IBM FlashSystem A9000
Versión 12.3.2

Guía de referencia de la interfaz de línea de mandatos (CLI)

SC43-3867-11

Nota

Antes de utilizar este documento y el producto que soporta, lea la información de “Avisos” en la página 759.

Nota de edición

Número de publicación: SC43-3867-11. Esta publicación se aplica a la versión 12.3.2 de IBM FlashSystem A9000 y a todos los releases y modificaciones posteriores hasta que se indique lo contrario en una publicación más reciente.

© Copyright International Business Machines Corporation 2016, 2019.

Contenido

Acerca de esta guía..... xiii
Audiencia a la que se dirige..... xiii
Convenciones utilizadas en esta guía..... xiii
Información relacionada y publicaciones..... xiii
Centro de publicaciones de IBM..... xiv
Envío o publicación de comentarios..... xiv
Obtención de información, ayuda y servicio..... xiv

Capítulo 1. Descripción general de la interfaz de línea de mandatos (CLI)..... 1
Descripción del programa de utilidad XCLI..... 1
Instalación e inicio de XCLI..... 1
Existencia de una sesión XCLI interactiva..... 3
Uso de la CLI..... 3
Modalidades interactiva y básica..... 3
Comprensión de la sintaxis del mandato..... 5
Uso de parámetros de identificación..... 6
Opciones de visualización..... 9
Ejecución de mandatos en modalidad de proceso por lotes..... 11
Visualización de la ayuda de CLI y la versión del programa de utilidad XCLI..... 13

Capítulo 2. Mandatos de gestión de clústeres y host 15
Adición de un host a un clúster..... 15
Creación de un clúster..... 16
Supresión de clústeres..... 17
Listado de clústeres..... 18
Eliminación de un host de un clúster..... 19
Cambio de nombre de clústeres..... 19
Adición de un puerto a un host..... 20
Definición de un nuevo host..... 22
Supresión de un host..... 24
Listado de hosts..... 25
Listado de puertos..... 26
Eliminación de un puerto del host..... 27
Cambio de nombre de un host 28
Actualización de una definición de host..... 29
Correlación de un volumen a un host o clúster..... 30
Listado de la correlación de volúmenes con hosts, clústeres o dominios..... 33
Establecimiento del tipo especial de hosts o clústeres..... 34
Listado de hosts/clústeres a los que se va a correlacionar un volumen..... 36
Anulación de la correlación de un volumen desde un host o clúster..... 36
Establecimiento del tiempo de inactividad predeterminado antes de anular la correlación de un volumen..... 39
Recuperación del tiempo de inactividad predeterminado antes de anular la correlación con un volumen..... 39
Creación de una clase de rendimiento..... 40
Supresión de una clase de rendimiento..... 40
Cambio de nombre de una clase de rendimiento..... 42
Listado de detalles de clases de rendimiento..... 42
Adición de un host a una clase de rendimiento..... 43
Eliminación de un host de su clase de rendimiento..... 44

Adición de una agrupación a una clase de rendimiento....45
Eliminación de una agrupación de su clase de rendimiento....46
Adición de un volumen a una clase de rendimiento....47
Eliminación de un volumen de su clase de rendimiento....48
Adición de un dominio a una clase de rendimiento....48
Eliminación de un dominio de su clase de rendimiento....49
Establecimiento de la tasa para una clase de rendimiento....50
Listado de perfiles de host....51
Actualización del perfil de host....52
Eliminación del perfil del host especificado....53
Habilitación del perfilador de host....54
Inhabilitación del perfilador de host....54

Capítulo 3. Mandatos de gestión de volúmenes 55
Borrado de reservas de un volumen....55
Listado de claves de reserva....55
Listado de reservas de volumen....56
Copia de volúmenes....57
Creación de un volumen....60
Supresión de un volumen....62
Dar formato a un volumen....64
Listado de volúmenes....66
Listado de los atributos ampliados de un volumen....68
Bloqueo de un volumen....69
Cambio de nombre de un volumen....71
Cambio de tamaño de un volumen....73
Desbloqueo de un volumen....76

Capítulo 4. Mandatos de gestión de instantáneas de volumen 79
Cambio de la prioridad de supresión de instantáneas....79
Creación de una instantánea....80
Supresión de una instantánea....84
Duplicación de una instantánea....85
Dar formato a una instantánea....87
Listado de la información de instantánea....88
Restauración de un volumen desde una instantánea....90

Capítulo 5. Mandatos de gestión de grupos de consistencia 93
Adición de un volumen a un grupo de consistencia....93
Creación de grupos de consistencia....98
Supresión de un grupo de consistencia....99
Lista de grupos de consistencia....100
Eliminación de un volumen de un grupo de consistencia....101
Cambio de nombre de un grupo de consistencia....103
Creación de un grupo de consistencia de sistemas cruzados....104
Asociación de un grupo de consistencia existente a una definición de grupo de consistencia de sistemas cruzados....105
Eliminación de un grupo de consistencia existente de una definición de grupo de consistencia entre sistemas....106
Adición de un nombre de sistema remoto a una definición de grupo de consistencia de sistemas cruzados....107
Eliminación de un sistema remoto de un grupo de consistencia de sistemas cruzados....108
Listado de definiciones del grupo de consistencia de sistemas cruzados....109
Recuperación de sistemas remotos en un grupo de consistencia de sistemas cruzados específico....110
Supresión de un grupo de consistencia de sistemas cruzados....111
Listado de definiciones del grupo de consistencia de sistemas cruzados....112

Capítulo 6. Mandatos de gestión del conjunto de instantáneas 115
Creación de instantáneas de un grupo de consistencia.....115
Cambio de la prioridad de supresión de un grupo de instantáneas.....118
Supresión de un grupo de instantáneas.....119
Disolución de un grupo de instantáneas.....120
Duplicación de un grupo de instantáneas.....121
Dar formato a un grupo de instantáneas.....123
Listado de grupos de instantáneas.....124
Bloqueo de un grupo de instantáneas.....125
Cambio de nombre de un grupo de instantáneas.....126
Restauración de un grupo de consistencia desde un grupo de instantáneas.....127
Desbloqueo de un grupo de instantáneas.....129
Establecimiento de un descriptor de grupo de instantáneas.....130
Devolución de un descriptor del grupo de instantáneas.....131

Capítulo 7. Mandatos de gestión de agrupaciones de almacenamiento 133
Desplazamiento de un grupo de consistencia entre agrupaciones de almacenamiento.....133
Cambio de los parámetros de limitación de agrupaciones, clases de rendimiento o umbrales.....135
Cambio de los valores de agrupación para instantáneas.....137
Creación de agrupaciones de almacenamiento.....139
Supresión de una agrupación de almacenamiento.....141
Listado de agrupaciones de almacenamiento.....142
Cambio de nombre de una agrupación de almacenamiento.....143
Cambio de tamaño de una agrupación de almacenamiento.....144
Desplazamiento de un volumen entre agrupaciones de almacenamiento 146

Capítulo 8. Mandatos de gestión del sistema 149
Visualización de los valores de los parámetros de configuración.....149
Establecimiento de los parámetros de configuración.....150
Prueba de DNS.....152
Visualización de ayuda.....153
Visualización de la urgencia de mantenimiento actual.....154
Cierre del sistema.....154
Listado del estado operativo.....156
Visualización de las estadísticas de reducción de datos y uso del sistema.....156
Visualización de la información sobre capacidad efectiva y física.....157
Visualización de la información sobre la capacidad efectiva.....159
Visualización de los umbrales de capacidad del sistema.....160
Cambio de un umbral de capacidad del sistema.....161
Reanudación del funcionamiento normal del sistema.....162
Visualización de la hora actual.....163
Establecimiento de la hora del sistema.....163
Listado de husos horarios opcionales.....164
Establecimiento del huso horario.....165
Impresión de la versión actual del sistema.....166
Visualización de los valores de los parámetros VPD.....166
Establecimiento de parámetros VPD.....167
Visualización del archivo MIB del sistema.....169
Recuperación del estado de aceptación de la licencia electrónica.....171
Recuperación de un fragmento del archivo de licencia electrónico.....171
Aceptación del acuerdo de licencia electrónica.....172
Habilitación de la auditoría de mandatos.....173
Inhabilitación de la auditoría de mandatos.....174
Visualización del estado de auditoría de mandatos.....174
Configuración de servidores de auditoría.....175
Comprobación del estado de auditoría de mandatos.....176

Recuperación de la lista de discos virtuales flash....176
Habilitación del servicio CIM....177
Inhabilitación del servicio CIM....178
Visualización del estado de servicio CIM....179

Capítulo 9. Mandatos de conectividad de destino remoto 181
Establecimiento del umbral de la duración de interrupción de enlace que desencadena un suceso..181
Actualización de la configuración de duplicación del destino....182
Activación de la conectividad a un destino remoto....183
Desactivación de la conectividad a un destino remoto....184
Definición de conectividad a un destino remoto....185
Supresión de la conectividad a un destino remoto....187
Listado de definiciones de conectividad de destino....188
Definición de un destino remoto....189
Supresión de un destino remoto....191
Listado de destinos remotos....192
Permitir acceso de duplicación remota....194
Activación de un puerto....195
Adición de un puerto nuevo a un destino remoto....196
Desactivación de un puerto....197
Supresión de un puerto de un sistema remoto....198
Listado de puertos de un destino remoto....199
Cambio del nombre de un destino remoto....200
Actualización de la configuración de destino....200
Adición de un Testigo de quórum a un destino....201
Eliminación de un Testigo de quórum de un destino....202

Capítulo 10. Mandatos de duplicación remota....205
Cancelación de una duplicación de instantánea (trabajo de sincronización ad hoc)....205
Creación de una duplicación de instantánea (trabajo de sincronización ad hoc)....207
Activación de la duplicación....213
Cambio del RPO para un sistema local o remoto....215
Cambio de designación de iguales duplicados....217
cambio de la planificación duplicada para iguales de esclavos remotos....219
Cambio del rol de un volumen duplicado....222
Cambio de la planificación de duplicación para iguales locales....224
Creación de una definición de duplicación....226
Desactivación de la duplicación....234
Supresión de una definición de duplicación remota....236
Visualización del estado de duplicación....239
Obtención de estadísticas en trabajos de sincronización anteriores....242
Conmutación de roles entre el maestro y el esclavo....244
Recuperación de umbrales RPO....246
Establecimiento de un umbral de RPO....247
Cambio del intervalo de una planificación....248
Creación de un objeto de planificación....250
Desencadenar una planificación....252
Supresión de un objeto de planificación....253
Listado de un objeto de planificación....253
Cambio de nombre de una planificación....254
Visualización del estado de trabajo de sincronización....255

Capítulo 11. Mandatos HyperSwap....257
Creación de una relación de HyperSwap....257
Visualización del estado de volúmenes y grupos de consistencia de HyperSwap....265
Activación de una relación de HyperSwap....267
Desactivación de una relación de HyperSwap....270

Supresión de una relación de HyperSwap..... 272
Conmutación de roles entre los volúmenes maestro y esclavo..... 274
Cambio del rol de un igual en un volumen de HyperSwap..... 277
Restauración de la disponibilidad de un volumen maestro..... 280
Creación de una instantánea de volumen de HyperSwap (trabajo de sincronización ad hoc)..... 281
Cambio de la designación de iguales de relación HyperSwap..... 285
Habilitación de la migración tras error automática en una relación de HyperSwap..... 286
Inhabilitación de la migración tras error automática en una relación de HyperSwap..... 288
Conversión de una relación de HyperSwap en una duplicación de sincronización..... 289
Conversión de una duplicación síncrona en una relación HyperSwap..... 291
Creación de un nuevo Testigo de quórum..... 294
Listado de testigos de quórum..... 296
Actualización de una definición de Testigo de quórum..... 298
Cambio del nombre de un Testigo de quórum..... 299
Supresión de un Testigo de quórum..... 300
Activación de un Testigo de quórum..... 301
Desactivación de un Testigo de quórum..... 302
Listado del estado de conexión de Testigo de quórum..... 303
Obtención de información de Testigo de quórum..... 305

Capítulo 12. Mandatos de migración de datos 307
Activación de la migración de datos..... 307
Desactivación de la migración de datos..... 308
Definición de la configuración de migración de datos..... 309
Supresión de un proceso de migración de datos..... 311
Listado de los estados de migración de datos..... 313
Prueba de la definición de migración de datos..... 314

Capítulo 13. Mandatos de IBM Hyper-Scale Mobility 317
Creación de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility..... 317
Activación de la migración de volumen..... 322
Desactivación de la migración de IBM Hyper-Scale Mobility..... 323
Terminación anormal de un proceso de IBM Hyper-Scale Mobility definido o activado..... 324
Desplazamiento del volumen de origen IBM Hyper-Scale Mobility a un estado de proxy..... 326
Supresión de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility..... 327
Listado del estado de IBM Hyper-Scale Mobility..... 329

Capítulo 14. Mandatos de manejo de sucesos 331
Generación de un suceso personalizado..... 331
Generación de un suceso de producto CSS..... 331
Definición de un destino de notificación de sucesos nuevo..... 332
Supresión de un destino..... 336
Listado de destinos de notificación de sucesos..... 337
Cambio de nombre de un destino..... 338
Prueba de un destino..... 339
Actualización de un destino de notificación de sucesos..... 341
Adición de un destino a un grupo de destinos..... 344
Creación de un grupo de destinos..... 345
Actualización de un grupo de destinos de notificación de sucesos..... 346
Supresión de un grupo de destinos..... 347
Listado de grupos de destino..... 348
Eliminación de un destino del grupo de destinos..... 349
Cambio de nombre de un grupo de destinos..... 350
Borrado de sucesos de alerta..... 351
Listado de sucesos..... 352
Listado de sucesos de alerta pendientes..... 355
Establecimiento del umbral para la notificación de sucesos..... 355

Listado de umbrales..... 356
Activación de una regla..... 357
Creación de reglas de notificación de sucesos..... 358
Desactivación de una regla..... 361
Supresión de las reglas de notificación de sucesos..... 362
Listado de reglas de notificación de sucesos..... 363
Cambio de nombre de las reglas de notificación de sucesos..... 364
Actualización de una regla de notificación de sucesos..... 365
Definición de una pasarela SMS..... 368
Supresión de una pasarela SMS..... 370
Listado de pasarelas SMS..... 371
Priorización de pasarelas SMS..... 371
Cambio de nombre de la pasarela SMS..... 372
Actualización de una pasarela SMS..... 373
Definición de una nueva pasarela SMTP..... 375
Supresión de una pasarela SMTP..... 376
Listado de pasarelas SMTP..... 377
Priorización de pasarelas SMTP..... 378
Cambio de nombre de la pasarela SMTP..... 379
Actualización de una pasarela SMTP..... 380
Generación de un suceso de control de administrador XMPNS..... 381

Capítulo 15. Mandatos de configuración IP 383
Actualización de la configuración del puerto Ethernet..... 383
Visualización del estado y la configuración de puertos Ethernet (en desuso)..... 384
Mostrar el estado y configuración de los puertos Ethernet..... 386
Visualización de las estadísticas de puerto Ethernet (físico) en el sistema..... 388
Creación de una nueva interfaz IP..... 390
Supresión de interfaces IP..... 392
Listado de la configuración de interfaz IP..... 393
Listado de direcciones de interfaz IP..... 394
Visualización de estadísticas de interfaz IP en el sistema..... 396
Cambio de nombre de una interfaz IP..... 396
Impresión de la base de datos ARP de una interfaz IP..... 397
Prueba del traceroute a una IP remota..... 398
Prueba de la traceroute a una dirección IPv6 remota..... 399
Actualización de una interfaz IP..... 400
Actualización de puntos de código de prioridad de VLAN..... 402
Definición de una nueva conexión IPSec..... 403
Actualización de una conexión IPSec existente..... 405
Eliminación de una conexión IPSec existente..... 407
Listado de conexiones IPSec..... 407
Listado de túneles IPSec..... 408
Conexión a un centro de soporte..... 409
Definición de un centro de soporte..... 410
Supresión de un centro de soporte..... 411
Desconexión de un centro de soporte..... 412
Listados de centros de soporte..... 413
Listado del estado de todos los centros de soporte..... 413
Configuración de la conexión con el centro de soporte para permitir la conexión automática en el reinicio..... 414
Listado de la configuración de la conexión automática con un centro de soporte..... 415
Creación de un grupo de acceso IP nuevo..... 416
Eliminación de una dirección de un grupo de acceso IP..... 417
Adición de una dirección nueva a un grupo de acceso IP..... 418
Supresión de un grupo de acceso IP existente..... 419
Cambio de nombre de un grupo de acceso IP existente..... 420

Listado de grupos de acceso IP..... 420
Listado de direcciones de grupos de acceso IP.....421

Capítulo 16. Mandatos de configuración PKI 423
Listado de elementos PKI..... 423
Generación de una solicitud de firma de certificado.....424
Generación de una clave privada y CSR.....424
Supresión del contenido PKI.....426
Cambio del nombre simbólico de PKI.....426
Importación de un certificado firmado..... 427
Importación de un certificado PKCS#12.....429
Visualización de los detalles de un certificado firmado..... 430
Actualización de un certificado de PKI o servicios.....431

Capítulo 17. Mandatos InfiniBand 435
Listado de los puertos InfiniBand configurados.....435
Listado de contadores de datos para los puertos InfiniBand HCA habilitados..... 436
Listado de contadores de errores para los puertos InfiniBand HCA habilitados.....437
Listado de los estados de los puertos InfiniBand HCA habilitados..... 438
Listado de los conmutadores InfiniBand configurados.....439
Listado de las direcciones de gestión del conmutador InfiniBand configurado.....441
Listado de las versiones de firmware del conmutador InfiniBand configurado..... 442
Listado de valores de alimentación del conmutador InfiniBand configurado..... 443
Listado de los valores de voltaje del conmutador InfiniBand configurado.....444
Listado de los valores de temperatura del conmutador InfiniBand configurado..... 446
Listado de las partes de ventilador del conmutador InfiniBand configurado.....447
Listado de las PSU del conmutador InfiniBand..... 448
Listado de los BBUs del conmutador InfiniBand configurado..... 449
listado de los ventiladores del conmutador InfiniBand configurado..... 451

Capítulo 18. Mandatos de control de accesos 453
Adición de una definición de control de accesos.....453
Supresión de una definición de control de accesos..... 454
Listado de definiciones de control de accesos..... 455
Adición de una definición del servidor LDAP..... 456
Prueba de una configuración LDAP..... 458
Listado de parámetros de configuración de LDAP.....459
Configuración LDAP en el sistema.....460
Listado de servidores LDAP definidos en el sistema..... 464
Listado de usuarios del servidor LDAP.....465
Listado de la modalidad de autenticación basada en LDAP.....466
Habilitación o inhabilitación del modo de autenticación basado en LDAP.....467
Actualización de una definición del servidor LDAP..... 468
Eliminación de una definición del servidor LDAP..... 470
Inicio del programa de utilidad ldapsearch..... 471
Definición de un nuevo usuario..... 472
Supresión de un usuario.....475
Adición de usuarios a los grupos de usuarios.....476
Creación de grupos de usuarios.....477
Supresión de un grupo de usuarios.....479
Listado de grupos de usuarios..... 480
Eliminación de un usuario del grupo de usuarios.....481
Cambio de nombre del grupo de usuarios.....482
Actualización de un grupo de usuarios..... 483
Listado de usuarios.....484
Cambio de nombre de usuarios..... 485
Actualización de una definición de usuario..... 486

Creación de un nuevo dominio....489
Actualización de una definición de dominio....491
Cambio de nombre de un dominio....493
Supresión de un dominio....494
Listado de dominios....495
Listado de usuarios por dominio....497
Listado de objetos en dominios....498
Listado de dominio global....499
Conexión de un objeto a un dominio....500
Disociación de un objeto de un dominio....501
Asociación de usuarios a un dominio....504
Eliminación de un usuario de un dominio....505
Adición de una agrupación a un dominio....506
Eliminación de una agrupación de un dominio....508
Desplazamiento de una agrupación de un dominio a otro....509
Establecimiento de un atributo de dominio....511
Establecimiento de políticas relacionadas con el dominio....512
Visualización de políticas relacionadas con el dominio....513
Especificación de un usuario asociado a IBM Hyper-Scale Manager....514
Recuperación del usuario asociado a IBM Hyper-Scale Manager....515
Establecimiento del alcance de mandatos del administrador de la aplicación....515
Obtención del alcance de mandatos del administrador de la aplicación....516

Capítulo 19. Mandatos de estado y configuración de canal de fibra y iSCSI....517
Descubrimiento de hosts FC....517
Cambio de la configuración de puerto FC....518
Listado de puertos FC....519
Listado de pruebas de puertos FC....521
Inicio de prueba de puerto FC....524
Terminación anormal de prueba de puerto FC....525
Listado de conectividad a hosts....526
Visualización del estado de conectividad de InfiniBand....527

Capítulo 20. Mandatos de mantenimiento de alojamiento flash....529
Listado de estados de alojamiento flash....529
Listado de estados del recipiente flash....530
Listado del estado de una tarjeta flash....532
Recuperación de la lista de ventiladores flash....533
Recuperación de la lista de adaptadores IB flash....534
Recuperación de la lista de conectividad de control flash....536
Recuperación de la lista de PSU de flash....537
Recuperación de la lista de PIB de flash....538
Recuperación de la lista de tarjetas LED flash....539
Listado de componentes BBU de flash....540
Recuperación del número de serie de un alojamiento flash 1S....541

Capítulo 21. Mandatos de mantenimiento de hardware....543
Supervisión de los procesos de reconstrucción y redistribución....543
Visualización del consumo de energía medio del sistema....544
Obtención de los valores necesarios para calcular el promedio de consumo de energía del sistema....544
Visualización del promedio de temperatura del sistema....545
Habilitación del acceso al soporte XIV....546
Inhabilitación del acceso al soporte XIV....547
Visualización de la ventana de Soporte XIV....548
Listado de componentes del sistema....549
Listado de la configuración del módulo....552
Listado de la temperatura interna de los módulos....554

Listado de dispositivos de soporte de arranque en el sistema..... 556
Visualización de dispositivos de caja fuerte en el sistema.....558
Listado de BBUs en el sistema..... 560
Listado de PSUs en un módulo.....563
Listado de adaptadores de compresión en el sistema..... 564
Listado de ventiladores en un módulo..... 565
Listado de NICs en el sistema..... 567
Listado de DIMMs en los módulos..... 569
Listado de CPUs en los módulosa..... 573
Listado de adaptadores de tarjetas host InfiniBand en el sistema de almacenamiento..... 575
Listado de adaptadores CNA en el sistema..... 576
Listado de LED de módulo en el sistema..... 577
Listado de dispositivos de disco de datos en el sistema.....582
Listado de estados de servicio..... 584
Listado de componentes de sistema que requieren servicio.....585
Listado de instantáneas de rastreo en un módulo..... 586
Creación de una instantánea de rastreo..... 587

Capítulo 22. Mandatos de estadísticas 589
Obtención de estadísticas de rendimiento..... 589
Recuperación del historial de uso..... 595

Capítulo 23. Mandatos de metadatos 597
Establecimiento de metadatos..... 597
Supresión de metadatos..... 598
Listado de metadatos..... 600
Establecimiento de los metadatos de usuario.....601
Listado de los metadatos de usuario..... 601
Supresión de los metadatos de usuario.....602

Capítulo 24. Mandatos de habilitación de cifrado y soporte 605
Inhabilitación del cifrado.....605
Habilitación de cifrado.....607
Definición de un servidor de claves..... 609
Eliminación de un servidor de claves.....611
Visualización del estado del servidor de claves..... 612
Comprobación del estado del servidor de claves.....613
Obtención de una clave maestra nueva.....614
Cambio de nombre de un servidor de claves.....616
Cambio de propiedades del servidor de claves.....617
Entrada de una clave de recuperación.....619
Generación de claves de recuperación.....620
Recuperación de la clave de recuperación del administrador de seguridad.....623
Regeneración de claves de los administradores de seguridad.....624
Visualización del estado de clave de recuperación.....626
Recuperación de verificación de claves.....627
Recuperación de la información de compartición de claves.....628
Finalización del proceso de recuperación..... 630
Obtención de una clave maestra nueva.....630
Cambio del esquema de gestión de claves.....632
Visualización del esquema de claves.....634

Capítulo 25. Mandatos de recuperación tras desastre y alta disponibilidad multisitio.....635
Visualización del estado de relaciones multisitio.....635
Creación de una relación multisitio.....638
Activación de una duplicación asíncrona en una relación multisitio..... 641

Supresión de una relación multisitio....644
Cambio de roles en una relación multisitio....645
Adición de una duplicación en espera a una relación multisitio....648
Conmutación de roles entre el maestro y el sMaster....650

Capítulo 26. Mandatos de configuración de seguridad 655
Listado de parámetros de configuración para un protocolo de comunicación....655
Establecimiento de los parámetros de configuración para un protocolo de comunicación....656

Capítulo 27. Sucesos.... 657

Capítulo 28. Códigos de retorno.... 757

Avisos.... 759
Marcas registradas....760

Acerca de esta guía

Esta guía describe los mandatos de la interfaz de línea de mandatos (CLI) para IBM FlashSystem A9000.

Audiencia a la que se dirige

Este documento sirve como referencia para los administradores del sistema y todo el personal de TI que gestiona el sistema IBM FlashSystem A9000 desde la CLI. Este documento también es referencia para programadores que desean automatizar mandatos del sistema de almacenamiento.

Convenciones utilizadas en esta guía

Los ejemplos de mandatos y los ejemplos de salida se documentan en font monoespaciada, con un marco alrededor.

Por ejemplo:

- **Mandato:**

```
vol_rename vol=DBVolume new_name=DBVolume1
```

- **Salida:**

```
Command completed
successfully.
```

Control de accesos hace referencia a los tipos de cuentas de usuario que tienen permiso para utilizar un mandato específico.

Códigos de retorno son los posibles códigos que puede devolver el sistema después de emitir un mandato específico y que se han completado correctamente o con un error.

Información relacionada y publicaciones

Puede encontrar información adicional y publicaciones relacionadas con IBM FlashSystem A9000 en las siguientes fuentes de información:

- IBM FlashSystem A9000 en IBM Knowledge Center (ibm.com/support/knowledgecenter/STJKMM) – donde puede encontrar las siguientes publicaciones relacionadas:
  - IBM FlashSystem A9000 – Notas del release
  - IBM FlashSystem A9000 – Visión general del producto
  - IBM FlashSystem A9000 – Guía de planificación
  - IBM FlashSystem A9000 y IBM FlashSystem A9000R – Guía de referencia de interfaz de programación de aplicaciones (API)
- sitio web de marketing de IBM Flash Storage and Solutions (ibm.com/systems/storage/flash)
- sitio web de IBM Storage Redbooks (redbooks.ibm.com/portals/storage)
- IBM Hyper-Scale Manager en el IBM Knowledge Center (ibm.com/support/knowledgecenter/SSUMNQ)

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Centro de publicaciones de IBM

El Centro de publicaciones de IBM es un repositorio central mundial de publicaciones y material de marketing relacionados con productos IBM.

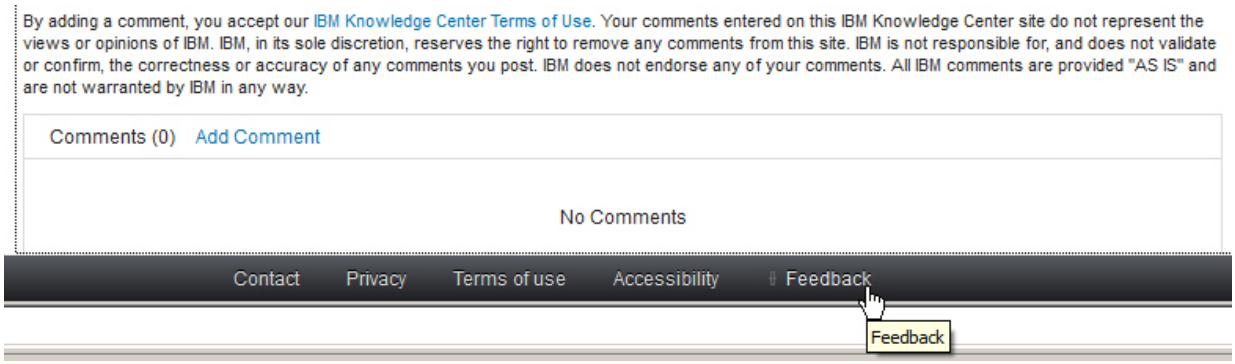
El sitio web del Centro de Publicaciones de IBM (ibm.com/shop/publications/order) ofrece funciones de búsqueda personalizadas para ayudarle a buscar las publicaciones que necesita. Puede ver o descargar publicaciones sin coste alguno.

Envío o publicación de comentarios

Sus comentarios son importantes a la hora de ayudarnos a proporcionar la información más exacta y de mayor calidad posible.

Para enviar comentarios sobre esta guía:

- Vaya a IBM FlashSystem A9000 en IBM Knowledge Center (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/STJKMM), desplácese a la página relevante y, a continuación, pulse el enlace **Comentarios** ubicado en la parte inferior de la página.



  Se visualiza el formato de comentarios y puede utilizarlo para entrar y enviar los comentarios de forma privada.
- Puede publicar un comentario público en la página de Knowledge Center que está visualizando, pulsando **Añadir comentario**. Para esta opción, primero debe iniciar sesión en IBM Knowledge Center con el IBMid.
- Puede enviar los comentarios por correo electrónico a starpubs@us.ibm.com. Asegúrese de incluir la siguiente información:
  - Título de la publicación y versión del producto exactos
  - Número de formulario de la publicación (por ejemplo: SC01-0001-01)
  - Números de página, tabla o ilustración que está comentando
  - Descripción detallada de cualquier información que debe cambiarse

  Nota: Cuando envía información a IBM, otorga a IBM un derecho no exclusivo para utilizar o distribuir la información de la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en obligación alguna con el usuario.

Obtención de información, ayuda y servicio

Si necesita ayuda, servicio, asistencia técnica o desea más información sobre productos IBM, puede encontrar varias fuentes que le ayudan. Puede ver los siguientes sitios web para obtener información sobre servicios y productos IBM y para encontrar el soporte e información técnica más reciente.

- Sitio web de IBM (ibm.com)
- Sitio web de IBM Support Portal (www.ibm.com/storage/support)

- Sitio web del directorio de contactos internacionales de IBM (www.ibm.com/planetwide)
- Sitio web de IBM developerWorks Answers (www.developer.ibm.com/answers)
- Solicitudes de servicio IBM y PMRs (ibm.com/support/servicerequest/Home.action)

Capítulo 1. Descripción general de la interfaz de línea de mandatos (CLI)

La interfaz de línea de mandatos (CLI) proporciona un mecanismo para emitir mandatos para gestionar y mantener el sistema de almacenamiento. Los mandatos CLI se entran en el programa de utilidad IBM XCLI.

Esta sección explica cómo instalar e iniciar el programa de utilidad XCLI. También proporciona información sobre las modalidades básica e interactiva para ejecutar mandatos en el programa de utilidad y una descripción general de los parámetros y estructura de mandatos de CLI.

Se tratan los temas siguientes:

- "Descripción del programa de utilidad XCLI" en la página 1
- "Uso de la CLI" en la página 3

Descripción del programa de utilidad XCLI

Esta sección describe cómo descargar e iniciar el programa de utilidad IBM XCLI. También explica cómo cerrar sesión de XCLI.

Se tratan los temas siguientes:

- "Instalación e inicio de XCLI" en la página 1
- "Existencia de una sesión XCLI interactiva" en la página 3

Instalación e inicio de XCLI

Esta información describe cómo descargar e instalar el programa de utilidad IBM XCLI. El XCLI está disponible en Microsoft Windows, Linux y otros sistemas operativos.

Nota: Para obtener los requisitos de instalación y una lista de los paquetes disponibles, consulte *IBM Hyper-Scale Manager Release Notes* en el sitio web IBM Knowledge Center.

Lleve a cabo estos pasos para descargar e instalar el XCLI:

1. Descargue el paquete de instalación de IBM XCLI del sitio web de IBM Fix Central .
2. Lleve a cabo uno de los siguientes procedimientos para su sistema operativo.
   - **Windows:** Efectúe una doble pulsación en el archivo de instalación y siga las instrucciones en la pantalla.
   - **Linux, AIX, HP-UX, Solaris:** Ejecute el archivo de instalación utilizando el mandato siguiente:

     ```
     ./<nombre_archivo>
     ```

     A continuación, establezca la vía de acceso de programa.
3. Inicie el XCLI dependiendo del sistema operativo de host y el modo operativo.

Inicio de XCLI en un sistema Windows

Puede iniciar XCLI en un sistema Windows en modalidad básica o interactiva.

Modalidad interactiva

Para ejecutar mandatos en modalidad interactiva, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Pulse **Inicio** > **Programas** > **IBM XIV** > **XCLI** para abrir una ventana de sesión XCLI.
2. Siga las instrucciones en la pantalla y escriba la siguiente información:

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

a) Dirección IP del sistema de almacenamiento o DNS

b) Nombre de usuario

c) Contraseña

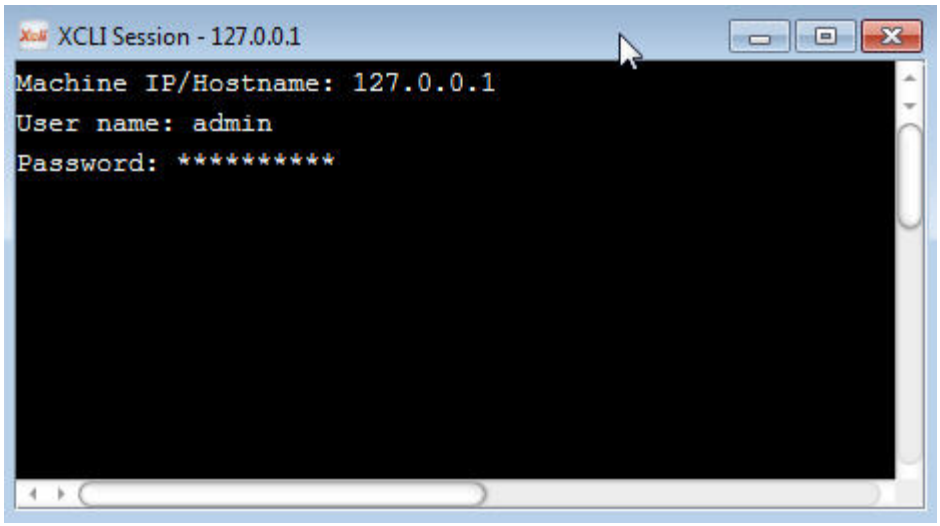


Figura 1. Terminal XCLI

3. Ahora está conectado al sistema de almacenamiento especificado. El símbolo del sistema XCLI aparece en la ventana de sesión. El título de ventana incluye el nombre del sistema de almacenamiento al que está conectado el XCLI.
4. Ejecute cualquier mandato CLI desde este indicador.

Nota: El tamaño de font en el terminal del programa de utilidad de XCLI es personalizable. Para aumentar el tamaño de font, pulse **CTRL+**. Para reducir el tamaño de font, pulse **CTRL-**.

Modalidad básica

Para ejecutar mandatos en modalidad básica, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Abra una sesión de mandato Windows.
2. Escriba `cd c:\archivos de programa\IBM\Storage\XIV`.
3. Ejecute cualquier mandato CLI, incluidos los parámetros de identificación XCLI, por ejemplo:

```
xcli -u user -p ******** -m 127.0.0.1 vol_list
```

Inicio de XCLI en un sistema Linux

Puede iniciar XCLI en un sistema Linux en modalidad básica o interactiva.

Modalidad interactiva

Para ejecutar mandatos en modalidad interactiva, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Escriba `xcli -w` para abrir una nueva sesión.
2. Siga las instrucciones en la pantalla y escriba la siguiente información:
   a) Nombre de usuario
   b) Contraseña
   c) Dirección IP del sistema de almacenamiento o DNS
3. Ahora está conectado al sistema de almacenamiento especificado. El símbolo del sistema XCLI aparece en la ventana de sesión. Ejecute cualquier mandato CLI desde este indicador.

Modalidad básica

Para ejecutar mandatos en modalidad básica, entre el mandato incluidos los parámetros de identificación XCLI, por ejemplo:

```
xcli
-u user -p ******** -m 127.0.0.1 vol_list
```

Existencia de una sesión XCLI interactiva

Al ejecutar XCLI en modalidad interactiva, puede salir de la sesión interactiva cerrando la ventana de sesión o ejecutando el mandato **exit**.

Para finalizar una sesión XCLI interactiva automáticamente después del periodo predefinido, establezca la propiedad **session_timeout** en el archivo `xiv-general.properties`, almacenado en el directorio `properties`. El valor de **session_timeout** se define en minutos.

La ubicación del directorio `properties` varía entre los sistemas operativos de la siguiente manera:

Windows
`%APPDATA%\XIV\GUI12\properties`

No Windows
`$USERDIR/.xiv/GUI12/properties`

Uso de la CLI

Esta sección proporciona información sobre las modalidades básica e interactiva para ejecutar mandatos de CLI y una descripción general de los parámetros y estructura del mandato de la CLI.

Se tratan los temas siguientes:

- "Modalidades interactiva y básica" en la página 3
- "Comprensión de la sintaxis del mandato" en la página 5
- "Uso de parámetros de identificación" en la página 6
- "Opciones de visualización" en la página 9
- "Ejecución de mandatos en modalidad de proceso por lotes" en la página 11
- "Visualización de la ayuda de CLI y la versión del programa de utilidad XCLI" en la página 13

Modalidades interactiva y básica

Puede utilizar la CLI en dos modalidades: interactiva y básica.

Las diferencias entre estas dos modalidades son las siguientes:

- La modalidad básica requiere que inicie sesión en el sistema de almacenamiento cada vez que emite un mandato, pero la modalidad interactiva requiere que inicie sesión solo una vez.
- En la modalidad básica, debe entrar toda la sintaxis del mandato. En la modalidad interactiva, puede entrar una sintaxis más corta.
- La modalidad interactiva ofrece varias características de finalización de argumento y mandato.

El ejemplo siguiente muestra la sintaxis del mandato para cada una de estas modalidades:

Básica

```
xcli -u user -p password -m 127.0.0.1 vol_list
```

Interactiva

```
vol_list
```

Nota: Cada uno de los parámetros de modo de proceso por lotes de estos ejemplos se explica más adelante en este capítulo.

Características de la modalidad interactiva
La ejecución de los mandatos de CLI en modalidad interactiva proporciona la finalización del argumento y mandato, junto con los posibles valores para esos argumentos.

La CLI ofrece varias formas de completar de forma interactiva los nombres de mandato.

1. Para completar el nombre de un mandato, escriba uno o más caracteres y pulse Tabulador.

   En el ejemplo siguiente, la CLI añade un carácter al nombre de un mandato que comienza por `vol`. El primer clic en el tabulador añade un carácter.

```
>>vol
>>vol_
```

2. A continuación, para listar mandatos, escriba uno o más caracteres y pulse el tabulador dos veces (tabulador-tabulador).

```
>>vol_
vol_by_id          vol_copy           vol_create         vol_delete
vol_format         vol_list           vol_lock
vol_mapping_list
vol_move           vol_rename         vol_resize         vol_unlock
```

- Este ejemplo lista todos los mandatos que comienzan con la letra `v`:

```
>> v
version_get        vol_by_id          vol_copy           vol_create
vol_delete         vol_format         vol_list           vol_lock
vol_mapping_list   vol_move           vol_rename         vol_resize
vol_unlock         vpd_config_get     vpd_config_set
```

- Este ejemplo lista todos los mandatos que comienzan con las letras `cg_`:

```
>> cg_
cg_add_vol         cg_create         cg_delete        cg_list
cg_move            cg_remove_vol     cg_rename
cg_snapshots_create
```

Finalización del argumento de mandato
La CLI puede proporcionar argumentos de lista y valores de argumento para ayudarle a completar un mandato.

Para listar argumentos para un mandato específico, escriba el nombre del mandato y pulse tabulador. Para listar valores para un argumento específico, escriba el nombre y argumento del mandato, especifique de manera opcional uno o más caracteres para el valor y, a continuación, pulse tabulador.

1. Listado de argumentos para un mandato.

   Este ejemplo lista argumentos para el mandato `vol_create`:

```
>> vol_create
vol=   size=   size_block=   pool=
```

2. Listado de valores para un argumento específico.

   Este ejemplo lista valores válidos para el argumento `pool` que necesita el mandato `pool_create`:

```
>> pool_create pool=
8058  2nd Pool  8059  pool1
```

3. Listado de un subconjunto de valores para un argumento específico.

   Este ejemplo lista valores válidos que comienzan con `v` para el argumento `vol` que necesita el mandato `vol_list`:

```
>> vol_list vol=v
vol1  vol2
```

Comprensión de la sintaxis del mandato

Esta información describe la sintaxis general para un mandato de CLI en una modalidad básica.

Cuando está en la modalidad básica, la CLI utiliza la siguiente sintaxis general:

```
xcli < <[ --file=ARCHIVO ] -c CONFIG|-m IP1 [-m IP2 [-m IP3]] >
-L|-a <config> -m IP1 [-m IP2 [ -m IP3]]|-d IP1 [-m IP2 [ -m IP3]] >|
[ -r ]
[ <-l | --list> | <-s | --csv> | <-x | --xml> ]
[ <-u | --user> usuario ]
[ <-p | --password> contraseña ]
[-t [--fields=campo1,campo2,...]]
[mandato]
```

Referencia rápida de la sintaxis del mandato

Esta información describe las opciones y parámetros de mandato disponibles en la modalidad básica de CLI.

Uso de la tabla siguiente como referencia rápida para varios parámetros y opciones.

Opciones	Valores
-f	Especifica el nombre de un archivo de configuración que lista el sistema de almacenamiento
-c	Especifica el sistema de almacenamiento en el que se va a ejecutar el mandato
-m	Especifica la dirección IP del sistema de almacenamiento en el que se va a ejecutar el mandato
-L	Lista los sistemas de almacenamiento, como se leen desde el archivo de configuración
-a	Especifica el nombre del sistema de almacenamiento
-d	Elimina un sistema de almacenamiento del archivo de configuración
-r	Especifica el nombre de un archivo de proceso por lotes que ejecuta mandatos de CLI
-l	Muestra la salida del mandato en formato que puede leer el usuario
-s	Muestra la salida del mandato en formato CSV
-x	Muestra la salida del mandato en formato XML
-u	Especifica el usuario
-p	Especifica la contraseña
-t	Gestiona los campos de la salida del mandato
-h	Muestra la ayuda del mandato
-y	Suprime la solicitud ¿Está seguro?
-v	Muestra la versión del XCLI en la pantalla
command	Ejecuta el mandato especificado

Ejemplo de sintaxis

La sintaxis del mandato de CLI especifica el mandato que se va a ejecutar, junto con los parámetros aplicables y sus valores.

En el siguiente ejemplo, los parámetros a la izquierda del mandato **vol_list** especifican el sistema de almacenamiento al que se dirige el mandato, y también especifican el usuario y la contraseña necesarios para este sistema de almacenamiento:

```
xcli -u admin -p ********** -m 127.0.0.1 vol_list
```

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

Sistema de almacenamiento
El sistema de almacenamiento se especifica por el nombre o dirección IP del sistema de almacenamiento como se lista en el archivo de configuración. Consulte "Parámetros de configuración" en la página 7 para obtener más información.

-m
Especifica la dirección IP del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato.

-c
Especifica el nombre del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato, como se define en el archivo de configuración (por ejemplo, `my_system`).

Mandato

vol_list
Especifica el mandato que se va a ejecutar. Para obtener más información sobre la ejecución de mandatos, consulte "Características de la modalidad interactiva" en la página 4.

Uso de parámetros de identificación

Esta información describe los parámetros utilizados para establecer el usuario, contraseña y sistema de almacenamiento.

Se tratan los temas siguientes:

- "Establecimiento de los parámetros de usuario y contraseña" en la página 6
- "Identificación y configuración de un sistema de almacenamiento" en la página 7

Establecimiento de los parámetros de usuario y contraseña
La CLI y el sistema de almacenamiento proporcionan un ID de usuario controlado por contraseña como mecanismo de seguridad para el control de operación de CLI.

Cuando se ejecuta en modalidad básica, especifique el nombre de usuario y contraseña de la siguiente manera:

```
xcli -u admin -p ********** -c my_system vol_list
```

En este mandato:

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

my_system

-c
Especifica el nombre del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato, como se define en el archivo de configuración (por ejemplo, `my_system`).

Mandato

vol_list
Especifica el mandato que se va a ejecutar.

El mecanismo de gestión de contraseña se realiza de la siguiente manera:

1. Comprobación del usuario:
   - El parámetro `-u` o `--user` en la línea de mandatos se comprueba primero y su valor se utiliza como nombre de usuario.
   - Si el parámetro `-u` o `--user` no se especifica, se utiliza la variable de entorno `XIV_XCLIUSER` como nombre de usuario.
2. Comprobación de la contraseña:
   - El parámetro `-p` o `--password` en la línea de mandatos se comprueba primero y su valor se utiliza como contraseña.
   - Si el parámetro `-p` o `--password` no se especifica, se utiliza la variable de entorno `XIV_XCLIPASSWORD` como contraseña.

Nota: Si no especifica el ID de usuario y la contraseña, el mandato falla.

Identificación y configuración de un sistema de almacenamiento
Esta información describe los parámetros utilizados para identificar el sistema de almacenamiento en la que se va a ejecutar un mandato, y cómo crear un archivo de configuración para gestionar sistemas de almacenamiento que puede utilizar.

Parámetros de configuración
La mayoría de los mandatos de CLI se dirigen a un sistema de almacenamiento específico utilizando la dirección IP. Debe proporcionar al menos una dirección y hasta tres direcciones por sistema de almacenamiento.

Para proporcionar la dirección IP de sistema de almacenamiento, inicie una sesión interactiva o especifique el archivo de configuración que almacena las direcciones o dirección IP del sistema de almacenamiento.

Especificación de un sistema de almacenamiento utilizando su dirección IP
En el ejemplo siguiente, el mandato va dirigido a un sistema de almacenamiento con una dirección IP de `127.0.0.1`:

```
xcli -u admin -p ********** -m 127.0.0.1 vol_list
```

En este mandato:

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

Sistema de almacenamiento
El sistema de almacenamiento se especifica por su dirección IP.

-m
Especifica la dirección IP del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato.

Mandato

vol_list
Especifica el mandato que se va a ejecutar.

Especificación de un sistema de almacenamiento utilizando un archivo de configuración
En el ejemplo siguiente, el mandato va dirigido a un sistema de almacenamiento listado en el archivo de configuración `my_system`:

```
xcli -u admin -p ********** -c my_system vol_list
```

En este mandato:

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

Sistema de almacenamiento
El sistema de almacenamiento se especifica por su nombre en el archivo de configuración.

-c
Especifica el nombre del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato, como se define en el archivo de configuración (por ejemplo, `my_system`).

Mandato

vol_list
Especifica el mandato que se va a ejecutar.

Creación de un archivo de configuración
Puede utilizar el archivo de configuración para gestionar la lista de sistemas de almacenamiento con los que está trabajando.

Utilice las siguientes opciones para añadir o quitar sistemas de almacenamiento de este archivo y listarlos.

Listado de los sistemas de almacenamiento disponibles
En el ejemplo siguiente, la información de configuración se lee desde una ubicación de archivo predeterminada o desde el archivo especificado con `[-f file]`.

```
xcli [-f
file] -L
```

Adición de un nuevo sistemas de almacenamiento al archivo de configuración
En el ejemplo siguiente, se añaden IP1...IP3 al archivo de configuración en una ubicación de archivo predeterminada. Si es aplicable, se añaden las direcciones al archivo que se especifica en `[-f file]`. La variable <*config*> representa el nombre de configuración del sistema de almacenamiento que está añadiendo a la lista.

```
xcli [-f archivo] -a <config> -m IP1 [-m IP2 [ -m IP3]]
```

Eliminación de un sistema de almacenamiento del archivo de configuración
En el ejemplo siguiente, se eliminan IP1...IP3 del archivo de configuración. Si es aplicable, se eliminan las direcciones del archivo que se especifica con `[-f file]`.

```
xcli [-f file] -d IP1 [-m IP2 [ -m IP3]]
```

Ubicación del archivo de configuración

El archivo de configuración se ubica en el siguiente directorio, dependiendo del sistema operativo. No especifique la ubicación del archivo de configuración cuando añada o elimine sistemas de almacenamiento de la configuración.

Windows
`\Application Data\XIV\GUI12\properties`

UNIX
En la carpeta de inicio en `.xiv`

Gestión de certificados
Esta sección describe la forma en la que se gestionan los certificados a través del programa de utilidad XCLI.

El formato general de los mandatos de certificado es:

```
xcli -C <mandato> [ <p1>=<v1> [<p2>=<v2>]...]
```

Los mandatos disponibles son: list, show, import y remove.

List [type=<tipo>]

Este mandato lista los certificados de confianza (globales y privados). Este mandato acepta el tipo de lista como un parámetro.

Type = all (predeterminado)
Lista todos los certificados de confianza.

Por ejemplo:

```
xcli -C list
```

Private
Lista todos los certificados de confianza privados.

Por ejemplo:

```
xcli -C list type=private
```

Global
Lista todos los certificados de confianza globales.

Show alias=<alias>

Este mandato muestra los detalles del certificado. Este mandato acepta el nombre del certificado específico como parámetro. Por ejemplo:

```
xcli -C show alias=abcd
```

Import pem=<vía_acceso_archivo_pem> [alias=<alias>]

Este mandato importa un certificado (en formato PEM) a la lista de certificados de confianza. Este mandato acepta la ubicación del certificado como un parámetro obligatorio y el nuevo nombre que se da al certificado. Por ejemplo:

```
xcli -C import pem=C:\abc\def\cert.pem
xcli -C import alias=abcd pem=C:\abc\def\cert.pem
```

Remove alias=<alias>

Este mandato elimina un certificado de la lista. Por ejemplo:

```
xcli -C remove alias=abcd
```

Opciones de visualización

Esta información describe los formatos que elige para visualizar la salida del mandato.

Se tratan los temas siguientes:

- "Uso de las opciones de visualización" en la página 10

- “Opciones de visualización de tablas” en la página 10

Uso de las opciones de visualización
La salida de un mandato de CLI se puede visualizar en una lista, en un valor separado por comas (CSV) y formatos XML. Puede especificar solo un formato. Si no especifica el formato, la salida utiliza el valor predeterminado de lista.

Las opciones de visualización son:

-l
Muestra la salida del mandato en una lista (también conocido como formato que puede leer el usuario).

-s
Muestra la salida del mandato en formato CSV.

-x
Muestra la salida del mandato en formato XML.

Use las opciones de visualización de la siguiente manera:

Modalidad interactiva

```
vol_list -s
```

Modalidad básica

```
xcli -u user -p ********** -m 127.0.0.1 -s vol_list
```

En este mandato:

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

Sistema de almacenamiento
El sistema de almacenamiento se especifica por el nombre o dirección IP del sistema de almacenamiento como se lista en el archivo de configuración. Consulte “Parámetros de configuración” en la página 7 para obtener más información.

-m
Especifica la dirección IP del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato.

-c
Especifica el nombre del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato, como se define en el archivo de configuración (por ejemplo, `my_system`).

Opción de visualización

-s
Muestra la salida del mandato en formato CSV.

Mandato

vol_list
Especifica el mandato que se va a ejecutar. Para obtener más información sobre la ejecución de mandatos, consulte “Características de la modalidad interactiva” en la página 4.

Opciones de visualización de tablas
La opción de lista muestra la salida del mandato en un formato que puede leer el usuario. Cuando se ejecuta un mandato con una opción de lista, puede especificar qué columnas de tabla se visualizan en la pantalla.

Determine la forma en la que se visualiza la tabla de la siguiente manera:

Modalidad interactiva

```
vol_list -f "size"
```

Modalidad de un solo mandato

```
xcli -u admin -p ********** -m 127.0.0.1 vol_list -f "size"
```

En este mandato:

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

Sistema de almacenamiento
El sistema de almacenamiento se especifica por el nombre o dirección IP del sistema de almacenamiento como se lista en el archivo de configuración. Consulte "Parámetros de configuración" en la página 7 para obtener más información.

-m
Especifica la dirección IP del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato.

-c
Especifica el nombre del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato, como se define en el archivo de configuración (por ejemplo, `my_system`).

Opción de visualización de tablas

-f "size"
Especifica las columnas a mostrar. Se pueden especificar varias columnas mediante una lista separada por comas.

En este ejemplo, solo se muestra la columna **Size**. Puede listar cualquier combinación de las columnas de tabla.

Mandato

vol_list
Especifica el mandato que se va a ejecutar. Para obtener más información sobre la ejecución de mandatos, consulte "Características de la modalidad interactiva" en la página 4.

Visualización de las columnas disponibles

Puede ver todas las columnas de la tabla disponibles ejecutando: `xcli.py help command=<nombre_mandato> -f fields -z`.

El resultado proporciona información sobre el mandato, incluida una lista de todos sus campos de salida.

Ejecución de mandatos en modalidad de proceso por lotes

Los mandatos de CLI se pueden agrupar y ejecutar por lotes. Por ejemplo, puede utilizar el modo de proceso por lotes para ejecutar un conjunto de mandatos idéntico en varios sistemas de almacenamiento.

Creación de un archivo de proceso por lotes para los mandatos

Cree un archivo de texto y escriba los mandatos sin el prefijo **xcli** o los parámetros de CLI. Por ejemplo:

```
pool_create pool=pool_00001 hard_size=171
soft_size=171 snapshot_size=65
vol_create vol=vol_00010 size=17 pool=pool_00001
vol_list vol=vol_00010
```

Este ejemplo contiene los siguientes mandatos:

- El mandato **pool_create** junto con sus argumentos. Este mandato crea una agrupación de almacenamiento que es un requisito previo para la creación de un volumen.
- El mandato **vol_create** junto con sus argumentos. Este mandato crea un volumen en la agrupación que se acaba de crear.
- El mandato **vol_list** muestra los detalles del volumen recién creado.

Ponga nombre al archivo de script y guárdelo.

Ejecución de un archivo de proceso por lotes

Para ejecutar el archivo por lotes, debe especificar los parámetros de CLI:

```
xcli
-u admin -p ********** -m 127.0.0.1 -r
"C:\Documents and Settings\avia\xcli\xcli_script.txt"
```

En este mandato:

Parámetros de identificación

-u
Especifica el ID de usuario.

-p
Especifica la contraseña.

Sistema de almacenamiento
El sistema de almacenamiento se especifica por el nombre o dirección IP del sistema de almacenamiento como se lista en el archivo de configuración. Consulte "Parámetros de configuración" en la página 7 para obtener más información.

-m
Especifica la dirección IP del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato.

-c
Especifica el nombre del sistema de almacenamiento al que se dirige este mandato, como se define en el archivo de configuración (por ejemplo, `my_system`).

El parámetro por lotes

-r
Especifica el nombre del archivo de proceso por lotes para ejecutar en el sistema de almacenamiento.

Visualización de la salida

Los tres mandatos del ejemplo anterior crean una agrupación, a continuación crean un volumen y, después, muestran los detalles del volumen. La siguiente salida se devuelve después de ejecutar estos tres mandatos en el modo de proceso por lotes:

- Confirmación de que se ha creado una agrupación
- Confirmación de que se ha creado un volumen
- Tabla con los detalles del volumen recién creado

Fallo del modo de proceso por lotes

Cuando uno de los mandatos que se ejecuta en el modo de proceso por lotes falla, tiene lugar las siguientes acciones:

1. El script sale inmediatamente.
2. No se ejecutan mandatos después de mandato que falla.
3. Se visualiza un mensaje de error que identifica el mandato de CLI que falla.

Visualización de la ayuda de CLI y la versión del programa de utilidad XCLI

Esta información describe cómo visualizar la ayuda para el mandato de CLI y la versión del programa de utilidad XCLI.

El mandato siguiente muestra el texto de ayuda para la CLI en modo de proceso por lotes:

```
xcli <-h | --help>
```

Para obtener detalles sobre el mandato **help**, consulte “Visualización de ayuda” en la página 153.

El mandato siguiente muestra la versión del programa de utilidad XCLI:

```
xcli <-v | --version>
```

Capítulo 2. Mandatos de gestión de clústeres y host

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión de clústeres y host.

Adición de un host a un clúster

Uso del mandato **cluster_add_host** para añadir un host a un clúster.

```
cluster_add_host cluster=ClusterName host=HostName map=MapName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cluster	Nombre de objeto	El nombre del clúster que contiene el host.	S
host	Nombre de objeto	El host que se va a añadir al clúster.	S
map	Enumeración	Define si sobrescribir la correlación de clúster con la correlación de host o viceversa, o añadir la correlación de clúster a la parte superior de la correlación de host.	S

Si el host ya pertenece a otro clúster, el mandato falla. Si el host ya pertenece al clúster especificado, la operación se completa correctamente, pero no tiene efecto.

Uso del parámetro **map**:

- Si **map=cluster**, la correlación del host y el tipo de host se sobrescribe con la correlación y el tipo del clúster.
- Si **map=host**, la correlación del clúster y su tipo de host se sobrescriben con la correlación y el tipo de host. Use este valor para añadir un host a un clúster vacío, así el clúster obtendrá la correlación de host.
- Si **map=clusterWithHostExceptions**, el host mantiene su correlación y la correlación de clúster se añadir a la parte superior.

El host o el clúster recibe un único mensaje de atención de la unidad SCSI, aún cuando el cambio afecta a varios volúmenes.

Ejemplo:

```
cluster_add_host cluster=Cluster1 host=Host1 map=cluster
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **HOST_BELONGS_TO_ANOTHER_CLUSTER**

  Este host ya pertenece a otro clúster.
- **HOST_AND_CLUSTER_HAVE_CONFLICTING_MAPPINGS**

  La correlación de host entra en conflicto con la correlación de clúster.
- **HOST_AND_CLUSTER_HAVE_DIFFERENT_MAPPING_TYPE**

  El tipo de correlación de host no es el mismo que el tipo de correlación de clúster.
- **HOST_NOT_IN_CLUSTERS_DOMAINS**

  El host no es parte de todos los dominios a los que está conectado el clúster.

Creación de un clúster

Uso del mandato **cluster_create** para crear un clúster nuevo.

```
cluster_create cluster=ClusterName [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cluster	Nombre de objeto	Nombre del clúster que se va a crear.	S	N/D
domain	N/D	El clúster que se conectará a dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para conectar el clúster a todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno

El clúster recién creado no contiene hosts, y tiene el tipo predeterminado pero no una correlación.

Ejemplo:

```
cluster_create cluster=Cluster1
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CLUSTER_NAME_EXISTS**

  El nombre del clúster ya existe.
- **MAX_CLUSTERS_REACHED**

  El número máximo de clústeres definidos ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Supresión de clústeres

Uso del mandato **cluster_delete** para suprimir un clúster.

```
cluster_delete
cluster=ClusterName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cluster	Nombre de objeto	Clúster que se va a suprimir	S

Este mandato suprime un clúster. Todos los host contenidos en el clúster permanecen activos y no se suprimen. El tipo especial de cada host se establece en el tipo especial del clúster. La correlación de cada host se establece en la correlación del clúster. Este mandato no ha causado la interrupción de E/S.

Ejemplo:

```
cluster_delete cluster=Cluster1
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_ASSIGNED_CLUSTER**

  El clúster *Clúster*' incluye hosts. ¿Seguro que desea suprimirlo?

Códigos de retorno

- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.

Listado de clústeres

Uso del mandato **cluster_list** para recuperar información sobre un clúster específico, o sobre todos ellos.

```
cluster_list [ cluster=ClusterName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cluster	Nombre de objeto	El nombre del clúster que se va a listar.	N	Todos los clústeres.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

La salida proporciona cada tipo especial de clúster y listas separadas por comas de hosts, usuarios y grupos de usuarios.

Ejemplo:

```
cluster_list
```

Salida:

```
Name       Hosts   Type      Creator           User Group
---------- ------- --------- ----------------- ------------
Cluster1           default   xiv_maintenance
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
hosts	Hosts	2
type	Tipo	3
creator	Creador	4
user_group	Grupo de usuarios	5

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Eliminación de un host de un clúster

Uso del mandato **cluster_remove_host** para eliminar un host de un clúster.

```
cluster_remove_host cluster=ClusterName host=HostName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cluster	Nombre de objeto	Nombre de clúster	S
host	Nombre de objeto	El host que se va a eliminar del clúster.	S

Este mandato elimina el host especificado de un clúster. Después, el host ya no pertenece a ningún clúster. La correlación y tipo especial del host permanecen idénticos a la correlación y tupo especial del clúster y, por lo tanto, la E/S no se ha interrumpido. La asociación del host con el usuario o grupos de usuarios permanece igual que la asociación del clúster.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **HOST_NOT_IN_CLUSTER**

  Este host no pertenece al clúster especificado.

Cambio de nombre de clústeres

Uso del mandato **cluster_rename** para cambiar el nombre de un clúster.

```
cluster_rename cluster=ClusterName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cluster	Nombre de objeto	Clúster al que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre de clúster.	S

Este mandato cambia el nombre de clúster especificado.

Ejemplo:

```
cluster_rename cluster=Cluster1 new_name=Cluster2
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **CLUSTER_NAME_EXISTS**

  El nombre del clúster ya existe.

Adición de un puerto a un host

Uso del mandato **host_add_port** para añadir una dirección del puerto a un host.

```
host_add_port host=NombreHost < fcaddress=wwpn |
        iscsi_name=NombreISCSI [ num_of_visible_targe
ts=num |
        num_of_visible_targets_per_network=num ] >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Nombre de host.	S	N/D
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto añadido.	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
iscsi_name	Nombre del iniciador iSCSI	Nombre del iniciador iSCSI del puerto recién añadido.	N	N/D
num_of_visible_targets	Entero	Limita el número máximo de direcciones IP de destino que se notificarán en los descubrimientos iSCSI invocados por este puerto de iniciador. Los valores válidos son: 0 (ilimitado), 2-64.	N	0
num_of_visible_targets_per_network	Entero	Número máximo de direcciones IP de destino que se deben informar en los descubrimientos iSCSI invocados por este puerto iniciador por red. Los valores válidos son: 0 (ilimitado), 2-64.	N	0

La dirección del puerto FC o nombre del iniciador iSCSI (puerto) asociado al host debe ser exclusiva por sistema de almacenamiento. El nombre del puerto FC debe tener exactamente 16 caracteres de longitud en formato hexadecimal.

Solo son válidos los siguientes caracteres alfanuméricos: 0-9, A-F, a-f. Además de los 16 caracteres, se deben utilizar dos puntos (:) como separadores en el nombre de puerto de 16 caracteres. El nombre del iniciador iSCSI no puede exceder los 253 caracteres y no puede contener espacios en blanco.

Ejemplo:

```
host_add_port host=Host1 fcaddress=5001738035C601C0
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_PORT_EXISTS**

  Ya se ha definido un host con este ID de puerto.
- **ISCSI_HOST_ILLEGAL_PORT_NAME**

El nombre de puerto del host iSCSI no está permitido.

Resolución de problemas: Los nombres de puerto para los host iSCSI deben contener solo caracteres imprimibles.

- **MAX_PORTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de puertos definidos en el sistema.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **PORT_EXISTS**

  El puerto ya se ha definido.
- **OLVM_LINK_IS_NOT_UP**

  El enlace de IBM Hyper-Scale Mobility no está activo. La lista de correlaciones no se puede actualizar.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_MAX_VIRTUAL_HOSTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de hosts virtuales remotos definidos.
- **INVALID_NUM_OF_TARGETS**

  El valor especificado que representa el número de destinos visibles no es válido. Puede ser 0 (ilimitado) o un número en el rango de 2 a 64.
- **PARAMETER_CANNOT_BE_UPDATED_ON_SYSTEM_HAVING_IPINTERFACE_WITH_VLAN**

  El parámetro num_of_visible_targets no se puede utilizar en un sistema con una interfaz IP que esté configurada para la VLAN.

Definición de un nuevo host

Uso del mandato **host_define** para definir un nuevo host para conectarlo al sistema de almacenamiento.

```
host_define host=HostName [ cluster=ClusterName ]
[ iscsi_chap_name=iscsiChapName iscsi_chap_secret=iscsiPass ] [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	El nombre del host que se va a crear.	S	N/D
cluster	Nombre de objeto	El nombre del clúster que va a contener el host recién creado.	N	Sin clúster.
iscsi_chap_name	Serie	El identificador del nombre CHAP del host	N	ninguno
iscsi_chap_secret	Serie	La contraseña del iniciador utilizada para autenticar el sistema cuando está habilitado CHAP	N	ninguno

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	N/D	Los dominios a los que se conectará el clúster. Para incluir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para incluir todos los dominios existentes, utilice un asterisco ("*").	N	ninguno

El nombre del host debe ser exclusivo en el sistema.

Uso del mandato **host_add_port** para añadir direcciones de puerto a este host (consulte Adición de un puerto a un host para obtener detalles). La especificación de un clúster es opcional.

Los parámetros **iscsi_chap_name** e **iscsi_chap_secret** deben especificarse o no especificarse ambos a la vez.

Si **iscsi_chap_secret** no se ajusta a la longitud del secreto necesaria (96-128 bits), el mandato falla.

El mandato comprueba si **iscsi_chap_name** y **iscsi_chap secret** son exclusivos. En caso de que no lo sean, se visualiza un mensaje de error pero el mandato se completa.

El secreto debe tener entre 96 bits y 128 bits. Hay 3 formas de entrar el secreto:

- *Base64*: Requiere que se prefije la entrada con 0b. Cada carácter entrado posteriormente se trata como una longitud equivalente a 6 bits
- *Hex*: Requiere que se prefije la entrada con 0x. Cada carácter entrado posteriormente se trata como una longitud equivalente a 4 bits
- *Serie*: No requiere prefijo (no se puede prefijar con 0b o 0x). Cada carácter entrado se trata como una longitud equivalente a 6 bits

Ejemplo:

```
host_define host=server1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ISCSI_CHAP_NAME_AND_SECRET_NOT_UNIQUE**

  Tanto el nombre como el secreto de iSCSI CHAP ya los está utilizando otro host. ¿Seguro que desea volver a utilizar estos valores?

Códigos de retorno

- **HOST_NAME_EXISTS**

  El nombre del host ya existe.
- **MAX_HOSTS_REACHED**

  El número máximo de hosts definidos ya se ha alcanzado.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **HOST_NOT_IN_CLUSTERS_DOMAINS**

  El host no es parte de todos los dominios a los que está conectado el clúster.

Supresión de un host

Uso del mandato **host_delete** para suprimir un host.

```
host_delete host=HostName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
host	Nombre de objeto	El nombre de host.	S

Una vez que se ejecuta este mandato, el host suprimido ya no se puede conectar al sistema, y las solicitudes de E/S de este host no se gestionan.

Ejemplo:

```
host_delete host=mailserver
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_HOST**

  ¿Seguro que desea suprimir el host *Host*?

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.

Listado de hosts

Uso del mandato **host_list** para listar un host específico o todos los hosts.

```
host_list [ host=HostName ] [ perf_class=perfClassName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	El nombre de host.	N	Todos los hosts.
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de una clase de rendimiento.	N	sin filtro.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista todos los hosts del sistema.

Se puede especificar un nombre de host para lista únicamente un host específico o todos los hosts.

La lista contiene la siguiente información separada por comas:

- Direcciones del puerto
- Contiene clúster, si existe uno
- Usuarios y grupos de usuarios

Ejemplo:

```
host_list host=mailserver
```

Salida:

```
Name     Type      FC Ports   iSCSI Ports   User Group   Cluster
-------- --------- ---------- ------------- ------------ ---------
host_4   default              iscsi_4
host_5   default              iscsi_5
host_6   default              iscsi_6
host_7   default              iscsi_7
host_8   default              iscsi_8
host_9   default              iscsi_9
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
type	Tipo	2
fc_ports	Puertos FC	3
iscsi_ports	Puertos iSCSI	4
creator	Creador	N/D
user_group	Grupo de usuarios	5
cluster	Clúster	6
perf_class	Clase de rendimiento	7

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
iscsi_chap_name	Nombre de iSCSI CHAP	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Listado de puertos

Uso del mandato **host_list_ports** para listar todos los puertos de un host.

```
host_list_ports host=HostName [
domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	El nombre de host.	S	N/D
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Ejemplo:

```
host_list_ports host=tlib_host_pro125_fc0
```

Salida:

```
Host                  Type       Port name
--------              ---------  ---------
tlib_host_pro125_fc0  FC         100000062B125CD0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
host	Host	1
type	Tipo	2
port_name	Nombre de puerto	3
num_of_visible_targets	Límite de destinos iSCSI	4
num_of_visible_targets_per_network	Límite de destinos iSCSI por red	5

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Eliminación de un puerto del host

Uso del mandato **host_remove_port** para eliminar un puerto de un host.

```
host_remove_port host=HostName < fcaddress=wwpn | iscsi_name=iSCSIName >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
host	Nombre de objeto	El nombre de host.	S
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto que se va a eliminar.	N
iscsi_name	Nombre del iniciador iSCSI	El nombre del iniciador iSCSI del puerto que se va a eliminar.	N

Ejemplo:

```
xcli.py host_remove_port host=host1 iscsi_name=iscsi1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **PORT_DOES_NOT_BELONG_TO_HOST**

  El ID de puerto pertenece a otro host.
- **HOST_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El ID de puerto no se ha definido.
- **ISCSI_HOST_ILLEGAL_PORT_NAME**

El nombre de puerto del host iSCSI no está permitido.

Resolución de problemas: Los nombres de puerto para los host iSCSI deben contener solo caracteres imprimibles.

- **OLVM_LINK_IS_NOT_UP**

  El enlace de IBM Hyper-Scale Mobility no está activo. La lista de correlaciones no se puede actualizar.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **HOST_PORT_EXISTS**

  Ya se ha definido un host con este ID de puerto.
- **MAX_PORTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de puertos definidos en el sistema.
- **PORT_EXISTS**

  El puerto ya se ha definido.
- **REMOTE_MAX_VIRTUAL_HOSTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de hosts virtuales remotos definidos.

Cambio de nombre de un host

Uso del mandato **host_rename** para cambiar el nombre de un host.

```
host_rename host=HostName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
host	Nombre de objeto	El nombre de host original.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre de host. Debe ser exclusivo en el sistema.	S

El nuevo nombre de host debe ser exclusivo en el sistema.

El mandato tiene éxito aún cuando el nombre nuevo es idéntico al nombre actual.

Ejemplo:

```
host_rename host=server2 new_name=mailserver
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_NAME_EXISTS**

  El nombre del host ya existe.

Actualización de una definición de host

Uso del mandato **host_update** para actualizar una definición de host.

```
Host_update host=HostName [ iscsi_chap_name=iscsiChapName ] [ iscsi_chap_secret=iscsiPass ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Nombre que representa el host para el sistema de almacenamiento.	S	N/D
iscsi_chap_name	Serie	El identificador del nombre CHAP de host	N	[sin cambiar]
iscsi_chap_secret	Serie	La contraseña del iniciador utilizada para autenticar el sistema de almacenamiento cuando está habilitado CHAP	N	[sin cambiar]

El mandato lleva a cabo las siguientes comprobaciones relacionadas con CHAP:

- Los parámetros **iscsi_chap_name** e **iscsi_chap_secret** deben especificarse o no especificarse ambos a la vez.

  Estos parámetros tienen que ser exclusivos. En caso de que no lo sean, se visualiza un mensaje de error pero el mandato se completa.
- El secreto debe tener entre 96 bits y 128 bits. Hay 3 formas de entrar el secreto:
  - *Base64*: Requiere que se prefije la entrada con 0b. Cada carácter entrado posteriormente se trata como una longitud equivalente a 6 bits
  - *Hex*: Requiere que se prefije la entrada con 0x. Cada carácter entrado posteriormente se trata como una longitud equivalente a 4 bits
  - *Serie*: No requiere prefijo (no se puede prefijar con 0b o 0x). Cada carácter entrado posteriormente se trata como una longitud equivalente a 8 bits
- Si **iscsi_chap_secret** no se ajusta a la longitud del secreto necesaria (96-128 bits), el mandato falla.

Cambio de **iscsi_chap_name** y/o **iscsi_chap_secret**:

- Se visualizará un mensaje de aviso que indica que los cambios se aplicarán solo la siguiente vez que se conecte el host.

Ejemplo:

```
host_update host iscsi_chap_name iscsi_chap_secret
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ISCSI_CHAP_NAME_AND_SECRET_NOT_UNIQUE**

  Tanto el nombre como el secreto de iSCSI CHAP ya los está utilizando otro host. ¿Seguro que desea volver a utilizar estos valores?
- **ISCSI_CHAP_SECRET_NOT_UNIQUE**

  El secreto de iSCSI CHAP ya lo está utilizando otro host. ¿Seguro que desea volver a utilizar este valor?
- **ISCSI_CHAP_NAME_NOT_UNIQUE**

  El nombre de iSCSI CHAP ya lo está utilizando otro host. ¿Seguro que desea volver a utilizar este valor?

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **ISCSI_CHAP_NAME_EMPTY**

  El nombre de CHAP debe ser una serie no vacía.
- **ISCSI_CHAP_NAME_TOO_LONG**

  El nombre de CHAP es demasiado largo.
- **ISCSI_CHAP_SECRET_EMPTY**

  El secreto de CHAP debe ser una serie no vacía.
- **ISCSI_CHAP_SECRET_BAD_SIZE**

  El secreto de CHAP debe tener entre 12 y 16 bytes de longitud.
- **ISCSI_CHAP_SECRET_BAD_HEX_FORMAT**

  El secreto de CHAP es un número hexadecimal no permitido o su tamaño no está permitido. Debe tener entre 24 y 32 dígitos hexadecimales.

Correlación de un volumen a un host o clúster

Uso del mandato **map_vol** para correlacionar un volumen a un host o a un clúster.

```
map_vol <host=HostName | cluster=ClusterName> vol=VolName lun=LUN [ override=<no|yes> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Nombre de host.	N	N/D
cluster	Nombre de objeto	Nombre de clúster	N	N/D
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen	S	N/D
lun	Entero	Identificador de LUN.	S	N/D
override	Booleano	Sustituir la correlación existente.	N	no

Este mandato correlaciona un volumen a un host o a un clúster. Correlaciona el volumen a todos los hosts contenidos en el clúster.

Este mandato falla si:

- El host especificado está contenido en un clúster, porque en este caso la correlación se debe realizar a través del clúster.
- Otro volumen se correlaciona al mismo LUN para este clúster/host, y no se especifica el parámetro **override**.
  - Si se ha especificado el parámetro **override**, la correlación se sustituye. El host (o todos los hosts del clúster) verán la correlación continua del volumen para este LUN con un contenido diferente y probablemente el tamaño.
- Correlación a un clúster, si el LUN se ha definido como una excepción.
  - Siempre que el LUN se define como una excepción, correlaciónelo directamente al host.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Este volumen es una instantánea. El volumen maestro de la instantánea se correlaciona a un host o clúster asociado al usuario que está ejecutando este mandato. El administrador de la aplicación ha creado esta instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_PERFORM_HOST_SPECIFIC_MAPPING**

  El '*Host*' es parte de un clúster. ¿Seguro que desea correlacionar este volumen solo para ese host específico?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_MAP_VOLUME**

  Está seguro de que desea correlacionar el volumen *Volumen*, que ya está correlacionado a otro host/clúster?

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_BELONGS_TO_CLUSTER**

  Este host ya pertenece a un clúster.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **VOLUME_ALREADY_ASSIGNED**

  Conflicto de correlación: el volumen ya se ha asignado.
- **LUN_ALREADY_IN_USE**

  Conflicto de correlación: el LUN ya está en uso.
- **EXT_LUN_ILLEGAL**

  El LUN está fuera de rango o no existe.
- **VOLUME_HAS_HOST_SPECIFIC_MAPPING**

  El volumen especificado está correlacionado actualmente con otro LUN en una correlación específica de host.
- **LUN_HAS_HOST_SPECIFIC_MAPPING**

  El LUN especificado tiene actualmente otro volumen correlacionado en una correlación específica de host.
- **VOLUME_IS_NON_PROXY_OLVM_DESTINATION**

  El volumen está en un estado de migración de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **ISCSI_HOST_ILLEGAL_PORT_NAME**

  El nombre de puerto del host iSCSI no está permitido.

  Resolución de problemas: Los nombres de puerto para los host iSCSI deben contener solo caracteres imprimibles.
- **MAX_PORTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de puertos definidos en el sistema.
- **OLVM_LINK_IS_NOT_UP**

  El enlace de IBM Hyper-Scale Mobility no está activo. La lista de correlaciones no se puede actualizar.
- **HOST_PORT_EXISTS**

  Ya se ha definido un host con este ID de puerto.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **REMOTE_MAX_VIRTUAL_HOSTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de hosts virtuales remotos definidos.
- **VOLUME_HAS_INACTIVE_DATA_MIGRATION**

  No se puede correlacionar un volumen que tenga una migración de datos inactiva.

- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **VOLUME_IS_AN_UNAVAILABLE_HYPERSWAP_PEER**

  La operación no se permite en un destino HyperSwap que no esté disponible para operaciones de E/S.
- **HOST_TYPE_IS_NOT_CONFIGURED**

  No se puede asociar un volumen HyperSwap con un host de un tipo sin configurar. IMPORTANTE: Consulte el capítulo de HyperSwap en el documento 'Método recomendado' para obtener información sobre los requisitos de la solución.

Listado de la correlación de volúmenes con hosts, clústeres o dominios

Utilice el mandato **mapping_list** para listar la correlación de volúmenes a un host, clúster o dominio especificado.

```
mapping_list [ host=ListaHost | cluster=ListaClúster ] [ domain=ListaDominio ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Lista de hosts desde los que se debe mostrar la correlación. Para definir más de un host, sepárelos con una coma. Para especificar todos los hosts existentes, utilice "*".	N	Todos los hosts
cluster	Nombre de objeto	Lista de clusters desde los que se debe mostrar la correlación. Para definir más de un clúster, sepárelos con una coma. Para especificar todos los clústeres existentes, utilice "*".	N	Todos los clústeres
domain	N/D	Lista de dominios desde los que se debe mostrar la correlación. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	Todos los dominios de usuario

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
lun	LUN	1
volume	Volumen	2
proxy	Proxy	3
size	Tamaño	4
master	Maestro	5

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
wwn	WWN	6
locked	Bloqueado	7
host	Host	8

Ejemplo:

```
mapping_list host=demo__host_1,demo_host_fc10000006072d0190
```

Salida:

```
LUN   Volume                                                Proxy   Size   Master
----- ------------------------------------------------------ ------- ------ ------------------
0     vol-2693072-0006                                      no      103
1     vol-2693072-0007                                      no      103
2     cg-2693072-0005.snap_group_00001.vol-2693072-0006     no      103    vol-2693072-0006
3     cg-2693072-0005.snap_group_00001.vol-2693072-0007     no      103    vol-2693072-0007
4     vol-2693172-0013                                      no      103
5     vol-2693172-0013.snapshot_00001                       no      103    vol-2693172-0013

WWN                                 Locked   Host
----------------------------------- -------- -------------------------------------
60017380000035c7000000000000000a    no       tlib_host_host081_fc21000024ff2c4cf7
60017380000035c7000000000000000b    no       tlib_host_host081_fc21000024ff2c4cf7
60017380000035c7000000000000000c    yes      tlib_host_host081_fc21000024ff2c4cf7
60017380000035c7000000000000000c    yes      tlib_host_host081_fc21000024ff2c4cf7
60017380000035c70000000000000011    no       tlib_host_host081_fc21000024ff2c4cf7
60017380000035c70000000000000012    no       tlib_host_host081_fc21000024ff2c4cf7
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **TOO_MANY_MAPPINGS**

  Hay demasiadas correlaciones para mostrar.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Establecimiento del tipo especial de hosts o clústeres

Uso del mandato **special_type_set** para establecer el tipo especial de un host o un clúster.

```
special_type_set <host=NombreHost | cluster=NombreClúster>  type=<default|hpux|zvm|Linux|ESXi|Wi
ndows2008|AllOthers>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
host	Nombre de objeto	Nombre de host.	N
cluster	Nombre de objeto	Nombre de clúster	N
type	Enumeración	Tipo de correlación especial.	S

Asegúrese de definir el parámetro de tipo antes de adjuntar volúmenes HyperSwap al host. Los tipos especiales soportados son `hpux`, `zvm`, `Linux`, `ESXi` y `Windows2008`. Para cualquier otro tipo de sistema operativo, seleccione `AllOthers`.

Nota:

Si necesita modificar el parámetro **type**, asegúrese de hacerlo cuando cree una nueva definición de host. El cambio del tipo cuando los volúmenes ya están conectados al host provocará la pérdida de acceso al host.

Nota:

Sólo se permite modificar el parámetro **type** a 'Linux' o 'ESXi' si el host o el clúster no están correlacionados con un LUN superior a 255.

Ejemplo:

```
special_type_set host=tlib_host_pro26_fc0 type=zvm
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_BELONGS_TO_CLUSTER**

  Este host ya pertenece a un clúster.
- **HOST_HAS_MAPPED_VOLUMES**

  El host ya tiene volúmenes correlacionados.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.

- **CLUSTER_HAS_MAPPED_VOLUMES**

  El clúster ya tiene volúmenes correlacionados.
- **HOST_HAS_LUN_GREATER_THAN_255**

  El host no se puede correlacionar con un LUN superior a 255 cuando se establece el tipo en 'Linux 'o' ESXi'.
- **CLUSTER_HAS_LUN_GREATER_THAN_255**

  El cluster no se puede correlacionar con un LUN superior a 255 cuando se establece el tipo en 'Linux 'o' ESXi'.

Listado de hosts/clústeres a los que se va a correlacionar un volumen

Uso del mandato **vol_mapping_list** para listar todos los hosts y clústeres a los que se va a correlacionar un volumen.

```
vol_mapping_list vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen	S

Este mandato lista todos los hosts y clústeres a los que se correlaciona un volumen, así como los hosts que son parte de un clúster y tienen una correlación específica de host al volumen. La lista de salida contiene dos columnas: nombre de host/clúster y tipo (host o clúster).

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
host	Host/Clúster	1
type	Tipo	2
lun	LUN	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

Anulación de la correlación de un volumen desde un host o clúster

Uso del mandato **unmap_vol** para anular la correlación de un volumen desde un host o clúster.

```
unmap_vol <host=HostName | cluster=ClusterName> vol=VolName [ idle_seconds=IdleSeconds ]
[ force=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Nombre de host.	N	N/D
cluster	Nombre de objeto	Nombre de clúster	N	N/D
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen	S	N/D
idle_seconds	Entero	Cuántos segundos necesita estar inactivo el volumen antes de anular la correlación.	N	-1
force	Booleano	Fuerza la finalización de la operación de anulación de correlación aunque haya una E/S en curso que no haya finalizado en el volumen de proxy.	N	no

El mandato para anular la correlación desde un clúster debe anular la correlación del volumen desde todos los hosts contenidos en ese clúster.

El mandato falla si el host especificado está en el clúster. En este caso, la anulación de la correlación del host debe realizarse a través del clúster.

El mandato no falla cuando el volumen no está correlacionado al host/clúster.

Uso del mandato con **unmap_vol_set_default_idle_time**: El valor predeterminado del parámetro **idle_seconds** se debe establecer antes de ejecutar el mandato **unmap_volume**.

El mandato tarda un tiempo en procesarse: Si el mandato falla con **VOLUME_NOT_IDLE** (consulte la tabla de códigos de terminación siguiente), espere un minuto para permitir que el host complete las grabaciones en segundo plano e intente el mandato de nuevo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen es una instantánea, donde su volumen maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Avisos

- **HA_SLAVE_NOT_CONNECTED**

  El volumen secundario de esta relación de HyperSwap no está conectado al volumen primario. ¿Seguro que desea anular la correlación del volumen?

Resolución de problemas: No se recomienda eliminar la correlación del volumen secundario si la relación aún se está utilizando.

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_BELONGS_TO_CLUSTER**

  Este host ya pertenece a un clúster.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **VOLUME_IS_NON_PROXY_OLVM_DESTINATION**

  El volumen está en un estado de migración de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **OLVM_LINK_IS_NOT_UP**

  El enlace de IBM Hyper-Scale Mobility no está activo. La lista de correlaciones no se puede actualizar.
- **ISCSI_HOST_ILLEGAL_PORT_NAME**

  El nombre de puerto del host iSCSI no está permitido.

  Resolución de problemas: Los nombres de puerto para los host iSCSI deben contener solo caracteres imprimibles.
- **MAX_PORTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de puertos definidos en el sistema.
- **HOST_PORT_EXISTS**

  Ya se ha definido un host con este ID de puerto.
- **VOLUME_NOT_IDLE**

  El volumen no estaba inactivo antes de anular la correlación. Compruebe los hosts conectados y el tiempo de espera inactivo.
- **MAPPING_IS_NOT_DEFINED**

  La correlación solicitada no se ha definido.
- **REMOTE_MAX_VIRTUAL_HOSTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de hosts virtuales remotos definidos.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

Establecimiento del tiempo de inactividad predeterminado antes de anular la correlación de un volumen

Uso del mandato **unmap_vol_set_default_idle_time** para establecer el tiempo de inactividad predeterminado necesario para un volumen antes de anular la correlación.

```
unmap_vol_set_default_idle_time
idle_time_seconds=IdleSeconds
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
idle_time_seconds	Entero	Define cuántos segundos debe estar inactivo el volumen antes de anular la correlación.	S

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Recuperación del tiempo de inactividad predeterminado antes de anular la correlación con un volumen

Uso del mandato **unmap_vol_get_default_idle_time** para recuperar el tiempo de inactividad predeterminado necesario para un volumen antes de anular la correlación.

```
unmap_vol_get_default_idle_time
```

Ejemplo:

```
unmap_vol_get_default_idle_time
```

Salida:

```
idle_time_seconds = "0"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Creación de una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_create** para crear una clase de rendimiento.

```
perf_class_create perf_class=perfClassName [ type=<shared|independent> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
perf_class	Serie	El nombre de una clase de rendimiento.	S	N/D
type	Enumeración	Determina si los objetos asociados se limitarán de forma independiente o comparten el mismo límite.	N	compartido

El nombre de la clase de rendimiento deben ser exclusivo. Se pueden crear hasta 1.000 clases.

Ejemplo:

```
perf_class_create perf_class=p1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_EXISTS**

  La clase de rendimiento ya existe.
- **MAX_PERF_CLASSES_REACHED**

  El número máximo de clases de rendimiento definidas ya se ha alcanzado.

Supresión de una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_delete** para suprimir una clase de rendimiento.

```
perf_class_delete perf_class=perfClassName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la clase de rendimiento.	S

Ejemplo:

```
perf_class_delete perf_class=p1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_A_PERF_CLASS**

  ¿Seguro que desea suprimir la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_A_PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La supresión de la clase de rendimiento *Clase de rendimiento* eliminará los límites de rendimiento establecidos para los hosts asociados con la clase de rendimiento. ¿Seguro que desea suprimir la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_A_PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_POOLS**

  La supresión de la clase de rendimiento *Clase de rendimiento* eliminará los límites de rendimiento establecidos para las agrupaciones asociadas a la clase de rendimiento. ¿Seguro que desea suprimir la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_A_PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La supresión de la clase de rendimiento *Clase de rendimiento* eliminará los límites de rendimiento establecidos para los volúmenes asociados con la clase de rendimiento. ¿Seguro que desea suprimir la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_A_PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_DOMAINS**

  La supresión de la clase de rendimiento *Clase de rendimiento* eliminará los límites de rendimiento establecidos para los dominios asociados con la clase de rendimiento. ¿Seguro que desea suprimir la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*?

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

La clase de rendimiento no existe.

Cambio de nombre de una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_rename** para cambiar el nombre a una clase de rendimiento.

```
perf_class_rename perf_class=perfClassName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de una clase de rendimiento existente.	S
new_name	Serie	El nombre nuevo para la clase de rendimiento. El nuevo nombre de clase debe ser exclusivo.	S

Ejemplo:

```
perf_class_rename perf_class=p1 new_name=perf1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_EXISTS**

  La clase de rendimiento ya existe.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.

Listado de detalles de clases de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_list** para listar clases de rendimiento.

```
perf_class_list [ perf_class=perfClassName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
perf_class	Serie	El nombre de la clase de rendimiento. Si se deja sin especificar, se listarán todas las clases de rendimiento.	N	Todas las clases de rendimiento.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Clase de rendimiento	1
type	Tipo de clase	2
max_iops	Tasa máxima de IO (IOPS)	3
max_bw	Tasa BW máxima (MB/seg)	4

Ejemplo:

```
perf_class_list
```

Salida:

```
Performance class   Max IO rate(IOPS)   Max BW rate(MB/sec)
perf1               0                    0
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Adición de un host a una clase de rendimiento

Uso del mandato **`perf_class_add_host`** para añadir un host a una clase de rendimiento.

```
perf_class_add_host perf_class=perfClassName host=HostName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de una clase de rendimiento.	S
host	Nombre de objeto	El nombre del host que se va a añadir a la clase de rendimiento.	S

Si el host ya está asociado a otra clase de rendimiento, se eliminará de esa clase de rendimiento.

Ejemplo:

```
perf_class_add_host perf_class=p1 host=h1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_POOLS_OR_DOMAINS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por una agrupación o dominio.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_ALREADY_IN_PERF_CLASS**

  El host *host* ya está en la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*.

Eliminación de un host de su clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_remove_host** para eliminar un host de su clase de rendimiento.

```
perf_class_remove_host host=HostName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
host	Nombre de objeto	El nombre del host que se va a eliminar de su clase de rendimiento.	S

Ejemplo:

```
perf_class_remove_host host=h1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **PERF_CLASS_DOES_NOT_CONTAIN_ANY_HOSTS**

  La clase de rendimiento ya está vacía.

Adición de una agrupación a una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_add_pool** para añadir una agrupación a una clase de rendimiento.

```
perf_class_add_pool perf_class=perfClassName pool=PoolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
perf_class	Nombre de objeto	Nombre de una clase de rendimiento	S
pool	Nombre de objeto	Nombre de una agrupación que se añadirá a una clase de rendimiento	S

Si la agrupación ya está asociada a otra clase de rendimiento, se eliminará de esa.

Ejemplo:

```
perf_class_add_pool perf_class=p1 pool=h1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **POOL_ALREADY_IN_PERF_CLASS**

  La agrupación *nombre de agrupación* ya está en la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*.

Eliminación de una agrupación de su clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_remove_pool** para eliminar una agrupación de su clase de rendimiento.

```
perf_class_remove_pool pool=PoolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación que se va a eliminar de su clase de rendimiento.	S

Ejemplo:

```
perf_class_remove_pool pool=h1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **POOL_NOT_CONNECTED_TO_ANY_PERF_CLASS**

  La agrupación no está conectada a ninguna clase de rendimiento.

Adición de un volumen a una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_add_vol** para añadir un volumen a una clase de rendimiento.

```
perf_class_add_vol perf_class=perfClassName vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de una clase de rendimiento.	S
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a añadir a la clase de rendimiento.	S

Si el volumen ya está asociado a otra clase de rendimiento, se eliminará de esa.

Ejemplo:

```
perf_class_add_vol perf_class=p1 volume=h1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_POOLS_OR_DOMAINS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por una agrupación o dominio.
- **VOLUME_BAD_NAME**

El nombre del volumen no existe.

- **VOLUME_ALREADY_IN_PERF_CLASS**

  El volumen *nombre de volumen* ya está en la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*.

Eliminación de un volumen de su clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_remove_vol** para eliminar un volumen de su clase de rendimiento.

```
perf_class_remove_vol vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a eliminar de su clase de rendimiento.	S

Ejemplo:

```
perf_class_remove_vol volume=h1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NOT_CONNECTED_TO_ANY_PERF_CLASS**

  El volumen no está conectado a ninguna clase de rendimiento.

Adición de un dominio a una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_add_domain** para añadir un dominio a una clase de rendimiento.

```
perf_class_add_domain perf_class=perfClassName domain=DomainName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio que se va a añadir a su clase de rendimiento.	S
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de una clase de rendimiento.	S

Ejemplo:

```
perf_class_add_domain perf_class=perf1 domain=d1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **DOMAIN_ALREADY_IN_PERF_CLASS**

  El dominio *nombre de dominio* ya está en la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*.

Eliminación de un dominio de su clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_remove_domain** para eliminar un dominio de su clase de rendimiento.

```
perf_class_remove_domain domain=DomainName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio que se va a eliminar de su clase de rendimiento.	S

Ejemplo:

```
perf_class_remove_domain domain=d1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **PERF_CLASS_NOT_ASSOC_WITH_DOMAIN**

  El dominio no está en ninguna clase de rendimiento.

Establecimiento de la tasa para una clase de rendimiento

Uso del mandato **perf_class_set_rate** para establecer la tasa para una clase de rendimiento.

```
perf_class_set_rate perf_class=perfClassName [ max_io_rate=iops ] [ max_bw_rate=bw ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la clase de rendimiento.	S	N/D
max_io_rate	Entero positivo	Especifica la velocidad máxima de la clase de rendimiento en IOPS por módulo de interfaz (IOPS). El valor máximo establecido es 100.000. Si se especifica cero, la tasa IOPS no estará limitada.	N	Dejar sin cambios.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
max_bw_rate	Entero positivo	Especifica la tasa de ancho de banda máxima de la clase de rendimiento por módulo de interfaz (MB/seg). El valor máximo permitido es 10.000. Si se especifica cero, la tasa de ancho de banda no estará limitada.	N	Dejar sin cambios.

Se debe establecer el parámetro **max_io_rate**, **max_bw_rate**, o ambos.

La tasa especificada se aplica a cada módulo de interfaz. Para calcular el límite por sistema, multiplique la tasa especificada por el número de módulos de interfaz.

Ejemplo:

```
perf_class_set_rate perf_class=p1 max_io_rate=1000
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_INVALID_RATE**

  La tasa establecida para la clase de rendimiento no es válida.

Listado de perfiles de host

Uso del mandato **host_profile_list** para listar todos los perfiles de host.

```
host_profile_list [ host=HostName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	El nombre del host específico cuyos perfiles deben listarse	N	>Todos los perfiles de host.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

El mandato lista todos los perfiles de host o uno específico.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
host_name	Nombre de host	1
update_time	Tiempo de actualización	2
profile	Perfil	3

Ejemplo:

```
host_profile_list host
```

Salida:

```
Host Name                    Update Time           Profile
---------------------------- --------------------- ----------------------
host1                        2012-05-09 22:54:36   Windows 7
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Actualización del perfil de host

Uso del mandato **host_profile_set** para actualizar el perfil de host.

```
host_profile_set profile_value
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
profile_value	Serie	El valor del perfil de host tiene una longitud de 1024 caracteres	S

Ejemplo:

```
host_profile_set profile_value=Profile
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_PROFILE_UPDATE_TOO_FREQUENT**

  El perfil de host se ha establecido con demasiada frecuencia.

  Resolución de problemas: Inténtelo de nuevo después de un tiempo de intervalo de actualización mínimo.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **MAX_HOST_PROFILES_REACHED**

  El número máximo de perfiles de host definidos ya se ha alcanzado.

Eliminación del perfil del host especificado

Uso del mandato **host_profile_clear** para eliminar el perfil del host especificado.

```
host_profile_clear
host=HostName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
host	Nombre de objeto	El nombre de host.	S

Ejemplo:

```
host_profile_clear host
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_PROFILE_DOES_NOT_EXIST**

  No se ha definido ningún perfil para el host solicitado.

Habilitación del perfilador de host

Uso del mandato **host_profiler_enable** para habilitar la funcionalidad del perfilador de host.

```
host_profiler_enable
```

Ejemplo:

```
host_profiler_enable
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Inhabilitación del perfilador de host

Uso del mandato **host_profiler_disable** para inhabilitar la funcionalidad del perfilador de host.

```
host_profiler_disable
```

Ejemplo:

```
host_profiler_disable
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Capítulo 3. Mandatos de gestión de volúmenes

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión de volúmenes.

Consulte también:

- Mandatos de gestión de instantáneas de volumen
- Mandatos de gestión de grupos de consistencia
- Mandatos de gestión de agrupaciones de almacenamiento

Borrado de reservas de un volumen

Uso del mandato **reservation_clear** para borrar reservas de un volumen.

```
reservation_clear  vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen del que se van a borrar reservas.	S

Ejemplo:

```
reservation_clear vol=Vol1
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.

Listado de claves de reserva

Uso del mandato **reservation_key_list** para listar claves de reserva.

```
reservation_key_list [ vol=VolName ]
```

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen cuyas claves de reserva se van a listar.	N	Todos los volúmenes.

Ejemplo:

```
reservation_key_list vol=Vol2
```

Salida:

```
Initiator Port     Volume Name        Reservation Key
------------------ ------------------ -----------------
100000062B151C3C   vol-dmathies-0a7   2
100000062B151C3C   vol-dobratz-23a    3
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
initiator_port	Puerto iniciador	1
initiator_port_isid	ISID de iniciador	2
vol_name	Nombre de volumen	3
reg_key	Clave de reserva	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

Listado de reservas de volumen

Uso del mandato **reservation_list** para listar reservas de volumen.

```
reservation_list  [ vol=VolName
]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen cuyas reservas se van a listar.	N	Todos los volúmenes.

Ejemplo:

```
reservation_list vol=Vol1
```

Salida:

```
Volume Name   Reserving Port   Reservation Type   Persistent
vol1                           none               none

Cont.:

Reservation Type   Persistent Access Type   Initiator UID   PR Generation
                   none                     -1              0
```

ID de campo	Salida de campo	Descripción	Posición predeterminada
name	Nombre de volumen	N/D	1
reserved_by_port	Puerto de reserva	N/D	2
reserved_by_port_isid	ISID de reserva	N/D	3
reservation_type	Tipo de reserva	N/D	4
persistent_ reservation_ type	Tipo de reserva persistente	N/D	5
access_type	Tipo de acceso persistente	N/D	6
reserving_initiator_ uid	ID de usuario iniciador	UID de host de reserva	7
pr_generation	Generación de PR	N/D	8
reservation_age	Hora de la reserva	N/D	9

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

Copia de volúmenes

Uso del mandato **vol_copy** para copiar un volumen de origen en el volumen de destino.

```
vol_copy vol_src=VolName
vol_trg=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol_src	Nombre de objeto	El nombre del volumen de origen desde el que se toman los datos.	S
vol_trg	Nombre de objeto	El nombre del volumen de destino al que se van a copiar los datos.	S

Este mandato copia un volumen de origen en un volumen de destino.

Todos los datos almacenados en el volumen de destino se pierden y no se pueden restaurar.

Este mandato realiza lo siguiente como una única acción atómica:

- Suprime el volumen de destino.
- Crea un nuevo volumen con el mismo nombre que el volumen de destino y el mismo tamaño que el volumen de origen.
- Al instante, copia los datos del volumen de origen en el volumen de destino.

Todas las correlaciones de volumen a host del volumen de destino permanecen intactas durante este proceso. Excepto por su tamaño, el volumen de destino retiene todas sus propiedades, incluido nombre, ID, estado de bloqueo, tiempo de creación y todos los demás atributos.

Inmediatamente después de la finalización del mandato, los volúmenes son independientes unos de otros y son válidos para cualquier operación posterior (incluida la supresión).

Si el volumen de destino es mayor que el volumen de origen se librea el exceso de espacio de almacenamiento y se devuelve a la agrupación de almacenamiento del volumen de destino. Si el volumen de destino es más pequeño que el volumen de origen, todo el espacio de almacenamiento necesario para soportar la capacidad de volumen adicional se reserva de la agrupación de almacenamiento.

El mandato falla en los casos siguientes:

- El destino no está formateado.
- El volumen de origen es mayor que el volumen de destino y no hay suficiente espacio libre en la agrupación de almacenamiento que contiene el destino para el cambio de tamaño del volumen de destino.
- El volumen de destino tiene una instantánea asociada a él o si el volumen de destino es una instantánea.
- El volumen de destino está bloqueado.
- El volumen de destino es parte de cualquier definición de duplicación (maestra o subordinada).
- El volumen de origen es un esclavo de una duplicación síncrona y es inconsistente actualmente debido a un proceso de resincronización o inicialización.
- No hay espacio libre suficiente en la agrupación de almacenamiento que contiene el destino.

En el ejemplo siguiente, la opción -y suprime la solicitud **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_COPY_VOLUME Y/N**.

Ejemplo:

```
vol_copy vol_src=DBVolume vol_trg=DBVolumeCopy
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_COPY_VOLUME**

  ¿Seguro que desea copiar el contenido del volumen *volumen de origen* al volumen *volumen de destino*?

Códigos de retorno

- **NOT_ENOUGH_SPACE**

  No hay espacio a asignar para el uso actual del volumen.
- **SOURCE_VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen de origen no existe.
- **SOURCE_VOLUME_DATA_MIGRATION_UNSYNCHRONIZED**

  La migración de datos al volumen de origen no ha finalizado.
- **TARGET_VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen de destino no existe.
- **TARGET_VOLUME_LOCKED**

  El volumen de destino está bloqueado.
- **TARGET_VOLUME_HAS_MIRROR**

  Se ha definido una duplicación para el volumen de destino.
- **TARGET_VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido una migración de datos para el volumen de destino.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **VOLUME_IDENTICAL**

  Se ha definido el mismo volumen como origen y destino.
- **VOLUME_HAS_SNAPSHOTS**

  El volumen tiene instantáneas.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_SLAVE**

  La operación no se permite en un volumen secundario incoherente.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_OLVM_DESTINATION**

  La operación no está permitida en un volumen de IBM Hyper-Scale Mobility incoherente.
- **TARGET_VOLUME_NOT_FORMATTED**

  El volumen de destino no está formateado.
- **SNAPSHOT_IS_FORMATTED**

La instantánea se ha formateado.

- **VOLUME_TOO_BIG_TO_COPY**

  El volumen es demasiado grande para copiarse.
- **TARGET_VOLUME_HAS_OLVM**

  Este volumen de destino es parte de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.
- **TARGET_VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida, si el volumen de destino es un igual en una relación de HyperSwap.

Creación de un volumen

Uso del mandato **vol_create** para crear un volumen nuevo.

```
vvol_create vol=VolName < size=GB | size_blocks=BLOCKS > pool=PoolName  [ ext_id=Identifier ]
 [ perf_class=perfClassName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen	S	N/D
size	Entero positivo	Tamaño de volumen en GB.	N	N/D
size_blocks	Entero positivo	Tamaño en número de bloques.	N	N/D
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento a la que pertenece el volumen.	S	N/D
ext_id	Serie	Identificador externo del volumen.	N	N/D
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la clase de rendimiento para el volumen.	N	Sin clase de rendimiento

Este mandato se utiliza para crear un volumen nuevo. El nombre del volumen debe ser exclusivo en el sistema.

El espacio para el volumen se asigna desde la agrupación de almacenamiento especificada y el volumen pertenece a esa agrupación de almacenamiento. La especificación de la agrupación de almacenamiento es obligatoria.

Al crear un volumen, el espacio de almacenamiento necesario para soportar la capacidad del volumen se reserva desde la capacidad de la agrupación de almacenamiento para el volumen. El mandato falla si la reserva no se puede confirmar.

Los volúmenes se crean en incrementos de aproximadamente 1 GB. En algunos casos, se puede redondear hasta el 5 % del tamaño total del volumen para mejorar la contabilidad interna. El tamaño de volumen es el espacio de almacenamiento de "red" real, como se ve en las aplicaciones del usuario, sin incluir ninguna sobrecarga interna, como el redondeo.

El volumen se formatea de forma lógica en el tiempo de creación, que significa que cualquier resultado de la operación de lectura devuelve todo ceros como respuesta.

Después de la finalización correcta del mandato, el estado de bloqueo se desbloquea, lo que significa que se permiten operaciones de grabación, formato y cambio de tamaño.

El tiempo de creación del volumen se establece en el tiempo actual y nunca cambia.

Ejemplo:

```
vol_create vol=DBVolume size=2000 pool=DBPool
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **VOLUME_SIZE_VERY_LARGE_ARE_YOU_SURE**

  El tamaño del volumen es muy grande. No es posible duplicar este volumen a versiones anteriores del sistema de almacenamiento. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **VOLUME_CANNOT_HAVE_ZERO_SIZE**

  El tamaño de volumen no puede ser cero.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **VOLUME_EXISTS**

El nombre del volumen ya existe.

- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **ELECTRONIC_LICENSE_NOT_APPROVED**

  Operación bloqueada hasta la aprobación de la licencia electrónica

  Resolución de problemas: Recuperar la versión de licencia electrónica y aceptarla
- **VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite.
- **INVALID_SLICE_OFFSET**

  El desplazamiento de la sección no está permitido.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **ENCRYPTION_IN_PROGRESS**

  El sistema está en el proceso de cambiar el estado de activación de cifrado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_POOLS_OR_DOMAINS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por una agrupación o dominio.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.

Supresión de un volumen

Uso del mandato **vol_delete** para suprimir un volumen.

```
vol_delete vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a suprimir.	S

Después de la supresión, todos los datos almacenados en el volumen se pierden y no se pueden restaurar.

Este mandato no se puede aplicar a una instantánea. Para suprimir una instantánea, use Supresión de una instantánea.

El volumen se elimina de todas las correlaciones LUN que contienen su correlación

Este mandato suprime todas las instantáneas asociadas a este volumen. Incluso las instantáneas que son parte de un grupo de instantáneas (esto puede suceder cuando el volumen estaba en un grupo de consistencia y se eliminaba de él antes de la supresión).

Este mandato no se puede aplicar a un volumen que es parte de un grupo de consistencia o a un volumen que está correlacionado a un host o clúster.

También tiene éxito independientemente del estado de bloqueo del volumen.

Ejemplo:

```
vol_delete vol=DBVolumeCopy
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_VOLUME**

  ¿Seguro que desea suprimir el volumen *Volumen*?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_VOLUME_WITH_SNAPSHOTS**

  El volumen *Volumen* tiene instantáneas. ¿Seguro que desea suprimir este volumen Y todas sus instantáneas?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

- **VOLUME_HAS_MIRROR**

  Se ha definido una duplicación para este volumen.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **VOLUME_BELONGS_TO_CG**

  El volumen pertenece a un grupo de consistencia.
- **VOLUME_IS_MAPPED**

  El volumen correlacionado con un host no se puede suprimir.
- **VOLUME_IS_BOUND**

  El volumen está vinculado a un ALU.

  Resolución de problemas: Desenlace el volumen de la ALU.
- **VOLUME_HAS_MAPPED_SNAPSHOT**

  No se puede suprimir un volumen con una instantánea que está correlacionada con un host.
- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.
- **SNAPSHOT_IS_CONSISTENT_ELCS**

  Si un volumen duplicado no es coherente, su ELCS está protegido y no se puede suprimir.
- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **VOLUME_IS_OLVM_DESTINATION**

  El volumen se define como un destino de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.

Dar formato a un volumen

Uso del mandato **vol_format** para dar formato a un volumen.

```
vol_format vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen al que se va a dar formato.	S

Un volumen formateado devuelve ceros como respuesta a cualquier mandato leído.

Todos los datos almacenados en el volumen se han perdido y no se pueden recuperar.

El formateo de este volumen se hace de forma lógica y no se graban datos realmente en el espacio de almacenamiento físico asignado para el volumen. Esto permite al mandato completarse instantáneamente.

El estado de bloqueo del volumen debe estar desbloqueado cuando se emite el mandato.

Este mandato falla si el volumen tiene asociadas instantáneas, si el volumen es una instantánea o si el volumen es parte de una definición de migración de datos o duplicación.

Ejemplo:

```
vol_format vol=DBVolume
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_FORMAT_VOLUME**

  El volumen *Volumen* puede contener datos. El formateo provocará la pérdida de datos. ¿Seguro que desea dar formato al volumen *Volumen*?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **VOLUME_HAS_SNAPSHOTS**

  El volumen tiene instantáneas.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **VOLUME_LOCKED**

El volumen está bloqueado.

- **VOLUME_HAS_MIRROR**

  Se ha definido una duplicación para este volumen.
- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.

Listado de volúmenes

Uso del mandato **vol_list** para listar todos los volúmenes o un volumen específico.

```
vol_list [ vol=VolName | pool=PoolName | cg=cgName ] [ show_proxy=<yes|no> ]
[ managed=<yes|no|all> ] [ domain=DomainName ] [ wwn=WWNString ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre de un volumen específico que se va a listar.	N	Todos los volúmenes.
pool	Nombre de objeto	El nombre de una agrupación específica cuyos volúmenes se van a listar.	N	Volúmenes en todas las agrupaciones.
cg	Nombre de objeto	Lista todos los volúmenes en este grupo de consistencia.	N	Todos los grupos de consistencia.
show_proxy	Booleano	También devuelve datos en volúmenes de proxy (volúmenes en estado Proxy) .	N	No
managed	Booleano	Filtra solo volúmenes que están o no están gestionados.	N	no.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios
wwn	Serie	El WWN en formato de serie.	N	""

Este mandato lista volúmenes según:

- Nombre de volumen
- Agrupación

- Grupo de consistencia
- WWN

Si no se indica el parámetro, el mandato lista todos los volúmenes disponibles. Además, el mandato indica si el volumen está duplicado.

Este mandato muestra los campos VAAI siguientes (disponible en formato de salida XML):

- **enable_VAAI**
- **user_disabled_VAAI**

Este mandato muestra el siguiente campo de formato de instantánea (disponible en formato de salida XML):

- **snapshot_format**

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
size	Tamaño (GB)	2
size_MiB	Tamaño (MiB)	N/D
vol_copy_type	Tipo de copia	3
master_name	Nombre del maestro	4
cg_name	Grupo de consistencia	5
pool_name	Agrupación	6
creator	Creador	7
written	Grabados (GB)	8
written_MiB	Grabados (MiB)	N/D
proxy	Proxy	N/D
capacity	Capacidad (bloques)	N/D
modified	Modificado	N/D
sg_name	Nombre del grupo de instantáneas	N/D
delete_priority	Prioridad de supresión	N/D
locked	Bloqueado	N/D
snapshot_time	Tiempo de creación de instantánea	N/D
snapshot_time_on_master	Tiempo de creación de copia maestra	N/D
snapshot_internal_role	Rol interno de instantánea	N/D
snapshot_of	Instantánea de	N/D
sg_snapshot_of	Instantánea del grupo de instantáneas	N/D
wwn	WWN	N/D
mirrored	Duplicado	N/D
locked_by_pool	Bloqueado por agrupación	N/D
capacity_used_by_ snapshots_MiB	Capacidad utilizada por instantáneas (MiB)	N/D
short_lived_io	E/S activa corta	N/D
enable_VAAI	VAAI habilitado	N/D
user_disabled_VAAI	VAAI inhabilitado por el usuario	N/D
snapshot_format	Formato de instantánea	N/D
unmap_support	Anular correlación de soporte	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
managed	Gestionado	N/D
marked	Marcado	N/D
perf_class	Nombre de clase de rendimiento	N/D
thin_provisioning_savings	Ahorro de aprovisionamiento ligero (%)	N/D
est_compression_factor	Estimación de Factor de compresión	N/D
unique_stored_data	Datos exclusivos almacenados (GB)	N/D
ha	Relación de alta disponibilidad	N/D
target_port_group_id	ID de grupo de puertos de destino	N/D
target_port_group_state	Estado de grupo de puertos de destino	N/D
lock_modes	Modos de bloqueo	N/D
copy_master_wwn	Maestro de copias	N/D

Ejemplo:

```
vol_list
```

Salida:

```
Name                              Size (GB)   Master Name        Consistency Group
--------------------------------- ----------- ------------------ ------------------
DBLog                             3006
Dev                               2010
Dev.snapshot_00001                2010        Dev

Pool             Creator           Written (GB)
---------------- ----------------- --------------
MainPool         admin              21
MainPool         admin              13
MainPool         admin              0
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Listado de los atributos ampliados de un volumen

Uso del mandato **vol_list_extended** para devolver los atributos del volumen que no devuelve **vol_list**.

```
vol_list_extended [ vol=VolName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre de un volumen específico que se va a listar.	N	Todos los volúmenes.

Este mandato lista los atributos ampliados de volúmenes según:

- Nombre de volumen

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
wwn	WWN	2
product_serial_number	Número de serie de producto	3
uid	UID	N/D

Ejemplo:

```
vol_list_extended
```

Salida:

```
Name                 WWN                                Product Serial Number
-------------------- ---------------------------------- ------------------------
DBLog                60017380000035C3000000000000000A   MN035C300000000000000A
Dev                  60017380000035C3000000000000000B   MN035C300000000000000B
Dev.snapshot_00001   60017380000035C3000000000000000D   MN035C300000000000000D
Dev.snapshot_00002   60017380000035C3000000000000000E   MN035C300000000000000E
Dev.snapshot_00003   60017380000035C3000000000000000F
MN035C300000000000000F
Marketing            60017380000035C3000000000000000C   MN035C300000000000000C
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

Bloqueo de un volumen

Uso del mandato **vol_lock** para bloquear un volumen y que sea de solo lectura.

```
vol_lock vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a bloquear.	S

Este mandato bloquea un volumen así los hosts no pueden escribir en él.

Un volumen que está bloqueado está protegido contra la escritura, así los hosts pueden leer los datos almacenados en él, pero no pueden cambiarlo. Además, un volumen bloqueado no puede formatearse o no puede cambiarse su tamaño. En general, el bloqueo de un volumen impide cualquier operación (distinta a la supresión) que cambie la imagen del volumen.

Este mandato tiene éxito cuando el estado de bloqueo del volumen ya está establecido en el mismo que está intentando aplicar el usuario. En este caso, el estado de bloqueo permanece sin cambios.

El estado de bloqueo de un volumen maestro se establece en *desbloqueado* cuando se crea un volumen maestro.

El estado de bloqueo de una instantánea se establece en *desbloqueado* cuando se crea la instantánea.

Además del estado de bloqueo, las instantáneas también tienen un estado de modificación. El estado de modificación es un estado de solo lectura (que no puede cambiar el usuario de forma explícita) y que inicialmente está establecido en *no modificado* cuando se crea la instantánea. La primera vez que un estado de bloqueo de instantánea se establece en *desbloqueado*, el estado de modificación de la instantánea cambia a *modificado* y nunca se cambia posteriormente.

Ejemplo:

```
vol_lock vol=DBVolume
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen es una instantánea, donde su volumen maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **VOLUME_IS_SLAVE**

  El volumen se ha definido como un volumen secundario.
- **VOLUME_IS_OLVM_DESTINATION**

  El volumen se define como un destino de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.

Cambio de nombre de un volumen

Uso del mandato **vol_rename** para cambiar el nombre de un volumen.

```
vol_rename vol=VolName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a cambiar.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del volumen.	S

El nombre nuevo del volumen debe ser exclusivo en el sistema.

Este mandato tiene éxito aún cuando el nombre nuevo es idéntico al nombre actual. También tiene éxito independientemente del estado de bloqueo del volumen.

Cambiar el nombre de una instantánea no cambia el nombre de su volumen maestro. Cambiar el nombre de un volumen maestro no cambia los nombres de las instantáneas asociadas.

Ejemplo:

```
vol_rename vol=DBVolume new_name=DBVolume1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen es una instantánea, donde su volumen maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **SNAPSHOT_IS_CONSISTENT_ELCS**

  Si un volumen duplicado no es coherente, su ELCS está protegido y no se puede suprimir.
- **OLVM_ERROR**

  Error de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.

- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.
- **REMOTE_VOLUME_EXISTS**

  El volumen secundario con el nombre indicado ya existe. No se puede volver a usar el nombre.
- **REMOTE_ALU_EXISTS**

  Ya existe en la máquina remota una ALU con el nombre de volumen secundario indicado.

Cambio de tamaño de un volumen

Uso del mandato **vol_resize** para cambiar el tamaño de un volumen.

```
vol_resize vol=VolName  < size=GB | size_blocks=BLOCKS >
[ shrink_volume=<yes|no> ] [ force_on_inactive_mirror=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen al que se va a cambiar el tamaño.	S	N/D
size	N/D	El nuevo tamaño de volumen.	N	N/D
size_blocks	N/D	El nuevo tamaño de volúmenes en número de bloques.	N	N/D
shrink_volume	Booleano	Se debe especificar como yes si el nuevo tamaño es más pequeño que el tamaño actual.	N	No
force_on_inactive_mirror	Booleano	El parámetro es necesario para un cambio de tamaño de volumen correcto si (1) el volumen está duplicado, (2) el volumen es un maestro y (3) el sistema ha desactivado la duplicación después de que se ha emitido anteriormente un mandato de cambio de tamaño que no se ha completado correctamente debido a un error de comunicación.	N	No

Se puede cambiar el tamaño del volumen en cualquier dirección. Sin embargo, siempre que se reduce el tamaño del volumen, tiene que especificarlo con **shrink_volume=yes**.

El nuevo tamaño del volumen se redondea en incrementos de aproximadamente 1 GB. En algunos casos, se puede redondear hasta el 5 % del tamaño total del volumen.

Si el nuevo tamaño es igual al tamaño actual, el mandato tiene éxito sin cambiar el volumen.

El espacio de dirección del volumen se extiende hasta su final para reflejar el tamaño aumentado, y la capacidad adicional se formatea lógicamente (es decir, se devuelven ceros para todos los mandatos de lectura).

Cuando se cambia el tamaño de un volumen normal (no de una instantánea grabable), todo el espacio de almacenamiento necesario para dar soporte a la capacidad de volumen adicional se reserva (asignación estática). Esto garantiza la funcionalidad e integridad del volumen, independientemente de los niveles de recurso de la agrupación de almacenamiento del volumen. El mandato falla si esta reserva no se puede confirmar.

El estado de bloqueo del volumen deben estar desbloqueado cuando se emite el mandato, de lo contrario, el mandato falla.

- Cambiar el tamaño de un volumen maestro no cambia el tamaño de sus instantáneas asociadas.
- Estas instantáneas aún se pueden utilizar para restaurar sus volúmenes maestros individuales.
- A una instantánea se le cambia el tamaño de una forma similar: el cambio de tamaño no cambia el tamaño de su volumen maestro.

En el ejemplo siguiente, la opción *-y* suprime la solicitud de información **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENLARGE_VOLUME Y/N**.

Ejemplo:

```
vol_resize -y vol=DBVolume size=2500
```

Uso del parámetro **force_on_inactive_mirror**:

- Este parámetro fuerza el cambio de tamaño de un igual duplicado aunque la duplicación esté inactiva (esto sucede cuando la duplicación no puede activarse debido a que el tamaño no coincide).

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENLARGE_VOLUME**

  ¿Seguro que desea aumentar el tamaño del volumen?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_REDUCE_VOLUME**

  Disminuir el tamaño del volumen puede provocar pérdida de datos. ¿Seguro que desea continuar?
- **VOLUME_SIZE_VERY_LARGE_ARE_YOU_SURE**

El tamaño del volumen es muy grande. No es posible duplicar este volumen a versiones anteriores del sistema de almacenamiento. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **REMOTE_VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite de la máquina remota.
- **VOLUME_LOCKED**

  El volumen está bloqueado.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **CAN_NOT_SHRINK_MAPPED_VOLUME**

  No se puede reducir el tamaño de un volumen correlacionado.
- **CAN_NOT_SHRINK_VOLUME_WITH_SNAPSHOTS**

  No se puede reducir el tamaño de un volumen con instantáneas.
- **CAN_NOT_SHRINK_REMOTE_VOLUME_WITH_SNAPSHOTS**

  El volumen remoto tiene instantáneas.
- **CAN_NOT_SHRINK_MAPPED_REMOTE_VOLUME**

  El volumen remoto está correlacionado.
- **VOLUME_IS_BOUND**

  El volumen está vinculado a un ALU.

  Resolución de problemas: Desenlace el volumen de la ALU.
- **REMOTE_VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  La migración de datos ya se ha definido para el volumen secundario.
- **VOLUME_CANNOT_HAVE_ZERO_SIZE**

  El tamaño de volumen no puede ser cero.
- **CAN_NOT_SHRINK_SNAPSHOTS**

  No se puede reducir el tamaño de las instantáneas.
- **CAN_NOT_RESIZE_ASYNC_INTERVAL_VOLUMES**

  No se puede cambiar el tamaño de los volúmenes con dupliación asíncrona.
- **CAN_NOT_SHRINK_VOLUME**

  No se puede reducir el tamaño de los volúmenes sin una solicitud explícita.
- **MIRROR_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños del volumen secundario y primario son diferentes.
- **MIRROR_POSSIBLE_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños del volumen primario y secundario pueden ser diferentes.
- **HA_POSSIBLE_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños del volumen primario y secundario de HyperSwap pueden ser diferentes.

- **VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **MIRROR_IS_NON_OPERATIONAL**

  La duplicación no está operativa.
- **VOLUME_IS_SLAVE**

  El volumen se ha definido como un volumen secundario.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.
- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.
- **VOLUME_CANNOT_BE_RESIZED_DUE_TO_CONTAINING_CONS_GROUP_SIZE_LIMIT**

  El tamaño de volumen solicitado hará que el CG que lo contiene supere el tamaño máximo de CG.

Desbloqueo de un volumen

Uso del mandato **vol_unlock** para desbloquear un volumen, así ya no es de solo lectura y se puede escribir en él.

```
vol_unlock vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a desbloquear.	S

Un volumen desbloqueado ya no está protegido contra la escritura.

El estado de bloqueo de volúmenes normales se establece en *desbloqueado* cuando se crean. El estado de bloqueo de las instantáneas se establece en *desbloqueado* cuando se crean.

Además del estado de bloqueo, las instantáneas también tienen un estado de modificación. El estado de modificación es un estado de solo lectura (que no puede cambiar el usuario de forma explícita) y que inicialmente está establecido en *no modificado* cuando se crea la instantánea. La primera vez que un estado de bloqueo de instantánea se establece en *desbloqueado*, el estado de modificación de la instantánea cambia a *modificado* y nunca se cambia posteriormente.

La hora de modificación es la hora a la que se ha ejecutado el mandato de bloqueo, independientemente de los cambios reales realizados en el volumen a través de los mandatos de escritura.

Ejemplo:

```
vol_unlock vol=DBVolume
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen es una instantánea, donde su volumen maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_UNLOCK_SNAPSHOT**

  ¿Seguro que desea desbloquear la instantánea *Instantánea*?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **VOLUME_IS_SLAVE**

El volumen se ha definido como un volumen secundario.

- **VOLUME_IS_OLVM_DESTINATION**

  El volumen se define como un destino de IBM Hyper-Scale Mobility.

- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.

- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.

- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.

- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.

- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.

Capítulo 4. Mandatos de gestión de instantáneas de volumen

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión de instantáneas.

Consulte también:

- Mandatos de gestión de volúmenes
- Mandatos de gestión de grupos de consistencia
- Mandatos de gestión de agrupaciones de almacenamiento

Cambio de la prioridad de supresión de instantáneas

Uso del mandato **snapshot_change_priority** para cambiar la prioridad de supresión de una instantánea.

```
snapshot_change_priority
snapshot=SnapshotName  delete_priority=del_value
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snapshot	Nombre de objeto	El nombre de la instantánea cuya prioridad de supresión se va a cambiar.	S
delete_priority	Entero	La prioridad para la supresión de la instantánea de volumen.	S

Este mandato cambia la prioridad de la supresión de una instantánea existente. La prioridad de supresión determina qué instantáneas se suprimen primero cuando el sistema se queda sin almacenamiento de instantáneas.

La prioridad de supresión automática puede tener un valor entre 1 y 4, de la siguiente manera:

- 1 = Es el último que se va a suprimir automáticamente ("1" es el valor predeterminado establecido por el sistema)
- ...
- 4 = Es el primero que se va a suprimir automáticamente

Ejemplo:

```
snapshot_change_priority snapshot=DBVolume.snapshot1 delete_priority=4
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen maestro de la instantánea se correlaciona a un host o clúster asociado al usuario, y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **VOLUME_IS_NOT_A_SNAPSHOT**

  La operación se permite solo en instantáneas.
- **SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida; debe ser un entero entre 1 y 4.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **SNAPSHOT_IS_CONSISTENT_ELCS**

  Si un volumen duplicado no es coherente, su ELCS está protegido y no se puede suprimir.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Creación de una instantánea

Uso del mandato **snapshot_create** para crear una instantánea de un volumen existente.

```
snapshot_create vol=NombreVol  < [ name=Nombre ] [ delete_priority=valor_supr ]
 > | < overwrite=Nombre > [ ext_id=Identificador ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre de los volúmenes de los que se va a hacer una instantánea.	S	N/D
name	Nombre de objeto	Los nombres de las nuevas instantáneas.	N	Nombres generados automáticamente.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
delete_priority	Entero	La prioridad de supresión de la instantánea de volumen.	N	1
overwrite	Nombre de objeto	Nombre de una instantánea existente que se debe sobrescribir con el contenido de volúmenes actual.	N	N/D
ext_id	Serie	Identificador externo del volumen.	N	N/D

Este mandato crea una nueva instantánea para un volumen existente, al que se hace referencia como volumen maestro de la instantánea. El contenido de la instantánea es el mismo que el del volumen maestro en el punto exacto en el tiempo en el que se creó la instantánea. La instantánea permanece sin cambios, aunque el volumen maestro continúa cambiando después de que se crea la instantánea. Después de la finalización correcta de este mandato, se crea la instantánea y se le asigna un nombre que pueden utilizar más tarde otros mandatos. El nombre no tiene que ser nuevo. Puede ser el nombre de una instantánea ya existente (en tal caso, la instantánea ya existente se sobrescribe).

Se puede procesar una operación de grabación en el momento exacto de la creación de la instantánea, los que significa que la solicitud de operación de grabación se ha enviado al sistema antes de que se ejecutase el mandato, mientras que la grabación se reconocía después de que se ejecutara el mandato. En este caso, el contenido de la instantánea no es determinista y puede contener el valor original antes de la operación de grabación, o el nuevo valor después de la operación de grabación. De hecho, los datos de la instantánea puede contener una mezcla de los dos, donde algunos bloques son iguales al volumen antes de la operación de grabación y los demás bloques son iguales al valor después de la operación de grabación.

La nueva instantánea está bloqueada inicialmente para los cambios.

La instantánea creada actúa como un volumen normal, excepto por las diferencias descritas a continuación:

- El nombre de la instantánea se genera automáticamente desde el nombre del volumen maestro o proporcionado como parámetro para el mandato. Se puede cambiar más tarde sin alterar el estado de modificación de la instantánea.
- Después de la finalización correcta del mandato, el sistema asignan un ID de SCSI exclusivo para la instantánea. El tiempo de creación de la instantánea se establece en el tiempo actual y nunca cambia hasta que se suprime la instantánea.
- El tamaño de la instantánea es el mismo que el tamaño de su volumen maestro, pero no se reserva espacio de almacenamiento para la instantánea. Esto significa que la funcionalidad de la instantánea no está garantizada. Cuando la agrupación de almacenamiento de la instantánea está agotada, se puede suprimir la instantánea.
- El estado de bloqueo de la instantánea se establece inicialmente en "bloqueado", y siempre que no esté "desbloqueado", la instantánea permanece como imagen exacta del volumen maestro en el tiempo de creación y puede ser el origen para una operación de restauración. El estado de modificación de la instantánea se establece inicialmente en "no modificado".

Durante la creación, la prioridad de supresión de la instantánea se puede establecer explícitamente, o se establece automáticamente en el valor predeterminado. La prioridad de supresión determina qué instantáneas se suprimirán primero cuando la agrupación de almacenamiento se queda sin almacenamiento de instantáneas. Este puede suceder debido a los mecanismos redirect-on-write que comparten datos sin cambiar entre volúmenes y sus instantáneas, así como entre las instantáneas del mismo volumen.

La prioridad de supresión automática puede tener un valor entre 1 y 4, de la siguiente manera:

- 1 = Es el último que se va a suprimir automáticamente ("1" es el valor predeterminado establecido por el sistema)
- ...
- 4 = Es el primero que se va a suprimir automáticamente

La instantánea se asocia a su volumen maestro y esta asociación no se puede interrumpir o cambiar mientras exista la instantánea.

La opción `overwrite` copia el contenido actual del volumen en una de sus instantáneas existentes (establecido como argumento de entrada). La instantánea sobrescrita mantiene el mismo WWN del dispositivo SCSI y la misma correlación, por lo tanto los hosts mantienen una correlación continua a la instantánea, sin necesidad de reescanear o una operación similar. La instantánea sobrescriba debe ser una instantánea existente del volumen dado. La instantánea sobrescrita no puede ser parte de un grupo de instantáneas.

Este mandato falla cuando no se ha definido espacio de instantánea en la agrupación de almacenamiento a la que pertenece el volumen maestro.

Limitaciones de duplicación:

- Este mandato falla si el volumen es un esclavo de un acoplamiento de duplicación asíncrono.
- Este mandato falla si el volumen es un esclavo de un acoplamiento síncrono inconsistente.

Ejemplo:

```
snapshot_create vol=DBVolume name=DBVolume.snapshot1 delete_priority=2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen se correlaciona a un host o clúster asociado a un usuario. Si se utiliza la sobrescritura de instantánea, la instantánea de destino debe ser la creada por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida; debe ser un entero entre 1 y 4.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **VOLUME_DATA_MIGRATION_UNSYNCHRONIZED**

  La migración de datos para este volumen no ha finalizado.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_BAD_NAME**

  El nombre de la instantánea no existe.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_IS_MASTER_VOL**

  Esta instantánea no se puede sobrescribir porque es un volumen primario.
- **SNAPSHOT_OVERWRITE_MISMATCH**

  La instantánea especificada no es una instantánea del volumen especificado.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **POOL_SNAPSHOT_LIMIT_REACHED**

  No hay suficiente espacio para crear una instantánea.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_SLAVE**

  La operación no se permite en un volumen secundario incoherente.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_OLVM_DESTINATION**

  La operación no está permitida en un volumen de IBM Hyper-Scale Mobility incoherente.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.
- **TOO_MANY_FAST_SNAPSHOTS_IN_VOLUME**

  Ya se ha alcanzado el número máximo permitido de instantáneas rápidas para este volumen.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **NUM_VOLUMES_WILL_EXCEED_MAXIMUM**

  No se pueden crear todos los volúmenes, porque de lo contrario el número de volúmenes superará el máximo permitido.
- **DOMAIN_WILL_EXCEED_MAXIMUM_VOLUMES_ALLOWED**

  No se pueden crear todos los volúmenes, porque de lo contrario se superará el número máximo de volúmenes permitidos en el dominio.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.

Supresión de una instantánea

Uso del mandato **snapshot_delete** para suprimir una instantánea.

```
snapshot_delete
snapshot=SnapshotName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snapshot	Nombre de objeto	Instantánea que se va a suprimir.	S

Este mandato no se puede utilizar para suprimir un volumen maestro, una instantánea que está correlacionada a un host o clúster o una instantánea interna de una duplicación.

Ejemplo:

```
snapshot_delete snapshot=DBVolume.snapshot1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen maestro de la instantánea se correlaciona a un host o clúster asociado al usuario, y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_A_SNAPSHOT**

  La operación se permite solo en instantáneas.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.

- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **SNAPSHOT_IS_MAPPED**

  El volumen que está correlacionado con un host no se puede suprimir
- **VOLUME_IS_BOUND**

  El volumen está vinculado a un ALU.

  Resolución de problemas: Desenlace el volumen de la ALU.
- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.
- **SNAPSHOT_IS_CONSISTENT_ELCS**

  Si un volumen duplicado no es coherente, su ELCS está protegido y no se puede suprimir.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Duplicación de una instantánea

Uso del mandato **snapshot_duplicate** para duplicar una instantánea existente.

```
snapshot_duplicate snapshot=SnapshotName [ name=Name ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
snapshot	Nombre de objeto	El nombre de la instantánea que se va a duplicar.	S	N/D
name	Nombre de objeto	El nombre de la nueva instantánea que se va a generar.	N	Nombre generado automáticamente.

La instantánea recién creada está inicialmente bloqueada para cambios y está asociada al volumen maestro de la instantánea existente. El contenido de la instantánea recién creada es idéntico al contenido de la instantánea de origen.

Es útil duplicar una instantánea antes de bloquearla para operaciones de grabación. La instantánea duplicada se puede utilizar como una copia de seguridad lógica de datos en caso de que una operación de grabación haya provocado corrupción de datos lógicos.

Después de la finalización correcta del mandato, se crea una nueva instantánea duplicada.

La instantánea duplicada es idéntica a la instantánea de origen. Tiene el mismo tiempo de creación y se comporta como si se hubiera creado en el mismo momento y desde el mismo volumen maestro.

El nombre de la instantánea duplicada se genera automáticamente desde el nombre del volumen maestro o proporcionado como parámetro. Más tarde se puede cambiar sin alterar su estado de modificación.

Una instantánea se puede duplicar varias veces. Una instantánea duplicada puede ser el origen para más duplicaciones.

Ejemplo:

```
snapshot_duplicate snapshot=DBVolume.snapshot1 name=DBVolume.snapshot1.copy
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen maestro de la instantánea se correlaciona a un host o clúster asociado al usuario, y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **VOLUME_IS_NOT_A_SNAPSHOT**

  La operación se permite solo en instantáneas.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.

Dar formato a una instantánea

Uso del mandato **snapshot_format** para dar formato a una instantánea.

```
snapshot_format snapshot=SnapshotName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snapshot	Nombre de objeto	La instantánea a la que se va a dar formato.	S

Este mandato suprime el contenido de una instantánea mientras mantiene su correlación al host. La operación de formato da como resultado:

- La instantánea formateada es de solo lectura
- La operación de formato no tiene impacto en el rendimiento
- La instantánea formateada no consume espacio
- La lectura desde la instantánea formateada siempre devuelve ceros
- La instantánea formateada se puede sustituir
- La instantánea formateada se puede eliminar
- La prioridad de supresión de la instantánea formateada se puede cambiar

Ejemplo:

```
snapshot_format snapshot
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **SNAPSHOT_IS_FORMATTED**

  La instantánea se ha formateado.
- **ELCS_CANNOT_BE_FORMATTED**

  La instantánea es un ELCS y no se le puede dar formato.
- **VOLUME_IS_NOT_A_SNAPSHOT**

  La operación se permite solo en instantáneas.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Listado de la información de instantánea

Uso del mandato **snapshot_list** para listar la información de instantánea.

```
snapshot_list vol=VolName [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Lista de todas las instantáneas de este volumen.	S	N/D
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista la información de instantánea para todas las instantáneas de un volumen específico.

Muestra los siguientes campos de VAAI (disponible en formato de salida XML):

- **enable_VAAI**
- **user_disabled_VAAI**

El mandato muestra el siguiente campo de formato de instantánea (disponible en formato de salida XML):

- **snapshot_format**

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
size	Tamaño (GB)	2
size_MiB	Tamaño (MiB)	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
vol_copy_type	Tipo de copia	3
master_name	Nombre del maestro	4
cg_name	Grupo de consistencia	5
pool_name	Agrupación	6
creator	Creador	7
written	Grabados (GB)	8
written_MiB	Grabados (MiB)	N/D
proxy	Proxy	N/D
capacity	Capacidad (bloques)	N/D
modified	Modificado	N/D
sg_name	Nombre del grupo de instantáneas	N/D
delete_priority	Prioridad de supresión	N/D
locked	Bloqueado	N/D
snapshot_time	Tiempo de creación de instantánea	N/D
snapshot_time_on_master	Tiempo de creación de copia maestra	N/D
snapshot_internal_role	Rol interno de instantánea	N/D
snapshot_of	Instantánea de	N/D
sg_snapshot_of	Instantánea del grupo de instantáneas	N/D
wwn	WWN	N/D
mirrored	Duplicado	N/D
locked_by_pool	Bloqueado por agrupación	N/D
capacity_used_by_snapshots_MiB	Capacidad utilizada por instantáneas (MiB)	N/D
short_lived_io	E/S activa corta	N/D
enable_VAAI	VAAI habilitado	N/D
user_disabled_VAAI	VAAI inhabilitado por el usuario	N/D
snapshot_format	Formato de instantánea	N/D
unmap_support	Anular correlación de soporte	N/D
managed	Gestionado	N/D
marked	Marcado	N/D
perf_class	Nombre de clase de rendimiento	N/D
thin_provisioning_savings	Ahorro de aprovisionamiento ligero (%)	N/D
est_compression_factor	Estimación de Factor de compresión	N/D
unique_stored_data	Datos exclusivos almacenados (GB)	N/D
ha	Relación de alta disponibilidad	N/D
target_port_group_id	ID de grupo de puertos de destino	N/D
target_port_group_state	Estado de grupo de puertos de destino	N/D
lock_modes	Modos de bloqueo	N/D
copy_master_wwn	Maestro de copias	N/D

Ejemplo:

```
snapshot_list vol=DBVolume
```

Salida:

```
Name               Size (GB)  Master Name  Consistency Group  Pool
DBVolume.sp1       2508       DBVolume                        default
DBVolume.sp1.copy  2508       DBVolume                        default
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Restauración de un volumen desde una instantánea

Uso del mandato **snapshot_restore** para restaurar un volumen maestro o una instantánea desde una de las instantáneas asociadas.

```
snapshot_restore snapshot=SnapshotName [ target_snapshot=SnapshotName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
snapshot	Nombre de objeto	Nombre de la instantánea con la que restaurar el volumen maestro o la instantánea.	S	N/D
target_snapshot	Nombre de objeto	Instantánea que se va a restaurar.	N	Restaurar el volumen maestro.

Este mandato restaura los datos de un volumen maestro desde una de las instantáneas asociadas.

Emitiendo un mandato de restauración, copia de forma lógica los datos de la instantánea de origen en su volumen. Por lo tanto, los datos del volumen se restauran al estado de la creación de instantánea. Si se ha cambiado el tamaño del volumen después de que se ha creado la instantánea, la operación de restauración cambia el tamaño del volumen de vuelta a su tamaño original.

Todas las instantáneas asociadas al volumen quedan sin cambios durante una operación de restauración.

Es posible hacer una instantánea del volumen antes de restaurarlo, así se puede utilizar la instantánea generada y los datos no se pierden.

Es posible restaurar otra instantánea (la instantánea de destino) de la instantánea de origen. La instantánea de destino debe ser una instantánea del mismo volumen que la instantánea de origen. El tamaño y contenido de la instantánea de destino será idéntico al tamaño y contenido de la instantánea de origen. El estado de bloqueo/desbloqueo de la instantánea de destino permanecerá como estaba.

Restauración de un volumen duplicado:

- Suprimir la duplicación

- Restaurar el volumen
- Volver a establecer la duplicación

Es imposible restaurar un volumen mientras está duplicado.

Ejemplo:

```
snapshot_restore snapshot=DBVolume.snapshot1
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Las instantáneas de origen y destino son instantáneas del mismo volumen maestro. Este volumen maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario, y el administrador de la aplicación ha creado la instantánea de destino.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_RESTORE_SNAPSHOT**

  ¿Seguro que desea restaurar el volumen desde la instantánea *Instantánea*?

Códigos de retorno

- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_A_SNAPSHOT**

  La operación se permite solo en instantáneas.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **VOLUME_HAS_MIRROR**

  Se ha definido una duplicación para este volumen.
- **VOLUME_HAS_HA**

Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.

- **VOLUME_LOCKED**

  El volumen está bloqueado.

- **SNAPSHOTS_BELONG_TO_DIFFERENT_MASTERS**

  Las instantáneas de origen y destino deben ser instantáneas del mismo volumen.

- **TARGET_SNAPSHOT_BAD_NAME**

  El nombre de la instantánea de destino no existe.

- **TARGET_SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea de destino es parte de un grupo de instantáneas.

- **TARGET_SNAPSHOT_IS_MASTER**

  La instantánea de destino es un volumen primario.

- **TARGET_SNAPSHOT_IS_OLVM_DESTINATION**

  La instantánea de destino es un volumen de destino de IBM Hyper-Scale Mobility.

- **TARGET_SNAPSHOT_IS_OLVM_PROXY**

  La instantánea de destino es un volumen de proxy de IBM Hyper-Scale Mobility.

- **TARGET_SNAPSHOT_SAME_AS_SNAPSHOT**

  La instantánea de origen debe ser diferente de la instantánea de destino.

- **TARGET_SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea de destino es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Esperar a que el trabajo de sincronización se complete

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Capítulo 5. Mandatos de gestión de grupos de consistencia

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión de grupos de consistencia.

Consulte también:

- Mandatos de gestión de volúmenes
- Mandatos de gestión de instantáneas de volumen
- Mandatos de gestión de agrupaciones de almacenamiento

Adición de un volumen a un grupo de consistencia

Uso del mandato **cg_add_vol** para añadir un volumen a un grupo de consistencia.

```
cg_add_vol cg=cgName vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia.	S
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen que se va a añadir.	Y

El grupo de consistencia puede contener 128 volúmenes.La capacidad efectiva total máxima permitida de los volúmenes en un grupo de consistencia está limitada a 1 PB.

Requisitos para una finalización de mandato correcta:

- El volumen y el grupo de consistencia están asociados con la misma agrupación.
- El volumen no es parte de un grupo de consistencia.
- El volumen no es una instantánea.
- El grupo de consistencia tiene menos del número de volúmenes máximo (consultar arriba).

Adición de un volumen duplicado a un grupo de consistencia no duplicado:

- Una adición así siempre tiene éxito y el volumen retendrá sus valores de duplicación.

Requisitos para una finalización de mandato correcta para un grupo de consistencia duplicado:

- El mandato debe emitirse únicamente en el grupo de consistencia maestro.
- El mandato no puede ejecutarse durante la inicialización del volumen o grupo de consistencia.
- El volumen no tiene ningún trabajo de sincronización ad-hoc pendiente.
- El volumen debe duplicarse y los siguientes valores de duplicación deben ser idénticos a los del grupo de consistencia: tipo de duplicación (por ejemplo, síncrona), estado de duplicación, destino de duplicación, agrupación de destino y designación.
- Además, para un grupo de consistencia duplicado, que se define como `sync_best_effort` (síncrono):
  - El estado de sincronización del volumen y del grupo de consistencia debe ser sincronizado.
- Para un grupo de consistencia duplicado que se define como `async_interval` (asíncrono):
  - El volumen y el grupo de consistencia deben tener los siguientes valores idénticos: planificación, planificación remota, indicación de fecha y hora de la última instantánea replicada.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

  - El estado de sincronización del volumen y del grupo de consistencia debe ser RPO_OK
- El enlace tiene que estar activo.

La adición de un volumen duplicado a un volumen y grupo de consistencia duplicados también añade el igual del volumen al igual del grupo de consistencia y volumen. Una vez añadido, el volumen duplicado establecerá el RPO del volumen duplicado y el grupo de consistencia.

El grupo de consistencia duplicado tiene un trabajo de sincronización para todos los volúmenes duplicados correspondientes dentro del grupo de consistencia.

Si el mandato **cg_add_vol** se emite en un grupo de consistencia maestro duplicado, que no recibe acuse de recibo del esclavo hasta que el mandato excede el tiempo de espera o debido a un fallo inesperado, se devuelve el código de finalización **MIRROR_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**. El código de finalización indica que puede que las listas de miembros de los iguales de los grupos de consistencia no sean iguales.

Si el volumen que se debe añadir es parte de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility, el mandato solo es aplicable al volumen de destino. Para que el mandato se complete correctamente, el volumen de destino debe estar en un estado de proxy.

Ejemplo:

```
cg_add_vol cg=DBGroup vol=DBLog
```

Salida:

```
El mandato se ha completado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **CONS_GROUP_MIRROR_DESIGNATION_MISMATCH**

  El rol del volumen en una duplicación o relación de HyperSwap es diferente del rol de grupo de consistencia. ¿Seguro de que desea añadir el volumen a ese grupo de consistencia?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_SLAVE**

  El papel del grupo de consistencia en una relación de duplicación es secundario.
- **CONS_GROUP_MIRROR_STATE_MISMATCH**

Todos los volúmenes de un grupo de consistencia duplicado deben tener el mismo estado de sincronización de duplicación.

- **MAX_VOLUMES_IN_CONS_GROUP_REACHED**

  El grupo de consistencia contiene el número máximo permitido de volúmenes.
- **MAX_VOLUMES_IN_REMOTE_CONS_GROUP_REACHED**

  El grupo de consistencia remoto contiene el número máximo permitido de volúmenes.
- **MIRROR_CONS_GROUP_CANNOT_CONTAIN_NON_MIRRORED_VOLS**

  Un grupo de consistencia duplicado no puede incluir los volúmenes que no están duplicados.
- **MIRROR_HAS_SYNC_JOB**

  La operación no se permite en una duplicación con trabajos de sincronización activos.
- **MIRROR_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La duplicación no está sincronizada.
- **MIRROR_LAST_SYNC_TIMES_DIFFER**

  Todas las duplicaciones deben tener la misma hora de última sincronización.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **REMOTE_VOLUME_BAD_POOL**

  El volumen remoto y el grupo de consistencia remoto pertenecen a distintas agrupaciones de almacenamiento.
- **REMOTE_VOLUME_BELONGS_TO_CONS_GROUP**

  El volumen remoto pertenece a un grupo de consistencia.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **VOLUME_BAD_POOL**

  El volumen pertenece a una agrupación de almacenamiento diferente.
- **VOLUME_BELONGS_TO_CG**

  El volumen pertenece a un grupo de consistencia.
- **VOLUME_DATA_MIGRATION_UNSYNCHRONIZED**

  La migración de datos para este volumen no ha finalizado.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **CONS_GROUP_MIRROR_SCHEDULE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia deben tener el mismo programa de duplicación.
- **CONS_GROUP_MIRROR_TARGET_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado debe tener el mismo destino de duplicación.
- **CONS_GROUP_MIRROR_ROLE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado deben tener el mismo papel de duplicación.
- **CONS_GROUP_MIRROR_ACTIVATION_MISMATCH**

Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado deben tener el mismo estado de activación de duplicación.

- **CONS_GROUP_MIRROR_STANDBY_MISMATCH**

  Todos los volúmenes de un grupo de consistencia duplicado deben tener el mismo estado en espera de duplicación.

- **HA_HIGH_AVAILABILITY_DISABLED_IN_VOL**

  El grupo de consistencia de alta disponibilidad está habilitado, pero alta disponibilidad del volumen está inhabilitada.

- **HA_HIGH_AVAILABILITY_ENABLED_IN_VOL**

  El grupo de consistencia de alta disponibilidad está inhabilitado, pero alta disponibilidad del volumen está habilitada.

- **CONS_GROUP_HA_ROLE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia de HyperSwap deben tener el mismo papel de duplicación.

- **HA_LAST_SYNC_TIMES_DIFFER**

  Todas las relaciones de HyperSwap de un grupo de consistencia deben tener la misma hora de última sincronización.

- **HA_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia de HyperSwap puede contener volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria.

- **CONS_GROUP_HA_ACTIVATION_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia de HyperSwap deben tener el mismo estado de activación de HyperSwap.

- **CONS_GROUP_HA_TARGET_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado debe tener el mismo destino de HyperSwap.

- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.

- **HA_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La relación de HyperSwap no está sincronizada.

- **REMOTE_CONS_GROUP_MIRROR_SCHEDULE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado de la máquina remota deben tener el mismo papel de duplicación.

- **CONS_GROUP_MIRROR_TYPE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia deben ser del mismo tipo de duplicación.

- **MIRROR_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia contiene volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria. Este problema se produce siempre que se ha emitido el mandato cg_add_vol, pero la máquina primaria no ha recibido un acuse de recibo de la secundaria hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.

- **REMOTE_CONS_GROUP_CRASH_CONSISTENCY_MISMATCH**

  La coherencia de bloqueo del volumen no coincide con el estado de otros volúmenes en el grupo de la máquina remota.

- **CONS_GROUP_CRASH_CONSISTENCY_MISMATCH**

La coherencia de bloqueo del volumen no coincide con el estado de otros volúmenes en el grupo.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.

- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.

- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.

- **VOLUME_CANNOT_BE_ADDED_TO_CONS_GROUP_DUE_TO_CONS_GROUP_SIZE_LIMIT**

  La adición del volumen al CG hará que éste supere el tamaño máximo de CG.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **MULTISITE_CONS_GROUP_CANNOT_CONTAIN_NON_MULTISITEED_VOLS**

  Un grupo de consistencia multisitio no puede incluir volúmenes que no están en una relación multisitio.

- **MULTISITE_CONS_GROUP_ROLE_IS_NOT_MASTER**

  El grupo de consistencia local no es primario en la relación de multisitio.

- **MULTISITE_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Un multisitio debe estar operativo.

- **MULTISITE_IS_PARTIALY_DEFINED**

  La relación de multisitio se ha definido parcialmente.

- **MULTISITE_CONS_GROUP_STANDBY_CONFIGURATION_MISMATCH**

  El estado en espera del grupo de consistencia multisitio no coincide con la configuración en espera de un volumen multisitio.

- **MIRROR_OR_HYPERSWAP_CONS_GROUP_CANNOT_CONTAIN_MULTISITEED_VOLS**

  Un grupo de consistencia de HyperSwap o duplicación no puede incluir volúmenes que están en una relación multisitio.

- **MULTISITE_ROLE_IS_STANDALONE_MASTER**

  El mandato ha fallado porque no se puede activar un maestro STANDALONE multisitio.

- **MULTISITE_ROLE_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es el maestro en la relación multisitio.

- **MULTISITE_CONS_GROUP_LAST_SMASTER_SYNC_MISMATCH**

  El estado del grupo de consistencia multisitio no coincide con la última sincronización de sMaster de un volumen multisitio.

- **MULTISITE_CG_ADD_VOL_FAILED_TO_ROLLBACK_MANUAL_CLEANUP_REQUIRED**

  Se ha producido un error al añadir un volumen al grupo de consistencia multisitio y el sistema no ha podido retrotraer. Para recuperarse, asegúrese manualmente de que los constituyentes de grupo de consistencia sean idénticos en todos los sistemas.

Creación de grupos de consistencia

Uso del mandato **cg_create** para crear un grupo de consistencia.

```
cg_create cg=cgName pool=PoolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia.	S
pool	Nombre de objeto	Agrupación de almacenamiento del grupo de consistencia.	S

Este mandato crea un grupo de consistencia. Un grupo de consistencia es un grupo de volúmenes del que se puede hacer instantáneas en el mismo momento. Esto es importante para hacer instantáneas de varios volúmenes utilizados por la misma aplicación o por aplicaciones que interactúan unas con otras para generar un conjunto de instantáneas coherente.

El nombre del grupo de consistencia debe ser exclusivo en el sistema.

Se debe especificar la agrupación de almacenamiento del grupo de consistencia.

El grupo de consistencia está inicialmente vacío, sin volúmenes.

Un grupo de consistencia siempre pertenece a una agrupación de almacenamiento específica. Todos los volúmenes del grupo de consistencia pertenecen a la misma agrupación de almacenamiento que el mismo grupo de consistencia.

El grupo de consistencia se puede duplicar como un todo (consulte Creación de una definición de duplicación).

Ejemplo:

```
cg_create pool=p_1 cg=DBgroup
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CONS_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de consistencia ya existe.
- **MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

El número máximo permitido de grupos de consistencia ya se ha alcanzado.

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **DOMAIN_MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de grupos de consistencia.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Supresión de un grupo de consistencia

Uso del mandato **cg_delete** para suprimir un grupo de consistencia.

```
cg_delete cg=cgName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia que se va a suprimir.	S

Este mandato falla si:

- El grupo de consistencia no está vacío, es decir, aún contiene volúmenes.
- El grupo de consistencia está duplicado, aunque esté vacío.

Todos los grupos de instantáneas asociados con el grupo de consistencia se han deshecho. Eso significa que las instantáneas contenidas en estos grupos de instantáneas se convierten en instantáneas independientes.

Ejemplo:

```
cg_delete cg=DBvolumes
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NOT_EMPTY**

  Esta operación solo se permite en un grupo de consistencia vacío.
- **CONS_GROUP_HAS_MIRROR**

  La duplicación está definida para este grupo de consistencia.
- **CONS_GROUP_BELONGS_TO_XCG**

  El grupo de consistencia pertenece a otro grupo de consistencia entre sistemas.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Lista de grupos de consistencia

Uso del mandato **cg_list** para listar grupos de consistencia.

```
cg_list [ cg=cgName ] [ managed=<yes|no|all> ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia.	N	Todos
managed	Booleano	Determina si mostrar los grupos de consistencia no gestionados (no), los grupos de consistencia gestionados (sí) o ambos (todos).	N	no
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista los detalles especificados para todos los grupos de consistencia. Si se indica un nombre del grupo de consistencia, solo se lista este grupo de consistencia.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
pool	Nombre de agrupación	2
mirrored	Duplicado	N/D
ha	HA	N/D
managed	Gestionado	N/D

Ejemplo:

```
cg_list cg=DBgroup
```

Salida:

```
Name     Pool Name Mirrored GP Based
DBgroup  default   Yes      No
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Eliminación de un volumen de un grupo de consistencia

Uso del mandato **cg_remove_vol** para eliminar un volumen de un grupo de consistencia.

```
cg_remove_vol vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen que se va a eliminar.	S

Este mandato elimina un volumen de un grupo de consistencia.

El nombre del grupo de consistencia se deduce del nombre de volumen. Se garantiza un nombre exclusivo porque cada volumen pertenece a un único grupo de consistencia. Los grupos de instantáneas futuros creados a partir de este grupo de consistencia no incluirán la instantánea asociada al volumen eliminado.

Todas las instantáneas del volumen eliminado que se crearon como parte de este grupo de consistencia se eliminarán de forma permanente de los grupos de instantáneas a los que estaban asociados.

Después de la eliminación del volumen:

- El volumen igual correspondiente se elimina del grupo de consistencia igual. Si el grupo de consistencia está duplicado, la definición de duplicación del volumen eliminado se retiene (basándose en los mismos valores que el grupo de consistencia desde el que se ha eliminado).
- El volumen igual se elimina del grupo de consistencia igual.
- El volumen duplicado eliminado adquiere el RPO del grupo de consistencia duplicado desde el que se ha eliminado.
- Se genera un suceso.

Este mandato tiene éxito aún cuando el volumen no está incluido en ningún grupo de consistencia.

Los requisitos para la finalización correcta de un mandato:

- El mandato solo se puede emitir en el maestro.
- El enlace tiene que estar activo.
- El grupo de consistencia no puede tener trabajos de sincronización salientes.

Si el mandato se emite en un maestro del grupo de consistencia duplicado, y el maestro no recibe un acuse de recibo del esclavo porque el mandato ha excedido el tiempo de espera o debido a un fallo inesperado, se devuelve un código de retorno:
(**MIRROR_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**).

Ejemplo:

```
cg_remove_vol vol=DBLog
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_REMOVE_VOLUME_FROM_CONS_GROUP**

  ¿Seguro que desea eliminar el volumen '*Volumen*' de su grupo de consistencia?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NOT_IN_CONS_GROUP**

  El volumen no pertenece a un grupo de consistencia.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **CONS_GROUP_IS_SLAVE**

  El papel del grupo de consistencia en una relación de duplicación es secundario.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MIRROR_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia contiene volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria. Este problema se produce siempre que se ha emitido el mandato cg_add_vol, pero la máquina primaria no ha recibido un acuse de recibo de la secundaria hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.
- **HA_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

El grupo de consistencia de HyperSwap puede contener volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria.

- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_SLAVE**

  La operación no se permite en un volumen secundario incoherente.

- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.

- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.

- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.

- **MIRROR_HAS_SYNC_JOB**

  La operación no se permite en una duplicación con trabajos de sincronización activos.

Cambio de nombre de un grupo de consistencia

Uso del mandato **cg_rename** para cambiar el nombre a los grupos de consistencia.

```
cg_rename cg=cgName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia al que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo del grupo de consistencia.	S

El nombre nuevo del grupo de consistencia debe ser exclusivo en el sistema.

El mandato tiene éxito aún cuando el nombre nuevo es idéntico al nombre actual.

Ejemplo:

```
cg_rename cg=DBgroup new_name=DBvolumes
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de consistencia ya existe.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Creación de un grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_create** para crear una definición de un grupo de consistencia de sistemas cruzados (XCG).

```
xcg_create xcg=XcgName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	El nombre del nuevo grupo de consistencia de sistemas cruzados.	S

Este mandato crea una definición de un grupo de consistencia de sistemas cruzados (XCG), a la que se pueden asociar grupos de consistencia en diferentes sistemas.

Ejemplo:

```
xcg_create xcg=DBbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas ya existe.
- **MAX_XCGS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo permitido de grupos de consistencia entre sistemas.

Asociación de un grupo de consistencia existente a una definición de grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_add_cg** para asociar un grupo de consistencia existente a una definición de grupo de consistencia de sistemas cruzados.

```
xcg_add_cg xcg=XcgName cg=cgName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia de sistemas cruzados.	S
cg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia.	S

Ejemplo:

```
xcg_add_cg xcg=DBbackup cg=CGbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.
- **MAX_CONS_GROUPS_IN_XCG_REACHED**

  El grupo de consistencia entre sistemas contiene el número máximo permitido de grupos de consistencia.
- **CONS_GROUP_IS_SLAVE**

  El papel del grupo de consistencia en una relación de duplicación es secundario.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_ALREADY_IN_XCG**

  El grupo de consistencia ya pertenece a un grupo de consistencia entre sistemas.
- **CONS_GROUP_BELONGS_TO_XCG**

  El grupo de consistencia pertenece a otro grupo de consistencia entre sistemas.

Eliminación de un grupo de consistencia existente de una definición de grupo de consistencia entre sistemas

Uso del mandato **xcg_remove_cg** para eliminar un grupo de consistencia existente de una definición de grupo de consistencia entre sistemas.

```
xcg_remove_cg xcg=XcgName
cg=cgName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un grupo de consistencia entre sistemas.	S
cg	Nombre de objeto	Nombre de un grupo de consistencia.	S

Ejemplo:

```
xcg_remove_cg xcg=DBbackup cg=CGBackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_REMOVE_CONS_GROUP_FROM_XCG**

  ¿Seguro que desea eliminar el grupo de consistencia '*CG*' de su grupo de consistencia entre sistemas?

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **XCG_IS_EMPTY**

  El grupo de consistencia está vacío.
- **CONS_GROUP_NOT_IN_XCG**

  El grupo de consistencia no pertenece a un grupo de consistencia entre sistemas.

Adición de un nombre de sistema remoto a una definición de grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_add_remote_system** para añadir un nombre de sistema remoto a una definición de grupo de consistencia de sistemas cruzados.

```
xcg_add_remote_system
xcg=XcgName remote_system=RemoteSystem
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia de sistemas cruzados.	S
remote_system	Serie	Nombre de un sistema remoto	S

Ejemplo:

```
xcg_add_remote_system xcg=DBbackup remote_system=CGbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.
- **MAX_REMOTE_SYSTEMS_IN_XCG_REACHED**

  El grupo de consistencia entre sistemas contiene el número máximo de sistemas remotos.
- **REMOTE_SYSTEM_ALREADY_ADDED**

  El volumen remoto pertenece a un grupo de consistencia entre sistemas.

Eliminación de un sistema remoto de un grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_remove_remote_system** para eliminar un nombre de sistema remoto de un grupo de consistencia de sistemas cruzados.

```
xcg_remove_remote_system xcg=XcgName remote_system=RemoteSystem
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un grupo de consistencia de sistemas cruzados.	S
remote_system	Serie	Nombre de un sistema remoto	S

Ejemplo:

```
xcg_remove_remote_system xcg=DBbackup remote_system=CGbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.
- **REMOTE_SYSTEM_NOT_IN_XCG**

  El sistema remoto no pertenece a un grupo de consistencia entre sistemas.

Listado de definiciones del grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_get_local_cgs** para listar definiciones del grupo de consistencia de sistemas cruzados con los grupos de consistencia contenidos.

```
xcg_get_local_cgs [ xcg=XcgName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia de sistemas cruzados.	N	Todos los grupos de consistencia de sistemas cruzados.

Ejemplo:

```
xcg_get_local_cgs
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
xcg	Nombre de XCG	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	Permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.

Recuperación de sistemas remotos en un grupo de consistencia de sistemas cruzados específico

Uso del mandato **xcg_get_remote_systems** para recuperar los nombres de sistemas remotos que son parte del grupo de consistencia de sistemas cruzados específico.

```
xcg_get_remote_systems xcg=XcgName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un grupo de consistencia de sistemas cruzados.	S

Ejemplo:

```
xcg_get_remote_systems xcg=blabla
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
xcg	Nombre de XCG	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	Permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.

Supresión de un grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_delete** para suprimir una definición de un grupo de consistencia de sistemas cruzados (XCG).

```
xcg_delete xcg=XcgName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un objeto de consistencia de sistemas cruzados.	S

Ejemplo:

```
xcg_delete xcg=DBbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **XCG_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia entre sistemas no existe.
- **XCG_NOT_EMPTY**

  El grupo de consistencia no está vacío.

Listado de definiciones del grupo de consistencia de sistemas cruzados

Uso del mandato **xcg_list** para listar definiciones del grupo de consistencia de sistemas cruzados con los grupos de consistencia contenidos.

```
xcg_list [ xcg=XcgName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
xcg	Nombre de objeto	Nombre de un grupo de consistencia de sistemas cruzados.	N	Todos los grupos de consistencia de sistemas cruzados.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
num_of_cgs	Número de CGs	2
num_of_remote_systems	Número de sistemas remotos	3

Ejemplo:

```
xcg_list
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	Permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Capítulo 6. Mandatos de gestión del conjunto de instantáneas

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión del conjunto de instantáneas.

Consulte también:

- Mandatos de gestión de volúmenes
- Mandatos de gestión de instantáneas de volumen
- Mandatos de gestión de grupos de consistencia

Creación de instantáneas de un grupo de consistencia

Uso del mandato **cg_snapshots_create** para crear un grupo de instantáneas de un grupo de consistencia.

```
cg_snapshots_create cg=cgName < [ snap_group=SnapshotGroupName ]
[ delete_priority=del_value ] [ auto_resume=token_id ] > | <overwrite=Name>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia del que se creará una instantánea.	S	N/D
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas recién creado.	N	Nombre generado automáticamente.
delete_priority	Entero	La prioridad para suprimir este volumen cuando el sistema se queda sin espacio para instantáneas.	N	1
overwrite	Nombre de objeto	Un grupo de instantáneas existente que se sobrescribirá con el contenido actual.	N	N/D
auto_resume	Entero positivo	Define si reanudar la E/S para el grupo de consistencia proporcionado el ID de token.	N	0

Este mandato crea un grupo de instantáneas consistente de un grupo de consistencia. El grupo de instantáneas incluye una instantánea para cada uno de los volúmenes contenidos en el grupo de consistencia.

Lógicamente, este mandato consta de los pasos siguientes:

- Suspender toda la actividad de E/S en todos los volúmenes del grupo y esperar a que se completen todas las E/S pendientes.
- Crear una instantánea para cada volumen del grupo.
- Reanudar la activada de E/S en todos los volúmenes.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

La principal ventaja de utilizar este mandato (como opuesto a un procedimiento manual) es que todas las instantáneas se toman en el mismo momento, garantizando que son consistentes unas con otras.

Las instantáneas en el grupo de instantáneas creado son consistentes unas con otras en los siguientes aspectos:

- Se crean de forma síncrona en el mismo momento.
- Todas las E/S para los volúmenes del grupo de consistencia que se completaron antes de este momento se registran en la imagen de la instantánea.
- Ninguna E/S completada después de este momento se registra en la imagen de la instantánea.

Además de sus atributos normales, todas las instantáneas del grupo de instantáneas se asocian al grupo de consistencia.

El nombre del grupo de instantáneas se genera o proporciona automáticamente en la línea de mandatos.

También se puede proporcionar la prioridad de supresión de las instantáneas en el grupo de instantáneas (consulte Creación de una instantánea). La prioridad de supresión controla que instantáneas o grupos de instantáneas se suprimen primero cuando el sistema se queda sin espacio para las instantáneas.

La opción `overwrite` hace que el contenido actual del grupo de consistencia se copie en uno de los grupos de instantáneas existente (indicado como argumento del parámetro). Las instantáneas del grupo de instantáneas sobrescritas mantiene el mismo WWN de dispositivo SCSI y la misma correlación, por lo tanto los hosts mantienen una correlación continua de las instantáneas, y no es necesario un reescaneo u operación similar. El grupo de instantáneas sobrescrito debe ser un grupo de instantáneas existente del grupo de consistencia respectivo.

Este mandato falla si no se ha definido espacio de instantáneas para la agrupación de almacenamiento que contiene el grupo de consistencia.

Este mandato falla si uno o más de los volúmenes en el grupo de consistencia son esclavos en la duplicación síncrona, y la duplicación síncrona es actualmente inconsistente debido a un proceso de resincronización o inicialización.

Limitaciones de duplicación:

- Este mandato falla si el volumen es un esclavo de un acoplamiento de duplicación asíncrono.
- Este mandato falla si el volumen es un esclavo de un acoplamiento síncrono inconsistente.

Ejemplo:

```
cg_snapshots_create cg=DBgroup snap_group=DBbackupdaily
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo está correlacionado con un host o clúster asociado al usuario. Si se utiliza la sobrescritura del grupo de instantáneas, el grupo de instantáneas de destino debe ser el creado por el administrador del servidor.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_PREFIX**

  El nombre del grupo de instantáneas tiene un prefijo reservado.
- **SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas ya existe.
- **CONS_GROUP_EMPTY**

  La operación no se permite en un grupo de consistencia vacío.
- **CONS_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas no coincide con los volúmenes del grupo de consistencia.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_GROUP_DOES_NOT_BELONG_TO_GIVEN_GROUP**

  El grupo de instantáneas pertenece a otro grupo de consistencia.
- **POOL_SNAPSHOT_LIMIT_REACHED**

  No hay suficiente espacio para crear una instantánea.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_SLAVE**

  La operación no se permite en un volumen secundario incoherente.
- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.
- **SNAPSHOT_GROUP_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad del grupo de instantáneas no permitidas; debe ser un entero entre 1 y 4.
- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **CONS_GROUP_TOKEN_MISMATCH**

  El nombre del destino no coincide con el grupo de consistencia.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.

Cambio de la prioridad de supresión de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_change_priority** para cambiar la prioridad de supresión de un grupo de instantáneas.

```
snap_group_change_priority snap_group=SnapshotGroupName delete_priority=del_value
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas cuya prioridad de supresión va a cambiar.	S
delete_priority	Entero	Prioridad según la cual se suprime el grupo de instantáneas.	S

El mandato cambiar la prioridad de supresión de un grupo de instantáneas existente. De forma similar a las instantáneas, el sistema determina cuál de los grupos de instantáneas se suprime primero cuando se queda sin almacenamiento de instantáneas, según el mecanismo redirect-on-write. Cuando el sistema se queda sin espacio, suprime la instantánea o grupo de instantáneas con la prioridad de supresión más alta, y entre ellas, la instantánea o grupo de instantáneas sin correlacionar y la instantánea o grupo de instantáneas que se ha creado primero.

Consulte Cambio de prioridad de supresión de una instantánea para obtener más detalles sobre los valores de prioridad de supresión válidos y su significado.

Ejemplo:

```
snap_group_change_priority snap_group=DBbackup delete_priority=4
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida; debe ser un entero entre 1 y 4.
- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Supresión de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_delete** para suprimir un grupo de instantáneas y todas sus instantáneas.

```
snap_group_delete snap_group=SnapshotGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas que se va a suprimir.	S

Este mandato suprime el grupo de instantáneas, así como todas las instantáneas contenidas en el grupo de instantáneas. Consulte la documentación en Supresión de una instantánea para obtener más información sobre la supresión de instantáneas.

Si uno de los miembros del grupo de instantáneas está correlacionado a un host, no se puede suprimir todo el grupo de instantáneas.

El mandato no se puede aplicar a un grupo de instantáneas que está asociado a un grupo de consistencia duplicado.

Ejemplo:

```
snap_group_delete snap_group=DBBackupweekly
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_IS_MAPPED**

  El volumen que está correlacionado con un host no se puede suprimir
- **VOLUME_IS_BOUND**

  El volumen está vinculado a un ALU.

  Resolución de problemas: Desenlace el volumen de la ALU.
- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Disolución de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_disband** para disolver un grupo de instantáneas en instantáneas independientes.

```
snap_group_disband snap_group=SnapshotGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El grupo de instantáneas que se va a disolver.	S

Este mandato disuelve el grupo de instantáneas en instantáneas independientes. Después de ejecutar este mandato, las instantáneas se pueden suprimir, restaurar, desbloquear, duplicar, etc. de forma individual. El grupo de instantáneas ya no existe después de ejecutar este mandato. Las instantáneas retienen los mismos nombres (**snap_group_name.volumename**).

El mandato no se puede aplicar a un grupo de instantáneas de un grupo de consistencia duplicado.

Ejemplo:

```
snap_group_disband snap_group=DBbackup_copy
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Duplicación de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_duplicate** para duplicar un grupo de instantáneas existente.

```
snap_group_duplicate
snap_group=SnapshotGroupName [ new_snap_group=NewName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas que se va a duplicar.	S	N/D
new_snap_group	Nombre de objeto	Nombre del grupo de instantáneas recién generado.	N	Nombre generado automáticamente.

Este mandato duplica el grupo de instantáneas especificado. Es equivalente funcionalmente a duplicar todas las instantáneas en el grupo de instantáneas utilizando Duplicación de una instantánea y creando un grupo de instantáneas nuevo que contiene todas las instantáneas generadas.

El nombre del nuevo grupo de instantáneas se especifica como parámetro o se genera automáticamente.

Consulte Duplicación de una instantánea para obtener más detalles sobre la operación de duplicación de instantáneas.

Prioridad de supresión:

- La prioridad de supresión de las instantáneas duplicadas es 0.

Ejemplo:

```
snap_group_duplicate snap_group=DBbackup new_snap_group=DBbackup_copy
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas ya existe.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.

Dar formato a un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_format** para dar formato a un grupo de instantáneas.

```
snap_group_format  snap_group=SnapshotGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El grupo de instantáneas al que se va a dar formato.	S

Este mandato suprime el contenido de un grupo de instantáneas mientras mantiene la correlación de instantáneas al host. La operación de formato da como resultado:

- Las instantáneas del grupo de instantáneas formateadas son de solo lectura
- La operación de formato no tiene impacto en el rendimiento
- Las instantáneas del grupo de instantáneas formateadas no consumen espacio
- La lectura de las instantáneas del grupo de instantáneas formateado siempre devuelve ceros
- Las instantáneas se pueden sustituir
- Las instantáneas se pueden suprimir
- La prioridad de supresión de instantáneas se puede cambiar

Ejemplo:

```
snap_group_format snap_group
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.

- **SNAPSHOT_GROUP_IS_FORMATTED**

  El grupo de instantáneas se ha formateado.
- **ELCS_GROUP_CANNOT_BE_FORMATTED**

  El grupo de instantáneas es un ELCS (última instantánea consistente externa), y no se puede formatear.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.
- **VOLUME_IS_NOT_A_SNAPSHOT**

  La operación se permite solo en instantáneas.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Listado de grupos de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_list** para listar todos los grupos de instantáneas o uno específico.

```
snap_group_list [
snap_group=SnapshotGroupName | cg=cgName ] [ managed=<yes|no|all> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas específico que se va a listar.	N	Todos los grupos de instantáneas.
cg	Nombre de objeto	Lista todos los grupos de instantáneas de este grupo de consistencia.	N	Todos los grupos de instantáneas.
managed	Booleano	Determina si mostrar los grupos de snap no gestionados (no), gestionados (sí) o ambos (todos).	N	no.

Este mandato lista los grupos de instantáneas. Cuando se especifica el nombre de un grupo de instantáneas, solo se lista ese grupo de instantáneas específico. Cuando se especifica el nombre de un grupo de consistencia, se listan los grupos de instantáneas de este grupo de consistencia.

Este mandato muestra el siguiente campo de formato de grupo de instantáneas (disponible en el formato de salida XML):

- **snap_group_format**

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
cg	CG	2
snapshot_time	Hora de la instantánea	3
locked	Bloqueado	N/D
modified	Modificado	N/D
delete_priority	Prioridad de supresión	4
snap_group_format	Formato del grupo de instantáneas	N/D
snap_group_descriptor	Descriptor del grupo de instantáneas	N/D
managed	Gestionado	N/D

Ejemplo:

```
snap_group_list cg=DBvolumes
```

Salida:

```
Name           CG         Snapshot Time       Deletion
Priority
DBbackup       DBvolumes  2007-01-03 17:46:29 1
DBbackupdaily  DBvolumes  2007-01-03 17:49:36 1
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Bloqueo de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_lock** para bloquear un grupo de instantáneas bloqueando todas sus instantáneas.

```
snap_group_lock snap_group=SnapshotGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas que se va a bloquear.	S

Este mandato equivale funcionalmente a bloquear todas las instantáneas individualmente (a través de la ejecución de Bloqueo de un volumen en cada instantánea). Consulte la documentación de Bloqueo de un volumen para obtener una descripción de un comportamiento de bloqueo.

Ejemplo:

```
snap_group_lock snap_group=DBbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Cambio de nombre de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_rename** para cambiar el nombre a un grupo de instantáneas.

```
snap_group_rename snap_group=SnapshotGroupName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas que se va a cambiar.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo para el grupo de instantáneas.	S

Ejemplo:

```
snap_group_rename snap_group=DBbackup new_name=DBBackupweekly
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas ya existe.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Restauración de un grupo de consistencia desde un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_restore** para restaurar los volúmenes maestros de un grupo de consistencia, o de un grupo de instantáneas desde uno de sus grupos de instantáneas asociados.

```
snap_group_restore snap_group=SnapshotGroupName [ target_snap_group=SnapshotGroupName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	Nombre del grupo de instantáneas desde el que se restauran sus volúmenes maestros.	S

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target_snap_group	Nombre de objeto	Grupo de instantáneas que se va a restaurar.	N

El uso de este mandato es equivalente a restaurar todos los volúmenes en el grupo de consistencia, o todas las instantáneas en el grupo de instantáneas de destino desde sus instantáneas en el grupo de instantáneas.

Es posible restaurar un grupo de instantáneas desde un grupo de instantáneas.

Requisitos para una finalización de mandato correcta:

- El grupo de consistencia o el grupo de instantáneas de destino deben tener el mismo número de volúmenes que contenían cuando se generó el grupo de instantáneas.
  - Cada volumen añadido al grupo de consistencia después de la creación del grupo de instantáneas debe eliminarse del grupo de consistencia antes de que se complete la restauración.
- El mandato no se puede aplicar a un grupo de instantáneas de un grupo de consistencia duplicado.

Consulte Restauración de un volumen desde una instantánea para obtener más información sobre la restauración.

Ejemplo:

```
snap_group_restore snap_group=DBbackup_copy
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Tanto el origen como el destino son grupos de instantáneas del mismo grupo de consistencia maestro, donde al menos uno de los volúmenes maestros del grupo de consistencia está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario, y un administrador de la aplicación ha creado el grupo de instantáneas de destino.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **CONS_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas no coincide con los volúmenes del grupo de consistencia.

- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **VOLUME_HAS_MIRROR**

  Se ha definido una duplicación para este volumen.
- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_HAS_MIRROR**

  La duplicación está definida para este grupo de consistencia.
- **VOLUME_LOCKED**

  El volumen está bloqueado.
- **TARGET_SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas de destino no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas no coincide con el grupo de instantáneas de destino.
- **TARGET_SNAPSHOT_GROUP_SAME_AS_SOURCE**

  El grupo de instantáneas de destino es idéntico al grupo de instantáneas.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Desbloqueo de un grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_unlock** para desbloquear un grupo de instantáneas desbloqueando sus instantáneas.

```
snap_group_unlock
snap_group=SnapshotGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de instantáneas que se va a desbloquear.	S

Este mandato desbloquea un grupo de instantáneas desbloqueando todas sus instantáneas. Es el equivalente a ejecutar Desbloquear un volumen en cada instantánea. Consulte la documentación de Desbloqueo de un volumen para obtener una descripción del comportamiento de desbloqueo.

Ejemplo:

```
snap_group_unlock snap_group=DBbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un host o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Establecimiento de un descriptor de grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_set_descriptor** para establecer un descriptor de grupo de instantáneas.

```
snap_group_set_descriptor
snap_group=SnapshotGroupName descriptor=Descriptor
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	Nombre del grupo de instantáneas.	S
descriptor	Serie	Un descriptor de grupo de instantáneas que va a utilizar un software externo.	S

Proporciona a software externo la capacidad de marcar la instantánea como parte de un grupo de consistencia para varios escenarios de uso. El mandato sustituye un descriptor existente por uno recién especificado.

Ejemplo:

```
snap_group_set_descriptor snap_group=DBbackup descriptor=blabla
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Al menos uno de los volúmenes del grupo de consistencia maestro está correlacionado a un o clúster asociado al usuario y el administrador del servidor ha creado un grupo de instantáneas
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Devolución de un descriptor del grupo de instantáneas

Uso del mandato **snap_group_get_descriptor** para devolver un descriptor del grupo de instantáneas.

```
snap_group_get_descriptor snap_group=SnapshotGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
snap_group	Nombre de objeto	Nombre del grupo de instantáneas.	S

El mandato proporciona un software externo con la capacidad para obtener el valor de atributo del descriptor para un grupo de instantáneas.

Ejemplo:

```
snap_group_get_descriptor snap_group=DBbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.

Capítulo 7. Mandatos de gestión de agrupaciones de almacenamiento

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión de agrupaciones de almacenamiento.

Consulte también:

- Mandatos de gestión de volúmenes
- Mandatos de gestión de instantáneas de volumen
- Mandatos de gestión de grupos de consistencia

Desplazamiento de un grupo de consistencia entre agrupaciones de almacenamiento

Uso del mandato **cg_move** para mover un grupo de consistencia, todos sus volúmenes y todas sus instantáneas y conjuntos de instantáneas de una agrupación de almacenamiento a otra.

```
cg_move cg=cgName pool=PoolName [ domain_adjust=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia que se va a mover.	S	N/D
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento de destino.	S	N/D
domain_adjust	Booleano	Ajusta recursos de dominio. Si se establece en Verdadero, los recursos del dominio de origen y del dominio de destino del grupo de consistencia se ajustan para dar cabida al grupo de consistencia que se está desplazando.	N	no

Para una correcta finalización del mandato, debe haber suficiente espacio en las agrupaciones de destino.

Ejemplo:

```
cg_move cg=DBGroup pool=DBPool
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **NOT_ENOUGH_SPACE**

  No hay espacio a asignar para el uso actual del volumen.
- **NOT_ENOUGH_SNAPSHOT_SPACE**

  El uso de la instantánea superará el límite de la instantánea.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de grupos de consistencia.
- **MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

  El número máximo permitido de grupos de consistencia ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.
- **MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_USED_TARGET_NOT_IN_DESTINATION**

  Un destino utilizado por la duplicación en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **DOMAIN_USED_SCHEDULE_NOT_IN_DESTINATION**

  Una planificación utilizada por una duplicación en la agrupación no está asociada con el dominio de destino.
- **MAPPED_HOSTS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un host correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **MAPPED_CLUSTERS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un clúster correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **CONS_GROUP_REQUIRES_DESTINATION_POOL**

  Se debe definir una agrupación de destino.
- **MAX_DMS_REACHED**

  El número máximo de volúmenes remotos (duplicación/migración) ya se ha alcanzado.

  Resolución de problemas: Suprima objetos de migración de datos innecesarios.
- **DOMAIN_MAX_DMS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de migraciones de datos.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.

Cambio de los parámetros de limitación de agrupaciones, clases de rendimiento o umbrales

Uso del mandato **pool_change_config** para cambiar la configuración de agrupación de almacenamiento.

```
pool_change_config pool=PoolName [ lock_behavior=<read_only|no_io> ]
 [ perf_class=perfClassName ] [ restore_thresholds=<yes|no> | hysteresis=ValorHysteresis | <
code=CódigoSuceso severity=<INF
ORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL|NONE> threshold=<ValorUmbral|NONE> > ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
pool	Nombre de objeto	El nombre de una agrupación de almacenamiento.	S	N/D
lock_behavior	Enumeración	Determina si y cómo se bloquea la agrupación tras la reducción de espacio.	N	de solo lectura
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de clase de rendimiento.	N	Sin clase de rendimiento
code	N/D	Código de suceso.	N	Sin código
severity	Enumeración	Gravedad.	N	Sin gravedad
threshold	Entero	El valor de umbral. Ninguno indica que no se ha creado un suceso con esta gravedad.	N	Sin umbral

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
restore_thresholds	Booleano	Restaurar umbrales a los valores predeterminados.	N	no
hysteresis	Entero	La histéresis de la emisión de sucesos.	N	"3"

Este mandato cambia el comportamiento de la agrupación cuando la agrupación se queda sin espacio de suministro.

Para agrupaciones de almacenamiento suministrado, el parámetro **lock_behavior** establece cómo se bloquea la agrupación tras la reducción de espacio. La agrupación se puede bloquear para la escritura o para la lectura y la escritura.

Ejemplo:

```
pool_change_config pool=VOL_BREED_None_0 lock_behavior=read_only
```

Este mandato cambia la clase de rendimiento de la agrupación.

Ejemplo:

```
pool_change_config pool=VOL_BREED_None_1 perf_class=valid_perf_class_name
```

Este mandato cambia los parámetros de los umbrales de la agrupación o los restablece al valor de umbrales predeterminado.

Ejemplo:

```
 pool_change_config pool=VOL_BREED_None_1 code=STORAGE_POOL_VOLUME_USAGE_INCREASED severity=
INFORMATIONAL threshold=40
          pool_change_config pool=VOL_BREED_None_1 code=STORAGE_POOL_SN
APSHOT_USAGE_INCREASED severity=INFORMATIONAL threshold=50
          pool_change_config pool=VOL_B
REED_None_1 restore_thresholds=yes
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.

- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **POOL_ALREADY_IN_PERF_CLASS**

  La agrupación *nombre de agrupación* ya está en la clase de rendimiento *Clase de rendimiento*.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **UNRECOGNIZED_EVENT_CODE**

  '*Serie*' no es un código de retorno reconocido.

  Resolución de problemas: Consulte el manual para obtener la lista de códigos de retorno válidos.
- **EVENT_DOES_NOT_HAVE_THRESHOLDS**

  El suceso no tiene umbrales.
- **EVENT_THRESHOLD_IS_ILLEGAL**

  Un valor no permitido para el umbral de suceso.

  Resolución de problemas: Los valores del umbral de suceso deben ser monotónicos.

Cambio de los valores de agrupación para instantáneas

Uso del mandato **pool_config_snapshots** para cambiar los valores de instantánea de la agrupación de almacenamiento.

```
pool_config_snapshots pool=PoolName [ protected_snapshot_priority=<0|1|2|3|4> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
pool	Nombre de objeto	El nombre de una agrupación de almacenamiento.	S	N/D
protected_snapshot_priority	Entero	Especifica la prioridad de supresión de la instantánea de 0 a 4 (consulte la explicación completa más abajo).	N	sin cambios

Este mandato cambia la política de limitación de instantánea de la agrupación de almacenamiento.

El atributo *create_last_consistent_snapshot* (utilizado para sistemas que no tienen espacio):

- Si el valor del atributo es NO, no se genera la última instantánea consistente.
- Si el valor se cambio durante la sincronización, no se suprime la instantánea existente.

El parámetro **protected_snapshot_priority**:

- El sistema puede suprimir automáticamente las instantáneas con una prioridad de supresión inferior (es decir, un número más alto) que el valor especificado, para liberar espacio, antes de detener la duplicación y así proteger las instantáneas con una prioridad igual o superior al valor.
- Si, por ejemplo, el valor se establece en 3:

  - El sistema desactivará la duplicación si no se puede liberar espacio suficiente incluso después de la supresión de instantáneas con una prioridad de supresión de 4.
  - Las instantáneas con un nivel de prioridad 1, 2 y 3 no se suprimirán.
- Si el valor se establece en 4, el sistema desactivará la duplicación antes de suprimir cualquiera de las instantáneas.
- Si el valor se establece en 0, el sistema puede suprimir cualquier instantánea independientemente de la prioridad de supresión.

Ejemplo:

```
pool_config_snapshots pool=DBPool
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_THE_PROTECTED_LEVEL_OF_SNAPSHOTS**

  ¿Seguro que desea cambiar el nivel de protección de una instantánea en la agrupación de almacenamiento *Agrupación*? Tenga en cuenta que en caso de reducción de espacio de la agrupación, el sistema suprimirá las instantáneas protegidas solo después de suprimir las instantáneas no protegidas y las instantáneas de duplicación asíncrona internas.
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_INCREASE_THE_PROTECTED_LEVEL_OF_EXISTING_SNAPSHOTS**

  ¿Seguro que desea aumentar el nivel de protección de una instantánea en la agrupación de almacenamiento *Agrupación*? Tenga en cuenta que la agrupación contiene instantáneas no protegidas que se convertirán en protegidas después de emitir este mandato. En caso de reducción de espacio de la agrupación, el sistema suprimirá las instantáneas protegidas solo después de suprimir las instantáneas no protegidas y las instantáneas de duplicación asíncrona internas.
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DECREASE_THE_PROTECTED_LEVEL_OF_EXISTING_SNAPSHOTS**

  ¿Seguro que desea disminuir el nivel protección de una instantánea en la agrupación de almacenamiento *Agrupación*? Tenga en cuenta que la agrupación contiene instantáneas protegidas que dejarán de estar protegidas después de emitir este mandato. En caso de reducción de espacio de la agrupación, el sistema suprimirá las instantáneas de duplicación asíncrona internas solo después de suprimir las instantáneas no protegidas.

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

Prioridad de instantánea no permitida; debe ser un entero entre 1 y 4.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

Creación de agrupaciones de almacenamiento

Uso del mandato **pool_create** para crear una agrupación de almacenamiento.

```
pool_create pool=PoolName size=GB snapshot_size=GB [ lock_behavior=<read_only|no_io> ]
 [ perf_class=perfClassName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
pool	Nombre de objeto	El nombre de la nueva agrupación de almacenamiento.	S	N/D
size	Entero positivo	Capacidad efectiva de la agrupación de almacenamiento (en gigabytes).	S	N/D
snapshot_size	Entero positivo	Capacidad efectiva asignada para las instantáneas.	S	N/D
lock_behavior	Enumeración	Determina si y cómo se bloquea la agrupación tras la reducción de espacio.	N	de solo lectura
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de clase de rendimiento.	N	Sin clase de rendimiento
domain	Nombre de objeto	Añadir la agrupación al dominio especificado.	N	ninguno

El nombre de la agrupación de almacenamiento debe ser exclusivo en el sistema. Tras la creación, la agrupación de almacenamiento está vacía y no contiene volúmenes.

Límites del tamaño de agrupación

Los parámetros **size** y **snapshot_size** están relacionados con la capacidad efectiva.

El límite superior del parámetro **size** no está restringido, siempre que la capacidad efectiva total de todas las agrupaciones no supere la capacidad efectiva máxima del sistema de almacenamiento. Sin embargo, para proteger el sistema frente a la sobreasignación de sus recursos, la capacidad efectiva total máxima permitida de los volúmenes de un grupo de consistencia está limitado a la capacidad efectiva del sistema.

Para los límites inferiores de los parámetros **size** y **snapshot_size**, se aplican las siguientes restricciones:

- **size** no puede ser menor de 2 TB
- **snapshot_size** debe ser 0, o no menos de 400 GB.

Se puede forzar que se ignoren estos límites (-y). Para cambiar los límites, póngase en contacto con el soporte de IBM.

Ejemplo:

```
pool_create pool=DBPool size=1000 snapshot_size=500
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **POOL_SIZE_SMALL**

  El tamaño de la agrupación es muy pequeño. Los volúmenes no pueden utilizar este espacio de forma eficaz. ¿Está seguro?
- **POOL_SNAPSHOT_SIZE_SMALL**

  El tamaño de instantánea de la agrupación es muy pequeño. Las instantáneas se puede suprimir con frecuencia. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **POOL_NAME_EXISTS**

  El nombre de la agrupación de almacenamiento se ha asignado a otra agrupación de almacenamiento.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **MAX_POOLS_REACHED**

  El número máximo permitido de agrupaciones de almacenamiento se ha alcanzado ya.
- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.
- **SNAPSHOT_SIZE_BIGGER_THAN_POOL_SIZE**

  El tamaño de la instantánea debe ser igual o menor que el tamaño de la agrupación.
- **REACHED_POOL_MAX_SIZE**

  Se ha alcanzado el uso del tamaño máximo de la agrupación.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **USER_ASSOCIATED_TO_MORE_THAN_ONE_DOMAIN**

El usuario actual está conectado a más de un dominio, y no está claro en qué dominio se creará la agrupación.

Resolución de problemas: Vuelva a ejecutar el mandato especificando un dominio.

- **NO_FREE_CAPACITY_IN_DOMAIN**

  No hay espacio suficiente en el dominio.

- **DOMAIN_MAX_POOLS_REACHED**

  El número máximo permitido de agrupaciones de dominio ya se ha alcanzado.

Supresión de una agrupación de almacenamiento

Uso del mandato **pool_delete** para suprimir una agrupación de almacenamiento.

```
pool_delete pool=PoolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento que se va a suprimir.	S

Este mandato falla si la agrupación de almacenamiento no está vacía, es decir, si aún contiene volúmenes.

La capacidad de la agrupación de almacenamiento suprimida se añade al espacio libre.

Ejemplo:

```
pool_delete pool=ERPPool
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_POOL**

  ¿Seguro que desea suprimir la agrupación de almacenamiento *Agrupación*?

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

La agrupación de almacenamiento no existe.

- **POOL_HAS_CG**

  La agrupación de almacenamiento consta de grupos de consistencia.

- **POOL_IN_USE**

  La agrupación de almacenamiento consta de volúmenes asignados.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

Listado de agrupaciones de almacenamiento

Uso del mandato **pool_list** para listar todas las agrupaciones de almacenamiento o la agrupación de almacenamiento especificada.

```
pool_list [ pool=PoolName ] [ managed=<yes|no|all> ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento.	N	Todas las agrupaciones.
managed	Booleano	Determina si mostrar las agrupaciones no gestionadas (no), gestionadas (sí) o ambas (todas).	N	No
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Cuando se proporciona el parámetro **pool**, solo se lista la agrupación de almacenamiento especificada.

Ejemplo:

```
pool_list
```

Salida:

```
Name     Size (GB)  Empty Space (GB)
default  24292      9225
DBPool   1013       1013
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
size	Tamaño (GB)	2
size_MiB	Tamaño (MiB)	N/D
snapshot_size	Tamaño de instantánea (GB)	3
snapshot_size_MiB	Tamaño de instantánea (MiB)	N/D
total_volume_size	Volúmenes totales (GB)	4
total_volume_size_MiB	Volúmenes totales (MiB)	N/D
empty_space	Vacío (GB)	5

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
empty_space_MiB	Vacío (MiB)	N/D
used_by_volumes	Usado por volúmenes (GB)	6
used_by_volumes_MiB	Usado por volúmenes (MiB)	N/D
used_by_snapshots	Usado por instantáneas (GB)	7
used_by_snapshots_MiB	Usado por instantáneas (MiB)	N/D
creator	Creador	N/D
locked	Bloqueado	8
lock_behavior	Comportamiento de bloqueo	N/D
create_last_consistent_snapshot	Crear última instantánea consistente	N/D
protected_snapshot_priority	Prioridad de instantáneas protegidas	N/D
managed	Gestionado	N/D
perf_class	Nombre de clase de rendimiento	9
domain	Dominio	10
sparse	Disperso	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Cambio de nombre de una agrupación de almacenamiento

Uso del mandato **pool_rename** para cambiar el nombre de la agrupación de almacenamiento especificada.

```
pool_rename pool=PoolName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
pool	Nombre de objeto	El nombre actual de la agrupación de almacenamiento.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo de la agrupación de almacenamiento.	S

El nombre nuevo de la agrupación de almacenamiento debe ser exclusivo en el sistema.

El mandato tiene éxito aún cuando el nombre nuevo es idéntico al nombre actual.

Ejemplo:

```
pool_rename pool=DBPool new_name=ERPPool
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **POOL_NAME_EXISTS**

  El nombre de la agrupación de almacenamiento se ha asignado a otra agrupación de almacenamiento.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

Cambio de tamaño de una agrupación de almacenamiento

Uso del mandato **pool_resize** para cambiar el tamaño de una agrupación de almacenamiento.

```
pool_resize pool=PoolName [ size=GB ] [ snapshot_size=GB ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento a la que se va a cambiar el tamaño.	S	N/D
size	Entero positivo	El nuevo tamaño de la agrupación de almacenamiento (en gigabytes)	N	N/D
snapshot_size	Entero	El nuevo límite en el uso de capacidad de instantánea de la agrupación de almacenamiento.	N	Dejar sin cambios.

El mandato puede aumentar o disminuir el tamaño de la agrupación de almacenamiento.

- Al aumentar el tamaño de la agrupación de almacenamiento, el mandato tiene éxito solo si el espacio libre tiene capacidad libre suficiente para permitir ese aumento.
- Al disminuir el tamaño de la agrupación de almacenamiento, el mandato tiene éxito solo si la agrupación de almacenamiento tiene capacidad libre suficiente para permitir esa reducción.
- Si el nuevo tamaño es igual al tamaño actual, el mandato tiene éxito sin cambiar la agrupación de almacenamiento.

Límites del tamaño de agrupación

Los parámetros **size** y **snapshot_size** están relacionados con la capacidad efectiva.

El límite superior del parámetro **size** se establece en la capacidad de sistema efectiva.

Para los límites inferiores de los parámetros **size** y **snapshot_size**, se aplican las siguientes restricciones:

- El **size** no puede ser menor de 2 TB
- **snapshot_size** debe ser 0, o no menor de 400GB.

Estos límites se pueden ignorar por la fuerza (*-y*). Para cambiar los límites, póngase en contacto con el soporte de IBM.

Este mandato falla si el tamaño de agrupación de almacenamiento actual no puede disminuir, o si el espacio libre no puede disminuir.

Ejemplo:

```
pool_resize pool=DBPool size=1300
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **POOL_SIZE_SMALL**

  El tamaño de la agrupación es muy pequeño. Es posible que los volúmenes no puedan utilizar este espacio de forma eficaz. ¿Está seguro?
- **POOL_SNAPSHOT_SIZE_SMALL**

  El tamaño de instantánea de la agrupación es muy pequeño. Las instantáneas se pueden suprimir con frecuencia. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **POOL_SIZE_TOO_SMALL**

El uso de la agrupación de almacenamiento supera el tamaño solicitado.

- **REACHED_POOL_MAX_SIZE**

  Se ha alcanzado el uso del tamaño máximo de la agrupación.

- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.

- **POOL_SNAPSHOT_SIZE_TOO_SMALL**

  El uso de la instantánea de la agrupación de almacenamiento supera el tamaño de instantánea solicitado.

- **SNAPSHOT_SIZE_BIGGER_THAN_POOL_SIZE**

  El tamaño de la instantánea debe ser igual o menor que el tamaño de la agrupación.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **NO_FREE_CAPACITY_IN_DOMAIN**

  No hay espacio suficiente en el dominio.

Desplazamiento de un volumen entre agrupaciones de almacenamiento

Uso del mandato **vol_move** para mover un volumen y todas sus instantáneas de una agrupación de almacenamiento a otra.

```
vol_move vol=VolName pool=PoolName [ domain_adjust=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a mover.	S	N/D
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento a la que se va a mover.	S	N/D
domain_adjust	Booleano	Ajustar recursos de dominio. Si se establece en *verdadero*, los recursos del dominio de origen y destino del volumen se ajustan para dar cabida al volumen que se está moviendo.	N	no

Al mover un volumen maestro de una agrupación de almacenamiento a otra, todas sus instantáneas se mueven a la vez dentro de ella a una agrupación de almacenamiento de destino.

Este mandato falla cuando intenta mover una instantánea de un volumen por sí solo. Este mandato falla debido a la falta de espacio en el disco duro y blando.

El mandato tiene éxito solo si la agrupación de almacenamiento de destino tiene suficiente capacidad de almacenamiento libre para dar cabida al volumen y sus instantáneas. La cantidad exacta de capacidad de almacenamiento asignada desde la agrupación de almacenamiento de destino se libera en la agrupación de almacenamiento de destino.

Un volumen que pertenece a un grupo de consistencia no se puede mover sin todo el grupo de consistencia. Puede utilizar Desplazamiento de un grupo de consistencia entre agrupaciones de almacenamiento para mover el grupo de consistencia de una agrupación de almacenamiento a otra.

Un volumen duplicado asíncronamente no se puede mover a una agrupación de aprovisionamiento ligero.

Ejemplo:

```
vol_move vol=DBLog pool=DBPool
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **NOT_ENOUGH_SPACE**

  No hay espacio a asignar para el uso actual del volumen.
- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **NO_FREE_CAPACITY_IN_DOMAIN**

  No hay espacio suficiente en el dominio.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.
- **VOLUME_BELONGS_TO_CG**

  El volumen pertenece a un grupo de consistencia.
- **NOT_ENOUGH_SNAPSHOT_SPACE**

  El uso de la instantánea superará el límite de la instantánea.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **MAPPED_HOSTS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un host correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.

- **MAPPED_CLUSTERS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un clúster correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.

- **DOMAIN_USED_SCHEDULE_NOT_IN_DESTINATION**

  Una planificación utilizada por una duplicación en la agrupación no está asociada con el dominio de destino.

- **DOMAIN_USED_TARGET_NOT_IN_DESTINATION**

  Un destino utilizado por la duplicación en la agrupación no está asociado al dominio de destino.

- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.

- **DOMAIN_MAX_DMS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de migraciones de datos.

- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado.

- **MAX_DMS_REACHED**

  El número máximo de volúmenes remotos (duplicación/migración) ya se ha alcanzado.

  Resolución de problemas: Suprima objetos de migración de datos innecesarios.

- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Capítulo 8. Mandatos de gestión del sistema

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión del sistema.

Visualización de los valores de los parámetros de configuración

Uso del mandato **config_get** para mostrar los valores de los parámetros de configuración.

```
config_get [ name=Name ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Serie	Nombre del parámetro que se va a imprimir.	N	Todos los parámetros.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
value	Valor	2

Este mandato muestra el nombre y el valor del parámetro de configuración especificado o de todos ellos, si no se proporciona parámetro.

Se pueden mostrar los valores de los siguientes parámetros:

- **dns_primary** - Dirección IP del servidor DNS maestro.
- **dns_secondary** - Dirección IP del servidor DNS esclavo.
- **email_reply_to_address** - Dirección de respuesta que se va a utilizar al enviar correos electrónicos. Es útil para la resolución de errores en las direcciones de correo electrónico.
- **email_sender_address** - Dirección de correo electrónico utilizada como dirección del remitente cuando se envían mensajes de correo electrónico.
- **email_subject_format** - Controla el formateo de la línea de asunto del correo electrónico. Para insertar los datos del suceso, utilice las siguientes etiquetas: **{severity}**, **{description}** o **{system_name}**. El valor predeterminado del sistema es **"{severity}: {description}"**.
- **iscsi_name** - Nombre de iniciador iSCSI. Se utiliza cuando está configurado un sistema que no es XIV para la migración de datos sobre a iSCSI.
- **machine_model**
- **machine_serial_number**
- **machine_type**
- **ntp_server** - Dirección IP o nombre DNS del servidor NTP.
- **snmp_community** - Comunidad utilizada para consultas de SNMP del sistema.
- **snmp_location** - Ubicación de SNMP como se muestra en SNMP MIB. (.1.3.6.1.2.1.1.6.0).
- **snmp_contact** - Contacto de SNMP como se muestra en SNMP MIB. (.1.3.6.1.2.1.1.4.0).
- **snmp_trap_community** - Comunidad utilizada para condiciones de excepción de SNMP enviadas por el sistema.
- **support_center_port_type** -
- **system_id** - Identificador de sistema exclusivo (equivalente a un número de serie).
- **system_name**

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Ejemplo:

```
config_get
```

Salida:

```
Name                         Value
------------------------ ----------------------------------
email_sender_address     support@ibm.com
email_reply_to_address   storage@ibm.com
dns_primary              10.0.0.10
dns_secondary
iscsi_name               iqn.2005-10.com.xivstorage:010140
system_name              IBM Storage System
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **CONF_SERVER_UNREACHABLE**

  No se puede acceder al servidor de configuración.
- **UNRECOGNIZED_CONFIG_PARAMETER**

  Parámetro de configuración no reconocido: '*name*'.

  Resolución de problemas: Utilice un parámetro de configuración válido en la sintaxis del mandato. Para obtener la lista de parámetros de configuración válidos, consulte la Guía de referencia de CLI.

Establecimiento de los parámetros de configuración

Uso del mandato **config_set** para establecer los parámetros de configuración.

```
config_set name=Name value=ParamValue
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	Nombre del parámetro que se va a establecer.	S
value	Serie	Valor del parámetro.	S

Este mandato establece los valores de los parámetros de configuración.

Se pueden establecer los valores de los siguientes parámetros:

- **dns_master** - Dirección IP del servidor DNS maestro.
- **dns_slave** - Dirección IP del servidor DNS esclavo.

- **email_sender_address** - Dirección de correo electrónico utilizada como dirección del remitente cuando se envían mensajes de correo electrónico. Una vez establecido, este parámetro no se puede establece en nulo.
- **email_reply_to_address** - Dirección de respuesta que se va a utilizar al enviar correos electrónicos. Es útil para la resolución de errores en las direcciones de correo electrónico.
- **system_name** - Nombre utilizado como nombre del remitente cuando se envían mensajes de correo electrónico.
- **defaultuser** - Usuario predeterminado que se va a utilizar si no se ha especificado usuario para la CLI. Si es nulo, se debe especificar un usuario.
- **snmp_sysname** - Nombre del sistema SNMP que se muestra en el SNMP MIB. (.1.3.6.1.2.1.1.5.0)
- **snmp_location** - Ubicación de SNMP como se muestra en SNMP MIB. (.1.3.6.1.2.1.1.6.0)
- **snmp_contact** - Contacto de SNMP como se muestra en SNMP MIB. (.1.3.6.1.2.1.1.4.0)
- **email_subject_format** - Controla el formateo de la línea de asunto del correo electrónico. Para insertar los datos del suceso, utilice las siguientes etiquetas: **{severity}**, **{description}** o **{system_name}**. El valor predeterminado del sistema es **"{severity}: {description}"**.
- **ntp_server** - Dirección IP o nombre DNS del servidor NTP.
- **snmp_community** - Comunidad utilizada para consultas de SNMP del sistema.
- **snmp_trap_community** - Comunidad utilizada para condiciones de excepción de SNMP enviadas por el sistema.

Ejemplo:

```
config_set name=dns_secondary value=10.0.0.119
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **UNRECOGNIZED_CONFIG_PARAMETER**

  Parámetro de configuración no reconocido: '*name*'.

  Resolución de problemas: Utilice un parámetro de configuración válido en la sintaxis del mandato. Para obtener la lista de parámetros de configuración válidos, consulte la Guía de referencia de CLI.
- **READ_ONLY_CONFIG_PARAMETER**

  El parámetro de configuración: '*nombre*' es de solo lectura.

  Resolución de problemas: Los parámetros de solo lectura no están disponibles para modificar.
- **IPV4_NOT_CONFIGURED**

  La dirección IPv4 no está configurada en la interfaz de gestión.

Resolución de problemas: Defina una dirección IPv4 para la gestión antes de inhabilitar IPv6.

- **RULE_WITH_SNMP_DEST_EXISTS**

  No se puede establecer snmp_type como Ninguno. Hay una regla que contiene un destino SNMP.

Prueba de DNS

Uso del mandato **dns_test** para probar el DNS (Servicio de denominación de dominios).

```
dns_test name=Name [ type=<A|AAAA> ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	El nombre del host que se va a resolver.	S	N/D
type	Tipo de consulta.	N	Según el tipo de servidor DNS

Este mandato intenta convertir el nombre de DNS en una dirección IP. La conversión se intenta a través de cada uno de los servidores DNS definidos.

Este mandato falla si no se han definido servidores DNS. Un fallo de conversión de nombre a dirección IP no se considera fallo del mandato.

Se visualiza el resultado de cada servidor DNS definido.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
primary_ip	IP (DNS primario)	2
secondary_ip	IP (DNS secundario)	3

Ejemplo:

```
dns_test name=hermes.xiv
```

Salida:

```
Name         IP (Primary DNS)   IP (Secondary DNS)
------------ ------------------ --------------------
hermes.xiv   212.143.102.243    Not Found
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **DNS_SERVER_NOT_DEFINED**

  No se ha definido ningún servidor DNS

Visualización de ayuda

Uso del mandato **help** para visualizar la ayuda del sistema.

```
help [ category=Category | search=SearchString | command=CommandName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
category	Serie	Nombre de categoría.	N
search	Serie	Serie de búsqueda.	N
command	Serie	Nombre de mandato.	N

Este mandato visualiza la ayuda de la siguiente manera:

- Sin parámetros - Lista todos los mandatos con sus descripciones abreviadas, agrupadas por categorías.
- Categoría - Lista todos los mandatos en la categoría, con sus descripciones abreviadas.
- Búsqueda - Lista las descripciones abreviadas de todos los mandatos en los que aparece la serie de búsqueda en su nombre o descripción abreviada.
- Mandato con salida abreviada (valore predeterminado por mandato) - Muestra el nombre del mandato y una descripción abreviada.
- Mandato con salida completa (valor predeterminado cuando se utiliza en modalidad interna de XIV) - Muestra el nombre del mandato, descripción abreviada, sintaxis, lista de parámetros y su descripción, tipos y valores predeterminados. Si la salida es una tabla, muestra todas las columnas de tabla posibles.

Ejemplo:

```
help category=volume
```

Salida:

```
Category  Name       Description
volume    vol_copy   Copies a source volume onto a target volume.
volume    vol_create Creates a new volume.
volume    vol_delete Deletes a volume
volume    vol_format Formats a volume.
volume    vol_list   Lists all volumes, or a specific one.
volume    vol_lock   Locks a volume, so that it is read-only.
volume    vol_rename Renames a volume
volume    vol_resize Resizes a volume
volume    vol_unlock Unlocks a volume, so that it is no longer
read-only,
                     and can be written to.
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
category	Categoría	1
name	Nombre	2
access_control	Control de accesos	N/D
syntax	Sintaxis	N/D
fields	Campos	N/D
description	Descripción	3
example	Ejemplo	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización de la urgencia de mantenimiento actual

Uso del mandato **maintenance_urgency_list** para visualizar la urgencia de mantenimiento actual del sistema.

```
maintenance_urgency_list
```

Ejemplo:

```
maintenance_urgency_list
```

Salida:

```
maintenance_urgency = "NONE"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Cierre del sistema

Uso del mandato **shutdown** para cerrar el sistema.

```
shutdown [ emergency=<yes|no> ] [ ignore_ha=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
emergency	Booleano	Indica al sistema que se cierre en un tiempo de espera aunque alguno de los discos no se hayan guardado, como en un cierre de emergencia realizado cuando el sistema pierde alimentación.	N	no
ignore_ha	Booleano	Ignorar objetos de alta disponibilidad activados.	N	no

El sistema deja de dar servicio a los host, vuelca toda la información en discos y, a continuación, se apaga. Si el parámetro **emergency** se ha definido, el sistema se cierra en el periodo de tiempo de espera.

NOTA: EL USO DE ESTA OPCIÓN PUEDE PRODUCIR LA PÉRDIDA DE DATOS.

Ejemplo:

```
shutdown -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_SHUT_DOWN**

  ¿Seguro que desea cerrar la máquina y todos sus componentes?

Códigos de retorno

- **COMMAND_IS_NOT_VALID_IN_CURRENT_SYSTEM_STATE**

  El mandato solicitado no se puede invocar en el estado del sistema actual.
- **FIRMWARE_UPGRADE_IN_PROGRESS**

  Actualización de firmware en curso.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **FLASH_CCL_IN_PROGRESS**

El mandato solicitado no se puede invocar mientras la CCL de alojamiento flash estén en curso

Resolución de problemas: Esperar a que la CCL de flash se complete.

- **SYSTEM_HAS_ACTIVE_MASTER_HA_RELATIONS**

  El sistema es propietario del volumen o los volúmenes definidos como primarios en una relación de HyperSwap. Si continúa con el cierre sin gestionar primero dichas relaciones, el host podría perder el acceso a los volúmenes.

  Resolución de problemas: Se recomienda ejecutar el mandato switch_roles antes de continuar. Puede añadir explícitamente ignore_ha=yes para forzar la operación.

Listado del estado operativo

Uso del mandato **state_list** para visualizar el estado operativo actual del sistema.

```
state_list
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
category	Categoría	1
value	Valor	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización de las estadísticas de reducción de datos y uso del sistema

Uso del mandato **system_usage_get** para recuperar las estadísticas relacionadas con la reducción de datos y el uso en todo el sistema.

```
system_usage_get
```

El mandato proporciona diferente información sobre el uso del sistema y sobre la reducción de datos, incluido:

- la suma de todos los tamaños de instantánea y volumen de usuario, excluyendo los volúmenes internos (estadísticas y metadatos)
- la suma de todos los rangos de dirección de bloque lógico (LBA) grabados en las instantáneas y volúmenes existentes actualmente
- ahorro debido a un aprovisionamiento ligero
- ahorro debido a la reducción de datos
- factores de compresión y deduplicación.

Los datos recuperados por el mandato pueden variar debido a los procesos en segundo plano que se están ejecutando actualmente.

Ejemplo:

```
system_usage_get
```

Salida:

```
Volumes
and Snapshots (GB)   Thin Provisioning Savings (%)   Total Written (GB)
---------------------------- ------------------------------- --------------------
3100                         90                              340

Data Reduction Savings (%)   Total Stored (GB)   Deduplication Factor   Compression Factor
---------------------------- ------------------- ---------------------- ------------------
87                           45                  1.37                   5.63
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
total_volumes_and_snapshots	Volúmenes e instantáneas (GB)	1
thin_provisioning_savings	Ahorro de aprovisionamiento ligero (%)	2
total_written	Total grabado (GB)	3
total_written_pending_ deletion	Total grabado pendiente de supresión (GB)	4
data_reduction_savings	Ahorro de reducción de datos (%)	5
total_stored	Total almacenado (GB)	6
deduplication_factor	Factor de deduplicación	7
compression_factor	Factor de compresión	8
data_only_deduplication_ factor	Factor de deduplicación solo de datos	N/D
data_only_compression_factor	Factor de compresión solo de datos	N/D
data_only_reduction_factor	Factor de reducción solo de datos	N/D
deduplication_factor_full_ accuracy	Exactitud total del factor de eliminación de duplicados	N/D
compression_factor_full_ accuracy	Exactitud total del factor de compresión	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Visualización de la información sobre capacidad efectiva y física

Uso del mandato **system_capacity_list** para visualizar información sobre la capacidad efectiva y física del sistema.

```
system_capacity_list
```

La salida del mandato muestra dos líneas de información: una para la capacidad efectiva y otra para la capacidad física.

Capacidad efectiva

La capacidad asignada efectiva representa la suma de toda la capacidad virtual suministrada a dominios y agrupaciones del dominio predeterminado antes de aplicar cualquier reducción de datos.

Existe un límite en la cantidad de capacidad efectiva soportada por cada sistema. Este límite viene determinado por la configuración del sistema, a saber, la cantidad de recursos del controlador de cuadrícula, y supera significativamente la capacidad física del sistema.

La salida del mandato para la capacidad efectiva incluye el campo siguiente:

- **Asignada (GB)** — La suma de toda la capacidad efectiva proporcionada a los dominios y a las agrupaciones en el dominio predeterminado. El valor se representa en GB.

El resto de los campos de salida para la capacidad efectiva - **Total**, **Asignada (%)**, **Libre (GB)** y **Libre (%)** - actualmente no están disponibles (N/A).

Capacidad física

La capacidad física representa la cantidad de datos que puede almacenar el sistema una vez aplicada la reducción de datos. Se deriva de la cantidad de soporte de almacenamiento flash disponible en el sistema tras tener en cuenta el esquema de protección RAID.

La salida del mandato para la capacidad física incluye los campos siguientes:

- **Total** — La capacidad física total del sistema en GB.
- **Asignada (GB)** — La capacidad física consumida representada en GB.
- **Asignada (%)** — La capacidad asignada representada como porcentaje de la capacidad total.
- **Libre (GB)** — La diferencia entre la capacidad total y la capacidad asignada en GB.
- **Libre (%)** — La capacidad libre representada como porcentaje de la capacidad total.

Ejemplo:

```
system_capacity_list
```

Salida:

```
Type        Total (GB)   Allocated (GB) Allocated (%)  Free (GB)  Free (%)
----------- ----------- --------------- -------------- ---------- ---------
Effective   N/A         50640           N/A            N/A        N/A
Physical    16530       1400            8              15130      92
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
type	Tipo	1
total	Total (GB)	2
allocated	Asignada (GB)	3
allocated_percent	Asignada (%)	4
free	Libre (GB)	5
free_percent	Libre (%)	6
total_MiB	Total (MiB)	N/D
allocated_MiB	Asignada (MiB)	N/D
free_MiB	Libre (MiB)	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Visualización de la información sobre la capacidad efectiva

Uso del mandato **system_effective_capacity_get** para visualizar información adicional sobre la capacidad efectiva del sistema.

```
system_effective_capacity_get
```

Este mandato muestra información sobre el límite de la capacidad efectiva del sistema. Este valor depende de la configuración actual del sistema.

Ejemplo:

```
system_effective_capacity_get
```

Salida:

```
Límite (GB)
------------
1400071
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
effective_capacity_limit	Límite (GB)	1
effective_capacity	Efectiva (GB)	2
effective_capacity_factor	Factor efectivo	3
effective_capacity_max_limit	Límite máximo (GB)	N/D
effective_capacity_default_ limit	Límite predeterminado (GB)	N/D
effective_capacity_min_limit	Límite mínimo (GB)	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Visualización de los umbrales de capacidad del sistema

Uso del mandato **system_capacity_threshold_list** para listar los umbrales de capacidad del sistema actual.

```
system_capacity_threshold_list
```

Un usuario puede definir un máximo de 8 umbrales progresivos que desencadenarán sucesos sobre el consumo de capacidad física, según el mandato **system_capacity_list**. Se emite un suceso de gravedad configurada una vez si el valor de umbral configurado se supera, si se emite un suceso informativo y cuando la capacidad cae por debajo del umbral menos la histéresis.

Por ejemplo, si un umbral se establece al 85% y la histéresis se establece al 3%:

- se emite un suceso SYSTEM_CAPACITY_USAGE_INCREASED cuando la capacidad del sistema utilizada en porcentaje (según **system_capacity_list**) pasa de un valor por debajo del 85% a un valor del 85% o más
- el suceso SYSTEM_CAPACITY_USAGE_DECREASED coincidente se emite cuando la capacidad de sistema utilizada pasa de un valor mayor del 82% a un valor del 82% o menos.

La salida incluye los campos siguientes: Este mandato visualiza la información siguiente sobre los umbrales de capacidad de sistema:

- El ordinal del umbral (entre 1 y 8)
- El valor de umbral en porcentaje (entre 10 y 99)
- Gravedad del suceso
- Valor de histéresis (entre 1 y 10, igual para todos los umbrales)
- Indicación de si el umbral está habilitado o no

Ejemplo:

```
system_capacity_threshold_list
```

Salida:

```
Ordinal   Threshold (%)   Severity   Hysteresis (%)   Enabled
--------- --------------- ---------- ---------------- ---------
1         70              Warning    3                yes
2         75              Minor      3                yes
3         80              Minor      3                yes
4         85              Major      3                yes
5         90              Major      3                yes
6         95              Critical   3                yes
7         97              Critical   3                yes
8         99              Critical   3                yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
ordinal	Ordinal	1
threshold	Umbral (%)	2
severity	Gravedad	3
hysteresis	Histéresis	4
enabled	Habilitado	5

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Cambio de un umbral de capacidad del sistema

Uso del mandato **system_capacity_threshold_change** para cambiar un umbral de capacidad del sistema.

```
system_capacity_threshold_change hysteresis=HysteresisValue |
< ordinal=Ordinal [ enabled=<yes|no> ] [ threshold=ThresholdValue ]
[ severity=<WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL> ] >
```

El usuario puede definir umbrales progresivos que desencadenarán sucesos sobre consumo de capacidad física. Se emite un suceso de gravedad configurada una vez si el valor de umbral configurado se supera, si se emite un suceso informativo de visto bueno y cuando la capacidad cae por debajo del umbral menos la histéresis.

Parámetros:

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
hysteresis	Entero	El valor de histéresis en porcentaje (igual para todos los umbrales).	N	N/D
ordinal	Entero	El ordinal del umbral.	N	N/D
enabled	Booleano	Habilita o inhabilita el umbral de capacidad del sistema.	N	sí
threshold	Entero	El nuevo valor de umbral en porcentaje, aumentando estrictamente de forma monotónica entre umbrales.	N	Sin umbral
severity	N/D	El nuevo valor de gravedad, aumentando estrictamente de forma monotónica entre umbrales.	N	Sin gravedad

Ejemplo:

```
system_capacity_threshold_change hysteresis=3
```

Este mandato cambia la histéresis de la capacidad del sistema.

Ejemplo:

```
system_capacity_threshold_change ordinal=1 enabled=yes threshold=15 severity=WARNING
```

Este mandato habilita el ordinal 1 y cambia los parámetros de gravedad y umbral de la capacidad del sistema.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SYSTEM_CAPACITY_DUPLICATE_THRESHOLD**

  El nuevo valor de umbral está duplicando otro umbral.
- **SYSTEM_CAPACITY_THRESHOLD_NOT_MONOTONIC**

  El valor de umbral o gravedad debe ser monotónico.

Reanudación del funcionamiento normal del sistema

Uso del mandato **system_resume_normal_operation** para mover un sistema de vuelta al estado de lectura-escritura después de que se ha quedado sin espacio físico.

```
system_resume_normal_operation
```

Ejemplo:

```
system_resume_normal_operation
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_RESUME_NORMAL_OPERATION**

  El sistema está muy cerca de llenarse. ¿Seguro que desea reanudar el funcionamiento normal?

Códigos de retorno

- **SYSTEM_IS_STILL_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  El sistema sigue sin espacio físico, no se puede reanudar el funcionamiento normal.
- **SYSTEM_ALREADY_OPERATING_NORMALLY**

  El sistema ya está funcionando normalmente.

Visualización de la hora actual

Uso del mandato **time_list** para visualizar la hora actual del sistema.

```
time_list
```

Este mandato muestra la hora, fecha y huso horario actuales.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
time	Hora	1
date	Fecha	2
timezone	Huso horario	3
dst	Horario de verano	4

Ejemplo:

```
time_list
```

Salida:

```
Time       Date         Time Zone        Daylight Saving Time
---------- ------------ ---------------- ---------------------
10:09:47   2008-02-19   Asia/Jerusalem   no
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Establecimiento de la hora del sistema

Uso del mandato **time_set** para establecer la hora del sistema en formato AAAA-MM-DD.HH:MM:SS.

```
time_set time=Timestamp
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
time	Nueva hora actual.	S

Ejemplo:

```
time_set time=2016-03-04.03:02:01
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **SYSTEM_TIME_NOT_CHANGED**

  La hora del sistema no ha cambiado.

  Resolución de problemas: Inténtelo de nuevo.
- **FLASH_ENCLOSURE_TIME_UPDATE_FAILED**

  No se ha podido actualizar la hora del alojamiento flash.

  Resolución de problemas: Inténtelo de nuevo.
- **BAD_TIMESTAMP**

  No se puede descifrar la indicación de fecha y hora.

Listado de husos horarios opcionales

Uso del mandato **timezone_list** para listar todos los husos horarios opcionales.

```
timezone_list
```

Se utilizan husos horarios POSIX estándar. http://www.timeanddate.com/worldclock/ proporciona una descripción completa de todos los husos horarios.

Ejemplo:

```
timezone_list
```

Salida:

```
Timezone
---------------------------------
Africa/Abidjan
Africa/Accra

 ...

WET
Zulu
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Huso horario	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Establecimiento del huso horario

Uso del mandato **timezone_set** para establecer el uso horario del sistema.

```
timezone_set timezone=TimeZone
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
timezone	Serie	Nuevo huso horario del sistema.	S

Consulte Listado de husos horarios opcionales para obtener una lista completa de los husos horarios opcionales.

Se utilizan husos horarios POSIX estándar. http://www.timeanddate.com/worldclock/ proporciona una descripción completa de todos los husos horarios.

Ejemplo:

```
timezone_set timezone=Etc/GMT+1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **BAD_TIMEZONE_NAME**

  El sistema no reconoce el huso horario.

Impresión de la versión actual del sistema

Uso del mandato **version_get** para imprimir la versión actual del sistema.

```
version_get
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
system_version	Versión	1

Ejemplo:

```
version_get
```

Salida:

```
Versión
10.2
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización de los valores de los parámetros VPD

Uso del mandato **vpd_config_get** para visualizar los valores de los parámetros VPD.

```
vpd_config_get  [ name=Name ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Serie	Nombre del parámetro que se va a imprimir.	N	Todos los parámetros.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
value	Valor	2

Consulte Establecimiento de parámetros VPD para obtener una lista completa de configuraciones disponibles.

Ejemplo:

```
vpd_config_get name=site.city
```

Salida:

```
Name        Value
----------- --------
site.city   Gotham
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **CONF_SERVER_UNREACHABLE**

  No se puede acceder al servidor de configuración.
- **UNRECOGNIZED_CONFIG_PARAMETER**

  Parámetro de configuración no reconocido: '*name*'.

  Resolución de problemas: Utilice un parámetro de configuración válido en la sintaxis del mandato. Para obtener la lista de parámetros de configuración válidos, consulte la Guía de referencia de CLI.

Establecimiento de parámetros VPD

Uso del mandato **vpd_config_set** para establecer los valores de los parámetros VPD (Datos vitales de producto).

```
vpd_config_set name=Name value=ParamValue
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	Nombre del parámetro que se va a establecer.	S
value	Serie	Valor del parámetro.	S

Este mandato establece los siguientes valores de parámetros VPD, donde solo es obligatorio name.:

- customer.name
- customer.primary_contact.calling_hours
- customer.primary_contact.email
- customer.primary_contact.mobile_phone
- customer.primary_contact.name
- customer.primary_contact.office_phone
- customer.primary_contact.time_zone
- customer.secondary_contact.calling_hours
- customer.secondary_contact.email
- customer.secondary_contact.mobile_phone
- customer.secondary_contact.name
- customer.secondary_contact.office_phone
- customer.secondary_contact.time_zone
- hardware_info.hw_cable_bundle
- hardware_info.hw_door
- hardware_info.hw_patch_panel
- hardware_info.hw_patch_panel_label
- hardware_info.hw_power_cable_config
- hardware_info.hw_rack_type
- hardware_info.hw_rps
- interface_config.model
- machine_model
- machine_type
- main_ibm_contact.calling_hours
- main_ibm_contact.email
- main_ibm_contact.mobile_phone
- main_ibm_contact.name
- main_ibm_contact.office_phone
- main_ibm_contact.time_zone
- non_mutable_vpd_info.original_flashed_version
- non_mutable_vpd_info.original_flashing_date
- disk_size
- remote_support.customer_contact.calling_hours
- remote_support.customer_contact.email
- remote_support.customer_contact.mobile_phone
- remote_support.customer_contact.name
- remote_support.customer_contact.office_phone
- remote_support.customer_contact.time_zone
- remote_support.modem_phone_number
- remote_support.primary_ibm_ip
- remote_support.secondary_ibm_ip
- remote_support.special_instructions

- remote_support.vpn_ip_1
- remote_support.vpn_ip_2
- site.building_location
- site.city site.country
- site.name
- site.postal_code
- site.state
- site.street_address
- system_info.sys_ec_level
- system_info.sys_hw_level
- system_info.PID

Ejemplo:

```
vpd_config_set name= value=
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **READ_ONLY_CONFIG_PARAMETER**

  El parámetro de configuración: '*nombre*' es de solo lectura.

  Resolución de problemas: Los parámetros de solo lectura no están disponibles para modificar.
- **UNRECOGNIZED_CONFIG_PARAMETER**

  Parámetro de configuración no reconocido: '*name*'.

  Resolución de problemas: Utilice un parámetro de configuración válido en la sintaxis del mandato. Para obtener la lista de parámetros de configuración válidos, consulte la Guía de referencia de CLI.

Visualización del archivo MIB del sistema

Uso del mandato **mib_get** para visualizar el archivo MIB del sistema.

```
mib_get
```

ID de campo	Posición predeterminada
line	1

En configuraciones que utilizan IBM Netcool Network Management para la gestión del equipo, se necesita un MIG SNMP empresarial (privado) de UC Davis. Este archivo MIB se puede descargar desde: http://www.net-snmp.org/docs/mibs/UCD-SNMP-MIB.txt.

Tras obtener el archivo `a9000.mib` del dispositivo con el mandato **mib_get**, anote la línea de declaración **IMPORTS** siguiente, que requiere el **UCD-SNMP-MIB** padre:

```
IMPORTS
    MODULE-IDENTITY, OBJECT-TYPE,
        NOTIFICATION-TYPE,
        Gauge32, Integer32   FROM SNMPv2-SMI
                 ucdavis FROM UCD-SNMP-MIB
    OBJECT-GROUP, NOTIFICATION-GROUP,
        MODULE-COMPLIANCE    FROM SNMPv2-CONF
        sysName           FROM SNMPv2-MIB

    TEXTUAL-CONVENTION, DisplayString
                             FROM SNMPv2-TC;
```

Cuando ambos archivos MIB (`a9000.mib` y `UCD-SNMP-MIB`) se importan en MIB Manager, la vía de acceso completa de OID se define correctamente mediante la combinación de las declaraciones de ambos.

Ejemplo:

```
mib_get
```

Salida:

```
-------------------------------------------
-------------------------------------------
-------------------------------------------
-- -*- SNMP -*- mode for Emacs
XIV-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
    MODULE-IDENTITY, OBJECT-TYPE,
        NOTIFICATION-TYPE,
        Gauge32, Integer32   FROM SNMPv2-SMI
                 ucdavis FROM UCD-SNMP-MIB
    OBJECT-GROUP, NOTIFICATION-GROUP,
        MODULE-COMPLIANCE    FROM SNMPv2-CONF

    TEXTUAL-CONVENTION, DisplayString
                             FROM SNMPv2-TC;
...
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_READ_FROM_FILE**

  No se puede leer desde el archivo '*Nombre de archivo*'

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Recuperación del estado de aceptación de la licencia electrónica

Uso del mandato **elicense_status_get** para recuperar el estado de aceptación de la licencia electrónica.

```
elicense_status_get
```

Ejemplo:

```
elicense_status_get
```

Salida:

```
Status
----------
Accepted
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
status	Estado	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de un fragmento del archivo de licencia electrónico

Uso del mandato **elicense_blob_get** para recuperar un fragmento del archivo de licencia electrónico.

```
elicense_blob_get beg=BeginIndex size=Number
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
beg	Entero positivo	Comienzo del fragmento en bytes.	S
size	Entero positivo	Longitud del fragmento en bytes. La longitud máxima permitida es 1000000.	S

Ejemplo:

```
elicense_blob_get beg=0 size=20
```

Salida:

```
<file_size value="1300473"/>
<fragment value="425a68393141592653 59ba94ca1106dd587f84fe"/>
<fragment_size value="20"/>
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_READ_FROM_FILE**

  No se puede leer desde el archivo '*Nombre de archivo*'

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Aceptación del acuerdo de licencia electrónica

Uso del mandato **elicense_accept** para aceptar el acuerdo de licencia electrónica.

```
elicense_accept version=Versión [ approver_name=UserName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
version	Serie	La versión de licencia electrónica. Para obtener instrucciones sobre cómo recuperar la versión de licencia electrónica correcta, consulte más abajo.	S	N/D
approver_name	Serie	El nombre del aprobador.	N	ninguno

Para recuperar la versión de licencia electrónica correcta, haga lo siguiente:

1. Ejecute el mandato **elicense_status_get -x**.
2. En la salida del mandato, busque la serie **version value** y copie su valor.

Ejemplo:

```
elicense_accept version=xiv_license_v11.6.2_with_ela approver_name=johndoe
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **ELICENSE_INCOMPATIBLE_VERSION**

  La versión aceptada de la licencia electrónica no coincide con la versión actual.

  Resolución de problemas: Recupere la versión de licencia electrónica actual y acéptela.
- **ELICENSE_ALREADY_ACCEPTED**

  La licencia electrónica ya se ha aceptado.

  Resolución de problemas: No necesita aceptar la licencia electrónica.
- **ELICENSE_DISABLED**

  La comprobación de licencia electrónica se ha inhabilitado.

  Resolución de problemas: No necesita aceptar la licencia electrónica.

Habilitación de la auditoría de mandatos

Uso del mandato **audit_enable** para habilitar la auditoría de mandatos de CLI.

```
audit_enable
```

Este mandato lo utiliza el administrador de seguridad para habilitar la auditoría de mandatos de CLI entrados por el usuario en un servidor de auditoría externo. Para que este mandato se complete correctamente, el estado de auditoría actual debe ser INHABILITADO (es decir, el mandato **audit_show** devuelve un *no*) y, el mandato **audit_config_set** debe haber configurado correctamente al menos un servidor de auditoría.

Ejemplo:

```
xcli -u -c XIV1 audit_enable
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **AUDIT_ALREADY_ENABLED**

  La auditoría de mandatos ya está habilitada.
- **AUDIT_NO_AUDIT_SERVER_DEFINED**

  No se ha configurado ningún servidor de generación de registro de auditoría.

Inhabilitación de la auditoría de mandatos

Uso del mandato **audit_disable** para inhabilitar la auditoría de mandatos de CLI.

```
audit_disable
```

Este mandato inhabilita la auditoría de mandatos, siempre que la auditoría está habilitada actualmente, es decir, el mandato **audit_show** devuelve *yes*.

Ejemplo:

```
audit_disable -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **AUDIT_NOT_ENABLED**

  La auditoría de mandatos no está habilitada.

Visualización del estado de auditoría de mandatos

Uso del mandato **audit_show** para mostrar el estado actual de la auditoría de mandatos de CLI.

```
audit_show
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
audit_enabled	Auditoría habilitada	1

Ejemplo:

```
audit_show
```

Salida:

```
Auditing Enabled
------------------
yes
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Configuración de servidores de auditoría

Uso del mandato **audit_config_set** para configurar la auditoría del mandato de CLI.

```
audit_config_set primary_server=Address [ primary_port=port ] [ secondary_server=Address ]
 [ secondary_port=port ] [ protocol=protocol ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
primary_server	N/D	La dirección IP del servidor de auditoría primario.	S	N/D
primary_port	Entero positivo	El número de puerto IP del servidor de auditoría primario.	N	Predeterminado para el protocolo
secondary_server	N/D	La dirección IP del servidor de auditoría secundario.	N	vacío
secondary_port	Entero positivo	El número de puerto IP del servidor de auditoría secundario.	N	Predeterminado para el protocolo
protocol	Enumeración	Protocolo de transporte. Solo se soporta RFC-5424 Syslog over UDP actualmente.	N	syslog

Este mandato configura el servidor de auditoría primario y, opcionalmente, el secundario para el registro de mandatos de CLI.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Comprobación del estado de auditoría de mandatos

Uso del mandato **audit_config_get** para mostrar la configuración actual de la auditoría de mandatos de CLI.

```
audit_config_get
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
primary_server	Servidor primario	1
primary_port	Puerto primario	2
secondary_server	Servidor secundario	3
secondary_port	Puerto secundario	4
audit_protocol	Protocolo	5

Ejemplo:

```
audit_config_get
```

Salida:

```
Primary Server   Primary Port   Secondary Server   Secondary
Port   Protocol
---------------- -------------- ------------------ ---------------- ----------
198.51.100.42    514                               0                syslog
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Recuperación de la lista de discos virtuales flash

Uso del mandato **flash_vdisk_list** para recuperar la lista de discos virtuales flash

```
flash_vdisk_list
```

Ejemplo:

```
flash_vdisk_list
```

Salida:

```
Name            Enclosure Id          Status   ID   Lun
--------------- --------------------- -------- ---- ------------------
xiv_vdisk_2_0   1:Flash_Enclosure:2   OK       0    0000000000000000

Capacity(bytes)   Block Size
----------------- ------------
5717176090624     512
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
enclosure_id	ID de alojamiento	2
status	Estado de Raid	3
vdisk_id	ID	4
lun	Lun	5
capacity_in_gb	Capacidad (GB)	6
block_size	Tamaño de bloque (bytes)	7
capacity_in_gib	Capacidad (GiB)	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Habilitación del servicio CIM

Uso del mandato **cim_enable** para habilitar el servicio CIM.

```
cim_enable
```

Este mandato habilita el servicio CIM y el servicio SLP asociado. Para que este mandato se complete correctamente, el estado del servicio CIM actual debe ser INHABILITADO, es decir, el mandato **cim_show** devuelve *no*).

Ejemplo:

```
cim_enable
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CIM_ALREADY_ENABLED**

  El puerto CIM ya está habilitado.

Inhabilitación del servicio CIM

Uso del mandato **cim_disable** para inhabilitar el servicio CIM.

```
cim_disable
```

Este mandato inhabilita el servicio CIM y el servicio SLP asociado. Para que este mandato se complete correctamente, el estado del servicio CIM actual debe ser HABILITADO, es decir, el mandato **cim_show** devuelve *yes*).

Ejemplo:

```
cim_disable
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CIM_NOT_ENABLED**

  El puerto CIM no está habilitado.

Visualización del estado de servicio CIM

Uso del mandato **cim_show** para visualizar el estado actual del servicio CIM.

```
cim_show
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
cim_enabled	CIM habilitado	1

Ejemplo:

```
cim_show
```

Salida:

```
CIM Enabled
-----------------
yes
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Capítulo 9. Mandatos de conectividad de destino remoto

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la definición de conectividad de destino remoto.

Establecimiento del umbral de la duración de interrupción de enlace que desencadena un suceso

Uso del mandato **target_change_connection_threshold** para establecer el umbral de una interrupción de enlace que dura más de un periodo determinado.

```
target_change_connection_threshold
target=TargetName [ duration=duration ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
duration	Entero	Duración para un enlace interrumpido que desencadenará un suceso, en segundos. Valores válidos entre 1 y 1.000.000 de segundos.	N	30
target	Nombre de objeto	El nombre del sistema de destino para el que se establece el umbral.	S	N/D

Este mandato se utiliza para establecer la duración de una interrupción de enlace que desencadenará un suceso.

Ejemplo:

```
target_change_connection_threshold target="XIV MN00043"
duration=25
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_INVALID_CONNECTION_DURATION_THRESHOLD**

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

El umbral de la duración de conexión de destino debe estar en el rango [1,1000000].

Actualización de la configuración de duplicación del destino

Uso del mandato **target_config_sync_rates** para cambiar la configuración de duplicación del destino.

```
target_config_sync_rates target=TargetName [ max_initialization_rate=MaxInitializationRate ]
[ max_syncjob_rate=MaxSyncjobRate ] [ max_resync_rate=MaxResyncRate ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	El destino actualizado.	S	N/D
max_initialization_rate	Entero positivo	Especifica la velocidad máxima para la sincronización inicial. No puede ser mayor de **max_syncjob_rate**.	N	Sin cambios
max_syncjob_rate	Entero positivo	Especifica la velocidad máxima predeterminada para la sincronización de un trabajo de sincronización. No puede ser mayor de **max_resync_rate**.	N	Sin cambios
max_resync_rate	Entero positivo	Especifica la velocidad máxima para la resincronización	N	Sin cambios

Este mandato cambia el ID de sistema del destino remoto. Las unidades de la velocidad de sincronización son MB por segundo. Las velocidades predeterminadas son: 100 MB/s para la velocidad de inicialización, 300 MB/s para la velocidad de resincronización. El ID de sistema predeterminado es el valor que se establece con el mandato **config_set**.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_ILLEGAL_RATE_VALUES**

La velocidad de inicialización máxima debe ser menor o igual que la tasa máxima del trabajo de sincronización. La velocidad máxima del trabajo de sincronización no debe ser mayor que la tasa máxima de resincronización.

Activación de la conectividad a un destino remoto

Uso del mandato **target_connectivity_activate** para activar la conectividad entre un puerto en el sistema de almacenamiento local y un puerto en el destino remoto.

```
target_connectivity_activate target=TargetName
      < ipaddress=IPaddress local_ipinterfac
e=IPInterface > | <
      fcaddress=wwpn local_port=PortID >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	Destino remoto de la definición de conectividad.	S
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (solo destinos iSCSI).	N
local_ipinterface	Nombre de objeto	Interfaz IP local que se va a conectar al puerto remoto (solo iSCSI)	N
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto en el destino remoto (solo destinos FC).	N
local_port	N/D	Identificador de puerto	N

Cada definición de conectividad puede estar activa o inactiva. El sistema no utiliza definiciones de conectividad inactiva. La conectividad de destino es activa de forma predeterminada.

Este mandato no tiene efecto si la conectividad ya está activa.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **CONNECTIVITY_NOT_DEFINED**

  No hay ningún puerto remoto conectado a través de este puerto local.
- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.

- **COMMAND_NOT_ALLOWED_ON_MANAGEMENT_OR_VPN_INTERFACE**

  La operación no está permitida en la interfaz de gestión o de IP de VPN.
- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **BAD_LOCAL_IP_PORT**

  Debe especificarse el ID de un puerto IP local.

Desactivación de la conectividad a un destino remoto

Uso del mandato **target_connectivity_deactivate** para desactivar la conectividad entre un puerto en un sistema de almacenamiento local y un puerto en un destino remoto.

```
target_connectivity_deactivate target=TargetName
< ipaddress=IPaddress local_ipinterface=I
PInterface > |
< fcaddress=wwpn  local_port=PortID > [ force_on_olvm_peer=<yes|no> ]
[ force_on_ha_peer=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Destino remoto de la definición de conectividad.	S	N/D
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (solo destinos iSCSI).	N	N/D
local_ipinterface	Nombre de objeto	Interfaz IP local que se va a conectar al puerto remoto (solo iSCSI)	N	N/D
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto en el destino remoto (solo destinos FC).	N	N/D
local_port	N/D	Identificador de puerto	N	N/D
force_on_olvm_peer	Booleano	Informa al sistema si el mandato debe aplicarse en un igual olvm.	N	No
force_on_ha_peer	Booleano	Fuerza la desactivación en un destino de HyperSwap.	N	No

Este mandato desactiva la conectividad.

Cada definición de conectividad puede estar activa o inactiva. El sistema no utiliza definiciones de conectividad inactiva. La conectividad de destino es activa de forma predeterminada. La conectividad se puede volver a activar utilizando Activación de la conectividad a un destino remoto.

Este mandato no tiene efecto si la conectividad ya está desactivada.

Ejemplo:

```
target_connectivity_deactivate
target=Nextra2 local_module=101
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **COMMAND_NOT_ALLOWED_ON_MANAGEMENT_OR_VPN_INTERFACE**

  La operación no está permitida en la interfaz de gestión o de IP de VPN.
- **CONNECTIVITY_NOT_DEFINED**

  No hay ningún puerto remoto conectado a través de este puerto local.
- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **BAD_LOCAL_IP_PORT**

  Debe especificarse el ID de un puerto IP local.
- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **TARGET_HAS_OLVM_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM Hyper-Scale Mobility y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.
- **TARGET_HAS_HA_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM HyperSwap y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.

Definición de conectividad a un destino remoto

Uso del mandato **target_connectivity_define** para definir la conectividad entre un puerto en el sistema de almacenamiento local y un puerto en un destino remoto.

```
target_connectivity_define target=NombreDestino < ipaddress=DirecciónIP
local_ipinterface=InterfazIP
> | < fcaddress=wwpn local_port=IdPuerto >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	Destino remoto de la definición de conectividad.	S
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (solo destinos iSCSI).	N
local_ipinterface	Nombre de objeto	Interfaz IP local que se va a conectar al puerto remoto (solo iSCSI)	N
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto en el destino remoto (solo destinos FC).	N
local_port	N/D	Puerto FC (únicamente FC).	N

La conectividad entre un sistema de almacenamiento local y de destino se define entre un puerto específico en un sistema de almacenamiento local y un puerto en el sistema de almacenamiento de destino.

Cada definición de conectividad puede estar activa o inactiva. El sistema no utiliza definiciones de conectividad inactiva. La conectividad de destino es activa de forma predeterminada. Se proporciona una opción para desactivar (**target_connectivity_deactivate**) y, a continuación, reactivarla (**target_connectivity_activate**), si es necesario. La conectividad de destino se puede suprimir (Supresión de la conectividad a un destino remoto) y se puede visualizar una lista de definiciones de conectividad de destino (Listado de definiciones de conectividad de destino).

Si el puerto se utiliza para la conectividad de destino, sólo se soporta una interfaz IP. En este caso, las otras interfaces IP deben eliminarse del puerto Ethernet para poder definir la conectividad de destino.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **CONN_EXISTS**

  Un puerto remoto ya está conectado a través de este puerto local.
- **MAX_CONNECTIONS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de conexiones.
- **MAX_ISCSI_CONNECTIONS_PER_MODULE_REACHED**

Ya se ha alcanzado el número máximo de conectividades iSCSI para ese módulo.

- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.
- **COMPONENT_IS_NOT_FC_INITIATOR_PORT**

  Es necesario especificar un puerto iniciador FC para el componente.
- **BAD_LOCAL_IP_PORT**

  Debe especificarse el ID de un puerto IP local.
- **COMMAND_NOT_ALLOWED_ON_MANAGEMENT_OR_VPN_INTERFACE**

  La operación no está permitida en la interfaz de gestión o de IP de VPN.
- **MORE_THAN_ONE_IP_INTERFACE_DEFINED_ON_PORT**

  Hay más de una interfaz IP definida en el puerto.
- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.

Supresión de la conectividad a un destino remoto

Uso del mandato **target_connectivity_delete** para suprimir la conectividad entre un puerto en el sistema de almacenamiento local y un puerto en el destino remoto.

```
target_connectivity_delete target=NombreDestino < ipaddress=direcciónIPs
local_ipinterface=InterfazIP
> | < fcaddress=wwpn local_port=IdPuerto > [ force_on_olvm_peer=<yes|no> ]

[ force_on_ha_peer=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Destino remoto de la definición de conectividad.	S	N/D
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (solo destinos iSCSI).	N	N/D
local_ipinterface	Nombre de objeto	Interfaz IP local que se va a conectar al puerto remoto (solo iSCSI)	N	N/D
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto en el destino remoto (solo destinos FC).	N	N/D
local_port	N/D	Número de puerto en el módulo local (solo FC).	N	N/D
force_on_olvm_peer	Booleano	Informa el sistema si el mandato debe aplicarse en un igual de IBM Hyper-Scale Mobility.	N	No
force_on_ha_peer	Booleano	Fuerza la supresión de la conectividad en un destino de HyperSwap.	N	No

Solo se puede suprimir una definición de conectividad definida previamente.

Ejemplo:

```
target_connectivity_delete target=XIV2 local_module=101
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **COMMAND_NOT_ALLOWED_ON_MANAGEMENT_OR_VPN_INTERFACE**

  La operación no está permitida en la interfaz de gestión o de IP de VPN.
- **CONNECTIVITY_NOT_DEFINED**

  No hay ningún puerto remoto conectado a través de este puerto local.
- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **BAD_LOCAL_IP_PORT**

  Debe especificarse el ID de un puerto IP local.
- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **TARGET_HAS_OLVM_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM Hyper-Scale Mobility y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.
- **TARGET_HAS_HA_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM HyperSwap y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.

Listado de definiciones de conectividad de destino

Uso del mandato **target_connectivity_list** para listar todas las definiciones de conectividad de un destino remoto.

```
target_connectivity_list [
target=TargetName ]  [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Nombre del destino que se va a listar.	N	Todos los destinos
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
target_name	Nombre del destino	1
remote_port_address	Puerto remoto	2
local_fc_port	Puerto FC	3
local_ip_port	Interfaz IP	4
active	Activo	5
up	Arriba	6

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Definición de un destino remoto

Uso del mandato **target_define** para definir un nuevo destino remoto para la duplicación remota o la migración de datos.

```
target_define target=TargetName
protocol=<FC|iSCSI> [ iscsi_name=iSCSIName ]
 [ xiv_features=<yes|no> ]  [ system_id=SystemId ] [ domain=DomainList ]
 [ quorum_witness=QW_Name ] [ uses_512b_sectors=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Nombre local del destino remoto.	S	N/D
protocol	Enumeración	FC (Canal de fibra) o iSCSI, dependiendo del protocolo de comunicación soportado por el host remoto.	S	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
iscsi_name	Nombre del iniciador iSCSI	Nombre iSCSI del destino remoto. Este campo es obligatorio para los hosts de iSCSI.	N	N/D
system_id	Serie	ID del sistema remoto. Debe ser el mismo que la salida del parámetro **system_id** en el sistema remoto (consulte Visualización de los valores de los parámetros de configuración.	N	N/D
xiv_features	Booleano	Define el sistema remoto como un sistema XIV. Los sistemas que no son XIV se utilizan únicamente para la migración de datos.	N	Sí
domain	N/D	El clúster que se conectará a dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno
quorum_witness	Nombre de objeto	El nombre del Testigo de quórum que se va a asociar con el destino.	N	ninguno
uses_512b_sectors	Booleano	Optimiza la transferencia de datos de duplicación asíncrona de los destinos remotos con el tamaño de sector de 512B.	N	No

Este mandato define la topología de comunicación entre un sistema de almacenamiento local y un sistema de almacenamiento remoto para habilitar varias funciones, como la duplicación remota. El sistema de almacenamiento local puede grabar en o leer desde el sistema de almacenamiento remoto, o permitir que el sistema de almacenamiento de destino grabe en él o lea desde él.

El primer paso al definir una nueva conectividad de destino es especificar el nombre del sistema de almacenamiento remoto y el protocolo utilizado para comunicarse con él. Hay dos protocolos posibles: Canal de fibra (FC) e iSCSI. Cada destino remoto está disponible a través de uno solo de estos protocolos.

Este paso solo define el objeto de sistema remoto. No se definen definiciones de conectividad aún y todavía no se han realizado comunicaciones.

Una vez se ha definido un destino remoto, la única forma de cambiar su tipo de protocolo es suprimir el destino remoto y definirlo de nuevo.

Ejemplo:

```
target_define target=Nextra2 protocol=FC
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DEFINE_ANOTHER_TARGET_ON_SYSTEM**

  No se admite la definición de más de un destino para el mismo sistema remoto, y puede comprometer los datos en el sistema secundario. ¿Seguro que el sistema remoto no está ya definido como destino?

Códigos de retorno

- **MAX_TARGETS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de destinos definidos.
- **TARGET_NAME_EXISTS**

  El nombre de destino ya se ha asignado a otro destino.
- **TARGET_ISCSI_MUST_HAVE_A_NAME**

  El destino debe tener un iSCSI.
- **ISCSI_NAME_NOT_ALLOWED_FOR_FC**

  El destino FC no tiene un iscsi_name.
- **TARGET_BAD_SCSI_TYPE**

  El tipo de SCSI de destino no existe.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El testigo de quórum no está activado.
- **QUORUM_WITNESS_CANNOT_BE_ADDED_TO_A_TARGET_OF_THIS_TYPE**

  No se puede añadir un testigo de quórum a un destino iSCSI o un destino que no sea de Spectrum Accelerate.

Supresión de un destino remoto

Uso del mandato **target_delete** para suprimir la definición del destino remoto especificado.

```
target_delete target=TargetName
[ force_on_olvm_peer=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	El destino que se suprime.	S	N/D
force_on_olvm_peer	Booleano	Informa el sistema si el mandato debe aplicarse en un igual de IBM Hyper-Scale Mobility.	N	No

Un destino que contiene definiciones de puerto no se puede suprimir. Un destino con definiciones de migración de datos o duplicación remota no se puede suprimir.

Ejemplo:

```
target_delete target=Nextra2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_HAS_PORTS**

  Hay puertos definidos para este destino.
- **TARGET_HAS_ASSOCIATIONS**

  Hay volúmenes remotos definidos en este destino.
- **TARGET_HAS_OLVM_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM Hyper-Scale Mobility y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.
- **TARGET_HAS_HA_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM HyperSwap y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.

Listado de destinos remotos

Uso del mandato **target_list** para listar una definición de destino remoto especificada, o todas las definiciones de destino.

```
target_list [ target=TargetName
] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Nombre del destino que se va a listar.	N	Todos los destinos
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

A continuación se listan los dominios para cada destino: grupos de puertos, puertos, estado activo/inactivo para cada puerto y los siguientes valores relacionados con la duplicación: velocidad de inicialización máxima, velocidad de resincronización máxima y velocidad de trabajo de sincronización máximo.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
scsi_type	Tipo de SCSI	2
connected	Conectividad de duplicación	3
ha_connected	Conectividad de alta disponibilidad	4
max_initialization_rate	Velocidad de inicialización máxima	5
max_resync_rate	Velocidad de resincronización máxima	6
max_syncjob_rate	Velocidad de trabajo de sincronización máxima	7
machine_serial_number	Número de serie de destino	8
system_id	ID de sistema	N/D
quorum_witness	Testigo de quórum	9
xiv_target	Destino de XIV	N/D
iscsi_name	Nombre de iSCSI	N/D
num_ports	Número de puertos	N/D
creator	Creador	N/D
connectivity_lost_event_threshold	Umbral de conexión	N/D
peer_health	Estado de igual	N/D
peer_health_reason	Motivo de estado de igual	N/D
peer_qw_configuration	Configuración de Testigo de quórum de igual	N/D
coordinated_qw_lapse	Lapso de QW coordinado	N/D
arch	Arco remoto	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Permitir acceso de duplicación remota

Uso del mandato **target_mirroring_allow** para permitir operaciones de duplicación remota iniciadas desde un destino remoto.

```
target_mirroring_allow target=TargetName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	Nombre del destino remoto.	S

Este mandato se lleva a cabo en un sistema de almacenamiento local para permitir al sistema de almacenamiento de destino leer, grabar, ver, crear volúmenes y definir los volúmenes existentes como esclavos. Este mandato se utiliza cuando se permiten las operaciones de duplicación remota. De lo contrario, el sistema de almacenamiento de destino no puede acceder al sistema de almacenamiento local. Este mandato también permite a un destino remoto leer y grabar a través de una interfaz SCSI.

Una vez se permite la duplicación, este permiso no se puede revocar.

Esta operación también se debe ejecutar en el sistema de almacenamiento de destino para que proporcione permiso al sistema de almacenamiento local para acceder a él.

Este paso debe realizarse antes de definir la duplicación (**mirror_create**).

Ejemplo:

```
target_mirroring_allow target=Nextra2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_BAD_TYPE**

  La máquina de destino no es una máquina XIV.

Activación de un puerto

Uso del mandato **target_port_activate** para activar un puerto en un destino remoto.

```
target_port_activate
target=TargetName < ipaddress=IPaddress | fcaddress=wwpn >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	El destino remoto del puerto.	S
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (solo destinos iSCSI).	N
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto en el destino remoto (solo destinos FC).	N

Cada puerto en un sistema remoto se puede configurar como activo o inactivo. El sistema no utiliza puertos inactivos. Una vez que se define un puerto, es activo de forma predeterminada. Este mandato reactiva un puerto si se ha desactivado (utilizando el mandato **target_port_deactivate**).

Este mandato no tiene efecto si el puerto ya está activo.

Ejemplo:

```
target_port_activate target=Nextra2 fcaddress=10:00:00:17:38:27:ec:11
```

Salida:

```
El mandato se ha completado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **TARGET_BAD_PORT_STATE**

  El puerto ya está en el estado de activación solicitado.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.

Adición de un puerto nuevo a un destino remoto

Uso del mandato **target_port_add** para añadir un puerto a un destino remoto.

```
target_port_add target=TargetName < ipaddress=IPaddress | fcaddress=wwpn >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	Destino remoto al que se va a añadir el puerto.	S
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (únicamente para destinos de tipo iSCSI).	N
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto remoto (únicamente para destinos tipo FC).	N

Este mandato añade un puerto nuevo al destino especificado. Un puerto puede ser FC o iSCSI, y su tipo debe ajustarse al tipo de protocolo de comunicación del destino remoto.

Especifique la dirección IP o la dirección FC según el protocolo de comunicación del destino.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **PORT_EXISTS**

  El puerto ya se ha definido.
- **MAX_PORTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de puertos definidos en el sistema.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **ISCSI_HOST_ILLEGAL_PORT_NAME**

  El nombre de puerto del host iSCSI no está permitido.

  Resolución de problemas: Los nombres de puerto para los host iSCSI deben contener solo caracteres imprimibles.
- **HOST_PORT_EXISTS**

  Ya se ha definido un host con este ID de puerto.

Desactivación de un puerto

Uso del mandato **target_port_deactivate** para desactivar un puerto de un destino remoto.

```
target_port_deactivate target=NombreDestino < ipaddress=DirecciónIP | fcaddress=wwpn > [ force_on
_olvm_peer=<yes|no> ] [ force_on_ha_peer=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	El destino remoto que incluye el puerto que se va a desactivar.	S	N/D
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto en el destino remoto (solo destinos iSCSI).	N	N/D
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto en el destino remoto (solo destinos FC).	N	N/D
force_on_olvm_peer	Booleano	Informa al sistema si el mandato debe aplicarse en un igual OLVM.	N	No
force_on_ha_peer	Booleano	Fuerza la desactivación en un destino de HyperSwap.	N	No

Cada puerto en un sistema remoto se puede configurar como activo o inactivo. El sistema no utiliza un puerto inactivo. Una vez que se define un puerto, es activo de forma predeterminada. Para volver a activar un puerto, emita el mandato **target_port_activate** (consulte Activación de un puerto).

Ejemplo:

```
target_port_deactivate target=XIV2 fcaddress=10:00:00:17:38:27:ec:11
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.

- **TARGET_BAD_PORT_STATE**

  El puerto ya está en el estado de activación solicitado.

- **TARGET_HAS_OLVM_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM Hyper-Scale Mobility y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.

- **TARGET_HAS_HA_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM HyperSwap y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.

Supresión de un puerto de un sistema remoto

Uso del mandato **target_port_delete** para suprimir un puerto de un destino remoto especificado.

```
target_port_delete target=TargetName < ipaddress=IPaddress | fcaddress=wwpn >
[ force_on_ha_peer=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	
target	Nombre de objeto	El destino del puerto que se va a suprimir.	S	
ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto (únicamente para destinos iSCSI).	N	
fcaddress	N/D	Dirección FC del puerto remoto (únicamente para destinos FC).	N	
force_on_ha_peer	Booleano	Fuerza la desactivación en un destino de HyperSwap.	N	No

Ejemplo:

```
target_port_delete
target=Nextra2
fcaddress=10:00:00:17:38:27:ec:11
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **TARGET_PORT_HAS_CONNECTIVITY**

  La conectividad con este puerto ya se ha definido.
- **TARGET_HAS_OLVM_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM Hyper-Scale Mobility y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.
- **TARGET_HAS_HA_RELATIONSHIP**

  El destino tiene una relación de IBM HyperSwap y, por tanto, no se puede desactivar ni suprimir.

Listado de puertos de un destino remoto

Uso del mandato **target_port_list** para listar todos los puertos de un destino.

```
target_port_list [ target=TargetName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Destino para el que se deben listar todos los puertos.	N	Todos los sistemas
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
target_name	Nombre del destino	1
scsi_type	Tipo de puerto	2
active	Activo	3
fc_wwpn	WWPN	4
iscsi_ip_addr	Dirección iSCSI	5
iscsi_ip_port	Puerto iSCSI	6

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Cambio del nombre de un destino remoto

Uso del mandato **target_rename** para cambiar el nombre de un destino remoto.

```
target_rename target=TargetName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	El destino cuyo nombre se va a cambiar.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del destino.	S

Ejemplo:

```
target_rename target=Nextra2 new_name=Nextra-DRP
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_NAME_EXISTS**

  El nombre de destino ya se ha asignado a otro destino.

Actualización de la configuración de destino

Uso del mandato **target_update** para actualizar la configuración de destino.

```
target_update target=TargetName [ system_id=SystemId ] [ uses_512b_sectors=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	
target	Nombre de objeto	Destino que se va a actualizar.	S	

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	
system_id	Serie	ID del sistema remoto. Debe ser el mismo que la salida de Visualización de los valores de parámetros de configuración de la variable *id_sistema* en el sistema remoto.	S	
uses_512b_sectors	Booleano	Optimiza la transferencia de datos de duplicación asíncrona de los destinos remotos con el tamaño de sector de 512B.	N	No

Este mandato cambia el ID de sistema del destino remoto.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_HAS_QUORUM_WITNESS_UPDATE_NOT_ALLOWED**

  La actualización del ID de sistema del destino no está permitida cuando hay un testigo de quórum definido en el destino.

Adición de un Testigo de quórum a un destino

Utilice el mandato **`target_add_quorum_witness`** para adjuntar un Testigo de quórum a un destino remoto.

```
target_add_quorum_witness target=NombreDestino quorum_witness=Nombre_TQ
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	El nombre del destino.	S
quorum_witness	Nombre de objeto	El nombre del Testigo de quórum que se va a asociar con el destino.	S

Ejemplo:

```
target_add_quorum_witness target=t1 quorum=q1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **TARGET_HAS_A_QUORUM_WITNESS**

  El destino ya tiene un testigo de quórum.
- **QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El testigo de quórum no está activado.
- **QUORUM_WITNESS_CANNOT_BE_ADDED_TO_A_TARGET_OF_THIS_TYPE**

  No se puede añadir un testigo de quórum a un destino iSCSI o un destino que no sea de Spectrum Accelerate.

Eliminación de un Testigo de quórum de un destino

Utilice el mandato **target_remove_quorum_witness** para desconectar un Testigo de quórum de un destino remoto.

```
target_remove_quorum_witness target=NombreDestino
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
target	Nombre de objeto	El nombre del destino.	S

Ejemplo:

```
target_remove_quorum_witness target=t1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino local no tiene un Testigo de quórum definido.
- **TARGET_HAS_ENABLED_HA**

  Hay relaciones de HyperSwap con la migración tras error automática habilitada configurada con este destino. Antes de cambiar el testigo de quórum, debe inhabilitarse la migración tras error automática.

Capítulo 10. Mandatos de duplicación remota

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para duplicación remota.

Otro mandato relevante para este tema es: Establecimiento del umbral de una duración de interrupción de enlace que desencadena un suceso.

Cancelación de una duplicación de instantánea (trabajo de sincronización ad hoc)

Uso del mandato **mirror_cancel_snapshot** para cancelar todas las duplicaciones de instantánea (trabajos de sincronización 'ad-hoc') de un volumen maestro o grupo de consistencia maestro especificado, que aún no se ha ejecutado.

```
mirror_cancel_snapshot <vol=VolName | cg=cgName> [ target=TargetName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen maestro (local) cuyas duplicaciones de instantáneas no iniciadas se cancelarán.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro (local) cuyas duplicaciones de instantáneas no iniciadas se cancelarán.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]

Únicamente los trabajos de sincronización que no se han iniciado se cancelan. El mandato no suprime las instantáneas mismas.

Después de ejecutar el mandato:

- Se presenta un mensaje de aviso al usuario para su confirmación.
- Se genera un suceso.
- Las duplicaciones de instantáneas no iniciadas se cancelan.

El mandato falla bajo las siguientes condiciones:

- El mandato se emite en un volumen o grupo de consistencia esclavo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen se correlaciona a un host o clúster asociado a un usuario.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CANCEL_SNAPSHOT_MIRRORS_FOR_THE_VOLUME**

  ¿Seguro que desea suprimir las duplicaciones de instantánea para *Volumen*?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CANCEL_SNAPSHOT_MIRRORS_FOR_THE_CONSISTENCY_GROUP**

  ¿Seguro que desea suprimir duplicaciones de instantánea para *Grupo de consistencia*?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Creación de una duplicación de instantánea (trabajo de sincronización ad hoc)

Uso del mandato **mirror_create_snapshot** para crear una duplicación de instantánea.

```
mirror_create_snapshot <vol=VolName | cg=cgName>
[ target=TargetName ] < <name=Name [ delete_priority=del_value ] > | overwrite=Name>
< < slave_name=SnapshotName [ slave_delete_priority=del_value ] >
| slave_overwrite=SnapshotName>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen para crear una instantánea para.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro local.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]
name	Nombre de objeto	El nombre de la nueva instantánea.	S	N/D
overwrite	Nombre de objeto	El nombre de una instantánea existente que se sobrescribirá.	N	N/D
slave_overwrite	Nombre de objeto	El nombre de una instantánea existente en el sistema esclavo que se sobrescribirá.	N	N/D
delete_priority	Entero	La prioridad de supresión de la instantánea de volumen.	N	1
slave_name	Nombre de objeto	El nombre de la nueva instantánea en el sistema esclavo.	N	N/D
slave_delete_ priority	Entero	La prioridad de supresión de la instantánea de volumen del esclavo.	N	1

En la duplicación síncrona, este mandato toma una instantánea del igual de origen (maestro) y el igual de destino (esclavo) exactamente al mismo tiempo.

El la duplicación asíncrona, el mandato establece un proceso que toma una instantánea de un momento específico del igual de origen (maestro) y sincroniza ese momento específico con el esclavo. El proceso establece un nuevo trabajo de sincronización para copiar las diferencias entre esa instantánea y la instantánea más reciente que se va a sincronizar con el igual de destino.

Requisito previo (para duplicación síncrona y asíncrona):

- El acoplamiento tiene que estar operativo.

Varias duplicaciones de instantánea:

- Se pueden emitir varias duplicaciones de instantánea; cada una autoriza la creación de un trabajo de sincronización correspondiente.
- Los trabajos de sincronización correspondientes se ponen en cola uno después de otro.

Priorización de los trabajos de sincronización:

- La duplicación de instantánea retrasa la ejecución de una duplicación basada en intervalos si se está ejecutando tras la llegada de un nuevo intervalo.
- Sin embargo, la duplicación de instantáneas no cancela la creación del trabajo de sincronización basado en intervalos. La duplicación basada en intervalos se calculará en base a las diferencias entre la instantánea más reciente y la última duplicación de instantánea.

Prioridad de la última duplicación de instantánea sobre la última instantánea replicada:

- La última instantánea replicada del maestro se actualizará para reflejar la duplicación de instantánea completada. Después de la finalización de la duplicación de instantánea, su instantánea se duplica y el duplicado se denomina **last_replicated** (se suprime la última instantánea anterior replicada).

Cancelación de una duplicación de instantánea:

- El administrador tiene la capacidad de cancelar las duplicaciones de instantánea que aún no se han iniciado.

Importante: Las instantáneas creadas actualmente en el maestro y el esclavo son idénticas.

La duplicación de instantánea da como resultado que las dos últimas instantáneas replicadas sean diferentes y denoten "Maestro" y "Esclavo":

- En el esclavo, se realiza una instantánea denominada **last_replicated**
- En el maestro, la instantánea pertinente que se duplica en el esclavo también se denomina **last_replicated**

El resultado para la duplicación síncrona:

- El maestro bloquea la E/S de host durante la creación de las instantáneas
- El maestro completa la sincronización de grabaciones pendientes
- Se toma una instantánea del maestro y el esclavo
- El maestro ya no bloquea la E/S de host
- Se genera un suceso

Uso de los parámetros **overwrite** y **slave_overwrite**:

Es posible sobrescribir una instantánea existente o un grupo de instantáneas en el maestro, el esclavo, o ambos.

Para especificar una instantánea local o un grupo de instantáneas que se va a sobrescribir, utilice el parámetro **overwrite**. Para especificar una instantánea local o un grupo de instantáneas para sobrescribir, utilice el parámetro **overwrite**.

Los parámetros **overwrite** y **slave_overwrite** hacen que el contenido actual del grupo de consistencia se copie en una instantánea o grupo de instantáneas existentes (indicado como argumento del parámetro). La instantánea o instantáneas sobrescritas conservan el mismo nombre de ámbito mundial del dispositivo SCSI y la misma correlación. Por lo tanto los hosts mantienen una correlación continua de las instantáneas, y no es necesario un reescaneo u operación similar. La instantánea o grupo de instantáneas sobrescritos deben ser una instantánea o grupo de instantáneas existentes del volumen o grupo de consistencia respectivo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen se correlaciona a un host o clúster asociado a un usuario.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **CONS_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas no coincide con los volúmenes del grupo de consistencia.
- **CONS_GROUP_EMPTY**

  La operación no se permite en un grupo de consistencia vacío.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **MIRROR_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La duplicación no está sincronizada.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MIRROR_IS_NON_OPERATIONAL**

  La duplicación no está operativa.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **OPERATION_NOT_ALLOWED_ON_LOOPBACK**

  La operación solicitada no se permite en un destino de bucle de retorno.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_BAD_NAME**

  El nombre de la instantánea no existe.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_GROUP_DOES_NOT_BELONG_TO_GIVEN_GROUP**

  El grupo de instantáneas pertenece a otro grupo de consistencia.
- **POOL_SNAPSHOT_LIMIT_REACHED**

  No hay suficiente espacio para crear una instantánea.
- **REMOTE_POOL_SNAPSHOT_LIMIT_REACHED**

No hay suficiente espacio en el destino remoto para crear una instantánea.

- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.

- **REMOTE_MAX_SNAPSHOTS_FOR_VOLUME_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de instantáneas por volumen en un una máquina remota cuya versión no es 10.2.4.

- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.

- **REMOTE_VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  El volumen secundario es una instantánea.

- **REMOTE_VOLUME_DATA_MIGRATION_UNSYNCHRONIZED**

  La migración de datos del volumen remoto no ha finalizado.

- **REMOTE_SNAPSHOT_NAME_EXISTS**

  El nombre de la instantánea remota ya existe.

- **REMOTE_SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida (remota); debe ser un entero entre 1 y 4.

- **REMOTE_SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas remotas ya existe.

- **REMOTE_SNAPSHOT_GROUP_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad del grupo de instantáneas no permitidas (remota); debe ser un entero entre 1 y 4.

- **REMOTE_SNAPSHOT_GROUP_BAD_PREFIX**

  El nombre del grupo de instantáneas remotas tiene un prefijo reservado.

- **REMOTE_SNAPSHOT_BAD_PREFIX**

  El nombre de la instantánea remota tiene un prefijo reservado.

- **REMOTE_CONS_GROUP_EMPTY**

  La operación no se permite en un grupo de consistencia vacío (remoto).

- **REMOTE_CONS_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas remotas no coincide con los volúmenes del grupo de consistencia.

- **SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.

- **SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida; debe ser un entero entre 1 y 4.

- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.

- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.

- **SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas ya existe.

- **SNAPSHOT_GROUP_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad del grupo de instantáneas no permitidas; debe ser un entero entre 1 y 4.

- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_PREFIX**

  El nombre del grupo de instantáneas tiene un prefijo reservado.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **SYNCHED_SNAPSHOTS_NOT_SUPPORTED_IN_TARGET**

  El destino de la duplicación no admite la funcionalidad de las instantáneas sincronizadas.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **VOLUME_DATA_MIGRATION_UNSYNCHRONIZED**

  La migración de datos para este volumen no ha finalizado.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_SLAVE**

  La operación no se permite en un volumen secundario incoherente.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **OPERATION_DENIED_REMOTE_OBJECT_MANAGED**

  El objeto remoto es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.

- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.

- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.

- **REMOTE_MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya está alcanzado en el sistema remoto.

- **TARGET_SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas de destino no existe.

- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.

- **REMOTE_CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia remoto no existe.

- **SNAPSHOT_CAN_NOT_BE_CREATED_REMOTE_CONS_GROUP_IO_IS_NOT_PAUSED**

  El grupo de instantáneas no se creará ya que el grupo de consistencia remoto no tiene el estado de detenido.

- **SNAPSHOT_CAN_NOT_BE_CREATED_REMOTE_CONS_GROUP_DEFINITION_CHANGED**

  El grupo de instantáneas no se creará ya que los volúmenes del grupo de consistencia remoto han cambiado desde que se emitió el mandato io_pause.

- **REMOTE_OVERWRITE_SNAPSHOT_GROUP_DOES_NOT_BELONG_TO_GIVEN_GROUP**

  El grupo de instantáneas remotas pertenece a otro grupo de consistencia.

- **REMOTE_SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea subordinada es parte de un grupo de instantáneas.

- **REMOTE_SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

  La instantánea interna no se puede correlacionar, modificar ni suprimir.

- **REMOTE_SNAPSHOT_HAS_ACTIVE_SYNC_JOB**

  La instantánea subordinada es actualmente el destino de un trabajo de sincronización activo.

  Resolución de problemas: Espere a que el trabajo de sincronización se complete.

- **REMOTE_OVERWRITE_SNAPSHOT_IS_MASTER_VOL**

  La instantánea subordinada no se puede sobrescribir porque es un volumen primario.

- **REMOTE_OVERWRITE_SNAPSHOT_BAD_NAME**

  El nombre de la instantánea subordinada no existe.

- **REMOTE_SNAPSHOT_OVERWRITE_MISMATCH**

  La instantánea subordinada especificada no es una instantánea del volumen especificado.

- **REMOTE_MULTISITE_IS_NOT_SMASTER**

  El igual remoto no es el sMaster.

- **MULTISITE_BAD_GLOBAL_ID**

  El ID global multisitio no existe.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación sMaster-Maestro multisitio no es válida.

Activación de la duplicación

Uso del mandato **mirror_activate** para activar una duplicación para un acoplamiento de duplicación definido.

```
mirror_activate < vol=VolName | cg=cgName > [ target=TargetName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Volumen maestro.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]

Este mandato activa el acoplamiento, entre volúmenes o grupos de consistencia, y lo conmuta al estado Activo.

Requisitos para una finalización de mandato correcta:

- El destino especificado debe existir
- El destino especificado debe estar duplicado
- El destino especificado es un volumen que no pertenece a un grupo de consistencia o es un grupo de consistencia
- El destino especificado no es un maestro
- El estado En espera se ha establecido explícitamente emitiendo el mandato **mirror_deactivate** en el mismo igual

Si el nuevo estado de activación es el mismo que el estado existente, no se hace nada y se devuelve un código correcto.

La duplicación no se puede activar:

- Si las indicaciones de fecha y hora de las últimas instantáneas replicadas en el maestro y el esclavo no coinciden.
- Si el mandato se emite en un maestro que no ha recibido el acuse de recibo del esclavo a continuación del mandato **cg_add_volume** o **cg_remove_volume** (debido al tiempo de espera del mandato o a un error inesperado), el mandato falla y se devuelve el código MIRROR_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH. Esto significa que las listas de miembros de los iguales de los grupos de consistencia duplicados no son las mismas.
- Si el mandato se emite en un maestro que no ha recibido el acuse de recibo del esclavo después de un mandato **vol_resize** (debido al tiempo de espera del mandato o a un error inesperado), el mandato falla y se devuelve el código MIRROR_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH. Esto significa que los tamaños de los iguales del volumen duplicado no son los mismos.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **MIRROR_CONFIGURATION_ERROR**

  La configuración local de la duplicación no coincide con su configuración remota.
- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.
- **SYNC_ALREADY_ACTIVE**

  La sincronización ya está activa.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **MIRROR_CAN_NOT_BE_ACTIVATED**

  La duplicación no se puede activar.
- **MIRROR_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia contiene volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria. Este problema se produce siempre que se han emitido los mandatos cg_add_vol o cg_remove_vol, pero la máquina primaria no ha recibido un acuse de recibo de la secundaria hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.
- **MIRROR_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños del volumen secundario y primario son diferentes.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.

- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **VOLUME_TOO_MANY_ACTIVE_MIRRORS**

  Este mandato no se puede emitir si hay activa más de una duplicación en el volumen.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.
- **CONS_GROUP_MEMBER_VOL_IS_MISSING_A_RELATION**

  En un volumen del grupo de consistencia falta la relación de multisitio/duplicación/HyperSwap de nivel de volumen.
- **REMOTE_MULTISITE_IS_NOT_SMASTER**

  El igual remoto no es el sMaster.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación sMaster-Maestro multisitio no es válida.
- **MULTISITE_BAD_GLOBAL_ID**

  El ID global multisitio no existe.

Cambio del RPO para un sistema local o remoto

Uso del mandato **mirror_change_rpo** para cambiar un RPO local o remoto para una relación de duplicación.

```
mirror_change_rpo  <vol=VolName | cg=cgName> [ target=TargetName ] [ rpo=rpo ]
 [ remote_rpo=rpo ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local. Debe especificarse si el mandato se aplica a un volumen.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia en el sistema local.	N	N/D
target	Nombre de objeto	El nombre de destino de la duplicación, obligatorio si hay dos duplicaciones definidas en el volumen.	N	[ninguno]
remote_rpo	Entero	RPO en un sistema remoto.	N	[sin cambios]
rpo	Entero	RPO en el sistema local	N	[sin cambios]

- El mandato debe ejecutarse en el maestro.
- El RPO debe ser mayor que el intervalo.
- El enlace tiene que estar activo.

Ejemplo:

```
mirror_change_rpo vol=volname rpo=100
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **ASYNC_MIRROR_REMOTE_RPO_TOO_SHORT**

El RPO remoto especificado es demasiado corto.

- **ASYNC_MIRROR_RPO_TOO_LONG**

  El RPO especificado es demasiado largo.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **ASYNC_MIRROR_RPO_TOO_SHORT**

  El RPO especificado es demasiado corto.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **INTERVAL_SHOULD_BE_SHORTER_THAN_RPO**

  El intervalo de planificación debe ser más corto que el RPO.
- **ASYNC_MIRROR_REMOTE_RPO_TOO_LONG**

  El RPO remoto especificado es demasiado largo.
- **LOCAL_IS_SLAVE**

  El igual de duplicación local no es primario.
- **SYNC_MIRROR_HAS_NO_RPO**

  La duplicación síncrona no tiene un RPO.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Cambio de designación de iguales duplicados

Uso del mandato **`mirror_change_designation`** para cambiar la designación de iguales duplicados: de primario a secundario y viceversa.

```
mirror_change_designation < vol=VolName | cg=cgName > [ target=TargetName ]
 [ new_designation=<Primary|Secondary|None> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen maestro.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]
new_designation	Enumeración	La nueva designación del igual Si no se especifica, el mandato intercambia la designación del igual primario y secundario.	N	ninguno

El mandato se emite en el igual maestro y afecta a ambos iguales. El acoplamiento tiene que estar operativo.

El cambio de designación supuesto por este mandato refleja la decisión de restablecer la designación de iguales duplicados, en contraste con el rol operativo, que indica el título maestro/esclavo.

No hay obligación de emitir el mandato con una especificación de nueva designación. Si no se especifica la nueva designación, el mandato intercambia las designaciones de ambos iguales desde el valor actual. Los cambios de primario a secundario, y de secundario a primario.

Ejemplo:

```
mirror_change_designation cg=reggie13_cg new_designation=Secondary
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **MIRROR_DESIGNATION_NOT_SUPPORTED_BY_TARGET**

  El destino de la duplicación no admite la designación rol de duplicación.
- **MIRROR_IS_NON_OPERATIONAL**

  La duplicación no está operativa.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

cambio de la planificación duplicada para iguales de esclavos remotos

Uso del mandato **mirror_change_remote_schedule** para cambiar la planificación de réplica de un igual de esclavo remoto.

```
mirror_change_remote_schedule < vol=VolName | cg=cgName > [ target=TargetName ]
 remote_schedule=Schedule
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen maestro local.	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro local.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]
remote_schedule	Nombre de objeto	Una referencia a una planificación remota que debe establecerse para el igual de esclavo remoto, que corresponde al maestro especificado en el mandato.	S	N/D

Este mandato cambia la planificación de réplica de un acoplamiento asíncrono para hacer que sea efectivo después de que el rol de un igual de esclavo remoto especificado cambie a maestro.

Requisitos previos:

- El acoplamiento debe ser ASYNC_INTERVAL.

Después de la ejecución del mandato:

- El sistema muestra un aviso
- Si el mandato se aprueba, se ejecuta
- Se genera un suceso
- Se generan nuevos trabajos de sincronización según la planificación actualizada
- Los trabajos de sincronización existentes no se ven afectados (es decir, se ejecutan según la planificación anterior)

Requisitos para una finalización de mandato correcta:

- El destino especificado existe
- El destino especificado está duplicado
- El destino especificado no es un volumen que pertenece a un grupo de consistencia duplicado
- El destino especificado es de tipo de sincronización ASYNC_INTERVAL
- El destino especificado es un maestro
- El enlace está activo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

El nombre del volumen no existe.

- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_CONS_GROUP_IS_MASTER**

  El grupo de consistencia remoto se ha definido como primario.
- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **SYNC_MIRROR_DOES_NOT_USE_SCHEDULE**

  Una definición de duplicación síncrona no requiere un objeto de planificación.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **INTERVAL_SHOULD_BE_SHORTER_THAN_RPO**

  El intervalo de planificación debe ser más corto que el RPO.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_SCHEDULE**

  El dominio no tiene acceso a la planificación.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Cambio del rol de un volumen duplicado

Utilice el mandato **mirror_change_role** para cambiar el rol de un igual de una relación de duplicación local de maestro a esclavo o de esclavo a maestro.

```
mirror_change_role <vol=VolName | cg=cgName>
[ target=TargetName ] [ new_role=<Master|Slave|None> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local. Debe especificarse si el mandato se aplica a un volumen.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia. Debe especificarse si el mandato se aplica a un grupo de consistencia.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]
new_role	Enumeración	El nombre de rol del igual. Si no se especifica, el mandato intercambia roles de igual entre el maestro y el esclavo.	N	ninguno

Este mandato cambia el rol del igual local de maestro a esclavo o de esclavo a maestro cuando el acoplamiento no está operativo. Se supone que el mandato se emitirá en ambos iguales del acoplamiento antes de que el acoplamiento se convierta de nuevo en operativo, así después de la reconexión habrá un maestro y un esclavo.

Para una correcta finalización del mandato:

- No emita el mandato en un igual cuyo estado sea *Inicializando*.
- No emita el mandato en el estado *Seguimiento del cambio*.
- No emita el mandato en un volumen que pertenezca a un grupo de consistencia duplicado; de lo contrario, el mandato devolverá un error y fallará.

Cambio de roles en la duplicación síncrona

Cuando se aplica en un maestro, el maestro se convierte en esclavo, deja de dar servicio a las solicitudes de host y se configura para aceptar la duplicación desde otro igual como esclavo.

Cuando se aplica en un esclavo, el esclavo se convierte en maestro, inicia la aceptación de solicitudes del host y, una vez que comienza la activación explícita se replica a otro igual (maestro original).

Si se interrumpe la duplicación síncrona en medio del proceso de resincronización, es muy probable que el volumen esclavo sea incoherente. La última imagen coherente del volumen esclavo se conserva en la instantánea **last_consistent** (LCS), que se crea de forma automática inmediatamente antes de que se inicie la resincronización. Si existe el LCS, el mandato emite un aviso: *¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap pase a ser el primario? El igual local tiene una última instantánea coherente.* En este caso, el administrador debe elegir si desea usar el contenido existente del volumen esclavo

anterior, que puede ser incoherente, o revertir el volumen esclavo anterior a su instantánea **last_consistent** antes de emitir el mandato **mirror_change_role**.

Cambio de roles en la duplicación asíncrona

Cuando se ha aplicado correctamente en un maestro, este se revierte a la imagen registrada en la última instantánea replicada de la duplicación **last_replicated** y deja de aceptar solicitudes de host.

Cuando se aplica en un esclavo:

- Se muestra un aviso.
- Se genera un suceso.
- El nuevo maestro deja de aceptar solicitudes de réplica del maestro anterior y revierte a la instantánea **last_replicated**.
- El nuevo maestro comienza a aceptar solicitudes de host.
- La finalización del proceso se graba en el registro.
- Se necesita la activación explícita de la duplicación.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **SOME_DATA_WILL_BE_LOST_ARE_YOU_SURE**

  ¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap se convierta en secundario y pierda datos que no se han duplicado?

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_A_PEER_WITH_LCS_TO_MASTER**

  ¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap se convierta en primario? El igual local tiene una última instantánea consistente.

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.

- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.

- **MIRROR_IS_INITIAL**

  La operación no se permite durante la fase de inicialización.

- **MIRROR_IS_ACTIVE**

La duplicación remota está actualmente activa.

- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MIRROR_HAS_NO_SYNCHED_SNAPSHOT**

  La duplicación no tiene una instantánea sincronizada.
- **MASTER_CANNOT_BE_DEMOTED**

  El volumen primario no puede ser degradado a secundario. Discrepancia de estados de iguales.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El grupo de consistencia tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **MIRROR_PART_OF_MULTISITE**

  La duplicación remota forma parte de un multisitio.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.

Cambio de la planificación de duplicación para iguales locales

Uso del mandato **mirror_change_schedule** para cambiar la planificación de réplica para iguales en el sistema local.

```
mirror_change_schedule < vol=VolName | cg=cgName > [ target=TargetName ] schedule=Schedule
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen en el sistema local.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia en el sistema local.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]
schedule	Nombre de objeto	Una referencia a una planificación de duplicación	S	N/D

Este mandato cambia la planificación de réplica para un igual en el sistema local. La nueva planificación será efectiva solo si el igual se establece como maestro.

Requisitos previos:

- El acoplamiento debe ser ASYNC_INTERVAL.
- El intervalo de planificación tiene que ser más corto que el RPO de la duplicación correspondiente.

El mandato falla bajo las siguientes condiciones:

- El destino especificado no existe
- El destino especificado no está duplicado
- El destino especificado es un volumen que pertenece a un grupo de consistencia duplicado
- El tipo de sincronización de destino especificado no es ASYNC_INTERVAL

Establecimiento de una referencia de planificación:

- El sistema visualiza el aviso siguiente: `Are you sure to change schedule?`
- Se genera un suceso
- Se generarán nuevos trabajos de sincronización según la planificación actualizada. Un trabajo de sincronización en ejecución no se ve afectado.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.

- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **SYNC_MIRROR_DOES_NOT_USE_SCHEDULE**

  Una definición de duplicación síncrona no requiere un objeto de planificación.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **INTERVAL_SHOULD_BE_SHORTER_THAN_RPO**

  El intervalo de planificación debe ser más corto que el RPO.
- **ILLEGAL_INTERVAL**

  El valor de intervalo especificado no es compatible.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Creación de una definición de duplicación

Uso del mandato **mirror_create** para crear un acoplamiento de duplicación remota.

```
mirror_create < vol=VolName slave_vol=SlaveVolumeName
[ create_slave=<yes|no> [ remote_pool=RemotePoolName ] ]
[ init_type=<online|offline> ] > | <cg=cgName slave_cg=SlaveCgName>
[ type=<SYNC_BEST_EFFORT|ASYNC_INTERVAL> ] target=TargetName
[ rpo=rpo [ remote_rpo=rpo ] schedule=Schedule remote_schedule=Schedule ][ part_of_multisite=<yes|
no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El volumen local que se va a duplicar (el maestro).	N	N/D
slave_vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen esclavo en el sistema de almacenamiento remoto	N	N/D
create_slave	Booleano	Determina si crear un nuevo volumen esclavo o utilizar uno existente.	N	no
remote_pool	Nombre de objeto	La agrupación de almacenamiento en el sistema remoto. Solo es relevante si se crea un esclavo.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	El grupo de consistencia local que se va a duplicar (el maestro).	N	N/D
slave_cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia esclavo en el sistema de almacenamiento remoto	N	N/D
type	Enumeración	El nombre del tipo de réplica	N	SYNC_BEST_ EFFORT
target	Nombre de objeto	El destino remoto que va a contener el volumen esclavo.	S	N/D
rpo	Entero positivo	Valor objetivo de punto de recuperación duplicado para el maestro. Los rangos van de 30 a 86400 segundos (es decir, hasta 24 horas) Es aplicable y obligatorio únicamente para la duplicación asíncrona.	N	[Ninguno]
remote_rpo	Entero positivo	Valor objetivo de punto de recuperación duplicado para un igual remoto que se convierte en maestro. Es aplicable y obligatorio únicamente para la duplicación asíncrona.	N	[RPO maestro]
schedule	Nombre de objeto	Una referencia al objeto de planificación Es aplicable y obligatorio únicamente para la duplicación asíncrona.	N	[Ninguno]

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
remote_schedule	Nombre de objeto	Una referencia a un objeto de planificación en la máquina remota. Es aplicable y obligatorio únicamente para la duplicación asíncrona.	N	[Ninguno]
init_type	Enumeración	Especifica el método solicitado para inicializar la duplicación subordinada.	N	[ninguno]
part_of_multisite	Booleano	Marca la duplicación como parte del multisitio.	N	no

La duplicación es el proceso de garantizar que ambos iguales contienen datos idénticos en todo momento. Este mandato define un nuevo acoplamiento de duplicación entre un maestro e iguales esclavos.

El mandato soporta la creación de un acoplamiento de duplicación asíncrona. La duplicación asíncrona se basa en la réplica guiada por la planificación. El sistema también ofrece un objeto de planificación predefinido con un intervalo de 20 segundos no configurable por el usuario, denominado **min_interval**.

Para crear un acoplamiento duplicado, se debe especificar un igual maestro existente junto con un igual esclavo. Después de su creación, el acoplamiento no está activo y el usuario necesita activarlo de forma explícita para iniciar la réplica. Este esclavo ya existe o lo crea el mandato. El uso de un esclavo existente está permitido solo se está formateado. Si el esclavo ya existe, el mandato recibe su nombre junto con el nombre de sistema remoto. Si este mandato lo crea, los parámetros de entrada especifican el nombre del sistema de almacenamiento remoto, el nombre del esclavo que se crea y el sistema de almacenamiento que contendrá el esclavo recién creado.

La duplicación se crea en estado en espera. El acoplamiento duplicado debe activarse para iniciar el proceso de inicialización, que copia los datos desde el maestro al esclavo.

Un sistema de almacenamiento puede tener varias definiciones de duplicación entre pares de iguales en varios sistemas remotos. Sin embargo, cuando los iguales son grupos de consistencia, todos los volúmenes incluidos en un grupo de consistencia específico deben duplicarse entre un único par de sistemas de almacenamiento. Por lo tanto, cuando un igual de volumen en un sistema de almacenamiento (por ejemplo: A) tiene una relación duplicada con un volumen en un sistema de almacenamiento remoto (por ejemplo: B), cualquier volumen en el mismo grupo de consistencia en el sistema de almacenamiento A solo puede definirse en una relación de duplicación remota con un volumen en el sistema de almacenamiento B. Lo mismo sirve para los volúmenes del sistema de almacenamiento B a A. Además, el grupo de consistencia duplicado tiene un trabajo sincronizado para todos los volúmenes duplicados correspondientes dentro del grupo de consistencia.

El mandato falla si encuentra instantáneas de duplicación en conflicto (que no se eliminaron durante la supresión de una definición de duplicación anterior).

Tipos de inicialización:

- La opción `online` (predeterminada) habilita una inicialización por cable. En otras palabras, utiliza un enlace entre sitios para replicar el estado inicial del igual maestro al esclavo, empezando una vez está activada por primera vez la duplicación (**mirror_activate**). Durante la inicialización, el estado de la duplicación será *Inicialización*.
- Si se selecciona la opción `offline`, el sistema no copia todo el contenido del volumen maestro tras la activación. En su lugar, el sistema compara el contenido del maestro y del esclavo, y copia únicamente los datos que sean distintos. Esta opción le permite reducir el tiempo de la sincronización inicial cuando se debe duplicar una gran cantidad de datos o cuando no hay suficiente ancho de banda de transferencia de datos entre el sistema maestro y el sistema esclavo. Por ejemplo, realice copias de seguridad en cinta de los volúmenes maestro, restáurelos en volúmenes esclavo y cree relaciones de

duplicación junto con esta opción. La opción `offline` no requiere que se formatee el volumen esclavo, en contraposición a la opción `online`.

Para crear un acoplamiento de duplicación remota como parte de una relación multisitio, aplique el parámetro **part_of_multisite**.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **VOLUME_SIZE_VERY_LARGE_ARE_YOU_SURE**

  El tamaño del volumen es muy grande. No es posible duplicar este volumen a versiones anteriores del sistema de almacenamiento. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **ASYNC_MIRROR_MISSING_RPO**

  Una definición de duplicación asíncrona debe incluir el RPO.
- **ASYNC_MIRROR_REMOTE_RPO_TOO_LONG**

  El RPO remoto especificado es demasiado largo.
- **ASYNC_MIRROR_REMOTE_RPO_TOO_SHORT**

  El RPO remoto especificado es demasiado corto.
- **ASYNC_MIRROR_RPO_TOO_SHORT**

  El RPO especificado es demasiado corto.
- **ASYNC_MIRROR_RPO_TOO_LONG**

  El RPO especificado es demasiado largo.
- **ASYNC_NOT_SUPPORTED_IN_TARGET**

  El destino especificado no admite la duplicación asíncrona.
- **BAD_REMOTE_VOLUME_NAME**

  El nombre del volumen secundario no existe.
- **BAD_REMOTE_VOLUME_SIZE**

  Los volúmenes primario y secundario contienen un número de bloques diferente.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_HAS_MIRROR**

  La duplicación está definida para este grupo de consistencia.
- **CONS_GROUP_MIRRORING_NOT_SUPPORTED_IN_TARGET**

  La máquina de destino no admite la duplicación de grupos de consistencia.

- **INTERVAL_SHOULD_BE_SHORTER_THAN_RPO**

  El intervalo de planificación debe ser más corto que el RPO.
- **ILLEGAL_INTERVAL**

  El valor de intervalo especificado no es compatible.
- **MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado.
- **MAX_SYNC_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones síncronas ya se ha definido
- **MAX_ASYNC_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones asíncronas ya se ha alcanzado.
- **NOT_ENOUGH_SPACE_ON_REMOTE_MACHINE**

  No hay suficiente espacio libre para establecer el tamaño solicitado del volumen secundario.
- **NO_ASYNC_IN_THIN_PROVISIONED_POOL**

  Una agrupación de aprovisionamiento ligero no puede contener volúmenes con duplicación asíncrona.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_MASTER**

  Este volumen local ya está definido como volumen primario.
- **VOLUME_IS_SLAVE**

  El volumen se ha definido como un volumen secundario.
- **REMOTE_VOLUME_EXISTS**

  El volumen secundario con el nombre indicado ya existe. No se puede volver a usar el nombre.
- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.
- **REMOTE_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha definido en la máquina remota
- **REMOTE_CONS_GROUP_NOT_EMPTY**

  El grupo de consistencia remoto contiene volúmenes.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **REMOTE_POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación no existe en la máquina remota.
- **REMOTE_POOL_NOT_SPECIFIED**

  Antes de crear un volumen secundario, debe definirse una agrupación en la máquina remota.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **REMOTE_VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  El volumen secundario es una instantánea.
- **TARGET_BAD_NAME**

El nombre del destino no existe.

- **TARGET_BAD_TYPE**

  La máquina de destino no es una máquina XIV.
- **TARGET_NO_ACCESS**

  No hay permisos de acceso a la máquina secundaria.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_VOLUME_LOCKED**

  El volumen secundario está bloqueado.
- **TIMEOUT**

  La operación remota no se ha completado a tiempo.
- **VOLUME_HAS_MIRRORING_SNAPSHOTS**

  El volumen tiene instantáneas creadas por un proceso de duplicación anterior.
- **SLAVE_VOLUME_NOT_FORMATTED**

  El volumen secundario no está formateado.
- **TARGET_DOES_NOT_ACCEPT_XIV_COMMANDS**

  El sistema de destino no acepta mandatos de gestión de XIV.
- **SYNC_MIRROR_HAS_NO_RPO**

  La duplicación síncrona no tiene un RPO.
- **REMOTE_CONS_GROUP_IS_MIRRORED**

  La duplicación está definida para este grupo de consistencia remoto.
- **REMOTE_SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe en la máquina remota.
- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **REMOTE_CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia remoto no existe.
- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_VOLUME_IS_SLAVE**

  Ya hay definido como secundario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_MAX_MIRROR_CAPACITY_REACHED**

  La capacidad máxima para los volúmenes duplicados ya se ha alcanzado en la máquina remota.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MIRRORING_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  La duplicación no se soporta entre las versiones del sistema de iguales especificados.
- **MIRROR_TYPE_INCOMPATIBLE_WITH_TARGET**

  No se admite una duplicación de este tipo entre las versiones del sistema de los iguales especificados.
- **NO_OFFLINE_INIT_TYPE_WITH_SLAVE_CREATION**

Se creará otro volumen como secundario. La inicialización fuera de línea no tiene sentido.

- **ASYNC_WITH_OFFLINE_INIT_NOT_SUPPORTED_IN_TARGET**

  El destino especificado no admite la duplicación asíncrona con la inicialización fuera de línea.
- **VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite.
- **REMOTE_VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite de la máquina remota.
- **INVALID_SLICE_OFFSET**

  El desplazamiento de la sección no está permitido.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **REMOTE_VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen remoto está en una fase IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.
- **ENCRYPTION_IN_PROGRESS**

  El sistema está en el proceso de cambiar el estado de activación de cifrado.
- **MIRROR_OF_SAME_TYPE_EXISTS_ON_VOLUME**

  Ya se ha definido una duplicación de este tipo en este volumen.
- **MIRROR_EXISTS_ON_TARGET**

  El volumen ya tiene una duplicación en este destino.
- **REMOTE_VOLUME_IS_MIRROR_MASTER**

  El volumen es primario en una relación de duplicación y no puede ser secundario.
- **MULTISITE_MAX_NUM_OF_MIRRORS_REACHED**

  No se ha podido crear la relación, el número máximo permitido de relaciones ya se ha superado.
- **REMOTE_VOLUME_TWO_SYNC_MIRRORS_NOT_ALLOWED**

  Se han detectado dos duplicaciones asíncronas en el volumen remoto. Esto no está permitido.
- **REMOTE_VOLUME_MIRROR_LOOP_DETECTED**

  Se ha detectado un bucle duplicado en el volumen remoto. Esto significa que hay una duplicación en el sistema remoto cuyo destino es este sistema. Por lo tanto, no puede crear una duplicación con este destino en este sistema.
- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.
- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.
- **REMOTE_DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_TARGET**

  El dominio de máquina secundaria no tiene acceso al destino.
- **REMOTE_DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_SCHEDULE**

  El dominio de máquina secundaria no tiene acceso a la planificación.
- **DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_TARGET**

  El dominio no tiene acceso al destino.
- **REMOTE_DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado en el dominio de máquina remota.

- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **REMOTE_VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  La migración de datos ya se ha definido para el volumen secundario.
- **REMOTE_VOLUME_MASTER_ASYNC_MIRROR_DETECTED**

  Se ha detectado una duplicación primaria asíncrona en el volumen remoto. La operación no está permitida.
- **MAX_MULTISITES_REACHED**

  El número de objetos multisitio ha superado el límite.
- **MULTISITE_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  No se soporta el multisitio entre las versiones de sistema de los iguales especificados.
- **REMOTE_VOLUME_HAS_MIRRORING_SNAPSHOTS**

  El volumen remoto tiene instantáneas creadas por un proceso de duplicación anterior.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.
- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.
- **SLAVE_VOLUME_NOT_SAME_TYPE**

  Los volúmenes primario y secundario no son del mismo tipo. O bien uno de ellos está comprimido y el otro no, o usan diferentes tecnologías de compresión.
- **CONS_GROUP_IS_SECONDARY**

  El grupo de consistencia ya se ha definido como grupo de consistencia secundario.
- **CONS_GROUP_IS_PRIMARY**

  El grupo de consistencia ya se ha definido como grupo de consistencia primario.
- **RELATION_OF_SAME_TYPE_EXISTS_ON_CONS_GROUP**

  Ya se ha definido una relación de este tipo en este grupo de consistencia.
- **REMOTE_VOLUME_BAD_POOL**

  El volumen remoto y el grupo de consistencia remoto pertenecen a distintas agrupaciones de almacenamiento.
- **REMOTE_VOLUME_BELONGS_TO_CONS_GROUP**

  El volumen remoto pertenece a un grupo de consistencia.
- **CONS_GROUP_MIRROR_ROLE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado deben tener el mismo papel de duplicación.
- **CONS_GROUP_MIRROR_SCHEDULE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia deben tener el mismo programa de duplicación.

- **CONS_GROUP_RELATION_STATE_IS_NOT_INITIALIZING**

  Esta operación sólo se permite cuando el estado de relación de grupo de consistencia coincidente es 'Initializing' (inicializándose) .
- **VOLUME_RELATION_IN_CG_CAN_NOT_BE_CREATED**

  Primero se debe añadir una segunda relación al grupo de consistencia para que se pueda añadir a un volumen de miembro.
- **CONS_GROUP_RELATION_PART_OF_MULTISITE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes de un grupo de consistencia duplicado o HyperSwap deben tener el mismo valor part_of_multisite.
- **CONS_GROUP_NOT_EMPTY**

  Esta operación solo se permite en un grupo de consistencia vacío.
- **CONS_GROUP_MIRROR_TARGET_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado debe tener el mismo destino de duplicación.
- **CONS_GROUP_RELATION_INIT_TYPE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes de un grupo de consistencia duplicado o HyperSwap deben tener el mismo valor de tipo de inicialización.
- **REMOTE_MULTISITE_CONS_GROUP_MEMBER_VOL_HAS_TOO_MANY_RELATIONS**

  Un volumen remoto que pertenece al grupo de consistencia tiene demasiadas relaciones.
- **MULTISITE_CANNOT_CONTAIN_SYNC_MIRROR**

  Una relación multisitio no puede incluir una relación de duplicación sincronizada.
- **REMOTE_VOLUME_HAS_A_PART_OF_MULTISITE_RELATION_BUT_NO_MULTISITE**

  El volumen de destino ya tiene una relación 'parte de multisitio'. La creación de una relación de duplicación en un volumen con una relación 'parte de multisitio' existente no está permitida, a menos que el volumen tenga una relación de multisitio configurada.

  Resolución de problemas: Defina una relación multisitio en este volumen y vuelva a intentar el mandato.
- **MIRROR_MULTISITE_MISMATCH**

  Los volúmenes remotos y locales están asociados con diferentes relaciones multisitio.

Desactivación de la duplicación

Uso del mandato **mirror_deactivate** para desactivar la duplicación para un acoplamiento de duplicación definido.

```
mirror_deactivate  < vol=<vol1[,vol2]...> | cg=nombreGC > [ target=NombreDestino ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen maestro o una lista de volúmenes maestros.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]

Este mandato desactiva un acoplamiento y lo conmuta al estado Inactivo. Mientras está en estado Inactivo, solo se actualiza el volumen maestro, como opuesto al estado Activo, donde el volumen esclavo se actualiza junto con el volumen maestro.

El mandato no se puede emitir en un esclavo.

Si la duplicación ya está inactiva, este mandato no tiene efecto y se devuelve un código correcto.

Si se especifica más de un volumen, la duplicación en todos los volúmenes se desactiva. Además, la desactivación de todos los volúmenes se realiza como una operación atómica, para que los volúmenes esclavos permanezcan consistentes unos con otros.

La desactivación de un grupo de consistencia afecta a todos sus volúmenes.

El mandato falla bajo las siguientes condiciones:

- El destino especificado no existe.
- El destino especificado no está duplicado.
- El destino especificado es un volumen que no pertenece a un grupo de consistencia (en este caso, se debe desactivar todo el grupo de consistencia).
- Algunos de los destinos especificados son maestros y algunos esclavos.
  - Cada instancia del mandato se puede aplicar al maestro o esclavo, pero no a ambos.
- Es destino es un esclavo, aunque el enlace está activo.
- Si se especifican varios volúmenes en el mandato y algunos ya son parte de una duplicación inactiva, el mandato fallará para todas las duplicaciones, incluidas las que estaban activas. El código de retorno relevante es: **SYNC_ALREADY_INACTIVE**.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.

- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **SYNC_ALREADY_INACTIVE**

  La sincronización ya está inactiva.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Supresión de una definición de duplicación remota

Uso del mandato **mirror_delete** para suprimir una definición de acoplamiento de duplicación remota.

```
mirror_delete < vol=VolName | cg=cgName > [ target=TargetName ] [ force_on_slave=<Yes|No> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen maestro local.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro local.	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]
force_on_slave	Booleano	Fuerza la supresión de la definición de acoplamiento de duplicación remota incluso de un esclavo. La supresión de una definición de duplicación remota se puede forzar en el igual esclavo solo cuando está en la fase de iniciación.	N	no

Cuando se crea un acoplamiento inicialmente o después de que se desactiva, está en modalidad *en espera*. Solo se puede suprimir un acoplamiento en espera. El mandato solo se puede emitir en el maestro.

Una vez que la duplicación remota se suprime, ambos iguales se configuran como *ninguno*, lo que significa que ya no están configurados como maestro o esclavo.

Solo se suprime una definición de duplicación remota. Ninguno de los volúmenes, ni sus instantáneas se suprimen.

El objeto local especificado en el parámetro **vol**, debe ser un objeto maestro.

Para suprimir un acoplamiento de duplicación remota, se debe establecer una comunicación. Si no hay comunicación, la duplicación solo se suprime en el maestro, y aparece un error de configuración en el esclavo una vez se reanuda la comunicación.

Resultado del mandato:

- Se genera un suceso
- Se capturan estadísticas del acoplamiento general
- Se suprimen los trabajos de sincronización pertinentes pendientes
- La finalización del proceso se graba en el registro

Supresión de una definición de duplicación cuando el enlace está desactivado:

- Cuando el enlace está desactivado, este mandato solo suprime la definición de duplicación en el maestro.
- Para suprimir la definición de duplicación del esclavo:
  - Ejecute el mandato **mirror_change_role** para cambiar el esclavo a maestro
  - Ejecute **mirror_delete**

El parámetro **force_on_slave**:

- Se puede emitir el parámetro **force_on_slave** solo si la duplicación está en fase de inicialización. En cualquier otra modalidad, el rol se puede cambiar al maestro y la duplicación igual se puede suprimir.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_CG_MIRRORING**

  ¿Está seguro de que desea suprimir las relaciones de duplicación del grupo de consistencia y de todos los volúmenes en el grupo de consistencia?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **MIRROR_IS_ACTIVE**

  La duplicación remota está actualmente activa.
- **FORCE_DELETE_NOT_ALLOWED_ON_MASTER**

  La supresión solo necesita forzarse en las duplicaciones secundarias.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MIRROR_IS_NOT_INITIALIZING**

  La operación solo se permite durante la fase de inicialización.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **MIRROR_ASSOCIATED_WITH_MULTISITE**

Esta duplicación está asociada a un multisitio definido, la operación no está permitida.

- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **MIRROR_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia contiene volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria. Este problema se produce siempre que se han emitido los mandatos cg_add_vol o cg_remove_vol, pero la máquina primaria no ha recibido un acuse de recibo de la secundaria hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.

Visualización del estado de duplicación

Uso del mandato **mirror_list** para listar el estado y configuración de los acoplamientos de duplicación.

```
mirror_list [ < [ vol=VolName ]
[ target=TargetName ] > | cg=cgName | < [ scope=<cg|volume> ]
[ sync_type=<sync_best_effort|async_interval> ] > ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
sync_type	Enumeración	Tipo de lista. Las opciones disponibles son: sync_best_effort, async_interval o Todo (si no se ha especificado valor)	N	Todo (si no se ha especificado valor)
scope	Enumeración	Tipo de lista: todas las duplicaciones, todos los volúmenes, todos los CGs	N	Todo (si no se ha especificado valor)
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	[ninguno]
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	[ninguno]
target	Nombre de objeto	Nombre del destino remoto.	N	[ninguno]
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato muestra la configuración y el estado actuales para la duplicación remota de volúmenes o grupos de consistencia. El tamaño/pieza/hora a sincronizar no se conocen si es el esclavo y la conexión se ha interrumpido.

Se muestran los siguientes parámetros predeterminados:

- **Nombre**

- **Tipo de duplicación**: `sync_best_effort` o `async_interval`
- **Objeto de duplicación**: `CG` o `Volume`
- **Rol**: `Master` o `Slave`
- **Sistema remoto**: nombre de destino
- **Igual remoto**: nombre de volumen
- **Activo**: `Yes` o `No`
- **Estado**: `Initializing`, `Synchronized`, `Unsynchronized`, `Consistent`, `Inconsistent`, `RPO OK`, `RPO Lagging` o `Change Tracking`
- **Vinculación**: `Yes` o `No`

Los siguientes parámetros opcionales se pueden listar especificando explícitamente las columnas adecuadas:

- **Designación**: `Primary` o `Secondary`
- **Tiempo estimado de sincronización**: tiempo estimado para la sincronización en segundos
- **Tamaño a sincronizar** (en MB)
- **Operativo**: `Yes` o `No`
- **Progreso de sincronización** (en %)
- **Error de duplicación**: especifica el motivo para la desactivación de la duplicación: `No_Error`, `Configuration_Error`, `Secondary_Pool_Exhausted`, `Master_Pool_Exhausted` o `No_Thin_Provisioning_Resources`
- **Nombre de planificación**
- **Hora de la última instantánea replicada**: el valor se presenta en formato aaaa-mm-dd hh:mm:ss
- **RPO especificado**: el valor se presenta en formato hh:mm:ss

Los siguientes motivos de desactivación se pueden leer en la lista de salida (disponible únicamente en formato de salida XML):

- `INACTIVE_USER - No_Error`
- `INACTIVE_SECONDARY_LOCKED - Secondary_Pool_Exhausted`
- `INACTIVE_POOL_EXHAUSTED - Master_Pool_Exhausted`
- `INACTIVE_VOL_SIZE_MISMATCH - Remote_And_Local_Volume_Size_Mismatch`
- `INACTIVE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH - Cons_Group_Membership_Mismatch`
- `INACTIVE_POSSIBLE_VOL_SIZE_MISMATCH - Possible_Remote_And_Local_Volume_Size_Mismatch`
- `INACTIVE_POSSIBLE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH - Possible_Cons_Group_Membership_Mismatch`
- `INACTIVE_THIN_PROVISIONING - No_Thin_Provisioning_Resources`
- `INACTIVE_PEER_STATUS_MISMATCH - Peer_Status_Mismatch`
- `INACTIVE_UPGRADE - Temporarily_Deactivated_For_Upgrade`

ID de campo	Salida de campo	Descripción	Posición predeterminada
local_peer_name	Nombre	N/D	1
mirror_object	Objeto de duplicación	N/D	3
designation	Designación	N/D	N/D
current_role	Rol	N/D	4
target_name	Sistema remoto	N/D	5
remote_peer_name	Igual remoto	N/D	6
active	Activo	N/D	7

ID de campo	Salida de campo	Descripción	Posición predeterminada
sync_state	Estado	N/D	9
connected	Vinculación	N/D	10
estimated_sync_time	Estimación de tiempo restante (seg)	N/D	N/D
size_to_synchronize	Tamaño a sincronizar (MiB)	N/D	N/D
operational	Operativo	N/D	N/D
sync_progress	Progreso de sincronización (%)	N/D	N/D
mirror_error	Error de duplicación	Sin error, Agrupación secundaria agotada, Error de configuración o Sin recursos de aprovisionamiento ligero	N/D
sync_type	Tipo de duplicación	N/D	2
schedule_name	Nombre de planificación	N/D	N/D
last_replicated_ snapshot_time	Última replicada	N/D	N/D
last_replicated_ snapshot_exists	Tiene la última instantánea replicada	N/D	N/D
specified_rpo	RPO	N/D	N/D
remote_rpo	RPO remoto	N/D	N/D
crash_consistent	Coherencia de bloqueo	N/D	N/D
validate	Validación	N/D	N/D
is_standby	En espera	N/D	8
arch	Arco remoto	N/D	N/D

Salida:

```
<command id="0">
<administrator>
    <command>
        <changes_session_id value="1288716489394201:1:1288903896317961:1"/>
        <code value="SUCCESS"/>
        <last_change_index value="32289"/>
        <status value="0"/>
        <status_str value="Command completed successfully"/>
        <return>
            <mirror id="100777">
                <id value="100777"/>
                <creator value=""/>
                <creator_category value="none"/>
                <local_peer_id value="100776"/>
                <local_peer_name value="SYNC_vol_5"/>
                <schedule_name value=""/>
                <designation value="Secondary"/>
                <current_role value="Slave"/>
                <remote_mirror_id value="100872"/>
                <remote_peer_name value="SYNC_vol_4"/>
                <target_id value="100707"/>
                <target_name value="SYNC_target_2"/>
                <sync_type value="sync_best_effort"/>
                <sync_state value="Consistent"/>
                <active value="yes"/>
                <connected value="yes"/>
                <operational value="yes"/>
                <sync_progress value="100"/>
                <size_to_synchronize value="-1"/>
                <estimated_sync_time value="0"/>
                <mirror_error value="No_Error"/>
                <mirror_object value="Volume"/>
                <specified_rpo value=""/>
                <remote_rpo value=""/>
                <last_replicated_snapshot_time value=""/>
                <init_type value="online"/>
            </mirror>
        </return>
    </command>
</administrator>
<aserver status="DELIVERY_SUCCESSFUL"/>
</command>
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Obtención de estadísticas en trabajos de sincronización anteriores

Uso del mandato **mirror_statistics_get** para presentar estadísticas que recopila automáticamente el sistema en trabajos de sincronización anteriores por trabajo de consistencia o volumen duplicado especificado.

```
mirror_statistics_get <vol=VolName | cg=cgName> [ target=TargetName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la duplicación de destino. Obligatorio si se definen 2 duplicaciones en el volumen.	N	[ninguno]

La salida del mandato incluye:

- Fecha y hora de creación
- Fecha y hora de inicio para ejecutarse
- Fecha y hora de finalización
- Tamaño de trabajo (MiB)

Se debe especificar un grupo de consistencia o volumen.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
created_at	Creado	1
started_at	Iniciado	2
finished_at	Finalizado	3
job_size	Tamaño de trabajo (MiB)	4
duration	Duración de trabajo (Seg)	5
avg_sync_rate	Promedio de velocidad de sincronización (MB/seg)	6

Ejemplo:

```
mirror_statistics_get vol=VolName
```

Salida:

```
<job id="143">
    <avg_sync_rate value="22.3333"/>
    <created_at value="2011-03-22 11:19:30"/>
    <duration value="6"/>
    <finished_at value="2011-03-22 11:19:36"/>
    <job_size value="134"/>
    <started_at value="2011-03-22 11:19:30"/>
</job>
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **MIRROR_HAS_NO_STATISTICS**

  Las estadísticas de trabajo no se han recopilado para esta duplicación.
- **LOCAL_IS_SLAVE**

  El igual de duplicación local no es primario.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **SYNC_MIRROR_HAS_NO_STATISTICS**

  No existen estadísticas de trabajo para la duplicación síncrona.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El volumen tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_MIRRORS**

  El grupo de consistencia tiene varias duplicaciones. La operación no está permitida o debe especificarse un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.

Conmutación de roles entre el maestro y el esclavo

Uso del mandato **mirror_switch_roles** para conmutar roles entre los volúmenes maestro y esclavo.

```
mirror_switch_roles <vol=VolName | cg=cgName> [ target=TargetName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
target	Nombre de objeto	N/D	N	[ninguno]

El mandato solo se puede emitir si el acoplamiento está operativo y solo en el maestro. Para una duplicación sincronizada, solo se puede emitir cuando el acoplamiento está sincronizado; para duplicaciones asíncronas solo pendientes y el volumen y la instantánea replicada son idénticos.

Después de la ejecución del mandato:

- El volumen que era anteriormente el maestro se convierte en el esclavo
- El volumen que era anteriormente el esclavo se convierte en el maestro

Antes de que este mandato conmute roles, el sistema deja de aceptar nuevas grabaciones en el volumen local. Con las duplicaciones asíncronas el sistema realiza todas las grabaciones pendientes, y solo después de que se hayan confirmado todas las grabaciones pendientes, se conmutan los roles.

Una vez que se ejecuta el mandato, la duplicación permanece activa.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_SWITCH_ROLES**

  ¿Está seguro de que desea cambiar los roles de esta relación?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **MIRROR_IS_NON_OPERATIONAL**

  La duplicación no está operativa.
- **MIRROR_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La duplicación no está sincronizada.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

Se ha definido la migración de datos para este volumen.

- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **MIRROR_HAS_SYNC_JOB**

  La operación no se permite en una duplicación con trabajos de sincronización activos.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MIRROR_MASTER_DIFFERS_FROM_SLAVE**

  El volumen primario de duplicación se grabó después de tomarse la última instantánea duplicada.
- **REMOTE_MIRROR_IS_NOT_ACTIVE**

  La duplicación remota está actualmente inactiva.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El grupo de consistencia tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.

Recuperación de umbrales RPO

Uso del mandato **rpo_thresholds_get** para listar umbrales relacionados con el RPO del sistema, que una vez cruzado, desencadena la creación de un suceso correspondiente.

```
rpo_thresholds_get
```

Ejemplo:

```
rpo_thresholds_get
```

Salida:

```
Increase Percentage   Increase Absolute
--------------------- -------------------
100                   3600
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
increase_percentage	Aumentar porcentaje	1
increase_absolute	Aumentar absoluto	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Establecimiento de un umbral de RPO

Uso del mandato **rpo_thresholds_set** para establecer umbrales relacionados con el RPO del sistema, que, una vez cruzados, desencadenan la creación de un suceso correspondiente.

```
rpo_thresholds_set  [
increase_percentage=percentage ] [ increase_absolute=absolute ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
increase_percentage	Entero	El umbral para el aumento de RPO (en porcentaje), más allá del que se debería crear un suceso.	N	ninguno
increase_absolute	Entero	El umbral para el aumento de RPO, más allá del que se debería crear un suceso.	N	ninguno

Ejemplo:

```
rpo_thresholds_set increase_percentage=percentage
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **INVALID_RPO_THRESHOLD_PERCENTAGE**

  Los valores deben estar en el rango [1,10000].
- **INVALID_RPO_THRESHOLD_ABSOLUTE**

  Los valores deben estar en el rango [1,1000000].

Cambio del intervalo de una planificación

Uso del mandato **schedule_change** para cambiar el intervalo de una planificación.

```
schedule_change schedule=Schedule interval=IntervalSize  [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
schedule	Nombre de objeto	El nombre de la planificación.	S	N/D
interval	N/D	El intervalo para una duplicación asíncrona. Formato: hh:mm [:ss].	S	N/D
domain	N/D	La planificación se conectará a los dominios especificados. Para especificar varios dominios, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno

Este mandato actualiza la definición de planificación. Se puede hacer referencia a esa definición cuando se especifiquen los acoplamientos de duplicación asíncrona.

Limitación:

- Sólo se permiten los valores siguientes en una planificación: 00:00:20, 00:00:30, 00:00:40, 00:00:50, 00:01, 00:01:10, 00:01:20, 00:01:30, 00:01:40, 00:01:50, 00:02, 00:05, 00:10.
- Una planificación predefinida no se puede cambiar.

Resultado:

- Si el mandato de actualización se ha emitido en una planificación a la que no hace referencia ningún objeto, se visualiza un mensaje de confirmación.
- Si el mandato de actualización se emite en una planificación a la que hace referencia un objeto (por ejemplo, acoplamientos de duplicación), se visualiza un mensaje de aviso.
- Los trabajos de sincronización que se están ejecutando no se verán afectados.
- Los trabajos de sincronización futuros están planificados en base a nuevos valores de planificación.

Ejemplo:

```
schedule_change interval=00:01 schedule=1min domain=* -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_UPDATE_THE_SCHEDULE**

  ¿Seguro que desea actualizar esta planificación? Este cambio afectará a todas las duplicaciones que utilicen esa planificación.

Códigos de retorno

- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **BAD_SCHEDULE_TIME_FORMAT**

  El formato de hora para una planificación es HH:MM[:SS].
- **ILLEGAL_INTERVAL**

  El valor de intervalo especificado no es compatible.
- **SCHEDULE_CAN_NOT_BE_UPDATED**

  La planificación especificada no se puede actualizar.
- **INTERVAL_SCHEDULE_REQUIRES_ONLY_ONE_INTERVAL**

  Solo se puede definir un intervalo en una planificación de intervalo.
- **SCHEDULE_EXCLUDE_TIMES_NOT_REQUIRED**

  Solo se puede definir un periodo de exclusión si se configura el parámetro exclude_time.
- **ZERO_LENGTH_EXCLUSION_PERIOD**

  La hora de inicio de un periodo de exclusión debe ser diferente de la hora de finalización.
- **DOMAIN_SCHEDULE_IN_USE**

El programa está en uso y, por tanto, no se puede mover a otro dominio.

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

- **ILLEGAL_TIME_SLOT_SPACE**

  El valor definido debe ser mayor que el período de tiempo mínimo, pero menor que el intervalo.

Creación de un objeto de planificación

Uso del mandato **schedule_create** para definir una planificación para la réplica.

```
schedule_create schedule=Schedule [ interval=IntervalSize ]
 [ type=<manual|interval|max|time> ] [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
schedule	Nombre de objeto	El nombre de la planificación	S	N/D
interval	N/D	El intervalo para una duplicación asíncrona. Formato: hh:mm [:ss].	N	00:10[:00]
type	Enumeración	El tipo de planificación para la duplicación asíncrona. Puede ser **Manual** o **Interval**.	N	intervalo
domain	N/D	La planificación se conectará a los dominios especificados. Para especificar varios dominios, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno

Este mandato crea una definición de planificación. Se puede hacer referencia a las planificaciones cuando se especifican acoplamientos de duplicación asíncrona.

Limitaciones:

- Sólo se permiten los valores siguientes en una planificación: 00:00:20, 00:00:30, 00:00:40, 00:00:50, 00:01, 00:01:10, 00:01:20, 00:01:30, 00:01:40, 00:01:50, 00:02, 00:05, 00:10.
- El sistema también ofrece un objeto de planificación predefinido con un intervalo de 20 segundos no configurable por el usuario, denominado **min_interval**.

El parámetro **type**:

Antes de la introducción de este parámetro, cada duplicación asíncrona se puede configurar con una planificación automática, cuyo intervalo ha especificado con cuánta frecuencia se debe crear automáticamente un punto de réplica y el proceso de réplica correspondiente (trabajo sincronizado). También es posible dar instrucciones al sistema para crear un punto de réplica manual y un trabajo de sincronización correspondiente para una duplicación utilizando el mandato de CLI dedicado **mirror_create_snapshot**. Por último, se ha proporcionado una única planificación predefinida denominada *Nunca* sin valores de intervalo para duplicaciones que solo necesitan la creación de un trabajo de sincronización manual.

El parámetro **type** le permite definir varias planificaciones manuales, personalizadas y configurables por el usuario. La creación de puntos de réplica idénticos y consistentes para todas las duplicaciones se

establecen con esta planificación, además los trabajos de sincronización correspondientes se pueden desencadenar utilizando el mandato de CLI dedicado **schedule_create_tick**, que especifica el nombre de la planificación como un argumento. Esto facilita el control de réplica externo/por script para duplicaciones que comparten la misma planificación, sin necesidad de que estén basadas en intervalos.

Si **type=interval**, los trabajos de sincronización para una duplicación asociada a la planificación se desencadenará automáticamente, basándose en el intervalo especificado.

Si **type=manual**, los trabajos de sincronización para una duplicación asociada a la planificación se desencadenarán por el mandato **schedule_create_tick**.

Una vez establecido, el tipo de planificación no se puede cambiar.

Ejemplo:

```
schedule_create interval=00:01 schedule=1min domain=*
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SCHEDULE_EXISTS**

  Ya existe el nombre de la planificación.
- **BAD_SCHEDULE_TIME_FORMAT**

  El formato de hora para una planificación es HH:MM[:SS].
- **MAX_SYNC_SCHEDULES_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de objetos de planificación.
- **ILLEGAL_INTERVAL**

  El valor de intervalo especificado no es compatible.
- **INTERVAL_SCHEDULE_REQUIRES_ONLY_ONE_INTERVAL**

  Solo se puede definir un intervalo en una planificación de intervalo.
- **ZERO_LENGTH_EXCLUSION_PERIOD**

  La hora de inicio de un periodo de exclusión debe ser diferente de la hora de finalización.
- **SCHEDULE_EXCLUDE_TIMES_NOT_REQUIRED**

  Solo se puede definir un periodo de exclusión si se configura el parámetro exclude_time.
- **ONLY_INTERVAL_SCHEDULE_MAY_HAVE_EXCLUSIONS**

  Un periodo de exclusión solo puede definir para un intervalo de planificación.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

El dominio no existe.

- **ILLEGAL_TIME_SLOT_SPACE**

  El valor definido debe ser mayor que el período de tiempo mínimo, pero menor que el intervalo.

Desencadenar una planificación

Uso del mandato **schedule_create_tick** para desencadenar un suceso equivalente a una planificación para los acoplamientos con la planificación especificada.

```
schedule_create_tick schedule=Schedule
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
schedule	Nombre de objeto	El nombre de una planificación duplicada asíncronamente.	S

Este mandato desencadena un suceso equivalente a una planificación que llega a intervalos para acoplamientos con la planificación especificada.

- El mandato desencadena un nuevo trabajo de sincronización para definiciones de duplicación asíncronas configuradas con la planificación manual especificada por el mandato. El mandato desencadena un suceso simultáneo para todas las duplicaciones con la planificación especificada (y solo cuando la planificación es de un tipo que no es de intervalos) equivalente al suceso 'que llega a intervalos nuevos' desencadenado automáticamente por el sistema para una duplicación (con una planificación de tipo intervalo).
- El mandato es diferente a **mirror_create_snapshot** mientras que este se aplica a duplicaciones que no tienen una planificación basada en intervalos. Por lo tanto, aunque se desencadene un suceso inmediatamente (como con la instantánea mirror_create), no se crea ningún trabajo de sincronización para una duplicación pertinente con la planificación especificada (en caso de que una duplicación de este tipo tenga un trabajo de sincronización pendiente, como se podría esperar para las duplicaciones con una planificación basada en intervalos, si llega un nuevo intervalo durante un trabajo pendiente).
- El suceso se desencadena para todos los acoplamientos pertinentes al mismo tiempo.
- Se visualiza un aviso, que requiere la confirmación del usuario.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.

- **SCHEDULE_IS_NOT_MANUAL**

  La planificación especificada no permite un desencadenante externo.

Supresión de un objeto de planificación

Uso del mandato **schedule_delete** para suprimir una planificación para la réplica.

```
schedule_delete
schedule=Schedule
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
schedule	Nombre de objeto	El nombre de la planificación que se va a sustituir.	S

Este mandato suprimir una definición de planificación.

El mandato solo se puede emitir correctamente si ningún acoplamiento de duplicación hace referencia a la planificación especificada o si no es una planificación predefinida (**min_interval**).

Resultado:

- El mandato suprimirá la planificación especificada.

Ejemplo:

```
schedule_delete schedule=hourly
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SCHEDULE_IS_ASSIGNED**

  La planificación especificada está actualmente asignada a una duplicación.
- **SCHEDULE_CAN_NOT_BE_DELETED**

  La planificación especificada no se puede suprimir.
- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.

Listado de un objeto de planificación

Uso del mandato **schedule_list** para listar las propiedades de planificación para el acoplamiento especificado.

```
schedule_list [ schedule=Schedule ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
schedule	Nombre de objeto	El nombre de la planificación.	N	Todos
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Se listan los siguientes parámetros predeterminados:

- Nombre
- Intervalo

Se pueden listar los siguientes parámetros opcionales:

- Predefinido (es la planificación de un objeto predefinido)
- Última marca (última indicación de fecha y hora en la que se activó la planificación)

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
interval	Intervalo	2
predefined	Predefinido	N/D

Ejemplo:

```
schedule_list
```

Salida:

```
Name           Interval
never
min_interval   00:00:20
ASYNC_None_3   00:02:00
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Cambio de nombre de una planificación

Uso del mandato **schedule_rename** para cambiar el nombre a un objeto de planificación.

```
schedule_rename
schedule=Schedule new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
schedule	Nombre de objeto	El nombre actual de la planificación.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo para la planificación.	S

No es posible cambiar el nombre a una planificación predefinida.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **SCHEDULE_NAME_EXISTS**

  El nombre de la planificación nueva ya existe.
- **SCHEDULE_CAN_NOT_BE_UPDATED**

  La planificación especificada no se puede actualizar.

Visualización del estado de trabajo de sincronización

Uso del mandato **sync_job_list** para listar los estado de los trabajos de sincronización en cola y en ejecución para acoplamientos asíncronos

```
sync_job_list [ vol=VolName | cg=cgName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	[ninguno]
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	[ninguno]
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Se visualizan los siguientes parámetros:

- Acoplamiento de duplicación (volumen/grupo de consistencia)
- Estado del trabajo: inicialización, pendiente, en ejecución, completo
- Tipo: intervalo iniciado, duplicación de instantánea, inicialización, inicializando validación
- Planificación - nombre del objeto de planificación referenciado

- Longitud del intervalo (si es aplicable)
- Tamaño de trabajo
- Progreso de trabajo
- Fecha de creación
- Hora de creación
- Fecha de inicio para ejecutarse
- Hora de inicio para ejecutarse

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
job_object	Objeto de trabajo	1
mirror_peer	Igual local	2
source_snap	Origen	3
target_snap	Destino	4
job_state	Estado	5
part_of_cg_job	Parte de CG	6
job_type	Tipo de trabajo	7
created_at	Creado	N/D
started_at	Iniciado	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Capítulo 11. Mandatos HyperSwap

En este capítulo se describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) de HyperSwap.

HyperSwap proporciona un servicio de almacenamiento de alta disponibilidad y no disruptivo, ante errores del sistema o desastres parciales o completos, en el mismo centro de datos y entre centros de datos distantes.

La alta disponibilidad de HyperSwap se basa en el emparejamiento activo-activo de sistemas de almacenamiento por volumen o por grupo de consistencia. Cada par de volumen o grupo de consistencia utiliza la réplica síncrona para mantener ambos sistemas actualizados en todo momento.

Cuando se cumplen determinadas condiciones, se realiza una migración tras error transparente automática y completa, de manera que las aplicaciones no tienen tiempo de inactividad. Tan pronto como se recupere de un error real, el par se resincroniza automáticamente.

Al igual que otras soluciones de alta disponibilidad, HyperSwap requiere un componente de testigo de quórum para evitar situaciones de cerebro dividido. El testigo de quórum de HyperSwap supervisa de forma constante el estado de los sistemas de almacenamiento relacionados y, si fuera necesario, actúa como una condición de desempate en la resolución de conflictos.

La solución HyperSwap se basa en el soporte de Acceso de unidad lógica asimétrica (ALUA) para informar al host acerca de las vías de acceso optimizadas al sistema de almacenamiento y minimizar la latencia de E/S.

Las funciones HyperSwap de FlashSystem A9000 y FlashSystem A9000R no necesitan hardware y software adicionales, ni tampoco licencias añadidas.

Importante: La sintaxis de entrada y salida de los mandatos de CLI utiliza la terminología heredada de los volúmenes "Master", "sMaster" y "Slave", que en cualquier documentación, excepto en la referencia de CLI, se denominan "Primario", "Secundario" y "Terciario". Esta incoherencia es un compromiso necesario para evitar cambios en los mandatos de CLI más antiguos utilizados por el cliente y también para mantener la terminología de CLI coherente en toda la placa. La nueva terminología ayuda a enfatizar los elementos en común entre las funciones más recientes de HA/DR multisitio, de alta disponibilidad (HyperSwap) y las de recuperación tras desastre (duplicación síncronas y asíncrona). Se utiliza fuera de la referencia de CLI, donde se pueden explicar conceptos más amplios.

Creación de una relación de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_create** para crear una relación de HyperSwap.

```
ha_create < vol=NombreVol [ create_slave=<yes|no> [ remote_pool=NombreAgrupaciónRemota ] ]
 [init_type=<online|offline>]>|<cg=nombreGC slave_cg=NombreGCEsclavo> target=NombreDestino
[ part_of_multisite=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Volumen local que se va a replicar (el maestro).	N	N/D

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
create_slave	Booleano	Determina si se va a crear un nuevo volumen esclavo o a utilizar uno existente. Si se utiliza un volumen remoto existente, su nombre debe coincidir con el nombre del volumen local.	N	no
remote_pool	Nombre de objeto	La agrupación de almacenamiento en el sistema remoto. Solo es relevante si se crea un volumen esclavo.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	El grupo de consistencia local que se va a duplicar.	N	N/D
slave_cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia esclavo en el sistema de almacenamiento remoto.	N	N/D
target	Nombre de objeto	El destino remoto que va a contener el volumen esclavo.	S	N/D
init_type	Enumeración	El método de inicialización del volumen esclavo.	N	online (en línea)
part_of_multisite	Booleano	Marca la alta disponibilidad como parte de una relación multisitio.	N	no

Este mandato define una nueva relación de HyperSwap entre los iguales maestro y esclavo.

Al definir una relación de HyperSwap, se imponen las reglas siguientes:

- El volumen esclavo no está correlacionado
- Los iguales maestro y esclavo deben estar configurados con el mismo Testigo de quórum
- La conectividad del maestro y el esclavo con el Testigo de quórum debe ser aceptable
- Si la relación de HyperSwap incluye un volumen esclavo existente, el nombre del volumen esclavo debe coincidir con el nombre del volumen maestro

Como parte de la operación, los metadatos del volumen maestro se copian en el volumen esclavo, y la identidad del volumen esclavo cambia.

Se crea una relación de HyperSwap en el estado En espera. A continuación, se debe activar para iniciar el proceso de inicialización, que copia datos del maestro al esclavo.

Están disponibles los métodos de inicialización siguientes:

- La opción `online` (predeterminada) habilita una inicialización por cable. En otras palabras, utiliza un enlace entre sitios para replicar el estado inicial del maestro en el esclavo, empezando una vez que se active HyperSwap por primera vez (**ha_activate**). Durante la inicialización, el estado de la relación de HyperSwap será *Inicializando*.
- Si está seleccionada la opción `offline`, la inicialización del igual esclavo no se realiza duplicando la imagen inicial del maestro, sino creando una réplica fuera de línea. En otras palabras, restaura en el esclavo una imagen duplicada de la que se ha hecho copia de seguridad en el maestro. Una vez que se haya activado la relación, se compara el contenido de los volúmenes, y solo se sincronizan los datos

modificados durante la conexión. Normalmente, este proceso es mucho más rápido que la inicialización en línea.

Durante la inicialización, el estado de la relación de HyperSwap será *Inicializando*.

Un sistema de almacenamiento puede tener varias relaciones de HyperSwap entre pares de iguales en varios sistemas remotos. No obstante, cuando los iguales tienen relaciones de HyperSwap de grupos de consistencia, todos los volúmenes incluidos en una relación de HyperSwap de grupos de consistencia específica solo se pueden replicar entre un par de sistemas de almacenamiento. Por lo tanto, cuando un igual de volumen en un sistema de almacenamiento (por ejemplo: A) tiene una relación de HyperSwap con un volumen en un sistema de almacenamiento remoto (por ejemplo: B), cualquier volumen en el mismo grupo de consistencia en el sistema de almacenamiento A solo puede definirse en una relación de HyperSwap con un volumen en el sistema de almacenamiento B. Lo mismo se aplica a volúmenes del sistema de almacenamiento B al A. Además, el grupo de consistencia de HyperSwap tiene un trabajo de sincronización para todos los volúmenes de HyperSwap correspondientes dentro del grupo de consistencia.

Para crear una relación de HyperSwap como parte de una relación multisitio, aplique el parámetro **part_of_multisite**.

Ejemplo:

```
ha_create vol=regular_volume target=123 create_slave=yes remote_pool=333
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **VOLUME_SIZE_VERY_LARGE_ARE_YOU_SURE**

  El tamaño del volumen es muy grande. No es posible duplicar este volumen a versiones anteriores del sistema de almacenamiento. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **BAD_REMOTE_VOLUME_NAME**

  El nombre del volumen secundario no existe.
- **BAD_REMOTE_VOLUME_SIZE**

  Los volúmenes primario y secundario contienen un número de bloques diferente.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_HAS_MIRROR**

  La duplicación está definida para este grupo de consistencia.

- **CONS_GROUP_MIRRORING_NOT_SUPPORTED_IN_TARGET**

  La máquina de destino no admite la duplicación de grupos de consistencia.
- **LOCAL_MAX_HA_REACHED**

  El número máximo de relaciones HyperSwap ya se ha alcanzado en la máquina local.
- **NOT_ENOUGH_SPACE_ON_REMOTE_MACHINE**

  No hay suficiente espacio libre para establecer el tamaño solicitado del volumen secundario.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_MASTER**

  Este volumen local ya está definido como volumen primario.
- **VOLUME_IS_SLAVE**

  El volumen se ha definido como un volumen secundario.
- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.
- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.
- **TARGET_VOLUME_HAS_OLVM**

  Este volumen de destino es parte de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **TARGET_VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida, si el volumen de destino es un igual en una relación de HyperSwap.
- **REMOTE_VOLUME_EXISTS**

  El volumen secundario con el nombre indicado ya existe. No se puede volver a usar el nombre.
- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.
- **REMOTE_MAX_HA_REACHED**

  El número máximo de relaciones HyperSwap ya se ha alcanzado en la máquina remota.
- **REMOTE_CONS_GROUP_NOT_EMPTY**

  El grupo de consistencia remoto contiene volúmenes.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **REMOTE_POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación no existe en la máquina remota.
- **REMOTE_POOL_NOT_SPECIFIED**

  Antes de crear un volumen secundario, debe definirse una agrupación en la máquina remota.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **REMOTE_VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  El volumen secundario es una instantánea.
- **TARGET_BAD_NAME**

El nombre del destino no existe.

- **TARGET_BAD_TYPE**

  La máquina de destino no es una máquina XIV.
- **TARGET_NO_ACCESS**

  No hay permisos de acceso a la máquina secundaria.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_VOLUME_LOCKED**

  El volumen secundario está bloqueado.
- **TIMEOUT**

  La operación remota no se ha completado a tiempo.
- **VOLUME_HAS_MIRRORING_SNAPSHOTS**

  El volumen tiene instantáneas creadas por un proceso de duplicación anterior.
- **SLAVE_VOLUME_NOT_FORMATTED**

  El volumen secundario no está formateado.
- **TARGET_DOES_NOT_ACCEPT_XIV_COMMANDS**

  El sistema de destino no acepta mandatos de gestión de XIV.
- **REMOTE_CONS_GROUP_IS_MIRRORED**

  La duplicación está definida para este grupo de consistencia remoto.
- **REMOTE_CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia remoto no existe.
- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_VOLUME_IS_SLAVE**

  Ya hay definido como secundario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_MAX_MIRROR_CAPACITY_REACHED**

  La capacidad máxima para los volúmenes duplicados ya se ha alcanzado en la máquina remota.
- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.
- **HA_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  La migración automática no se admite entre las versiones del sistema de los iguales especificados.
- **NO_OFFLINE_INIT_TYPE_WITH_SLAVE_CREATION**

  Se creará otro volumen como secundario. La inicialización fuera de línea no tiene sentido.
- **VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite.
- **REMOTE_VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite de la máquina remota.
- **INVALID_SLICE_OFFSET**

  El desplazamiento de la sección no está permitido.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.

- **REMOTE_VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

  El volumen remoto está en una fase IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.

- **ENCRYPTION_IN_PROGRESS**

  El sistema está en el proceso de cambiar el estado de activación de cifrado.

- **MIRROR_OF_SAME_TYPE_EXISTS_ON_VOLUME**

  Ya se ha definido una duplicación de este tipo en este volumen.

- **MIRROR_EXISTS_ON_TARGET**

  El volumen ya tiene una duplicación en este destino.

- **REMOTE_VOLUME_IS_MIRROR_MASTER**

  El volumen es primario en una relación de duplicación y no puede ser secundario.

- **MULTISITE_MAX_NUM_OF_MIRRORS_REACHED**

  No se ha podido crear la relación, el número máximo permitido de relaciones ya se ha superado.

- **REMOTE_VOLUME_TWO_SYNC_MIRRORS_NOT_ALLOWED**

  Se han detectado dos duplicaciones asíncronas en el volumen remoto. Esto no está permitido.

- **REMOTE_VOLUME_MIRROR_LOOP_DETECTED**

  Se ha detectado un bucle duplicado en el volumen remoto. Esto significa que hay una duplicación en el sistema remoto cuyo destino es este sistema. Por lo tanto, no puede crear una duplicación con este destino en este sistema.

- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.

- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.

- **REMOTE_DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_TARGET**

  El dominio de máquina secundaria no tiene acceso al destino.

- **DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_TARGET**

  El dominio no tiene acceso al destino.

- **REMOTE_DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado en el dominio de máquina remota.

- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **REMOTE_VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  La migración de datos ya se ha definido para el volumen secundario.

- **REMOTE_VOLUME_MASTER_ASYNC_MIRROR_DETECTED**

  Se ha detectado una duplicación primaria asíncrona en el volumen remoto. La operación no está permitida.

- **MAX_MULTISITES_REACHED**

  El número de objetos multisitio ha superado el límite.

- **REMOTE_VOLUME_HAS_MIRRORING_SNAPSHOTS**

  El volumen remoto tiene instantáneas creadas por un proceso de duplicación anterior.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM

- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.
- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM
- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.
- **SLAVE_VOLUME_IS_MAPPED**

  El volumen secundario está correlacionado.
- **TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino local no tiene un Testigo de quórum definido.
- **REMOTE_TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino en el sistema remoto no tiene un testigo de quórum definido.
- **HA_TARGET_QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El Testigo de quórum asociado con el destino está desactivado.
- **HA_REMOTE_TARGET_QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El Testigo de quórum asociado con el destino remoto está desactivado.
- **HA_CONNECTIVITY_NOT_SUFFICIENT**

  La conectividad entre los sistemas no es suficiente para la migración tras error automática.
- **HA_LOCAL_PEER_HAS_NO_QUORUM_WITNESS_CONNECTIVITY**

  La conectividad de igual local con el Testigo de quórum no está operativa.
- **HA_REMOTE_PEER_HAS_NO_QUORUM_WITNESS_CONNECTIVITY**

  La conectividad de igual remoto con el Testigo de quórum no está operativa.
- **MAX_NUM_OF_PROXY_VOLUME_REACHED**

  No se ha podido crear una duplicación, porque se ha superado el número máximo de volúmenes de proxy.
- **REMOTE_MAX_NUM_OF_PROXY_VOLUME_REACHED**

  No se ha podido crear una duplicación, porque se ha superado el número máximo de volúmenes de proxy remotos.
- **REMOTE_MAX_METADATA_OBJECTS_REACHED**

  El número máximo de objetos de metadatos se ha alcanzado en un sistema remoto.
- **HA_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual y el testigo de quórum no se ha verificado.
- **HA_REMOTE_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual remoto y el testigo de quórum no se ha verificado.
- **TARGET_PEER_NOT_HEALTHY**

  El igual de destino no se ha identificado como correcto.

  Resolución de problemas: Compruebe la configuración del testigo.
- **HOST_TYPE_IS_NOT_CONFIGURED**

No se puede asociar un volumen HyperSwap con un host de un tipo sin configurar. IMPORTANTE: Consulte el capítulo de HyperSwap en el documento 'Método recomendado' para obtener información sobre los requisitos de la solución.

- **CONS_GROUP_IS_SECONDARY**

  El grupo de consistencia ya se ha definido como grupo de consistencia secundario.

- **CONS_GROUP_IS_PRIMARY**

  El grupo de consistencia ya se ha definido como grupo de consistencia primario.

- **RELATION_OF_SAME_TYPE_EXISTS_ON_CONS_GROUP**

  Ya se ha definido una relación de este tipo en este grupo de consistencia.

- **MULTISITE_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  No se soporta el multisitio entre las versiones de sistema de los iguales especificados.

- **REMOTE_VOLUME_BAD_POOL**

  El volumen remoto y el grupo de consistencia remoto pertenecen a distintas agrupaciones de almacenamiento.

- **REMOTE_VOLUME_BELONGS_TO_CONS_GROUP**

  El volumen remoto pertenece a un grupo de consistencia.

- **CONS_GROUP_HA_ROLE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia de HyperSwap deben tener el mismo papel de duplicación.

- **HA_HIGH_AVAILABILITY_ENABLED_IN_VOL**

  El grupo de consistencia de alta disponibilidad está inhabilitado, pero alta disponibilidad del volumen está habilitada.

- **HA_HIGH_AVAILABILITY_DISABLED_IN_VOL**

  El grupo de consistencia de alta disponibilidad está habilitado, pero alta disponibilidad del volumen está inhabilitada.

- **CONS_GROUP_RELATION_STATE_IS_NOT_INITIALIZING**

  Esta operación sólo se permite cuando el estado de relación de grupo de consistencia coincidente es 'Initializing' (inicializándose) .

- **VOLUME_RELATION_IN_CG_CAN_NOT_BE_CREATED**

  Primero se debe añadir una segunda relación al grupo de consistencia para que se pueda añadir a un volumen de miembro.

- **CONS_GROUP_RELATION_PART_OF_MULTISITE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes de un grupo de consistencia duplicado o HyperSwap deben tener el mismo valor part_of_multisite.

- **CONS_GROUP_NOT_EMPTY**

  Esta operación solo se permite en un grupo de consistencia vacío.

- **CONS_GROUP_HA_TARGET_MISMATCH**

  Todos los volúmenes en un grupo de consistencia duplicado debe tener el mismo destino de HyperSwap.

- **CONS_GROUP_RELATION_INIT_TYPE_MISMATCH**

  Todos los volúmenes de un grupo de consistencia duplicado o HyperSwap deben tener el mismo valor de tipo de inicialización.

- **REMOTE_MULTISITE_CONS_GROUP_MEMBER_VOL_HAS_TOO_MANY_RELATIONS**

  Un volumen remoto que pertenece al grupo de consistencia tiene demasiadas relaciones.

Visualización del estado de volúmenes y grupos de consistencia de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_list** para mostrar el estado de los volúmenes y grupos de consistencia de HyperSwap.

```
ha_list [ < [ vol=NombreVol ] [ target=NombreDestino ] > | cg=nombreGC | scope=<cg|volume> ]
 [ domain=NombreDominio ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
scope	Enumeración	Tipo de lista: todas las duplicaciones HyperSwap, volúmenes y grupos de consistencia.	N	Todo (si no se ha especificado valor)
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	[ninguno]
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	[ninguno]
target	Nombre de objeto	Nombre del destino remoto.	N	[ninguno]
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

El tamaño, componente y hora a sincronizar no se conocen si se trata del esclavo y la conexión se ha interrumpido.

Se muestran los siguientes parámetros predeterminados:

- **Nombre**
- **HA Object**: `Volume` o `CG`
- **Rol**: `Master` o `Slave`
- **Remote System**: nombre del sistema de almacenamiento de destino
- **Active**: `Yes` o `No`
- **Status**: `Inicializando`, `Sincronizado` o `No sincronizado`
- **Vinculación**: `Yes` o `No`
- **Migración tras error automática**: la capacidad de un volumen esclavo de realizar la migración tras error automática: `Activa`, `Inactiva` o `N/D`. Se puede recuperar de maestro o esclavo. Se devuelve `N/D` para un volumen que forma parte de un grupo de consistencia.

Los siguientes parámetros opcionales se pueden listar especificando explícitamente las columnas adecuadas:

- **Designación**: `Primary` o `Secondary`
- **Estimated Sync Time**: tiempo estimado (en segundos) para que finalice la sincronización. Este parámetro no está disponible para un grupo de consistencia o volumen esclavo si su estado de **Link Up** es `No`.
- **Size To Synchronize**: cantidad de datos (en MB) a sincronizar. Este parámetro no está disponible para un grupo de consistencia o volumen esclavo si su estado de **Link Up** es `No`.
- **Operativo**: `Yes` o `No`
- **Synch Progress**: cantidad de datos sincronizados (en %)

- **Automatic Failover Reason** indica por qué se ha realizado una migración tras error automática: `N/D`, `Configuración del usuario`, `Parte de un GC`, `Sin sincronizar`, `Problema de Testigo de quórum`
- **IO Service** indica la capacidad del igual local de servir operaciones de E/S: `Activa` o `No disponible`

Ejemplo:

```
ha_list
```

Salida:

```
Nombre  Objeto HA   Rol     Sistema remoto        Activo   Estado           Enlace activo
------ ----------- -------- --------------------- -------- ---------------- ---------
ha_1   Volumen     maestro  target-3726085-0008   sí       Sincronizado     sí
ha_2   Volumen     esclavo  target-3726085-0008   sí       Sincronizado     sí
ha_3   Volumen     esclavo  target-3726085-0008   sí       Inicializando    sí

Cont.:

Migración tras error automática
--------------------
N/D
Activa
Inactiva
```

ID de campo	Salida de campo	Descripción	Posición predeterminada
local_peer_name	Nombre	N/D	1
ha_object	Objeto HA	N/D	2
current_role	Rol	N/D	3
target_name	Sistema remoto	N/D	4
active	Activo	N/D	5
sync_state	Estado	N/D	6
ha_connected	Vinculación	N/D	7
automatic_failover	Migración tras error automática	N/D	8
automatic_failover_ reason	Motivo de la migración tras error automática	N/D	N/D
remote_peer_name	Igual remoto	N/D	N/D
designation	Designación	N/D	N/D
size_to_synchronize	Tamaño a sincronizar (MiB)	N/D	N/D
operational	Operativo	N/D	N/D
sync_progress	Progreso de sincronización (%)	N/D	N/D
mirror_error	Error de duplicación	Sin error, Agrupación secundaria agotada, Error de configuración o Sin recursos de aprovisionamiento ligero	N/D
crash_consistent	Coherencia de bloqueo	N/D	N/D
validate	Validación	N/D	N/D
ha_high_availability_ state	Estado de alta disponibilidad (HA)	N/D	N/D
ha_unavailable_reason	Motivo de HA no disponible	N/D	N/D

ID de campo	Salida de campo	Descripción	Posición predeterminada
ha_sync_state	Estado de sincronización de HA	N/D	N/D
ha_object_state	Estado de objeto de HA	N/D	N/D
io_service	Servicio de E/S	N/D	N/D
arch	Arco remoto	N/D	N/D
multisite_uid	multisite_uid	N/D	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Activación de una relación de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_activate** para activar una relación de HyperSwap de volúmenes o grupos de consistencia.

```
ha_activate < vol=VolName | cg=cgName> [ target=TargetName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen maestro.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
target	Nombre de objeto	Nombre de la relación de HyperSwap de destino.	N	[ninguno]

El mandato actualiza el Testigo de quórum acerca del estado de la relación de HyperSwap tras la operación. Si HyperSwap está habilitado, el mandato fallará si no se puede realizar la actualización del Testigo de quórum. Si HyperSwap está inhabilitado, el mandato puede finalizar correctamente incluso aunque falle la actualización del Testigo de quórum.

Son necesarias las condiciones siguientes para una finalización correcta del mandato:

- El maestro y el esclavo están configurados en el mismo Testigo de quórum
- La conectividad del maestro y el esclavo con el Testigo de quórum es saludable
- El volumen especificado es un volumen maestro
- La conectividad entre el maestro y el esclavo es suficiente para HyperSwap (es decir, el estado **link up** de la salida del mandato **ha_list** es *yes*).

Si la relación ya está en estado Activo, no se hace nada y se devuelve un código de éxito.

Una relación de HyperSwap no se puede activar si:

- El mandato se emite en un maestro que no ha recibido reconocimiento del esclavo tras el mandato **cg_add_volume** o **cg_remove_volume**, debido a que se haya superado el tiempo de espera del mandato o a un error no esperado. En este caso, el mandato falla y se devuelve el código **HA_CONFIGURATION_ERROR**. Esto implica que las listas de miembros de los iguales de los grupos de consistencia de HyperSwap no son las mismas.
- El mandato se emite en un maestro que no ha recibido reconocimiento del esclavo tras un mandato **vol_resize**, debido a que se ha superado el tiempo de espera del mandato o a un error no esperado. En este caso, el mandato falla y se devuelve el código **HA_CONFIGURATION_ERROR**. Esto significa que los tamaños de los iguales del volumen de HyperSwap no son los mismos.

Ejemplo:

```
ha_activate vol=regular_volume target=123
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **HA_CONFIGURATION_ERROR**

  La configuración local de la relación de HyperSwap no coincide con la configuración remota.
- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.
- **SYNC_ALREADY_ACTIVE**

  La sincronización ya está activa.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **HA_CAN_NOT_BE_ACTIVATED**

  La migración automática no puede activarse.

- **HA_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia de HyperSwap contiene diferentes volúmenes primario y secundario. Puede haber sucedido porque los mandatos cg_add_vol o cg_remove_vol se han emitido anteriormente, pero el volumen primario no ha recibido un acuse de recibo del secundario hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.

- **HA_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños de los volúmenes primario y secundario de esta relación de HyperSwap son diferentes.

- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.

- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.

- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.

- **VOLUME_TOO_MANY_ACTIVE_MIRRORS**

  Este mandato no se puede emitir si hay activa más de una duplicación en el volumen.

- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM

- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM

- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.

- **TARGET_PEER_NOT_HEALTHY**

  El igual de destino no se ha identificado como correcto.

  Resolución de problemas: Compruebe la configuración del testigo.

- **TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino local no tiene un Testigo de quórum definido.

- **REMOTE_TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino en el sistema remoto no tiene un testigo de quórum definido.

- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.

- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.

- **HA_CONNECTIVITY_NOT_SUFFICIENT**

  La conectividad entre los sistemas no es suficiente para la migración tras error automática.
- **HA_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual y el testigo de quórum no se ha verificado.
- **HA_REMOTE_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual remoto y el testigo de quórum no se ha verificado.
- **HA_TARGET_QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El Testigo de quórum asociado con el destino está desactivado.
- **HA_REMOTE_TARGET_QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El Testigo de quórum asociado con el destino remoto está desactivado.
- **CONS_GROUP_MEMBER_VOL_IS_MISSING_A_RELATION**

  En un volumen del grupo de consistencia falta la relación de multisitio/duplicación/HyperSwap de nivel de volumen.
- **REMOTE_MULTISITE_IS_NOT_SMASTER**

  El igual remoto no es el sMaster.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación sMaster-Maestro multisitio no es válida.
- **MULTISITE_BAD_GLOBAL_ID**

  El ID global multisitio no existe.

Desactivación de una relación de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_deactivate** para desactivar volúmenes o grupos de consistencia de HyperSwap.

```
ha_deactivate  < vol=<vol1[,vol2]...> | cg=nombreGC > [ target=NombreDestino ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen maestro o una lista de volúmenes maestros.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
target	Nombre de objeto	Nombre de la relación de HyperSwap de destino.	N	[ninguno]

Este mandato desactiva una relación de HyperSwap y cambia su estado a *Inactivo*. Mientras está en estado *Inactivo*, solo se actualiza el volumen maestro, frente al estado *Activo*, donde se actualiza el volumen esclavo junto al volumen maestro.

Ejemplo:

```
ha_deactivate vol=regular_volume -y
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **SYNC_ALREADY_INACTIVE**

  La sincronización ya está inactiva.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM

Supresión de una relación de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_delete** para suprimir una relación de HyperSwap.

```
ha_delete < vol=NombreVol|cg=nombreGC > [target=NombreDestino] [force_on_slave=<Yes|No>]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen maestro local.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro local.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
target	Nombre de objeto	Nombre de la relación de HyperSwap de destino	N	[ninguno]
force_on_slave	Booleano	Fuerza la supresión de la relación de HyperSwap del igual esclavo. Disponible únicamente su el esclavo está en el estado *Inicializando*.	N	no

El mandato solo se puede emitir en el maestro. Suprime únicamente la definición de la relación de HyperSwap. Ninguno de los volúmenes, ni sus instantáneas se suprimen.

Para suprimir una relación de HyperSwap, deben cumplirse las condiciones previas siguientes:

- La relación de HyperSwap está en el estado *En espera*, es decir, se acaba de crear o de desactivar.
- La comunicación está establecida. Si no hay comunicación, la relación de HyperSwap solo se suprime en el maestro. Cuando se reanude la comunicación, se emitirá un error de configuración en el esclavo.
- El volumen esclavo no está correlacionado.

Tras suprimir una relación de HyperSwap, ambos iguales se etiquetan como *ninguno*, lo que implica que ya no están configurados como maestro ni como esclavo.

Tras la finalización correcta del mandato, se sustituye la identificación SCSI del volumen esclavo. El nombre del volumen, el ID externo, el estado de bloqueo y los metadatos siguen siendo idénticos a los valores del volumen maestro.

Supresión cuando la relación de HyperSwap está inactiva o cuando la conectividad ha fallado

En un volumen maestro activo

En un volumen maestro activo, el mandato se puede ejecutar como se describe más arriba.

En un volumen esclavo activo

Importante: No correlacione nunca el volumen esclavo con un host. Si necesita leer o actualizar datos, utilice el mandato **vol_copy** para copiar los datos en un volumen nuevo, y correlacione este nuevo volumen con el host.

Al suprimir una relación de HyperSwap cuando la comunicación entre los iguales está inactiva, solo se suprime la relación de HyperSwap del maestro. Para suprimir la relación de HyperSwap del esclavo:

- Ejecute el mandato **ha_change_role** para convertir el esclavo en maestro
- Ejecute **ha_delete**.

El parámetro **force_on_slave** se puede utilizar únicamente si la relación de HyperSwap está en la fase *Inicializando*. En cualquier otro estado, cambie el esclavo a maestro y ejecute **ha_delete**.

En un volumen maestro o esclavo desconectado

Para suprimir la relación de HyperSwap en un volumen igual desconectado, vuelva a conectar el volumen igual y ejecute **ha_delete**.

Si no se puede reconectar el volumen igual, póngase en contacto con el soporte de IBM.

Ejemplo:

```
ha_delete vol=regular_volume -y
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_CG_HA**

  ¿Está seguro de que desea suprimir las relaciones de HyperSwap del grupo de consistencia y de todos los volúmenes del mismo?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **HA_IS_ACTIVE**

  HyperSwap está actualmente activo.
- **FORCE_DELETE_NOT_ALLOWED_ON_MASTER**

La supresión solo necesita forzarse en las duplicaciones secundarias.

- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.

- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.

- **HA_IS_NOT_INITIALIZING**

  La supresión de una relación de HyperSwap sólo se permite durante la fase de inicialización.

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.

- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.

- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM

- **SLAVE_VOLUME_IS_MAPPED**

  El volumen secundario está correlacionado.

- **MIRROR_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia contiene volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria. Este problema se produce siempre que se han emitido los mandatos cg_add_vol o cg_remove_vol, pero la máquina primaria no ha recibido un acuse de recibo de la secundaria hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.

- **VOLUME_IS_AN_UNAVAILABLE_HYPERSWAP_PEER**

  La operación no se permite en un destino HyperSwap que no esté disponible para operaciones de E/S.

- **HA_ASSOCIATED_WITH_MULTISITE**

  Esta relación de HyperSwap se ha asociado con un multisitio definido, la operación no está permitida.

- **HA_PART_OF_MULTISITE**

  Esta relación de HyperSwap forma parte de una relación multisitio.

Conmutación de roles entre los volúmenes maestro y esclavo

Utilice el mandato **ha_switch_roles** para conmutar los roles entre los volúmenes maestro y esclavo.

```
ha_switch_roles <vol=NombreVol | cg=nombreGC> [ target=NombreDestino ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	N/D (es necesario especificar un volumen o un grupo de consistencia)
target	Nombre de objeto	N/D	N	[ninguno]

El mandato solo se puede emitir en el volumen maestro, y únicamente si la relación de HyperSwap está activada y sincronizada.

Cuando se emite este mandato, el sistema realiza todas las grabaciones pendientes, y solo después de que se hayan confirmado todas las grabaciones pendientes, se conmutan los roles.

Tras la finalización correcta del mandato:

- El volumen que era anteriormente el maestro se convierte en el esclavo
- El volumen que era anteriormente el esclavo se convierte en el maestro
- La relación de HyperSwap sigue estando activa.

Ejemplo:

```
ha_switch_roles <vol=NombreVol | cg=nombreGC> [ target=NombreDestino ]
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_SWITCH_ROLES**

  ¿Está seguro de que desea cambiar los roles de esta relación?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_SWITCH_THE_PEER_ROLES**

  El sistema que posee el volumen primario no está conectado actualmente al testigo de quórum. Si conmuta los roles de pares, la migración tras error automática automática deja de estar disponible. ¿Seguro que desea continuar?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

El igual local no es primario.

- **HA_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La relación de HyperSwap no está sincronizada.

- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.

- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.

- **HA_CONNECTIVITY_NOT_SUFFICIENT**

  La conectividad entre los sistemas no es suficiente para la migración tras error automática.

- **HA_RELATION_MASTER_COULD_NOT_UPDATE_QW_AFTER_RETURN_TO_GOOD_STATE**

  El volumen primario tenía control sobre la relación durante un error anterior y no ha podido actualizar el testigo de quórum después de la recuperación.

- **HA_HAS_SYNC_JOB**

  Esta operación no está permitida en una relación de HyperSwap con trabajos de sincronización activos.

- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.

- **REMOTE_HA_IS_NOT_ACTIVE**

  El igual remoto de esta relación de HyperSwap no está activo.

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.

- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.

- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.

- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM

- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.

- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.

- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.

- **REMOTE_MAY_NOT_HAVE_COMPLETED_THE_OPERATION**

  Es posible que la operación no se haya completado todavía en el destino remoto.

- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El grupo de consistencia tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.

Cambio del rol de un igual en un volumen de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_change_role** para cambiar el rol de un igual de una relación de HyperSwap local de maestro a esclavo o de esclavo a maestro.

```
ha_change_role < vol=VolName|cg=cgName> [target=TargetName] [new_role=<Master|Slave|None>]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local. Debe especificarse si el mandato se aplica a un volumen.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia. Debe especificarse si el mandato se aplica a un grupo de consistencia.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la relación de HyperSwap de destino.	N	[ninguno]
new_role	Enumeración	El nombre de rol del igual. Si no se especifica, el mandato intercambia roles de igual entre el maestro y el esclavo.	N	ninguno

Este mandato cambia el rol del igual local de maestro a esclavo o de esclavo a maestro cuando la relación de HyperSwap no está activada. El mandato se debe emitir en ambos iguales antes de que se vuelva a activar la relación, de manera que, tras la reconexión, siga habiendo un maestro y un esclavo.

El mandato se utiliza durante la recuperación tras una migración tras error automática, o para realizar una migración tras error manual cuando no se lleva a cabo una migración tras error automática.

Para que el cambio de roles de maestro a esclavo sea correcto, el volumen puede estar en cualquier fase, excepto *Inicializando*. El maestro deja de dar servicio a las solicitudes de host y se establece para aceptar la réplica desde otro igual como esclavo.

Para un cambio correcto de esclavo a maestro, debe desactivarse la relación de HyperSwap.

Antes de cambiar un esclavo a maestro:

- Asegúrese de que el maestro original no está disponible y que no puede pasar a estar disponible mientras el otro igual sea un maestro. Para verificar esto, ejecute el mandato **ha_list** en el maestro y compruebe el valor del atributo *Servicio de E/S*. Únicamente si el valor devuelto es *No disponible*, continúe emitiendo el mandato **ha_change_role** en el esclavo.

- Detenga las aplicaciones que utilizan los volúmenes de HyperSwap. Tenga en cuenta que debe detener completamente cada aplicación y no ponerla simplemente en pausa para asegurarse de que no utiliza ningún estado en caché al acceder al volumen por primera vez tras el cambio de roles.

Aviso: Si no se cumple alguno de los requisitos anteriores, podría producirse un problema de integridad de datos.

Una vez que un esclavo haya cambiado correctamente a maestro, el volumen comienza a aceptar solicitudes de los hosts. Tras una activación explícita, comienza a replicar en el otro igual (el maestro original).

Si se interrumpe la duplicación síncrona en medio del proceso de resincronización, es muy probable que el volumen esclavo sea incoherente. La última imagen coherente del volumen esclavo se conserva en la instantánea **last_consistent** (LCS), que se crea de forma automática inmediatamente antes de que se inicie la resincronización. Si existe el LCS, el mandato emite un aviso: *¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap pase a ser el primario? El igual local tiene una última instantánea coherente.* En este caso, el administrador debe elegir si desea usar el contenido existente del volumen esclavo anterior, que puede ser incoherente, o revertir el volumen esclavo anterior a su instantánea **last_consistent** antes de emitir el mandato **ha_change_role**.

Ejemplo:

```
ha_change_role vol=regular_volume
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **SOME_DATA_WILL_BE_LOST_ARE_YOU_SURE**

  ¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap se convierta en secundario y pierda datos que no se han duplicado?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_A_PEER_WITH_LCS_TO_MASTER**

  ¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap se convierta en primario? El igual local tiene una última instantánea consistente.

Códigos de retorno

- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.

- **HA_IS_ACTIVE**

  HyperSwap está actualmente activo.
- **HA_IS_INITIAL**

  La operación no se permite durante la fase de inicialización de relación de HyperSwap.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.
- **HA_HAS_NO_SYNCHED_SNAPSHOT**

  Este volumen HyperSwap no tiene una instantánea sincronizada.
- **MASTER_CANNOT_BE_DEMOTED**

  El volumen primario no puede ser degradado a secundario. Discrepancia de estados de iguales.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El grupo de consistencia tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **HA_PART_OF_MULTISITE**

  Esta relación de HyperSwap forma parte de una relación multisitio.

Restauración de la disponibilidad de un volumen maestro

Utilice el mandato **ha_restore_availability** para restaurar la disponibilidad de un volumen maestro, que podría haber dejado de estar disponible debido a un error.

```
ha_restore_availability <vol=NombreVol | cg=nombreGC>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local. Debe especificarse si el mandato se aplica a un volumen.	N
cg	Nombre de objeto	Nombre de CG Debe especificarse si el mandato se aplica a un grupo de consistencia.	N

Como resultado de algunos casos de error, el maestro podría suponer que el esclavo ha realizado una migración tras error automática y dejar de gestionar operaciones de E/S. En tales casos, el usuario puede elegir inhabilitar el igual remoto y restaurar manualmente la disponibilidad del maestro.

Antes de emitir este mandato, asegúrese de que el destino remoto es un esclavo. Si es un maestro, asegúrese de que no está disponible. Para verificar esto, ejecute el mandato **ha_list** en el destino remoto y compruebe el valor del atributo *Servicio de E/S*. Únicamente si el valor devuelto es *No disponible*, continúe con la emisión del mandato **ha_restore_availability**.

Tras emitir este mandato, se produce lo siguiente:

- Se genera un suceso
- El volumen maestro pasa a estar disponible.

Ejemplo:

```
ha_restore_availability vol=regular_volume
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_IS_NOT_HA**

Este no es un volumen de HyperSwap.

- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.

- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.

- **HA_IS_ACTIVE**

  HyperSwap está actualmente activo.

- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.

Creación de una instantánea de volumen de HyperSwap (trabajo de sincronización ad hoc)

Utilice el mandato **ha_create_snapshot** para crear instantáneas de forma simultánea en ambos iguales de una relación de HyperSwap.

```
ha_create_snapshot <vol=NombreVol | cg=nombreGC> [target=NombreDestino]
name=Nombre  [slave_name=NombreInstantánea] [delete_priority=valor_sup]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen para crear una instantánea para.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro local.	N	N/D
target	Nombre de objeto	Nombre de la relación de HyperSwap de destino.	N	[ninguno]
name	Nombre de objeto	El nombre de la nueva instantánea.	S	N/D
slave_name	Nombre de objeto	El nombre de la nueva instantánea en el esclavo.	N	[ninguno]
delete_priority	Entero	La prioridad de supresión de la instantánea de volumen.	N	1

Este mandato toma una instantánea del igual de origen (maestro) y el igual de destino (esclavo) exactamente al mismo tiempo. Las instantáneas creadas actualmente en el maestro y el esclavo son idénticas.

Requisito previo:

- La relación de HyperSwap está activada y sincronizada.

Las instantáneas creadas mediante este mandato se pueden gestionar con los mandatos normales de instantáneas. Por ejemplo, para suprimir estas instantáneas, emita el mandato **snapshot_delete** en cada igual.

Ejemplo:

```
ha_create_snapshot <vol=NombreVol | cg=nombreGC> [ target=NombreDestino ]
name=Nombre  [ slave_name=NombreInstantánea ] [ delete_priority=valor_sup ]
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	El volumen se correlaciona a un host o clúster asociado a un usuario.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **CONS_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas no coincide con los volúmenes del grupo de consistencia.
- **CONS_GROUP_EMPTY**

  La operación no se permite en un grupo de consistencia vacío.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **HA_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La relación de HyperSwap no está sincronizada.
- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.
- **HA_IS_NON_OPERATIONAL**

  Este volumen de HyperSwap no está operativo.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.

- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **OPERATION_NOT_ALLOWED_ON_LOOPBACK**

  La operación solicitada no se permite en un destino de bucle de retorno.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_BAD_NAME**

  El nombre de la instantánea no existe.
- **OVERWRITE_SNAPSHOT_GROUP_DOES_NOT_BELONG_TO_GIVEN_GROUP**

  El grupo de instantáneas pertenece a otro grupo de consistencia.
- **POOL_SNAPSHOT_LIMIT_REACHED**

  No hay suficiente espacio para crear una instantánea.
- **REMOTE_POOL_SNAPSHOT_LIMIT_REACHED**

  No hay suficiente espacio en el destino remoto para crear una instantánea.
- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.
- **REMOTE_MAX_SNAPSHOTS_FOR_VOLUME_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de instantáneas por volumen en un una máquina remota cuya versión no es 10.2.4.
- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  El volumen secundario es una instantánea.
- **REMOTE_SNAPSHOT_NAME_EXISTS**

  El nombre de la instantánea remota ya existe.
- **REMOTE_SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida (remota); debe ser un entero entre 1 y 4.
- **REMOTE_SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas remotas ya existe.
- **REMOTE_SNAPSHOT_GROUP_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad del grupo de instantáneas no permitidas (remota); debe ser un entero entre 1 y 4.
- **REMOTE_SNAPSHOT_GROUP_BAD_PREFIX**

  El nombre del grupo de instantáneas remotas tiene un prefijo reservado.
- **REMOTE_SNAPSHOT_BAD_PREFIX**

  El nombre de la instantánea remota tiene un prefijo reservado.
- **REMOTE_CONS_GROUP_EMPTY**

  La operación no se permite en un grupo de consistencia vacío (remoto).
- **REMOTE_CONS_GROUP_MISMATCH**

  El grupo de instantáneas remotas no coincide con los volúmenes del grupo de consistencia.
- **SNAPSHOT_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad de instantánea no permitida; debe ser un entero entre 1 y 4.
- **SNAPSHOT_IS_INTERNAL**

Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar o suprimir.

- **SNAPSHOT_GROUP_IS_INTERNAL**

  Las instantáneas internas no se pueden correlacionar, modificar ni suprimir.
- **SNAPSHOT_GROUP_NAME_EXISTS**

  El nombre del grupo de instantáneas ya existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_ILLEGAL_PRIORITY**

  Prioridad del grupo de instantáneas no permitidas; debe ser un entero entre 1 y 4.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de instantáneas no existe.
- **SNAPSHOT_GROUP_BAD_PREFIX**

  El nombre del grupo de instantáneas tiene un prefijo reservado.
- **SNAPSHOT_IS_PART_OF_SNAPSHOT_GROUP**

  La instantánea es parte de un grupo de instantáneas.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_CONSISTENT_SLAVE**

  La operación no se permite en un volumen secundario incoherente.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya se ha alcanzado.
- **REMOTE_MAX_SNAPSHOTS_PER_VOLUME_REACHED**

  El número máximo permitido de instantáneas ya está alcanzado en el sistema remoto.
- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.

- **REMOTE_CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia remoto no existe.
- **SNAPSHOT_CAN_NOT_BE_CREATED_REMOTE_CONS_GROUP_IO_IS_NOT_PAUSED**

  El grupo de instantáneas no se creará ya que el grupo de consistencia remoto no tiene el estado de detenido.
- **SNAPSHOT_CAN_NOT_BE_CREATED_REMOTE_CONS_GROUP_DEFINITION_CHANGED**

  El grupo de instantáneas no se creará ya que los volúmenes del grupo de consistencia remoto han cambiado desde que se emitió el mandato io_pause.
- **REMOTE_OVERWRITE_SNAPSHOT_GROUP_DOES_NOT_BELONG_TO_GIVEN_GROUP**

  El grupo de instantáneas remotas pertenece a otro grupo de consistencia.

Cambio de la designación de iguales de relación HyperSwap

Utilice el mandato **ha_change_designation** para cambiar la designación de los iguales de relación HyperSwap de primario a secundario y viceversa.

```
ha_change_designation <vol=NombreVol | cg=nombreGC> [ target=NombreDestino ]
[ new_designation=<Primary|Secondary|None> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen maestro.	N	N/D
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N	N/D
target	Nombre de objeto	El nombre del destino.	N	[ninguno]
new_designation	Enumeración	La nueva designación del igual Si no se especifica, el mandato intercambia la designación de los iguales primario y secundario.	N	ninguno

La designación en una relación HyperSwap refleja la decisión del usuario del lugar donde se deben ubicar los iguales primario (maestro) y secundario (esclavo). Los roles reales desempeñados por los dos iguales en cualquier momento pueden diferir de sus designaciones, como resultado de un cambio de roles manual o de una migración tras error automática.

Este mandato se emite en el igual primario y afecta a ambos iguales. Para que el mandato se complete correctamente, la relación de HyperSwap tiene que estar operativa.

La especificación de nuevas designaciones no es obligatoria. Si no se especifican, el mandato intercambia las designaciones de ambos iguales: el primario cambia a secundario y el secundario cambia a primario.

Ejemplo:

```
ha_change_designation vol=regular_volume new_designation=Secondary
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **MIRROR_DESIGNATION_NOT_SUPPORTED_BY_TARGET**

  El destino de la duplicación no admite la designación rol de duplicación.
- **HA_IS_NON_OPERATIONAL**

  Este volumen de HyperSwap no está operativo.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_TARGET_MISMATCH**

  El volumen y el destino no coinciden.
- **CONS_GROUP_BAD_TARGET**

  El nombre del destino coincide con el grupo de consistencia.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM

Habilitación de la migración tras error automática en una relación de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_high_availability_enable** para habilitar la migración tras error automática en una relación de HyperSwap.

```
ha_high_availability_enable < vol=NombreVol | cg=nombreGC >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Volumen maestro.	N
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N

Debe habilitarse la migración tras error automática si se ha inhabilitado anteriormente. El estado real de la migración tras error automática, según indica **ha_list**, depende de varios factures, incluyendo la habilitación del usuario y el estado de sincronización de los datos. Es posible que incluso después de habilitar la migración tras error automática con este mandato, siga estando inactiva debido a otros factores.

El mandato requiere que la relación de HyperSwap esté activa. Actualiza ambos iguales, pero solo se debe emitir en el volumen o grupo de consistencia igual maestro.

Ejemplo:

```
ha_high_availability_enable vol=regular_volume
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.

- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.

- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.

- **HA_HIGH_AVAILABILITY_IS_ALREADY_ENABLED**

  La migración tras error automática ya se ha habilitado (válido solo para ha_high_availability_enable).

- **HA_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual y el testigo de quórum no se ha verificado.

- **HA_REMOTE_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual remoto y el testigo de quórum no se ha verificado.

Inhabilitación de la migración tras error automática en una relación de HyperSwap

Utilice el mandato **ha_high_availability_disable** para inhabilitar la migración tras error automática en una relación de HyperSwap.

```
ha_high_availability_disable < vol=NombreVol | cg=nombreGC >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Volumen maestro.	N
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N

El usuario puede optar por inhabilitar la migración tras error automática y evitar así que se produzca en determinadas situaciones de mantenimiento, especialmente cuando se sustituye el Testigo de quórum.

El mandato actualiza ambos iguales, pero solo se debe emitir en el volumen o grupo de consistencia igual maestro.

Ejemplo:

```
ha_high_availability_disable vol=regular_volume
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.
- **HA_HIGH_AVAILABILITY_IS_ALREADY_DISABLED**

  La migración automática ya está inhabilitada (válido solo para ha_high_availability_disable).

Conversión de una relación de HyperSwap en una duplicación de sincronización

Utilice el mandato **ha_convert_into_mirror** para cambiar una relación de HyperSwap a una duplicación de sincronización.

```
ha_convert_into_mirror < vol=NombreVol | cg=nombreGC >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Volumen maestro.	N

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N

Requisitos previos:

- El volumen esclavo no está correlacionado
- El rol del igual local es maestro
- Si se lleva a cabo en un volumen esclavo, la conectividad de HyperSwap debe estar inactiva (se verifica con el mandato **target_list**)

La operación modifica la identidad SCSI del volumen esclavo. El cambio afecta al nombre de ámbito mundial y a la serie, mientras que el nombre de volumen, ID externo y metadatos se mantienen intactos.

Una vez que se convierta la relación de HyperSwap en una duplicación de sincronización, ya no se recuperará mediante el mandato **ha_list**. En su lugar, aparecerá en la salida del mandato **mirror_list**.

Ejemplo:

```
ha_convert_into_mirror vol=regular_volume
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **VOLUME_IS_NOT_HA**

  Este no es un volumen de HyperSwap.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_HA**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de HyperSwap.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **SLAVE_VOLUME_IS_MAPPED**

  El volumen secundario está correlacionado.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El grupo de consistencia tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.

Conversión de una duplicación síncrona en una relación HyperSwap

Utilice el mandato **mirror_convert_into_ha** para cambiar una duplicación síncrona a una relación HyperSwap.

```
mirror_convert_into_ha < vol=NombreVol | cg=nombreGc >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Volumen maestro.	N
cg	Nombre de objeto	El nombre del grupo de consistencia maestro o una lista de grupos de consistencia maestros.	N

Requisitos previos:

- El volumen remoto no está correlacionado
- La duplicación es una duplicación síncrona
- La duplicación local es el maestro
- La conectividad de destino está activa y es suficiente para HyperSwap (verificado con el mandato **target_list**)
- Los iguales están conectados a un Testigo de quórum activo y configurado correctamente
- Ambos volúmenes tienen el mismo nombre

El mandato se emite en el igual maestro y afecta a ambos iguales, que se convierten a HyperSwap al mismo tiempo. Las funciones de HyperSwap requieren determinados elementos de configuración, como un Testigo de quórum, y fallarán si no existen o si no están en el estado necesario.

Una vez que el mandato haya finalizado correctamente, la relación ya no se recuperará con el mandato **mirror_list**, sino con el mandato **ha_list**.

Normalmente, el proceso de conversión continúa una vez que se haya emitido el suceso de finalización del mandato. Mientras continúa, la indicación del estado de activación de alta disponibilidad *Migración tras error automática* será *Inactiva*, ya que los metadatos aún no están sincronizados. Una vez que la

conversión se haya completado, el volumen HyperSwap se puede correlacionar desde el sistema remoto y la nueva correlación se puede utilizar para realizar operaciones de E/S en dicho volumen.

Ejemplo:

```
mirror_convert_into_ha vol=regular_volume
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **BAD_REMOTE_VOLUME_NAME**

  El nombre del volumen secundario no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **VOLUME_NO_MIRROR**

  El volumen local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **CONS_GROUP_NO_MIRROR**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de duplicación remota.
- **MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación está marcada como en espera.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **SLAVE_VOLUME_IS_MAPPED**

  El volumen secundario está correlacionado.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino local no tiene un Testigo de quórum definido.
- **REMOTE_TARGET_HAS_NO_QUORUM_WITNESS**

  El destino en el sistema remoto no tiene un testigo de quórum definido.

- **HA_LOCAL_PEER_HAS_NO_QUORUM_WITNESS_CONNECTIVITY**

  La conectividad de igual local con el Testigo de quórum no está operativa.
- **HA_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  La migración automática no se admite entre las versiones del sistema de los iguales especificados.
- **MIRROR_TYPE_IS_NOT_SYNC**

  El tipo de dulpicación no es Sincronización de máximo esfuerzo.
- **MIRROR_IS_NON_OPERATIONAL**

  La duplicación no está operativa.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **REMOTE_MAX_HA_REACHED**

  El número máximo de relaciones HyperSwap ya se ha alcanzado en la máquina remota.
- **LOCAL_MAX_HA_REACHED**

  El número máximo de relaciones HyperSwap ya se ha alcanzado en la máquina local.
- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.
- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.
- **MAX_NUM_OF_PROXY_VOLUME_REACHED**

  No se ha podido crear una duplicación, porque se ha superado el número máximo de volúmenes de proxy.
- **TARGET_VOLUME_HAS_OLVM**

  Este volumen de destino es parte de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **TARGET_VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida, si el volumen de destino es un igual en una relación de HyperSwap.
- **REMOTE_MAX_METADATA_OBJECTS_REACHED**

  El número máximo de objetos de metadatos se ha alcanzado en un sistema remoto.
- **LOCAL_AND_REMOTE_VOLUME_NAMES_ARE_DIFFERENT**

  Los nombres del volumen local y el volumen remoto son distintos.
- **HA_TARGET_QUORUM_WITNESS_IS_NOT_ACTIVATED**

  El Testigo de quórum asociado con el destino está desactivado.
- **TARGET_PEER_NOT_HEALTHY**

  El igual de destino no se ha identificado como correcto.

  Resolución de problemas: Compruebe la configuración del testigo.
- **HA_CONNECTIVITY_NOT_SUFFICIENT**

  La conectividad entre los sistemas no es suficiente para la migración tras error automática.
- **HA_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual y el testigo de quórum no se ha verificado.
- **HA_REMOTE_PEER_QUORUM_WITNESS_CONFIGURATION_NOT_VERIFIED**

  La conectividad entre el igual remoto y el testigo de quórum no se ha verificado.

- **HOST_TYPE_IS_NOT_CONFIGURED**

  No se puede asociar un volumen HyperSwap con un host de un tipo sin configurar. IMPORTANTE: Consulte el capítulo de HyperSwap en el documento 'Método recomendado' para obtener información sobre los requisitos de la solución.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **CONS_GROUP_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El grupo de consistencia tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.

Creación de un nuevo Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_define** para crear una nueva definición de Testigo de quórum en el sistema y conectar el sistema al Testigo de quórum.

```
quorum_witness_define name=nombre_tq certificate=certificado_tq address=dirección_tq
[ port=puerto_tq ] [ activate=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Nombre de objeto	El nombre del Testigo de quórum que se va a crear.	S	N/D
certificate	N/D	Certificado público o cadena de certificados del testigo de quórum (consulte más abajo para obtener detalles).	S	N/D
address	N/D	La dirección del Testigo de quórum: IPv4, IPv6 (solo en formato completo) o nombre DNS.	S	N/D
port	Entero positivo	El puerto utilizado para las comunicaciones de Testigo de quórum.	N	8460
activate	Booleano	Define si se activa o no el Testigo de quórum tras su creación.	N	sí

Este mandato define un Testigo de quórum que se va a utilizar para las relaciones de HyperSwap. Es posible definir hasta dos instancias de Testigo de quórum. Al establecer el parámetro **activate** en *yes*, también se activará el Testigo de quórum y se iniciará la comunicación entre el sistema y el Testigo de quórum.

El parámetro certificate

El valor del parámetro **certificate** es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco).

En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
quorum_witness_define name=q1 certificate="Certificate" address=195.7.15.2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **QUORUM_WITNESS_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del testigo de quórum ya existe.
- **QUORUM_WITNESS_ADDRESS_ALREADY_EXISTS**

  Ya existe la dirección IPv4/6 o el nombre DNS del testigo de quórum con el mismo número de puerto.

  Resolución de problemas: utilice el testigo de quórum ya configurado o cambie la dirección o el número de puerto.
- **QUORUM_WITNESS_MISSING_SERVICE_CERTIFICATE**

  No se ha definido ningún certificado válido para el servicio de testigo de quórum.

  Resolución de problemas: Utilice mandatos PKI para definir el certificado del servicio de testigo de quórum
- **MAX_QUORUM_WITNESSES_REACHED**

  Se han definido demasiadas instancias del testigo de quórum.

  Resolución de problemas: Suprima una o más instancias del testigo de quórum e inténtelo de nuevo.
- **MAX_ACTIVE_QUORUM_WITNESSES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de instancias de testigo de quórum activo.

  Resolución de problemas: desactive un testigo de quórum activo e inténtelo de nuevo.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.

Listado de testigos de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_list** para mostrar todos los Testigos de quórum definidos en el sistema, o únicamente el que se especifique.

```
quorum_witness_list [ name=nombre_tq ] [ domain=NombreDominio ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Nombre de objeto	Nombre interno del Testigo de quórum.	N	Todos los Testigos de quórum
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

La salida del mandato incluye los campos siguientes:

- **name**: el nombre interno del Testigo de quórum
- **quorum_id**: un ID exclusivo global del Testigo de quórum
- **address**: la dirección v6 o DNS para la comunicación con el Testigo de quórum
- **port**: el puerto para la comunicación con el Testigo de quórum
- **state**: el estado del Testigo de quórum en el sistema. Están disponibles los valores siguientes: `Activating`, `Activated`, `Deactivating` y `Deactivated`.
- **connection**: el estado de la conexión con el Testigo de quórum, acumulado con todos los estados de conexión de nodo de quórum.
- **external_name**: el nombre externo del Testigo de quórum
- **db_health**: el estado de salud de BD de Testigo de quórum. Están disponibles los valores siguientes:

Valor	Significado
`OK`	
`Recuperación necesaria`	Se ha identificado un problema en la BD de Testigo de quórum, que impide que funcione correctamente.
`Pendiente de restauración`	La BD de Testigo de quórum se ha inicializado. Una vez que se active el Testigo de quórum, el sistema volverá a registrarse automáticamente en el Testigo de quórum y restaurará la información perteneciente a sus relaciones HyperSwap.

Los siguientes campos opcionales se pueden listar especificando explícitamente las columnas adecuadas:

- **heartbeats_ok**: indica si se envían y reciben correctamente los latidos entre el sistema y el Testigo de quórum
- **secure_connection**: el estado de la seguridad establecida en la conexión. Los valores posibles son:

Valor	Significado
`Ninguna`	La seguridad está inhabilitada en la conectividad de Testigo de quórum.
`Verificada`	Se ha verificado la seguridad de la conexión.

Valor	Significado
Sin autorización	El Testigo de quórum ha rechazado el certificado del sistema.

- **version**: la versión de software del Testigo de quórum
- **id**
- **certificate**
- **db_init**: indicación de fecha y hora (en hora individual) de la última inicialización de BD
- **first_event_id**: el ID del primer suceso relevante
- **last_event_id**: el ID del último suceso relevante

Ejemplo:

```
quorum_witness_list name=q1
```

Salida:

```
Nombre     ID                 Dirección  Puerto   Estado        Conexión    Nombre externo
------   -----------------  ----------  -----  ----------   ----------    --------------
q1       quorum_witness_id  195.7.15.2  4567   Activado    Activo             quorum_witness

Cont.:

Estado de BD
---------
OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
quorum_id	ID	2
address	Dirección	3
port	Puerto	4
state	Estado	5
connection	Conexión	6
external_name	Nombre externo	7
db_health	Estado de BD	8
heartbeats_ok	Latidos	N/D
use_secure	Uso seguro	N/D
secure_connection	Conexión segura	N/D
version	Versión	N/D
id	ID	N/D
certificate	Gestión de certificados	N/D
db_init	Inicialización BD	N/D
first_event_id	ID de primer suceso	N/D
last_event_id	ID de último suceso	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Actualización de una definición de Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_update** para actualizar una definición de Testigo de quórum.

```
quorum_witness_update name=nombre_tq [ certificate=nuevo_certificado_tq ]
 [ address=nueva_dirección_tq ] [ port=nuevo_puerto_tq ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Nombre de objeto	El nombre interno del Testigo de quórum.	S	N/D
certificate	N/D	Certificado público o cadena de certificados del testigo de quórum (consulte más abajo para obtener detalles).	N	Valor actual.
address	N/D	La dirección del Testigo de quórum: IPv4, IPv6 (solo en formato completo) o nombre DNS.	N	Valor actual.
port	Entero positivo	Un nuevo puerto de comunicación del Testigo de quórum.	N	Valor actual.

Como requisito previo para la finalización correcta de este mandato, el Testigo de quórum debe estar desactivado.

El parámetro de certificado:

El valor del parámetro de certificado es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco). En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
quorum_witness_update name=q1 address=192.6.10.7
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **QUORUM_WITNESS_ADDRESS_ALREADY_EXISTS**

  Ya existe la dirección IPv4/6 o el nombre DNS del testigo de quórum con el mismo número de puerto.

  Resolución de problemas: utilice el testigo de quórum ya configurado o cambie la dirección o el número de puerto.
- **CANT_UPDATE_ACTIVATED_QUORUM_WITNESS**

  No se puede actualizar un testigo de quórum activado.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.

Cambio del nombre de un Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_rename** para cambiar el nombre de un Testigo de quórum.

```
quorum_witness_rename name=nombre_tq new_name=nuevo_nombre_tq
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El nombre interno del Testigo de quórum.	S

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
new_name	Nombre de objeto	Un nuevo nombre interno del Testigo de quórum.	S

Ejemplo:

```
quorum_witness_rename name=q1 new_name=q2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **QUORUM_WITNESS_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del testigo de quórum ya existe.

Supresión de un Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_delete** para suprimir un Testigo de quórum.

```
quorum_witness_delete name=nombre_tq
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El nombre interno del Testigo de quórum.	S

El mandato solo se puede emitir para un Testigo de quórum que no esté en uso (conectado a cualquier destino) y esté desactivado o en proceso de desactivación, es decir, que su estado sea *Desactivado* o *Desactivando*.

Ejemplo:

```
quorum_witness_delete name=q1 -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_QUORUM_WITNESS**

  ¿Seguro que desea suprimir el testigo de quórum *Testigo de quórum*?

Códigos de retorno

- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **CANT_DELETE_AN_ACTIVATED_QUORUM_WITNESS**

  No se puede suprimir un testigo de quórum activado.

  Resolución de problemas: desactive el testigo de quórum e inténtelo de nuevo.
- **CANT_DELETE_QUORUM_WITNESS_IN_USE**

  No se puede suprimir un testigo de quórum cuando lo está utilizando un destino.

Activación de un Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_activate** para activar un Testigo de quórum.

```
quorum_witness_activate name=nombre_tq
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El nombre interno del Testigo de quórum.	S

Este mandato activa un Testigo de quórum e inicia la comunicación de estado y latido entre el sistema y el Testigo de quórum. El mandato es asíncrono y se realiza el seguimiento de su finalización mediante códigos de retorno.

Ejemplo:

```
quorum_witness_activate name=q1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **MAX_ACTIVE_QUORUM_WITNESSES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de instancias de testigo de quórum activo.

  Resolución de problemas: desactive un testigo de quórum activo e inténtelo de nuevo.
- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **QUORUM_WITNESS_IS_ALREADY_ACTIVE**

  El testigo de quórum ya está activo o se está activando.

  Resolución de problemas: espere a que finalice el proceso de activación. Si este problema persiste, póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **QUORUM_WITNESS_MISSING_SERVICE_CERTIFICATE**

  No se ha definido ningún certificado válido para el servicio de testigo de quórum.

  Resolución de problemas: Utilice mandatos PKI para definir el certificado del servicio de testigo de quórum
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.

Desactivación de un Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_deactivate** para desactivar un Testigo de quórum.

```
quorum_witness_deactivate name=nombre_tq
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El nombre interno del Testigo de quórum.	S

Este mandato desactiva un Testigo de quórum y detiene la comunicación de estado y latido entre el sistema y el Testigo de quórum. No se permite desactivar un Testigo de quórum que esté siendo utilizado por una relación de HyperSwap activa.

Ejemplo:

```
quorum_witness_deactivate name=q1 -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DEACTIVATE_QUORUM_WITNESS**

  ¿Seguro que desea desactivar el testigo de quórum *Testigo de quórum*?

Códigos de retorno

- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **QUORUM_WITNESS_IS_ALREADY_INACTIVE**

  El testigo de quórum ya está inactivo o se está desactivando.

  Resolución de problemas: espere a que finalice el proceso de desactivación. Si este problema persiste, póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANT_DEACTIVATE_QUORUM_WITNESS_IN_USE**

  No se puede desactivar un testigo de quórum que esté utilizando un destino con una relación de HyperSwap activa.

Listado del estado de conexión de Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_connections_list** para listar el estado de la conexión con el testigo de quórum.

```
quorum_witness_connections_list [ name=nombre_tq ] [ module=id_módulo ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Nombre de objeto	El nombre interno del testigo de quórum que se va a listar.	N	Todas las conexiones del testigo de quórum.
module	N/D	ID del módulo que se va a listar.	N	Todos los módulos a los que está conectado el testigo de quórum.

La salida del mandato incluye los campos siguientes:

- **module_id**: ID del módulo al que está conectado el testigo de quórum.
- **name**: el nombre interno del Testigo de quórum

- **connection**: el estado de la conexión con el Testigo de quórum. Los posibles valores de conexión son:

Valor	Significado
Conectado	Un nodo de quórum se ha conectado correctamente al Testigo de quórum.
Error al inicializar	La inicialización de la conexión HTTP ha fallado.
Formato de URL incorrecto	
No se puede resolver la dirección de proxy	
No se puede resolver la dirección de host	
No se puede conectar con el igual	
Error de comunicación HTTP	
Memoria agotada	
Tiempo de espera de conexión agotado	Es posible que el Testigo de quórum esté inactivo o que el par dirección/puerto sea incorrecto.
Error de comunicación Post HTTP	
Problema de conexión segura	Consulte los detalles del campo **secure_connection** a continuación.
Demasiados redireccionamientos	
Codificación de contenido incorrecta	
Error transitorio	
Error al fragmentar datos	
El nodo de quórum ha fallado	

- **secure_connection**: el estado de la seguridad establecida en la conexión. Los posibles valores de **secure_connection** son:

Valor	Significado
Ninguna	La seguridad está inhabilitada en la conectividad de Testigo de quórum.
Verificada	Se ha verificado la seguridad de la conexión.
Sin autorización	El Testigo de quórum ha rechazado el certificado del sistema.
Error SSL/TLS general	
Error en la verificación del igual	
Problema con el certificado local	
Error de cifrado seguro	
Certificado de CA no utilizable	El certificado proporcionado del Testigo de quórum es incorrecto.
Error al inicializar la comunicación segura	
No se ha podido cargar el archivo CACERT, no se encuentra o el formato es incorrecto	
Error al concluir la conexión SSL/TLS	
No se ha podido cargar el archivo CRL, no se encuentra o el formato es incorrecto	
Error de comprobación de emisor	

- **heartbeating**: Indica si las señales de monitorización del módulo han sido procesadas correctamente por el testigo de quórum.

Ejemplo:

```
quorum_connection_list name=q1 module=1:Module:3
```

Salida:

```
Module ID    Name    Connection   Secure Connection   Heartbeating
------------ ------- ------------ ------------------- --------------
1:Module:3   q1      Connected    Verified            yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
module_id	ID de módulo	1
name	Nombre	2
connection	Conexión	3
secure_connection	Conexión segura	4
heartbeats_ok	Latidos	5

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Obtención de información de Testigo de quórum

Utilice el mandato **quorum_witness_info_get** para obtener información de Testigo de quórum de un Testigo de quórum.

```
quorum_witness_info_get name=nombre_tq
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El nombre interno del Testigo de quórum.	S

La salida del mandato incluye los campos siguientes:

- **internal_name**: el nombre interno del Testigo de quórum
- **quorum_id**: un ID exclusivo global del Testigo de quórum
- **name**: el nombre externo del Testigo de quórum
- **version**: la versión de software del Testigo de quórum

Los siguientes campos opcionales se pueden listar especificando explícitamente las columnas adecuadas:

- **db_state**: serie JSON (hasta 256 bytes) que representa el uso de disco de BD
- **host_info**: el tipo y la versión del sistema operativo de host en el cual se ejecuta el Testigo de quórum
- **protocol**: la versión del protocolo

- **network_load**: serie JSON (hasta 128 bytes) que representa el recuento de conexiones y solicitudes
- **cpu_load**: serie JSON (hasta 128 bytes) que representa el porcentaje de consumo de CPU
- **last_event_id**: el ID del último suceso relevante
- **db_init**: indicación de fecha y hora (en hora individual) de la última inicialización de BD

Ejemplo:

```
quorum_witness_info_get name=q1
```

Salida:

```
Nombre   ID                                Nombre externo   Versión
------ --------------------------------- --------------- ---------
q1     7f2f35834fea48b6b335aa09fd9179ae   FVT-QW104       1.0.0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
internal_name	Nombre	1
quorum_id	ID	2
name	Nombre externo	3
version	Versión	4
db_state	Estado de BD	N/D
host_info	Host	N/D
protocol	Versión de protocolo	N/D
network_load	Carga de red	N/D
cpu_load	Carga de CPU	N/D
last_event_id	ID de último suceso	N/D
db_init	Indicación de fecha y hora de inicialización de BD	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **QUORUM_WITNESS_BAD_NAME**

  El nombre del testigo de quórum no existe.
- **QUORUM_WITNESS_RESPONSE_TIMEOUT**

  No hay respuesta del testigo de quórum *Testigo de quórum* dentro del periodo de tiempo designado.

Capítulo 12. Mandatos de migración de datos

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la migración de datos.

Activación de la migración de datos

Uso del mandato **dm_activate** para activar el proceso de migración de datos.

```
dm_activate vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El volumen de destino para la activación de migración de datos.	S

Este mandato activa el proceso de migración de datos. Es una activación inicial o una activación después de la desactivación.

Tras la activación, la migración de datos se prueba de la misma forma que cuando se utiliza **dm_test** (consulte Prueba de la definición de migración de datos), y este mandato falla si falla a prueba de la migración de datos.

Este mandato no tiene efecto si el proceso ya está activo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_DM**

  El volumen local no tiene definiciones de migración de datos.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_VOLUME_NO_LUN**

  El LUN del volumen remoto está disponible.
- **REMOTE_VOLUME_NO_READ_ACCESS**

  No se puede leer el volumen remoto.
- **REMOTE_VOLUME_NO_WRITE_ACCESS**

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

El volumen remoto está protegido contra escritura.

- **BAD_REMOTE_VOLUME_SIZE**

  Los volúmenes primario y secundario contienen un número de bloques diferente.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Desactivación de la migración de datos

Uso del mandato **dm_deactivate** para desactivar el proceso de migración de datos.

```
dm_deactivate vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El volumen local en el que se va a desactivar el proceso de migración de datos.	S

No se da servicio a los hosts mientras el proceso de migración de datos está inactivo.

Este mandato no tiene efecto si el proceso de migración de datos ya está inactivo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DEACTIVATE_DATA_MIGRATION**

  La desactivación detendrá todas las aplicaciones. Después de la desactivación, la migración de datos se puede suprimir.

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DEACTIVATE_SOURCE_UPDATING_DATA_MIGRATION**

  La desactivación puede provocar la pérdida de acceso a los hosts y detendrá todas las aplicaciones. Después de la desactivación, la migración de datos se puede suprimir.

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.

- **VOLUME_NO_DM**

  El volumen local no tiene definiciones de migración de datos.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Definición de la configuración de migración de datos

Uso del mandato **dm_define** para definir una configuración de migración de datos.

```
dm_define vol=NombreVol target=NombreDestino lun=LUNorigen source_updating=<yes|no> [ create_vol=
<yes|no> ] [ pool=NombreAgrupación ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El volumen de destino de la migración de datos en el sistema local.	S	N/D
target	Nombre de objeto	El sistema remoto que contiene el volumen de origen.	S	N/D
lun	Entero	LUN del volumen de origen.	S	N/D
source_updating	Booleano	Especifica si utilizar la actualización del volumen de origen.	S	N/D
create_vol	Booleano	Un booleano que determina si crear un nuevo volumen o utilizar uno existente.	N	No
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento que va a contener el volumen. Se utiliza solo al crear un volumen. Obligatorio al crear un volumen.	N	N/D

Este mandato define una relación de migración de datos entre un volumen local y un volumen remoto. Según esta definición, el volumen local debe reflejar el volumen remoto.

Después de que se ha definido esta configuración, se puede probar utilizando el mandato **dm_test** (consulte Prueba de la definición de migración de datos) y, a continuación, se puede activar utilizando el mandato **dm_activate** (consulte Activación de la migración de datos). Después de esta activación, se pueden leer y grabar hosts en este volumen, y estas operaciones se reflejan en el volumen remoto.

Puede que el volumen remoto no esté accesible cuando se ejecuta el mandato. En este caso, solo se utiliza la definición cuando se prueba la migración de datos.

El sistema local actúa como host para el sistema remoto. El sistema remoto debe configurarse para hacer que el volumen remoto esté accesible para el sistema local a través del LUN especificado.

Si se especifica **source updating**, cada grabación al volumen local se refleja como una grabación en el volumen remoto. De lo contrario, las grabaciones en el volumen local no se reflejan y el volumen remoto no se cambia.

El volumen local debe estar formateado.

Si **create_vol** se establece en *yes*, se crea el volumen. En este caso, el tamaño del volumen recién creado es idéntico al tamaño del volumen de origen. Cuando se crea un volumen, se debe especificar un nombre de agrupación. La creación de un volumen falla si no hay conectividad al destino ya que el tamaño del volumen es desconocido.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **VOLUME_SIZE_VERY_LARGE_ARE_YOU_SURE**

  El tamaño del volumen es muy grande. No es posible duplicar este volumen a versiones anteriores del sistema de almacenamiento. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.
- **VOLUME_HAS_MIRROR**

  Se ha definido una duplicación para este volumen.
- **VOLUME_BELONGS_TO_CG**

  El volumen pertenece a un grupo de consistencia.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **VOLUME_HAS_SNAPSHOTS**

  El volumen tiene instantáneas.
- **VOLUME_NOT_FORMATTED**

  El volumen local no está formateado.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.
- **NOT_ENOUGH_SPACE**

  No hay espacio a asignar para el uso actual del volumen.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **REMOTE_VOLUME_NO_LUN**

El LUN del volumen remoto está disponible.

- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **VOLUME_CANNOT_HAVE_ZERO_SIZE**

  El tamaño de volumen no puede ser cero.
- **ILLEGAL_LUN**

  El LUN está fuera de rango.
- **TARGET_IS_MIRRORING**

  La máquina de destino se define solo para la duplicación remota.
- **NO_ONLINE_MIGRATION_WITHOUT_SOURCE_UPDATING**

  La migración de datos sin migración automática debe definirse como una actualización de origen.
- **MIGRATION_ALREADY_DEFINED_FOR_LUN**

  La migración de datos ya se ha definido desde el LUN *LUN* del destino '*destino*'.
- **VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite.
- **INVALID_SLICE_OFFSET**

  El desplazamiento de la sección no está permitido.
- **ENCRYPTION_IN_PROGRESS**

  El sistema está en el proceso de cambiar el estado de activación de cifrado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **MAX_DMS_REACHED**

  El número máximo de volúmenes remotos (duplicación/migración) ya se ha alcanzado.

  Resolución de problemas: Suprima objetos de migración de datos innecesarios.
- **DOMAIN_MAX_DMS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de migraciones de datos.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.

Supresión de un proceso de migración de datos

Uso del mandato **dm_delete** para suprimir un proceso de migración de datos.

```
dm_delete vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen cuyo proceso de migración de datos se va a suprimir.	S	
force_delete	Booleano	Cuando se establece en *yes*, fuerza la supresión incluso si la migración de datos no se ha completado.	N	no

Este mandato suprime un proceso de migración de datos y su configuración después de que se haya completado y el destino tenga una copia completa de los datos. Después de suprimir un proceso de migración de datos, el volumen local debe haberse eliminado explícitamente de forma manual.

Uso del parámetro force_delete

El parámetro **force_delete** habilita la supresión de un proceso de migración de datos cuando solo el origen tiene una copia completa de los datos. Esto es principalmente necesario si la migración de datos es incorrecta: se ha seleccionado un volumen de origen incorrecto o el tamaño (bloque) del volumen definido no es adecuada.

Cuando la migración de datos es la actualización de origen y, por lo tanto, el origen tiene datos completos, se permite también el parámetro **force_delete**.

Actualmente es imposible suprimir un proceso de migración de datos cuando ni el origen ni el destino tienen datos completos.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_DM**

  El volumen local no tiene definiciones de migración de datos.
- **DM_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  El proceso de migración de datos no se ha completado.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **DM_OPERATION_NOT_ALLOWED_NEITHER_SOURCE_NOR_TARGET_CONTAIN_FULL_DATA**

La migración de datos se ha configurado sin actualización de origen y ña sincronización aún no se ha completado. Como resultado de ello, ni el volumen de origen ni el volumen de destino contienen una imagen completa de los datos.

Listado de los estados de migración de datos

Uso del mandato **dm_list** para listar la configuración y el estado de migración de datos.

```
dm_list [ vol=VolName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a listar.	N	Todos los volúmenes de migración de datos.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista todos los estados y configuración de migración de datos, incluida la siguiente información:

- Nombre de volumen
- Nombre del destino
- LUN
- Tamaño de volumen (GB)
- Migración completada (GB)
- Activación de la migración (activa/inactiva)
- Estado de la migración (sincronizada, no sincronizada)
- Migración pendiente (GB)
- Migración pendiente (%)
- Tiempo estimado para la finalización

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
local_volume_name	Volumen local	1
target_name	Sistema remoto	2
remote_volume_lun	LUN remoto	3
active	Activo	4
sync_state	Estado	5
connected	Destino conectado	6
size_to_synchronize	Tamaño a sincronizar (MiB)	N/D
operational	Operativo	N/D
sync_progress	Progreso de sincronización (%)	N/D
start_migration_automatically	Iniciar migración de datos automáticamente	N/D
arch	Arco remoto	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Prueba de la definición de migración de datos

Uso del mandato **dm_test** para probar la configuración de migración de datos.

```
dm_test vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Volumen de destino para la prueba de migración de datos.	S

Los códigos de retorno del mandato indican los tipos de fallos de prueba que se pueden producir. Una vez que la prueba es correcta, se puede activa la migración de datos.

Si la actualización del origen no se ha definido para esta migración de datos, la escritura no se prueba.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NO_DM**

  El volumen local no tiene definiciones de migración de datos.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_VOLUME_NO_LUN**

  El LUN del volumen remoto está disponible.
- **REMOTE_VOLUME_NO_READ_ACCESS**

  No se puede leer el volumen remoto.
- **REMOTE_VOLUME_NO_WRITE_ACCESS**

El volumen remoto está protegido contra escritura.

- **BAD_REMOTE_VOLUME_SIZE**

  Los volúmenes primario y secundario contienen un número de bloques diferente.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Capítulo 13. Mandatos de IBM Hyper-Scale Mobility

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para IBM Hyper-Scale Mobility.

Creación de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility

Uso del mandato **olvm_create** para definir una configuración de IBM Hyper-Scale Mobility.

```
olvm_create < vol=VolName remote_pool=RemotePoolName > target=TargetName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Un volumen de IBM Hyper-Scale Mobility en el sistema local.	S
target	Nombre de objeto	El sistema remoto que contiene el volumen de destino.	S
remote_pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación de almacenamiento que va a contener el volumen de destino.	S

Este mandato crea una relación de IBM Hyper-Scale Mobility mediante la identificación del volumen de origen y del sistema de destino y la agrupación de almacenamiento.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **VOLUME_SIZE_VERY_LARGE_ARE_YOU_SURE**

  El tamaño del volumen es muy grande. No es posible duplicar este volumen a versiones anteriores del sistema de almacenamiento. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **VOLUME_NOT_APPLICABLE_FOR_OLVM**

  El volumen no es aplicable a IBM Hyper-Scale Mobility.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

La operación no se permite en instantáneas.

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.

- **VOLUME_IS_MASTER**

  Este volumen local ya está definido como volumen primario.

- **TARGET_BAD_TYPE**

  La máquina de destino no es una máquina XIV.

- **TARGET_NO_ACCESS**

  No hay permisos de acceso a la máquina secundaria.

- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.

- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

- **MAX_MIGRATIONS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de migraciones.

- **REMOTE_MAX_MIGRATIONS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de migraciones en la máquina remota.

- **REMOTE_POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación no existe en la máquina remota.

- **BAD_REMOTE_VOLUME_SIZE**

  Los volúmenes primario y secundario contienen un número de bloques diferente.

- **NOT_ENOUGH_SPACE_ON_REMOTE_MACHINE**

  No hay suficiente espacio libre para establecer el tamaño solicitado del volumen secundario.

- **REMOTE_VOLUME_EXISTS**

  El volumen secundario con el nombre indicado ya existe. No se puede volver a usar el nombre.

- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.

- **REMOTE_VOLUME_IS_SLAVE**

  Ya hay definido como secundario un volumen en la máquina remota.

- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.

- **TIMEOUT**

  La operación remota no se ha completado a tiempo.

- **VOLUME_BAD_PREFIX**

  El nombre del volumen tiene un prefijo reservado.

- **REMOTE_VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  La migración de datos ya se ha definido para el volumen secundario.

- **VOLUME_HAS_OLVM**

  Se ha definido una relación de IBM Hyper-Scale Mobility para este volumen.

- **VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida en un volumen con una relación de HyperSwap.

- **TARGET_VOLUME_HAS_OLVM**

  Este volumen de destino es parte de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **TARGET_VOLUME_HAS_HA**

  Esta operación está prohibida, si el volumen de destino es un igual en una relación de HyperSwap.
- **REMOTE_VOLUME_LOCKED**

  El volumen secundario está bloqueado.
- **VOLUME_HAS_MIRRORING_SNAPSHOTS**

  El volumen tiene instantáneas creadas por un proceso de duplicación anterior.
- **REMOTE_MAX_MIRROR_CAPACITY_REACHED**

  La capacidad máxima para los volúmenes duplicados ya se ha alcanzado en la máquina remota.
- **TARGET_DOES_NOT_ACCEPT_XIV_COMMANDS**

  El sistema de destino no acepta mandatos de gestión de XIV.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **VOLUME_LOCKED**

  El volumen está bloqueado.
- **NO_ASYNC_IN_THIN_PROVISIONED_POOL**

  Una agrupación de aprovisionamiento ligero no puede contener volúmenes con duplicación asíncrona.
- **BAD_REMOTE_VOLUME_NAME**

  El nombre del volumen secundario no existe.
- **REMOTE_VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite de la máquina remota.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **ELECTRONIC_LICENSE_NOT_APPROVED**

  Operación bloqueada hasta la aprobación de la licencia electrónica

  Resolución de problemas: Recuperar la versión de licencia electrónica y aceptarla
- **VOLUME_NOT_FORMATTED**

  El volumen local no está formateado.
- **MIRROR_TYPE_INCOMPATIBLE_WITH_TARGET**

  No se admite una duplicación de este tipo entre las versiones del sistema de los iguales especificados.
- **OLVM_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  IBM Hyper-Scale Mobility no se soporta entre las versiones de sistema de los iguales especificados.
- **VOLUME_TOO_BIG**

  No hay espacio para asignar al volumen.
- **VOLUME_SIZE_ABOVE_LIMIT**

  El tamaño de volumen especificado está por encima del límite.
- **INVALID_SLICE_OFFSET**

  El desplazamiento de la sección no está permitido.
- **VOLUME_IS_OLVM_PROXY**

El volumen está en una fase de IBM Hyper-Scale Mobility Proxy.

- **VOLUME_IS_SLAVE**

  El volumen se ha definido como un volumen secundario.
- **REMOTE_VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  El volumen secundario es una instantánea.
- **VOLUME_EXISTS**

  El nombre del volumen ya existe.
- **SLAVE_VOLUME_NOT_FORMATTED**

  El volumen secundario no está formateado.
- **VOLUME_BELONGS_TO_CG**

  El volumen pertenece a un grupo de consistencia.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado.
- **VOLUME_CANNOT_HAVE_ZERO_SIZE**

  El tamaño de volumen no puede ser cero.
- **ASYNC_MIRROR_REMOTE_RPO_TOO_SHORT**

  El RPO remoto especificado es demasiado corto.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **REMOTE_VOLUME_NOT_APPLICABLE_FOR_OLVM**

  El volumen remoto no es aplicable a IBM Hyper-Scale Mobility.
- **REMOTE_SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe en la máquina remota.
- **OLVM_DOES_NOT_SUPPORT_ISCSI_TARGET**

  IBM Hyper-Scale Mobility no soporta los destinos ISCSI.
- **ASYNC_MIRROR_REMOTE_RPO_TOO_LONG**

  El RPO remoto especificado es demasiado largo.
- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.
- **ENCRYPTION_IN_PROGRESS**

  El sistema está en el proceso de cambiar el estado de activación de cifrado.
- **MAX_OLVM_REACHED**

  El número máximo permitido de relaciones de IBM Hyper-Scale Mobility ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.
- **REMOTE_DOMAIN_MAX_MIGRATIONS_REACHED**

  El número máximo de migraciones ya se ha alcanzado en el dominio de máquina remota.
- **DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_TARGET**

El dominio no tiene acceso al destino.

- **REMOTE_DOMAIN_HAS_NO_ACCESS_TO_TARGET**

  El dominio de máquina secundaria no tiene acceso al destino.

- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.

- **MULTISITE_MAX_NUM_OF_MIRRORS_REACHED**

  No se ha podido crear la relación, el número máximo permitido de relaciones ya se ha superado.

- **REMOTE_VOLUME_TWO_SYNC_MIRRORS_NOT_ALLOWED**

  Se han detectado dos duplicaciones asíncronas en el volumen remoto. Esto no está permitido.

- **REMOTE_VOLUME_IS_MIRROR_MASTER**

  El volumen es primario en una relación de duplicación y no puede ser secundario.

- **REMOTE_VOLUME_MIRROR_LOOP_DETECTED**

  Se ha detectado un bucle duplicado en el volumen remoto. Esto significa que hay una duplicación en el sistema remoto cuyo destino es este sistema. Por lo tanto, no puede crear una duplicación con este destino en este sistema.

- **REMOTE_VOLUME_MASTER_ASYNC_MIRROR_DETECTED**

  Se ha detectado una duplicación primaria asíncrona en el volumen remoto. La operación no está permitida.

- **MULTISITE_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  No se soporta el multisitio entre las versiones de sistema de los iguales especificados.

- **REMOTE_VOLUME_HAS_MIRRORING_SNAPSHOTS**

  El volumen remoto tiene instantáneas creadas por un proceso de duplicación anterior.

- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.

- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.

- **TARGET_CONFIGURATION_AND_CODE_VERSION_DO_NOT_SUPPORT_OPERATION**

  La configuración de destino y la versión de código no soportan esta operación.

Activación de la migración de volumen

Uso del mandato **olvm_activate** para activar una migración de IBM Hyper-Scale Mobility para una relación definida de IBM Hyper-Scale Mobility.

```
olvm_activate vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Volumen de origen de IBM Hyper-Scale Mobility.	S

Este mandato se emite en el origen.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_SOURCE_IN_THIS_STATE**

  El origen está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **MIRROR_CONFIGURATION_ERROR**

  La configuración local de la duplicación no coincide con su configuración remota.
- **MIRROR_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  El grupo de consistencia contiene volúmenes diferentes en las máquinas primaria y secundaria. Este problema se produce siempre que se han emitido los mandatos cg_add_vol o cg_remove_vol, pero la máquina primaria no ha recibido un acuse de recibo de la secundaria hasta que el mandato ha sobrepasado el tiempo de espera o se ha producido cualquier otro fallo inesperado.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_DESTINATION_IN_THIS_STATE**

  El destino está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **MIRROR_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños del volumen secundario y primario son diferentes.

- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.
- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.
- **VOLUME_NOT_DEFINED_FOR_OLVM**

  El volumen no tiene definiciones de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **OLVM_ALREADY_ACTIVE**

  La relación de IBM Hyper-Scale Mobility ya está activa.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.
- **OLVM_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  IBM Hyper-Scale Mobility no se soporta entre las versiones de sistema de los iguales especificados.

Desactivación de la migración de IBM Hyper-Scale Mobility

Uso del mandato **olvm_deactivate** para desactivar la migración de IBM Hyper-Scale Mobility para una relación de IBM Hyper-Scale Mobility definida.

```
olvm_deactivate
vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El volumen de origen.	S

Este mandato se emite en el origen.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DEACTIVATE_OLVM**

  ¿Seguro que desea desactivar IBM Hyper-Scale Mobility?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_SOURCE_IN_THIS_STATE**

  El origen está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **VOLUME_NOT_DEFINED_FOR_OLVM**

  El volumen no tiene definiciones de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_DESTINATION_IN_THIS_STATE**

  El destino está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **OLVM_ALREADY_INACTIVE**

  La relación de IBM Hyper-Scale Mobility ya está inactiva.
- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Terminación anormal de un proceso de IBM Hyper-Scale Mobility definido o activado

Uso del mandato **olvm_abort** para terminar anormalmente un proceso de IBM Hyper-Scale Mobility definido o activado.

```
olvm_abort < vol=VolName [ force_abort=<yes|no> | force_abort_on_destination=<yes|no> ] >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El volumen de origen.	S	N/D
force_abort	Booleano	Determina si suprimir una relación de IBM Hyper-Scale Mobility en el origen.	N	No
force_abort_on_destination	Booleano	Determina si suprimir una relación de IBM Hyper-Scale Mobility en el destino.	N	No

Este mandato se emite en el origen y tiene la opción de terminar anormalmente el proceso de IBM Hyper-Scale Mobility desde el origen o desde el destino.

Una vez emitidos, el origen y el destino ya no son parte de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility. Los atributos de IBM Hyper-Scale Mobility se suprimen.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ABORT_OLVM_RELATIONSHIP_IN_THIS_PHASE**

  ¿Seguro que desea terminar anormalmente la relación de IBM Hyper-Scale Mobility?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_FORCE_ABORT_OLVM_RELATIONSHIP_IN_THIS_PHASE**

  ¿Seguro que desea forzar la terminación anormal de la relación de IBM Hyper-Scale Mobility?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NOT_DEFINED_FOR_OLVM**

  El volumen no tiene definiciones de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_SOURCE_IN_THIS_STATE**

  El origen está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_DESTINATION_IN_THIS_STATE**

  El destino está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **OLVM_IS_ACTIVE**

  La relación de IBM Hyper-Scale Mobility está activa.
- **FORCE_ABORT_NOT_ALLOWED**

  No se permite una terminación anormal de IBM Hyper-Scale Mobility forzada.

- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Desplazamiento del volumen de origen IBM Hyper-Scale Mobility a un estado de proxy

Uso del mandato **olvm_proxy** para mover un volumen de origen IBM Hyper-Scale Mobility a un estado de proxy.

```
olvm_proxy vol=VolName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	El volumen de origen.	S

Este mandato mueve el volumen de origen IBM Hyper-Scale Mobility a un estado de proxy donde el origen actúa como proxy para el destino.

El origen se convierte en un proxy y el destino se convierte en el 'propietario' de datos. Las grabaciones de host ya no se graban en el origen y los datos de volumen en el origen se liberan. El volumen de origen y los datos de instantánea se suprimen.

Este mandato se emite en el origen.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_OLVM_PROXY**

  ¿Seguro que desea mover el volumen *Volumen* al estado de proxy? El volumen de origen y todas las instantáneas de volumen se suprimirán.

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_SOURCE_IN_THIS_STATE**

  El origen está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_DESTINATION_IN_THIS_STATE**

El destino está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.

- **VOLUME_NOT_DEFINED_FOR_OLVM**

  El volumen no tiene definiciones de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **OLVM_LINK_IS_NOT_UP**

  El enlace de IBM Hyper-Scale Mobility no está activo. La lista de correlaciones no se puede actualizar.
- **OLVM_PROXY_MOVE_INITIATED**

  El movimiento del volumen de IBM Hyper-Scale Mobility al estado Proxy se ha iniciado.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **ISCSI_HOST_ILLEGAL_PORT_NAME**

  El nombre de puerto del host iSCSI no está permitido.

  Resolución de problemas: Los nombres de puerto para los host iSCSI deben contener solo caracteres imprimibles.
- **MAX_PORTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de puertos definidos en el sistema.
- **HOST_PORT_EXISTS**

  Ya se ha definido un host con este ID de puerto.
- **REMOTE_MAX_VIRTUAL_HOSTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de hosts virtuales remotos definidos.
- **OLVM_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta OLVM.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **MAX_METADATA_OBJECTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de objetos de metadatos.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Supresión de una relación de IBM Hyper-Scale Mobility

Uso del mandato **olvm_delete** para suprimir una relación de IBM Hyper-Scale Mobility y atributos.

```
olvm_delete vol=VolName [ force_delete=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El volumen para la anulación de IBM Hyper-Scale Mobility.	S	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
force_delete	Booleano	Determina si suprimir una relación de IBM Hyper-Scale Mobility en el destino.	N	No

Este mandato se emite en el origen. Si no hay comunicación al destino, el mandato puede forzar la supresión de la relación de IBM Hyper-Scale Mobility.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_OLVM_RELATIONSHIP_IN_THIS_PHASE**

  ¿Seguro que desea suprimir la relación de IBM Hyper-Scale Mobility?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_FORCE_DELETE_OLVM_RELATIONSHIP_IN_THIS_PHASE**

  ¿Seguro que desea forzar la supresión de la relación de IBM Hyper-Scale Mobility?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **VOLUME_NOT_DEFINED_FOR_OLVM**

  El volumen no tiene definiciones de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_SOURCE_IN_THIS_STATE**

  El origen está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_DESTINATION_IN_THIS_STATE**

  El destino está en un estado de IBM Hyper-Scale Mobility no soportado.
- **FORCE_DELETE_NOT_ALLOWED**

  No se permite una supresión forzada de la relación de IBM Hyper-Scale Mobility.
- **VOLUME_IS_MAPPED**

  El volumen correlacionado con un host no se puede suprimir.
- **VOLUME_HAS_MULTIPLE_RELATIONS**

  El volumen tiene varias relaciones. La operación no está permitida o se debe especificar un destino.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Listado del estado de IBM Hyper-Scale Mobility

Uso del mandato **olvm_list** para listar la configuración y estado de IBM Hyper-Scale Mobility.

```
olvm_list [ vol=VolName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	El nombre del volumen que se va a listar.	N	Muestra los detalles para las relaciones de IBM Hyper-Scale Mobility en el sistema local.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato se emite en el origen. La salida incluye la siguiente información:

- Nombre de volumen
- Rol (Origen, Destino)
- Sistema remoto
- Activo (Sí, No)
- Fase (Migración, Proxy-Ready, Proxy)
- Estado
- Vinculación

ID de campo	Salida de campo	Descripción	Posición predeterminada
name	Nombre de volumen	N/D	1
role	Rol	N/D	2
target_name	Sistema remoto	N/D	3
active	Activo	N/D	4
phase	Fase	N/D	5
state	Estado	N/D	6
connected	Vinculación	N/D	7
sync_progress	Progreso de sincronización (%)	N/D	N/D
size_to_synchronize	Tamaño a sincronizar (MiB)	N/D	N/D
estimated_sync_time	Estimación de tiempo restante (seg)	N/D	N/D
mirror_error	Error de duplicación	Sin error, Agrupación secundaria agotada, Error de configuración o Sin recursos de aprovisionamiento ligero	N/D
arch	Arco remoto	N/D	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Capítulo 14. Mandatos de manejo de sucesos

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para el manejo de sucesos, incluido el listado de sucesos, filtrado y envío de notificaciones.

Generación de un suceso personalizado

Uso del mandato **custom_event** para generar un suceso personalizado.

```
custom_event description=Descripción [ severity=<INFORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL>
 ] [ internal=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
description	Serie	Descripción del suceso.	S	N/D
severity	N/D	Gravedad del suceso.	N	Informativo
internal	Booleano	Define si este es un suceso personalizado XIV interno.	N	no

Este mandato se puede utilizar para generar un suceso desde una aplicación de usuario o software del lado de host, o para probar los procedimientos de notificación de sucesos.

Ejemplo:

```
custom_event description="Test started"
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Generación de un suceso de producto CSS

Uso del mandato **css_product_event** para generar un suceso personalizado CSS (Soluciones de almacenamiento en la nube).

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

```
css_product_event product=Producto version=Versión server=Servidor platform=Plataforma
action=Acción
properties=Propiedades [ severity=<INFORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
product	Serie	Nombre de producto.	S	N/D
version	Serie	Información sobre la versión.	S	N/D
server	Serie	Nombre del servidor.	S	N/D
platform	Serie	Información sobre la plataforma.	S	N/D
action	Serie	Información de acción.	S	N/D
properties	Serie	Información de propiedades.	S	N/D
severity	N/D	Gravedad del suceso.	N	Informativo

Este mandato se puede utilizar para generar un suceso desde una aplicación de usuario o software del lado de host, o para probar los procedimientos de notificación de sucesos.

Ejemplo:

```
css_product_event product=nombre_producto version=info_versión server=info_servidor
platform=nombre_
plataforma action=nombre_acción properties=detalles_propiedades
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Definición de un destino de notificación de sucesos nuevo

Uso del mandato **dest_define** para definir un nuevo destino para notificaciones de sucesos.

```
dest_define dest=NombreDest type=<SNMP|EMAIL|SMS|HTTPS> < snmp_manager=GestorSNMP | <
uri=DirecciónHTT
PS [ proxy=DirecciónProxy [ proxy_port=NúmPuertoProxy ] ]
 > | email_address=correo electrónico | <area_code=CódigoÁrea    number=NúmeroTeléfono> |
user=NombreUsuario> [
smtpgws=<SMTPGW1[,SMTPGW2]...|ALL> | smsgws=<SMSGW1[,SMSGW2]...|ALL> ]
 [ heartbeat_test_hour=HH:MM [ heartbeat_test_days=Día ] ] [ domain=ListaDominios ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
dest	Nombre de objeto	Nombre de destino.	S	N/D
type	Enumeración	Tipos de destino para notificaciones de sucesos: por correo electrónico, SMS, HTTPS o SNMP.	S	N/D
snmp_manager	N/D	Dirección IP o nombre DNS del gestor de SNMP.	N	N/D
uri	N/D	Dirección IP o nombre DNS del servidor HTTPS. Si se debe utilizar un puerto diferente del predeterminado, especifíquelo aquí.	N	N/D
proxy	N/D	Dirección IP o nombre DNS del servidor proxy para enviar HTTPS.	N	Ninguna
proxy_port	Entero	Número de puerto de proxy para enviar HTTPS. El valor predeterminado es 1080.	N	Ninguna
email_address	N/D	Dirección de correo electrónico.	N	N/D
smtpgws	Nombre de objeto	Lista de las pasarelas SMTP que se van a utilizar.	N	TODO (todas las pasarelas).
area_code	N/D	Código de área del teléfono móvil para la notificación de SMS. Use los dígitos, '-' o '.'	N	N/D
number	N/D	Número de teléfono móvil para notificaciones por SMS. Use los dígitos, '-' o '.'	N	N/D
smsgws	Nombre de objeto	Pasarelas SMS que se van a utilizar para este destino.	N	TODO (todas las pasarelas).
user	Nombre de objeto	Nombre de usuario, donde se utilizan el correo electrónico o teléfono del usuario.	N	N/D
heartbeat_test_hour	N/D	La hora para una prueba de señal de monitorización periódica en formato HH:MM	N	Sin señal de monitorización
heartbeat_test_days	N/D	Lista de días para la prueba de señal de monitorización: una lista separada por comas de nombres de día de 3 letras (como "lun", "lun,vier", etc.).	N	Sin señal de monitorización

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	N/D	Conecte el destino a los dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno

Este mandato define un destino para notificaciones de sucesos. Hay cuatro tipos de destinos: correo electrónico, SMS, HTTPS y SNMP.

- Los destinos de *Correo electrónico* se utilizan para enviar notificaciones por correo electrónico. Al definir un nuevo destino de tipo Correo electrónico, se debe especificar la dirección de correo electrónico del destinatario en *email_address* o se debe especificar el nombre de usuario en *user* (en este caso se utiliza la dirección de correo electrónico de ese usuario).
- Los destinos de *SMS* se utilizan para enviar notificaciones a través de SMS a los teléfonos móviles. Al definir un nuevo destino de tipo SMS, se debe especificar el número de teléfono móvil del destino en *number* o se debe especificar el nombre de usuario en *user* (en este caso se utiliza el número de teléfono móvil de ese usuario). Para permitir un formateo correcto, el código de área debe estar separado del número local.
- Los destinos de *SNMP* se utilizan para enviar notificaciones por condiciones de excepción SNMP a gestores de SNMP. Al definir un nuevo destino de tipo SNMP, se debe especificar la dirección IP del gestor de SNMP.
- Los destinos de *HTTPS* se utilizan para enviar notificaciones a servidores HTTPS. Al definir un nuevo destino de tipo HTTPS, se debe especificar la dirección IP del servidor HTTPS.

De forma predeterminada, al enviar una notificación de correo electrónico, se utilizan todas las pasarelas SMTP especificadas en el mandato smtpgw_prioritize (consulte Priorización de pasarelas SMTP), según el orden especificado en ese mandato. Es posible definir que el envío de correos electrónicos a un destino específico utilizará pasarelas SMTP específicas. Esto se realiza especificando el parámetro **smtpgws**.

La misma lógica se aplica al envío de mensajes SMS. De forma predeterminada, se utilizan las pasarelas SMS especificadas en el mandato smsgw_prioritize (consulte Priorización de pasarelas de SMS), según el orden especificado en este mandato. Es posible definir qué mensajes se enviarán a un destino SMS específico a través de pasarelas SMS específicas.

Ejemplo:

```
dest_define dest=adminemail type=EMAIL email_address=storageadmin@example.com
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Ejemplo:

```
dest_define dest=monitoringserver type=SNMP snmp_manager=192.0.2.111
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DEST_MAX_REACHED**

  El número máximo permitido de destinos ya se ha alcanzado.
- **DEST_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del destino ya existe.
- **DEST_NAME_IS_DESTGROUP_NAME**

  El nombre del destino ya existe como nombre de grupo de destino.
- **EMAIL_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener una dirección de correo electrónico.
- **GATEWAY_NAME_APPEARS_TWICE**

  El nombre de la pasarela aparece dos veces en la lista.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **SMSGWS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener pasarelas SMS.
- **SMTPGWS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener pasarelas SMTP.
- **SNMP_MANAGER_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener un gestor de SNMP.
- **SNMP_MANAGER_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener un gestor de SNMP.
- **NO_SMS_GATEWAYS_ARE_DEFINED**

  No se puede definir un destino de SMS si no se han definido las pasarelas SMS.
- **HTTPS_ADDRESS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener una dirección HTTPS.
- **PROXY_ADDRESS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener una dirección de proxy.
- **SNMP_DESTS_CANNOT_REFER_TO_USERS**

  Un destino SNMP no puede hacer referencia a un usuario.
- **HTTPS_DESTS_CANNOT_REFER_TO_USERS**

  Un destino HTTPS no puede hacer referencia a un usuario.
- **NO_SMTP_GATEWAYS_ARE_DEFINED**

No se puede definir un destino de correo electrónico si no se han definido las pasarelas SMTP.

- **USER_EMAIL_ADDRESS_IS_NOT_DEFINED**

  No se ha definido la dirección de correo electrónico del usuario.
- **USER_PHONE_NUMBER_IS_NOT_DEFINED**

  No se ha definido el número de teléfono del usuario.
- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **INTERNAL_DESTS_CANNOT_REFER_TO_USERS**

  Un destino interno no puede hacer referencia a un usuario.
- **DAY_APPEARS_TWICE**

  El día '*Día*' aparece dos veces en la lista.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que cada día aparezca en la lista solo una vez.
- **HTTPS_ADDRESS_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener una dirección HTTPS.
- **DEST_TYPE_NOT_SUPPORTED**

  No se admite este tipo de destino.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **USER_IS_NOT_IN_DESTINATION_DOMAINS**

  El usuario debe incluirse en los dominios de destino.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Supresión de un destino

Uso del mandato **dest_delete** para suprimir un destino de notificación de sucesos.

```
dest_delete dest=DestName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
dest	Nombre de objeto	El nombre del destino que se va a suprimir.	S

Los destinos que son parte de un grupo de destinos o que utiliza una regla no se pueden suprimir.

Los destinos no se pueden suprimir mientras haya sucesos de alerta pendientes.

Ejemplo:

```
dest_delete dest=itmanager
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_DESTINATION**

  ¿Seguro que desea suprimir el destino *Destino*?

Códigos de retorno

- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **DEST_IS_PART_OF_DESTGROUP**

  El destino no puede suprimirse porque es parte de un grupo de destino.
- **DEST_APPEARS_IN_RULE**

  El destino no se puede suprimir porque aparece en una regla.

  Resolución de problemas: Para suprimir el destino, primero suprima la regla.

Listado de destinos de notificación de sucesos

Uso del mandato **dest_list** para listar destinos de notificación de sucesos.

```
dest_list [ dest=DestName ] [ type=<SNMP|EMAIL|SMS|HTTPS> ] [ domain=DomainName ]
 [ internal=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
dest	Nombre de objeto	Destinos que se van a listar.	N	Todos los destinos.
type	Enumeración	Filtra solo destinos del tipo especificado.	N	Todos los tipos.
internal	Enumeración	Destinos de filtro por su atributo XIV interno.	N	no
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista la configuración de todos los destinos definidos o de un destino específico.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
type	Tipo	2
email_address	Dirección de correo electrónico	3
area_code	Código de área	4
number	Número de teléfono	5
snmp_manager	Gestor de SNMP	6
uri	Dirección HTTPS	7
gateways	Pasarelas	N/D
user	Usuario	8
heartbeat_test_days	Días de señal de monitorización	N/D
heartbeat_test_hour	Hora de señal de monitorización	N/D
creator	Creador	N/D
proxy	Dirección de servidor proxy	N/D
proxy_port	Número de puerto de proxy	N/D

Ejemplo:

```
dest_list
```

Salida:

```
Name              Type  Email Address                 Phone
Number  Gateways
storagemanager    EMAIL storageadmin@yourcompany.com               all
monitoringserver  SNMP
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Técnicos	Permitido	N/D

Cambio de nombre de un destino

Uso del mandato **dest_rename** para cambiar el nombre de un destino de notificación de sucesos.

```
dest_rename dest=DestName
new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
dest	Nombre de objeto	El destino al que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del destino.	S

Ejemplo:

```
dest_rename dest=adminemail new_name=storagemanager
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **DEST_NAME_IS_DESTGROUP_NAME**

  El nombre del destino ya existe como nombre de grupo de destino.
- **DEST_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del destino ya existe.

Prueba de un destino

Uso del mandato **dest_test** para enviar un mensaje de prueba a un destino de notificación de sucesos.

```
dest_test dest=DestName management_ip=IPaddress [ smtpgw=SMTPGatewayName ]
 [ smsgw=SMSGatewayName ] [ internal=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
dest	Nombre de objeto	El nombre del destino que se va a probar.	S	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
management_ip	N/D	IP de gestión utilizada para enviar la notificación de sucesos.	S	N/D
smtpgw	Nombre de objeto	Pasarela SMTP que se va a probar.	N	Opción del sistema predeterminado.
smsgw	Nombre de objeto	Pasarela SMS que se va a probar.	N	Opción del sistema predeterminado.
internal	Booleano	Debe especificarse para destinos internos XIV.	N	no

Este mandato prueba un destino enviando un mensaje de prueba, SMS o condición de excepción SNMP. Tenga en cuenta que un código de retorno correcto desde este mandato no garantiza la entrega de notificación.

Es posible que no se detecten algunos problemas con la entrega de SNMP, coreo electrónico y SMS.

Para mensajes de correo electrónico, se debe especificar la pasarela SMTP (el destino solo se prueba a través de esa pasarela). Lo mismo se aplica a la pasarela SMS.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	Permitido	N/D

Códigos de retorno

- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **DEST_TEST_NOT_PERFORMED_SYSTEM_BUSY**

  La prueba de destino '*Nombre de destino*' no se ha realizado porque el sistema está ocupado.

  Resolución de problemas: Inténtelo otra vez en unos segundos.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **SMSGWS_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener pasarelas SMS.
- **SMSGWS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener pasarelas SMS.
- **SMTPGWS_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener pasarelas SMTP.
- **SMTPGWS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener pasarelas SMTP.

- **DEST_TEST_FAILED**

  La prueba de destino '*Nombre de destino*' ha fallado.
- **SYSTEM_HAS_NO_SUCH_EXTERNAL_IP**

  El sistema no tiene esa dirección IP externa.
- **MODULE_CANNOT_SEND_MESSAGES**

  El módulo seleccionado no puede enviar mensajes.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **ONLY_TECHNICIAN_CAN_REFER_TO_INTERNAL_EVENT_OBJECTS**

  Solo los técnicos pueden hacer referencia a objetos de suceso interno.

Actualización de un destino de notificación de sucesos

Uso del mandato **dest_update** para actualizar un destino.

```
dest_update dest=NombreDest [ snmp_manager=GestorSNMP ] [ uri=DirecciónHTTPS ]
 [ proxy=DirecciónProxy ] [ proxy_port=NúmPuertoProxy ] [ email_address=correo electrónico ]
  [ smtpgws=<SMTPGW1[,SMTPGW2]...|ALL> ] [ area_code=CódigoÁrea ] [ number=NúmeroTeléfono ]
  [ smsgws=<SMSGW1[,SMSGW2]...|ALL> ] [ user=NombreUsuario ] [ heartbeat_test_hour=HH:MM ]
 [ heartbeat_test_days=Día ] [ domain=ListaDominios ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
dest	Nombre de objeto	Nombre de destino.	S	N/D
snmp_manager	N/D	Dirección IP o nombre DNS del gestor de SNMP.	N	Dejar sin cambios.
uri	N/D	Dirección IP o nombre DNS del servidor HTTPS.	N	Dejar sin cambios.
proxy	N/D	Dirección IP o nombre DNS del servidor proxy para enviar HTTPS.	N	Dejar sin cambios.
proxy_port	Entero	Número de puerto de proxy para enviar HTTPS (1080 de forma predeterminada).	N	Dejar sin cambios.
domain	N/D	Conecte el destino a los dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	Dejar sin cambios
email_address	N/D	Dirección de correo electrónico.	N	Dejar sin cambios.
smtpgws	Nombre de objeto	Lista de las pasarelas SMTP que se van a utilizar.	N	Dejar sin cambios.
area_code	N/D	Código de área del teléfono móvil para la notificación de SMS.	N	Dejar sin cambios.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
number	N/D	Número de teléfono móvil para notificaciones por SMS.	N	Dejar sin cambios.
smsgws	Nombre de objeto	Pasarelas SMS que se van a utilizar.	N	Dejar sin cambios.
user	Nombre de objeto	Nombre de usuario, donde se utilizan el correo electrónico o teléfono del usuario.	N	Dejar sin cambios.
heartbeat_test_hour	N/D	La hora de la prueba de señal de monitorización periódica	N	Dejar sin cambios.
heartbeat_test_days	N/D	Lista de días para la prueba de señal de monitorización: una lista separada por comas de nombres de día de 3 letras (como "lun", "lun,vier", etc.)	N	Dejar sin cambios.

Los parámetros de este mandato son idénticos a los del mandato Definición de un nuevo destino de notificación de sucesos, excepto que el tipo de destino no se puede cambiar. Se deben especificar todos los campos relevantes (no solo los que se están cambiando).

Ejemplo:

```
dest_update dest=storagemanager email_address=admin@example.com
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **AREA_CODE_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener un código de área.
- **AREA_CODE_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener un código de área.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.

- **EMAIL_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener una dirección de correo electrónico.
- **EMAIL_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener una dirección de correo electrónico.
- **GATEWAY_NAME_APPEARS_TWICE**

  El nombre de la pasarela aparece dos veces en la lista.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **NUMBER_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener un número.
- **NUMBER_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener un número.
- **SMSGWS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener pasarelas SMS.
- **SNMP_MANAGER_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener un gestor de SNMP.
- **NO_SMTP_GATEWAYS_ARE_DEFINED**

  No se puede definir un destino de correo electrónico si no se han definido las pasarelas SMTP.
- **DEST_CANNOT_HAVE_A_USER_AND_AN_EMAIL_ADDRESS**

  El destino no puede tener simultáneamente una dirección de correo electrónico y hacer referencia a un usuario.
- **DEST_CANNOT_HAVE_A_USER_AND_A_PHONE_NUMBER**

  El destino no puede tener simultáneamente un número de teléfono y hacer referencia a un usuario.
- **USER_PHONE_NUMBER_IS_NOT_DEFINED**

  No se ha definido el número de teléfono del usuario.
- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **INTERNAL_DESTS_CANNOT_REFER_TO_USERS**

  Un destino interno no puede hacer referencia a un usuario.
- **DEST_HEARTBEAT_DAYS_BUT_NO_HOUR**

  Se han especificado los días de señal de monitorización deldestino, pero no la hora.
- **HTTPS_ADDRESS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener una dirección HTTPS.
- **PROXY_ADDRESS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener una dirección de proxy.
- **SNMP_DESTS_CANNOT_REFER_TO_USERS**

  Un destino SNMP no puede hacer referencia a un usuario.
- **HTTPS_DESTS_CANNOT_REFER_TO_USERS**

  Un destino HTTPS no puede hacer referencia a un usuario.

- **USER_EMAIL_ADDRESS_IS_NOT_DEFINED**

  No se ha definido la dirección de correo electrónico del usuario.
- **SMTPGWS_NOT_ALLOWED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino no puede tener pasarelas SMTP.
- **DAY_APPEARS_TWICE**

  El día '*Día*' aparece dos veces en la lista.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que cada día aparezca en la lista solo una vez.
- **SNMP_MANAGER_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener un gestor de SNMP.
- **NO_SMS_GATEWAYS_ARE_DEFINED**

  No se puede definir un destino de SMS si no se han definido las pasarelas SMS.
- **HTTPS_ADDRESS_MUST_BE_SPECIFIED_FOR_DEST_TYPE**

  Este tipo de destino debe tener una dirección HTTPS.
- **DEST_TYPE_NOT_SUPPORTED**

  No se admite este tipo de destino.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **USER_IS_NOT_IN_DESTINATION_DOMAINS**

  El usuario debe incluirse en los dominios de destino.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de regla.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_DESTGROUP_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de grupos de destinos.

Adición de un destino a un grupo de destinos

Uso del mandato **destgroup_add_dest** para añadir un destino de notificación de sucesos a un grupo de destinos.

```
destgroup_add_dest destgroup=GroupName dest=DestName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
destgroup	Nombre de objeto	El nombre del grupo de destinos al que se va a añadir el destino.	S
dest	Nombre de objeto	Destino que se va a añadir al grupo.	S

El mandato falla si el grupo de destinos ya contiene el destino.

El mandato no se puede ejecutar mientras haya sucesos de alerta pendientes.

Ejemplo:

```
destgroup_add_dest destgroup=alladmins dest=john
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **DESTGROUP_MAX_DESTS_REACHED**

  El número máximo permitido de destinos ya se ha alcanzado en grupos de destino.
- **DESTGROUP_ALREADY_INCLUDES_DEST**

  El grupo de destinos ya incluye este nombre de destino.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_DESTGROUP_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de grupos de destinos.

Creación de un grupo de destinos

Uso del mandato **`destgroup_create`** para crear un grupo de destinos de notificación de sucesos.

```
destgroup_create destgroup=GroupName [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
destgroup	Nombre de objeto	Nombre del grupo de destinos.	S	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	N/D	Conecte el grupo de destinos a los dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno

Este mandato crea un grupo de destinos, que utilizan las reglas para enviar notificaciones al grupo entero sin especificar todos los destinos para cada regla. También puede añadir o eliminar destinos del grupo, que elimina la necesidad de cambiar la configuración de cada una de las reglas por separado.

Tras la creación, el grupo de destinos está vacío. Para añadir un destino a un grupo de destinos, utilice el mandato Adición de un destino a un grupo de destinos.

Ejemplo:

```
destgroup_create destgroup=alladmins
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DESTGROUP_MAX_REACHED**

  El número máximo permitido de grupos de destinosya se ha alcanzado.
- **DESTGROUP_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del grupo de destinos ya existe.
- **DESTGROUP_NAME_IS_DEST_NAME**

  El nombre del grupo de destinos ya existe como un nombre de destino.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Actualización de un grupo de destinos de notificación de sucesos

Uso del mandato **destgroup_update** para actualizar un grupo de destinos.

```
destgroup_update destgroup=GroupName domain=DomainList
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
destgroup	Nombre de objeto	Nombre del grupo de destinos.	S
domain	N/D	Conecte el grupo de destinos a los dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	S

Ejemplo:

```
destgroup_update destgroup=alladmins domain=D1,D2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DESTINATION_IS_NOT_IN_DESTGROUP_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de grupos de destinos.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **DESTGROUP_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Los grupos de destinos deben incluirse en los dominios de regla.
- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.
- **INTERNAL_EVENT_OBJECTS_CANNOT_USE_SPECIFIC_DOMAINS**

  Los objetos de suceso interno no se pueden definir en dominios específicos.

Supresión de un grupo de destinos

Uso del mandato **destgroup_delete** para suprimir un grupo de destinos de notificación de sucesos.

```
destgroup_delete destgroup=GroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
destgroup	Nombre de objeto	El nombre del grupo de destinos que se va a suprimir.	S

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_DESTINATION_GROUP**

  ¿Seguro que desea suprimir el grupo de destinos *Grupo de destino*?

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **DESTGROUP_APPEARS_IN_RULE**

  El grupo de destinos aparece en una regla.

  Resolución de problemas: Para suprimir el grupo de destinos, primero suprima la regla.
- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.

Listado de grupos de destino

Uso del mandato **destgroup_list** para listar grupos de destino.

```
destgroup_list [ destgroup=GroupName ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
destgroup	Nombre de objeto	El grupo de destinos que se va a listar.	N	Todos los grupos.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista todos los grupos de destinoso uno específico. Todos los destinos se listan para cada grupo de destinos.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
dests	Destinos	2
creator	Creador	N/D

Ejemplo:

```
destgroup_list
```

Salida:

```
Name     Destinations
itstaff  john,michael,linda,monitoringserver
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Eliminación de un destino del grupo de destinos

Uso del mandato **`destgroup_remove_dest`** para eliminar un destino de notificación de sucesos de un grupo de destinos.

```
destgroup_remove_dest destgroup=GroupName dest=DestName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
destgroup	Nombre de objeto	Nombre de grupo	S
dest	Nombre de objeto	Destino que se va a eliminar del grupo.	S

Este mandato no se puede ejecutar mientras haya sucesos de alerta pendientes.

Ejemplo:

```
destgroup_remove_dest destgroup=alladmins dest=john
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.
- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **DESTGROUP_DOES_NOT_INCLUDE_DEST**

  El grupo de destinos no incluye este nombre de destino.

Cambio de nombre de un grupo de destinos

Uso del mandato **destgroup_rename** para cambiar el nombre de un grupo de destinos de notificación de suceso.

```
destgroup_rename destgroup=GroupName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
destgroup	Nombre de objeto	Grupo de destino al que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del grupo de destinos.	S

Este mandato no se puede ejecutar mientras haya sucesos de alerta pendientes.

Ejemplo:

```
destgroup_rename destgroup=alladmins new_name=itstaff
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.
- **DESTGROUP_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del grupo de destinos ya existe.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **DESTGROUP_NAME_IS_DEST_NAME**

  El nombre del grupo de destinos ya existe como un nombre de destino.

Borrado de sucesos de alerta

Uso del mandato **event_clear** para borrar sucesos de alerta.

```
event_clear event_id=EventId [ all_preceding=<yes|no> ] [ internal=<yes|no|all> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
event_id	Entero positivo	El número de ID del suceso que se va a borrar.	S	N/D
all_preceding	Booleano	Borra todos los sucesos anteriores al suceso especificado.	N	no
internal	Booleano	Borra sucesos internos XIV.	N	no

Para garantizar que un suceso se ha recibido, se puede enviar una notificación de sucesos repetidamente hasta que se borre con el mandato CLI o desde la GUI. Tale sucesos se denominan sucesos de *alerta*. Un suceso se define como *alerta* si en el momento de generar el suceso coincidía con una regla de *alerta*, es decir, una regla que tiene definiciones de escalamiento o aplazamiento.

Las notificaciones para el suceso de alerta se envían hasta que el mandato borre el suceso. La operación de borrado no implica que el problema se haya resuelto. Solo implica que una persona relevante que asume la responsabilidad de arreglar el problema ha notificado el suceso.

El usuario puede borrar un suceso específico o todos los sucesos de alerta.

Ejemplo:

```
event_clear event_id=87
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	Permitido	N/D

Códigos de retorno

- **ONLY_TECHNICIAN_CAN_REFER_TO_INTERNAL_EVENT_OBJECTS**

  Solo los técnicos pueden hacer referencia a objetos de suceso interno.

Listado de sucesos

Uso del mandato **event_list** para listar sucesos del sistema.

```
event_list [ max_events=MaxEventsToList ] [ after=TimeStamp ]
[ before=TimeStamp ] [ min_severity=<INFORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL> ]
[ alerting=<yes|no|all> ] [ cleared=<yes|no|all> ] [ code=EventCode ]
[ object_type=<cons_group|destgroup|dest|dm|host|map| mirror|pool|rule|smsgw|smtpgw|
target|volume|cluster|ip_interface|ldap_conf|meta_data_object| sync_schedule|user|
user_group|ldap_server|modules_status|elicense|ipsec_connection|ipsec_tunnel|
cross_cons_group,...> ] [ internal=<yes|no|all> ] [ beg=BeginIndex ] [ end=EndIndex ]
[ count_all=<yes|no> ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
max_events	Entero positivo	Número máximo de sucesos que se deben listar (consulte más abajo para obtener más detalles).	N	300
after	N/D	Fecha/hora más temprana.	N	sin filtro
before	N/D	Fecha/hora más tarde.	N	sin filtro
min_severity	Enumeración	Gravedad mínima.	N	sin filtro
alerting	Booleano	Filtrar sucesos de alerta.	N	sin filtro

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
cleared	Booleano	Filtrar sucesos borrados.	N	sin filtro
code	N/D	Filtrar por un código de suceso específico.	N	sin filtro
object_type	Enumeración	Filtrar sucesos por tipo de objeto del sistema relacionado.	N	sin filtro
internal	Booleano	Filtrar sucesos internos XIV.	N	sin filtro
beg	Entero	Índice del primer suceso a listar. Si es negativo, cuenta desde el final.	N	1
end	Entero	Índice del último suceso a listar (no incluido). Si es negativo, cuenta desde el final.	N	último suceso + 1
count_all	Booleano	Si es que sí, explora todos los sucesos entre el comienzo y la finalización para calcular el número de sucesos que cumplen los criterios.	N	no
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista los sucesos del sistema según criterios especificados, como una gravedad mínima, tipo de suceso, etc. La lista de sucesos muestra la siguiente información para cada suceso: indicación de fecha y hora, gravedad, código, usuario y descripción.

Parámetro max_events

Los sucesos se listan y ordenan por hora de reación en orden ascendente.

Si el número máximo de sucesos a visualizar se limita especificando el parámetro **max_events** y el número de sucesos recuperados supera el máximo, sólo se mostrarán los sucesos más recientes.

Si no se especifica el parámetro **max_events**, el número de sucesos visualizados toma 300 de forma predeterminada.

Campos 'before' y 'after'

La sintaxis para los campos `before` y `after` es la siguiente: `A-M-D[.[h[:m[:s]]]]`, donde los rangos son los siguientes:

- A - año (cuatro dígitos)
- M - mes (1-12)
- D - día (1-31)
- h - hora (0-23, con 0 como valor predeterminado)
- m - minuto (0-59, con 0 como valor predeterminado)
- s - segundo (0-59, con 0 como valor predeterminado)

El año, mes y día están separados por guiones, mientras que las horas, minutos y segundos opcionales están separados por dos puntos.

Ejemplo:

```
event_list max_events=10
```

Salida:

```
Timestamp             Severity        Code
2009-05-12 15:10:16   Informational   START_WORK
2009-05-12 15:16:11   Informational   POOL_CREATE
2009-05-12 15:16:23   Informational   VOLUME_CREATE

Additional output fields
(lines are broken to fit the page width of this Guide):

User              Description
                  System has entered ON state.
xiv_development   Storage Pool of size 171GB was created with name
                  'p1_m'.
xiv_development   Volume was created with name 'master' and size 17GB
in
                  Storage Pool with name 'p1_m'.
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
timestamp	Indicación de fecha y hora	1
severity	Gravedad	2
code	Código	3
user_name	Usuario	4
description	Descripción	5
index	Índice	N/D
alerting	Alerta	N/D
cleared	Borrado	N/D
tshooting	Resolución de problemas	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Usuarios de solo lectura	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Técnicos	Permitido	N/D

Códigos de retorno

- **UNRECOGNIZED_EVENT_CODE**

  '*Serie*' no es un código de retorno reconocido.

  Resolución de problemas: Consulte el manual para obtener la lista de códigos de retorno válidos.
- **CANNOT_READ_EVENTS**

  No se pueden leer sucesos.

Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Listado de sucesos de alerta pendientes

Uso del mandato **event_list_uncleared** para listar sucesos de alerta pendientes.

```
event_list_uncleared [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Ejemplo:

```
event_list_uncleared
```

Salida:

```
Index   Code            Severity
------- --------------- ---------------
318     VOLUME_CREATE   Informational
666     VOLUME_DELETE   Informational
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
index	Índice	1
code	Código	2
severity	Gravedad	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Establecimiento del umbral para la notificación de sucesos

Uso del mandato **event_redefine_threshold** para redefinir el umbral de un suceso parametizado.

```
event_redefine_threshold code=CódigoSuceso severity=<INFORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL
|NONE> threshold=<ValorUmbral|NONE>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
code	N/D	Código de suceso.	S
severity	Enumeración	Gravedad.	S
threshold	Entero	Valor de umbral, o NINGUNO para indicar que no se ha creado un suceso con esta gravedad.	S

Este mandato se puede aplicar a sucesos parametizados, es decir, sucesos que se desencadenan cuando un determinado parámetro cruza un umbral. Utilizando este mandato el usuario puede cambiar el umbral para la notificación de sucesos. Además, se pueden definir varios umbrales utilizando varias invocaciones de este mandato, una para cada una de las gravedades del suceso. Cuando el parámetro relevante cruza un umbral, se crea un suceso con esta gravedad coincidente.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **EVENT_DOES_NOT_HAVE_THRESHOLDS**

  El suceso no tiene umbrales.
- **EVENT_THRESHOLD_IS_ILLEGAL**

  Un valor no permitido para el umbral de suceso.

  Resolución de problemas: Los valores del umbral de suceso deben ser monotónicos.
- **UNRECOGNIZED_EVENT_CODE**

  '*Serie*' no es un código de retorno reconocido.

  Resolución de problemas: Consulte el manual para obtener la lista de códigos de retorno válidos.
- **LAST_EVENT_THRESHOLD_CANNOT_BE_DELETED**

  El suceso debe tener al menos un valor de umbral.

Listado de umbrales

Uso del mandato **event_threshold_list** para listar umbrales de suceso.

```
event_threshold_list [ code=EventCode ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
code	Enumeración	Filtrar por un código de suceso específico.	N	sin filtro

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
code	Código	1
has_thresholds	¿Tiene umbrales?	N/D
not_in_use	No en uso	N/D
replaced_by	Sustituido por	N/D
default_thresholds.0	INFORMATIONAL(def)	7
default_thresholds.1	WARNING(def)	8
default_thresholds.2	MINOR(def)	9
default_thresholds.3	MAJOR(def)	10
default_thresholds.4	CRITICAL(def)	11
thresholds.0	INFORMATIONAL	2
thresholds.1	WARNING	3
thresholds.2	MINOR	4
thresholds.3	MAJOR	5
thresholds.4	CRITICAL	6

Ejemplo:

```
event_threshold_list
```

Salida:

```
Code                                    INFORMATIONAL   WARNING   MINOR
--------------------------------------- --------------- --------- -------
STORAGE_POOL_SNAPSHOT_USAGE_INCREASED   none             80        90

MAJOR   CRITICAL   INFORMATIONAL(def)   WARNING(def)   MINOR(def)   MAJOR(def)
------- ---------- -------------------- -------------- ------------ ------------
95      none       none                 80             90           95

CRITICAL(def)
---------------
none
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Técnicos	Permitido	N/D

Activación de una regla

Uso del mandato **rule_activate** para activar una regla de notificación de suceso.

```
rule_activate rule=RuleName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
rule	Nombre de objeto	El nombre de la regla que se va a activar.	S

Este mandato activa la regla especificada. Una regla activa coincide con sucesos y genera notificaciones. Si la regla ya está activa, este mandato no tiene efecto.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.

Creación de reglas de notificación de sucesos

Uso del mandato **rule_create** para crear una regla de notificación de sucesos.

```
rule_create rule=RuleName [ min_severity=<INFORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL|NONE> ]
 [ codes=Codes | except_codes=EventCodes ] [ escalation_only=<yes|no> ]
 dests=dest1,dest2,... [ snooze_time=SnoozeTime ]
 [ escalation_time=EscalationTime escalation_rule=EscalationRule ] [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
rule	Nombre de objeto	El nombre de la nueva regla.	S	N/D
min_severity	Enumeración	Gravedad del suceso mínima para el filtrado de reglas.	N	Todas las gravedades.
codes	N/D	Filtrar solo sucesos con estos códigos.	N	Todos los sucesos.
except_codes	N/D	Filtrar solo sucesos con otros códigos.	N	Todos los sucesos.
escalation_only	Booleano	Especifica que esta regla solo se puede utilizar para el aplazamiento.	N	no

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
dests	Nombre de objeto	Lista separada por comas de destinos o grupos de destinos para notificaciones de sucesos.	S	N/D
snooze_time	Entero	Hora de aplazamiento en minutos.	N	Sin posponer.
escalation_rule	Nombre de objeto	Regla de aplazamiento.	N	N/D
escalation_time	Entero	Hora de aplazamiento en minutos. El tiempo de aplazamiento no debe ser menor que el tiempo de aplazamiento. Consulte la regla de aplazamiento anterior para obtener más información.	N	Sin aplazamiento.
domain	N/D	La regla se conectará a los dominios especificados. Para definir más de un dominio, sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno

Este mandato define una nueva regla de notificación de sucesos. Una regla de notificación de sucesos determina qué sucesos deben generar qué notificaciones. Cuando se produce un sucesos, todas las reglas definidas actualmente lo comprueban, basándose en las notificaciones que se generan.

Cada regla tiene una configuración de filtrado y notificación.

La configuración de filtrado controla qué sucesos coinciden con esta regla. El filtrado se puede basar en el código de suceso, especificando una gravedad mínima. Cuando se utiliza esta configuración, los sucesos con una gravedad mayor o igual que el parámetro **min_severity** de la regla coinciden con esta regla. De lo contrario, la regla puede coincidir únicamente con un código de suceso específico. Se pueden combinar dos filtros para sucesos cuya gravedad depende del parámetro de tiempo de ejecución.

La segunda parte de una configuración de regla es una lista de destinos o grupos de destinos que reciben la notificación cuando un suceso coincide con los criterios de filtrado. Si se incluye un destino en la regla y en uno de los grupos de destinos de la regla, obtiene solo una notificación. Lo mismo se aplica si se incluye un destino en dos grupos de destinos, o si el suceso coincide con los criterios de filtrado de varias reglas, todas utilizando el mismo destino.

Una regla se puede definir como *alerta*, lo que significa que las notificaciones se envían de forma repetida hasta los sucesos coincidentes se borran utilizando el mandato Borrar sucesos de alerta.

El borrado del suceso no significa que el problema se haya resuelto. Solo significa que se ha reconocido y que no hay necesidad de continuar enviando notificaciones.

El envío repetido de notificaciones se puede definir de dos formas:

- El parámetro **snooze** hace que las notificaciones se envíen una y otra vez a los mismos destinos. El tiempo en minutos entre las transmisiones repetidas se determina mediante el valor `snooze`.
- Los parámetros **escalation_time** y **escalation_rule** hacen que las notificaciones se envíen a la lista de destinos de **escalation_rule** si no se han borrado en `escalation_time` minutos.

Las reglas solo pueden escalarse a reglas de alerta (es decir, a reglas que tienen definiciones de escalamiento o aplazamiento) para impedir una situación en la que las notificaciones dejan de enviarse.

Una regla no se puede escalar a sí misma, ni se puede definir en un escalamiento cíclico de reglas.

El parámetro **escalation_only** define una regla sin filtros, que se puede utilizar únicamente como un escalamiento para otras reglas.

El tiempo de aplazamiento no puede ser mayor al tiempo de escalamiento.

No se permite definir nuevas reglas mientras haya sucesos de alerta pendientes.

El siguiente ejemplo envía alertas sobre sucesos graves al teléfono móvil de John y a los correos electrónicos de todo el personal de IT. Las alertas se volverán a enviar cada 20 minutos hasta que se hayan borrado los sucesos.

Ejemplo:

```
rule_create rule=critical_alerts min_severity=critical destinations=john-cell,itstaff snooz
e_time=20
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **EVENT_RULE_MAX_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo permitido de reglas de suceso.
- **EVENT_RULE_CANNOT_ESCALATE_TO_NON_ALERTING_RULES**

  Una regla de suceso no se puede escalar a una regla que no sea de alerta.

  Resolución de problemas: Una regla de alerta solo se puede escalar a otra regla.
- **DEST_APPEARS_TWICE**

  El destino o grupo de destino aparece dos veces.
- **EVENT_RULE_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de la regla de suceso ya existe.
- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.
- **NAME_IS_NEITHER_DEST_NOR_GROUP**

  El nombre especificado no es un nombre de grupo de destinos ni un nombre de destino.
- **ESCALATION_TIME_MUST_BE_LARGER_THAN_SNOOZE_TIME**

  La hora de escalado debe ser mayor que el tiempo de aplazamiento.
- **RULE_MAX_DESTS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo permitido de destinos y grupos de destinos en una regla.

- **EVENT_RULE_MUST_HAVE_FILTER**

  Una regla de suceso de alerta debe tener un filtro representado por un código de suceso o gravedad.
- **EVENT_RULE_CANNOT_REFER_TO_INTERNAL_EVENT_CODES**

  Una regla de suceso de usuario no puede hacer referencia a códigos de suceso internos.
- **ESCALATION_EVENT_RULE_CANNOT_HAVE_FILTER**

  Una regla de suceso de solo aplazamiento no puede tener un código o una especificación de gravedad mínima.
- **ESCALATION_EVENT_RULE_MUST_BE_ALERTING**

  Una regla de suceso de solo escalado debe tener una regla de alerta.
- **TOO_MANY_EVENT_CODES**

  Se puede definir un máximo de *máximo* códigos de retorno.
- **EVENT_CODE_APPEARS_TWICE**

  El código de retorno '*código*' aparece dos veces en la lista.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que cada código de retorno aparezca en la lista solo una vez.
- **UNRECOGNIZED_EVENT_CODE**

  '*Serie*' no es un código de retorno reconocido.

  Resolución de problemas: Consulte el manual para obtener la lista de códigos de retorno válidos.
- **EVENT_RULE_CANNOT_HAVE_A_CATEGORY**

  Una regla de suceso de usuario no puede tener una definición de categoría.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de regla.
- **DESTGROUP_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Los grupos de destinos deben incluirse en los dominios de regla.
- **ESCALATION_RULE_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Una regla de escalado debe pertenecer a los dominios de regla.
- **EVENT_RULE_MUST_NOT_HAVE_SNMP_DEST**

  Según el estado de configuración del sistema actual (snmp_type = NONE), una regla de suceso no puede tener un destino SNMP.

Desactivación de una regla

Uso del mandato **`rule_deactivate`** para desactivar una regla de notificación de suceso.

```
rule_deactivate rule=RuleName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
rule	Nombre de objeto	El nombre de la regla que se va a desactivar.	S

Una regla desactivada no coincide con los sucesos y no genera notificaciones. Si la regla ya está inactiva, este mandato no tiene efecto.

Las reglas inactivas no se pueden utilizar como reglas de escalación.

Las reglas de tipo `escalation_only` no se pueden desactivar.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.
- **ESCALATION_ONLY_RULES_ARE_ALWAYS_ACTIVE**

  No se puede activar o desactivar una regla de suceso exclusiva de escalado.

Supresión de las reglas de notificación de sucesos

Uso del mandato **`rule_delete`** para suprimir una regla de notificación de sucesos.

```
rule_delete rule=RuleName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
rule	Nombre de objeto	La regla que se va a suprimir.	S

Las reglas definidas como escalado de otras reglas no se pueden suprimir.

No se permite la supresión de una regla mientras haya sucesos de alerta pendientes.

Ejemplo:

```
rule_delete rule=emergency_alerts
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_RULE**

  ¿Seguro que desea suprimir la regla *regla*?

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.
- **EVENT_RULE_USED_FOR_ESCALATION_CAN_NOT_BE_DELETED**

  La regla de suceso es una regla de escalado de otra regla de suceso. Por lo tanto, no se puede suprimir.

  Resolución de problemas: Suprima todas las reglas de escalación que hacen referencia a esta regla como regla de escalado.

Listado de reglas de notificación de sucesos

Uso del mandato **rule_list** para listar reglas de notificación de sucesos.

```
rule_list [ rule=RuleName ] [ internal=<yes|no> ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
rule	Nombre de objeto	La regla que se va a listar.	N	Todas las reglas.
internal	Enumeración	Reglas internas de filtros XIV.	N	no
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Ejemplo:

```
rule_list
```

Salida:

```
Name             Minimum Severity  Event Code  Destinations
---------------  ----------------  ----------  ----------------
emergency_alerts  critical          all         john-cell,itstaff
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
min_severity	Gravedad mínima	2

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
codes	Códigos de suceso	3
except_codes	Códigos de excepción	4
dests	Destinos	5
active	Activo	6
escalation_time	Hora de escalamiento	N/D
snooze_time	Hora de aplazamiento	N/D
escalation_rule	Regla de escalamiento	N/D
escalation_only	Solo escalamiento	7
category	Categoría	N/D
creator	Creador	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Cambio de nombre de las reglas de notificación de sucesos

Uso del mandato **rule_rename** para cambiar el nombre de una regla de notificación de sucesos.

```
rule_rename rule=RuleName
new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
rule	Nombre de objeto	La regla a la que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo de la regla.	S

Ejemplo:

```
rule_rename rule=critical_alerts new_name=emergency_alerts
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **EVENT_RULE_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de la regla de suceso ya existe.
- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.

Actualización de una regla de notificación de sucesos

Uso del mandato **rule_update** para actualizar una regla de notificación de sucesos.

```
rule_update rule=RuleName [ min_severity=<INFORMATIONAL|WARNING|MINOR|MAJOR|CRITICAL|NONE> ]
 [ codes=Codes ] [ except_codes=EventCodes ] [ escalation_only=<yes|no> ]
 [ dests=dest1,dest2,... ] [ snooze_time=SnoozeTime ] [ escalation_time=EscalationTime ]
 [ escalation_rule=EscalationRule ] [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
rule	Nombre de objeto	El nombre de la regla.	S	N/D
min_severity	Enumeración	Gravedad del suceso mínima para el filtrado de reglas.	N	Dejar sin cambios.
codes	N/D	Filtrar solo sucesos con este código.	N	Dejar sin cambios.
except_codes	N/D	Filtrar solo sucesos con otros códigos.	N	Dejar sin cambios.
escalation_only	Booleano	Especifica que esta regla solo se puede utilizar para el aplazamiento.	N	no
dests	Nombre de objeto	Lista separada por comas de destinos o grupos de destinos para notificaciones de sucesos.	N	Dejar sin cambios.
snooze_time	Entero	Hora de aplazamiento en minutos.	N	Dejar sin cambios.
escalation_time	Entero	Hora de aplazamiento en minutos.	N	Dejar sin cambios.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
escalation_rule	Nombre de objeto	Regla de aplazamiento.	N	Dejar sin cambios.
domain	N/D	La regla se conectará a los dominios especificados. Para especificar más de un dominio sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	Dejar sin cambios.

Este mandato actualiza la configuración de una regla de notificación de sucesos. Todos los parámetros y sus descripciones son idénticos al mandato Creación de reglas de notificación de sucesos.

Los parámetros que no se especifican no se cambian.

Ejemplo:

```
rule_update rule=critical_alerts min_severity=critical destinations=john-cell,itstaff snooz
e_time=30
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **EVENT_RULE_CANNOT_ESCALATE_TO_ITSELF**

  Una regla de suceso no puede ser su propia regla de escalado.
- **EVENT_RULE_CANNOT_ESCALATE_TO_NON_ALERTING_RULES**

  Una regla de suceso no se puede escalar a una regla que no sea de alerta.

  Resolución de problemas: Una regla de alerta solo se puede escalar a otra regla.
- **DEST_APPEARS_TWICE**

  El destino o grupo de destino aparece dos veces.

- **EVENT_RULE_MISSING_ESCALATION_RULE**

  Una regla de suceso de alerta debe tener una regla de escalado.

  Resolución de problemas: Si se especifica el tiempo de escalado, se debe especificar también una regla de escalado.
- **EVENT_RULE_MISSING_ESCALATION_TIME**

  Una regla de suceso de alerta debe tener una hora de escalado.

  Resolución de problemas: Si se especifica una regla de aplazamiento, también se debe especificar el tiempo de aplazamiento.
- **NAME_IS_NEITHER_DEST_NOR_GROUP**

  El nombre especificado no es un nombre de grupo de destinos ni un nombre de destino.
- **ESCALATION_TIME_MUST_BE_LARGER_THAN_SNOOZE_TIME**

  La hora de escalado debe ser mayor que el tiempo de aplazamiento.
- **RULE_MAX_DESTS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo permitido de destinos y grupos de destinos en una regla.
- **EVENT_RULE_MUST_HAVE_FILTER**

  Una regla de suceso de alerta debe tener un filtro representado por un código de suceso o gravedad.
- **CYCLIC_ESCALATION_RULES_DEFINITION**

  El escalado de la regla de suceso no puede ser cíclico.
- **EVENT_RULE_USED_FOR_ESCALATION_MUST_BE_ALERTING**

  La regla de suceso es una regla de escalado de otra regla de suceso y, por lo tanto, debe ser una regla de alerta.
- **EVENT_RULE_CANNOT_REFER_TO_INTERNAL_EVENT_CODES**

  Una regla de suceso de usuario no puede hacer referencia a códigos de suceso internos.
- **ESCALATION_EVENT_RULE_CANNOT_HAVE_FILTER**

  Una regla de suceso de solo aplazamiento no puede tener un código o una especificación de gravedad mínima.
- **EVENT_RULE_CANNOT_HAVE_A_CATEGORY**

  Una regla de suceso de usuario no puede tener una definición de categoría.
- **EVENT_RULE_CANNOT_HAVE_BOTH_CODES_AND_EXCEPTION_CODES**

  Una regla de suceso no puede tener códigos y códigos de excepción.
- **ESCALATION_EVENT_RULE_MUST_BE_ALERTING**

  Una regla de suceso de solo escalado debe tener una regla de alerta.
- **TOO_MANY_EVENT_CODES**

  Se puede definir un máximo de *máximo* códigos de retorno.
- **EVENT_CODE_APPEARS_TWICE**

  El código de retorno '*código*' aparece dos veces en la lista.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que cada código de retorno aparezca en la lista solo una vez.
- **UNRECOGNIZED_EVENT_CODE**

  '*Serie*' no es un código de retorno reconocido.

  Resolución de problemas: Consulte el manual para obtener la lista de códigos de retorno válidos.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

- **DESTINATION_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de regla.
- **DESTGROUP_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Los grupos de destinos deben incluirse en los dominios de regla.
- **ESCALATION_RULE_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Una regla de escalado debe pertenecer a los dominios de regla.
- **EVENT_RULE_MUST_NOT_HAVE_SNMP_DEST**

  Según el estado de configuración del sistema actual (snmp_type = NONE), una regla de suceso no puede tener un destino SNMP.

Definición de una pasarela SMS

Uso del mandato **smsgw_define** para definir una pasarela SMS.

```
smsgw_define smsgw=SMSGatewayName email_address=email subject_line=SubjectLineScheme email_b
ody=EmailBodyScheme [ smtpgw=<SMTPGW1[,SMTPGW2]...|ALL> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
smsgw	Nombre de objeto	Nombre de la pasarela SMS.	S	N/D
email_address	Serie del token	Formato para la dirección de correo electrónico.	S	N/D
subject_line	Serie del token	Formato para la línea de asunto.	S	N/D
email_body	Serie del token	Formato para el cuerpo del correo electrónico.	S	N/D
smtpgw	Nombre de objeto	Lista de las pasarelas SMTP que se van a utilizar.	N	Las pasarelas SMTP definidas en el mandato smtpgw_prioritize.

Las pasarelas SMS se utilizan para enviar notificaciones de sucesos a través de mensajes SMS. Los mensajes SMS se envían a través de servidores de SMS a correo electrónico. Para definir una nueva pasarela SMS, es necesario saber cómo se encapsulan los mensajes SMS en el mensaje de correo electrónico.

Cuando el sistema envía un mensaje SMS, utiliza el texto de mensaje real que describe el suceso y el número de destino. El número de destino se compone de un código de área y del número local. Ambos se especifican cuando se define un destino como se describe en el mandato Definición de un nuevo destino de notificación de sucesos.

El texto del mensaje y los números de destino se pueden incorporar en el mensaje de correo electrónico en varias partes del mensaje de correo electrónico: dirección de destino, línea de asunto o cuerpo de correo electrónico. Este mandato define cómo se formatean los mensajes de correo electrónico y cómo contienen la información del SMS específico.

Al definir una pasarela SMS, se deben especificar tres parámetros en orden para definir el formato:

- **email_address**: Es la dirección de correo electrónico utilizada para enviar el SMS a través de la pasarela correo electrónico a SMS.
- **subject_line**: Es la línea de asunto del correo electrónico saliente que se convertirá en un SMS.
- **email_body**: Este es el cuerpo del correo electrónico saliente que se convertirá en un SMS.

Para cada uno de estos parámetros, el valor puede ser un texto fijo, un texto de suceso o el número de teléfono de destino. Esto se lleva a cabo incorporando las siguientes secuencias de escape en el texto:

- **{areacode}**. Esta secuencia de escape se sustituye por el código de área del número de teléfono móvil de destino.
- **{number}**. Esta secuencia de escape se sustituye por el número local del teléfono móvil de destino.
- **{message}**. Esta secuencia de escape se sustituye por el texto que se muestra al usuario.
- **\{, \}, **. Se sustituyen por {, } o \ respectivamente.

De forma predeterminada, el correo electrónico para el servidor de correo electrónico a SMS se envía a través de los servidores SMTP definidos, priorizados por el mandato Priorización de pasarelas SMTP. Si es necesario, el usuario puede definir una pasarela o pasarelas SMTP específicas que se deben utilizar para enviar correo electrónico a esta pasarela de correo electrónico a SMS.

Se pueden definir varias pasarelas SMS. El sistema probará las pasarelas de SMS, en el orden especificado en Priorización de pasarelas de SMS hasta que se conecte correctamente a una de ellas. Es posible definir que destinos de SMS específicos utilicen pasarelas de SMS específicas (consulte Definición de un nuevo destino de notificación de sucesos).

Ejemplo:

```
smsgw_define smsgw=SMSGW1 email_address={areacode}{number}@sms2emailserver.example.com subj
ect_line=SMS email_body={message}
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **GATEWAY_MAX_REACHED**

  El número máximo permitido de pasarelas ya se ha alcanzado.
- **SMSGW_CANNOT_BE_DEFINED_WITHOUT_SMTPGW**

  La pasarela SMS no se puede definir si no se ha definido ninguna pasarela SMTP.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **GATEWAY_NAME_APPEARS_TWICE**

  El nombre de la pasarela aparece dos veces en la lista.
- **GATEWAY_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de la pasarela ya existe.

Supresión de una pasarela SMS

Uso del mandato **smsgw_delete** para suprimir una pasarela SMS.

```
smsgw_delete smsgw=SMSGatewayName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
smsgw	Nombre de objeto	La pasarela SMS que se va a suprimir.	S

Una pasarela no se puede suprimir si es parte de una regla de notificación o si la está utilizando un destino.

Antes de suprimir una pasarela SMS, asegúrese de que se han borrado todos los sucesos de alerta.

Ejemplo:

```
smsgw_delete smsgw=external-SMSGW
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_SMS_GATEWAY**

  ¿Seguro que desea suprimir la pasarela SMS *Pasarela*?

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **GATEWAY_USED_BY_DESTINATION**

  La pasarela está utilizando un destino.

Listado de pasarelas SMS

Uso del mandato **smsgw_list** para listar pasarelas SMS.

```
smsgw_list [ smsgw=SMSGatewayName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
smsgw	Nombre de objeto	El nombre de la pasarela SMS que se va a listar.	N	Todas las pasarelas.

El mandato lista todas las pasarelas SMS o una específica. Para cada pasarela SMS, se lista toda su información de configuración.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
email_address	Dirección de correo electrónico	2
gateways	Pasarelas SMTP	3
subject_line	Línea de asunto	N/D
email_body	Cuerpo de correo electrónico	N/D
priority	Prioridad	N/D

Ejemplo:

```
smsgw_list
```

Salida:

```
Name    Email Address
SMTP Gateways
SMSGW1  {areacode}{number}@sms2emailserver.yourcompany.com  all
SMSGW2  {areacode}{number}@sms2emailservice.com             all
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Priorización de pasarelas SMS

Uso del mandato **smsgw_prioritize** para obtener las prioridades de las pasarelas SMS para enviar mensajes SMS.

```
smsgw_prioritize order=<gw1[,gw2]...>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
order	Nombre de objeto	Lista de todas las pasarelas SMS ordenadas por prioridad.	S

Los mensajes SMS se pueden enviar a teléfonos móviles a través de una de las pasarelas correo electrónico a SMS de esta lista. Este mandato determina el orden en el que el sistema de almacenamiento intenta utilizar estas pasarelas SMS.

Solo se utiliza una pasarela y únicamente se intentan las pasarelas posteriores si las precedentes en esta lista de prioridad devuelven un error.

Los destinos SMS específicos pueden definir sus propias pasarelas SMS para utilizarlas cuando se envían SMS a estos destinos, independientemente de esta lista.

Ejemplo:

```
smsgw_prioritize order=SMSGW1,SMSGW2
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_APPEARS_TWICE**

  El nombre de la pasarela aparece dos veces en la lista.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **GATEWAY_NAME_MISSING_FROM_LIST**

  Falta el nombre de la pasarela en la lista.

Cambio de nombre de la pasarela SMS

Uso del mandato **smsgw_rename** para cambiar el nombre a una pasarela SMS.

```
smsgw_rename smsgw=SMSGatewayName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
smsgw	Nombre de objeto	La pasarela SMS a la que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo para la pasarela SMS.	S

Antes de cambiar el nombre a una pasarela SMS, asegúrese de que se han borrado todos los sucesos de alerta.

Ejemplo:

```
smsgw_rename smsgw=SMSGW2 new_name=external-SMSGW
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de la pasarela ya existe.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.

Actualización de una pasarela SMS

Uso del mandato **smsgw_update** para actualizar una pasarela SMS.

```
smsgw_update smsgw=NombrePasarelaSMS [ email_address=correo electrónico ]
[ subject_line=EsquemaLíneaAsunto ]
 [ email_body=EsquemaCuerpoCorreoElectrónico ] [ smtpgw=<SMTPGW1[,SMTPGW2]...|ALL> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
smsgw	Nombre de objeto	Nombre de la pasarela SMS.	S	N/D
email_address	Serie del token	Formato para la dirección de correo electrónico.	N	Dejar sin cambios.
subject_line	Serie del token	Formato para la línea de asunto.	N	Dejar sin cambios.
email_body	Serie del token	Formato para el cuerpo del correo electrónico.	N	Dejar sin cambios.
smtpgw	Nombre de objeto	Lista de las pasarelas SMTP que se van a utilizar.	N	Las pasarelas SMTP definidas en el mandato smtpgw_prioritize.

Este mandato actualiza la información de configuración de una pasarela SMS existente. Para obtener una descripción exacta y la documentación de cada parámetro, consulte la documentación de Definición de una pasarela SMS.

Este mandato no se puede ejecutar mientras haya sucesos de alerta pendientes.

Los parámetros que no se especifican no se cambiarán.

Ejemplo:

```
smsgw_update smsgw=SMSGW1 email_address={areacode}{number}@sms2emailserver.example.com subj
ect_line=NextraSMS email_body={message}
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_APPEARS_TWICE**

  El nombre de la pasarela aparece dos veces en la lista.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.

Definición de una nueva pasarela SMTP

Uso del mandato **smtpgw_define** para definir una pasarela SMTP.

```
smtpgw_define smtpgw=SMTPGatewayName address=Address [ from_address=<email|DEFAULT> ]
 [ reply_to_address=<email|DEFAULT> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
smtpgw	Nombre de objeto	Nombre de la pasarela SMTP.	S	N/D
address	N/D	Dirección de la pasarela SMTP (nombre DNS o IP).	S	N/D
from_address	N/D	Dirección de correo electrónico del remitente utilizada para correos electrónicos salientes enviados a través de este servidor SMTP.	N	DEFAULT (dirección del remitente en todo el sistema que se aplica a todos los servidores).
reply_to_address	N/D	La dirección de respuesta utilizada para los correos electrónicos salientes enviados a través de este servidor SMTP.	N	DEFAULT (dirección de respuesta en todo el sistema que se aplica a todos los servidores).

Se pueden definir varias pasarelas de correo electrónico para habilitar la notificación de sucesos por correo electrónico o el envío de mensajes SMS por pasarelas correo electrónico-a-SMS. De forma predeterminada, el sistema intenta enviar cada notificación por correo electrónico a través de la primera pasarela según el orden que especifique. Las pasarelas posteriores se intentan solo si la primera de la línea devuelve un error. Se puede definir un destino de correo electrónico específico o una pasarela SMS específica para utilizar únicamente pasarelas SMTP específicas.

El protocolo SMTP determina que cada mensaje de correo electrónico debe especificar la dirección del correo electrónico del remitente. Esta dirección del remitente debe ser una dirección válida por dos motivos:

- Muchas pasarelas SMTP requieren una dirección del remitente válida, de lo contrario, no reenviarán el correo electrónico como medida de seguridad para evitar el uso no autorizado del servidor SMTP. A menudo, esta dirección del remitente debe estar limitada a un dominio específico.
- La dirección del remitente se utiliza como destino para los mensajes de error generados por las pasarelas SMTP, como: dirección de correo electrónico incorrecta, buzón de correo electrónico completo y, así sucesivamente.

Si la dirección del remitente no se especifica para una pasarela SMTP concreta, se utiliza una dirección del remitente global en todo el sistema especificada en Establecimiento de los parámetros de configuración.

El usuario también puede configurar una dirección de respuesta que es diferente a la dirección del remitente, si es necesario que los correos electrónicos de retorno se envíen a otro destino.

Ejemplo:

```
smtpgw_define smtpgw=mailserver1 address=smtp.example.com from_address=nextra@example.com r
eply_to_address=nextraerrors@example.com
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **FROM_ADDRESS_NOT_DEFINED**

  No se han definido los campos Dirección desde de la pasarela ni la Dirección desde predeterminada.
- **GATEWAY_MAX_REACHED**

  El número máximo permitido de pasarelas ya se ha alcanzado.
- **GATEWAY_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de pasarela ya existe.

Supresión de una pasarela SMTP

Uso del mandato **smtpgw_delete** para suprimir la pasarela SMTP especificada.

```
smtpgw_delete smtpgw=SMTPGatewayName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
smtpgw	Nombre de objeto	La pasarela SMTP que se va a suprimir.	S

Una pasarela no se puede suprimir si es parte de una regla de notificación, si se está utilizando como una pasarela SMS o si pertenece a un destino.

Antes de suprimir una pasarela SMTP, asegúrese de que se han borrado todos los sucesos de alerta.

Ejemplo:

```
smtpgw_delete smtpgw=mailserverbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_SMTP_GATEWAY**

  ¿Seguro que desea suprimir la pasarela SMTP *Pasarela*?

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **GATEWAY_USED_BY_DESTINATION**

  La pasarela está utilizando un destino.
- **GATEWAY_USED_BY_SMS_GATEWAY**

  La pasarela se utiliza por una pasarela SMS.

Listado de pasarelas SMTP

Uso del mandato **smtpgw_list** para listar pasarelas SMTP.

```
smtpgw_list [ smtpgw=SMTPGatewayName ] [ internal=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
smtpgw	Nombre de objeto	El nombre de la pasarela SMTP que se va a listar.	N	no.
internal	Enumeración	Pasarelas de filtros por su atributo XIV interno.	N	no

Este mandato lista pasarelas SMTP definidas y su información de configuración.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
address	Dirección	2
priority	Prioridad	3

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
from_address	Desde la dirección	N/D
reply_to_address	Dirección de respuesta	N/D
failed	Fallido	N/D
port	Puerto	N/D
creator	Creador	N/D

Ejemplo:

```
smtpgw_list
```

Salida:

```
Name         Email Address         Port  Priority
-----------  --------------------  ----  --------
mailserver1  smtp.yourcompany.com  25    1
mailserver2  smtp.yourcompany.com  25    2
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Técnicos	Permitido	N/D

Priorización de pasarelas SMTP

Utilice el mandato **smtpgw_prioritize** para priorizar las pasarelas SMTP.

```
smtpgw_prioritize order=<gw1[,gw2]...>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
order	Nombre de objeto	Lista de todas las pasarelas SMTP por orden de prioridad.	S

Se pueden definir varias pasarelas de correo electrónico para habilitar la notificación de sucesos o el envío de SMS por correo electrónico. De forma predeterminada, el sistema de almacenamiento intenta enviar cada correo electrónico a través de la primera pasarela de acuerdo con el orden que se especifica en este mandato. Solo se utiliza una pasarela y únicamente se intentan las pasarelas posteriores si las precedentes en esta lista de prioridad devuelven un error.

Estas prioridades se utilizan únicamente para destinos de correo electrónico y pasarelas SMS que no han especificado sus propias pasarelas SMTP.

Ejemplo:

```
smtpgw_prioritize order=mailserver2,mailserver1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_APPEARS_TWICE**

  El nombre de la pasarela aparece dos veces en la lista.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **GATEWAY_NAME_MISSING_FROM_LIST**

  Falta el nombre de la pasarela en la lista.

Cambio de nombre de la pasarela SMTP

Uso del mandato **smtpgw_rename** para cambiar el nombre a una pasarela SMTP.

```
smtpgw_rename smtpgw=SMTPGatewayName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
smtpgw	Nombre de objeto	La pasarela SMTP a la que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo para la pasarela SMTP.	S

Ejemplo:

```
smtpgw_rename smtpgw=mailserver2 new_name=mailserverbackup
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **GATEWAY_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de la pasarela ya existe.
- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.

Actualización de una pasarela SMTP

Uso del mandato **smtpgw_update** para actualizar la configuración de una pasarela SMTP.

```
smtpgw_update smtpgw=NombrePasarelaSMTP [ address=Dirección ] [ from_address=<correo electrónico|
DEFAULT> ]
 [ reply_to_address=<correo electrónico|DEFAULT> ] [ internal=<yes|no> ] [ port=NúmeroPuerto ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
smtpgw	Nombre de objeto	Nombre de la pasarela SMTP.	S	N/D
address	N/D	Dirección de la pasarela SMTP (nombre DNS o IP).	N	Dejar sin cambios.
internal	Booleano	Para una pasarela interna XIV, establecer en Sí.	N	NO
from_address	N/D	Dirección de correo electrónico del remitente utilizada para correos electrónicos salientes enviados a través de este servidor SMTP, o DEFAULT para el valor predeterminado en todo el sistema.	N	Dejar sin cambios.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
reply_to_address	N/D	La dirección de respuesta utilizada para los correos electrónicos salientes enviados a través de este servidor SMTP, o DEFAULT para el valor predeterminado en todo el sistema.	N	Dejar sin cambios.
port	Entero	Puerto TCP utilizado en la pasarela en lugar del puerto predeterminado 25.	N	Dejar sin cambios.

Este mandato actualiza la configuración de una pasarela SMTP existente. Los campos que no se especifican no se cambian.

Ejemplo:

```
smtpgw_update smtpgw=mailserver1 address=smtp2.example.com from_address=nextra@example.com r
eply_to_address=nextraerrors@example.com
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Permitido, a menos que se especifique el parámetro interno.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	Permitido	N/D

Códigos de retorno

- **GATEWAY_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la pasarela no existe.
- **CANNOT_CHANGE_EVENT_CONF_WITH_ALERTING_EVENTS**

  No se puede cambiar una configuración de suceso mientras haya sucesos de alerta.

  Resolución de problemas: Borre todos los sucesos de alerta antes de cambiar una configuración de suceso.
- **FROM_ADDRESS_NOT_DEFINED**

  No se han definido los campos Dirección desde de la pasarela ni la Dirección desde predeterminada.

Generación de un suceso de control de administrador XMPNS

Utilice el mandato **xmpns_admin_config_set** para generar un suceso XMPNS_ADMIN_CONTROL.

```
xmpns_admin_config_set action=Acción user=Usuario
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
action	Serie	Texto de código de acción.	S
user	Serie	Nombre de usuario.	S

Este mandato genera un suceso **XMPNS_ADMIN_CONTROL** que incluye el texto `action_codec` en el campo de descripción del suceso. El nombre de usuario también se añade a la serie de acción enviada en el campo de descripción.

Ejemplo:

```
xmpns_admin_config_set action user
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Capítulo 15. Mandatos de configuración IP

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la configuración IP.

Actualización de la configuración del puerto Ethernet

Utilice el mandato **ethernet_port_update** para actualizar la configuración del puerto Ethernet.

```
ethernet_port_update ethernet_port_name=NombrePuertoEthernet mtu=MTU [ force_mtu_change=<yes|no>
 ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ethernet_port_name	Nombre de objeto	Nombre del puerto Ethernet. El formato de nombre es ethernet_m_p. 'm' es el module_id y 'p' es el puerto.	S	N/A
mtu	Entero	Unidad de transmisión máxima: el tamaño de paquete que soporta el conmutador que está conectado. Los valores válidos son 1500 a 9000.	S	N/A
force_mtu_change	Booleano	Si es positivo, fuerza los cambios de MTU para la gestión o el puerto Ethernet de VPN.	N	no

Este mandato actualiza la configuración del puerto Ethernet.

Ejemplo:

```
ethernet_port_update ethernet_port_name=ethernet_port_4_5 mtu=2000
```

Salida:

```
El mandato se ha completado satisfactoriamente
```

Atención:

Tenga cuidado cuando cambie la MTU de puerto Ethernet. Si la conectividad de gestión está activa, o se está utilizando una VPN, esto puede interrumpir la conectividad de aplicación existente, a no ser que el conmutador adyacente se haya configurado correctamente. Este será el resultado del conmutador que utiliza un tamaño de MTU fijo menor que el nuevo tamaño que se está definiendo en el sistema.

Por ejemplo, si el sistema envía paquetes de 9000 bytes mientras el conmutador solo puede recibir paquetes de hasta 1500 bytes, el conmutador descarta los paquetes adicionales.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **ETHERNET_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El puerto Ethernet no existe.
- **ETHERNET_PORT_MTU_UPDATE_NOT_SUPPORTED_FOR_MANAGEMENT_OR_VPN**

  Actualización de MTU de puerto Ethernet no soportada para puertos de gestión o VPN.

  Resolución de problemas: El cambio de MTU de puerto Ethernet con la gestión o VPN activada puede interrumpir la conectividad de aplicación existente. Verifique que el conmutador adyacente soporta el tamaño de MTU recién configurado.

Visualización del estado y la configuración de puertos Ethernet (en desuso)

Uso del mandato **ipinterface_list_ports** para listar todos los puertos Ethernet junto con sus configuraciones y estados.

```
ipinterface_list_ports
```

Nota:

A partir de la versión 12.3.2, éste es un mandato de legado. En su lugar, utilice el mandato `ethernet_port_list`.

Se listan todos los puertos Ethernet físicos utilizados para conectarse a la red del usuario. La lista incluye la siguiente información:

- ID de componente (número de módulo para iSCSI o número de conmutador para el puerto técnico de campo/gestión)
- Número de puerto en módulo/conmutador
- Para el técnico de campo/VPN/gestión: "gestión"/"VPN"/"técnico de campo"
- Interfaz IP que contiene los puertos (o ninguno, si el puerto no está configurado como parte de una interfaz IP)
- Estado activo/inactivo
- Negociación automática: Dúplex medio o completo, 1000/100/10

Ejemplo:

```
ipinterface_list_ports
```

Salida:

```
Index   Role         IP Interface   Connected Component    Link Up?
------- ------------ -------------- ---------------------- ----------
1       Component                   1:Flash_Canister:4:1   yes
1       Component                   1:Flash_Canister:4:2   yes
1       IPMI                        1:Module:13            yes
1       IPMI                        1:Module:14            yes
1       IPMI                        1:Module:9             yes
1       Internal                    1:IB_Switch:1:12       yes
1       Internal                    1:IB_Switch:1:13       yes
1       Internal                    1:IB_Switch:1:8        yes
1       Management                                         yes
1       iSCSI                                              unknown
1       iSCSI                                              unknown
1       iSCSI                                              unknown
2       IPMI                        1:Module:11            yes
2       IPMI                        1:Module:12            yes
2       IPMI                        1:Module:7             yes
2       iSCSI                                              unknown
2       iSCSI                                              unknown
2       iSCSI                                              unknown

Cont.:

Negotiated Speed (Mb/s)   Full Duplex?   Module        RX Flow Control?   TX Flow Control?
------------------------- -------------- ------------- ------------------ ------------------
1000                      yes            1:Module:12   yes                yes
1000                      yes            1:Module:13   yes                yes
1000                      yes            1:Module:12   yes                yes
1000                      yes            1:Module:13   yes                yes
1000                      yes            1:Module:8    yes                yes
10000                     yes            1:Module:12   yes                yes
10000                     yes            1:Module:13   yes                yes
10000                     yes            1:Module:8    yes                yes
1000                      yes            1:Module:12   yes                yes
N/A                       unknown        1:Module:12   yes                yes
N/A                       unknown        1:Module:13   yes                yes
N/A                       unknown        1:Module:8    yes                yes
1000                      yes            1:Module:12   yes                yes
1000                      yes            1:Module:13   yes                yes
1000                      yes            1:Module:8    yes                yes
N/A                       unknown        1:Module:12   yes                yes
N/A                       unknown        1:Module:13   yes                yes
N/A                       unknown        1:Module:8    yes                yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
index	Índice	1
role	Rol	2
ip_interface_name	Interfaz IP	3
connected_component	Componente conectado	4
is_link_up	¿Vinculación?	5
negotiated_speed_Mbs	Velocidad negociada (Mb/s)	6
is_full_duplex	¿Dúplex completo?	7
module_id	Módulo	8
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
pause_autonegotiate	¿Negociación automática del control de flujo?	N/D
pause_rx	¿Control de flujo RX?	9
pause_tx	¿Control de flujo TX?	10

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Mostrar el estado y configuración de los puertos Ethernet

Utilice el mandato **ethernet_port_list** para listar todos los puertos Ethernet junto con sus configuraciones y estados.

```
ethernet_port_list
```

Se listan todos los puertos Ethernet físicos utilizados para conectarse a la red del usuario. La lista incluye la siguiente información:

- ID de componente (número de módulo para iSCSI o número de conmutador para el puerto técnico de campo/gestión)
- Número de puerto en módulo/conmutador
- Para el técnico de campo/VPN/gestión: "gestión"/"VPN"/"técnico de campo"
- Interfaz IP que contiene los puertos (o ninguno, si el puerto no está configurado como parte de una interfaz IP)
- Estado activo/inactivo
- Negociación automática: Dúplex medio o completo, 1000/100/10

Ejemplo:

```
ethernet_port_list
```

Salida:

```
Nombre de puerto    Rol                   Componente conectado   ¿Enlace activo?
------------------- --------------------- ---------------------- ----------
ethernet_port_1_1   IPMI_1                1:Module:2             yes
ethernet_port_1_2   IPMI_2                1:Module:3             yes
ethernet_port_1_3   Management                                   yes
ethernet_port_1_4   canister_eth_port_2   1:Flash_Canister:1:2   yes
ethernet_port_1_5   Data                                         yes
ethernet_port_1_6   Data                                         no
ethernet_port_2_1   IPMI_1                1:Module:3             yes
ethernet_port_2_2   IPMI_2                1:Module:1             yes
ethernet_port_2_3   Management                                   yes
ethernet_port_2_4   canister_eth_port_1   1:Flash_Canister:1:1   yes
ethernet_port_2_5   Data                                         yes
ethernet_port_2_6   Data                                         no
ethernet_port_3_1   IPMI_1                1:Module:1             yes
ethernet_port_3_2   IPMI_2                1:Module:2             yes
ethernet_port_3_3   Management                                   yes
ethernet_port_3_5   Data                                         yes
ethernet_port_3_6   Data                                         no

cont:

Velocidad negociada (Mb/s)  MTU    ¿Dúplex completo?  Módulo
--------------------------  ------ ----------------- ----------
1000                        1500   yes               1:Module:1
1000                        1500   yes               1:Module:1
1000                        1500   yes               1:Module:1
1000                        1500   yes               1:Module:1
10000                       1500   yes               1:Module:1
0                           1500   no                1:Module:1
1000                        1500   yes               1:Module:2
1000                        1500   yes               1:Module:2
1000                        1500   yes               1:Module:2
1000                        1500   yes               1:Module:2
10000                       1500   yes               1:Module:2
0                           1500   no                1:Module:2
1000                        1500   yes               1:Module:3
1000                        1500   yes               1:Module:3
1000                        1500   yes               1:Module:3
10000                       1500   yes               1:Module:3
0                           1500   no                1:Module:3

cont:
¿Negociar automáticamente el control de flujo?   ¿Control de flujo de RX?  ¿Control de flujo de
TX?
-------------------------------------------------   ------------------------
------------------------
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
no                                                  yes                       yes
no                                                  yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
no                                                  yes                       yes
no                                                  yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
yes                                                 yes                       yes
no                                                  yes                       yes
no                                                   yes                      yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
ethernet_port_name	Nombre de puerto	1
role	Rol	2
connected_component	Componente conectado	3
is_link_up	¿Enlace activo?	4
negotiated_speed_Mbs	Velocidad negociada (Mb/s)	5
mtu	MTU	6

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
is_full_duplex	¿Dúplex?	7
module_id	Módulo	8
requires_service	Requiere servicio	N/A
service_reason	Motivo del servicio	N/A
pause_autonegotiate	¿Negociación automática del control de flujo?	9
pause_rx	¿Control de flujo de RX?	10
pause_tx	¿Control de flujo de TX?	11
nic_component_id	NIC	N/A
cna_component_id	CNA	N/A

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización de las estadísticas de puerto Ethernet (físico) en el sistema

Utilice el mandato **ethernet_port_counter_list** para visualizar las estadísticas de puerto Ethernet (físico) en el sistema.

```
ethernet_port_counter_list
```

Ejemplo:

```
ethernet_port_counter_list
```

Salida:

```
Port Name           Role         Module       Connected Component
------------------- ------------ ------------ ---------------------
ethernet_port_1_1   IPMI         1:Module:1   1:Module:2
ethernet_port_1_2   IPMI         1:Module:1   1:Module:3
ethernet_port_1_3   Management   1:Module:1
ethernet_port_1_4   Component    1:Module:1   1:Flash_Canister:1:2
ethernet_port_1_5   iSCSI        1:Module:1
ethernet_port_1_6   iSCSI        1:Module:1
ethernet_port_2_1   IPMI         1:Module:2   1:Module:3
ethernet_port_2_2   IPMI         1:Module:2   1:Module:1
ethernet_port_2_3   Management   1:Module:2
ethernet_port_2_4   Component    1:Module:2   1:Flash_Canister:1:1
ethernet_port_2_5   iSCSI        1:Module:2
ethernet_port_3_1   IPMI         1:Module:3   1:Module:1
ethernet_port_3_2   IPMI         1:Module:3   1:Module:2
ethernet_port_3_5   iSCSI        1:Module:3
ibtun0              Internal     1:Module:1   1:Module:2
ibtun0              Internal     1:Module:2   1:Module:3
ibtun0              Internal     1:Module:3   1:Module:1

cont:
RX bytes     RX packets   TX bytes    TX packets   RX errors   RX drops
------------ ------------ ----------- ------------ ----------- ----------
814582       8131         814582      8131         0           0
815590       8145         815860      8148         0           0
21626657     271999       2613884     5554         0           0
10044406     18337        3439149     23587        0           0
0            0            0           0            0           0
0            0            0           0            0           0
811622       8083         812154      8089         0           0
814916       8134         815092      8136         0           0
20182785     266284       29959       312          0           0
142025271    106676       7628675     92402        0           0
0            0            0           0            0           0
816288       8152         816370      8153         0           0
812154       8089         811892      8086         0           0
0            0            0           0            0           0
210368770    1587299      537221876   1287096      0           0
246042184    1898524      594705380   1026429      0           0
1099820788   2144701      260338771   1159386      0           0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
ethernet_port_name	Nombre de puerto	1
role	Rol	2
connected_component	Componente conectado	3
rx_bytes	Bytes de RX	4
rx_pkts	Paquetes de RX	5
tx_bytes	Bytes de TX	6
tx_pkts	Paquetes de TX	7
rx_errors	Errores de RX	8
rx_drop	Borrados de RX	9
missing	ausente	N/A

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	Permitido

Creación de una nueva interfaz IP

Utilice el mandato **ipinterface_create** para crear una nueva interfaz IP para los puertos iSCSI.

```
ipinterface_create ipinterface=NombreInterfazIP address=Dirección netmask=MáscaraRed [ gateway
=PasarelaPredeterminada ] < < ethernet_port_name=NombrePuertoEthernet [ vlan_id=IdVlan ]
 > | < module=NúmeroMódulo port=NúmeroPuerto [ mtu=MTU ]
 [ speed=<auto|10mb|100mb|1000mb|1gb|2500mb|2.5gb|10000mb|10gb> ] > >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipinterface	Nombre de objeto	El nombre de la interfaz IP que se va a crear. No utilice los nombres `Management` o VPN.	S	N/D
address	N/D	Dirección IP de la interfaz.	S	N/D
netmask	N/D	Máscara de red de la interfaz.	S	N/D
gateway	N/D	Dirección IP de la pasarela predeterminada para esta interfaz.	N	Ninguna
ethernet_port_name	Nombre de objeto	Nombre del puerto Ethernet. El formato de nombre es ethernet_m_p. 'm' es el module_id y 'p' es el puerto.	N	N/D
vlan_id	Entero	ID de VLAN. Los valores válidos son 1 a 4094.	N	0
module	N/D	Identificador de componente (bastidor y módulo) del módulo que contiene puertos Ethernet.	N	N/D
port	Entero	Número de puerto.	N	N/D
mtu	Entero	Unidad de transmisión máxima: El tamaño de paquete soportado conectando el conmutador Ethernet. Es opcional cuando el valor predeterminado es igual a 1536. Se soportan MTU de hasta 4500.	N	4500 para iSCSI y 1536 para Gestión y VPN.
speed	Enumeración	Velocidad de la interfaz. Una velocidad explícita desactiva la negociación automática. Valores válidos: 'auto' o 'explicit'.	N	auto

Este mandato define una nueva dirección IP para el tráfico iSCSI. La pasarela, MTU, máscara de red e IP son definiciones IP estándar.

Cada puerto Ethernet iSCSI se puede definir como una interfaz IP.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPINTERFACE_EXISTS**

  Este nombre de interfaz IP ya está en uso.
- **ILLEGAL_PORT_NUMBER**

  El número de puerto está fuera de rango.
- **ETHERNET_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El puerto Ethernet no existe.
- **PORT_IS_USED_IN_ANOTHER_IP_INTERFACE**

  Uno de los puertos físicos especificado ya está asignado a una interfaz IP.
- **IP_ADDRESS_ALREADY_USED_IN_ANOTHER_INTERFACE**

  La dirección IP ya se ha asignado a otra interfaz.
- **IPADDRESS_AND_GATEWAY_ARE_NOT_ON_SAME_SUBNET**

  La dirección IP especificada para la pasarela predeterminada no está en la subred de la interfaz IP.
- **MTU_TOO_LARGE**

  El valor MTU especificado es demasiado largo.
- **ILLEGAL_COMPONENT_ID**

  Este ID de componente es no está permitido.
- **ILLEGAL_IPADDRESS**

  Se ha especificado una dirección IP no permitida.
- **DUPLICATE_IPADDRESSES**

  Se han especificado direcciones IP duplicadas.
- **ILLEGAL_GATEWAY_IPADDRESS**

  Se ha especificado una dirección IP no permitida para la pasarela predeterminada.
- **TOO_MANY_VLANS**

  El número de ID de VLAN es demasiado grande.
- **TOO_MANY_IPINTERFACES**

  El número de interfaces IP es demasiado grande.
- **TOO_MANY_IPINTERFACES_PER_ETHERNET_PORT**

  El número de interfaces IP por puerto Ethernet es demasiado grande.

- **TOO_MANY_IPINTERFACES_PER_VLAN**

  El número de interfaces IP por VLAN es demasiado grande.
- **IP_ADDRESS_ALREADY_EXISTS**

  El sistema ya tiene la misma dirección IP en la misma VLAN.
- **ILLEGAL_ETHERNET_PORT_WITH_VLAN**

  El rol de puerto Ethernet no soporta las VLAN. Sólo se permiten los roles de gestión, VPN o iSCSI.
- **TWO_IPINTERFACES_ON_SAME_ETHERNET_PORT_AND_VLAN_NOT_ALLOWED**

  No se permiten dos interfaces IP en el mismo puerto Ethernet y que tengan el mismo ID de VLAN.
- **MAX_IP_INTERFACES_FOR_TARGET_CONNECTIVITY_PER_ETHERNET_PORT_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de interfaces IP para la conectividad de destino utilizando el mismo puerto.
- **PARAMETER_CANNOT_BE_UPDATED_ON_IPINTERFACE_WITH_VLAN**

  El parámetro de MTU, velocidad, módulo o puerto sólo se puede utilizar si la VLAN no está configurada y ésta es la única interfaz IP en el puerto físico.

Supresión de interfaces IP

Uso del mandato **ipinterface_delete** para suprimir una interfaz IP.

```
ipinterface_delete ipinterface=IPInterfaceName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
ipinterface	Nombre de objeto	La interfaz IP que se va a suprimir.	S

Solo se pueden suprimir las interfaces definidas por el tráfico iSCSI. Las interfaces VPN o de gestión no se pueden suprimir.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **COMMAND_NOT_ALLOWED_ON_MANAGEMENT_OR_VPN_INTERFACE**

  La operación no está permitida en la interfaz de gestión o de IP de VPN.
- **IPINTERFACE_HAS_CONNECTIVITY**

La interfaz IP tiene una conectividad definida para otra máquina.

Listado de la configuración de interfaz IP

Uso del mandato **ipinterface_list** para listar la configuración de una interfaz IP específica o todas las interfaces IP.

```
ipinterface_list [ ipinterface=IPInterfaceName | address=Address | address6=IPv6address ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipinterface	Nombre de objeto	La interfaz IP que se va a listar.	N	Todas las interfaces
address	N/D	Dirección IP de la interfaz que se va a listar.	N	Todas las interfaces
address6	N/D	Dirección IPv6 de la interfaz que se va a listar.	N	Todas las interfaces

Este mandato lista la información de configuración para la interfaz IP especificada, o para todas las interfaces IP (incluida la gestión). La gestión o el nombre VPN solo se puede utilizar para ver la configuración de la gestión de interfaces VPN.

Se lista la siguiente información:

- Nombre
- Tipo (iSCSI/gestión)
- Dirección IP (o direcciones separadas por comas para la gestión e VPN)
- Máscara de red
- Pasarela predeterminada
- Dirección CIDR (o direcciones separadas por comas para la gestión e VPN)
- Pasarela IPv6 predeterminada
- MTU
- Módulo (únicamente para iSCSI)
- Lista de puertos separada por comas (solo para iSCSI)
- Información de velocidad deseada de interfaz

Ejemplo:

```
ipinterface_list
```

Salida:

```
Name         Type         IP Address      Network Mask    Default Gateway   IPv6 Address
------------ ------------ --------------- --------------- ----------------- --------------
management   Management   9.151.154.239   255.255.248.0
9.151.159.254

Cont.:

IPv6 Gateway   MTU    Module        Port   IP access group name
-------------- ------ ------------- ------ ----------------------
               1500   1:Module:12
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
ethernet_port_name	Nombre de puerto físico	2
type	Tipo	3
vlan_id	ID de VLAN	4
vlan_pcp	PCP de VLAN	5
address	Dirección IP	6
netmask	Máscara de red	7
gateway	Pasarela predeterminada	8
address6	Dirección IPv6	9
gateway6	Pasarela IPv6	10
mtu	MTU	11
module	Módulo	12
port	Puerto	13
speed	Velocidad	N/D
access_group	Nombre del grupo de acceso IP	14

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de direcciones de interfaz IP

Uso del mandato **ipinterface_list_ips** para listar las direcciones IP configuradas en una interfaz IP específica o todas las interfaces IP.

```
ipinterface_list_ips [ ipinterface=NombreInterfazIP | address=Dirección | address6=DirecciónIPv6
| module=NúmeroMódulo ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipinterface	Nombre de objeto	La interfaz IP que se va a listar.	N	Todas las interfaces
address	N/D	Dirección IP de la interfaz que se va a listar.	N	Todas las direcciones
address6	N/D	Dirección IPv6 de la interfaz que se va a listar.	N	Todas las direcciones
module	N/D	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los módulos

Este mandato lista direcciones IP para la interfaz especificada, para el módulo especificado o para ambos (incluida la gestión). La gestión o el nombre VPN solo se puede utilizar para ver direcciones IP configuradas para la gestión de interfaces VPN.

Se lista la siguiente información:

- Interfaz IP
- Tipo de interfaz (iSCSI/Gestión/VPN)
- Dirección (en formato CIDR)
- Tipo de dirección (IPv4 Estática/IPv6 Estática/IPv6 local de enlace/IPv6 local de sitio/IPv6 global)
- Módulo

Ejemplo:

```
ipinterface_list_ips
```

Salida:

```
IP Interface   Interface Type   Address
-------------- ---------------- -----------------------------------------
management     Management       2001:bf8:2000:5159:42f2:e9ff:feaf:ccb2/64
management     Management       9.151.154.239/21
management     Management       fe80::42f2:e9ff:feaf:ccb2/64

Cont.:

Address Type      Module        IP access group name
----------------- ------------- ----------------------
Global IPv6       1:Module:12
Static IPv4       1:Module:12
Link Local IPv6   1:Module:12
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
ipinterface	Interfaz IP	1
ipinterface_type	Tipo de interfaz	2
address	Dirección	3
address_type	Tipo de dirección	4
module	Módulo	5
access_group	Nombre del grupo de acceso IP	6
vlan_id	ID de VLAN	7

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización de estadísticas de interfaz IP en el sistema

Utilice el mandato **ipinterface_contr_list** para visualizar las interfaces IP y sus estadísticas en el sistema.

```
ipinterface_counter_list
```

Ejemplo:

```
ipinterface_counter_list
```

Salida:

```
Rol          Nombre                 Paquetes RX  Paquetes TX  Errores RX
------------ ---------------------- ------------ ------------ -----------
Management   ethernet_port_1_3      244553       5580         0
Management   ethernet_port_2_3      239749       324          0
Management   ethernet_port_3_3      239768       328          0
iSCSI        test_iscsi_m2_p2       0            0            0
iSCSI        test_old_iscsi_m2_p2   0            0            0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
role	Rol	1
name	Nombre	2
rx_pkts	Paquetes de RX	3
tx_pkts	Paquetes de TX	4
rx_errors	Errores de RX	5

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Cambio de nombre de una interfaz IP

Uso del mandato **ipinterface_rename** para cambiar el nombre de una interfaz IP.

```
ipinterface_rename ipinterface=IPInterfaceName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
ipinterface	Nombre de objeto	Nombre original de la interfaz IP.	S

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
new_name	Nombre de objeto	El nombre nuevo de la interfaz IP.	S

Este mandato cambia el nombre de una interfaz IP. La interfaz IP debe ser exclusiva en el sistema. Este mandato no se puede aplicar a las interfaces VPN o de gestión.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **IPINTERFACE_EXISTS**

  Este nombre de interfaz IP ya está en uso.
- **COMMAND_NOT_ALLOWED_ON_MANAGEMENT_OR_VPN_INTERFACE**

  La operación no está permitida en la interfaz de gestión o de IP de VPN.

Impresión de la base de datos ARP de una interfaz IP

Uso del mandato **ipinterface_run_arp** para imprimir la base de datos ARP de la interfaz IP especificada.

```
ipinterface_run_arp < localipaddress=direcciónIP [ vlan_id=IdVlan ]
 > | localipaddress6=direcciónIPv6
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
localipaddress	N/A	Dirección IP de la interfaz IP para la base de datos ARP que se debe imprimir.	N	N/A
vlan_id	Entero	ID de LAN virtual. Los valores válidos son 1 a 4094.	N	0
localipaddress6	N/A	Dirección IPv6 de la interfaz IP para la base de datos ARP que se debe imprimir.	N	N/A

Este mandato imprime una lista de la base de datos ARP de una interfaz IP con sus direcciones y sus direcciones Ethernet MAC asociadas. La dirección IP debe ser una de las direcciones IP definidas para las interfaces IP iSCSI o el nombre de VPN o de gestión.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
arp_output	Salida de arp	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **NO_IP_INTERFACE_MATCHES_CRITERIA**

  No hay ninguna interfaz de IP o ID de VLAN que coincida con los criterios definidos. Compruebe si la dirección IP y/o el ID de VLAN son correctos.
- **MORE_THAN_ONE_IP_INTERFACE_MATCHES**

  Más de una dirección IP coincide con los criterios definidos.

Prueba del traceroute a una IP remota

Uso de **ipinterface_run_traceroute** para probar la conectividad a un nodo de IP remota utilizando el mecanismo traceroute ICMP.

```
ipinterface_run_traceroute localipaddress=direcciónIP remote=hostRemoto [ vlan_id=IdVlan ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
localipaddress	N/A	Dirección IP de la interfaz IP para la que se ejecuta el mandato traceroute.	S	N/A
remote	N/A	Dirección IP o DNS para la prueba traceroute.	S	N/A
vlan_id	Entero	ID de LAN virtual. Los valores válidos son 1 a 4094.	N	0

Este mandato ejecuta un rastreo de ruta a un host remoto especificado a través de la interfaz IP especificada. La dirección IP debe ser una de las direcciones IP definidas para las interfaces IP iSCSI o el nombre de VPN o de gestión.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
traceroute_output	Salida de traceroute	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **NO_IP_INTERFACE_MATCHES_CRITERIA**

  No hay ninguna interfaz de IP o ID de VLAN que coincida con los criterios definidos. Compruebe si la dirección IP y/o el ID de VLAN son correctos.
- **MORE_THAN_ONE_IP_INTERFACE_MATCHES**

  Más de una dirección IP coincide con los criterios definidos.

Prueba de la traceroute a una dirección IPv6 remota

Utilice el mandato **ipinterface_run_traceroute6** para probar la conectividad a una dirección IPv6 remota utilizando el mecanismo de traceroute ICMP.

```
ipinterface_run_traceroute6 localipaddress6=direcciónIPv6 remote6=hostRemoto
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
localipaddress6	Dirección IPv6 de la interfaz IP para la que se ejecuta el mandato traceroute6.	S
remote6	Dirección IPv6 o DNS para la prueba traceroute.	S

Este mandato ejecuta un rastreo de ruta a un host remoto especificado a través de la interfaz IP especificada. La dirección IP debe ser una de las direcciones IP definidas para las interfaces IP iSCSI o el nombre de VPN o de gestión.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
traceroute_output	Salida de traceroute	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **NO_IP_INTERFACE_MATCHES_CRITERIA**

  No hay ninguna interfaz de IP o ID de VLAN que coincida con los criterios definidos. Compruebe si la dirección IP y/o el ID de VLAN son correctos.

- **MORE_THAN_ONE_IP_INTERFACE_MATCHES**

  Más de una dirección IP coincide con los criterios definidos.

Actualización de una interfaz IP

Uso del mandato **ipinterface_update** para actualizar la configuración de una interfaz IP.

```
ipinterface_update ipinterface=IPInterfaceName [ address=Address ] [ netmask=NetworkMask ]
 [ gateway=DefaultGateway ] [ address6=IPv6address ] [ gateway6=DefaultIPv6Gateway ]
 [ access_group=IPAccessGroupName ] [ mtu=MTU ] [ vlan_id=VlanID ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipinterface	Nombre de objeto	El nombre de la interfaz IP que se va a actualizar.	S	N/D
address	N/D	Dirección IP de la interfaz o lista de direcciones para las interfaces de Gestión y VPN.	N	Deja la dirección sin cambiar.
netmask	N/D	Máscara de red de la interfaz.	N	Deja la máscara de red sin cambiar.
gateway	N/D	Dirección IP de la pasarela predeterminada para esta interfaz.	N	La deja sin cambiar.
address6	N/D	Dirección IPv6 de la interfaz o lista de direcciones para las interfaces de Gestión y VPN.	N	Deja la dirección sin cambiar.
gateway6	N/D	Dirección IPv6 de la pasarela predeterminada para esta interfaz.	N	La deja sin cambiar.
mtu	Entero	Unidad de transmisión máxima: el tamaño de paquete que soporta el conmutador que está conectado. Los valores válidos son 1500 a 9000.	N	Dejar sin cambios.
access_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de acceso IP utilizado para el filtrado de IP.	N	Dejar sin cambios.
vlan_id	Entero	ID de LAN virtual. Los valores válidos son 1 a 4094.	N	0

Este mandato actualiza la configuración de una interfaz IP existente.

Los campos que no se han especificado no cambian sus valores.

El nombre de la interfaz puede ser una de las interfaces IP definidas anteriormente para iSCSI, o Gestión para la interfaz IP de gestión o VPN para la interfaz VPN.

Los puertos de gestión están dedicados para las comunicaciones de CLI y GUI, así como para conexiones SNMP y SMTP salientes. Para interfaces de gestión, el usuario debe especificar tres direcciones IP (igual al número de gestores potenciales, menos el número de puertos de gestión).

Para interfaces VPN, el usuario debe especificar dos direcciones IP (igual al número de puertos VPN). Todas las direcciones VPN deben residir en la misma subred.

El parámetro mtu solo se puede utilizar si la VLAN no está habilitada y esta interfaz IP es la única configurada en el puerto Ethernet.

Ejemplo:

```
ipinterface_update ipinterface=management
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Atención:

Tenga cuidado cuando cambie la MTU de puerto Ethernet. Si la conectividad de gestión está activa, o se está utilizando una VPN, esto puede interrumpir la conectividad de aplicación existente, a no ser que el conmutador adyacente se haya configurado correctamente. Este será el resultado del conmutador que utiliza un tamaño de MTU fijo menor que el nuevo tamaño que se está definiendo en el sistema.

Por ejemplo, si el sistema envía paquetes de 9000 bytes mientras el conmutador solo puede recibir paquetes de hasta 1500 bytes, el conmutador descarta los paquetes adicionales.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.
- **IP_ADDRESS_ALREADY_USED_IN_ANOTHER_INTERFACE**

  La dirección IP ya se ha asignado a otra interfaz.
- **IPADDRESS_AND_GATEWAY_ARE_NOT_ON_SAME_SUBNET**

  La dirección IP especificada para la pasarela predeterminada no está en la subred de la interfaz IP.
- **IPINTERFACE_MANAGEMENT_DIFFERENT_SUBNET**

  Todos los módulos de gestión de direcciones IP deben estar en la misma subred.
- **IPINTERFACE_MANAGEMENT_MISSING_IPS**

  El número de direcciones IP especificado es menor que el número de módulos de gestión.

- **IPINTERFACE_MANAGEMENT_TOO_MANY_IPS**

  El número de direcciones IP especificado es mayor que el número de módulos de gestión.
- **MTU_TOO_LARGE**

  El valor MTU especificado es demasiado largo.
- **ILLEGAL_IPADDRESS**

  Se ha especificado una dirección IP no permitida.
- **DUPLICATE_IPADDRESSES**

  Se han especificado direcciones IP duplicadas.
- **ILLEGAL_GATEWAY_IPADDRESS**

  Se ha especificado una dirección IP no permitida para la pasarela predeterminada.
- **ILLEGAL_IPV6ADDRESS**

  Se ha especificado una dirección IPv6 no permitida.
- **DUPLICATE_IPV6ADDRESSES**

  Se han especificado direcciones IPv6 duplicadas.
- **ILLEGAL_GATEWAY_IPV6_ADDRESS**

  Se ha especificado una dirección IPv6 no permitida para la pasarela predeterminada.
- **IPV6ADDRESS_AND_GATEWAY_ARE_NOT_ON_SAME_SUBNET**

  La dirección IPv6 especificada para la pasarela predeterminada no está en la subred de la interfaz IP.
- **IPV6_ADDRESS_ALREADY_USED_IN_ANOTHER_INTERFACE**

  La dirección IPv6 ya se ha asignado a otra interfaz.
- **IPINTERFACE_MANAGEMENT_MISSING_IPV6S**

  El número de direcciones IPv6 especificado es menor que el número de módulos de gestión.
- **IPINTERFACE_MANAGEMENT_TOO_MANY_IPV6S**

  El número de direcciones IPv6 especificado es mayor que el número de módulos de gestión.
- **IPINTERFACE_MANAGEMENT_DIFFERENT_IPV6_SUBNET**

  Todos los módulos de gestión de direcciones IPv6 deben estar en la misma subred.
- **IP_ACCESS_GROUP_DOES_NOT_EXIST**

  No existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.
- **IP_ACCESS_INVALID_INTERFACE_TYPE**

  El filtrado de IP se aplica a una interfaz no válida (debe ser gestión o VPN).
- **IPINTERFACE_VLAN_UPDATE_LIMITED_TO_MANAGEMENT_OR_VPN**

  El ID de VLAN sólo se puede actualizar para las interfaces IP de VPN o de gestión.
- **PARAMETER_CANNOT_BE_UPDATED_ON_IPINTERFACE_WITH_VLAN**

  El parámetro de MTU, velocidad, módulo o puerto sólo se puede utilizar si la VLAN no está configurada y ésta es la única interfaz IP en el puerto físico.
- **ETHERNET_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El puerto Ethernet no existe.

Actualización de puntos de código de prioridad de VLAN

Utilice el mandato **ipinterface_vlan_update** para actualizar los puntos de código de prioridad de todas las interfaces de IP que tienen un ID de VLAN definido.

```
ipinterface_vlan_update vlan_pcp=VlanPcp
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vlan_pcp	Entero	Punto de código de prioridad de VLAN (PCP). Los valores válidos son 0-7.	Y

Este mandato actualiza los puntos de código de prioridad para todas las interfaces IP que tienen un ID de VLAN definido.

Ejemplo:

```
ipinterface_vlan_update vlan_pcp=2
```

Salida:

```
El mandato se ha completado satisfactoriamente
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Definición de una nueva conexión IPSec

Uso del mandato **`ipsec_connection_add`** para añadir una nueva conexión IPSec.

```
ipsec_connection_add ipsec_connection=NombreConexión left=NombreInterfazIP [ right_ip=DirecciónIp
derecha ] < passkey=ClaveContraseña | certificate=CertificadoPem >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipsec_connection	N/D	El nombre de la conexión IPSec que se va a añadir.	S	N/D
left	Nombre de objeto	El nombre de la interfaz IP que se va a utilizar como lado izquierdo: `management` o VPN.	S	N/D
right_ip	N/D	Dirección IP del lado derecho.	N	Cualquiera
passkey	N/D	Contraseña del secreto.	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
certificate	N/D	El certificado público o la cadena de certificados de la nueva conexión IPSec (consulte más abajo para obtener detalles).	N	N/D

Este mandato define una nueva conexión IPSec entre una interfaz IP y el lado derecho.

La interfaz IP puede ser `management` o VPN. Si se especifica:

- La dirección del lado derecho es IPv4 o IPv6; de lo contrario, el lado derecho puede ser cualquiera.
- La contraseña secreta debe compartirse entre los lados izquierdo y derecho.
- El certificado debe contener una clave pública del lado derecho.

El parámetro de certificado:

El valor del parámetro de certificado es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco). En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
ldap_update_server fqdn=ldap.example.com address=192.0.2.1
        remove_certificate=yes
```

Ejemplo:

```
ipsec_connection_add ipsec_connection=MySec left=management passkey="MyPass123"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPSEC_CONNECTION_EXISTS**

  La conexión IPSec ya existe.
- **IPSEC_CONNECTION_BETWEEN_ENDPOINTS_EXISTS**

  Ya existe una conexión entre estos puntos finales.
- **LEFT_INTERFACE_NOT_FOUND**

  No se ha encontrado la interfaz de lado izquierdo especificada.
- **MAX_IPSEC_CONNECTIONS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo permitido de conexiones IPSec configuradas.

- **IPSEC_UNSUPPORTED_FOR_ISCSI**

  IPSec no es compatible con puertos iSCSI.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

Actualización de una conexión IPSec existente

Uso del mandato **`ipsec_connection_update`** para actualizar una conexión IPSec existente.

```
ipsec_connection_update ipsec_connection=ConnectionName [ left=IPInterfaceName ]
 [ right_ip=RightIpAddress ] [ passkey=PassKey | certificate=PemCertificate ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipsec_connection	Nombre de objeto	El nombre de la conexión IPSec que se va a actualizar.	S	N/D
left	Nombre de objeto	El nombre de la interfaz IP que se va a utilizar como lado izquierdo: `management` o VPN.	N	Ninguno
right_ip	N/D	Dirección IP del lado derecho.	N	Ninguna
passkey	N/D	Clave precompartida.	N	Ninguna
certificate	N/D	Certificado público o cadena de certificados de la conexión IPSec que se debe actualizar (consulte más abajo para obtener detalles).	N	Ninguno

Este mandato actualiza una conexión IPSec existente entre una interfaz IP y el lado derecho.

La interfaz IP puede ser `management` o VPN. Si se especifica:

- La dirección del lado derecho es IPv4 o IPv6; de lo contrario, el lado derecho puede ser cualquiera.
- La clave precompartida debe compartirse entre los lados izquierdo y derecho.
- El certificado debe contener una clave pública del lado derecho.

El parámetro de certificado:

El valor del parámetro de certificado es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco). En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
ipsec_connection_update ipsec_connection=MySec passkey="MyNewPass!@#"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPSEC_CONNECTION_DOES_NOT_EXIST**

  La conexión IPSec especificada no existe.
- **IPSEC_CONNECTION_EXISTS**

  La conexión IPSec ya existe.
- **LEFT_INTERFACE_NOT_FOUND**

  No se ha encontrado la interfaz de lado izquierdo especificada.
- **IPSEC_UNSUPPORTED_FOR_ISCSI**

  IPSec no es compatible con puertos iSCSI.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

Eliminación de una conexión IPSec existente

Uso del mandato **ipsec_connection_remove** para eliminar una conexión IPSec existente.

```
ipsec_connection_remove ipsec_connection=ConnectionName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
ipsec_connection	Nombre de objeto	El nombre de la conexión IPSec que se va a actualizar.	S

Ejemplo:

```
xcli.py ipsec_connection_remove ipsec_connection=connect1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **IPSEC_CONNECTION_DOES_NOT_EXIST**

  La conexión IPSec especificada no existe.

Listado de conexiones IPSec

Uso del mandato **ipsec_connection_list** para listar todas las conexiones IPSec o las específicas.

```
ipsec_connection_list [ ipsec_connection=ConnectionName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipsec_connection	Nombre de objeto	Las conexiones IPSec que se van a listar.	N	Todas las conexiones IPsec

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Conexión IPSec	1
type	Tipo	2

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
left	Interfaz izquierda	3
right_ip	Dirección derecha	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de túneles IPSec

Utilice el mandato **ipsec_list_tunnels** para listar los túneles IPSec.

```
ipsec_list_tunnels [
ipsec_connection=NombreConexión ] [ left=NombreInterfazIP ]
 [ left_ip=DirecciónIpInterfaz ] [ right_ip=DirecciónIpDerecha ] [ module=IdComponente ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ipsec_connection	Nombre de objeto	Lista todos los túneles IPSec de esta conexión IPSec.	N	Túneles IPSec de todas las conexiones IPsec
left	Nombre de objeto	Lista todos los túneles IPSec de esta interfaz.	N	Túneles IPsec de cualquier interfaz
left_ip	N/D	Lista todos los túneles IPSec de esta IP izquierda.	N	Túneles IPsec de cualquier IP izquierda
right_ip	N/D	Lista todos los túneles IPSec de esta IP derecha.	N	Túneles IPsec para cualquier IP derecha
module	N/D	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los módulos

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Conexión IPSec	1
type	Tipo	2
status	Estado	3
left	Interfaz izquierda	4
left_ip	Dirección izquierda	5
right_ip	Dirección derecha	6
module	Módulo	7

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Conexión a un centro de soporte

Uso del mandato **support_center_connect** para conectarse a un centro de soporte.

```
support_center_connect
[ < timeout=Timeout [ idle_timeout=IdleTimeout ] > | always_on=<yes|no> ]
[ module=ModuleNumber ] [ password=Password ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
timeout	N/D	Especifica la duración de la sesión. Una vez que termina esa duración, la sesión se desconectará. El tiempo se especifica en formato hh:mm.	N	ninguno
idle_timeout	N/D	Especifica el tiempo de inactividad para la sesión después de que se haya desconectado. El tiempo se especifica en formato hh:mm.	N	[tiempo de espera]
module	N/D	El módulo desde el que se debe inicializar la conexión al centro de soporte	N	[el módulo que gestiona la solicitud de CLI]
password	Serie	Una contraseña establecida por el cliente, que deben enviar los servicios de soporte para iniciar una sesión de soporte remoto. Formato: serie, deben ser 6-12 caracteres alfanuméricos y no distingue entre mayúsculas y minúsculas.	N	ninguno
always_on	Booleano	Habilita una conexión constante al centro de soporte (en lugar de una conexión bajo demanda).	N	ninguno

Si el centro de soporte no está definido, el mandato fallará.

Para controlar la duración de la sesión, utilice los parámetros **timeout** y **idle_disconnect**.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **NO_SUPPORT_CENTERS_ARE_DEFINED**

  No hay centros de soporte definidos.
- **IDLE_TIMEOUT_MUST_BE_LOWER_THAN_TIMEOUT**

  El tiempo de espera inactivo debe ser menor que el tiempo de espera ordinario.
- **MODULE_HAS_NO_SUPPORT_CENTER_PORT**

  El módulo especificado no tiene un puerto desde el que pueda conectarse el centro de soporte.
- **NO_MODULE_WITH_SUPPORT_CENTER_PORT**

  Ningún módulo tiene un puerto desde el que pueda conectarse el centro de soporte.
- **REMOTE_SUPPORT_CLIENT_ALREADY_RUNNING**

  El cliente de soporte remoto ya se está ejecutando.
- **REMOTE_SUPPORT_CLIENT_AUTOMATICALLY_CONNECT_IS_RUNNING**

  El cliente de soporte remoto se está ejecutando en el modo de conexión automática.

  Resolución de problemas: Ejecutar support_center_disconnect para detenerlo.

Definición de un centro de soporte

Uso del mandato **support_center_define** para definir un centro de soporte.

```
support_center_define
support_center=SupportCenterName address=Address [ port=port ]
 [ priority=priority ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
support_center	Nombre de objeto	El nombre del servidor de centro de soporte	S	N/D
address	N/D	La dirección IP del servidor de centro de soporte	S	N/D
port	Entero positivo	El puerto TCP para conectarse a un centro de soporte	N	22

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
priority	N/D	La prioridad del centro de soporte (los centros de soporte con una prioridad más alta se conectarán primero)	N	0

Ejemplo:

```
xcli.py support_center_define support_center=somewhere address=1.1.1.1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **MAX_SUPPORT_CENTERS_DEFINED**

  Se ha alcanzado el número máximo de centros de soporte definidos.
- **SUPPORT_CENTER_ALREADY_EXISTS**

  El centro de soporte con el nombre indicado ya existe.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.

Supresión de un centro de soporte

Uso del mandato **support_center_delete** para suprimir un centro de soporte.

```
support_center_delete
support_center=SupportCenterName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
support_center	Nombre de objeto	El nombre del centro de soporte que se va a suprimir.	S

Las sesiones que pertenecen a este centro de soporte están desconectadas aún cuando se abren en el momento de la supresión.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_TO_DELETE_THE_SUPPORT_CENTER**

  ¿Seguro que desea suprimir el centro de soporte?.

Códigos de retorno

- **SUPPORT_CENTER_NOT_DEFINED**

  El centro de soporte no se ha definido.
- **CANNOT_DELETE_WHILE_SUPPORT_CENTER_IS_RUNNING**

  El centro de soporte se está ejecutando. Desconéctelo antes de suprimirlo.

Desconexión de un centro de soporte

Uso del mandato **support_center_disconnect** para desconectar el sistema de almacenamiento de un centro de soporte.

```
support_center_disconnect
```

Ejemplo:

```
support_center_disconnect
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DISCONNECT_BUSY_REMOTE_SUPPORT**

  ¿Seguro que desea desconectar la conexión de soporte remoto ocupada?

Códigos de retorno

- **REMOTE_SUPPORT_CLIENT_NOT_RUNNING**

  El cliente de soporte remoto no se está ejecutando.

Listados de centros de soporte

Uso del mandato **support_center_list** para listar centros de soporte.

```
support_center_list
```

Este mandato muestra la siguiente información sobre todos los centros de soporte definidos:

- Nombre
- Dirección IP
- Puerto
- Prioridad

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
address	Dirección	2
port	Puerto	3
priority	Prioridad	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado del estado de todos los centros de soporte

Uso del mandato **support_center_status** para listar información sobre todos los centros de soporte definidos.

```
support_center_status
```

Ejemplo:

```
support_center_status
```

Salida:

```
State           Connected sessions   Timeout (min)   Module   Connected since
--------------- -------------------- --------------- -------- -----------------
no connection   0                    no timeout

Cont.:

Destination   Connect-on-restart active
------------ --------------------------
             no
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
state	Estado	1
connected_support_sessions	Sesiones conectadas	2
minutes_to_timeout	Tiempo de espera excedido (min)	3
running_from_module	Módulo	4
start_time	Conectado desde	5
destination	Destino	6
automatically_connect_mode	Conexión automática activa	7
stop_automatically_connect	Detener conexión automática con centro de soporte	N/D
always_on	Siempre conectado	8

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Configuración de la conexión con el centro de soporte para permitir la conexión automática en el reinicio

Utilice el mandato **support_center_config** para configurar una conexión automática con un centro de soporte.

```
support_center_config automatically_connect=<yes|no> [ connect_through_module1=module ]
 [ connect_through_module2=module ] [ connect_through_module3=module ] [ password=Password ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
automatically_connect	Booleano	Habilita la conexión automática con el centro de soporte.	Y	N/D
connect_through_module1	N/D	El primer módulo desde el que se establece una conexión automática con el centro de soporte.	N	Módulo con el primer puerto de gestión

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
connect_through_module2	N/D	El segundo módulo desde el que se establece una conexión automática con el centro de soporte.	N	Módulo con el segundo puerto de gestión
connect_through_module3	N/D	El tercer módulo desde el que se establece una conexión automática con el centro de soporte.	N	Módulo con el tercer puerto de gestión
password	Serie	Una contraseña establecida por el cliente, que debe ser sometida por los servicios de soporte, para iniciar un formato de contraseña de sesión de soporte remoto: serie no sensible a mayúsculas y minúsculas de 6 a 12 caracteres alfanuméricos.	N	ninguno

Ejemplo:

```
xcli.py support_center_config automatically_connect=yes
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **MODULE_HAS_NO_SUPPORT_CENTER_PORT**

  El módulo especificado no tiene un puerto desde el que pueda conectarse el centro de soporte.
- **NO_MODULE_WITH_SUPPORT_CENTER_PORT**

  Ningún módulo tiene un puerto desde el que pueda conectarse el centro de soporte.

Listado de la configuración de la conexión automática con un centro de soporte

Utilice el mandato **support_center_config_list** para mostrar la configuración de la conexión automática con un centro de soporte.

```
support_center_config_list
```

Ejemplo:

```
support_center_config_list
```

Salida:

```
Enable Auto Conn   First Module   Second Module   Third Module
----------------- -------------- --------------- --------------
yes                1              2               -1
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
enable_auto_conn	Habilitar conexión automática	1
module1_id	Primer módulo	2
module2_id	Segundo módulo	3
module3_id	Tercer módulo	4
automatically_connect_reason	Motivo de conexión automática	N/A

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Creación de un grupo de acceso IP nuevo

Uso del mandato **ip_access_group_create** para crear un grupo de acceso IP nuevo.

```
ip_access_group_create access_group=IPAccessGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
access_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de acceso IP que se va a crear.	S

El grupo puede contener hasta 20 direcciones y se puede utilizar para limitar el acceso de red a una interfaz VPN/gestión.

Ejemplo:

```
ip_access_group_create access_group=IPAccessGroup1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **IP_ACCESS_GROUP_ALREADY_EXISTS**

  Ya existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.
- **IP_ACCESS_MAXIMUM_NUMBER_OF_GROUPS_IS_REACHED**

  El número máximo de grupos de acceso IP ya se ha alcanzado.

Eliminación de una dirección de un grupo de acceso IP

Uso del mandato **ip_access_group_remove_address** para suprimir la dirección IP de un grupo de acceso.

```
ip_access_group_remove_address access_group=IPAccessGroupName address=Address
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
access_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de acceso IP.	S
address	N/D	La dirección que se debe suprimir del grupo de acceso IP.	S

Como requisito previo para completar este mandato, se debe definir la dirección IP para el grupo.

Ejemplo:

```
ip_access_group_remove_address access_group=IPAccessGroup1 address=172.30.214.202
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **IP_ACCESS_GROUP_DOES_NOT_EXIST**

  No existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.
- **IP_ACCESS_ADDRESS_IS_NOT_VALID**

  La dirección proporcionada no es válida.
- **IP_ACCESS_ADDRESS_IS_NOT_IN_GROUP**

  La dirección especificada no está en el grupo.

Adición de una dirección nueva a un grupo de acceso IP

Uso del mandato **ip_access_group_add_address** para añadir una IP nueva a un grupo de acceso.

```
ip_access_group_add_address access_group=NombreGrupoAccesoIP address=Dirección [ netmask=Máscara
de red ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
access_group	Nombre de objeto	El nombre de un grupo de acceso IP.	S	N/D
address	N/D	Dirección IP4 válida o FQDN que se va a añadir al grupo de acceso IP.	S	N/D
netmask	N/D	La máscara de red para un rango de direcciones de red.	N	Rango de direcciones IP único (255.255.255.255).

La dirección puede ser una dirección IP4 con o sin una máscara de red o un nombre de host válido (FQDN).

Ejemplo:

```
ip_access_group_add_address access_group=IPAccessGroup1 address=172.30.214.202
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **IP_ACCESS_GROUP_DOES_NOT_EXIST**

  No existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.
- **IP_ACCESS_REMOTE_RESOLVE_ADDRESS_CALL_HAS_FAILED**

  La llamada remota para resolver una dirección ha fallado.
- **IP_ACCESS_MAXIMUM_NUMBER_OF_ADDRESSES_IN_GROUP_IS_REACHED**

  El número máximo de direcciones en el grupo de acceso de IP ya se ha alcanzado.

Supresión de un grupo de acceso IP existente

Uso del mandato **ip_access_group_delete** para suprimir un grupo de acceso IP.

```
ip_access_group_delete
access_group=IPAccessGroupName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
access_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de acceso IP que se va a suprimir.	S

Ejemplo:

```
ip_access_group_delete access_group=DBGroupNew
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **IP_ACCESS_GROUP_DOES_NOT_EXIST**

  No existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.
- **IP_ACCESS_GROUP_IN_USE**

  El grupo se utiliza para el filtrado de IP.

Cambio de nombre de un grupo de acceso IP existente

Uso del mandato **ip_access_group_rename** para cambiar el nombre de un grupo de acceso IP existente.

```
ip_access_group_rename access_group=IPAccessGroupName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
access_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de acceso IP que se va a cambiar.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del grupo de acceso IP.	S

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **IP_ACCESS_GROUP_DOES_NOT_EXIST**

  No existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.
- **IP_ACCESS_GROUP_ALREADY_EXISTS**

  Ya existe un grupo de acceso IP con el nombre especificado.

Listado de grupos de acceso IP

Uso del mandato **ip_access_group_list** para listar grupos de acceso IP

```
ip_access_group_list
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre de grupo	1
addresses.0	Dirección 1	N/D
addresses.1	Dirección 2	N/D
addresses.2	Dirección 3	N/D
addresses.3	Dirección 4	N/D
addresses.4	Dirección 5	N/D
addresses.5	Dirección 6	N/D
addresses.6	Dirección 7	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
addresses.7	Dirección 8	N/D
addresses.8	Dirección 9	N/D
addresses.9	Dirección 10	N/D
addresses.10	Dirección 11	N/D
addresses.11	Dirección 12	N/D
addresses.12	Dirección 13	N/D
addresses.13	Dirección 14	N/D
addresses.14	Dirección 15	N/D
addresses.15	Dirección 16	N/D
addresses.16	Dirección 17	N/D
addresses.17	Dirección 18	N/D
addresses.18	Dirección 19	N/D
addresses.19	Dirección 20	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Listado de direcciones de grupos de acceso IP

Uso del mandato **ip_access_group_address_list** para listar las direcciones del grupo de acceso IP.

```
ip_access_group_address_list
```

Este mandato lista las direcciones y grupos de acceso IP para estos grupos.

Ejemplo:

```
ip_access_group_address_list
```

Salida:

```
Group Name       Address
---------------- ----------------
DBGroup          192.168.1.10
IPAccessGroup1   172.30.214.202
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
access_group	Nombre de grupo	1
address	Dirección	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Capítulo 16. Mandatos de configuración PKI

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la configuración PKI.

Listado de elementos PKI

Utilice el mandato **pki_list** para listar elementos PKI.

```
pki_list
```

El sistema de almacenamiento le permite instalar certificados generados por su propia entidad emisora de certificados (CA) para los diferentes servicios que utilizan certificados digitales (autenticación SSL, IPSec, etc.). Cuando instala un certificado, se asocia a un nombre que proporciona, que se utiliza para gestionarlo.

Los certificados se pueden instalar de una de estas dos formas, dependiendo de la política PKI del sitio:

- Sistema generado: Este método no expone la clave privada del sistema
  - El sistema genera un par de claves pública-privada
  - La clave pública se exporta en un archivo de solicitud de firma de certificado (CSR) utilizando el mandato **pki_generate_private_key_and_csr**.
  - CA generada: La CA firma este archivo, devolviendo un archivo .PEM que se importa al sistema de almacenamiento utilizando el mandato **pki_set_pem**.
- La CA genera un par de claves y un certificado asociado. Ambos se proporcionan en un archivo PKCS#12 protegido con contraseña.
  - Este archivo se importa en el sistema utilizando el mandato **pki_set_pkcs12**.

El mandato **pki_list** lista la siguiente información:

- Nombre
- Huella digital
- Tiene un certificado firmado
- Servicios

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
fingerprint	Huella digital	2
authenticated	Tiene un certificado firmado	3
services	Servicios	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Generación de una solicitud de firma de certificado

Uso del mandato **pki_generate_csr** para generar una solicitud de firma de certificado.

```
pki_generate_csr name=Name subject=Subject
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	El nombre simbólico del certificado.	S
subject	N/D	El nombre de asunto para la solicitud de certificado generada. El argumento debe formatearse como / type0=value0/type1=value1/ type2=... .	S

Ejemplo:

```
pki_generate_csr name subject
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
csr	CSR	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **FAILED_CREATING_CERTIFICATE_SIGNING_REQUEST**

  No se ha podido generar una solicitud de firma de certificado.

  Resolución de problemas: Genere una solicitud de firma de certificado especificando un sujeto correcto (por ejemplo, '/C=US/CN=IBM').
- **CERTIFICATE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  No se ha encontrado un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.

Generación de una clave privada y CSR

Uso del mandato **pki_generate_private_key_and_csr** para generar una clave privada y CSR.

```
pki_generate_private_key_and_csr name=Name subject=Subject [ bits=Bits ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
bits	Entero	El tamaño de la clave privada en bits. Puede estar entre 1024 y 4096.	N	2048
name	Serie	El nombre simbólico del certificado.	S	N/D
subject	N/D	El nombre de asunto para la solicitud de certificado generada. El argumento debe formatearse como / type0=value0/ type1=value1/ type2=... .	S	N/D

Ejemplo:

```
pki_generate_private_key_and_csr name="my_cert"
subject="/C=US/CN=IBM" bits=1024
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
csr	CSR	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **FAILED_CREATING_CERTIFICATE_SIGNING_REQUEST**

  No se ha podido generar una solicitud de firma de certificado.

  Resolución de problemas: Genere una solicitud de firma de certificado especificando un sujeto correcto (por ejemplo, '/C=US/CN=IBM').
- **FAILED_CREATING_PRIVATE_KEY**

  No se ha podido crear una clave privada.
- **CERTIFICATE_NAME_ALREADY_EXIST**

  Ya existe un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.
- **CERTIFICATE_CONTAINER_FULL**

  No se puede añadir ningún certificado más; ya se ha alcanzado el número máximo.

  Resolución de problemas: Suprima un certificado.

Supresión del contenido PKI

Uso del mandato **pki_remove** para suprimir el contenido PKI.

```
pki_remove name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	El nombre simbólico del certificado.	S

Ejemplo:

```
pki_remove name="my_cert"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_CERTIFICATE**

  ¿Está seguro de que desea suprimir el certificado?

Códigos de retorno

- **CERTIFICATE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  No se ha encontrado un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.
- **DEFAULT_CERTIFICATE_CANNOT_BE_DELETED**

  El certificado predeterminado no se puede suprimir.

Cambio del nombre simbólico de PKI

Uso del mandato **pki_rename** para cambiar un nombre simbólico de PKI.

```
pki_rename name=Name
new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	El nombre simbólico actual.	S

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
new_name	Serie	El nuevo nombre simbólico.	S

Ejemplo:

```
pki_rename name="current_name" new_name="my_new_name"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **CERTIFICATE_NAME_ALREADY_EXIST**

  Ya existe un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.
- **CERTIFICATE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  No se ha encontrado un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.

Importación de un certificado firmado

Uso del mandato **pki_set_pem** para importar un certificado firmado en formato PEM.

```
pki_set_pem certificate=SignedCertificate  [ services=<xcli [ ,cim ]
[ ,ipsec ] ... | ALL | NONE> ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
services	Una lista de servicios separada por comas que utiliza este certificado.	N	ninguno
certificate	El certificado público o la cadena de certificados que se deben importar (consulte más abajo para obtener detalles).	S	N/D

Como precaución de seguridad, utilice el mandato **pki_show_security** para ver el certificado en texto sin formato y asegúrese de que el texto de certificado bajo *Algoritmo de firma* no incluye la serie *MD5*. Esto le ayudará a evitar un ataque de "conflicto de transcripción", que puede forzar una degradación de construcción hash a MD5 y reducir la seguridad esperada. Para obtener un resumen de vulnerabilidad, consulte National Vulnerability Database.

El parámetro certificate

El valor del parámetro **certificate** es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco).

En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
pki_set_pem certificate=validCertificateChain
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SERVICE_IS_USING_OTHER_CERTIFICATE**

  El servicio '*servicios*' está utilizando otro certificado.

  Resolución de problemas: Edite el certificado utilizado anteriormente por el servicio.
- **PRIVATE_KEY_ALREADY_HAS_OTHER_CERTIFICATE**

  La clave privada que coincide con este certificado ya tiene otro certificado.

  Resolución de problemas: Para sustituir el certificado, utilice el mandato pki_update.
- **CERTIFICATE_KEY_WAS_NOT_FOUND**

  No se ha podido establecer el certificado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que los parámetros de certificado sean correctos.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.

- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

Importación de un certificado PKCS#12

Uso del mandato **pki_set_pkcs12** para importar un certificado PKCS#12.

```
pki_set_pkcs12 name=Name password=Password certificate=Base64Data
[ services=<xcli [ ,cim ] [ ,ipsec ] ... | ALL | NONE> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
services	N/D	Una lista de servicios separada por comas que utiliza este certificado.	N	ninguno
password	Serie	La contraseña del archivo PKCS#12.	S	N/D
name	Serie	El nombre simbólico del certificado.	S	N/D
certificate	N/D	El contenido PKCS#12 en formato base64 de una línea. Se puede crear una entrada así, por ejemplo, por medio del programa de utilidad base64: base64 -w0 myCert.pfx	S	N/D

Como precaución de seguridad, utilice el mandato **pki_show_security** para ver el certificado en texto sin formato y asegúrese de que el texto de certificado bajo *Algoritmo de firma* no incluye la serie *MD5*. Esto le ayudará a evitar un ataque de "conflicto de transcripción", que puede forzar una degradación de construcción hash a MD5 y reducir la seguridad esperada. Para obtener un resumen de vulnerabilidad, consulte National Vulnerability Database.

Ejemplo:

```
pki_set_pkcs12 name=myPki password=pkiPassword certificate=pkiCertificateBase64
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SERVICE_IS_USING_OTHER_CERTIFICATE**

  El servicio '*servicios*' está utilizando otro certificado.

  Resolución de problemas: Edite el certificado utilizado anteriormente por el servicio.
- **CANNOT_VALIDATE_PKCS12_FILE**

  Ha fallado la validación del archivo PKCS#12.

  Resolución de problemas: Compruebe que el contenido del archivo PKCS#12 está codificado en base64 y la contraseña es correcta.
- **DEFAULT_CERTIFICATE_ALREADY_EXIST**

  El certificado predeterminado ya existe.

  Resolución de problemas: Elimine el certificado predeterminado o haga que no sea el predeterminado.
- **CERTIFICATE_NAME_ALREADY_EXIST**

  Ya existe un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.
- **BAD_BASE64_DATA**

  Los datos no se pueden descodificar como datos base-64.
- **FAILED_GETTING_PRIVATE_KEY_FINGERPRINT**

  No se ha podido obtener una huella de clave privada.
- **FAILED_ENCRYPTING_PRIVATE_KEY**

  No se ha podido cifrar una clave privada.
- **CERTIFICATE_CONTAINER_FULL**

  No se puede añadir ningún certificado más; ya se ha alcanzado el número máximo.

  Resolución de problemas: Suprima un certificado.

Visualización de los detalles de un certificado firmado

Uso del mandato **pki_show_certificate** para visualizar los detalles de un certificado firmado.

```
pki_show_certificate name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	El nombre simbólico del certificado.	S

Como precaución de seguridad, utilice este mandato para ver el certificado en texto sin formato, y asegúrese de que el texto del certificado bajo *Algoritmo de firma* no incluye la serie *MD5*. Esto le ayudará a evitar un ataque de "conflicto de transcripción", que puede forzar una degradación de construcción hash a MD5 y reducir la seguridad esperada. Para obtener un resumen de vulnerabilidad, consulte National Vulnerability Database.

Ejemplo:

```
pki_show_certificate name=ibm
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
certificate	Gestión de certificados	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **FAILED_PARSING_CERTIFICATE**

  El análisis del certificado ha fallado.
- **KEY_HAS_NO_CERTIFICATE**

  La clave no tiene un certificado firmado definido.
- **CERTIFICATE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  No se ha encontrado un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.

Actualización de un certificado de PKI o servicios

Uso del mandato **pki_update** para actualizar un certificado de KPI o servicios.

```
pki_update  name=Name [ services=<xcli [ ,cim ] [ ,ipsec ] ... | ALL | NONE> ]
 [ certificate=SigendCertificate ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
services	N/D	Una lista de servicios separada por comas que necesita utilizar este certificado.	N	ninguno
name	Serie	El nombre simbólico del certificado.	S	N/D
certificate	N/D	Si el parámetro está definido, el certificado se sustituirá.	N	ninguno

Ejemplo:

```
pki_update name=cert services=xcli,cim
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SERVICE_IS_USING_OTHER_CERTIFICATE**

  El servicio '*servicios*' está utilizando otro certificado.

  Resolución de problemas: Edite el certificado utilizado anteriormente por el servicio.
- **NO_PKI_UPDATE_PARAMETERS_SPECIFIED**

  No se han especificado parámetros para la actualización.
- **CERTIFICATE_DOES_NOT_MATCH_PRIVATE_KEY**

  El certificado no coincide con la clave privada.

  Resolución de problemas: Use otro certificado.
- **CANNOT_SET_SERVICES_BEFORE_SETTING_CERTIFICATE**

  No se pueden establecer servicios antes de establecer el certificado.

  Resolución de problemas: Establezca el certificado primero.
- **DEFAULT_CERTIFICATE_ALREADY_EXIST**

  El certificado predeterminado ya existe.

  Resolución de problemas: Elimine el certificado predeterminado o haga que no sea el predeterminado.
- **CERTIFICATE_KEY_WAS_NOT_FOUND**

  No se ha podido establecer el certificado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que los parámetros de certificado sean correctos.
- **CERTIFICATE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  No se ha encontrado un certificado con el nombre indicado.

  Resolución de problemas: Especifique un nombre diferente.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.

- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

Capítulo 17. Mandatos InfiniBand

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la gestión del tejido de InfiniBand.

Listado de los puertos InfiniBand configurados

Uso del mandato **ib_port_list** para listar los puertos InfiniBand configurados.

```
ib_port_list [ ib_port=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
ib_port	El puerto InfiniBand que se va a listar.	N	Todos los puertos IB

Ejemplo:

```
ib_port_list
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
port	Puerto	1
component_id	Componente conectado	2
status	Estado	3
skip_miswire	Permitir cualquier GUID	4
saved_info.peer_guid	GUID	5
saved_info.last_state	Estado	6
saved_info.is_cm_ok	CM correcto	N/D
saved_info.port_down_reason	Motivo del error	7
saved_info.last_state_change	Último cambio de estado	N/D
saved_info.last_cm_check	Última comprobación de CM	N/D
pending_ia_cmd	Funcionamiento del componente	N/D
currently_functioning	Funcionando actualmente	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Listado de contadores de datos para los puertos InfiniBand HCA habilitados.

Uso del mandato **ib_hca_counter_list** para listar los contadores de datos para los puertos InfiniBand HCA, habilitados en módulos y alojamientos flash.

```
ib_hca_counter_list [
hca_port=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
hca_port	El puerto InfiniBand HCA que se va a listar.	N	Todos los puertos IB HCA

Ejemplo:

```
ib_hca_counter_list
```

Salida:

```
Port                         TX Data        RX Data        TX Pkt
---------------------------- -------------- -------------- ------------
1:IB_FlashSystem_Port:4:1    0              0              0
1:IB_FlashSystem_Port:4:3    0              0              0
1:IB_FlashSystem_Port:4:5    0              0              0
1:IB_FlashSystem_Port:4:7    0              0              0
1:IB_Module_Port:12:1        254584779527   252260909954   2055238854
1:IB_Module_Port:12:2        0              0              0
1:IB_Module_Port:13:1        252395242864   254798454598   2061534883
1:IB_Module_Port:13:2        0              0              0
1:IB_Module_Port:8:1         254003578209   254027205845   2055494787
1:IB_Module_Port:8:2         0              0              0

RX Pkt       XmtWait
------------ -----------
0            0
0            0
0            0
0            0
2058771428   103686442
0            0
2060782961   94235849
0            0
2059021166   103031319
0            0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
port	Puerto	1
XmtData	Datos TX	2
RcvData	Datos RX	3
XmtPkts	TX Pkt	4
RcvPkts	RX Pkt	5
XmtWait	XmtWait	6

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de contadores de errores para los puertos InfiniBand HCA habilitados.

Utilice el mandato **ib_hca_error_list** para listar los contadores de errores para los puertos InfiniBand HCA habilitados.

```
ib_hca_error_list [ hca_port=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
hca_port	El puerto InfiniBand HCA que se va a listar.	N	Todos los puertos IB HCA

Ejemplo:

```
ib_hca_error_list
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
port	Puerto	1
SymbolErrors	SymErr	2
LinkRecovers	LinkRec	3
LinkDowned	LinkDown	4
RcvErrors	RcvErr	5
RcvRemotePhysErrors	RcvRPErr	6
RcvSwRelayErrors	RcvSRErr	7
XmtDiscards	XmtDisc	8
XmtConstraintErrors	XmtCErr	9
RcvConstraintErrors	RcvCErr	10
LinkIntegrityErrors	LinkIErr	11
ExcBufOverrunErrors	ExcBOEre	12
VL15Dropped	VL15Dr	13

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de los estados de los puertos InfiniBand HCA habilitados

Uso del mandato **ib_hca_info_list** para listar los estados de los puertos InfiniBand HCA, habilitado en módulos y alojamientos flash.

```
ib_hca_info_list [ hca_port=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
hca_port	El puerto InfiniBand HCA que se va a listar.	N	Todos los puertos IB HCA

Ejemplo:

```
ib_hca_info_list
```

Salida:

```
Port                         IB Log State   IB Phys State
---------------------------- -------------- ---------------
1:IB_FlashSystem_Port:4:1    NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
1:IB_FlashSystem_Port:4:3    NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
1:IB_FlashSystem_Port:4:5    NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
1:IB_FlashSystem_Port:4:7    NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
1:IB_Module_Port:12:1        ACTIVE         LINK UP
1:IB_Module_Port:12:2        INIT           LINK UP
1:IB_Module_Port:13:1        ACTIVE         LINK UP
1:IB_Module_Port:13:2        INIT           LINK UP
1:IB_Module_Port:8:1         ACTIVE         LINK UP
1:IB_Module_Port:8:2         INIT           LINK UP

Link Speed     Link Width
-------------- -------------
NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
NOT SAMPLED    NOT SAMPLED
14.0625 Gbps   X4
14.0625 Gbps   X4
14.0625 Gbps   X4
14.0625 Gbps   X4
14.0625 Gbps   X4
14.0625 Gbps   X4
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
port	Puerto	1
log_state	Estado del registro IB	2
phys_state	Estado físico de IB	3
link_speed	Velocidad de enlace	4
link_width	Anchura de enlace	5
link_width_sup	Sup de anchura de enlace	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
link_speed_sup	Sup de velocidad de enlace	N/D
link_speed_enabled	Velocidad de enlace habilitado	N/D
link_width_enabled	Anchura de enlace habilitado	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de los conmutadores InfiniBand configurados

Uso del mandato **switch_list** para listar los conmutadores InfiniBand configurados.

```
switch_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_list
```

Salida:

```
Switch          Switch GUID        Status   MGMT OK   Ports OK   Power OK   BBU OK
--------------- ------------------ -------- --------- ---------- ---------- --------
1:IB_Switch:1   E41D2D03003C9900   OK       yes       yes        yes        yes
1:IB_Switch:2   E41D2D03003C9A80   OK       yes       yes        yes        yes

Cont.:

Fan OK   Temp OK   Volt OK   Boot Time             FW         Serial
-------- --------- --------- --------------------- ---------- --------------
yes      yes       yes       04/04/2016 10:51:18   3.5.0500   MT1523X09088
yes      yes       yes       27/03/2016 15:28:31   3.5.0500   MT1523X09091
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	Conmutador	1
status	Estado	3
sw_mgmt_status	Estado de MGMT	N/D
num_of_down_ports	Puertos inactivos	N/D
mgmt_ok	MGMT OK	4

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
ports_ok	Puertos correctos	5
power_ok	Alimentación correcta	6
bbu_ok	BBU correcto	7
fan_ok	Ventilador correcto	8
temp_ok	Temperatura correcta	9
volt_ok	Voltaje correcto	10
fw	FW	12
mgmt_serial_number	Serie	13
mgmt_part_number	Nº Pieza	N/D
mgmt_asic_rev	ASIC Rev	N/D
mgmt_hw_rev	HW Rev	N/D
cpld_tor	Tor CPLD	N/D
cpld_port1	Puerto1 CPLD	N/D
cpld_switch_brd	Panel de conmutadores CPLD	N/D
chassis_serial_number	Serie de chasis	N/D
chassis_part_number	Número de pieza de chasis	N/D
chassis_asic_rev	ASIC Rev de chasis	N/D
chassis_hw_rev	HW Rev de chasis	N/D
original_mgmt_serial_number	Serie original	N/D
original_mgmt_part_number	Número de pieza original	N/D
original_mgmt_asic_rev	ASIC Rev original	N/D
original_mgmt_hw_rev	HW Rev original	N/D
original_chassis_serial_number	Serie de chasis original	N/D
original_chassis_part_number	Número de pieza de chasis original	N/D
original_chassis_asic_rev	ASIC Rev de chasis original	N/D
original_chassis_hw_rev	HW Rev de chasis original	N/D
currently_functioning	Funcionando actualmente	N/D
mgmt_guid	GUID de gestión	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
fabric_switch_info.miss_count	Falta recuento	N/D
fabric_switch_info.num_of_ports	Puertos	N/D
fabric_switch_info.image_guid	GUID de FW	N/D
fabric_switch_info.node_guid	GUID de conmutador	2
fabric_switch_info.dev_id	ID de dispositivo	N/D
fabric_switch_info.dev_rev	Revisión de dispositivo	N/D
fabric_switch_info.vendor_id	ID de proveedor	N/D
fabric_switch_info.name	Nombre	N/D
fabric_switch_info.mlx_dev_id	ID de dispositivo ext	N/D
fabric_switch_info.mlx_hw_rev	Revisión de dispositivo ext	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
fabric_switch_info.boot_time	Tiempo de arranque	11
fabric_switch_info.uptime_seconds	Tiempo funcionamiento	N/D
fabric_switch_info.fw_build_id	ID DE CREACIÓN DE FW	N/D
fabric_switch_info.fw_rev	Ver de FW	N/D
fabric_switch_info.fw_build_date	Fecha de creación de FW	N/D
fabric_switch_info.psid	PSID	N/D
used_power	Alimentación total utilizada	N/D
power_capacity	Capacidad de alimentación total	N/D
power_available	Alimentación total disponible	N/D
projected_max_used_power	Alimentación de usuario máximo proyectada	N/D
bbu_runtime	Tiempo de ejecución de batería	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de las direcciones de gestión del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_mgmt_ip_list** para listar las direcciones de gestión del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_mgmt_ip_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_mgmt_ip_list
```

Salida:

```
Switch          Type     NAT IP        Router          Real IP         Status
--------------- -------- ------------- --------------- --------------- --------
1:IB_Switch:1   IPOIB    14.10.255.1   1:IB_Switch:1   14.10.255.1
OK
1:IB_Switch:1   MGMT1    14.10.254.1   1:Module:1      192.168.0.254   OK
1:IB_Switch:1   MGMT2    14.10.253.1   1:Module:4      192.168.1.254   OK
1:IB_Switch:1   SERIAL   14.10.10.3    1:Module:3      14.10.10.3      OK
1:IB_Switch:2   IPOIB    14.10.255.2   1:IB_Switch:2   14.10.255.2     OK
1:IB_Switch:2   MGMT1    14.10.254.2   1:Module:2      192.168.0.254   OK
1:IB_Switch:2   MGMT2    14.10.253.2   1:Module:3      192.168.1.254   OK
1:IB_Switch:2   SERIAL   14.10.10.4    1:Module:4      14.10.10.4      OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	Conmutador	1
type	Tipo	2
nat_ip	IP de NAT	3
router	Router	4
real_ip	IP real	5
status	Estado	6

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de las versiones de firmware del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_fw_list** para listar las versiones de firmware del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_fw_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_fw_list
```

Salida:

```
Switch          Type              Version
--------------- ----------------- ----------
1:IB_Switch:1   ASIC              9.3.7170
1:IB_Switch:1   BBU1              703
1:IB_Switch:1   BBU2              703
1:IB_Switch:1   BIOS              4.6.5
1:IB_Switch:1   CPLD_PORT1        4
1:IB_Switch:1   CPLD_SWITCH_BRD   7
1:IB_Switch:1   CPLD_TOR          9
1:IB_Switch:1   MGMT              3.5.0500
1:IB_Switch:1   PSU1              404
1:IB_Switch:1   PSU2              404
1:IB_Switch:2   ASIC              9.3.7170
1:IB_Switch:2   BBU1              703
1:IB_Switch:2   BBU2              703
1:IB_Switch:2   BIOS              4.6.5
1:IB_Switch:2   CPLD_PORT1        4
1:IB_Switch:2   CPLD_SWITCH_BRD   7
1:IB_Switch:2   CPLD_TOR          9
1:IB_Switch:2   MGMT              3.5.0500
1:IB_Switch:2   PSU1              404
1:IB_Switch:2   PSU2              404
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	Conmutador	1
type	Tipo	2
version	Versión	3
original_version	Versión original	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de valores de alimentación del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_power_list** para listar los valores de alimentación del conmutador InfiniBand configurado para PSUs y BBUs.

```
switch_power_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_power_list
```

Salida:

```
Switch          Type   Power W   Voltage V   Current A
Capacity W   Feed   Status
--------------- ------ --------- ----------- ----------- ------------ ------ --------
1:IB_Switch:1   BBU1   N/A       N/A         N/A         330.00       NA     OK
1:IB_Switch:1   BBU2   N/A       N/A         N/A         330.00       NA     OK
1:IB_Switch:1   PS1    46.00     12.11       2.56        400.00       AC     OK
1:IB_Switch:1   PS2    44.00     12.19       2.75        400.00       AC     OK
1:IB_Switch:2   BBU1   N/A       N/A         N/A         330.00       NA     OK
1:IB_Switch:2   BBU2   N/A       N/A         N/A         330.00       NA     OK
1:IB_Switch:2   PS1    47.00     12.05       2.56        400.00       AC     OK
1:IB_Switch:2   PS2    44.00     12.14       2.81        400.00       AC     OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	Conmutador	1
type	Tipo	2
power	Alimentación W	3
voltage	Voltaje V	4
current	Corriente A	5
capacity	Capacidad W	6
feed	Canal de alimentación	7
status	Estado	8

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de los valores de voltaje del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_voltage_list** para listar los valores de voltaje del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_voltage_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_voltage_list
```

Salida:

```
Switch          Type            Expected   Actual   Status   High    Low
--------------- --------------- ---------- -------- -------- ------- -------
1:IB_Switch:1   1.05V LAN       1.50       1.49     OK       1.72    1.27
1:IB_Switch:1   Asic 1.2V       1.20       1.20     OK       1.38    1.02
1:IB_Switch:1   Asic 1.8V       1.80       1.81     OK       2.06    1.53
1:IB_Switch:1   Asic 3.3V       3.30       3.31     OK       3.79    2.80
1:IB_Switch:1   BBU1            12.00      12.50    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:1   BBU2            12.00      12.50    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:1   CPU 0.9V        0.90       0.85     OK       1.03    0.77
1:IB_Switch:1   CPU 1.05V       1.05       1.03     OK       1.21    0.89
1:IB_Switch:1   CPU 1.8V        1.80       1.78     OK       2.06    1.53
1:IB_Switch:1   CPU/PCH 1.05V   1.05       1.00     OK       1.10    0.81
1:IB_Switch:1   DDR3 0.675V     0.68       0.66     OK       0.78    0.56
1:IB_Switch:1   DDR3 1.35V      1.35       1.34     OK       1.55    1.14
1:IB_Switch:1   PS1 vout 12V    12.00      12.11    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:1   PS2 vout 12V    12.00      12.19    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:1   SYS 3.3V        3.30       3.31     OK       3.79    2.80
1:IB_Switch:1   USB 5V          5.00       5.01     OK       5.75    4.25
1:IB_Switch:1   Vcore SX        0.95       0.96     OK       1.09    0.81
1:IB_Switch:2   1.05V LAN       1.50       1.52     OK       1.72    1.27
1:IB_Switch:2   Asic 1.2V       1.20       1.21     OK       1.38    1.02
1:IB_Switch:2   Asic 1.8V       1.80       1.81     OK       2.06    1.53
1:IB_Switch:2   Asic 3.3V       3.30       3.32     OK       3.79    2.80
1:IB_Switch:2   BBU1            12.00      12.50    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:2   BBU2            12.00      12.50    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:2   CPU 0.9V        0.90       0.86     OK       1.03    0.77
1:IB_Switch:2   CPU 1.05V       1.05       1.06     OK       1.21    0.89
1:IB_Switch:2   CPU 1.8V        1.80       1.83     OK       2.06    1.53
1:IB_Switch:2   CPU/PCH 1.05V   1.05       1.02     OK       1.10    0.81
1:IB_Switch:2   DDR3 0.675V     0.68       0.68     OK       0.78    0.56
1:IB_Switch:2   DDR3 1.35V      1.35       1.37     OK       1.55    1.14
1:IB_Switch:2   PS1 vout 12V    12.00      12.05    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:2   PS2 vout 12V    12.00      12.14    OK       13.80   10.19
1:IB_Switch:2   SYS 3.3V        3.30       3.41     OK       3.79    2.80
1:IB_Switch:2   USB 5V          5.00       5.16     OK       5.75    4.25
1:IB_Switch:2   Vcore SX        0.95       0.96     OK       1.09    0.81
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	Conmutador	1
type	Tipo	2
expected	Esperado	3
actual	Real	4
status	Estado	5
high_margin	Alto	6
low_margin	Bajo	7

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de los valores de temperatura del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_temp_list** para listar los valores de temperatura del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_temp_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_temp_list
```

Salida:

```
Switch          Type         Actual   Alert    Critical   Status
--------------- ------------ -------- -------- ---------- --------
1:IB_Switch:1   BBU1         19.60    60.00    60.00      OK
1:IB_Switch:1   BBU2         19.50    60.00    60.00      OK
1:IB_Switch:1   MGMT_AMB     20.50    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:1   MGMT_CPU     25.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:1   MGMT_CPU1    22.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:1   MGMT_CPU2    25.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:1   MGMT_PORTS   22.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:1   MGMT_SX      28.00    105.00   110.00     OK
1:IB_Switch:1   PS1          24.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:1   PS2          24.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   BBU1         20.00    60.00    60.00      OK
1:IB_Switch:2   BBU2         19.89    60.00    60.00      OK
1:IB_Switch:2   MGMT_AMB     21.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   MGMT_CPU     26.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   MGMT_CPU1    25.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   MGMT_CPU2    19.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   MGMT_PORTS   22.50    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   MGMT_SX      28.00    105.00   110.00     OK
1:IB_Switch:2   PS1          24.00    120.00   120.00     OK
1:IB_Switch:2   PS2          25.00    120.00   120.00     OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	Conmutador	1
type	Tipo	2
actual	Real	3
alert	Alerta	4
critical	Grave	5
status	Estado	6

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de las partes de ventilador del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_fan_part_list** para listar las partes de ventilador del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_fan_part_list [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch	Conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_fan_part_list
```

Salida:

```
Switch          Type      Part No          Serial No      HW Rev   Speed      Status
--------------- --------- ---------------- -------------- -------- ---------- --------
1:IB_Switch:1   FAN1-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09083   A2       10608.00   OK
1:IB_Switch:1   FAN1-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09083   A2       8998.00    OK
1:IB_Switch:1   FAN2-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09075   A2       10526.00   OK
1:IB_Switch:1   FAN2-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09075   A2       8939.00    OK
1:IB_Switch:1   FAN3-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09082   A2       10608.00   OK
1:IB_Switch:1   FAN3-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09082   A2       8998.00    OK
1:IB_Switch:1   FAN4-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09077   A2       10691.00   OK
1:IB_Switch:1   FAN4-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09077   A2       9242.00    OK
1:IB_Switch:1   PSU1      MTEF-PSF-AC-B    MT1523X09040   A5       14464.00   OK
1:IB_Switch:1   PSU2      MTEF-PSF-AC-B    MT1523X09044   A5       14592.00   OK
1:IB_Switch:2   FAN1-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09065   A2       10526.00   OK
1:IB_Switch:2   FAN1-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09065   A2       9118.00    OK
1:IB_Switch:2   FAN2-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09072   A2       10445.00   OK
1:IB_Switch:2   FAN2-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09072   A2       9118.00    OK
1:IB_Switch:2   FAN3-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09062   A2       10445.00   OK
1:IB_Switch:2   FAN3-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09062   A2       8998.00    OK
1:IB_Switch:2   FAN4-F1   MTEF-FANF-B      MT1523X09073   A2       10526.00   OK
1:IB_Switch:2   FAN4-F2   MTEF-FANF-B      MT1523X09073   A2       8998.00    OK
1:IB_Switch:2   PSU1      MTEF-PSF-AC-B    MT1523X09035   A5       14464.00   OK
1:IB_Switch:2   PSU2      MTEF-PSF-AC-B    MT1523X09033   A5       14464.00   OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	Conmutador	1
type	Tipo	2
part_no	Nº Pieza	3
serial_no	Nº Serie	4
hw_rev	HW Rev	5
speed	Velocidad	6
status	Estado	7

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de las PSU del conmutador InfiniBand

Uso del mandato **switch_psu_list** para listar las PSU del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_psu_list [ switch_psu=IDComponente ] [ switch=IDComponente ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch_psu	PSU del conmutador IB que se va a listar.	N	Todas las PSU del conmutador IB
switch	Conmutador IB cuyos BBU se van a mostrar en la lista.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_psu_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Sensor Status   Power W   Voltage V
--------------------- -------- --------------- --------- -----------
1:IB_Switch_PSU:1:1   OK       OK              46.00     12.11
1:IB_Switch_PSU:1:2   OK       OK              44.00     12.19
1:IB_Switch_PSU:2:1   OK       OK              47.00     12.05
1:IB_Switch_PSU:2:2   OK       OK              44.00     12.14

Cont.:

Current A   Capacity W
----------- ------------
2.94        400.00
2.50        400.00
2.69        400.00
3.25        400.00
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
sensor_status	Estado del sensor	3
power	Alimentación W	4
voltage	Voltaje V	5
current	Corriente A	6

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
capacity	Capacidad W	7
temperature	Temperatura	N/D
fan_speed	Velocidad del ventilador	N/D
fan_sensor_status	Estado del ventilador	N/D
serial_number	Nº Serie	N/D
original_serial_number	Nº de serie original	N/D
part_number	Nº Pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
hw_rev	Revisión hardware	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
currently_functioning	Funcionando actualmente	N/D
switch_id	ID de conmutador	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de los BBUs del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **`switch_bbu_list`** para listar los BBUs del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_bbu_list [ switch_bbu=ComponentId ] [ switch=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch_bbu	BBU del conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los BBU del conmutador IB
switch	Conmutador IB cuyos BBU se van a mostrar en la lista.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_bbu_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Sensor Status   Remaining capacity   Full charged capacity
--------------------- -------- --------------- -------------------- ----------------------
1:IB_Switch_BBU:1:1   OK       OK              71520 mWh            80660 mWh
1:IB_Switch_BBU:1:2   OK       OK              46060 mWh            55520 mWh
1:IB_Switch_BBU:2:1   OK       OK              80800 mWh            80800 mWh
1:IB_Switch_BBU:2:2   OK       OK              77840 mWh            80120 mWh

Cont.:

Percent Charged   Charger Status   Calibration Status   Last Recondition Date
----------------- ---------------- -------------------- ----------------------
100%              Fully charged    N/A                  N/A
100%              Fully charged    N/A                  N/A
100%              Fully charged    N/A                  N/A
100%              Fully charged    N/A                  N/A
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
sensor_status	Estado del sensor	3
relative_capacity	Capacidad restante	4
absolute_capacity	Capacidad completamente cargada	5
relative_capacity_percent	Porcentaje cargado	6
charging_state	Estado del cargador	7
remaining_charging_time	Tiempo de carga restante	N/D
calibration_status	Estado de calibración	8
last_calibration_date	Fecha de la última recondición	9
fw_version	FW	N/D
serial_number	Nº Serie	N/D
original_serial_number	Nº de serie original	N/D
part_number	Nº Pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
voltage	Voltaje	N/D
exp_voltage	Voltaje esperado	N/D
temperature	Temperatura	N/D
manufacture_date	Fecha de fabricación	N/D
designed_capacity	Capacidad diseñada	N/D
absolute_charge	Carga absoluta	N/D
test_status	Estado de la prueba	N/D
last_test_date	Fecha de la última prueba	N/D
can_charge	Carga	N/D
can_discharge	Descarga	N/D
charge_rate	Velocidad de carga	N/D
max_error	Máximo de errores	N/D
hw_rev	HW Rev	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
currently_functioning	Funcionando actualmente	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
switch_id	ID de conmutador	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

listado de los ventiladores del conmutador InfiniBand configurado

Uso del mandato **switch_fan_list** para listar los ventiladores del conmutador InfiniBand configurado.

```
switch_fan_list [ switch_fan=IDComponente ] [ switch=IDComponente ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
switch_fan	Ventilador del conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los ventiladores de conmutador IB
switch	BBU del conmutador IB que se va a listar.	N	Todos los conmutadores IB

Ejemplo:

```
switch_fan_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Speed      Sensor Status   Peer Speed   Peer Sensor Status
--------------------- -------- ---------- --------------- ------------ --------------------
1:IB_Switch_Fan:1:1   OK       10608.00   OK              8998.00      OK
1:IB_Switch_Fan:1:2   OK       10526.00   OK              8939.00      OK
1:IB_Switch_Fan:1:3   OK       10608.00   OK              8998.00      OK
1:IB_Switch_Fan:1:4   OK       10691.00   OK              9242.00      OK
1:IB_Switch_Fan:2:1   OK       10526.00   OK              9118.00      OK
1:IB_Switch_Fan:2:2   OK       10445.00   OK              9118.00      OK
1:IB_Switch_Fan:2:3   OK       10445.00   OK              8998.00      OK
1:IB_Switch_Fan:2:4   OK       10526.00   OK              8998.00      OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
speed	Velocidad	3
sensor_status	Estado del sensor	4
peer_speed	Velocidad de igual	5
peer_sensor_status	Estado del sensor del igual	6

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
serial_number	Nº Serie	N/D
original_serial_number	Nº de serie original	N/D
part_number	Nº Pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
hw_rev	HW Rev	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
currently_functioning	Funcionando actualmente	N/D
switch_id	ID de conmutador	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Capítulo 18. Mandatos de control de accesos

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para el control de acceso de usuario.

Adición de una definición de control de accesos

Uso del mandato **access_define** para definir una asociación entre un grupo de usuarios y un host.

```
access_define user_group=UserGroup < host=HostName | cluster=ClusterName >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user_group	Nombre de objeto	El grupo de usuarios que se va a asociar al host o clúster.	S
host	Nombre de objeto	El host que se va a asociar al grupo de usuarios.	N
cluster	Nombre de objeto	El clúster que se va a asociar al grupo de usuarios.	N

Este mandato asocia un grupo de usuarios a un host o un clúster. Los host y clústeres solo se pueden asociar a un único grupo de usuarios.

Ejemplo:

```
access_define host=host1 user_group=usergroup1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

- **HOST_BELONGS_TO_CLUSTER**

  Este host ya pertenece a un clúster.

Supresión de una definición de control de accesos

Uso del mandato **access_delete** para suprimir una definición de control de accesos.

```
access_delete user_group=UserGroup < host=HostName | cluster=ClusterName >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user_group	Nombre de objeto	El grupo de usuarios especificado en la definición de control de acceso que se debe suprimir.	S
host	Nombre de objeto	El host especificado en la definición de control de acceso que se debe suprimir.	N
cluster	Nombre de objeto	El clúster especificado en la definición de control de acceso que se debe suprimir.	N

Este mandato suprime una asociación entre el grupo de usuarios y el host o clúster. La operación falla si no existe la definición de acceso. Cuando se elimina un host de un clúster, las asociaciones de host se convierten en asociaciones de clúster. Esto permite una correlación de operaciones continuada, así todos los scripts continúan trabajando.

Ejemplo:

```
access_delete user_group=usergroup1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **USER_GROUP_DOES_NOT_HAVE_ACCESS_TO_CLUSTER**

  El grupo de usuarios no tiene acceso al clúster.

- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_BELONGS_TO_CLUSTER**

  Este host ya pertenece a un clúster.
- **USER_GROUP_DOES_NOT_HAVE_ACCESS_TO_HOST**

  El grupo de usuarios no tiene acceso al host.

Listado de definiciones de control de accesos

Uso del mandato **access_list** para listar definiciones de control de accesos.

```
access_list [
user_group=UserGroup ] [ host=HostName | cluster=ClusterName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user_group	Nombre de objeto	Filtra el listado de control de accesos para visualizar solo este grupo de usuarios.	N	Todos los grupos de usuarios.
host	Nombre de objeto	Filtra el listado de control de accesos para visualizar solo este host.	N	Todos los hosts.
cluster	Nombre de objeto	Filtra el listado de control de accesos para visualizar solo este clúster.	N	Todos los clústeres.

La lista se puede visualizar para todas las definiciones de control de accesos, o se puede filtrar para un grupo de usuarios, host o clúster específicos o ambos.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
type	Tipo	1
name	Nombre	2
user_group	Grupo de usuarios	3

Ejemplo:

```
access_list host=buffyvam
```

Salida:

```
Type   Name       User Group
host   buffyvam   testing
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.

Adición de una definición del servidor LDAP

Uso del mandato **ldap_add_server** para añadir una definición del servidor LDAP.

```
ldap_add_server fqdn=Fqdn [ address=Address ]
 base_dn=LdapDn [ certificate=PemCertificate ] [ port=PortNum ] [ secure_port=PortNum ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fqdn	N/D	FQDN del servidor LDAP.	S	N/D
address	N/D	La dirección IP del servidor LDAP. Solo es necesario cuando el servidor de nombres de dominio no está disponible para el nombre de dominio completo para la resolución de la dirección IP.	N	ninguno
base_dn	N/D	DN base del servidor LDAP. Sirve como punto de referencia de inicio para las búsquedas.	S	N/D
certificate	N/D	El certificado público o la cadena de certificados del servidor LDAP que se debe añadir (consulte más abajo para obtener detalles).	N	sin certificado
port	Entero	El número de puerto.	N	389
secure_port	Entero	El número de puerto seguro.	N	636

El parámetro de certificado

El valor del parámetro de certificado es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco). En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
ldap_add_server fqdn=ldap.example.com address=192.0.2.1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **MAX_LDAP_SERVERS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de servidores LDAP definidos.
- **ADDRESS_CURRENTLY_ASSOCIATED_WITH_ANOTHER_LDAP_SERVER**

  La dirección IP especificada está asociada actualmente a otro servidor LDAP.
- **LDAP_SERVER_EXISTS**

  Ya existe un servidor LDAP con el nombre de dominio completo especificado.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

Prueba de una configuración LDAP

Uso del mandato **ldap_test** para autenticar el usuario específico en un servidor LDAP, basado en la configuración existente.

```
ldap_test [ fqdn=Fqdn ] user=UserName password=Password
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fqdn	N/D	FQDN de un servidor LDAP.	N	Todos los servidores
user	Serie	El nombre de usuario del usuario probado.	S	N/D
password	Serie	La contraseña de usuario del usuario probado.	S	N/D

Ejemplo:

```
xcli.py ldap_test user=user1 password=pass1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **NO_LDAP_SERVERS_ARE_DEFINED**

  No hay definidos servidores LDAP en el sistema
- **LDAP_SERVER_NOT_DEFINED**

  El servidor LDAP *FQDN del servidor* no está definido en el sistema.
- **LDAP_IS_NOT_FULLY_CONFIGURED**

  LDAP no está completamente configurado.

  Resolución de problemas: Compruebe los valores LDAP.
- **NO_LDAP_SERVERS_WITH_CERTIFICATE_ARE_DEFINED**

  No hay definido ningún servidor LDAP con un certificado LDAP en el sistema.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED_FOR_SERVER**

  El certificado SSL del servidor LDAP '*FQDN del servidor*' ha caducado el *Fecha de caducidad*.

- **USER_IS_PREDEFINED_IN_THE_SYSTEM**

  El usuario está predefinido en el sistema.
- **LOGIN_FAILURE_USER_CANNOT_BE_UNIQUELY_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario '*Nombre de usuario*' no estaba autenticado exclusivamente por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_LDAP_SERVER_UNREACHABLE**

  No se puede alcanzar el servidor LDAP.
- **LOGIN_FAILURE_XIV_USER_NOT_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario de XIV '*Usuario de XIV*' no estaba autenticado por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_LDAP_SERVER_UNREACHABLE_OR_USER_NOT_FOUND**

  El usuario '*Nombre de usuario*' no se ha encontrado en servidores LDAP '*FQDN de servidores*'.
- **LOGIN_FAILURE_INVALID_BASE_DN**

  El DN base del servidor '*Servidor FQDN*' no es válido.
- **LOGIN_FAILURE_USER_NOT_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario '*Nombre de usuario*' no estaba autenticado por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_USER_HAS_NO_RECOGNIZED_ROLE**

  El usuario *Nombre de usuario* no tiene un rol LDAP reconocido.
- **LOGIN_FAILURE_USER_HAS_MORE_THAN_ONE_RECOGNIZED_ROLE**

  El usuario *Nombre de usuario* tiene más de un rol LDAP reconocido.
- **LOGIN_FAILURE_USER_MISSING_ID_ATTRIBUTE**

  Al usuario *Nombre de usuario* le falta el atributo de ID de LDAP '*Atributo*'.
- **LOGIN_FAILURE_USER_MISSING_GROUP_ATTRIBUTE**

  Al usuario *Nombre de usuario* le falta el grupo de atributos '*Atributo*'.
- **LOGIN_FAILURE_USER_NOT_FOUND_IN_LDAP_SERVERS**

  El usuario *Nombre de usuario* no se ha encontrado en servidores LDAP.
- **LDAP_ROLE_UNRECOGNIZED**

  El rol LDAP del usuario no se reconoce en el sistema.
- **LDAP_SERVER_NOT_FOUND**

  No se ha definido en el sistema ningún servidor LDAP con el FQDN especificado.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_NOT_ACTIVE**

  La autenticación LDAP no está activa.

Listado de parámetros de configuración de LDAP

Uso del mandato **ldap_config_get** para visualizar los parámetros del sistema que controlan la autenticación de usuario en un servidor LDAP especificado.

```
ldap_config_get
```

La correcta ejecución de este mandato depende de la conexión a un servidor LDAP válido.

La salida del mandato no lista servidores LDAP. Para obtener una lista de los servidores LDAP, utilice el mandato **ldap_list_servers**.

El parámetro **xiv_password** no está listado.

Ejemplo:

```
ldap_config_get
```

Salida:

```
Name                     Value
current_server
base_dn
version                  3
xiv_group_attrib
storage_admin_role
read_only_role
session_cache_period     20
bind_time_limit          20
user_id_attrib           objectSiD
first_expiration_event   30
second_expiration_event  14
third_expiration_event   7
use_ssl                  no
xiv_user
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
value	Valor	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Configuración LDAP en el sistema

Uso del mandato **ldap_config_set** para configurar los parámetros de sistema generales que controlan la autenticación de usuario en servidores LDAP.

```
ldap_config_set [ user_name_attrib=LdapAttrib ] [ xiv_group_attrib=LdapAttrib ]
 [ storage_admin_role=LdapRole ] [ read_only_role=LdapRole ]
 [ security_admin_role=LdapRole ] [ storage_integration_admin_role=LdapRole ]
 [ xiv_host_profiler_role=LdapRole ] [ use_ssl=<yes|no> ] [ user_id_attrib=LdapAttrib ]
 [ session_cache_period=Minutes ] [ bind_time_limit=Seconds ]
 [ first_expiration_event=Days ] [ second_expiration_event=Days ]
 [ third_expiration_event=Days ] [ version=LdapVersion ] [ xiv_user=LdapAttrib ]
 [ xiv_password=LdapAttrib ]
 [ server_type=<SUN DIRECTORY|MICROSOFT ACTIVE DIRECTORY|OPEN LDAP> ]
 [ group_search_depth=Depth ] [ group_search_max_queries=Number ]
 [ group_search_stop_when_found=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user_name_attrib	Serie	Atributo de nombre de usuario para consultas. Si no se especifica, se establece en `uid` para servidores SUN Directory y `userPrincipalName` para servidores Microsoft Active Directory.	N	Según el tipo de servidor
xiv_group_attrib	Serie	Atributo LDAP designado para mantener roles correlacionados al sistema.	N	ninguno
storage_admin_ role	Serie	Valor LDAP correlacionado al rol de Administrador de almacenamiento. Se soportan varios valores (hasta 8) y deben separarse con punto y coma (;). No hay disponibles varios roles para los servidores LDAP de SUN Directory.	N	ninguno
read_only_role	Serie	Valor LDAP correlacionado al rol de solo lectura. Se soportan varios valores (hasta 8) y deben separarse con punto y coma (;).	N	ninguno
security_admin_ role	Serie	Valor LDAP correlacionado al rol de Administrador de seguridad. Se soportan varios valores (hasta 8) y deben separarse con punto y coma (;).	N	ninguno
storage_ integration_ admin_role	Serie	Valor LDAP correlacionado al rol de Administrador de integración de almacenamiento. Se soportan varios valores (hasta 8) y deben separarse con punto y coma (;).	N	ninguno
xiv_host_ profiler_role	Serie	Valor LDAP correlacionado con el rol de Perfilador de host XIV. Se soportan varios valores (hasta 8) y deben separarse con punto y coma (;).	N	ninguno
use_ssl	Booleano	Indica si el LDAP seguro es obligatorio.	N	no

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user_id_attrib	Serie	El atributo LDAP establecido para identificar al usuario (además del ND de usuario) al registrar las operaciones de usuario en el registro de sucesos.	N	objectSiD
session_cache_ period	Entero positivo	Duración del mantenimiento de las credenciales de usuario antes de intentar volver a iniciar sesión el usuario.	N	20
bind_time_limit	Entero positivo	La duración después de que se llame al siguiente servidor LDAP en la lista de servidores LDAP.	N	0. Si se establece en el valor predeterminado, se contacta con el servidor LDAP para cada mandato. Los problemas de rendimiento dependen de la disponibilidad.
first_ expiration_ event	Entero positivo	El número de días antes de la caducidad del certificado, cuando se emite la primera alerta (gravedad: aviso).	N	30/14/7 (el tercero es el más pequeño)
second_ expiration_ event	Entero positivo	El número de días antes de la caducidad del certificado, cuando se emite la segunda alerta (gravedad: aviso).	N	30/14/7 (el tercero es el más pequeño)
third_ expiration_ event	Entero positivo	El número de días antes de la caducidad del certificado, cuando se emite la tercera alerta (gravedad: aviso).	N	30/14/7 (el tercero es el más pequeño)
version	Entero positivo	La versión de LDAP utilizada (solo se soporta la versión 3).	N	3
xiv_user	Serie	El usuario para las consultas LDAP.	N	ninguno
xiv_password	Serie	La contraseña para las consultas LDAP.	N	ninguno
server_type	Enumeración	Tipo de servidor LDAP.	N	ninguno
group_search_ depth	Entero positivo	La profundidad de la jerarquía de grupo en la que se busca.	N	0
group_search_ max_queries	Entero positivo	Número máximo de consultas de grupo que se llevan a cabo por servidor.	N	39
group_search_ stop_when_found	Booleano	Detener la búsqueda de grupo cuando se encuentra una coincidencia de grupo.	N	sí

Los permisos de acceso LDAP no se imponen para usuarios predefinidos. El sistema de almacenamiento de IBM autentica estos usuarios predefinidos y no LDAP aunque esté habilitada la autenticación LDAP.

Los nombres de usuario predefinidos son:

- admin
- technician
- xiv_development
- xiv_maintenance

Cuando un usuario LDAP, cuyo nombre de usuario es idéntico a un nombre predefinido, intenta iniciar sesión en el sistema con la autenticación LDAP habilitada, normalmente se denegará el acceso, porque:

- El usuario no está autenticado en LDAP, sino en el sistema de almacenamiento
- la contraseña de usuario (LDAP) probablemente no coincide con la contraseña del sistema de almacenamiento.

Sin embargo, si el usuario intenta iniciar sesión en el sistema utilizando la contraseña del usuario predefinido correspondiente, se le otorgarán los derechos del usuario predefinido correspondiente independientemente de los valores LDAP (por ejemplo, la asociación del usuario con el rol de administrador de la aplicación), porque la autenticación LDAP para usuarios predefinidos no es necesaria.

Ejemplo:

```
ldap_config_set storage_admin_role="CN=EXMPLEAdmins,OU=EXMPLELab,DC=CROSSQA,DC=COM"
read_only_role="CN=EXMPLEOpers,OU=EXMPLELab,DC=CROSSQA,DC=COM"
user_id_attrib=sAMAccountName user_name_attrib=sAMAccountName
xiv_group_attrib=memberOf xiv_user="CN=allmighty,CN=Users,DC=CROSSQA,DC=COM"
xiv_password=the_password
security_admin_role="CN=EXMPLESecAdmins,OU=EXMPLELab,DC=CROSSQA,DC=COM"
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **LDAP_IS_NOT_FULLY_CONFIGURED**

  LDAP no está completamente configurado.

  Resolución de problemas: Compruebe los valores LDAP.
- **LDAP_CONFIG_CHANGE_IS_ILLEGAL_WHEN_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este cambio de configuración LDAP no es válido cuando la autenticación basada en LDAP está activa.

  Resolución de problemas: Inhabilite la autenticación basada en LDAP y, a continuación, cambie la configuración de LDAP.
- **LDAP_ROLE_ALREADY_USED**

  Este rol LDAP ya está en uso en la configuración LDAP o en un grupo de usuarios.
- **NO_LDAP_SERVERS_WITH_CERTIFICATE_ARE_DEFINED**

No hay definido ningún servidor LDAP con un certificado LDAP en el sistema.

- **INVALID_EXPIRATION_EVENT_DATES**

  Las fechas de los sucesos de caducidad deben estar en orden ascendente.

- **LDAP_READ_ONLY_ROLE_HAS_WRONG_NUMBER_OF_PARTS**

  Demasiadas partes en el rol de solo lectura LDAP.

  Resolución de problemas: Las partes de rol están divididas por el símbolo ';'. El número de partes debe estar entre 0 y 8.

- **LDAP_ROLE_HAS_DUPLICATED_PARTS**

  El rol LDAP contiene partes duplicadas.

- **LDAP_STORAGE_ADMIN_ROLE_HAS_WRONG_NUMBER_OF_PARTS**

  Demasiadas partes en el rol de administrador de almacenamiento LDAP.

  Resolución de problemas: Las partes de rol están divididas por el símbolo ';'. El número de partes debe estar entre 0 y 8.

- **LDAP_SECURITY_ADMIN_ROLE_HAS_WRONG_NUMBER_OF_PARTS**

  Demasiadas partes en el rol de administrador de seguridad LDAP.

  Resolución de problemas: Las partes de rol están divididas por el símbolo ';'. El número de partes debe estar entre 0 y 8.

- **LDAP_STORAGE_INTEGRATION_ADMIN_ROLE_HAS_WRONG_NUMBER_OF_PARTS**

  Demasiadas partes en el rol de administrador de integración de almacenamiento LDAP.

  Resolución de problemas: Las partes de rol están divididas por el símbolo ';'. El número de partes debe estar entre 0 y 8.

- **LDAP_XIV_HOST_PROFILER_ROLE_HAS_WRONG_NUMBER_OF_PARTS**

  Demasiadas partes en el rol del perfil de host XIV LDAP.

  Resolución de problemas: Las partes de rol están divididas por el símbolo ';'. El número de partes debe estar entre 0 y 8.

Listado de servidores LDAP definidos en el sistema

Uso del mandato **ldap_list_servers** para listar servidores LDAP definidos en el sistema.

```
ldap_list_servers  [ fqdn=Fqdn ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fqdn	FQDN de un servidor específico que se va a listar.	N	Todos los servidores.

Este mandato lista los servidores LDAP definidos en el sistema junto con su descripción de tipo y la indicación de si son obligatorios.

Ejemplo:

```
ldap_list_servers fqdn
```

Salida:

```
<code value="SUCCESS"/>
        <empty_table_message value="No LDAP servers are defined in the system"/>
        <last_change_index value="367896"/>
        <status value="0"/>
        <status_str value="Command completed successfully"/>
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
fqdn	FQDN	1
address	Dirección	2
base_dn	DN base	3
has_certificate	Tiene certificado	4
expiration_date	Fecha de caducidad	5
valid_certificate	Certificado válido	N/D
accessible	Accesible	N/D
port	Puerto	6
secure_port	Puerto seguro	7

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Listado de usuarios del servidor LDAP

Uso del mandato **ldap_user_list** para listar usuarios del servidor LDAP.

```
ldap_user_list role=Category [
domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
role	Enumeración	El rol de los usuarios que se van a recuperar del servidor LDAP. Los roles disponibles son: storageadmin y readonly.	S	N/D
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato recupera una lista de usuarios del servidor LDAP mediante un rol específico.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
user_name	Nombre de usuario	1
user_role	Rol	2

Ejemplo:

```
ldap_user_list role=storageadmin
```

Salida:

```
User Name       Role
--------------- -----------
readonly_user   Read Only
restldapread    Read Only
test_readonly   Read Only
xivreadonly     Read Only
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_NOT_ACTIVE**

  La autenticación LDAP no está activa.
- **LDAP_IS_NOT_FULLY_CONFIGURED**

  LDAP no está completamente configurado.

  Resolución de problemas: Compruebe los valores LDAP.
- **NO_LDAP_SERVERS_ARE_DEFINED**

  No hay definidos servidores LDAP en el sistema
- **NO_LDAP_SERVERS_WITH_CERTIFICATE_ARE_DEFINED**

  No hay definido ningún servidor LDAP con un certificado LDAP en el sistema.
- **LOGIN_FAILURE_XIV_USER_NOT_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario de XIV '*Usuario de XIV*' no está autenticado por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_LDAP_SERVER_UNREACHABLE**

  No se puede alcanzar el servidor LDAP.
- **LOGIN_FAILURE_INVALID_BASE_DN**

  El DN base del servidor '*Servidor FQDN*' no es válido.

Listado de la modalidad de autenticación basada en LDAP

Uso del mandato **ldap_mode_get** para listar la modalidad de autenticación basada en LDAP.

```
ldap_mode_get
```

El mandato tiene éxito independientemente de si se puede acceder al servidor LDAP.

Ejemplo:

```
ldap_mode_get
```

Salida:

```
Mode
Inactive
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
mode	Modo	1

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Habilitación o inhabilitación del modo de autenticación basado en LDAP

Uso del mandato **ldap_mode_set** para habilitar o inhabilitar el modo de autenticación basado en LDAP.

```
ldap_mode_set  mode=Mode
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
mode	Booleano	El estado necesario de la autenticación LDAP. Valores disponibles: Activo, Inactivo.	S

Ejemplo:

```
ldap_mode_set mode=active
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Avisos

- **USERS_ASSOCIATED_TO_DOMAIN_ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENABLE_LDAP_AUTHENTICATION**

  Hay usuarios asociados a dominios. ¿Seguro que desea habilitar la autenticación LDAP?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENABLE_LDAP_AUTHENTICATION**

  ¿Seguro que desea habilitar la autenticación LDAP?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DISABLE_LDAP_AUTHENTICATION**

  ¿Seguro que desea inhabilitar la autenticación LDAP?

Códigos de retorno

- **LDAP_IS_NOT_FULLY_CONFIGURED**

  LDAP no está completamente configurado.

  Resolución de problemas: Compruebe los valores LDAP.
- **NO_LDAP_SERVERS_WITH_CERTIFICATE_ARE_DEFINED**

  No hay definido ningún servidor LDAP con un certificado LDAP en el sistema.
- **NO_LDAP_SERVERS_ARE_DEFINED**

  No hay definidos servidores LDAP en el sistema

Actualización de una definición del servidor LDAP

Uso del mandato **ldap_update_server** para actualizar una configuración de servidor existente.

```
ldap_update_server  fqdn=Fqdn [ address=Address ] [ base_dn=LdapDn ]  [ port=PortNum ]
 [ secure_port=PortNum ] [ certificate=PemCertificate | remove_certificate=<no|yes> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fqdn	N/D	FQDN del servidor LDAP.	S	N/D
address	N/D	La dirección IP del servidor LDAP.	N	ninguna
certificate	N/D	El certificado público o la cadena de certificados del servidor LDAP que se debe añadir (consulte más abajo para obtener detalles).	N	sin certificado
remove_certificate	Booleano	Define si eliminar el certificado.	N	no
base_dn	N/D	DN base del directorio LDAP.	N	ninguno
port	Entero	El número de puerto.	N	ninguno
secure_port	Entero	El número de puerto seguro.	N	ninguno

El valor del parámetro **certificate** es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco). En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
ldap_update_server fqdn=ldap.example.com address=192.0.2.1
        remove_certificate=yes
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_UPDATE_LDAP_SERVER**

  ¿Seguro que desea actualizar la configuración del servidor LDAP?

Códigos de retorno

- **LDAP_SERVER_NOT_FOUND**

  No se ha definido en el sistema ningún servidor LDAP con el FQDN especificado.
- **ADDRESS_CURRENTLY_ASSOCIATED_WITH_ANOTHER_LDAP_SERVER**

  La dirección IP especificada está asociada actualmente a otro servidor LDAP.
- **NO_UPDATE_PARAMETERS_SPECIFIED**

  No se han especificado parámetros del servidor LDAP para la actualización.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.

- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.

Eliminación de una definición del servidor LDAP

Uso del mandato **ldap_remove_server** para eliminar una definición del servidor LDAP.

```
ldap_remove_server  fqdn=Fqdn
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
fqdn	FQDN del servidor que se va a eliminar.	S

Ejemplo:

```
ldap_remove_server fqdn=cloud.xivldap2.com
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_REMOVE_LDAP_SERVER**

  ¿Seguro que desea eliminar el servidor LDAP?

Códigos de retorno

- **LDAP_SERVER_NOT_FOUND**

  No se ha definido en el sistema ningún servidor LDAP con el FQDN especificado.
- **LDAP_IS_ACTIVE_BUT_THIS_IS_THE_LAST_SERVER**

  La supresión del último servidor LDAP no está permitida cuando está activa la autenticación LDAP.
- **LDAP_USES_SSL_BUT_THIS_IS_THE_LAST_SERVER_WITH_CERTIFICATE**

  La supresión del último servidor LDAP con un certificado SSL válido no se permite cuando está activa la autenticación LDAP y utiliza SSL

Inicio del programa de utilidad ldapsearch

Uso del mandato **ldap_search** para iniciar el programa de utilidad ldapsearch.

```
ldap_search  user=UserName fqdn=Fqdn [ second_cmd=<yes|no> password=Password ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user	Nombre de objeto	El nombre de usuario que se va a buscar.	S	N/D
password	N/D	La contraseña de usuario que se va a buscar.	N	vacío
second_cmd	Booleano	Define si invocar el segundo mandato lsearch.	N	no
fqdn	N/D	FQDN del servidor LDAP que se va a consultar.	S	N/D

Hay dos mandatos de búsqueda LDAP ejecutados en el proceso de autenticación. El segundo puede emitirse estableciendo el parámetro **second_cmd** en sí.

Ejemplo:

```
ldap_search fqdn user password
```

Salida:

```
Name           Index   Value
-------------- ------- -----------------------------------------------------
command_line   0       ldapsearch -H ldap://ldapwin2003.xivldap2.com:389...
returncode     0       0
stderr         0
stdout         0       dn: CN=employee,CN=Users,DC=xivldap2,DC=com
stdout         1       description: Group One
stdout         2       objectSid::
AQUAAAAAAAUVAAAAYcKhSnhmt01IPSuAbQQAAA==
stdout         3
stdout         4
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
index	Índice	2
value	Valor	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **LOGIN_FAILURE_USER_NOT_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario '*Usuario*' no está autenticado por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_USER_MISSING_GROUP_ATTRIBUTE**

  Al usuario *Nombre de usuario* le falta el grupo de atributos '*Atributo*'.
- **LDAP_SERVER_NOT_FOUND**

  No se ha definido en el sistema ningún servidor LDAP con el FQDN especificado.
- **LOGIN_FAILURE_LDAP_SERVER_UNREACHABLE**

  No se puede alcanzar el servidor LDAP.
- **LDAP_SERVER_NOT_DEFINED**

  El servidor LDAP *FQDN del servidor* no está definido en el sistema.
- **LDAP_ROLE_UNRECOGNIZED**

  El rol LDAP del usuario no se reconoce en el sistema.
- **LOGIN_FAILURE_USER_HAS_NO_RECOGNIZED_ROLE**

  El usuario *Nombre de usuario* no tiene un rol LDAP reconocido.
- **LOGIN_FAILURE_USER_CANNOT_BE_UNIQUELY_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario '*Nombre de usuario*' no estaba autenticado exclusivamente por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_XIV_USER_NOT_AUTHENTICATED_BY_LDAP_SERVER**

  El usuario de XIV '*Usuario de XIV*' no está autenticado por el servidor LDAP '*Servidor FQDN*'.
- **LOGIN_FAILURE_USER_HAS_MORE_THAN_ONE_RECOGNIZED_ROLE**

  El usuario *Nombre de usuario* tiene más de un rol LDAP reconocido.
- **LOGIN_FAILURE_USER_MISSING_ID_ATTRIBUTE**

  Al usuario *Nombre de usuario* le falta el atributo de ID de LDAP '*Atributo*'.
- **USER_IS_PREDEFINED_IN_THE_SYSTEM**

  El usuario está predefinido en el sistema.
- **LOGIN_FAILURE_INVALID_BASE_DN**

  El DN base del servidor '*Servidor FQDN*' no es válido.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_NOT_ACTIVE**

  La autenticación LDAP no está activa.

Definición de un nuevo usuario

Uso del mandato **user_define** para definir un nuevo usuario.

```
user_define user=NombreUsuario password=Contraseña password_verify=Contraseña category=Categoría
[ ema
il_address=correo electrónico ] [ area_code=CódigoÁrea number=NúmeroTeléfono ]
 [ domain=ListaDominios [ exclusive=<yes|no> ] ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user	Nombre de objeto	Nombre de usuario. Los nombres de usuario están en minúsculas.	S	N/D
password	N/D	La contraseña del usuario que se va a crear. La contraseña debe tener entre 6 y 16 caracteres. Se permiten símbolos, excepto los siguientes: • comillas dobles (") • comillas simples o apóstrofo (') • acento grave (`) Las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.	S	N/D
password_verify	N/D	Verificación de la contraseña, que debe ser igual al valor de `password`.	S	N/D
category	Enumeración	El rol del usuario que se va a crear. Roles disponibles: • storageadmin • applicationadmin • operationsadmin • securityadmin • readonly • opsadmin	S	N/D
email_address	N/D	Dirección de correo electrónico de este usuario. La dirección de correo electrónico especificada aquí se puede utilizar para la notificación de sucesos. La entrada de esta dirección es opcional. El formato de la dirección de correo electrónico es cualquier dirección de correo electrónico legal.	N	N/D
number	N/D	Número de teléfono móvil del usuario para la notificación de sucesos a través de SMS, excluido el código de área. Los números de teléfono y los códigos de área puede tener un máximo de 63 dígitos, guiones (-) y puntos (.)	N	N/D

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
area_code	N/D	Código de área del teléfono móvil del usuario. Los números de teléfono y los códigos de área puede tener un máximo de 63 dígitos, guiones (-) y puntos (.)	N	N/D
domain	N/D	El clúster que se conectará a dominios especificados. Para especificar más de un dominio sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, utilice "*".	N	ninguno
exclusive	Booleano	Utilice Sí para restringir el usuario a los objetos del dominio.	N	sí

La dirección de correo electrónico y el número de teléfono son opcionales y se pueden utilizar para la notificación de sucesos. La categoría (rol de usuario) puede ser solo una de las especificadas arriba (las demás categorías contienen solo un único usuario predefinido).

El número máximo de usuarios es 128.

Se establecen dos usuarios predefinidos en todo el sistema: Admin y Técnico.

Ejemplo:

```
user_define user=xiv_user1 password=s0mePassw0rd password_verify=s0mePassw0rd category=appli
cationadmin
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de usuario ya existe.
- **MAX_USERS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de usuarios definidos.
- **PASSWORDS_DO_NOT_MATCH**

  Asegúrese de que las contraseñas sean idénticas.

- **USER_PHONE_NUMBER_MUST_ACCOMPANY_AREA_CODE**

  El número de teléfono debe indicarse junto con el código de área.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **NON_EXCLUSIVE_USER_NOT_SECURITY_ADMIN**

  Solo un administrador de seguridad puede añadir un usuario a un dominio de forma no exclusiva.
- **USER_CANNOT_BE_ADDED_TO_A_DOMAIN**

  El usuario especificado no se puede asociar con un dominio.
- **SIA_MUST_BE_ASSOCIATED_WITH_A_DOMAIN**

  El administrador de integración de almacenamiento debe asociarse con un dominio.

Supresión de un usuario

Uso del mandato **user_delete** para suprimir un usuario.

```
user_delete user=UserName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user	Nombre de objeto	Usuario que se va a suprimir.	S

Los objetos existentes creados por este usuario conservarán una referencia de usuario vacía después de que se ha suprimido el usuario.

Se establecen dos usuarios predefinidos en todo el sistema: Admin y Técnico. Los usuarios predefinidos no se pueden suprimir o no se puede cambiar su nombre.

Ejemplo:

```
user_delete user=user1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.
- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **USER_CANNOT_BE_DELETED**

  No se puede suprimir el usuario.
- **USER_IS_REFERRED_TO_BY_DEST**

  Un destino de suceso hace referencia al usuario y, por lo tanto, no se puede suprimir
- **USER_OWNS_RECOVERY_KEY**

  El usuario posee una clave de recuperación y, por lo tanto, no se puede suprimir o renombrar.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_USER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un usuario haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.

Adición de usuarios a los grupos de usuarios

Uso del mandato **user_group_add_user** para añadir un usuario a un grupo de usuarios.

```
user_group_add_user user_group=UserGroup user=UserName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user_group	Nombre de objeto	Grupo de usuarios al que se va a añadir el usuario.	S
user	Nombre de objeto	Usuario que se va a añadir al grupo de usuarios.	S

Un grupo de usuarios puede contener hasta ocho usuarios.

Un usuario puede pertenecer a un solo grupo de usuarios.

Solo los usuarios definidos como administradores de la aplicación se pueden asignar a un grupo.

Este mandato falla cuando el usuario ya pertenece al grupo de usuarios.

Ejemplo:

```
user_group_add_user user_group=ug1 user=user1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **USER_ALREADY_INCLUDED_IN_ANOTHER_GROUP**

  El usuario está incluido en otro grupo de usuarios.
- **USER_GROUP_ALREADY_INCLUDES_USER**

  El grupo de usuarios ya incluye un usuario.
- **ONLY_APPLICATION_ADMIN_USERS_CAN_BE_GROUPED**

  Los grupos de usuarios solo pueden contener administradores de la aplicación.
- **USER_GROUP_HAS_MAXIMUM_NUMBER_OF_USERS**

  El grupo de usuarios ya contiene el número máximo de usuarios.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.

Creación de grupos de usuarios

Uso del mandato **user_group_create** para crear un grupo de usuarios.

```
user_group_create user_group=UserGroup [ access_all=<yes|no> ]   [ ldap_role=LdapRole ]
 [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de usuarios que se va a crear.	S	N/D
access_all	Booleano	Permite a los administradores de la aplicación llevar a cabo las operaciones especificadas en todos los volúmenes y no solo en un subconjunto de volúmenes específicos.	N	no
ldap_role	Serie	El valor que representa el grupo de usuarios en LDAP.	N	[ninguno]

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	N/D	El grupo de usuarios estará conectado a los dominios especificados. Para especificar más de un dominio sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, use "*".	N	ninguno

Un grupo de usuarios es un grupo de administradores de la aplicación que comparten el mismo conjunto de limitaciones de creación de instantáneas. Después de crear grupos de usuarios, las limitaciones de todos los usuarios en un grupo de usuarios se puede actualizar con un único mandato. Estas limitaciones se imponen asociando los grupos de usuarios a hosts o clústeres.

Los administradores de almacenamiento crean grupos de usuarios y controlan los diferentes permisos del administrador de la aplicación. Los hosts y clústeres se pueden asociar a un único grupo de usuarios. Cuando un usuario pertenece a un grupo de usuarios asociado a un host, es posible gestionar instantáneas de los volúmenes correlacionados a ese host.

Los grupos de usuarios tienen las siguientes limitaciones:

- Solo los usuarios definidos como administradores de la aplicación se pueden asignar a un grupo.
- Un usuario puede pertenecer a un solo grupo de usuarios.
- Un grupo de usuarios puede contener hasta ocho usuarios.

Las asociaciones de usuario y host tienen las siguientes propiedades:

- Los grupos de usuarios pueden asociarse a hosts y clústeres. Esto permite limitar el acceso al administrador de la aplicación a volúmenes específicos.
- Un host que es parte de un clúster no se puede asociar a un grupo de usuarios.
- Cuando se añade un host a un clúster las asociaciones de host están interrumpidas. Las limitaciones en la gestión de volúmenes correlacionados al host se controla por la asociación de clúster.
- Cuando se elimina un host de un clúster, las asociaciones de host se convierten en asociaciones de clúster, esto permite la correlación de operaciones continuada para que todos los scripts continúen funcionando.

Nivel de acceso del administrador de la aplicación:

- El parámetro **access_all** se puede especificar únicamente para los administradores de la aplicación. Cuando se especifica, significa que el usuario tiene un nivel de acceso del administrador de la aplicación para todos los volúmenes, y puede realizar operaciones en todos los volúmenes y no solo en un subconjunto del volumen especificado.

Ejemplo:

```
user_group_create user_group=ug1 ldap_role="App Admin 1" access_all=yes
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del grupo de usuarios ya existe.
- **MAX_USER_GROUPS_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de grupos de usuarios definidos.
- **LDAP_ROLE_ALREADY_USED**

  Este rol LDAP ya está en uso en la configuración LDAP o en un grupo de usuarios.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Supresión de un grupo de usuarios

Uso del mandato **user_group_delete** para suprimir un grupo de usuarios.

```
user_group_delete
user_group=UserGroup
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user_group	Nombre de objeto	Grupo de usuarios que se va a suprimir.	S

Un grupo de usuarios se puede suprimir, aún cuando está asociado a hosts o clústeres. Se puede suprimir mientras está en modalidad de autenticación LDAP.

Un grupo de usuarios se puede suprimir, aún cuando contiene usuarios. Las supresión del grupo de usuarios no suprime los usuarios contenidos en este grupo.

Ejemplo:

```
User_group_delete user_group=ug1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_LDAP_USER_GROUP**

  Uno o más usuarios LDAP pueden estar asociados con este grupo de usuarios. ¿Seguro que desea suprimir el grupo de usuarios?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_USER_GROUP**

  ¿Seguro que desea suprimir el grupo de usuarios?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_POPULATED_USER_GROUP**

  Uno o más usuarios internos pueden estar asociados con este grupo de usuarios. ¿Seguro que desea suprimir el grupo de usuarios?

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.

Listado de grupos de usuarios

Uso del mandato **user_group_list** para listar todos los grupos de usuarios o uno específico.

```
user_group_list [
user_group=UserGroup ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user_group	Nombre de objeto	El grupo de usuarios que se va a listar.	N	Todos los grupos de usuarios.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Se listan todos los usuarios incluidos en el grupo de usuarios.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
access_all	Acceso a todos	2
ldap_role	Rol LDAP	3
users	Usuarios	4
creator	Creador	N/D

Ejemplo:

```
user_group_list
```

Salida:

```
Name        Access All   LDAP Role   Users
myug1       yes          Group1
myOtherUG   yes          OtherGroup
ug1         yes          App Admin 1
ug2         yes          App Admin 2
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Eliminación de un usuario del grupo de usuarios

Uso del mandato **user_group_remove_user** para eliminar un usuario del grupo de usuarios.

```
user_group_remove_user
user_group=UserGroup user=UserName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user_group	Nombre de objeto	Grupo de usuarios.	S
user	Nombre de objeto	Usuario que se va a suprimir.	S

Este mandato falla cuando el usuario no pertenece al grupo de usuarios.

La supresión de la correlación del grupo de usuarios se realiza eliminando la asociación de roles. El grupo de usuarios mismo no se suprime.

Ejemplo:

```
user_group_remove_user user_group=ug1 user=user1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_REMOVE_USER**

  ¿Seguro que desea eliminar el usuario del grupo de usuarios?

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **USER_GROUP_DOES_NOT_INCLUDE_USER**

  El grupo de usuarios no incluye ningún usuario.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.

Cambio de nombre del grupo de usuarios

Uso del mandato **user_group_rename** para cambiar el nombre a un grupo de usuarios.

```
user_group_rename user_group=UserGroup new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user_group	Nombre de objeto	Grupo de usuarios al que se va a cambiar el nombre.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del grupo de usuarios.	S

Ejemplo:

```
user_group_rename user_group=ug1 new_name=ug2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **USER_GROUP_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre del grupo de usuarios ya existe.

Actualización de un grupo de usuarios

Uso del mandato **user_group_update** para actualizar un grupo de usuarios.

```
user_group_update  user_group=UserGroup [ ldap_role=LdapRole ] [ access_all=<yes|no> ]
 [ domain=DomainList ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user_group	Nombre de objeto	El nombre del grupo de usuarios que se va a actualizar.	S	N/D
ldap_role	Serie	El valor que representa el grupo de usuarios en LDAP.	N	mantener el rol LDAP actual.
access_all	Booleano	Asigna el nivel de acceso de administración de la aplicación para todos los volúmenes.	N	no
domain	N/D	El parámetro **user_group** se conectará a los dominios especificados. Para especificar más de un dominio sepárelos con una coma. Para especificar todos los dominios existentes, use "*".	N	ninguno

Ejemplo:

```
user_group_update user_group=ug1 ldap_role="App Admin 1" access_all=yes
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **LDAP_ROLE_ALREADY_USED**

  Este rol LDAP ya está en uso en la configuración LDAP o en un grupo de usuarios.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_HOST_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un host haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_CLUSTER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un clúster haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_USER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un usuario haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.

Listado de usuarios

Uso del mandato **user_list** para listar todos los usuarios o un usuario específico.

```
user_list [ user=UserName | show_users=<all|active> ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user	Nombre de objeto	El usuario que se va a listar.	N	Todos los usuarios.
show_users	Enumeración	Indica si se listarán todos los usuarios internos o solo los usuarios internos que están activos.	N	activo
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Se lista la siguiente información:

- Nombre de usuario: minúsculas
- Categoría
- Dirección de correo electrónico
- Número de teléfono

- Código de área telefónica
- Que contiene el grupo de usuarios

Las contraseñas no se muestran en la lista.

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
category	Categoría	2
group	Grupo	3
active	Activo	4
email_address	Dirección de correo electrónico	5
area_code	Código de área	6
number	Número de teléfono	7
access_all	Acceso a todos	8
id	ID	N/D
creator	Creador	N/D
creator_category	Categoría de creador	N/D

Ejemplo:

```
user_list
```

Salida:

```
Name              Category          Group
xiv_development   xiv_development
yes
xiv_maintenance   xiv_maintenance
yes
admin             storageadmin
yes
technician        technician                yes
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Cambio de nombre de usuarios

Uso del mandato **user_rename** para cambiar el nombre de un usuario.

```
user_rename user=UserName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
user	Nombre de objeto	El usuario al que se va a cambiar el nombre. Los nombres de usuario están en minúsculas.	S
new_name	Nombre de objeto	El nuevo nombre del usuario.	S

Este mandato cambia el nombre de un usuario.

Ejemplo:

```
user_rename user=admin new_name=storage_admin
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **USER_NAME_ALREADY_EXISTS**

  El nombre de usuario ya existe.
- **USER_CANNOT_BE_RENAMED**

  No se puede cambiar el nombre del usuario.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.
- **USER_OWNS_RECOVERY_KEY**

  El usuario posee una clave de recuperación y, por lo tanto, no se puede suprimir o renombrar.
- **OPERATION_NOT_ALLOWED_ON_DESIGNATED_MSM_USER**

  No se puede cambiar el nombre del usuario MSM designado y no se puede asociar de forma exclusiva a un dominio.

Actualización de una definición de usuario

Uso del mandato **user_update** para actualizar una definición de usuario.

```
user_update user=UserName [ password=Password password_verify=Password ]
 [ email_address=email ] [ area_code=AreaCode ]
 [ number=PhoneNumber ] [ exclusive=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
user	Nombre de objeto	El nombre del usuario que se va a actualizar. Los nombres de usuario están en minúsculas.	S	N/D
password	N/D	Nueva contraseña. Los usuarios solo pueden cambiar sus propias contraseñas. La contraseña debe tener entre 6 y 12 caracteres. Se permiten símbolos, excepto los siguientes: • comillas dobles (") • comillas simples o apóstrofo (') • acento grave (`) Las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.	N	Retiene la contraseña actual.
password_verify	N/D	Verificación de la contraseña: debe ser igual a `the password`.	N	Retiene la contraseña actual.
email_address	N/D	Dirección de correo electrónico de este usuario (para notificación de sucesos.	N	Deja la dirección de correo electrónico actual.
number	N/D	Número de teléfono móvil del usuario (para la notificación de sucesos a través de SMS) excluido el código de área.	N	Deja el número actual.
area_code	N/D	Código de área del teléfono móvil del usuario.	N	Deja el código de área actual.
exclusive	Booleano	Este parámetro solo lo puede establecer un administrador de seguridad. Si se establece en "sí", el usuario se eliminará del dominio global. Si se establece en "no", el usuario obtendrá permisos en el dominio global.	N	Deja el valor actual.

Un usuario con la contraseña predefinida `admin` puede cambiar las contraseñas de otros usuarios. La categoría (rol) de un usuario no se puede cambiar. El usuario Técnico no requiere un número de teléfono o dirección de correo electrónico. Las limitaciones sobre los cambios de contraseña son los siguientes:

- Cualquier usuario puede cambiar su propia contraseña.
- El usuario administrativo predefinido puede cambiar todas las contraseña, excluido el usuario Técnico.

- Las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo:

```
user_update user=admin password=Passw0rd password_verify=Passw0rd
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido condicionalmente	Un usuario distinto al administrativo solo puede cambiar su propia configuración.
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Un usuario de esta categoría solo puede cambiar su propia configuración.
Administrador de seguridad	Permitido condicionalmente	Un usuario de esta categoría solo puede cambiar su propia configuración.
Usuarios de solo lectura	Permitido condicionalmente	Un usuario distinto al administrativo solo puede cambiar su propia configuración.
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **PASSWORDS_DO_NOT_MATCH**

  Asegúrese de que las contraseñas sean idénticas.
- **USER_PHONE_NUMBER_MUST_ACCOMPANY_AREA_CODE**

  El número de teléfono debe indicarse junto con el código de área.
- **ADMIN_CAN_NOT_CHANGE_TECHNICIAN_USER**

  El administrador no tiene autorización para modificar los detalles de un técnico.
- **SMS_DESTINATION_REFERS_TO_USER**

  Un destino SMS hace referencia al usuario y, por lo tanto, debe definirse un número de teléfono y un código de área.
- **EMAIL_DESTINATION_REFERS_TO_USER**

  Un destino de correo electrónico hace referencia al usuario y, por lo tanto, debe definirse una dirección de correo electrónico.
- **USER_NOT_ALLOWED_TO_CHANGE_OTHER_USERS**

  Este usuario no tiene permiso para modificar los detalles de otros usuarios.
- **USER_NOT_ALLOWED_TO_HAVE_PHONE_NUMBER**

  Este usuario no tiene permiso para tener un número de teléfono.
- **USER_NOT_ALLOWED_TO_HAVE_EMAIL_ADDRESS**

  Este usuario no tiene permiso para tener una dirección de correo electrónico.
- **USER_NOT_ALLOWED_TO_CHANGE_PASSWORDS**

Este usuario no puede cambiar contraseñas de otros usuarios.

- **USER_CANNOT_BE_UPDATED_WHILE_LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  El usuario no se puede actualizar mientras la autenticación LDAP está activa.
- **NON_EXCLUSIVE_USER_NOT_SECURITY_ADMIN**

  Solo un administrador de seguridad puede añadir un usuario a un dominio de forma no exclusiva.
- **PREDEFINED_USER_CANNOT_BE_RESTRICTED_TO_DOMAIN**

  El usuario especificado no se puede asociar de forma exclusiva a un dominio.
- **SIA_MUST_BE_ASSOCIATED_WITH_A_DOMAIN**

  El administrador de integración de almacenamiento debe asociarse con un dominio.
- **USER_IS_REFERRED_TO_BY_DEST**

  Un destino de suceso hace referencia al usuario y, por lo tanto, no se puede suprimir
- **OPERATION_NOT_ALLOWED_ON_DESIGNATED_MSM_USER**

  No se puede cambiar el nombre del usuario MSM designado y no se puede asociar de forma exclusiva a un dominio.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_USER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un usuario haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.

Creación de un nuevo dominio

Uso del mandato **domain_create** para crear un dominio.

```
domain_create domain=DomainName
[ size=GB ] [ max_pools=MaxPools ]
 [ max_volumes=MaxVolumes ] [ max_cgs=MaxCGs ] [ max_mirrors=MaxMirrors ]
 [ max_dms=MaxDataMigrations ] [ perf_class=perfClassName ] [ ldap_id=LdapRole ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio que se va a crear.	S	N/D
size	Entero	Define la suma de los tamaños de todas las agrupaciones asociadas al dominio, en gigabytes.	N	0
max_pools	Entero positivo	El número máximo de agrupaciones que se pueden asociar a este dominio.	N	0
max_volumes	Entero positivo	El número máximo de volúmenes que se pueden asociar a todas las agrupaciones de este dominio.	N	0
max_cgs	Entero	El número máximo de grupos de consistencia que se pueden asociar a este dominio.	N	512

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
max_mirrors	Entero positivo	El número máximo de duplicaciones que se pueden asociar a este dominio.	N	0
max_dms	Entero positivo	El número máximo de migraciones de datos que se pueden asociar a este dominio.	N	0
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la clase de rendimiento.	N	ninguno
ldap_id	Serie	El nombre que se va a asociar a este dominio en LDAP.	N	El nombre de dominio

Ejemplo:

```
domain_create domain=d1 size=1000
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **DO_YOU_WANT_TO_SHARE_LDAP_ID**

  El ID de LDAP especificado ya está en uso. ¿Seguro que desea compartir el mismo ID de LDAP?
- **DOMAIN_SIZE_SMALL**

  El tamaño de dominio es más pequeño que el tamaño de agrupación mínimo. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **DOMAIN_ALREADY_EXISTS**

  Ya existe un dominio con este nombre.
- **DOMAIN_MAX_REACHED**

  El número máximo permitido de objetos de dominio ya se ha alcanzado.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.

- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_CAPACITY**

  No hay capacidad suficiente disponible para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_VOLUMES**

  No hay volúmenes suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_POOLS**

  No hay agrupaciones suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_CGS**

  No hay grupos de consistencia suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_MIRRORS**

  No hay duplicaciones suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_DMS**

  No hay migraciones de datos suficientes disponibles para el dominio.

Actualización de una definición de dominio

Uso del mandato **domain_update** para actualizar una definición de dominio.

```
domain_update domain=DomainName [ size=GB ] [ max_pools=MaxPools ]
 [ max_volumes=MaxVolumes ] [ max_cgs=MaxCGs ] [ max_mirrors=MaxMirrors ]
 [ max_dms=MaxDataMigrations ] [ perf_class=perfClassName ] [ ldap_id=LdapRole ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio que se va a actualizar.	S	N/D
size	Entero	Define la suma de los tamaños de todas las agrupaciones asociadas al dominio, en gigabytes.	N	Valor actual.
max_pools	Entero positivo	El número máximo de agrupaciones que se pueden asociar a este dominio.	N	Valor actual.
max_volumes	Entero positivo	El número máximo de volúmenes que se pueden asociar a todas las agrupaciones de este dominio.	N	Valor actual.
max_cgs	Entero	El número máximo de grupos de consistencia que se pueden asociar a este dominio.	N	Valor actual.
max_mirrors	Entero positivo	El número máximo de duplicaciones que se pueden asociar a este dominio.	N	Valor actual.

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
max_dms	Entero positivo	El número máximo de migraciones de datos que se pueden asociar a este dominio.	N	Valor actual.
perf_class	Nombre de objeto	El nombre de la clase de rendimiento.	N	Valor actual.
ldap_id	Serie	El nombre que se va a asociar a este dominio en LDAP.	N	Valor actual.

Ejemplo:

```
domain_update domain=d1 size=10000 max_pools=5 max_volumes=100
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **DO_YOU_WANT_TO_SHARE_LDAP_ID**

  El ID de LDAP especificado ya está en uso. ¿Seguro que desea compartir el mismo ID de LDAP?
- **DOMAIN_SIZE_SMALL**

  El tamaño de dominio es más pequeño que el tamaño de agrupación mínimo. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_HOSTS**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un host.
- **PERF_CLASS_ASSOCIATED_WITH_VOLUMES**

  La clase de rendimiento *Clase de rendimiento* ya está siendo utilizada por un volumen.
- **DOMAIN_SIZE_TOO_SMALL**

  El uso del dominio supera el tamaño solicitado.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_TOO_SMALL**

El número real de volúmenes en el dominio ya supera el número especificado.

- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_TOO_SMALL**

  El número real de duplicaciones en el dominio ya supera el número especificado.
- **DOMAIN_MAX_DMS_TOO_SMALL**

  El número real de migraciones de datos en el dominio ya supera el número especificado.
- **DOMAIN_MAX_CGS_TOO_SMALL**

  El número real de grupos de consistencia en el dominio ya supera el número especificado.
- **DOMAIN_MAX_POOLS_TOO_SMALL**

  El número real de agrupaciones en el dominio ya supera el número especificado.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_CAPACITY**

  No hay capacidad suficiente disponible para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_VOLUMES**

  No hay volúmenes suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_POOLS**

  No hay agrupaciones suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_MIRRORS**

  No hay duplicaciones suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_CGS**

  No hay grupos de consistencia suficientes disponibles para el dominio.
- **DOMAIN_INSUFFICIENT_DMS**

  No hay migraciones de datos suficientes disponibles para el dominio.

Cambio de nombre de un dominio

Uso del mandato **domain_rename** para cambiar el nombre de un dominio.

```
domain_rename domain=DomainName new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
new_name	Nombre de objeto	Nombre del dominio.	S
domain	Nombre de objeto	El nuevo nombre del dominio.	S

Ejemplo:

```
domain_rename domain=domain1 new_name=domain2
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_ALREADY_EXISTS**

  Ya existe un dominio con este nombre.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Supresión de un dominio

Uso del mandato **domain_delete** para suprimir un dominio.

```
domain_delete domain=DomainName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio que se va a suprimir.	S

Ejemplo:

```
domain_delete domain=domain1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DELETE_DOMAIN**

  ¿Seguro que desea suprimir el dominio *Dominio*?

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **DOMAIN_HAS_POOL**

  Una o más agrupaciones aún están en el dominio.
- **DOMAIN_HAS_USER_GROUP**

  Uno o más grupos de usuarios están asociados a este dominio.
- **DOMAIN_HAS_USER**

  Uno o más usuarios están asociados a este dominio.
- **DOMAIN_HAS_SCHEDULE**

  Hay una o más planificaciones asociadas con este dominio.
- **DOMAIN_HAS_DEST**

  Uno o más destinos están asociados a este dominio.
- **DOMAIN_HAS_DESTGROUP**

  Uno o más grupos de destinos están asociados a este dominio.

Listado de dominios

Listar todos los dominios o el especificado.

```
domain_list [ domain=NombreDominio ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	Nombre de un dominio.	N	Todos los dominios.

Cuando se proporciona el parámetro **domain**, solo se lista el dominio especificado.

Ejemplo:

```
domain_list domain=d1
```

Salida:

```
Tabular output

Name       DN         Soft   Free Soft   Hard   Free Hard
Domain1    Domain1    1703   0           1703   0
Domain2    Domain2    1703   1703        1703   1703
Domain3    Domain3    1703   1600        1703   1600
Domain4    Domain4    1703   1703        1703   1703
Domain5    Domain5    1703   1703        1703   1703

XML output
<domain id="4e414e00000">
    <id value="4e414e00000"/>
    <name value="Domain1"/>
    <hard_capacity value="1703"/>
    <soft_capacity value="1703"/>
    <free_soft_capacity value="0"/>
    <free_hard_capacity value="0"/>
    <max_pools value="25"/>
    <used_pools value="1"/>
    <max_volumes value="100"/>
    <used_volumes value="2"/>
    <max_cgs value="100"/>
    <used_cgs value="1"/>
    <max_sync_mirrors value="70"/>
    <used_sync_mirrors value="0"/>
    <ax_async_mirrors value="70"/>
    <used_async_mirrors value="0"/>
    <perf_class_uid value="50713d00000"/>
    <perf_class value="QoS1"/>>
    <dn value="Domain1"/>
</domain>
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
ldap_id	ID de LDAP	2
size	Tamaño	3
size_MiB	Tamaño (MiB)	N/D
total_pool_size	Total de agrupaciones (GB)	4
total_pool_size_MiB	Total de agrupaciones (MiB)	N/D
empty_space	Vacío (GB)	5
empty_space_MiB	Vacío (MiB)	N/D
max_pools	Máximo de agrupaciones	6
used_pools	Agrupaciones	7
max_volumes	Máximo de volúmenes	8
used_volumes	Volúmenes	9
max_mirrors	Máximo de duplicaciones	10
used_mirrors	Duplicaciones	11
max_dms	Máximo de migraciones de datos	12
used_dms	Migraciones de datos	13
max_cgs	Máximo de CGs	14
used_cgs	CGs	15
perf_class	Clase de rendimiento	16
managed	Gestionado	17
id	ID	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Listado de usuarios por dominio

Uso del mandato **domain_list_users** para listar usuarios asociados a dominios.

```
domain_list_users  [ domain=DomainName ] [ user=UserName ] [ category=Category ]
 [ show_users=<all|active> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	Nombre de un dominio.	N	Todos los dominios.
user	Nombre de objeto	Nombre de un usuario.	N	Todos los usuarios.
category	Enumeración	Los roles de los usuarios que se van a listar. Las opciones disponibles son: storageadmin, readonly, applicationadmin y storageintegrationadmin.	N	Todas las categorías.
show_users	Enumeración	Indica si listar todos los usuarios internos, o únicamente los usuarios internos activos.	N	activo

Ejemplo:

```
domain_list_users domain=d1
```

Salida:

```
Domain   User        Category
-------- ----------- --------------
d1       d1_domain   storageadmin
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
domain_name	Dominio	1
user_name	Usuario	2
category	Categoría	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Listado de objetos en dominios

Uso del mandato **domain_list_objects** para listar objetos conectados a dominios.

```
domain_list_objects  [ domain=DomainName ] [ type=ObjectType [ name=ObjectName ] ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	Nombre de un dominio.	N	Todos los dominios.
type	Enumeración	El tipo de objeto a listar: target, host, cluster, schedule, usergroup, dest, destgroup o rule.	N	Todos los tipos de objeto.
name	Nombre de objeto	Nombre de un objeto.	N	Todos los nombres de objeto.

Este mandato se utiliza para listar objeto en el sistema por dominio.

Ejemplo:

```
domain_list_objects domain=d1
```

Salida:

```
Domain   Type       Object
-------- ---------- --------------
d1       cluster    c1
d1       host       MyHost
d1       schedule   min_interval
d1       schedule   never
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
domain_name	Dominio	1
object_type	Tipo	2
object_name	Objeto	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **TOO_MANY_OBJECTS**

  Hay demasiados objetos para dar salida. Ejecute el mandato de nuevo usando los parámetros del mandato para filtrar la salida por dominio o tipo de objeto.

Listado de dominio global

Uso del mandato **domain_global_list** para listar el dominio global.

```
domain_global_list
```

Ejemplo:

```
domain_global_list
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
ldap_id	ID de LDAP	2
size	Tamaño	3
size_MiB	Tamaño (MiB)	N/D
total_pool_size	Total de agrupaciones (GB)	4
total_pool_size_MiB	Total de agrupaciones (MiB)	N/D
empty_space	Vacío (GB)	5
empty_space_MiB	Vacío (MiB)	N/D
max_pools	Máximo de agrupaciones	6
used_pools	Agrupaciones	7
max_volumes	Máximo de volúmenes	8
used_volumes	Volúmenes	9
max_mirrors	Máximo de duplicaciones	10
used_mirrors	Duplicaciones	11
max_dms	Máximo de migraciones de datos	12
used_dms	Migraciones de datos	13
max_cgs	Máximo de CGs	14

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
used_cgs	CGs	15
perf_class	Clase de rendimiento	16
managed	Gestionado	17
id	ID	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Conexión de un objeto a un dominio

Uso del mandato **domain_attach_object** para asociar un objeto a un dominio.

```
domain_attach_object domain=DomainName type=ObjectType name=ObjectName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio.	S
type	Enumeración	El tipo de objeto que se va a conectar al dominio Puede ser: target, host, cluster, schedule, usergroup, dest, destgroup o rule.	S
name	Nombre de objeto	El nombre de objeto.	S

Ejemplo:

```
domain_attach_object domain=d1 type=host name=MyHost
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.
- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.
- **USER_IS_NOT_IN_DESTINATION_DOMAINS**

  El usuario debe incluirse en los dominios de destino.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_DESTGROUP_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de grupos de destinos.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de regla.
- **DESTGROUP_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Los grupos de destinos deben incluirse en los dominios de regla.
- **ESCALATION_RULE_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Una regla de escalado debe pertenecer a los dominios de regla.
- **CLUSTER_HAS_HOSTS_UNASSOCIATED_WITH_DOMAIN**

  El clúster no se puede conectar porque incluye hosts que no están en el dominio especificado.
- **RESOURCE_ALREADY_ASSOCIATED_WITH_THIS_DOMAIN**

  El recurso ya está asociado a este dominio.

Disociación de un objeto de un dominio

Uso del mandato **domain_detach_object** para disociar un objeto de un dominio.

```
domain_detach_object domain=DomainName type=ObjectType name=ObjectName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio.	S
type	Enumeración	El tipo de objeto que se va a disociar de un dominio. Puede ser: target, host, cluster, schedule, usergroup, dest, destgroup o rule.	S
name	Nombre de objeto	El nombre de objeto.	S

El objeto se disocia de objetos enlazados o correlacionados que pertenecen al dominio.

Ejemplo:

```
domain_detach_object domain=d1 type=host name=MyHost
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **RESOURCE_NOT_ASSOCIATED_WITH_THIS_DOMAIN**

  El recurso no está asociado a este dominio.
- **DOMAIN_VOLUME_MAPPED_TO_HOST**

  Se ha correlacionado un volumen de dominio con este host.
- **DOMAIN_VOLUME_MAPPED_TO_CLUSTER**

  El clúster tiene un volumen en el dominio correlacionado con él.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_HOST_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un host haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_CLUSTER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un clúster haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.

- **HOST_PART_OF_ATTACHED_CLUSTER**

  El host es parte de un clúster y no se puede gestionar de forma individual.
- **DOMAIN_TARGET_IN_USE**

  El dominio de destino no se puede eliminar porque incluye un volumen utilizado en una duplicación, migración de datos o relación de OLVM.
- **DOMAIN_VOLUME_BOUND_TO_HOST**

  Un volumen de dominio está vinculado a este host a través de un ALU.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **CLUSTER_BAD_NAME**

  El nombre del clúster no existe.
- **USER_GROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de usuarios no existe.
- **SCHEDULE_DOES_NOT_EXIST**

  La planificación especificada no existe.
- **DEST_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del destino no existe.
- **DESTGROUP_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre del grupo de destinos no existe.
- **EVENT_RULE_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de la regla de suceso no existe.
- **DETACH_WOULD_MAKE_OBJECT_INACCESSIBLE**

  Si se desconecta el objeto, dejará de estar asociado con un dominio y, por tanto, no se podrá acceder a él.

  Resolución de problemas: Suprima el objeto, si ya no es necesario.
- **USER_IS_NOT_IN_DESTINATION_DOMAINS**

  El usuario debe incluirse en los dominios de destino.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de regla.
- **DESTINATION_IS_NOT_IN_DESTGROUP_DOMAINS**

  El destino debe incluirse en los dominios de grupos de destinos.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_USER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un usuario haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.
- **DESTGROUP_IS_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Los grupos de destinos deben incluirse en los dominios de regla.
- **ESCALATION_RULE_NOT_IN_RULE_DOMAINS**

  Una regla de escalado debe pertenecer a los dominios de regla.
- **DOMAIN_SCHEDULE_IN_USE**

El programa está en uso y, por tanto, no se puede mover a otro dominio.

- **DOMAIN_PROXY_VOLUME_MAPPED_TO_HOST**

  Se ha correlacionado un volumen de dominio de proxy con este host.
- **DOMAIN_PROXY_VOLUME_MAPPED_TO_CLUSTER**

  Se ha correlacionado un volumen de dominio de proxy con este clúster.

Asociación de usuarios a un dominio

Uso del mandato **domain_add_user** para asociar un usuario a un dominio.

```
domain_add_user
domain=DomainName user=UserName [ exclusive=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio.	S	N/D
user	Nombre de objeto	El nombre del usuario.	S	N/D
exclusive	Booleano	Establecer en Sí para restringir el usuario a los objetos del dominio.	N	sí

Ejemplo:

```
domain_add_user domain=d1 user=d1_admin
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **NON_EXCLUSIVE_USER_NOT_SECURITY_ADMIN**

Solo un administrador de seguridad puede añadir un usuario a un dominio de forma no exclusiva.

- **USER_CANNOT_BE_ADDED_TO_A_DOMAIN**

  El usuario especificado no se puede asociar con un dominio.
- **PREDEFINED_USER_CANNOT_BE_RESTRICTED_TO_DOMAIN**

  El usuario especificado no se puede asociar de forma exclusiva a un dominio.
- **DOMAIN_USER_EXIST**

  Este usuario ya se ha añadido al dominio.
- **USER_IS_REFERRED_TO_BY_DEST**

  Un destino de suceso hace referencia al usuario y, por lo tanto, no se puede suprimir
- **OPERATION_NOT_ALLOWED_ON_DESIGNATED_MSM_USER**

  No se puede cambiar el nombre del usuario MSM designado y no se puede asociar de forma exclusiva a un dominio.
- **SIA_MUST_BE_ASSOCIATED_WITH_A_DOMAIN**

  El administrador de integración de almacenamiento debe asociarse con un dominio.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_USER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un usuario haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.

Eliminación de un usuario de un dominio

Uso del mandato **domain_remove_user** para eliminar un usuario de un dominio.

```
domain_remove_user domain=DomainName user=UserName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio.	S
user	Nombre de objeto	El nombre del usuario.	S

Ejemplo:

```
domain_remove_user domain=d1 user=d1_admin
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	No permitido

Avisos

- **USER_WILL_BE_DELETED**

  El usuario está asociado a este dominio solo. Esto suprimirá el usuario del sistema. ¿Está seguro?

Códigos de retorno

- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **DOMAIN_DOESNT_HAVE_THE_USER**

  El usuario no está conectado a este dominio.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **LDAP_AUTHENTICATION_IS_ACTIVE**

  Este mandato no está disponible mientras la autenticación LDAP está activa.
- **REMOVAL_WOULD_CREATE_UNRESOLVABLE_REFERENCE_BETWEEN_USER_AND_USERGROUP**

  Al completar esta operación, dará como resultado que un usuario haga referencia a un grupo de usuarios que no está en su dominio.

  Resolución de problemas: Elimine la referencia explícita y vuelva a ejecutar el mandato.
- **DOMAIN_USER_CANNOT_REMOVE_HIMSELF**

  Los usuarios no se pueden eliminar ellos mismos de un dominio.
- **USER_IS_REFERRED_TO_BY_DEST**

  Un destino de suceso hace referencia al usuario y, por lo tanto, no se puede suprimir

Adición de una agrupación a un dominio

Uso del mandato **domain_add_pool** para añadir una agrupación a un dominio.

```
domain_add_pool
domain=DomainName pool=PoolName [ adjust=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio.	S	N/D
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación.	S	N/D
adjust	Booleano	Ajustar recursos de dominio. Si 'ajustar' se establece en Verdadero, los recursos del dominio global y del dominio de destino se ajustan para dar cabida a la agrupación que se está moviendo.	N	no

Ejemplo:

```
domain_add_pool domain=d1 pool=p1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **NO_FREE_CAPACITY_IN_DOMAIN**

  No hay espacio suficiente en el dominio.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **POOL_ALREADY_ASSOCIATED_WITH_A_DOMAIN**

  La agrupación ya está asociada a un dominio.
- **DOMAIN_MAX_POOLS_REACHED**

  El número máximo permitido de agrupaciones de dominio ya se ha alcanzado.
- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.
- **DOMAIN_MAX_DMS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de migraciones de datos.
- **DOMAIN_MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de grupos de consistencia.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.
- **DOMAIN_USED_TARGET_NOT_IN_DESTINATION**

  Un destino utilizado por la duplicación en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **DOMAIN_USED_SCHEDULE_NOT_IN_DESTINATION**

  Una planificación utilizada por una duplicación en la agrupación no está asociada con el dominio de destino.
- **MAPPED_HOSTS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un host correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.

- **MAPPED_CLUSTERS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un clúster correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.

Eliminación de una agrupación de un dominio

Uso del mandato **domain_remove_pool** para eliminar una agrupación de un dominio.

```
domain_remove_pool domain=DomainName pool=PoolName [ adjust=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
domain	Nombre de objeto	El nombre del dominio.	S	N/D
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación.	S	N/D
adjust	Booleano	Ajustar recursos de dominio. Si se establece en Verdadero, los recursos del dominio global y del dominio de destino se ajustan para dar cabida a la agrupación que se está moviendo.	N	no

Ejemplo:

```
domain_remove_pool domain=d1 pool=p1
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.

- **DOMAIN_DOESNT_HAVE_THE_POOL**

  La agrupación no está conectada a este dominio.
- **MAX_POOLS_REACHED**

  El número máximo permitido de agrupaciones de almacenamiento se ha alcanzado ya.
- **MAX_MIRRORS_REACHED**

  El número máximo de duplicaciones ya se ha alcanzado.
- **MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

  El número máximo permitido de grupos de consistencia ya se ha alcanzado.
- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.
- **MAX_DMS_REACHED**

  El número máximo de volúmenes remotos (duplicación/migración) ya se ha alcanzado.

  Resolución de problemas: Suprima objetos de migración de datos innecesarios.
- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.
- **DOMAIN_USED_SCHEDULE_NOT_IN_DESTINATION**

  Una planificación utilizada por una duplicación en la agrupación no está asociada con el dominio de destino.

Desplazamiento de una agrupación de un dominio a otro

Uso del mandato **domain_move_pool** para desplazar una agrupación de un dominio a otro.

```
domain_move_pool pool=NombreAgrupación src_domain=NombreDominio dst_domain=NombreDominio
[ adjust=<yes|no>
 ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
pool	Nombre de objeto	El nombre de la agrupación que se va a desplazar.	S	N/D
src_domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio de origen.	S	N/D
dst_domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio de destino.	S	N/D
adjust	Booleano	Ajustar recursos de dominio. Si se establece en Sí, los recursos de los dominios se ajustan para dar cabida a la agrupación que se está desplazando.	N	no

Ejemplo:

```
domain_move_pool pool=p1 src_domain=d1 dst_domain=d2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **SOURCE_DOMAIN_DOES_NOT_EXIST**

  El dominio de origen no existe.
- **DESTINATION_DOMAIN_DOES_NOT_EXIST**

  El dominio de destino no existe.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **POOL_NOT_ASSOCIATED_WITH_SOURCE_DOMAIN**

  La agrupación no está asociada al dominio de origen.
- **DOMAIN_MAX_POOLS_REACHED**

  El número máximo permitido de agrupaciones de dominio ya se ha alcanzado.
- **MAPPED_HOSTS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un host correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **MAPPED_CLUSTERS_NOT_IN_DESTINATION**

  Un clúster correlacionado a un volumen en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **NO_FREE_CAPACITY_IN_DOMAIN**

  No hay espacio suficiente en el dominio.
- **DOMAIN_USED_SCHEDULE_NOT_IN_DESTINATION**

  Una planificación utilizada por una duplicación en la agrupación no está asociada con el dominio de destino.
- **DOMAIN_USED_TARGET_NOT_IN_DESTINATION**

  Un destino utilizado por la duplicación en la agrupación no está asociado al dominio de destino.
- **DOMAIN_MAX_MIRRORS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de duplicaciones.
- **DOMAIN_MAX_DMS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de migraciones de datos.
- **DOMAIN_MAX_CONS_GROUPS_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de grupos de consistencia.
- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **OPERATION_DENIED_OBJECT_MANAGED**

  Es un objeto gestionado. Solo el software gestionado y xiv_maintenance / xiv_development pueden realizar esta operación en este objeto.

- **SOURCE_AND_DESTINATION_DOMAINS_MUST_BE_DIFFERENT**

  Los dominios de origen y destino deben ser diferentes.

- **DOMAIN_CONTAINS_OLVM_VOLUME**

  El dominio contiene un volumen en el proceso OLVM.

- **NO_SPACE**

  El sistema no tiene suficiente espacio libre para el tamaño de la agrupación de almacenamiento solicitada.

Establecimiento de un atributo de dominio

Uso del mandato **domain_manage** para establecer o borrar el atributo gestionado de un dominio.

```
domain_manage domain=DomainName managed=<yes|no>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	S
managed	Booleano	El atributo gestionado. Si se establece en Sí, el dominio se marcará como gestionado.	S

Ejemplo:

```
domain_mmanage domain=d1 managed=yes
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

- **DOMAIN_HAS_POOL**

Una o más agrupaciones aún están en el dominio.

- **DOMAIN_HAS_SCHEDULE**

  Hay una o más planificaciones asociadas con este dominio.
- **DOMAIN_HAS_DEST**

  Uno o más destinos están asociados a este dominio.
- **DOMAIN_HAS_DESTGROUP**

  Uno o más grupos de destinos están asociados a este dominio.
- **DOMAIN_HAS_USER_GROUP**

  Uno o más grupos de usuarios están asociados a este dominio.

Establecimiento de políticas relacionadas con el dominio

Uso del mandato **domain_policy_set** para establecer políticas relacionadas con el dominio.

```
domain_policy_set name=Nombre value=ValorParám
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	Nombre del parámetro que se va a establecer.	S
value	Serie	Valor del parámetro.	S

Este mandato se utiliza para establecer políticas relacionadas con el dominio.

- **name=access** define si los usuarios que no tienen dominio específico pueden acceder a los recursos específicos del dominio (*value=open*) o no (*value=closed*).
- **name=host_management** define si los administradores de dominio pueden crear sus propios host (*value=extended*), o están restringidos a los hosts asignados a sus dominios por los administradores NDSO (*value=basic*).

Ejemplo:

```
domain_policy_set name=access value=open
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNRECOGNIZED_CONFIG_PARAMETER**

  Parámetro de configuración no reconocido: '*name*'.

  Resolución de problemas: Utilice un parámetro de configuración válido en la sintaxis del mandato. Para obtener la lista de parámetros de configuración válidos, consulte la Guía de referencia de CLI.

Visualización de políticas relacionadas con el dominio

Uso del mandato **domain_policy_get** para visualizar políticas relacionadas con el dominio.

```
domain_policy_get [ name=Name ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Serie	El nombre del parámetro que se va a obtener.	N	Todos los parámetros.

- **name=access** define si los usuarios que no tienen dominio específico pueden acceder a los recursos específicos del dominio (*value=open*) o no (*value=closed*).
- **name=host_management** define si los administradores de dominio pueden crear sus propios host (*value=extended*), o están restringidos a los hosts asignados a sus dominios por los administradores NDSO (*value=basic*).

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
name	Nombre	1
value	Valor	2

Ejemplo:

```
domain_policy_get name=access
```

Salida:

```
Name     Value
-------- -------
access   OPEN
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **UNRECOGNIZED_CONFIG_PARAMETER**

  Parámetro de configuración no reconocido: '*name*'.

  Resolución de problemas: Utilice un parámetro de configuración válido en la sintaxis del mandato. Para obtener la lista de parámetros de configuración válidos, consulte la Guía de referencia de CLI.
- **CONF_SERVER_UNREACHABLE**

  No se puede acceder al servidor de configuración.

Especificación de un usuario asociado a IBM Hyper-Scale Manager

Uso del mandato **designate_msm_user_set** para especificar el nombre del usuario que está asociado a IBM Hyper-Scale Manager.

```
designate_msm_user_set name=UserName
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El usuario designado.	S

Este mandato especifica qué usuario XIV se define en IBM Hyper-Scale Manager Server en el paso de activación. Puede ser un usuario de LDAP o local, dependiendo de si se utiliza la autenticación LDAP.

Ejemplo:

```
designate_msm_user_set name=xiv_msms
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_NAME_DOES_NOT_EXIST**

  El nombre de usuario no existe.
- **USER_IS_ONLY_DOMAIN_ADMIN**

  El usuario está asociado a uno o más dominios, y no se puede ver todo el sistema.

Recuperación del usuario asociado a IBM Hyper-Scale Manager

Uso del mandato **designate_msm_user_get** para recuperar el nombre del usuario asociado a IBM Hyper-Scale Manager.

```
designate_msm_user_get
```

Ejemplo:

```
designate_msm_user_get
```

Salida:

```
xiv_msms
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **NO_DESIGNATED_MSM_USER**

  No hay usuario de IBM Hyper-Scale designado.

Establecimiento del alcance de mandatos del administrador de la aplicación

Uso del mandato **appadmin_capabilities_set** para definir si un administrador de la aplicación está autorizado para llevar a cabo un conjunto de mandatos básico o avanzado.

```
appadmin_capabilities_set value=<basic|advanced>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
value	Enumeración	El conjunto de mandatos que puede llevar a cabo el administrador de la aplicación.	S

Estos son los mandatos adicionales disponibles cuando un administrador de aplicación tiene autorización para ejecutar mandatos avanzados:

- **mirror_statistics_get**
- **mirror_activate**
- **mirror_deactivate**
- **mirror_change_role**

- **mirror_switch_roles**

Ejemplo:

```
appadmin_capabilities_set value=basic
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Obtención del alcance de mandatos del administrador de la aplicación

Uso del mandato **appadmin_capabilities_get** para visualizar el estado de las prestaciones del Administrador de la aplicación.

```
appadmin_capabilities_get
```

Ejemplo:

```
xcli  -u -c XIV1 appadmin_capabilities_get
```

Salida:

```
BASIC
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Capítulo 19. Mandatos de estado y configuración de canal de fibra y iSCSI

En esta sección se describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la configuración de puerto de canal de fibra.

Descubrimiento de hosts FC

Uso del mandato **fc_connectivity_list** para descubrir destinos y hosts FC en la red FC.

```
fc_connectivity_list  [
role=<dual|initiator|target> ] [ wwpn=WWPN ]
 [ module=ModuleNumber | fc_port=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
role	Enumeración	Especifica si descubrir iniciadores o destinos.	N	Lista todos - destinos y/o iniciadores.
wwpn	N/D	Limita la salida solo a esta dirección específica.	N	Todas las direcciones
module	N/D	Limita la salida a la conectividad habilitada para este módulo.	N	Todos los módulos
fc_port	N/D	Limite la salida a este puerto XIV específico.	N	Todos los puertos

Este mandato lista los hosts FC en la red.

`role=initiator` detecta iniciadores en la red. En caso de `role=initiator`, la opción *non-logged-in* solo se puede utilizar para depurar hosts que están en la red pero no han iniciado sesión.

`role=target` detecta destinos. Cuando `type=target`, la opción *non-logged-in* sólo se puede utilizar para depurar destinos que han rechazado el inicio de sesión del sistema de almacenamiento. Este mandato devuelve un error para el intento de listar destinos desde un puerto de solo destinos, o para listar iniciadores desde un puerto de solo iniciadores. Cada línea de salida contiene la siguiente información:

- ID de componente (del módulo)
- Número de puerto del sistema de almacenamiento (dentro del módulo)
- WWPN
- ID de puerto (se puede correlacionar con la base de datos de conmutador)
- Rol :Iniciador, Destino, Dual)
- Iniciador/destino (es el mismo para todas las líneas del mismo mandato)
- Estado de inicio de sesión (Sí/No)

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
wwpn	WWPN	2
port_id	ID de puerto	3

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
role	Rol	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Cambio de la configuración de puerto FC

Uso del mandato **fc_port_config** para configurar puertos FC.

```
fc_port_config fc_port=ComponentId [ enabled=<yes|no> ] [ role=<target|initiator> ]
 [ rate=<2|4|8|16|auto> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fc_port	N/D	Identificador de puerto	S	N/D
enabled	Booleano	Le permite habilitar o inhabilitar el puerto.	N	sí
role	Enumeración	Rol de puerto: destino, iniciador o ambos.	N	Deja el rol sin cambiar.
rate	Enumeración	Velocidad de línea o auto para una velocidad de negociación automática.	N	Deja la velocidad sin cambiar.

Ejemplo:

```
fc_port_config fc_port=1:FC_Port:1:1 enabled=yes role=Target
rate=auto
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.
- **FC_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El puerto FC especificado no existe.
- **FC_PORT_TEST_IN_PROGRESS**

  La prueba del puerto FC ya está en curso

Listado de puertos FC

Uso del mandato **fc_port_list** para listar el estado y configuración de los puertos FC del sistema.

```
fc_port_list [
module=ModuleNumber  | fcport=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los puertos de todos los módulos.
fcport	Lista solo un puerto específico.	N	Todos los puertos de todos los módulos.

Este mandato lista todos o algunos puertos FC en el sistema. Cuando no se especifican parámetros, se listan todos los puertos. Si se especifica un módulo sin puerto, se listan todos los puertos de ese módulo. Si se especifica un puerto, se lista un solo puerto.

Se proporciona la siguiente información para cada puerto:

- ID de componente del número de puerto del módulo (interno para el módulo) 1-N
- WWPN
- ID de puerto
- Rol (Iniciador, Destino, Dual)
- Habilitado por el usuario (Sí/No)
- Tipo de soporte máximo: 2GB, 4GB, 8GB; constante - función de la capacidad de HBA
- Tipo configurado: 2GB, 4GB, 8GB, negociación automática; no puede ser mayor del tipo máximo soportado
- Tipo activo actual: 2GB, 4GB, 8GB; igual al tipo configurado, a menos que el tipo configurado sea negociación automática
- Estado del puerto: En línea, Fuera de línea, Bucle de retorno, Enlace interrumpido (la conexión física está activa, pero no existe conexión lógica)
- Recuento de errores
- Tipo de enlace: Conexión directa de tejido, Bucle privado, Punto a punto, Bucle público, Desconocido

Ejemplo:

```
fc_port_list
```

Salida:

```
Component ID     Status   Currently Functioning   WWPN               Port ID    Role
---------------- -------- ---------------------- ------------------ ---------- --------
1:FC_Port:12:1   OK       yes                    5001738035C601C0   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:12:2   OK       yes                    5001738035C601C1   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:12:3   OK       yes                    5001738035C601C2   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:12:4   OK       yes                    5001738035C601C3   00EF009A   Target
1:FC_Port:13:1   OK       yes                    5001738035C601D0   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:13:2   OK       yes                    5001738035C601D1   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:13:3   OK       yes                    5001738035C601D2   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:13:4   OK       yes                    5001738035C601D3   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:8:1    OK       yes                    5001738035C60180   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:8:2    OK       yes                    5001738035C60181   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:8:3    OK       yes                    5001738035C60182   FFFFFFFF   Target
1:FC_Port:8:4    OK       yes                    5001738035C60183   00163AC0   Target

Cont.:

User Enabled   Current Rate (GBaud)   Port State     Link Type
-------------- ---------------------- -------------- ----------------------
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            8                      Online         Fabric Direct Attach
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            Auto                   Link Problem   None
yes            16                     Online         Fabric Direct Attach

Cont.:

Error Count   Active Firmware
------------- -----------------
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8:3:40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8.3.40
0             8:3:40
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
port_num	Número de puerto	N/D
wwpn	WWPN	4
port_id	ID de puerto	5
role	Rol	6
user_enabled	Habilitado por el usuario	7
max_supported_rate	Tipo máximo soportado (GBaud)	N/D
configured_rate	Tipo configurado (GBaud)	N/D
current_rate	Tipo actual (GBaud)	8
port_state	Estado del puerto	9
link_type	Tipo de enlace	10

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
error_count	Recuento de errores	11
active_firmware	Firmware activo	12
credit	Crédito	N/D
hba_vendor	Proveedor de HBA	N/D
is_enabled	Habilitado	N/D
module	Módulo	N/D
serial	Serie	N/D
temperature	Temperatura	N/D
part_number	Número de pieza	N/D
original_serial	Serie original	N/D
model	Modelo	N/D
original_model	Modelo original	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
start_statstime	Indicación de fecha y hora de estadísticas de enlace	N/D
link_failure	Error de enlace	N/D
loss_of_sync	Pérdida de sincronización	N/D
loss_of_signal	Pérdida de señal	N/D
primit_seq_prot_error	Error de protocolo de secuencia primitiva	N/D
invalid_tx_word	Palabra de transmisión no válida	N/D
invalid_crc	CRC no válido	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de pruebas de puertos FC

Utilice el mandato **fc_port_test_list** para mostrar una lista del estado de las pruebas de puertos FC del sistema.

```
fc_port_test_list [ fc_port=IDComponente ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fc_port	Lista solo un puerto específico.	N	Todos los puertos de todos los módulos.

Este mandato lista todas o algunas pruebas de puerto FC en el sistema. Cuando no se especifican parámetros, se muestran todas las pruebas. Si se especifica un puerto, se muestra una única prueba.

Ejemplo:

```
fc_port_test_list
```

Salida:

```
ID componente    Estado       Hora inicio  Duración (s)     Longit. transfer. CRC
---------------- ------------ ------------ ---------------- ----------------- -----
1:FC_Port:14:1   no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:14:2   no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:14:3   no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:14:4   no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:3:1    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:3:2    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:3:3    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:3:4    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:5:1    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:5:2    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:5:3    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:5:4    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:6:1    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:6:2    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:6:3    no activo    ND           0                0                 0
1:FC_Port:6:4    no activo    ND           0                0                 0

Cont.:

Error long.trama  Disparid. Mod. bucle retorno Patrón datos Tam. datos Recuento prueba
------------------- ----------- -------------- ------------- ----------- ------------
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0
0                   0           interna        0000          0           0

Cont.:

Anular tras error
----------------
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
no
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID componente	1
status	Estado	2
start_time	Hora inicio	3
duration	Duración (s)	4
transfer_length	Long. transfer.	5
crc	CRC	6
frame_length_error	Error long. trama	7
disparity	Disparidad	8

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
loopback_mode	Mod. bucle retorno	9
pattern	Patrón datos	10
data_size	Tamaño datos	11
test_count	Recuento prueba	12
increment	Incremento prueba	N/D
abort_on_error	Anular tras error	13

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Inicio de prueba de puerto FC

Utilice **fc_port_test_start** para ejecutar una prueba del puerto FC.

```
fc_port_test_start fc_port=IDComponente [ loopback=<internal|external> ] [ pattern=PATRÓN ]
 [ data_size=TAMAÑO_DATOS ] [ frames=TRAMAS ] [ increment=INCREMENTO ]
 [ abort_on_error=<no|yes> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fc_port	N/D	Identificador de puerto	S	N/D
loopback	Enumeración	Modalidad de bucle de retorno a utilizar.	N	internal
pattern	Serie	Patrón de datos.	N	1414
data_size	Entero positivo	Tamaño de datos.	N	2048
frames	Entero positivo	Número de tramas.	N	10000
increment	Entero positivo	Incremento de prueba.	N	1
abort_on_error	Booleano	Cancelar la prueba en caso de error.	N	no

Ejemplo:

```
xcli.py fc_port_test_start fc_port=1:FC_Port:1:1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.
- **FC_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El puerto FC especificado no existe.
- **COMPONENT_DOES_NOT_EXIST**

  El componente no existe.
- **TEST_NOT_ALLOWED_IN_CURRENT_STATUS**

  No se puede realizar una prueba de este componente en su estado actual
- **FC_PORT_TEST_IN_PROGRESS**

  La prueba del puerto FC ya está en curso
- **INVALID_FC_PORT_TEST_DATA_PATTERN**

  El patrón de datos para la prueba de puerto FC no es válido.

Terminación anormal de prueba de puerto FC

Utilice **`fc_port_test_abort`** para terminar anormalmente una prueba de puerto FC actualmente en ejecución.

```
fc_port_test_abort fc_port=IDComponente
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
fc_port	Identificador de puerto	S

Ejemplo:

```
xcli.py fc_port_test_abort fc_port=1:FC_Port:1:1
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **COMPONENT_IS_NOT_AN_FC_PORT**

  Es necesario especificar un puerto FC para el componente.
- **FC_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El puerto FC especificado no existe.
- **COMPONENT_DOES_NOT_EXIST**

  El componente no existe.
- **NO_FC_PORT_TEST_IN_PROGRESS**

  La prueba del puerto FC no se está ejecutando actualmente.

Listado de conectividad a hosts

Utilice el mandato **host_connectivity_list** para listar la conectividad a nivel de iSCSI y de Canal de fibra.

```
host_connectivity_list [ host=NombreHost | fc_host_port=WWPN ]
 [
        module=NúmeroMódulo | fcport=IdComponente ] [ domain=NombreDominio ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Limita la lista a los puertos de un host específico.	N	Todos los hosts.
fc_host_port	N/D	Limita la lista a este puerto específico.	N	Todos los puertos
module	N/D	Limita la salida únicamente a la conectividad habilitada para este módulo.	N	Todos los módulos
fcport	N/D	Limita la salida a un puerto del sistema de almacenamiento específico.	N	Todos los puertos
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato muestra el estado de conectividad entre un puerto del sistema de almacenamiento y un host definido. La salida puede estar limitada a un puerto, módulo o puerto del sistema de almacenamiento específico. Los hosts se pueden conectar a canal de fibra e iSCSI directamente (punto a punto), a través de un tejido de canal de fibra, o a través de un conmutador Gigabit Ethernet. La

conectividad hace referencia a la conectividad física y al inicio de sesión SCSI. Cada línea de salida contiene la siguiente información:

- Host (nombre)
- Puerto de host (WWPN)
- ID de módulo, precedido por el ID de bastidor
- Número de puerto (dentro del módulo)

Ejemplo:

```
host_connectivity_list host=demo_host_fc0 fc_host_port=1:FC_Port:5:1
```

Salida:

```
            Host Puerto de host Módule Puerto FC local Puerto iSCSI local Tipo ID VLAN Interfaz
            IP local Puerto Ethenet local
            -------------- ------------------ ------------ --------------- ------------------
            ------ ------- ------------------ ------------------
            demo_host_fc0  100000062B151A98   1:Module:5   1:FC_Port:5:1
FC
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
host	Host	1
host_port	Puerto de host	2
module	Módulo	3
local_fc_port	Puerto FC local	4
local_iscsi_port	Puerto iSCSI local	5
type	Tipo	6
vlan_id	ID de VLAN	7
local_ipinterface	Interfaz IP local	8
local_ethernet_port	Puerto Ethenet local	9

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización del estado de conectividad de InfiniBand

Uso del mandato **pod_ib_connectivity_list** para visualizar el estado de conectividad de enlace de InfiniBand de la pod.

```
pod_ib_connectivity_list
[ module=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Define si visualizar el estado de conectividad de enlace de InfiniBand para un módulo específico o para todos los módulos.	N	Todos los módulos

Ejemplo:

```
pod_ib_connectivity_list
```

Salida:

```
Module     module-1       module-2       module-3    Flash-Canister-1   Flash-Canister-2
---------- -----------    -----------    ----------- ------------------ ------------------
module-1   connected      disconnected   connected   connected          connected
module-2   disconnected   connected      connected   connected
connected
module-3   connected      connected      connected   connected          connected
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
module_name	Módulo	1
module_1_link_status	module-1	2
module_2_link_status	module-2	3
module_3_link_status	module-3	4
canister_1_link_status	Flash-Canister-1	5
canister_2_link_status	Flash-Canister-2	6

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Capítulo 20. Mandatos de mantenimiento de alojamiento flash

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para el mantenimiento de alojamientos flash.

Listado de estados de alojamiento flash

Uso del mandato **flash_enclosure_list** para listar los estados especiales de alojamiento flash.

```
flash_enclosure_list [ flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_enclosure	Alojamiento flash para el que se van a listar estados especiales.	N	Todos los alojamientos flash.

Este mandato lista el estado de cada alojamiento flash, incluido:

- Estado genérico del componente
- Recipiente en línea
- Número total de recipientes

Ejemplo:

```
flash_enclosure_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Currently Functioning   Control Path Status   Cluster IP
--------------------- -------- ---------------------- --------------------- -------------
1:Flash_Enclosure:1   OK       yes                    OK                    14.10.204.3

Cont.:

Redundancy State   FW level         Has Spare   Array Rebuild Percentage
------------------ ---------------- ----------- -------------------------
online             1.5.0.0-436.13   yes         None

Cont.:

Encryption State   Machine Model
------------------ ---------------
Ready              AE2
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
control_path_status	Estado de la vía de acceso de control	4
cluster_ip	IP de clúster	5
redundancy_state	Estado de redundancia	6

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
fw_level	Nivel de FW	7
has_spare	Tiene repuesto	8
array_rebuild_percentage	Porcentaje de reconstrucción de matriz	9
machine_model	Modelo de máquina	11
array_status	Estado de la matriz	N/D
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
enabled	Habilitado	N/D
cluster_id	ID de clúster	N/D
serial_number	Número de serie	N/D
encrypted	Cifrado	N/D
key_needed	Se necesita clave	N/D
encryption_state	Estado de cifrado	10
base_guid	GUID base	N/D
charging	Cargos	N/D
flash_status	Estado de flash	N/D
fw_upgrade_status	Estado de actualización de FW	N/D
fw_upgrade_progress	Progreso de actualización de FW	N/D
target_fw_version	Versión de FW de destino	N/D
fw_file_name	Nombre de archivo de FW	N/D
utility_file_name	Nombre de archivo del programa de utilidad	N/D
cr_key_last_modified_time	Hora de última modificación de clave de CR	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de estados del recipiente flash

Uso del mandato **flash_canister_list** para listar estados especiales del recipiente flash.

```
flash_canister_list [ canister=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
canister	Recipiente flash para el que se van a listar estados especiales.	N	Todos los recipientes flash.
flash_enclosure	Alojamiento flash para el que se van a listar estados especiales.	N	Todos los alojamientos flash.

Este mandato lista los estados de los recipientes flash, incluido:

- Estado genérico del componente
- ID de recipiente
- ID de nodo
- Nombre de nodo

Ejemplo:

```
flash_canister_list
```

Salida:

```
Component ID           Status   Currently Functioning   Service IP      Raid Status
---------------------- -------- ---------------------- --------------- -------------
1:Flash_Canister:4:1   OK       yes                    14.10.204.205   OK
1:Flash_Canister:4:2   OK       yes                    14.10.204.238   OK

Cont.:

Control Path Status   Serial Connected   MgmtNode
--------------------- ------------------ ----------
OK                    1:Module:12        no
OK                    1:Module:13        yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
service_ip	IP de servicio	4
raid_status	Estado de Raid	5
control_path_status	Estado de la vía de acceso de control	6
serial_connected	Serie conectada	7
active	MgmtNode	8
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
mac_addresses	Direcciones MAC	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
canister_degraded	Recipiente degradado	N/D
canister_missing	Falta el recipiente	N/D
status_led	LED de estado	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
check_log_led	LED de registro de comprobación	N/D
identify_led	LED de identificación	N/D
controller_fault_led	LED de error de controlador	N/D
fault_led	LED de error	N/D
dump_led	LED de volcado	N/D
canister_mode	Modalidad de recipiente	N/D
service_mode	Modalidad de servicio	N/D
miswired	Mal cableado	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado del estado de una tarjeta flash

Uso del mandato **flash_card_list** para listar estados especiales de la tarjeta flash.

```
flash_card_list [ flash_card=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_card	Tarjeta flash para la que se van a listar estados especiales.	N	Todas las tarjetas flash.
flash_enclosure	Alojamiento flash para el que se van a listar estados especiales.	N	Todos los alojamientos flash.

Este mandato lista los estados de una tarjeta Flash, incluyendo los siguientes:

- Estado genérico del componente
- ID de ranura
- Capacidad
- Estado de salud
- Tipo de flash

Ejemplo:

```
flash_card_list flash_card=1:Flash_Card:4:5
```

Salida:

```
Component ID       Status   Currently Functioning   Slot ID   Capacity(GB)   Health State
-----------------  -------- ----------------------  --------- -------------  --------------
1:Flash_Card:4:5   OK       yes                     5         5717           good

Cont.:

Usage    Missing
-------- ---------
member   no
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
slot_id	ID de ranura	4
capacity	Capacidad (GB)	5
health_state	Estado de salud	6
drive_use	Uso	7
missing	Falta	8
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
flash_type	Tipo	N/D
fault_led	LED de error	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de la lista de ventiladores flash

Uso del mandato **flash_fan_list** para recuperar la lista de ventiladores flash.

```
flash_fan_list  [
flash_fan=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_fan	ID de componente del ventilador flash	N	todos
flash_enclosure	ID del componente del alojamiento flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_fan_list
```

Salida:

```
Component ID      Status
----------------- --------
1:Flash_Fan:2:1   OK
1:Flash_Fan:2:2   OK
1:Flash_Fan:2:3   OK
1:Flash_Fan:2:4   OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de la lista de adaptadores IB flash

Uso del mandato **flash_ib_adapter_list** para recuperar la lista de adaptadores IB flash.

```
flash_ib_adapter_list  [
flash_ib_adapter=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_ib_adapter	ID del componente de adaptador IB flash	N	todos
flash_enclosure	ID del componente del alojamiento flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_ib_adapter_list
```

Salida:

```
Component ID             Status
------------------------ --------
1:Flash_IB_Adapter:2:1   OK
1:Flash_IB_Adapter:2:2   OK
1:Flash_IB_Adapter:2:3   OK
1:Flash_IB_Adapter:2:4   OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
canister_id	Nombre_recipiente	4
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
port1_id	ID de componente de puerto 1	N/D
port1_guid	GUID de puerto 1	N/D
port2_id	ID de componente de puerto 2	N/D
port2_guid	GUID de puerto 2	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de la lista de conectividad de control flash

Uso del mandato **flash_control_connectivity_list** para recuperar la lista de conectividad de control flash.

```
flash_control_connectivity_list  [ canister=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
canister	ID del componente del recipiente	N	todos
flash_enclosure	ID del componente del alojamiento flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_control_connectivity_list
```

Salida:

```
Component ID           Path1        IPAddr1       P1Status   Path2        IPAddr2
---------------------- ------------ ------------- ---------- ------------ --------------
1:Flash_Canister:1:1   1:Module:1   14.10.204.1   yes        1:Module:2   14.10.204.33
1:Flash_Canister:1:2   1:Module:1   14.10.204.2   yes        1:Module:2   14.10.204.34

P2Status   Path3         IPAddr3         P3Status   Path4         IPAddr4          P4Status
---------- ------------ -------------- ---------- ------------ ---------------- ----------
yes        1:Module:3   14.10.204.65   yes        1:Module:4   14.10.204.97     yes
yes        1:Module:3   14.10.204.66   yes        1:Module:4   14.10.204.98     yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
virtual_ips.0.path	Path1	2
virtual_ips.0.pathAddr	PathAddr1	3
virtual_ips.0.status	P1Status	4
virtual_ips.0.state	P1State	N/D
virtual_ips.1.path	Path2	5
virtual_ips.1.pathAddr	PathAddr2	6
virtual_ips.1.status	P2Status	7
virtual_ips.1.state	P2State	N/D
virtual_ips.2.path	Path3	8
virtual_ips.2.pathAddr	PathAddr3	9
virtual_ips.2.status	P3Status	10
virtual_ips.2.state	P3State	N/D
virtual_ips.3.path	Path4	11
virtual_ips.3.pathAddr	PathAddr4	12
virtual_ips.3.status	P4Status	13
virtual_ips.3.state	P4State	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de la lista de PSU de flash

Uso del mandato **flash_psu_list** para recuperar la lista de PSU de flash.

```
flash_psu_list  [ flash_psu=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_psu	ID del componente PSU de flash	N	todos
flash_enclosure	ID del componente del alojamiento flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_psu_list
```

Salida:

```
Component ID      Status
----------------- --------
1:Flash_PSU:2:1   OK
1:Flash_PSU:2:2   OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
input_failed	Entrada fallida	4
output_failed	Salida fallida	5
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
fan_failed	Ventilador fallidoFan Failed	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
fault_led	LED de error	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de la lista de PIB de flash

Uso del mandato **flash_pib_list** para recuperar la lista de PIB de flash.

```
flash_pib_list [ flash_pib=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_pib	ID del componente PIB de flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_pib_list
```

Salida:

```
Component ID      Status
----------------- --------
1:Flash_PIB:2:1   OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación de la lista de tarjetas LED flash

Uso del mandato **flash_led_card_list** para recuperar la lista de tarjetas LED flash.

```
flash_led_card_list [ flash_led_card=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_led_card	ID de componente de tarjetas LED flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_led_card_list
```

Salida:

```
Component ID      Status
----------------- --------
1:Flash_LED_Card:2:1   OK
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
power_led	LED de alimentación	N/D
fault_led	LED de error	N/D
check_log_led	LED de registro de comprobación	N/D
identify_led	LED de identificación	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de componentes BBU de flash

Uso del mandato **flash_bbu_list** para listar componentes BBU de flash.

```
flash_bbu_list [
flash_bbu=ComponentId | flash_enclosure=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
flash_bbu	ID del componente BBU de flash	N	todos
flash_enclosure	ID del componente del alojamiento flash	N	todos

Ejemplo:

```
flash_bbu_list
```

Salida:

```
Component ID      Status   Charging Status   Percent Charged   Recondition Needed
----------------- -------- ----------------- ----------------- --------------------
1:Flash_BBU:2:1   OK       idle              94                no
1:Flash_BBU:2:2   OK       idle              89                no
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
percent_charged	Porcentaje cargado	4
recondition_needed	Recondición necesaria	5
charging_status	Estado de cargos	6
last_recondition_time	Hora de la última recondición	7
temperature_state	Estado de temperatura	N/D
fw_level	Nivel de FW	N/D
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
fru_part_number	Número de pieza de FRU	N/D
fru_identity	Identidad de FRU	N/D
fault_led	LED de error	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Recuperación del número de serie de un alojamiento flash 1S

Uso del mandato **flash_enclosure_1s_get** para recuperar el número de serie de un alojamiento flash 1S.

```
flash_enclosure_1s_get
flash_enclosure=ComponentId
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
flash_enclosure	ID del componente del alojamiento flash	S

Ejemplo:

```
flash_enclosure_1s_get
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
full_serial	Serie	1
mtm	Mtm	N/D
serial	Serie	N/D

Ejemplo:

```
flash_enclosure_1s_get
```

Salida:

```
 Serial
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **COMMAND_IS_NOT_VALID_DURING_FLASH_FW_UPDATE**

  El mandato solicitado no se puede invocar mientras una actualización del sistema flash está en ejecución.

- **FLASH_ENCLOSURE_DOES_NOT_EXIST**

  El alojamiento flash no existe en el sistema

Capítulo 21. Mandatos de mantenimiento de hardware

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para el mantenimiento de componentes de hardware.

Supervisión de los procesos de reconstrucción y redistribución

Uso del mandato **monitor_redist** para supervisar el estado del proceso de reconstrucción o redistribución.

```
monitor_redist
```

Este mandato tiene como resultado el proceso de redistribución actual que se ejecuta en un módulo. El mandato no genera información sobre un alojamiento flash.

El mandato puede informarle de que no existe tal proceso. Si existe ese proceso, se muestra la información:

- Tipo (adición de nueva capacidad, sustitución del componente fallido, retirada progresiva, reconstrucción después del fallo)
- Capacidad inicial que se va a copiar
- Tiempo iniciado
- Capacidad que queda por copiar
- Tiempo transcurrido
- Porcentaje completado
- Tiempo estimado para la finalización

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
type	Tipo	1
partitions_total	Particiones iniciales	2
partitions_left	Particiones restantes	3
percent_done	% realizado	4
time_started	Tiempo iniciado	5
estimated_time_to_finish	Tiempo estimado para la finalización	6
time_elapsed	Tiempo transcurrido	7

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Visualización del consumo de energía medio del sistema

Uso del mandato **system_average_power_consumption** para visualizar el consumo de energía medio del sistema.

```
system_average_power_consumption
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
value	Valor	1
timestamp	Indicación de fecha y hora	2

Ejemplo:

```
system_average_power_consumption
```

Salida:

```
Value       Timestamp
----------- -----------
1553        31-Aug-2016 16:25:01
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Obtención de los valores necesarios para calcular el promedio de consumo de energía del sistema

Utilice el mandato **system_average_power_prepare** para obtener todos los valores necesarios para calcular el promedio de consumo de energía del sistema.

```
system_average_power_prepare
```

Ejemplo:

```
system_average_power_prepare
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **HOT_UPGRADE_IS_IN_PROGRESS**

  El mandato no se permite durante una actualización en caliente.

  Resolución de problemas: Espere a que finalice la actualización en caliente y vuelva a intentarlo
- **ALREADY_GETTING_FLASH_CANISTER_SNAP**

  Ya se está obteniendo una instantánea del recipiente flash.
- **FAILED_GETTING_FLASH_CANISTER_SNAP**

  Error al obtener una instantánea del recipiente flash.
- **COMPONENT_DOES_NOT_EXIST**

  El componente no existe.
- **COMMAND_IS_NOT_VALID_DURING_FLASH_FW_UPDATE**

  El mandato solicitado no se puede invocar mientras una actualización del sistema flash está en ejecución.
- **SYSTEM_POWER_PREPARE_ALREADY_IN_PROGRESS**

  Ya hay un mandato de preparación de energía del sistema en curso.

Visualización del promedio de temperatura del sistema

Uso del mandato **system_average_temperature** para visualizar el promedio de temperatura del sistema.

```
system_average_temperature
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
value	Valor	1
timestamp	Indicación de fecha y hora	2

Ejemplo:

```
system_average_temperature
```

Salida:

```
Value       Timestamp
----------- --------------------
17          31-Aug-2016 16:21:51
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Habilitación del acceso al soporte XIV

Uso del mandato **xiv_support_enable** para habilitar el acceso al soporte XIV durante un periodo de tiempo específico limitando el acceso desde la dirección específica.

```
xiv_support_enable  [
start=TimeStamp ]
 < finish=TimeStamp | timeout=Timeout > from=<IPaddress1[,IPaddress2]...> comment=Comment
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
start	N/D	Hora de inicio para permitir el acceso al soporte XIV.	N	Inmediatamente.
finish	N/D	Hora de finalización para permitir el acceso al soporte XIV.	N	N/D
timeout	N/D	Tiempo de espera para permitir el acceso al soporte XIV en formato hh:mm o un número de minutos. El tiempo de espera no puede superar las 23 horas y 59 minutos. La palabra `unlimited` denota un tiempo de espera no caducado.	N	N/D
from	N/D	La dirección de origen a la que se limita el acceso de soporte XIV. Puede ser una dirección IPv4 o IPv6 o any o `technician` que indica un puerto de portátil.	S	N/D
comment	Serie	Motivo por el que el acceso al soporte XIV está habilitado.	S	N/D

Este mandato habilita el acceso al soporte XIV durante un periodo de tiempo específico limitando el acceso desde la dirección específica.

Ejemplo:

```
xiv_support_enable finish=2012-2-3.16:30 from=1.2.3.4 comment="Some reason"
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENABLE_XIV_SUPPORT**

  ¿Seguro que desea habilitar al soporte XIV?

Códigos de retorno

- **XIV_SUPPORT_WORK_INVALID_TIMEOUT**

  El tiempo de espera excedido debe ser un número positivo y definir una hora posterior a la hora actual
- **XIV_SUPPORT_WORK_INVALID_FINISH**

  La hora de finalización debe ser posterior a la hora de inicio y a la hora actual.
- **XIV_SUPPORT_WORK_INVALID_FROM**

  El campo Desde debe ser una dirección IPv4 o IPv6 válida.
- **LIST_WITH_MIXED_IPV6_AND_IPV4_NOT_ALLOWED**

  Todas las direcciones IP en la lista deben ser del mismo tipo: IPv4 o IPv6.
- **LIST_WITH_ANY_OPTION_AND_SPECIFIC_IP_ADDRESSES_NOT_ALLOWED**

  Todas las direcciones de la lista deben ser de difusión única o de tipo Cualquiera. No se permite mezclar las direcciones de difusión única y las de tipo Cualquiera.

Inhabilitación del acceso al soporte XIV

Uso del mandato **xiv_support_disable** para inhabilitar el acceso al soporte XIV.

```
xiv_support_disable
```

Ejemplo:

```
xiv_support_disable
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Visualización de la ventana de Soporte XIV

Uso del mandato **xiv_support_show** para visualizar la ventana de Soporte XIV.

```
xiv_support_show
```

Se lista la siguiente información:

- Desde (direcciones IPv4 o IPv6, o "cualquier dirección", o "puerto técnico")
- Inicio (indicación de fecha y hora o "ilimitado")
- Finalización (indicación de fecha y hora o "ilimitado")
- Comentario

Ejemplo:

```
xiv_support_show
```

Salida:

```
Enabled   Start                Finish               Comment
--------- -------------------- -------------------- -----------
yes       2012-03-28 12:55:21  2012-03-30 00:00:00  some work

Cont:

From 0   From 1   From 2   From 3   From 4
-------- -------- -------- -------- --------
1.2.3.4
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
enabled	Habilitado	1
start	Inicio	2
finish	Finalización	3
comment	Comentario	4
from.0	Desde 0	5
from.1	Desde 1	6
from.2	Desde 2	7
from.3	Desde 3	8
from.4	Desde 4	9

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de componentes del sistema

Uso del mandato **component_list** para listar los componentes del sistema y su estado.

```
component_list [ component=ComponentId ] [ filter=<ALL|FAILED|NOTOK> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
component	N/D	Lista solo este componente.	N	Todos los componentes.
filter	Enumeración	Filtra la lista para mostrar únicamente los componentes fallidos o únicamente los que no están correctos.	N	TODOS

Lista los componentes de sistema. La lista se puede filtrar para mostrar solo un componente específico, todos los componentes fallidos o todos los componentes que no están en estado correcto.

Para obtener el estado y configuración de los tipos de componente específicos, consulte los mandatos **_list** para los componentes específicos, como: **module_list** o **switch_list**.

Ejemplo:

```
component_list
```

Salida:

```
Component ID                 Status         Currently Functioning
---------------------------- -------------- ----------------------
1:BBU:12:1                   Failed         no
1:Boot_Media:12:1            OK             yes
1:Boot_Media:12:2            OK             yes
1:CNA:12:1                   OK             yes
1:CNA:13:1                   OK             yes
1:CNA:8:1                    OK             yes
1:CPU:12:1                   OK             yes
1:CPU:12:2                   OK             yes
1:DIMM:12:1                  OK             yes
1:DIMM:12:10                 OK             yes
1:Data:12                    OK             yes
1:Data:13                    OK             yes
1:Data:8                     OK             yes
1:Data_Reduction:12          OK             yes
1:Data_Reduction:13          OK             yes
1:Data_Reduction:8           OK             yes
1:FC_Port:12:1               OK             yes
1:FC_Port:12:2               OK             yes
1:Fan:12:1                   OK             yes
1:Fan:12:2                   OK             yes
1:Flash_BBU:4:1              OK             yes
1:Flash_BBU:4:2              OK             yes
1:Flash_Canister:4:1         OK             yes
1:Flash_Canister:4:2         OK             yes
1:Flash_Card:4:1             Failed         no
1:Flash_Enclosure:4          OK             yes
1:Flash_Fan:4:1              OK             yes
1:Flash_Fan:4:2              OK             yes
1:Flash_Fan:4:3              OK             yes
1:Flash_Fan:4:4              OK             yes
1:Flash_IB_Adapter:4:1       OK             yes
1:Flash_IB_Adapter:4:2       OK             yes
1:Flash_IB_Adapter:4:3       OK             yes
1:Flash_IB_Adapter:4:4       OK             yes
1:Flash_LED_Card:4:1         OK             yes
1:Flash_PIB:4:1              OK             yes
1:Flash_PSU:4:1              OK             yes
1:Flash_PSU:4:2              OK             yes
1:IB_FlashSystem_Port:4:1    OK             yes
1:IB_FlashSystem_Port:4:3    OK             yes
1:IB_FlashSystem_Port:4:5    OK             yes
1:IB_FlashSystem_Port:4:7    OK             yes
1:IB_Module_Port:12:1        OK             yes
```

Salida:

```
Cont:

1:IB_Module_Port:12:2       Failed         no
1:IB_Module_Port:13:1       OK             yes
1:IB_Module_Port:13:2       Failed         no
1:IB_Module_Port:8:1        OK             yes
1:IB_Module_Port:8:2        Failed         no
1:IB_Switch:1               OK             yes
1:IB_Switch:2               OK             yes
1:IB_Switch_BBU:1:1         Initializing   yes
1:IB_Switch_BBU:1:2         Initializing   yes
1:IB_Switch_BBU:2:1         Initializing   yes
1:IB_Switch_BBU:2:2         Initializing   yes
1:IB_Switch_Fan:1:1         Initializing   yes
1:IB_Switch_PSU:1:1         Initializing   yes
1:IB_Switch_PSU:1:2         Initializing   yes
1:IB_Switch_PSU:2:1         Initializing   yes
1:IB_Switch_PSU:2:2         Initializing   yes
1:IB_Switch_Port:1:12       OK             yes
1:IB_Switch_Port:1:13       OK             yes
1:IB_Switch_Port:1:20       OK             yes
1:Interface:12              OK             yes
1:Interface:13              OK             yes
1:Interface:8               OK             yes
1:Module:12                 OK             yes
1:Module:13                 OK             yes
1:Module:8                  OK             yes
1:NIC:12:1                  OK             yes
1:NIC:12:2                  OK             yes
1:PSU:12:1                  OK             yes
1:PSU:12:2                  OK             yes
1:PSU:13:1                  OK             yes
1:PSU:13:2                  OK             yes
1:PSU:8:1                   OK             yes
1:PSU:8:2                   OK             yes
1:Remote:12                 OK             yes
1:Remote:13                 OK             yes
1:Remote:8                  OK             yes
1:Vault_Device:12:1         OK             yes
1:Vault_Device:12:2         OK             yes
1:Vault_Device:13:1         OK             yes
1:Vault_Device:13:2         OK             yes
1:Vault_Device:8:1          OK             yes
1:Vault_Device:8:2          OK             yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de la configuración del módulo

Uso del mandato **module_list** para listar la configuración de todos los módulos o de los módulos especificados.

```
module_list [ module=ModuleNumber ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Lista la configuración del módulo especificado.	N	Todos los módulos

Los módulos siguientes están disponibles en FlashSystem A9000 y FlashSystem A9000R:

- BBU, también se hace referencia a él o se conoce como módulo de batería
- Soporte de arranque, también se hace referencia a él o se conoce como unidad de disco duro (HDD)
- Módulo de cálculo, también se hace referencia a él o se conoce como controlador de grid o módulo
- Conmutador IB, también se hace referencia a él o se conoce como conmutador InfiniBand
- Módulo, también se hace referencia a él o se conoce como controlador de grid o módulo de cálculo.

Este mandato lista la siguiente información para cada módulo:

- Estado genérico del componente
- Tipo de módulo
- Número de soporte de arranque
- Número de dispositivos de caja fuerte
- Número de puertos FC
- Número de puertos Ethernet para iSCSI

Hay información adicional disponible si ejecuta `module_list -t all` :

- Serie
- Serie original
- Número de pieza
- Número de pieza original

Ejemplo:

```
module_list
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Target Status   Type
-------------- -------- ----------------------- --------------- ------------------------
1:Module:12    OK       yes                                     g4.0_compute_enclosure
1:Module:13    OK       yes                                     g4.0_compute_enclosure
1:Module:8     OK       yes                                     g4.0_compute_enclosure

Cont.:

Boot Media Disks   Vault Devices   FC Ports   iSCSI Ports   Temperature
------------------ --------------- ---------- ------------- -------------
2                  2               4          2             22
2                  2               4          2             22
2                  2               4          2             22
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
target_status	Estado de destino	4
type	Tipo	5
boot_media_disks	Discos de soporte de arranque	6
vault_devices	Dispositivos de caja fuerte	7
fc_port_count	Puertos FC	8
ethernet_port_count	Puertos iSCSI	9
temperature	Temperatura	10
enclosure_id	ID de alojamiento	11
avg_power	Promedio de alimentación	N/D
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Número de pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
sas_version	SAS	N/D
infiniband_hca_version.0	InfiniBand HCA 1	N/D
infiniband_hca_version.1	InfiniBand HCA 2	N/D
cna_version.0	CNA 1	N/D
cna_version.1	CNA 2	N/D
compression_adapter_firmware.0	Adaptador de compresión 1	N/D
compression_adapter_firmware.1	Adaptador de compresión 2	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
memory_gb	Memoria	N/D
module_11s_number	Número 11S	N/D
megaraid_serial_number	Serie MegaRAID	N/D
megaraid_product_name	Nombre de producto MegaRAID	N/D
megaraid_package_version	Versión de paquete de MegaRAID	N/D
megaraid_flash_components.0	Componente flash MegaRAID 1	N/D
megaraid_flash_components.1	Componente flash MegaRAID 2	N/D
megaraid_flash_components.2	Componente flash MegaRAID 3	N/D
megaraid_flash_components.3	Componente flash MegaRAID 4	N/D
megaraid_flash_components.4	Componente flash MegaRAID 5	N/D
megaraid_flash_components.5	Componente flash MegaRAID 6	N/D
megaraid_flash_components.6	Componente flash MegaRAID 7	N/D
megaraid_flash_components.7	Componente flash MegaRAID 8	N/D
imm_version	Versión de IMM	N/D
uefi_version	Versión de UEFI	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
dsa_version	Versión de DSA	N/D
me_version	Versión de ME	N/D
mcu_version	Versión de MCU	N/D
board_serial	Serie de placa	N/D
board_part_number	Número de pieza de placa	N/D
board_mfg_date	Fecha de MFG de placa	N/D
dasd_board_serial	Serie de placa posterior	N/D
dasd_board_part_number	Número de pieza de placa posterior	N/D
dasd_board_manufacturer	Fabricante de la placa posterior	N/D
dasd_board_mfg_date	Fecha de MFG de la placa posterior	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de la temperatura interna de los módulos

Uso del mandato **module_temperature_list** para listar las temperaturas internas de los módulos en el sistema de almacenamiento.

```
module_temperature_list [ module=ModuleNumber ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todas las temperaturas en todos los módulos.

Ejemplo:

```
module_temperature_list -f all
```

Salida:

```
xcli.py module_temperature_list -f all
Module        Ambient   PCH   RS1   RS2   MID1   MID2   RAID   DIMM AB VR   DIMM CD VR
------------- --------- ----- ----- ----- ------ ------ ------ ------------ ------------
1:Module:1    16        44    32    38    31     31     34     27
27
1:Module:11   16        46    35    40    34     33     35     26
28
1:Module:2    16        43    34    38    33     32     33     26
27
1:Module:4    16        43    34    37    33     32     34     25
26

DIMM EF VR   DIMM GH VR   CPU1   CPU2   InfiniBand HCA   PSU FR   Fibre Channel Port fc-0
------------ ------------ ------ ------ ---------------- -------- -------------------------
28           27           52     55     53               28
0
27           32           58     68     56               32
0
28           27           51     53     53               28
0
29           30           51     55     53               29       0

Fibre Channel Port fc-2    CNA=0   CNA-1   Boot Device 0   Boot Device 1   Vault Device 0
-------------------------  ------- ------- --------------- --------------- ----------------
0                          50      46      23              21              20
0                          51      52      27              25              21
0                          50      49      22              22              20
0                          48      52      24              23              20

Vault Device 1   BBU1   BBU2   CPU1 VR   CPU2 VR   Fibre Channel Port fc-1   Fibre Channel
                                                                            Port fc-3
---------------- ------ ------ --------- --------- ------------------------ -------------
21               18     18     35        36        0                        0
21               17     16     37        40        0                        0
20               18     17     35        37        0                        0
20               17     17     35        37        0                        0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	Módulo	1
sdr_temperatures.0	Ambiente	2
sdr_temperatures.1	PCH	3
sdr_temperatures.2	RS1	4
sdr_temperatures.3	RS2	5
sdr_temperatures.4	MID1	6
sdr_temperatures.5	MID2	7
sdr_temperatures.6	RAID	8
sdr_temperatures.8	CPU1 VR	N/D
sdr_temperatures.9	CPU2 VR	N/D
sdr_temperatures.10	DIMM AB VR	9
sdr_temperatures.11	DIMM CD VR	10
sdr_temperatures.12	DIMM EF VR	11
sdr_temperatures.13	DIMM GH VR	12
sdr_temperatures.14	CPU1	13
sdr_temperatures.15	CPU2	14
ib_hca_temperature	InfiniBand HCA	15
sdr_temperatures.7	PSU FR	16
fc_adapter_temperature.0	Puerto de canal de fibra fc-0	17
fc_adapter_temperature.1	Puerto de canal de fibra fc-1	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
fc_adapter_temperature.2	Puerto de canal de fibra fc-2	18
fc_adapter_temperature.3	Puerto de canal de fibra fc-3	N/D
cna_temperature.0	CNA=0	19
cna_temperature.1	CNA-1	20
boot_device_temperature.0	Dispositivo de arranque 0	21
boot_device_temperature.1	Dispositivo de arranque 1	22
vault_device_temperature.0	Dispositivo de caja fuerte 0	23
vault_device_temperature.1	Dispositivo de caja fuerte 1	24
bbu_temperature.0	BBU1	25
bbu_temperature.1	BBU2	26

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de dispositivos de soporte de arranque en el sistema

Utilice el mandato **boot_media_list** para listar los dispositivos de soporte de arranque en el sistema de almacenamiento.

```
boot_media_list [ module=ModuleNumber | boot_media=BootMediaDevice ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado al módulo específico.	N	Dispositivos de soporte de arranque en un módulo específico.
boot_media	Limita el listado a un soporte de arranque específico.	N	Un dispositivo de soporte de arranque específico.

Ejemplo:

```
boot_media_list -f all
```

Salida:

```
Component ID        Status   Currently Functioning   Hardware Status   Vendor
------------------- -------- ---------------------- ----------------- --------
1:Boot_Media:11:1   OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:11:2   OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:1:1    OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:1:2    OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:2:1    OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:2:2    OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:4:1    OK       yes                    OK                IBM-ESXS
1:Boot_Media:4:2    OK       yes                    OK                IBM-ESXS

Model          Serial   FW     Temperature   Original Serial   Part #
------------------ -------- ------ ------------- ----------------- --------
HUC101860CS420     03V0E75K J5H2   26            03V0E75K
HUC101860CS420     03V0LPEK J5H2   25            03V0LPEK
HUC101860CS420     03V0X90H J5H2   21            03V0X90H
HUC101860CS420     03V0AHME J5H2   20            03V0AHME
HUC101860CS420     03V117XE J5H2   22            03V117XE
HUC101860CS420     03V0DAGK J5H2   21            03V0DAGK
HUC101860CS420     03V0DJ4K J5H2   23            03V0DJ4K
HUC101860CS420     03V0H38K J5H2   22            03V0H38K

Original Part #  Size (GB)   Requires Service   Service Reason
---------------- ---------- ------------------ ----------------
                 600 GB
                 600 GB
                 600 GB
                 600 GB
                 600 GB
                 600 GB
                 600 GB
                 600 GB

Rebuild Progress   Rebuild Time (sec.)
------------------ ---------------------
N/A                N/A
N/A                N/A
N/A                N/A
N/A                N/A
N/A                N/A
N/A                N/A
N/A                N/A
N/A                N/A
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
hardware_status	Estado del hardware	4
vendor	Proveedor	5
model	Modelo	6
serial	Serie	7
fw_revision	FW	8
temperature	Temperatura	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Nº de pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
fru_pn	Número de pieza FRU	N/D
original_fru_pn	Número de pieza FRU original	N/D
size	Tamaño	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
service_reason	Motivo del servicio	N/D
rebuild_progress	Progreso de reconstrucción	N/D
rebuild_time	Tiempo de reconstrucción	N/D
media_error_count	Errores de soporte	N/D
other_error_count	Otros errores	N/D
predictive_failure_count	Anomalías predictivas	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Visualización de dispositivos de caja fuerte en el sistema

Utilice el mandato **vault_device_list** para ver el estado de los dispositivos de caja fuerte especiales.

```
vault_device_list [ module=ModuleNumber  | vault_device=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los dispositivos de caja fuerte en todos los módulos.
vault_device	Los dispositivos de caja fuerte para los que se van a listar estados especiales.	N	Todos los dispositivos de caja fuerte.

Ejemplo:

```
vault_device_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Currently Functioning   Capacity   Target Status   Vendor
--------------------- -------- ---------------------- ---------- --------------- ----------
1:Vault_Device:10:1   OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:10:2   OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:11:1   OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:11:2   OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:7:1    OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:7:2    OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:9:1    OK       yes                    250GB                      LENOVO-X
1:Vault_Device:9:2    OK       yes                    250GB                      LENOVO-X

Cont.:

Model             Serial     Firmware   FRU       Temperature   Encryption State
----------------- ---------- ---------- --------- ------------- ------------------
HUSMR1625ASS20E   0PVGJTPA   P4C9       00NA685   22            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVGHN6A   P4C9       00NA685   22            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ2PEA   P4C9       00NA685   21            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ251A   P4C9       00NA685   21            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ99UA   P4C9       00NA685   20            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJRB5A   P4C9       00NA685   21            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJS39A   P4C9       00NA685   20            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ9RAA   P4C9       00NA685   21            Ready
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
capacity_in_bytes	Capacidad	N/D
capacity	Capacidad	4
target_status	Estado de destino	5
vendor	Proveedor	6
original_vendor	Proveedor original	N/D
model	Modelo	7
original_model	Modelo original	N/D
serial	Serie	8
original_serial	Serie original	N/D
firmware	Firmware	9
original_firmware	Firmware original	N/D
part_number	FRU	10
original_part_number	FRU original	N/D
temperature	Temperatura	11
encryption_state	Estado de cifrado	12
hw_mon_node_id	Propietario de nodo de hardware	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
revision	Revisión	N/D
drive_pn	N/P de unidad	N/D
original_drive_pn	Número de pieza de unidad original	N/D
fru_pn	Nº de pieza FRU	N/D
original_fru_pn	Número de pieza FRU original	N/D
desc.bgd_scan	Exploración en segundo plano	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
desc.disk_id	ID de dispositivo	N/D
desc.last_sample_serial	Serie del último ejemplo	N/D
desc.last_sample_time	Hora del último ejemplo	N/D
desc.power_is_on	Encendido	N/D
desc.power_on_hours	Horas encendido	N/D
desc.power_on_minutes	Minutos encendido	N/D
desc.last_time_pom_was_mod	La última vez que se modificó el encendido en minutos	N/D
desc.read_fail	Lectura fallida	N/D
desc.smart_code	Código SMART	N/D
desc.smart_fail	SMART Fallido	N/D
desc.temperature_ status.reported_severity	Gravedad de temperatura informada	N/D
desc.temperature_ status.reported_temperature	Temperatura notificada	N/D
desc.temperature_ status.temperature	Temperatura de dispositivo	N/D
desc.sw_encryption_active	Cifrado basado en software activo	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de BBUs en el sistema

Uso del mandato **`module_bbu_list`** para listar los BBUs en los módulos del sistema de almacenamiento.

```
module_bbu_list [ module=NúmeroMódulo | module_bbu=NúmeroBBU ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los BBUs en todos los módulos.
module_bbu	Limita el listado a un BBU específico.	N	Todos los BBU.

Ejemplo:

```
module_bbu_list -f all
```

Salida:

```
Component ID   Status   Curr Functioning   State   Hardware Status   Remaining Capacity
------------- -------- ------------------ ------- ----------------- --------------------
1:BBU:14:1     OK       yes                Full    OK                891
1:BBU:14:2     OK       yes                Full    OK                877
1:BBU:3:1      OK       yes                Full    OK                787
1:BBU:3:2      OK       yes                Full    OK                860
1:BBU:5:1      OK       yes                Full    OK                792
1:BBU:5:2      OK       yes                Full    OK                898
1:BBU:6:1      OK       yes                Full    OK                817
1:BBU:6:2      OK       yes                Full    OK                814

Cont.:

Full Charge Capacity   Charged %   Time to Empty   Time to Full   Charger State
---------------------- ----------- --------------- -------------- ---------------
891                    100         1600200         0              in progress
877                    100         0               0              in progress
787                    100         0               0              in progress
860                    100         0               0              in progress
792                    100         0               0              in progress
898                    100         0               0              in progress
817                    100         2944800         0              in progress
814                    100         0               0              in progress

Cont.:

Calibration State   Calibration Time
------------------- ------------------
Idle                0
Idle                0
Idle                0
Idle                0
Idle                0
Idle                0
Idle                0
Idle                0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionamiento actual	3
required_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
bbu_state	Estado	4
bbu_status	Estado del hardware	5
remaining_capacity	Capacidad restante	6
full_charge_capacity	Capacidad completamente cargada	7
percent_charged	Porcentaje cargado	8
time_to_empty	Tiempo para Vacío	9
time_to_full	Tiempo para Completo	10
charger_state	Estado del cargador	11
calib_state	Estado de calibración	12
calib_requested	Calibración necesaria	N/D
last_succ_calib_date	Hora de calibración correcta	N/D
last_calib_date	Hora de calibración	13
last_calib_result	Resultado de la calibración	N/D
insertion_date	Insertado	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
manuf_date	Fabricado	N/D
fw	Versión de FW	N/D
epow_cable_present	Cable EPOW presente	N/D
power_sense_cable_present	Cable de detección de alimentación presente	N/D
epow_simulate	Simulación de EPOW	N/D
epow_asserted	EPOW Certificado	N/D
cycle_count	Ciclos	N/D
temperature_tenths_celsius	Temp /10C	N/D
charger_enabled	Cargador habilitado	N/D
slow_charge_enabled	Carga lenta habilitada	N/D
discharge_enabled	Descarga habilitada	N/D
ps2_present	PS2 presente	N/D
charge_now	Capacidad mAh nominal disponible	N/D
voltage_now	Voltaje ahora mV	N/D
current_now	Corriente ahora mA	N/D
power_avg	Promedio de alimentación mW	N/D
charge_full	Capacidad mAh completa disponible	N/D
charge_full_design	Diseñar carga	N/D
energy_now	Energía ahora uWh	N/D
at_rate	A velocidad	N/D
at_rate_tte	A velocidad Tiempo para Vacío	N/D
charge_now_sufficient	Carga ahora suficiente	N/D
endurance_start_monotonic_ time	Tiempo monotónico de inicio de resistencia	N/D
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Nº de pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
fru	FRU	N/D
runtime	Tiempo de ejecución	N/D
full_power_runtime	Tiempo de ejecución de alimentación completo	N/D
half_power_runtime	Tiempo de ejecución de alimentación medio	N/D
module_runtime	Tiempo de ejecución de módulo	N/D
state_of_health	Estado	N/D
charge_voltage	Voltaje de carga mV	N/D
charge_current	Corriente de carga mA	N/D
test_calib_en	Prueba/Calib. Habilitada	N/D
fhd_enabled	FHD habilitado	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de PSUs en un módulo

Uso del mandato **module_psu_list** para listar PSUs en el módulo especificado.

```
module_psu_list [ module=ModuleNumber  | psu=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todas las PSUs en todos los módulos.
psu	Lista solo una PSU específica.	N	Una PSU específica.

Ejemplo:

```
xcli.py module_psu_list -f all
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Location
-------------- -------- ----------------------- ---------------
1:PSU:1:1      Failed   no                      Power Supply 1
1:PSU:1:2      OK       yes                     Power Supply 2
1:PSU:2:1      OK       yes                     Power Supply 1
1:PSU:2:2      Failed   no                      Power Supply 2
1:PSU:4:1      OK       yes                     Power Supply 1
1:PSU:4:2      Failed   no                      Power Supply 2

Sensor status                              Serial number   Part number
------------------------------------------ --------------- -------------
Presence NOT detected                      N/A             N/A
Presence detected                          K115148J01L     94Y8143
Presence detected                          K115148B06E     94Y8143
Presence detected, Power Supply AC lost    K115148B01P     94Y8143
Presence detected                          K115148B0AP     94Y8143
Presence detected, Power Supply AC lost    K115148J01B     94Y8143

Requires Service   Service Reason
------------------ -------------------------
REPLACE            MODULE_PSU__NOT_DETECTED

COMPONENT_TEST     MODULE_PSU__BAD_POWER_INPUT

COMPONENT_TEST     MODULE_PSU__BAD_POWER_INPUT
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
location	Ubicación	4
sensor_statuses	Estados del sensor	5
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
serial	Número de serie	N/D
last_valid_serial	Último número de serie válido	N/D
part_number	Número de pieza	N/D
manufacturer	Fabricante	N/D
mfg_date	Fecha de fabricación	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de adaptadores de compresión en el sistema

Uso del mandato **compression_adapter_list** para listar adaptadores de compresión en el sistema.

```
compression_adapter_list [ module=ModuleNumber  | compression_adapter=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los adaptadores de compresión en todos los módulos.
compression_adapter	Lista solo un adaptador de compresión específico.	N	Un adaptador de compresión específico.

Los adaptadores de compresión se utilizan para aumentar la velocidad de las transferencias de E/S a y desde volúmenes comprimidos.

Ejemplo:

```
compression_adapter_list
```

Salida:

```
Component ID                 Status   Currently Functioning   Firmware   Hardware
---------------------------- -------- ---------------------- ---------- ----------
1:Compression_Adapter:6:1    OK       yes                    1.0.12     A0 SKU3
1:Compression_Adapter:6:2    OK       yes                    1.0.12     A0 SKU3

Driver
----------------
1.0.12 3d60d12
1.0.12 3d60d12
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
serial	Serie	4
firmware_version	Firmware	5
hardware_version	Hardware	6
driver_version	Controlador	7
type	Tipo	N/D
mmp_version	MMP	N/D
pci_address	Dirección PCI	N/D
quick_assist_api_cy_version	CY de la API de QuickAssist	N/D
quick_assist_api_dc_version	DC de la API de QuickAssist	N/D
threading_mode	Modalidad de generación de hebras	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de ventiladores en un módulo

Uso del mandato **fan_list** para listar ventiladores en el módulo especificado.

```
fan_list [ module=ModuleNumber  | fan=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los ventiladores en todos los módulos.

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
fan	Lista solo un ventilador específico.	N	Un ventilador específico.

Ejemplo:

```
fan_list
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Location   Speed
-------------- -------- ----------------------- ---------- -------
1:Fan:14:1     OK       yes                     1A         4012
1:Fan:14:10    OK       yes                     5B         3780
1:Fan:14:11    OK       yes                     6A         3953
1:Fan:14:12    OK       yes                     6B         3780
1:Fan:14:2     OK       yes                     1B         3717
1:Fan:14:3     OK       yes                     2A         4012
1:Fan:14:4     OK       yes                     2B         3780
1:Fan:14:5     OK       yes                     3A         4012
1:Fan:14:6     OK       yes                     3B         3780
1:Fan:14:7     OK       yes                     4A         4012
1:Fan:14:8     OK       yes                     4B         3780
1:Fan:14:9     OK       yes                     5A         3894
1:Fan:3:1      OK       yes                     1A         3894
1:Fan:3:10     OK       yes                     5B         3717
1:Fan:3:11     OK       yes                     6A         3953
1:Fan:3:12     OK       yes                     6B         3843
1:Fan:3:2      OK       yes                     1B         3717
1:Fan:3:3      OK       yes                     2A         4012
1:Fan:3:4      OK       yes                     2B         3780
1:Fan:3:5      OK       yes                     3A         3953
1:Fan:3:6      OK       yes                     3B         3780
1:Fan:3:7      OK       yes                     4A         3953
1:Fan:3:8      OK       yes                     4B         3717
1:Fan:3:9      OK       yes                     5A         3894
1:Fan:5:1      OK       yes                     1A         3953
1:Fan:5:10     OK       yes                     5B         3528
1:Fan:5:11     OK       yes                     6A         3953
1:Fan:5:12     OK       yes                     6B         3780
1:Fan:5:2      OK       yes                     1B         3780
1:Fan:5:3      OK       yes                     2A         3953
1:Fan:5:4      OK       yes                     2B         3780
1:Fan:5:5      OK       yes                     3A         3894
1:Fan:5:6      OK       yes                     3B         3780
1:Fan:5:7      OK       yes                     4A         3953
1:Fan:5:8      OK       yes                     4B         3780
1:Fan:5:9      OK       yes                     5A         3953
1:Fan:6:1      OK       yes                     1A         3953
1:Fan:6:10     OK       yes                     5B         3780
1:Fan:6:11     OK       yes                     6A         3894
1:Fan:6:12     OK       yes                     6B         3717
1:Fan:6:2      OK       yes                     1B         3780
1:Fan:6:3      OK       yes                     2A         3953
1:Fan:6:4      OK       yes                     2B         3654
1:Fan:6:5      OK       yes                     3A         3953
1:Fan:6:6      OK       yes                     3B         3843
1:Fan:6:7      OK       yes                     4A         3953
1:Fan:6:8      OK       yes                     4B         3780
1:Fan:6:9      OK       yes                     5A         4012
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
location_a	Ubicación	N/D
rpm_a	Velocidad	4

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
min_rpm_a	Velocidad mínima	N/D
max_rpm_a	Velocidad máxima	N/D
location_b	Ubicación de igual	N/D
rpm_b	Velocidad de igual	5
min_rpm_b	Velocidad mínima de igual	N/D
max_rpm_b	Velocidad mçaxima de igual	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de NICs en el sistema

Uso del mandato **nic_list** para listar los NICs en el sistema de almacenamiento.

```
nic_list [ module=ModuleNumber  | nic=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los NICs en todos los módulos.
nic	Lista solo un NIC específico.	N	Un NIC específico.

Ejemplo:

```
nic_list -f all
```

Salida:

```
root@nextra-6013742-module-9:~# xcli.py nic_list -f all
root@nextra-6013742-module-9:~# xcli.py nic_list -Ud -f all
Component ID   Status   Currently Functioning   Hardware Status   Device Name
-------------- -------- ----------------------- ----------------- -------------
1:NIC:10:1     OK       yes                     OK                eth0
1:NIC:10:2     OK       yes                     OK                eth1
1:NIC:10:3     OK       yes                     OK                eth2
1:NIC:10:4     OK       yes                     OK                eth3
1:NIC:10:5     OK       yes                     OK                eth4
1:NIC:10:6     OK       yes                     OK                eth5
1:NIC:11:1     OK       yes                     OK                eth0
1:NIC:11:2     OK       yes                     OK                eth1
1:NIC:11:3     OK       yes                     OK                eth2
1:NIC:11:4     OK       yes                     OK                eth3
1:NIC:11:5     OK       yes                     OK                eth4
1:NIC:11:6     OK       yes                     OK                eth5
1:NIC:7:1      OK       yes                     OK                eth0
1:NIC:7:2      OK       yes                     OK                eth1
1:NIC:7:3      OK       yes                     OK                eth2
1:NIC:7:4      OK       yes                     OK                eth3
1:NIC:9:1      OK       yes                     OK                eth0
1:NIC:9:2      OK       yes                     OK                eth1
1:NIC:9:3      OK       yes                     OK                eth2
1:NIC:9:4      OK       yes                     OK                eth3
1:NIC:9:5      OK       yes                     OK                eth4
1:NIC:9:6      OK       yes                     OK                eth5

Cont.:

Serial              Original Serial     Part #
------------------- ------------------- ------------------------------------
40:f2:e9:af:26:b0   40:f2:e9:af:26:b0   14e4_1657_40f2e9af26b0_5719-v1.38
40:f2:e9:af:26:b1   40:f2:e9:af:26:b1   14e4_1657_40f2e9af26b1_5719-v1.38
40:f2:e9:af:26:b2   40:f2:e9:af:26:b2   14e4_1657_40f2e9af26b2_5719-v1.38
40:f2:e9:af:26:b3   40:f2:e9:af:26:b3   14e4_1657_40f2e9af26b3_5719-v1.38
f4:52:14:6e:8f:70   f4:52:14:6e:8f:70   15b3_1007_708f6e00031452f4_2.35.5100
f4:52:14:6e:8f:71   f4:52:14:6e:8f:71   15b3_1007_708f6e00031452f4_2.35.5100
40:f2:e9:af:24:48   40:f2:e9:af:24:48   14e4_1657_40f2e9af2448_5719-v1.38
40:f2:e9:af:24:49   40:f2:e9:af:24:49   14e4_1657_40f2e9af2449_5719-v1.38
40:f2:e9:af:24:4a   40:f2:e9:af:24:4a   14e4_1657_40f2e9af244a_5719-v1.38
40:f2:e9:af:24:4b   40:f2:e9:af:24:4b   14e4_1657_40f2e9af244b_5719-v1.38
f4:52:14:6e:8d:30   f4:52:14:6e:8d:30   15b3_1007_308d6e00031452f4_2.35.5100
f4:52:14:6e:8d:31   f4:52:14:6e:8d:31   15b3_1007_308d6e00031452f4_2.35.5100
40:f2:e9:af:2a:90   40:f2:e9:af:2a:90   14e4_1657_40f2e9af2a90_5719-v1.38
40:f2:e9:af:2a:91   40:f2:e9:af:2a:91   14e4_1657_40f2e9af2a91_5719-v1.38
40:f2:e9:af:2a:92   40:f2:e9:af:2a:92   14e4_1657_40f2e9af2a92_5719-v1.38
40:f2:e9:af:2a:93   40:f2:e9:af:2a:93   14e4_1657_40f2e9af2a93_5719-v1.38
40:f2:e9:af:23:b8   40:f2:e9:af:23:b8   14e4_1657_40f2e9af23b8_5719-v1.38
40:f2:e9:af:23:b9   40:f2:e9:af:23:b9   14e4_1657_40f2e9af23b9_5719-v1.38
40:f2:e9:af:23:ba   40:f2:e9:af:23:ba   14e4_1657_40f2e9af23ba_5719-v1.38
40:f2:e9:af:23:bb   40:f2:e9:af:23:bb   14e4_1657_40f2e9af23bb_5719-v1.38
f4:52:14:6e:8f:20   f4:52:14:6e:8f:20   15b3_1007_208f6e00031452f4_2.35.5100
f4:52:14:6e:8f:21   f4:52:14:6e:8f:21   15b3_1007_208f6e00031452f4_2.35.5100
```

Cont.:

```
Original Part Number                    Requires Service   Service Reason
--------------------------------------- ------------------ ----------------
14e4_1657_40f2e9af26b0_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af26b1_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af26b2_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af26b3_5719-v1.38
15b3_1007_708f6e00031452f4_2.35.5100
15b3_1007_708f6e00031452f4_2.35.5100
14e4_1657_40f2e9af2448_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af2449_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af244a_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af244b_5719-v1.38
15b3_1007_308d6e00031452f4_2.35.5100
15b3_1007_308d6e00031452f4_2.35.5100
14e4_1657_40f2e9af2a90_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af2a91_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af2a92_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af2a93_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af23b8_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af23b9_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af23ba_5719-v1.38
14e4_1657_40f2e9af23bb_5719-v1.38
15b3_1007_208f6e00031452f4_2.35.5100
15b3_1007_208f6e00031452f4_2.35.5100
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
hardware_status	Estado del hardware	4
device_name	Nombre de dispositivo	5
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Nº de pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de DIMMs en los módulos

Utilice el mandato **dimm_list** para listar los DIMMs de los módulos.

```
dimm_list [ module=ModuleNumber  | dimm=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los DIMMs en todos los módulos.
dimm	Lista solo un DIMM específico.	N	Un DIMM específico.

Los módulos de memoria (DIMMs) ejecutan el microcódigo y la memoria caché de datos en el controlador del grid.

Ejemplo:

```
dimm_list -f all
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Hardware Status   DIMM Id   CPU
-------------- -------- ----------------------- ----------------- --------- -----
1:DIMM:7:1     OK       yes                     OK                1         1
1:DIMM:7:10    OK       yes                     OK                10        1
1:DIMM:7:11    OK       yes                     OK                11        1
1:DIMM:7:12    OK       yes                     OK                12        1
1:DIMM:7:13    OK       yes                     OK                13        2
1:DIMM:7:14    OK       yes                     OK                14        2
1:DIMM:7:15    OK       yes                     OK                15        2
1:DIMM:7:16    OK       yes                     OK                16        2
1:DIMM:7:17    OK       yes                     OK                17        2
1:DIMM:7:18    OK       yes                     OK                18        2
1:DIMM:7:19    OK       yes                     OK                19        2
1:DIMM:7:2     OK       yes                     OK                2         1
1:DIMM:7:20    OK       yes                     OK                20        2
1:DIMM:7:21    OK       yes                     OK                21        2
1:DIMM:7:22    OK       yes                     OK                22        2
1:DIMM:7:23    OK       yes                     OK                23        2
1:DIMM:7:24    OK       yes                     OK                24        2
1:DIMM:7:3     OK       yes                     OK                3         1
1:DIMM:7:4     OK       yes                     OK                4         1
1:DIMM:7:5     OK       yes                     OK                5         1
1:DIMM:7:6     OK       yes                     OK                6         1
1:DIMM:7:7     OK       yes                     OK                7         1
1:DIMM:7:8     OK       yes                     OK                8         1
1:DIMM:7:9     OK       yes                     OK                9         1
1:DIMM:9:1     OK       yes                     OK                1         1
1:DIMM:9:10    OK       yes                     OK                10        1
1:DIMM:9:11    OK       yes                     OK                11        1
1:DIMM:9:12    OK       yes                     OK                12        1
1:DIMM:9:13    OK       yes                     OK                13        2
1:DIMM:9:14    OK       yes                     OK                14        2
1:DIMM:9:15    OK       yes                     OK                15        2
1:DIMM:9:16    OK       yes                     OK                16        2
1:DIMM:9:17    OK       yes                     OK                17        2
1:DIMM:9:18    OK       yes                     OK                18        2
1:DIMM:9:19    OK       yes                     OK                19        2
1:DIMM:9:2     OK       yes                     OK                2         1
1:DIMM:9:20    OK       yes                     OK                20        2
1:DIMM:9:21    OK       yes                     OK                21        2
1:DIMM:9:22    OK       yes                     OK                22        2
1:DIMM:9:23    OK       yes                     OK                23        2
1:DIMM:9:24    OK       yes                     OK                24        2
1:DIMM:9:3     OK       yes                     OK                3         1
1:DIMM:9:4     OK       yes                     OK                4         1
1:DIMM:9:5     OK       yes                     OK                5         1
1:DIMM:9:6     OK       yes                     OK                6         1
1:DIMM:9:7     OK       yes                     OK                7         1
1:DIMM:9:8     OK       yes                     OK                8         1
1:DIMM:9:9     OK       yes                     OK                9         1
```

Cont.:

Size(Mb)	Speed(MHz)	Configured Clock Speed(MHz)	Manufacturer	Serial
16384	2133	2133	Hynix	505F63F9
16384	2133	2133	Samsung	39542977
16384	2133	2133	Samsung	3953EA6C
16384	2133	2133	Samsung	3953F39A
16384	2133	2133	Samsung	3953F240
16384	2133	2133	Samsung	39542562
16384	2133	2133	Samsung	3954300B
16384	2133	2133	Samsung	39546472
16384	2133	2133	Samsung	39540BB2
16384	2133	2133	Samsung	3953FB59
16384	2133	2133	Samsung	3954074A
16384	2133	2133	Samsung	3953F241
16384	2133	2133	Samsung	395404E0
16384	2133	2133	Samsung	395425D8
16384	2133	2133	Samsung	39542BF2
16384	2133	2133	Samsung	395426EF
16384	2133	2133	Samsung	3953EB61
16384	2133	2133	Samsung	39542AD0
16384	2133	2133	Samsung	39542973
16384	2133	2133	Samsung	39542ACF
16384	2133	2133	Samsung	3953E982
16384	2133	2133	Samsung	39542568
16384	2133	2133	Samsung	3953EA4A
16384	2133	2133	Samsung	3953E993
16384	2133	2133	Hynix	804AC8C2
16384	2133	2133	Hynix	707387FA
16384	2133	2133	Hynix	7073895C
16384	2133	2133	Hynix	3077315A
16384	2133	2133	Hynix	90655EDF
16384	2133	2133	Hynix	7073885E
16384	2133	2133	Hynix	30772789
16384	2133	2133	Hynix	707388BB
16384	2133	2133	Hynix	90655FC6
16384	2133	2133	Hynix	70738960
16384	2133	2133	Hynix	70738871
16384	2133	2133	Hynix	7073881A
16384	2133	2133	Hynix	307C97D6
16384	2133	2133	Hynix	7073880D
16384	2133	2133	Hynix	70738819
16384	2133	2133	Hynix	30773136
16384	2133	2133	Hynix	30772FF8
16384	2133	2133	Hynix	70738850
16384	2133	2133	Hynix	3079B2CD
16384	2133	2133	Hynix	307A04D2
16384	2133	2133	Hynix	70738951
16384	2133	2133	Hynix	70738939
16384	2133	2133	Hynix	70738A0B
16384	2133	2133	Hynix	70738823

```
Cont.:

Original Serial    Part #             Original Part Number
-----------------  ------------------ ---------------------
505F63F9           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
39542977           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953EA6C           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953F39A           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953F240           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39542562           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3954300B           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39546472           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39540BB2           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953FB59           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3954074A           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953F241           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
395404E0           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
395425D8           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39542BF2           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
395426EF           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953EB61           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39542AD0           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39542973           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39542ACF           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953E982           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
39542568           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953EA4A           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
3953E993           M393A2G40DB0-CPB   M393A2G40DB0-CPB
804AC8C2           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
707387FA           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
7073895C           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
3077315A           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
90655EDF           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
7073885E           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
30772789           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
707388BB           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
90655FC6           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738960           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738871           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
7073881A           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
307C97D6           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
7073880D           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738819           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
30773136           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
30772FF8           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738850           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
3079B2CD           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
307A04D2           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738951           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738939           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738A0B           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
70738823           HMA42GR7MFR4N-TF   HMA42GR7MFR4N-TF
```

```
Cont.:

Requires Service   Service Reason
-----------------  ------------------
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
hardware_status	Estado del hardware	4
dimm_id	ID de DIMM	N/D
cpu	CPU	N/D
size	Tamaño (Mb)	N/D
speed	Velocidad (MHz)	N/D
configured_speed	Velocidad de reloj configurada (MHz)	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
manufacturer	Fabricante	N/D
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Nº de pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de CPUs en los módulosa

Utilice el mandato **cpu_list** para listar las unidades centrales de proceso (CPU) de los módulos.

```
cpu_list [ module=ModuleNumber  | cpu=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todas las CPUs en todos los módulos.
cpu	Lista solo una CPU específica.	N	Una CPU específica.

Ejemplo:

```
cpu_list
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Hardware Status   CPU Number   Family
-------------- -------- ----------------------- ----------------- ------------ --------
1:CPU:10:1     OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:11:1     OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:12:1     OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:13:1     OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:1:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:2:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:3:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:4:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:5:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:6:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:7:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:8:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
1:CPU:9:1      OK       yes                     OK                1            Xeon
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
hardware_status	Estado del hardware	4
number	Número de CPU	5
family_string	Familia	6
type_string	Tipo	N/D
id	ID	N/D
type	Código de tipo	N/D
family	Código de familia	N/D
model	Código modelo	N/D
stepping	Pasos	N/D
max_speed	Velocidad máxima (MHz)	N/D
current_speed	Velocidad actual (MHz)	N/D
status_string	Estado	N/D
manufacturer	Fabricante	N/D
version	Versión	N/D
model_string	Modelo	N/D
signature	Firma	N/D
core_count	Núcleos	N/D
core_enabled	Núcleos habilitados	N/D
thread_count	Hebras	N/D
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Nº de pieza	N/D
original_part_number	Número de pieza original	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de adaptadores de tarjetas host InfiniBand en el sistema de almacenamiento

Uso del mandato **hca_list** para listar los adaptadores de tarjetas host (HCAs) en los módulos del sistema de almacenamiento.

```
hca_list [ module=ModuleNumber | hca=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los adaptadores HCA InfiniBand en todos los módulos.
hca	Lista solo un HCA específico.	N	Un HCA InfiniBand específico.

Ejemplo:

```
hca_list
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Board Description
-------------- -------- ----------------------- -------------------------
1:HCA:10:1     OK       yes                     CB194A - Connect-IB QSFP
1:HCA:7:1      OK       yes                     CB194A - Connect-IB QSFP
1:HCA:9:1      OK       yes                     CB194A - Connect-IB QSFP

Cont.:

Board ID        Part Number
--------------- -------------
MT_1210110019   46W0572
MT_1210110019   46W0572
MT_1210110019   46W0572
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
version	Versión	N/D
board_description	Descripción de la placa	4
original_board_description	Descripción de la placa original	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
board_id	ID de placa	5
original_board_id	ID de la placa original	N/D
board_type	Tipo de placa	N/D
original_board_type	Tipo de placa original	N/D
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Número de pieza	6
original_part_number	Número de pieza original	N/D
hardware_revision	Revisión de hardware	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
adapter_id	ID de HCA	N/D
guid	GUID	N/D
vendor_part_id	ID de la pieza del proveedor	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de adaptadores CNA en el sistema

Uso del mandato **cna_list** para listar adaptadores CNA en el sistema de almacenamiento.

```
cna_list [ module=ModuleNumber | cna=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los adaptadores CNA en todos los módulos.
cna	Lista solo un CNA específico.	N	Un CNA específico.

Un adaptador de red convergido (CNA) es una única tarjeta de interfaz de red que contiene un adaptador de bus de host de canal de fibra y un NIC de TCP/IP Ethernet. Conecta servidores a redes de área de almacenamiento basadas en FC (SANs) y redes de área local basadas en Ethernet (LANs).

Ejemplo:

```
cna_list
```

Salida:

```
Component ID   Status   Currently Functioning   Board Description
-------------- -------- ----------------------- ----------------------------
1:CNA:10:1     OK       yes                     CX312B - ConnectX-3 Pro SFP+
1:CNA:9:1      OK       yes                     CX312B - ConnectX-3 Pro SFP+

Board ID        Part Number
--------------- -------------
MT_1200111023   MCX312B-XCCT
MT_1200111023   MCX312B-XCCT
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
version	Versión	N/D
board_description	Descripción de la placa	4
original_board_description	Descripción de la placa original	N/D
board_id	ID de placa	5
original_board_id	ID de la placa original	N/D
board_type	Tipo de placa	N/D
original_board_type	Tipo de placa original	N/D
serial	Serie	N/D
original_serial	Serie original	N/D
part_number	Número de pieza	6
original_part_number	Número de pieza original	N/D
hardware_revision	Revisión del hardware	N/D
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
adapter_id	ID de HCA	N/D
guid	GUID	N/D
vendor_part_id	ID de la pieza del proveedor	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de LED de módulo en el sistema

Utilice el mandato **`module_led_list`** para visualizar el estado de LED de módulo en el sistema.

```
module_led_list [ module=ModuleNumber ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los LEDs en todos los módulos.

Ejemplo:

```
module_led_list
```

Salida:

```
Module        LED              State   Color
------------- ---------------- ------- -------
1:Module:14   Battery          Off     na
1:Module:14   CPU 1            Off     na
1:Module:14   CPU 2            Off     na
1:Module:14   CPU Mismatch     Off     na
1:Module:14   Check Log        Off     na
1:Module:14   DIMM 1           Off     na
1:Module:14   DIMM 10          Off     na
1:Module:14   DIMM 11          Off     na
1:Module:14   DIMM 12          Off     na
1:Module:14   DIMM 13          Off     na
1:Module:14   DIMM 14          Off     na
1:Module:14   DIMM 15          Off     na
1:Module:14   DIMM 16          Off     na
1:Module:14   DIMM 17          Off     na
1:Module:14   DIMM 18          Off     na
1:Module:14   DIMM 19          Off     na
1:Module:14   DIMM 2           Off     na
1:Module:14   DIMM 20          Off     na
1:Module:14   DIMM 21          Off     na
1:Module:14   DIMM 22          Off     na
1:Module:14   DIMM 23          Off     na
1:Module:14   DIMM 24          Off     na
1:Module:14   DIMM 3           Off     na
1:Module:14   DIMM 4           Off     na
1:Module:14   DIMM 5           Off     na
1:Module:14   DIMM 6           Off     na
1:Module:14   DIMM 7           Off     na
1:Module:14   DIMM 8           Off     na
1:Module:14   DIMM 9           Off     na
1:Module:14   Fan 1            Off     na
1:Module:14   Fan 2            Off     na
1:Module:14   Fan 3            Off     na
1:Module:14   Fan 4            Off     na
1:Module:14   Fan 5            Off     na
1:Module:14   Fan 6            Off     na
1:Module:14   Fan Riser1       Off     na
1:Module:14   Fan Riser2       Off     na
1:Module:14   Fault            Off     na
1:Module:14   IMM2 Heartbeat   Blink   Green
1:Module:14   Identify         Off     na
1:Module:14   Internal RAID    Off     na
1:Module:14   PCI 1            Off     na
1:Module:14   PCI 2            Off     na
1:Module:14   PCI 3            Off     na
1:Module:14   PCI 4            Off     na
1:Module:14   PCI 5            Off     na
1:Module:14   PCI 6            Off     na
1:Module:14   PCI 7            Off     na
1:Module:14   PCI 8            Off     na
1:Module:14   Power            On      Green
1:Module:14   SysBrd Fault     Off     na
1:Module:3    Battery          Off     na
1:Module:3    CPU 1            Off     na
1:Module:3    CPU 2            Off     na
1:Module:3    CPU Mismatch     Off     na
1:Module:3    Check Log        Off     na
1:Module:3    DIMM 1           Off     na
1:Module:3    DIMM 10          Off     na
1:Module:3    DIMM 11          Off     na
1:Module:3    DIMM 12          Off     na
1:Module:3    DIMM 13          Off     na
1:Module:3    DIMM 14          Off     na
1:Module:3    DIMM 15          Off     na
1:Module:3    DIMM 16          Off     na
1:Module:3    DIMM 17          Off     na
1:Module:3    DIMM 18          Off     na
1:Module:3    DIMM 19          Off     na
1:Module:3    DIMM 2           Off     na
1:Module:3    DIMM 20          Off     na
```

```
Module        LED              State   Color
------------- ---------------- ------- -------
1:Module:3    DIMM 21          Off     na
1:Module:3    DIMM 22          Off     na
1:Module:3    DIMM 23          Off     na
1:Module:3    DIMM 24          Off     na
1:Module:3    DIMM 3           Off     na
1:Module:3    DIMM 4           Off     na
1:Module:3    DIMM 5           Off     na
1:Module:3    DIMM 6           Off     na
1:Module:3    DIMM 7           Off     na
1:Module:3    DIMM 8           Off     na
1:Module:3    DIMM 9           Off     na
1:Module:3    Fan 1            Off     na
1:Module:3    Fan 2            Off     na
1:Module:3    Fan 3            Off     na
1:Module:3    Fan 4            Off     na
1:Module:3    Fan 5            Off     na
1:Module:3    Fan 6            Off     na
1:Module:3    Fan Riser1       Off     na
1:Module:3    Fan Riser2       Off     na
1:Module:3    Fault            Off     na
1:Module:3    IMM2 Heartbeat   Blink   Green
1:Module:3    Identify         Off     na
1:Module:3    Internal RAID    Off     na
1:Module:3    PCI 1            Off     na
1:Module:3    PCI 2            Off     na
1:Module:3    PCI 3            Off     na
1:Module:3    PCI 4            Off     na
1:Module:3    PCI 5            Off     na
1:Module:3    PCI 6            Off     na
1:Module:3    PCI 7            Off     na
1:Module:3    PCI 8            Off     na
1:Module:3    Power            On      Green
1:Module:3    SysBrd Fault     Off     na
1:Module:5    Battery          Off     na
1:Module:5    CPU 1            Off     na
1:Module:5    CPU 2            Off     na
1:Module:5    CPU Mismatch     Off     na
1:Module:5    Check Log        Off     na
1:Module:5    DIMM 1           Off     na
1:Module:5    DIMM 10          Off     na
1:Module:5    DIMM 11          Off     na
1:Module:5    DIMM 12          Off     na
1:Module:5    DIMM 13          Off     na
1:Module:5    DIMM 14          Off     na
1:Module:5    DIMM 15          Off     na
1:Module:5    DIMM 16          Off     na
1:Module:5    DIMM 17          Off     na
1:Module:5    DIMM 18          Off     na
1:Module:5    DIMM 19          Off     na
1:Module:5    DIMM 2           Off     na
1:Module:5    DIMM 20          Off     na
1:Module:5    DIMM 21          Off     na
1:Module:5    DIMM 22          Off     na
1:Module:5    DIMM 23          Off     na
1:Module:5    DIMM 24          Off     na
1:Module:5    DIMM 3           Off     na
1:Module:5    DIMM 4           Off     na
1:Module:5    DIMM 5           Off     na
1:Module:5    DIMM 6           Off     na
1:Module:5    DIMM 7           Off     na
1:Module:5    DIMM 8           Off     na
1:Module:5    DIMM 9           Off     na
1:Module:5    Fan 1            Off     na
1:Module:5    Fan 2            Off     na
1:Module:5    Fan 3            Off     na
1:Module:5    Fan 4            Off     na
1:Module:5    Fan 5            Off     na
1:Module:5    Fan 6            Off     na
1:Module:5    Fan Riser1       Off     na
1:Module:5    Fan Riser2       Off     na
1:Module:5    Fault            Off     na
```

```
Module        LED              State   Color
------------- ---------------- ------- -------
1:Module:5    IMM2 Heartbeat   Blink   Green
1:Module:5    Identify         On      Amber
1:Module:5    Internal RAID    Off     na
1:Module:5    PCI 1            Off     na
1:Module:5    PCI 2            Off     na
1:Module:5    PCI 3            Off     na
1:Module:5    PCI 4            Off     na
1:Module:5    PCI 5            Off     na
1:Module:5    PCI 6            Off     na
1:Module:5    PCI 7            Off     na
1:Module:5    PCI 8            Off     na
1:Module:5    Power            On      Green
1:Module:5    SysBrd Fault     Off     na
1:Module:6    Battery          Off     na
1:Module:6    CPU 1            Off     na
1:Module:6    CPU 2            Off     na
1:Module:6    CPU Mismatch     Off     na
1:Module:6    Check Log        Off     na
1:Module:6    DIMM 1           Off     na
1:Module:6    DIMM 10          Off     na
1:Module:6    DIMM 11          Off     na
1:Module:6    DIMM 12          Off     na
1:Module:6    DIMM 13          Off     na
1:Module:6    DIMM 14          Off     na
1:Module:6    DIMM 15          Off     na
1:Module:6    DIMM 16          Off     na
1:Module:6    DIMM 17          Off     na
1:Module:6    DIMM 18          Off     na
1:Module:6    DIMM 19          Off     na
1:Module:6    DIMM 2           Off     na
1:Module:6    DIMM 20          Off     na
1:Module:6    DIMM 21          Off     na
1:Module:6    DIMM 22          Off     na
1:Module:6    DIMM 23          Off     na
1:Module:6    DIMM 24          Off     na
1:Module:6    DIMM 3           Off     na
1:Module:6    DIMM 4           Off     na
1:Module:6    DIMM 5           Off     na
1:Module:6    DIMM 6           Off     na
1:Module:6    DIMM 7           Off     na
1:Module:6    DIMM 8           Off     na
1:Module:6    DIMM 9           Off     na
1:Module:6    Fan 1            Off     na
1:Module:6    Fan 2            Off     na
1:Module:6    Fan 3            Off     na
1:Module:6    Fan 4            Off     na
1:Module:6    Fan 5            Off     na
1:Module:6    Fan 6            Off     na
1:Module:6    Fan Riser1       Off     na
1:Module:6    Fan Riser2       Off     na
1:Module:6    Fault            Off     na
1:Module:6    IMM2 Heartbeat   Blink   Green
1:Module:6    Identify         Off     na
1:Module:6    Internal RAID    Off     na
1:Module:6    PCI 1            Off     na
1:Module:6    PCI 2            Off     na
1:Module:6    PCI 3            Off     na
1:Module:6    PCI 4            Off     na
1:Module:6    PCI 5            Off     na
1:Module:6    PCI 6            Off     na
1:Module:6    PCI 7            Off     na
1:Module:6    PCI 8            Off     na
1:Module:6    Power            On      Green
1:Module:6    SysBrd Fault     Off     na
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
module	Módulo	1
led	LED	2
state	Estado	3
color	Color	4
reported	Suceso activo	N/A

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de dispositivos de disco de datos en el sistema

Utilice el mandato **disk_list** para listar los estados de dispositivos de caja fuerte especiales.

```
disk_list [ module=ModuleNumber  | disk=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
module	Limita el listado a un módulo específico.	N	Todos los dispositivos de disco de datos en todos los módulos.
disk	Los dispositivos de disco de datos para los que se van a listar estados especiales.	N	Todos los dispositivos de disco.

Este mandato lista los estados de dispositivos de disco de datos, incluido lo siguiente:

- Estado genérico del componente
- Capacidad de dispositivo de disco de datos
- Modelo
- Serie

Ejemplo:

```
disk_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Currently Functioning   Capacity   Target Status   Vendor
--------------------- -------- ---------------------- ---------- --------------- -------
1:disk:14:1   OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:14:2   OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:3:1    OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:3:2    OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:5:1    OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:5:2    OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:6:1    OK       yes                    250GB                     LENOVO-X
1:disk:6:2    OK       yes                    250GB                     LENOVO-X

Cont.:

Model             Serial     Firmware   FRU       Temperature   Encryption State
----------------- ---------- ---------- --------- ------------- ------------------
HUSMR1625ASS20E   0PVGJTPA   P4C9       00NA685   22            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVGHN6A   P4C9       00NA685   22            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ2PEA   P4C9       00NA685   21            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ251A   P4C9       00NA685   21            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ99UA   P4C9       00NA685   20            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJRB5A   P4C9       00NA685   21            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJS39A   P4C9       00NA685   20            Ready
HUSMR1625ASS20E   0PVJ9RAA   P4C9       00NA685   21            Ready
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
capacity_in_bytes	Capacidad	N/D
capacity	Capacidad	4
target_status	Estado de destino	5
vendor	Proveedor	6
original_vendor	Proveedor original	N/D
model	Modelo	7
original_model	Modelo original	N/D
serial	Serie	8
original_serial	Serie original	N/D
firmware	Firmware	9
original_firmware	Firmware original	N/D
part_number	FRU	10
original_part_number	FRU original	N/D
temperature	Temperatura	11
encryption_state	Estado de cifrado	12
requires_service	Requiere servicio	N/D
service_reason	Motivo del servicio	N/D
revision	Revisión	N/D
drive_pn	N/P de unidad	N/D
original_drive_pn	Número de pieza de unidad original	N/D
fru_pn	Nº de pieza FRU	N/D
original_fru_pn	Número de pieza FRU original	N/D
desc.bgd_scan	Exploración en segundo plano	N/D
desc.disk_id	ID de dispositivo	N/D

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
desc.last_sample_serial	Serie del último ejemplo	N/D
desc.last_sample_time	Hora del último ejemplo	N/D
desc.power_is_on	Encendido	N/D
desc.power_on_hours	Horas encendido	N/D
desc.power_on_minutes	Minutos encendido	N/D
desc.last_time_pom_was_mod	La última vez que se modificó el encendido en minutos	N/D
desc.read_fail	Lectura fallida	N/D
desc.smart_code	Código SMART	N/D
desc.smart_fail	SMART Fallido	N/D
desc.temperature_status. reported_severity	Gravedad de temperatura informada	N/D
desc.temperature_status. reported_temperature	Temperatura notificada	N/D
desc.temperature_status. temperature	Temperatura de dispositivo	N/D
desc.sw_encryption_active	Cifrado basado en software activo	N/D

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de estados de servicio

Uso del mandato **service_list** para listar todos los estados de servicio específicos.

```
service_list [ service=ComponentId ]
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
service	El servicio que se va a listar.	N	Todos los servicios

Este mandato lista los estados que se aplican a los servicios. La lista incluye la siguiente información:

- Estado genérico del componente
- Servicio activo/fallido
- Comentario (opcional)

Ejemplo:

```
service_list
```

Salida:

```
Component ID          Status   Currently Functioning   Target Status
--------------------- -------- ---------------------- ---------------
1:Data:10             OK       yes
1:Data:11             OK       yes
1:Data:7              OK       yes
1:Data:9              OK       yes
1:Data_Reduction:10   OK       yes
1:Data_Reduction:11   OK       yes
1:Data_Reduction:7    OK       yes
1:Data_Reduction:9    OK       yes
1:Interface:10        OK       yes
1:Interface:11        OK       yes
1:Interface:9         OK       yes
1:Remote:10           OK       yes
1:Remote:11           OK       yes
1:Remote:9            OK       yes
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
target_status	Estado de destino	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de componentes de sistema que requieren servicio

Uso del mandato **component_service_required_list** para listar componentes de sistema y su estado.

```
component_service_required_list [ component=ComponentId ] [ filter=<ALL|FAILED|NOTOK> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
component	N/D	Lista solo este componente.	N	Todos los componentes.
filter	Enumeración	Filtra la lista para mostrar únicamente los componentes fallidos o únicamente los que no están correctos.	N	TODOS

La lista se puede filtrar para mostrar solo un componente específico, todos los componentes fallidos o todos los componentes que no están en estado correcto.

Para obtener el estado y configuración de los tipos de componente específicos, consulte los mandatos **_list** para los componentes específicos, como: **module_list** o **switch_list**.

Ejemplo:

```
component_service_required_list
```

Salida:

```
Component ID            Status   Currently Functioning   Requires Service
----------------------- -------- ----------------------- ------------------
1:IB_Module_Port:12:2   Failed   no                      COMPONENT_TEST
1:IB_Module_Port:13:2   Failed   no                      COMPONENT_TEST
1:IB_Module_Port:8:2    Failed   no                      COMPONENT_TEST
1:IB_Switch_Port:2:12   Failed   no                      COMPONENT_TEST
1:IB_Switch_Port:2:13   Failed   no                      COMPONENT_TEST
1:IB_Switch_Port:2:8    Failed   no                      COMPONENT_TEST

Cont.:

Service Reason
--------------------------
IB_SWITCH_PHY_PORT_NOT_UP
IB_SWITCH_PHY_PORT_NOT_UP
IB_SWITCH_PHY_PORT_NOT_UP
IB_SWITCH_PHY_PORT_NOT_UP
IB_SWITCH_PHY_PORT_NOT_UP
IB_SWITCH_PHY_PORT_NOT_UP
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
component_id	ID de componente	1
status	Estado	2
currently_functioning	Funcionando actualmente	3
requires_service	Requiere servicio	4
service_reason	Motivo del servicio	5

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Listado de instantáneas de rastreo en un módulo

Uso del mandato **traces_snapshot_list** para listar instantáneas de rastreo en un módulo.

```
traces_snapshot_list
module=ModuleNumber
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
module	ID de componente del módulo que se va a consultar.	S

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
snapshot	Directorios de instantáneas	1

Ejemplo:

```
traces_snapshot_list  module=1:Module:9
```

Salida:

```
Snapshots Directories
------------------------------
1__20120802_1653_20120802_1713
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Creación de una instantánea de rastreo

Uso del mandato **traces_snapshot** para crear una instantánea de rastreo.

```
traces_snapshot [ snapshot_back_time=MINUTES ] [ snapshot_delay_time=MINUTES ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
snapshot_delay_time	Entero	Retraso máximo entre la solicitud y la creación de instantánea.	N	no. Usa el campo de configuración misc.internal.auto_snapshot_trace.last_snapshot_minutes_delay.
snapshot_back_time	Entero	Tiempo procedente del tiempo solicitado a incluir en la instantánea.	N	no. Usa el campo de configuración misc.internal.auto_snapshot_trace.snapshot_back_time.

Ejemplo:

```
traces_snapshot snapshot_back_time=60 snapshot_delay_time=1
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	Permitido

Capítulo 22. Mandatos de estadísticas

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para obtener las estadísticas del sistema.

Obtención de estadísticas de rendimiento

Uso del mandato **statistics_get** para recuperar estadísticas de rendimiento desde el sistema de almacenamiento.

```
statistics_get [ perf_class=perfClassName | host=HostName | host_iscsi_name=initiatorName |
host_fc_port=WWPN | target=RemoteTarget | remote_fc_port=WWPN | remote_ipaddress=IPAddress |
 vol=VolName | domain=DomainName | ipinterface=IPInterfaceName | local_fc_port=ComponentId ]
 < start=TimeStamp | end=TimeStamp > [ module=ModuleNumber ]
 count=N interval=IntervalSize
resolution_unit=<minute|hour|day|week|month>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
host	Nombre de objeto	Limita las estadísticas únicamente al host específico.	N	Todos los hosts
host_fc_port	N/D	Dirección FC del puerto de host.	N	Todos los puertos.
target	Nombre de objeto	Limita las estadísticas a las E/S generadas por el destino remoto especificado únicamente (debido a la duplicación remota).	N	Todos los destinos.
remote_fc_port	N/D	Limita las estadísticas al puerto FC de host/ remoto únicamente.	N	Todos los puertos.
remote_ipaddress	N/D	Dirección IP del puerto de destino remoto.	N	Todos los puertos.
host_iscsi_name	Nombre del iniciador iSCSI	Limita las estadísticas únicamente al iniciador iSCSI específico.	N	Todos los puertos.
ipinterface	Nombre de objeto	Limita las estadísticas a la interfaz IP especificada (relevante para iSCSI únicamente).	N	Todas las interfaces.
module	N/D	Limita las estadísticas únicamente al módulo específico únicamente.	N	Todos los módulos.
local_fc_port	N/D	Limita las estadísticas a la E/S realizada en el puerto FC especificado únicamente.	N	Todos los puertos.
vol	Nombre de objeto	Limita las estadísticas al volumen especificado únicamente.	N	Todos los volúmenes.
domain	Nombre de objeto	Limita las estadísticas al dominio especificado únicamente.	N	Todos los dominios.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
start	N/D	Punto de inicio para el informe de estadísticas.	N	N/D
end	N/D	Punto de finalización para el informe de estadísticas.	N	N/D
count	Entero positivo	Número de puntos temporales notificados.	S	N/D
interval	Entero positivo	La duración de tiempo en cada punto temporal de la estadística. La resolución de este número está establecida en *resolution_unit.*	S	N/D
resolution_unit	Enumeración	Establece la unidad de medida para la duración de cada intervalo.	S	N/D
perf_class	Nombre de objeto	Muestra la clase de rendimiento agregada a las estadísticas para el ancho de banda e IOPS.	N	Todas las clases de rendimiento.

Este mandato lista estadísticas de E/S. El parámetro **count** establece el número de líneas en el informe estadístico. La combinación de los parámetros **interval** y **resolution_unit** establece la duración de tiempo para cada línea de estadísticas. Se debe proporcionar una indicación de fecha de hora de inicio o finalización. Estas indicaciones de fecha y hora establecen la hora para el informe estadístico. Otros parámetros restringen las estadísticas a un host, puerto de host, volumen, dominio, puerto de interfaz, etc. específicos.

Para cada línea de estadísticas, se informa de 48 números, cada uno representa todas las combinaciones de lecturas/escrituras, aciertos/pérdidas y creación de informes de tamaño de E/S para cada una de las 16 opciones para ancho de banda, IOPS y latencia. La recopilación de estadísticas se limita a 32 agrupaciones y 200 volúmenes.

La sintaxis para los campos **start** y **end** es la siguiente: `A-M-D[.[h[:m[:s]]]]`, donde los rangos son los siguientes:

- A - año (cuatro dígitos)
- M - mes (1-12)
- D - día (1-31)
- h - hora (0-23, con 0 como valor predeterminado)
- m - minuto (0-59, con 0 como valor predeterminado)
- s - segundo (0-59, con 0 como valor predeterminado)

El año, mes y día están separados por guiones y las horas, minutos y segundos opcionales están separados por dos puntos.

Unidades de salida:

- Los bloque muy grandes son >512KB
- Bloques grandes - 64-512KB
- Bloques medios - 8-64KB
- Bloques pequeños - 0-8KB
- La latencia está en microsegundos
- El ancho de banda está en KB

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
time	Hora	1
failures	Fallos	N/D
aborts	Terminaciones anormales	N/D
read_hit_very_large_iops	Coincidencia de lectura muy larga - IOps	2
read_hit_very_large_latency	Coincidencia de lectura muy larga - Latencia	3
read_hit_very_large_internal_latency	Coincidencia de lectura muy larga - Latencia interna	75
read_hit_very_large_throughput	Coincidencia de lectura muy larga - Rendimiento	4
read_hit_very_large_remotely_served	Coincidencia de lectura muy larga - Operaciones de E/S servidas remotamente	63
read_hit_large_iops	Coincidencia de lectura larga - IOps	5
read_hit_large_latency	Coincidencia de lectura larga - Latencia	6
read_hit_large_internal_latency	Coincidencia de lectura larga - Latencia interna	76
read_hit_large_throughput	Coincidencia de lectura larga - Rendimiento	7
read_hit_large_remotely_served	Coincidencia de lectura larga - Operaciones de E/S servidas remotamente	64
read_hit_medium_iops	Coincidencia de lectura media - IOps	8
read_hit_medium_latency	Coincidencia de lectura media - Latencia	9
read_hit_medium_internal_latency	Coincidencia de lectura media - Latencia interna	77
read_hit_medium_throughput	Coincidencia de lectura media - Rendimiento	10
read_hit_medium_remotely_served	Coincidencia de lectura media - Operaciones de E/S servidas remotamente	65
read_hit_small_iops	Coincidencia de lectura pequeña - IOps	11
read_hit_small_latency	Coincidencia de lectura pequeña - Latencia	12
read_hit_small_internal_latency	Coincidencia de lectura pequeña - Latencia interna	78
read_hit_small_throughput	Coincidencia de lectura pequeña - Rendimiento	13
read_hit_small_remotely_served	Coincidencia de lectura pequeña - Operaciones de E/S servidas remotamente	66
read_miss_very_large_iops	Falta de lectura muy larga - IOps	14
read_miss_very_large_latency	Falta de lectura muy larga - Latencia	15
read_miss_very_large_internal_latency	Falta de lectura muy larga - Latencia interna	79
read_miss_very_large_throughput	Falta de lectura muy larga - Rendimiento	16
read_miss_very_large_remotely_served	Falta de lectura muy larga - Operaciones de E/S servidas remotamente	67
read_miss_large_iops	Falta de lectura larga - IOps	17

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
read_miss_large_latency	Falta de lectura larga - Latencia	18
read_miss_large_internal_latency	Falta de lectura larga - Latencia interna	80
read_miss_large_throughput	Falta de lectura larga - Rendimiento	19
read_miss_large_remotely_served	Falta de lectura larga - Operaciones de E/S servidas remotamente	68
read_miss_medium_iops	Falta de lectura media - IOps	20
read_miss_medium_latency	Falta de lectura media - Latencia	21
read_miss_medium_internal_latency	Falta de lectura media - Latencia interna	81
read_miss_medium_throughput	Falta de lectura media - Rendimiento	22
read_miss_medium_remotely_served	Falta de lectura media - Operaciones de E/S servidas remotamente	69
read_miss_small_iops	Falta de lectura pequeña - IOps	23
read_miss_small_latency	Falta de lectura pequeña - Latencia	24
read_miss_small_internal_latency	Falta de lectura pequeña - Latencia interna	82
read_miss_small_throughput	Falta de lectura pequeña - Rendimiento	25
read_miss_small_remotely_served	Falta de lectura pequeña - Operaciones de E/S servidas remotamente	70
write_hit_very_large_iops	Coincidencia de escritura muy larga - IOps	26
write_hit_very_large_latency	Coincidencia de escritura muy larga - Latencia	27
write_hit_very_large_internal_latency	Coincidencia de escritura muy larga - Latencia interna	83
write_hit_very_large_throughput	Coincidencia de escritura muy larga - Rendimiento	28
write_hit_large_iops	Coincidencia de escritura larga - IOps	29
write_hit_large_latency	Coincidencia de escritura larga - Latencia	30
write_hit_large_internal_latency	Coincidencia de escritura larga - Latencia interna	84
write_hit_large_throughput	Coincidencia de escritura larga - Rendimiento	31
write_hit_medium_iops	Coincidencia de escritura media - IOps	32
write_hit_medium_latency	Coincidencia de escritura media - Latencia	33
write_hit_medium_internal_latency	Coincidencia de escritura media - Latencia interna	85
write_hit_medium_throughput	Coincidencia de escritura media - Rendimiento	34
write_hit_small_iops	Coincidencia de escritura pequeña - IOps	35
write_hit_small_latency	Coincidencia de escritura pequeña - Latencia	36
write_hit_small_internal_latency	Coincidencia de escritura pequeña - Latencia interna	86
write_hit_small_throughput	Coincidencia de escritura pequeña - Rendimiento	37
write_miss_very_large_iops	Falta de escritura muy larga - IOps	38

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
write_miss_very_large_latency	Falta de escritura muy larga - Latencia	39
write_miss_very_large_internal_latency	Falta de escritura muy larga - Latencia interna	87
write_miss_very_large_throughput	Falta de escritura muy larga - Rendimiento	40
write_miss_large_iops	Falta de escritura larga - IOps	41
write_miss_large_latency	Falta de escritura larga - Latencia	42
write_miss_large_internal_latency	Falta de escritura larga - Latencia interna	88
write_miss_large_throughput	Falta de escritura larga - Rendimiento	43
write_miss_medium_iops	Falta de escritura media - IOps	44
write_miss_medium_latency	Falta de escritura media - Latencia	45
write_miss_medium_internal_latency	Falta de escritura media - Latencia interna	89
write_miss_medium_throughput	Falta de escritura media - Rendimiento	46
write_miss_small_iops	Falta de escritura pequeña - IOps	47
write_miss_small_latency	Falta de escritura pequeña - Latencia	48
write_miss_small_internal_latency	Falta de escritura pequeña - Latencia interna	90
write_miss_small_throughput	Falta de escritura pequeña - Rendimiento	49
read_memory_hit_very_large_iops	Coincidencia de lectura de memoria muy larga - IOps	50
read_memory_hit_very_large_latency	Coincidencia de lectura de memoria muy larga - Latencia	51
read_memory_hit_very_large_internal_latency	Coincidencia de memoria de lectura muy larga - Latencia interna	91
read_memory_hit_very_large_throughput	Coincidencia de lectura de memoria muy larga - Rendimiento	52
read_memory_hit_very_large_remotely_served	Coincidencia de lectura en memoria muy larga - Operaciones de E/S servidas remotamente	71
read_memory_hit_large_iops	Coincidencia de lectura de memoria larga - IOps	53
read_memory_hit_large_latency	Coincidencia de lectura de memoria larga - Latencia	54
read_memory_hit_large_internal_latency	Coincidencia de memoria de lectura larga - Latencia interna	92
read_memory_hit_large_throughput	Coincidencia de lectura de memoria larga - Rendimiento	55
read_memory_hit_large_remotely_served	Coincidencia de lectura en memoria larga - Operaciones de E/S servidas remotamente	72
read_memory_hit_medium_iops	Coincidencia de lectura de memoria media - IOps	56
read_memory_hit_medium_latency	Coincidencia de lectura de memoria media - Latencia	57
read_memory_hit_medium_internal_latency	Coincidencia de memoria de lectura media - Latencia interna	93
read_memory_hit_medium_throughput	Coincidencia de lectura de memoria media - Rendimiento	58

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
read_memory_hit_medium_remotely_served	Coincidencia de lectura en memoria media - Operaciones de E/S servidas remotamente	73
read_memory_hit_small_iops	Coincidencia de lectura de memoria pequeña - IOps	59
read_memory_hit_small_latency	Coincidencia de lectura de memoria pequeña - Latencia	60
read_memory_hit_small_internal_latency	Coincidencia de memoria de lectura pequeña - Latencia interna	94
read_memory_hit_small_throughput	Coincidencia de lectura de memoria pequeña - Rendimiento	61
read_memory_hit_small_remotely_served	Coincidencia de lectura en memoria pequeña - Operaciones de E/S servidas remotamente	74
time_in_seconds	Tiempo (s)	62

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **BAD_TIME_FORMAT**

  Formato de hora erróneo. Debe ser AAAA-MM-DD[.HH[:MM[:SS]]].
- **TARGET_PORT_BAD_ADDRESS**

  La dirección del puerto remoto no está permitida o no pertenece al destino remoto.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **STATS_TOO_MANY_SAMPLES**

  El número solicitado de ejemplos de estadísticas es demasiado alto.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **COMPONENT_DOES_NOT_EXIST**

  El componente no existe.
- **HOST_BAD_NAME**

  El nombre del host no existe.
- **HOST_PORT_DOES_NOT_EXIST**

  El ID de puerto no se ha definido.
- **IPINTERFACE_DOES_NOT_EXIST**

  Este nombre de la interfaz IP no existe.

- **PERF_CLASS_BAD_NAME**

  La clase de rendimiento no existe.
- **COMMAND_AMBIGUOUS**

  El usuario pertenece a más de un dominio. Especifique un dominio o un objeto.
- **DOMAIN_DOESNT_EXIST**

  El dominio no existe.

Recuperación del historial de uso

Uso del mandato **usage_get** para visualizar el historial de uso de un volumen o agrupación de almacenamiento.

```
usage_get < vol=VolName | pool=PoolName > [ start=TimeStamp | start_in_seconds=StartTime ]
 [ end=TimeStamp ] [ max=MaxEntries ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Volumen para el que se recuperan las estadísticas de uso.	N	N/D
pool	Nombre de objeto	Agrupación de almacenamiento para la que se recuperan las estadísticas de uso.	N	N/D
start	N/D	Hora de inicio para la recuperación del historial de uso.	N	Hora de creación del objeto.
end	N/D	Hora de finalización para la recuperación del historial de uso.	N	Hora actual.
max	Entero	Número máximo de entradas a recuperar.	N	Sin límite.
start_in_seconds	Entero	Hora de inicio para la recuperación del historial de uso, en segundos desde 12:00:00 AM, 1 de enero de 1970.	N	Hora de creación del objeto.

Este mandato recupera el historial de uso de una agrupación de almacenamiento o volumen en megabytes (MB).

Ejemplo:

```
usage_get pool=DBPool
```

Salida:

```
Time                 Volume Usage (MiB)   Snapshot Usage (MiB)
-------------------- -------------------- ----------------------
2016-03-29 12:00:00   0                    0
2016-03-29 13:00:00   0                    0
2016-03-29 14:00:00   0                    0
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
time	Hora	1
volume_usage	Uso de volumen (MiB)	2
snapshot_usage	Uso de instantánea (MiB)	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **POOL_DOES_NOT_EXIST**

  La agrupación de almacenamiento no existe.
- **BAD_TIME_FORMAT**

  Formato de hora erróneo. Debe ser AAAA-MM-DD[.HH[:MM[:SS]]].
- **END_BEFORE_START**

  La hora de finalización no puede ser anterior a la hora de inicio.
- **VOLUME_IS_SNAPSHOT**

  La operación no se permite en instantáneas.

Capítulo 23. Mandatos de metadatos

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para el manejo de metadatos.

Establecimiento de metadatos

Uso del mandato **metadata_set** para establecer metadatos de un objeto.

```
metadata_set object_type=Object
name=Name key=Key value=Value
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
object_type	Enumeración	Un tipo de objeto. Valores disponibles: cg, cluster, dest, destgroup, host, performanceclass, pool, rule, schedule, smsgw, smtpgw, target, user, user_group, vol.	S
name	Nombre de objeto	Un nombre de objeto.	S
key	Serie	Clave de metadatos.	S
value	Serie	Valor de metadatos.	S

Este mandato establece un nuevo valor de clave de metadatos para el objeto especificado. El nuevo valor sustituye al anterior, si existe.

El valor puede ser una serie vacía. Se permiten hasta 16 valores, cada uno limitado a 128 bytes.

Ejemplo:

```
metadata_set object_type=host name=Host1 key=01 value=Host
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Los metadatos se pueden establecer únicamente para volúmenes, instantáneas, grupos de instantáneas, clústeres o hosts, y solo para objetos asociados al administrador de la aplicación que ejecuta el mandato. Los host o clústeres deben asociarse al usuario. Los volúmenes deben correlacionarse a un host o clúster asociado a un usuario. Las instantáneas o grupos de instantáneas debe ser unas creadas por el administrador de la aplicación.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **OBJECT_BAD_NAME**

  El objeto al que se hace referencia no existe.
- **MAX_METADATA_OBJECTS_REACHED**

  Se ha alcanzado el número máximo de objetos de metadatos.
- **REMOTE_MAX_METADATA_OBJECTS_REACHED**

  El número máximo de objetos de metadatos se ha alcanzado en un sistema remoto.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.

Supresión de metadatos

Uso del mandato **metadata_delete** para suprimir los metadatos de un objeto.

```
metadata_delete object_type=Object name=Name key=Key
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
object_type	Enumeración	Tipo de objeto. Valores disponibles: cg, cluster, dest, destgroup, host, performanceclass, pool, rule, schedule, smsgw, smtpgw, target, user, user_group, vol.	S

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Nombre de objeto	El nombre del objeto de destino.	S
key	Serie	Clave de metadatos.	S

Este mandato suprime un valor de clave de metadatos para el objeto especificado.

El mandato fallará si la clave no está definida.

Ejemplo:

```
metadata_delete object_type=host name=Host1 key=01
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso	Condición
Administrador de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido	N/D
Administrador de la aplicación	Permitido condicionalmente	Los metadatos se pueden establecer únicamente para volúmenes, instantáneas, grupos de instantáneas, clústeres o hosts, y solo para objetos asociados al administrador de la aplicación que ejecuta el mandato. Los host o clústeres deben asociarse al usuario. Los volúmenes deben correlacionarse a un host o clúster asociado a un usuario. Las instantáneas o grupos de instantáneas debe ser unas creadas por el administrador de la aplicación.
Administrador de seguridad	No permitido	N/D
Usuarios de solo lectura	No permitido	N/D
Técnicos	No permitido	N/D

Códigos de retorno

- **OBJECT_BAD_NAME**

  El objeto al que se hace referencia no existe.
- **METADATA_OBJECT_KEY_NOT_FOUND**

  El objeto de metadatos especificado no existe.
- **LOCAL_PEER_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es primario.
- **HA_IS_NOT_OPERATIONAL**

  Esta relación de HyperSwap no está operativa. La operación no se puede llevar a cabo en una relación de HyperSwap no operativa.
- **TARGET_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión con el sistema de destino.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.

Listado de metadatos

Uso del mandato **metadata_list** para listar los metadatos de un objeto.

```
metadata_list [
object_type=Object ] [ name=Name ] [ key=Key ] [ domain=DomainName ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
object_type	Enumeración	Tipo de objeto.	N	Tipo de objeto. Valores disponibles: cg, cluster, dest, destgroup, host, performanceclass, pool, rule, schedule, smsgw, smtpgw, target, user, user_group, vol.
name	Nombre de objeto	El nombre del objeto de destino.	N	Todos los objetos
key	Serie	Clave de metadatos.	N	Lista de todas las claves y valores.
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios

Este mandato lista todos los pares de claves de valor para este objeto o para uno específico. El mandato falla si no se ha definido una clave.

Ejemplo:

```
metadata_list object_type=host
```

Salida:

```
Object Type   Name    Key   Value
------------- ------- ----- -------
Host          Host1   01    Host
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
object_type	Tipo de objeto	1
name	Nombre	2
key	Clave	3
value	Valor	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Establecimiento de los metadatos de usuario

Uso del mandato **user_metadata_set** para establecer los metadatos de usuario por sección y clave.

```
user_metadata_set  section=Section key=Key value=Value
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
section	Enumeración	Sección de metadatos.	S
key	Serie	Clave de metadatos.	S
value	Serie	Valor de metadatos.	S

Ejemplo:

```
user_metadata_set section=GUI key=GUI_10.2 value=Ubunto_2.6
```

Salida:

```
(Command returns no output)
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_METADATA_FULL**

  Se ha alcanzado el número máximo de objetos de metadatos de usuario.

Listado de los metadatos de usuario

Uso del mandato **user_metadata_list** para listar los metadatos de usuario.

```
user_metadata_list [ section=Section ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
section	Enumeración	Sección de metadatos de usuario.	N	''

Ejemplo:

```
user_metadata_list
```

Salida:

```
Time                 Section  Key       Value
-------------------- -------- --------- -------
2004-11-22 18:08:23   TA       GUI_0.2   Ubunto_2.2
2007-11-22 18:08:22   GUI      GUI_10.1  Ubunto_2.6
2007-11-22 18:08:23   GUI      GUI_10.2  Ubunto_2.6
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
time	Hora	1
section	Sección	2
key	Clave	3
value	Valor	4

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Supresión de los metadatos de usuario

Uso del mandato **user_metadata_delete** para suprimir los metadatos de usuario por sección de usuario y clave.

```
user_metadata_delete
section=Section key=Key
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
section	Enumeración	Sección de metadatos.	S
key	Serie	Clave de metadatos.	S

Ejemplo:

```
user_metadata_delete section=GUI key=GUI_10.2
```

Salida:

```
(Command returns no output)
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **USER_METADATA_OBJECT_KEY_NOT_FOUND**

  El objeto de metadatos del usuario especificado no existe.

Capítulo 24. Mandatos de habilitación de cifrado y soporte

Esta sección describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la configuración de cifrado.

Inhabilitación del cifrado

Uso del mandato **encrypt_disable** para inhabilitar la características de protección de datos.

```
encrypt_disable
```

Este mandato inhabilita la característica de protección de datos.

Para que este mandato se complete correctamente, deben cumplirse todos los requisitos previos siguientes:

- El sistema es completamente redundante
- Ninguno de los SSD, tarjetas flash o recipientes flash activos y presentes ha fallado
- Ningún alojamiento flash tiene CCL en curso

Cuando se inhabilita la protección de datos, se realiza un borrado criptográfico en todas las bandas protegidas (garantizando que todos los datos de usuario existentes ya no son accesibles). Una vez que el mandato se completa correctamente, todas las bandas quedan en estado desbloqueado.

Inhabilitando el cifrado cuando el estado de cifrado ya no es Activo (visualizado como `Enabled` en **state_list**) dará como resultado un error.

Ejemplo:

```
encrypt_disable -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_DISABLE_ENCRYPTION**

  ¿Seguro que desea inhabilitar el cifrado en este sistema?

  Resolución de problemas: Para continuar emitiendo el mandato, especifique -y.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Códigos de retorno

- **CANNOT_DISABLE_ENCRYPTION_WHILE_NOT_IN_FULLY_PROTECTED_STATE**

  No se puede inhabilitar el cifrado mientras no está en estado completamente protegido.

  Resolución de problemas: Resolver cualquier problema evitando que el sistema alcance el estado de protección de datos completo. Póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.
- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **ENCRYPT_NOT_ENABLED**

  El cifrado no está habilitado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el cifrado esté habilitado y ejecute el mandato.
- **VOLUME(S)_DEFINED**

  Hay volúmenes definidos, no se puede inhabilitar el cifrado.

  Resolución de problemas: Todos los volúmenes debe eliminarse antes de que el cifrado esté inhabilitado.
- **CANNOT_UNMOUNT_STATISTIC_VOLUME**

  No se ha podido desmotar el volumen de estadísticas para inhabilitar el cifrado.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **DATA_REDUCTION_RECOVERY_IS_RUNNING**

  La recuperación de reducción de datos se está ejecutando, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Esperar a que se complete la recuperación de reducción de datos.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **SECURE_ERASE_IS_RUNNING**

  La operación no se permite mientras se esté ejecutando el borrado de seguridad.

  Resolución de problemas: Esperar a que se complete el proceso de borrado de seguridad.
- **FLASH_CCL_IN_PROGRESS**

  El mandato solicitado no se puede invocar mientras la CCL de alojamiento flash estén en curso

  Resolución de problemas: Esperar a que la CCL de flash se complete.
- **ENCRYPTION_CANNOT_UNENROLL_SOME_VAULT_DEVICES**

  Algunos dispositivos de caja fuerte no se han podido desplegar debido a que los componentes han fallado.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **ENCRYPTION_CANNOT_UNENROLL_SOME_FLASH_ENCLOSURES**

  No todos los alojamientos flash se introducen de forma progresiva antes del despliegue.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **ENCRYPTION_IS_NOT_IN_A_STABLE_STATE**

  El cifrado no está en un estado estable.

  Resolución de problemas: Espere a que finalice el proceso de cifrado.

Habilitación de cifrado

Uso del mandato **encrypt_enable** para habilitar la función de protección de datos.

```
encrypt_enable [ recovery_keys=<yes|no> ] [ key_scheme=EsquemaClaves ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
recovery_keys	Booleano	Define si se necesitan las claves de recuperación para la activación del cifrado.	N	sí
key_scheme	Enumeración	Define qué esquema de claves utilizar para la activación del cifrado: externo o local.	N	externo

Este mandato habilita la característica de protección de datos. Para que este mandato se complete correctamente, deben cumplirse todos los requisitos previos siguientes:

- El sistema es completamente redundante
- Ninguno de los SSD, tarjetas flash o recipientes flash activos y presentes ha fallado
- Ningún alojamiento flash tiene CCL en curso

Ejemplo:

```
encrypt_enable recovery_keys=yes key_scheme=local -y
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENABLE_ENCRYPTION**

  ¿Seguro que desea habilitar el cifrado en este sistema?

  Resolución de problemas: Para continuar emitiendo el mandato, especifique -y.
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_ENABLE_LOCAL_KEY_MANAGEMENT_ENCRYPTION**

  ¿Seguro que desea habilitar el cifrado con la gestión de claves local en este sistema?

  Resolución de problemas: Para continuar emitiendo el mandato, especifique -y.

Códigos de retorno

- **CANNOT_ENABLE_ENCRYPTION_WHILE_NOT_IN_FULLY_PROTECTED_STATE**

  No se puede habilitar el cifrado mientras no está en un estado completamente protegido.

  Resolución de problemas: Resuelva cualquier problema que evite que el sistema llegue a un estado de protección de datos completo y póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_STATE**

  El estado de la clave de recuperación es incoherente con la opción especificada.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_status.
- **ENCRYPTION_ALREADY_ENABLED**

  El cifrado ya se ha habilitado.

  Resolución de problemas: Compruebe la salida del mandato state_list.
- **SYSTEM_IS_REDISTRIBUTING**

  La operación no se permite durante la reconstrucción o la introducción progresiva.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **NO_MASTER_KEYSERVER_DEFINED**

  No hay ningún servidor de claves maestras definido en el sistema.

  Resolución de problemas: Defina un servidor de claves maestras invocando encrypt_key server_update e inténtelo de nuevo.
- **KEYSERVER_COMMUNICATION_GENERIC_ERROR**

  No se puede conectar a un servidor de claves activo.

  Resolución de problemas: Invocar encrypt_keyserver_list e event_list para obtener más detalles.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **ENCRYPTION_CANNOT_ENROLL_SOME_FLASH_ENCLOSURES**

  No todos los alojamientos flash se introducen de forma progresiva antes de la inscripción.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **ENCRYPTION_CANNOT_ENROLL_SOME_VAULT_DEVICES**

  Algunos dispositivos de caja fuerte no se han podido inscribir debido a que los componentes han fallado.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **DATA_REDUCTION_RECOVERY_IS_RUNNING**

  La recuperación de reducción de datos se está ejecutando, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Esperar a que se complete la recuperación de reducción de datos.
- **FLASH_CCL_IN_PROGRESS**

El mandato solicitado no se puede invocar mientras la CCL de alojamiento flash estén en curso

Resolución de problemas: Esperar a que la CCL de flash se complete.

- **RECOVERY_MISMATCH_KEY_SCHEME**

  El esquema de claves de recuperación no coincide con el esquema actual.

  Resolución de problemas: Compruebe el esquema de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_key_scheme_get.

Definición de un servidor de claves

Uso del mandato **encrypt_keyserver_define** para definir el servidor de claves que va a utilizar el sistema.

```
encrypt_keyserver_define name=Name [ ipv4=Address ] [ ipv6=Address ] [ port=PortNumber ]
 [ master=<yes|no> ] [ keyserver_type=KeyserverType ] certificate=PemCertificate
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Serie	El nombre del servidor de claves que se va a añadir.	S	N/D
certificate	N/D	Certificado público o cadena de certificados del servidor de claves que se está añadiendo (consulte más abajo para obtener detalles).	S	N/D
master	Booleano	Define si este servidor de claves es el servidor de claves primario utilizado para la recuperación de claves.	N	no
ipv4	N/D	La dirección IPv4 del servidor de claves que se está añadiendo. Se debe utilizar una IPv4 y/o una IPv6.	N	NINGUNA
ipv6	N/D	La dirección IPv6 del servidor de claves que se está añadiendo. Se debe utilizar una IPv4 y/o una IPv6.	N	NINGUNA
port	Entero	Puerto utilizado para la comunicación del servidor de claves.	N	5696
keyserver_type	Enumeración	El tipo del servidor de claves con el que comunicarse.	N	TKLM

Este mandato define el servidor de claves que va a utilizar el sistema tras el inicio o activación del cifrado para recuperar el material clave necesario para desbloquear los discos de forma criptográfica. Se debe definir al menos un servidor de claves (pero preferiblemente dos, y no más de cuatro) y debe estar accesible para que **encrypt_enable** tenga éxito. Solo se puede definir uno de los servidores de claves como maestro.

El parámetro certificate

El valor del parámetro **certificate** es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco).

En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
encrypt_keyserver_define
name=snocone ipv4=snocone.ibm.com ipv6=2002::a5a7
certificate="----BEGIN CERTIFICATE---*MIICyTCCAbGgAwIBAgIXLSiyd2FPMA0GCSqGSIb3IiEBCwUAMBQx
EjAQAgNVBVuTCXNrbG5pdHNv*......
*erD5HgQHSkfR3FEM+b6EBOUPFIBrys8rKtLRbWvovobq*---END CERTIFICATE----"
```

Nota: Para introducir el certificado como una línea, asegúrese de añadir asterisco (*) al principio y fin de cada línea.

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **ENCRYPTION_TOO_MANY_KEYSERVERS**

  Ya se han definido demasiados servidores de claves, no se puede añadir otro.

  Resolución de problemas: Suprimir un servidor de claves e intentarlo de nuevo.
- **ENCRYPTION_KEYSERVER_NAME_EXISTS**

  El nombre del servidor de claves ya existe.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.
- **ENCRYPTION_KEYSERVER_MUST_HAVE_ADDRESS**

  El servidor de claves debe tener al menos una dirección (IPv4/IPv6).

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el mandato incluya el argumento ipv4= o ipv6=.
- **ENCRYPTION_KEYSERVER_IPV4_ALREADY_EXISTS**

  La dirección IPv4 o el nombre de host ya existe.

Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.

- **ENCRYPTION_KEYSERVER_IPV6_ALREADY_EXISTS**

  La dirección IPv6 o el nombre de host ya existe.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.

Eliminación de un servidor de claves

Utilice el mandato **encrypt_keyserver_delete** para eliminar un servidor de claves utilizado por el sistema.

```
encrypt_keyserver_delete name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
name	Serie	El nombre de un servidor de claves definido.	S

Ejemplo:

```
encrypt_keyserver_delete name=snocone
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **ENCRYPTION_UNKNOWN_KEYSERVER**

  Nombre del servidor de claves desconocido.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.
- **ENCRYPTION_DELETE_MASTER_KEYSERVER**

  La eliminación del servidor de claves maestras no está permitido.

  Resolución de problemas: Se debe definir un nuevo servidor de clave maestra antes de eliminar la clave maestra actual.
- **ENCRYPTION_LAST_DEFINED_KEYSERVER**

  No se puede suprimir el último servidor de claves.

  Resolución de problemas: Definir otro servidor de claves maestras antes de intentar suprimir éste.

Visualización del estado del servidor de claves

Uso del mandato **encrypt_keyserver_list** para listar los servidores de claves definidos actualmente en el sistema junto con su estado de conectividad.

```
encrypt_keyserver_list
```

Ejemplo:

```
encrypt_keyserver_list
```

Salida:

```
Module   Name      App/Key Status   Last time checked
Master   Port
3        nachos    NOAPP            2013/03/27 20:18:43 yes      5696
3        nachos    UNKNOWN          2013/03/27 20:18:43 yes      5696
3        snocone   UNKNOWN          2013/03/27 20:18:43 no       5696
3        snocone   ACTIVE           2013/03/27 20:18:43 no       5696
3        TKLM-SA   BAD_CERT         2013/03/27 20:18:43 no       5696

Address
9.11.236.1
2002::1
snocone.tucson.ibm.com
2002:90b:e006:238:209:6bff:fe00:a5a7
tklm-sa.ibm.com
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
module_id	Módulo	1
label	Nombre	2

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
heartbeat_keyserver_status	Estado de App/Clave	3
last_heartbeat	Hora de la última comprobación	4
master	Maestro	5
port	Puerto	6
address	Dirección	7
keyserver_type	Tipo de servidor de claves	8

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.

Comprobación del estado del servidor de claves

Uso del mandato **encrypt_keyserver_check_status** para comprobar el estado de conectividad de los servidores de claves definidos actualmente en el sistema.

```
encrypt_keyserver_check_status
```

Este mandato inicia la comprobación asimétrica del estado de conectividad de los servidores de claves definidos actualmente en el sistema. Para obtener el estado actual, utilice el mandato **encrypt_keyserver_list** de XCLI.

Ejemplo:

```
xcli -u -c XIV1 encrypt_keyserver_check_status
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **CERTIFICATE_FOR_XIV_IS_NOT_INSTALLED**

  No se ha instalado un certificado de cifrado XIV.

  Resolución de problemas: Compruebe la salida de pki_list para un certificado llamado XIV y póngase en contacto con el soporte técnico de IBM.
- **ENCRYPTION_NOT_IN_EXTERNAL_SCHEME**

  La gestión de claves de cifrado no se ha establecido en el esquema externo.

  Resolución de problemas: Compruebe la salida del mandato encrypt_key_scheme_get.

Obtención de una clave maestra nueva

Utilice el mandato **encrypt_keyserver_rekey** para iniciar una regeneración de claves en el servidor de claves maestro.

```
encrypt_keyserver_rekey
```

Este mandato inicia una regeneración de claves (obteniendo nuevo material criptográfico) con el nuevo servidor de claves maestras.

Ejemplo:

```
encrypt_keyserver_rekey
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.

- **ENCRYPT_NOT_ENABLED**

  El cifrado no está habilitado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el cifrado esté habilitado y ejecute el mandato.

- **CANNOT_GET_XIV_MASTER_KEY**

  Problema al obtener la clave maestra XIV del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Compruebe que el servicio de claves está activo y sirviendo claves (obtenidas del servidor de claves o almacenadas localmente). De lo contrario, Póngase en contacto con el personal de soporte de IBM.

- **CANNOT_GET_NEW_KEY_REQUEST**

  Error al solicitar las claves de cifrado desde el nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el servidor de claves está dando servicio activo a las claves.

- **CANNOT_UPDATE_KEY_METADATA**

  No se pueden actualizar los metadatos en el repositorio de claves para una clave nueva.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **CANNOT_CANNOT_GENERATE_EXMK_ESKH**

  Problema al obtener EXMK y ESKH.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **CANNOT_WRITE_TO_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido escribir claves en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **CANNOT_COPY_KEYS_IN_KEY_REPOSITORY**

  Se ha producido un problema al copiar las claves actuales en la ubicación de las claves antiguas en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **ENCRYPTION_KR_READ_FAILED**

  Error al leer desde el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.

- **NO_MASTER_KEYSERVER_DEFINED**

  No hay ningún servidor de claves maestras definido en el sistema.

Resolución de problemas: Defina un servidor de claves maestras invocando encrypt_key server_update e inténtelo de nuevo.

- **KEYSERVER_COMMUNICATION_GENERIC_ERROR**

  No se puede conectar a un servidor de claves activo.

  Resolución de problemas: Invocar encrypt_keyserver_list e event_list para obtener más detalles.

- **ENCRYPTION_NOT_IN_EXTERNAL_SCHEME**

  La gestión de claves de cifrado no se ha establecido en el esquema externo.

  Resolución de problemas: Compruebe la salida del mandato encrypt_key_scheme_get.

Cambio de nombre de un servidor de claves

Uso del mandato **encrypt_keyserver_rename** para cambiar el nombre de un servidor de claves definido.

```
encrypt_keyserver_rename name=Name new_name=Name
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
new_name	Serie	El nuevo nombre del servidor de claves.	S
name	Serie	El nombre actual de un servidor de claves definido.	S

Ejemplo:

```
encrypt_keyserver_rename name=nachos new_name=snocone
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.

- **ENCRYPTION_UNKNOWN_KEYSERVER**

Nombre del servidor de claves desconocido.

Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.

- **ENCRYPTION_KEYSERVER_NAME_EXISTS**

  El nombre del servidor de claves ya existe.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.

Cambio de propiedades del servidor de claves

Uso del mandato **encrypt_keyserver_update** para cambiar una dirección IP del servidor de claves y/o el puerto.

```
encrypt_keyserver_update name=Name [ ipv4=Address ] [ ipv6=Address ] [ port=PortNumber ]
 [ master=<yes|no> ] [ certificate=PemCertificate ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
name	Serie	El nombre del servidor de claves que se va a actualizar.	S	N/D
certificate	N/D	El certificado público o la cadena de certificados del servidor de claves que se debe actualizar (consulte más abajo para obtener detalles).	N	ninguno
master	Enumeración	Indica si este servidor de claves es el maestro.	N	no
ipv4	N/D	La dirección IPv4.	N	ninguno
ipv6	N/D	La dirección IPv6.	N	ninguno
port	Entero	El número de puerto para comunicaciones.	N	5696

Este mandato se utiliza para actualizar una dirección, puerto o certificado del servidor de claves.

El parámetro certificate

El valor del parámetro **certificate** es el contenido de un archivo PEM con asteriscos en lugar de nuevas líneas. Se soportan los certificados encadenados. La longitud máxima total de un archivo PEM que contiene certificados encadenados (primero la hoja, al final la raíz) es de 15360 caracteres (incluidos los caracteres de asterisco).

En Windows, puede arrastrar y soltar un archivo PEM desde el Explorador de Windows a la ubicación adecuada en la ventana de sesión de XCLI; el contenido se añadirá automáticamente.

Ejemplo:

```
encrypt_keyserver_update name=nachos master=yes ipv4=10.0.0.1
ipv6=2001::2 port=1010 certificate=''
```

Salida:

```
El mandato se ha completado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **ENCRYPTION_UNKNOWN_KEYSERVER**

  Nombre del servidor de claves desconocido.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.
- **ENCRYPTION_KEYSERVER_IPV4_ALREADY_EXISTS**

  La dirección IPv4 o el nombre de host ya existe.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.
- **ENCRYPTION_KEYSERVER_IPV6_ALREADY_EXISTS**

  La dirección IPv6 o el nombre de host ya existe.

  Resolución de problemas: Compruebe los servidores de claves definidos actualmente.
- **SSL_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED**

  El certificado SSL ha caducado.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_FAILED**

  La verificación de la cadena de certificados SSL ha fallado.
- **SSL_CERTIFICATE_INVALID_FORMAT**

  El formato del certificado SSL no es válido o está dañado.
- **SSL_CERTIFICATE_NOT_YET_VALID**

  El certificado SSL no es válido todavía.
- **SSL_CERTIFICATE_VERIFICATION_INTERNAL_ERROR**

  La verificación del certificado SSL ha fallado debido a un error interno del sistema.
- **SSL_CERTIFICATE_ISSUER_NOT_FOUND**

  El emisor del certificado SSL no se ha encontrado en la cadena de certificados.
- **SSL_CERTIFICATE_CHAIN_EMPTY**

  No se han encontrado certificados en la entrada.

Entrada de una clave de recuperación

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_enter** para desbloquear discos cifrados cuando el sistema rearranca y no puede acceder a ninguno de los servidores de claves definidos, y cuando se definen las claves de recuperación.

```
encrypt_recovery_key_enter key=Key
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
key	La clave de recuperación hexadecimal de 64 caracteres.	S

Este mandato se utiliza para desbloquear discos cifrados cuando el sistema rearranca y no puede acceder a ninguno de los servidores de claves definidos. Para desbloquear los discos, **min_req number** (definido por el mandato **encrypt_recovery_key_generate**) de los administradores de seguridad todos deben entrar correctamente su clave de recuperación (como se presenta a través de **recovery_key_get**). Después de que se han entrado las claves necesarias mínimas, el administrador de almacenamiento debe cambiar el estado de Mantenimiento a Activo emitiendo **state_change target_state=on**. Cuando se emite este mandato con la máquina en estado Activo, no tiene efecto, y se puede utilizar para comprobar la validez de la clave de recuperación.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_key_enter key=CBC9B398373FDE79CD38B23192DABACADB5DA63A915CBF5CA8C4E0C212819
DE6
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_FRAGMENT**

  El fragmento de clave de recuperación proporcionado no coincide con la clave almacenada.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que se ha utilizado la clave (parte) adecuada.
- **GENERIC_FAILED**

Fallo del cifrado genérico.

Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **INVALID_RECOVERY_KEY_USER**

  El usuario no es un administrador de claves de recuperación válido.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que los nombres proporcionados sean válidos.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **CANNOT_READ_FROM_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido leer las claves del repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **RK_FAILED_VERIFY_SLEEP**

  Han fallado demasiados intentos de verificación.

  Resolución de problemas: Esperar un poco e intentarlo de nuevo.
- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **RK_ENTER_SYSTEM_STATE_INVALID**

  El mandato solo se admite en modalidad de mantenimiento.

  Resolución de problemas: Conmute el estado del sistema a la modalidad de mantenimiento.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_STATE**

  El estado de la clave de recuperación es incoherente con la opción especificada.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_status.
- **RECOVERY_KEY_ALREADY_VERIFIED**

  La clave de recuperación ya se ha verificado.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_list.

Generación de claves de recuperación

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_generate** para especificar qué administradores de seguridad recibirán unidades compartidas de claves de recuperación, y para definir el número mínimo de unidades compartidas de claves de recuperación que deben entrarse.

```
encrypt_recovery_key_generate users=Users [ min_req=MínNecesario ]
[ key_scheme=EsquemaClaves ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
min_req	Entero	Número mínimo de unidades compartidas de claves de recuperación del administrador de seguridad necesarias.	N	2
users	Nombre de objeto	Los nombres de usuario de los administradores de seguridad.	S	N/D
key_scheme	Enumeración	Define qué esquema de claves utilizar para la activación del cifrado, externo o local.	N	externo

Este mandato se utiliza para para especificar qué administradores de seguridad recibirán las claves de recuperación (o, mejor dicho, "unidades compartidas"), y para definir el número mínimo de unidades compartidas de claves de recuperación que deben entrarse (utilizando el mandato **encrypt_recovery_key_enter** para desbloquear las claves cifradas. Una vez se ha entrado este mandato, se espera que todos los administradores de seguridad especificados recuperen y verifiquen las claves de recuperación, utilizando **encrypt_recovery_key_get** y **encrypt_recovery_key_verify**, respectivamente. Este mandato solo se puede ejecutar cuando **encryption_state** está INHABILITADO.

Ejemplo:

```
xcli -u secadmin1 -p password -m ${HOST} encrypt_recovery_key_generate users=secadmin1,
secadmin2,secadmin3,secadmin4 min_req=2
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **CANNOT_WRITE_TO_KEY_REPOSITORY**

No se han podido escribir claves en el repositorio de claves.

Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **CANNOT_GET_NEW_KEY_REQUEST**

  Error al solicitar las claves de cifrado desde el nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el servidor de claves está dando servicio activo a las claves.

- **KEYSERVER_COMMUNICATION_GENERIC_ERROR**

  No se puede conectar a un servidor de claves activo.

  Resolución de problemas: Invocar encrypt_keyserver_list e event_list para obtener más detalles.

- **INSUFFICIENT_RK_ADMIN_THRESHOLD**

  La creación de la clave de recuperación requiere al menos dos administradores de seguridad.

  Resolución de problemas: Vuelva at ejecutar el mandato especificando como mínimo dos administradores de seguridad.

- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **ENCRYPTION_ALREADY_ENABLED**

  El cifrado ya se ha habilitado.

  Resolución de problemas: Compruebe la salida del mandato state_list.

- **NO_MASTER_KEYSERVER_DEFINED**

  No hay ningún servidor de claves maestras definido en el sistema.

  Resolución de problemas: Defina un servidor de claves maestras invocando encrypt_key server_update e inténtelo de nuevo.

- **INVALID_RECOVERY_KEY_STATE**

  El estado de la clave de recuperación es incoherente con la opción especificada.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_status.

- **INSUFFICIENT_RK_ADMINS**

  El número de usuarios debe ser mayor o igual que el número mínimo necesario.

  Resolución de problemas: Vuelva a ejecutar el mandato, proporcionando al menos el número mínimo necesario de usuarios.

- **CANNOT_GENERATE_KEYS_ON_KEYSERVER_GATEWAY**

  No se han podido generar el XMK y los hashes en un nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **ENCRYPTION_KR_READ_FAILED**

  Error al leer desde el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **CANNOT_UPDATE_KEY_METADATA**

  No se pueden actualizar los metadatos en el repositorio de claves para una clave nueva.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Recuperación de la clave de recuperación del administrador de seguridad

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_get** para recuperar la compartición de la clave de recuperación generada para el usuario actual.

```
encrypt_recovery_key_get
```

Este mandato recupera la clave de recuperación generada para el usuario actual (emitiendo **encrypt_recovery_key_generate** o **encrypt_recovery_key_rekey**) para almacenarla de una forma segura. Después de ejecutar este mandato, el usuario debe 'probar' que tienen la clave entrándola por medio del mandato **encrypt_recovery_key_verify**. Una vez esto se ha completado correctamente, **encrypt_recovery_key_get** ya no presentará la clave de usuario. Utilizando **encrypt_recovery_key_get** más de una vez devolverá el mismo valor de nuevo.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_key_get
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
key=B07C4374AC26C4DD3EC2E755EB3FAAF04EC792C8BE0D0CB1C1BAC79998EBEC6D
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_USER**

  El usuario no es un administrador de claves de recuperación válido.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que los nombres proporcionados sean válidos.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **CANNOT_READ_FROM_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido leer las claves del repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **CANNOT_GET_NEW_KEY_REQUEST**

  Error al solicitar las claves de cifrado desde el nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el servidor de claves está dando servicio activo a las claves.
- **KEYSERVER_COMMUNICATION_GENERIC_ERROR**

  No se puede conectar a un servidor de claves activo.

  Resolución de problemas: Invocar encrypt_keyserver_list e event_list para obtener más detalles.
- **NO_MASTER_KEYSERVER_DEFINED**

  No hay ningún servidor de claves maestras definido en el sistema.

  Resolución de problemas: Defina un servidor de claves maestras invocando encrypt_key server_update e inténtelo de nuevo.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_STATE**

  El estado de la clave de recuperación es incoherente con la opción especificada.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_status.
- **RECOVERY_KEY_ALREADY_VERIFIED**

  La clave de recuperación ya se ha verificado.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_list.

Regeneración de claves de los administradores de seguridad

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_rekey** para reiniciar el proceso de regeneración de la clave de recuperación.

```
encrypt_recovery_key_rekey [ users=Users ] [ min_req=MinRequired ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
min_req	Entero	Número mínimo de unidades compartidas de claves de recuperación del administrador de seguridad necesarias.	N	0
users	Nombre de objeto	Lista delimitada por comas del administrador de seguridad para regenerar claves.	N	N/D

Este mandato reinicia el proceso de generación de la clave de recuperación, descrito en la sección en el mandato **encrypt_recovery_key_generate**. La única diferencia es que los parámetros **users** y **min_required** son opcionales y utilizarán los valores predeterminados especificados en la última llamada a **encrypt_recovery_key_generate**. Tenga en cuenta que ninguna de las claves de recuperación nuevas tendrá efecto hasta que el último usuario haya verificado su clave de recuperación. Hasta entonces, si se necesita una recuperación, la clave anterior seguirá siendo válida.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_key_rekey users=secadmin1,secadmin2,secadmin3,secadmin4 min_req=3
```

Salida:

```
Command completed successfully.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **CANNOT_READ_FROM_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido leer las claves del repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **INSUFFICIENT_RK_ADMIN_THRESHOLD**

  La creación de la clave de recuperación requiere al menos dos administradores de seguridad.

  Resolución de problemas: Vuelva at ejecutar el mandato especificando como mínimo dos administradores de seguridad.
- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **NO_MASTER_KEYSERVER_DEFINED**

  No hay ningún servidor de claves maestras definido en el sistema.

  Resolución de problemas: Defina un servidor de claves maestras invocando encrypt_key server_update e inténtelo de nuevo.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_STATE**

  El estado de la clave de recuperación es incoherente con la opción especificada.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_status.
- **INSUFFICIENT_RK_ADMINS**

  El número de usuarios debe ser mayor o igual que el número mínimo necesario.

Resolución de problemas: Vuelva a ejecutar el mandato, proporcionando al menos el número mínimo necesario de usuarios.

- **CANNOT_GENERATE_KEYS_ON_KEYSERVER_GATEWAY**

  No se han podido generar el XMK y los hashes en un nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

- **KEYSERVER_COMMUNICATION_GENERIC_ERROR**

  No se puede conectar a un servidor de claves activo.

  Resolución de problemas: Invocar encrypt_keyserver_list e event_list para obtener más detalles.

Visualización del estado de clave de recuperación

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_status** para visualizar la información de estado para las claves de recuperación.

```
encrypt_recovery_key_status
```

Este mandato muestra información de estado en relación con las claves de recuperación, específicamente: qué usuario ha verificado su clave de recuperación antes de **encrypt_enable** o en el proceso de regeneración de claves de la clave de recuperación. Cuando se utiliza la clave de recuperación para desbloquear los discos, qué usuario ha entrado su clave de recuperación. Para obtener información sobre el número de comparticiones definidas y el número mínimo necesario para la recuperación, emita el mandato **encrypt_recovery_key_list**.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_key_status
```

Salida:

```
Mon Aug 12 20:04:43 IDT 2013
Date Created          User        Status
2013-01-03 18:54:46   secadmin1   Verified
2013-01-03 18:54:46   secadmin2   Verified
2013-01-03 18:54:46   secadmin3   Verified
2013-01-03 18:54:46   secadmin4   Verified
2013-01-03 19:00:03   secadmin1   Unverified
2013-01-03 19:00:03   secadmin2   Unverified
2013-01-03 19:00:03   secadmin3   Unverified
2013-01-03 19:00:03   secadmin4   Unverified

When entering keys to unlock the disks:
Date Created          User        Status
2013-01-03 19:00:03   secadmin1   Accepted
2013-01-03 19:00:03   secadmin2   Accepted
2013-01-03 19:00:03   secadmin3   Pending
2013-01-03 19:00:03   secadmin4   Pending
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
create_date	Fecha de creación	1
user	Usuario	2
status	Estado	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **CANNOT_READ_FROM_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido leer las claves del repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Recuperación de verificación de claves

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_verify** para confirmar que el usuario actual ha copiado correctamente la unidad compartida de clave de recuperación recuperada por el mandato **encrypt_recovery_key_get**.

```
encrypt_recovery_key_verify key=Key
```

Parámetros

Nombre	Descripción	Obligatorio
key	Clave de recuperación hexadecimal de 64 caracteres.	S

Los administradores de seguridad utilizan este mandato para confirmar que se han copiado correctamente las claves de recuperación presentadas por el mandato **encrypt_recovery_key_get**. El cifrado puede estar habilitado (o la regeneración de claves se puede completar) cuando todos los administradores de seguridad han confirmado sus respectivas claves de recuperación utilizando este mandato.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_key_verify
key=B07C4374AC26C4DD3EC2E755EB3FAAF04EC792C8BE0D0CB1C1BAC79998EBEC6D
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_FRAGMENT**

  El fragmento de clave de recuperación proporcionado no coincide con la clave almacenada.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que se ha utilizado la clave (parte) adecuada.
- **GENERIC_FAILED**

  Fallo del cifrado genérico.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_USER**

  El usuario no es un administrador de claves de recuperación válido.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que los nombres proporcionados sean válidos.
- **CANNOT_READ_FROM_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido leer las claves del repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **RK_FAILED_VERIFY_SLEEP**

  Han fallado demasiados intentos de verificación.

  Resolución de problemas: Esperar un poco e intentarlo de nuevo.
- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **INVALID_RECOVERY_KEY_STATE**

  El estado de la clave de recuperación es incoherente con la opción especificada.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_status.
- **RECOVERY_KEY_ALREADY_VERIFIED**

  La clave de recuperación ya se ha verificado.

  Resolución de problemas: Compruebe el estado de la clave de recuperación utilizando el mandato encrypt_recovery_key_list.

Recuperación de la información de compartición de claves

Uso del mandato **encrypt_recovery_key_list** para listar la información de compartición de claves de recuperación.

```
encrypt_recovery_key_list
```

Este mandato lista información en relación a las claves de recuperación, en especial: en cuántas partes se ha compartido la clave de recuperación y cuántas son necesarias para el proceso de recuperación. Cuando se crearon las claves de recuperación válidas actualmente. Para recuperar información por usuario sobre el estado de cada compartición de claves, utilice el mandato **encrypt_recovery_key_status**.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_key_list
```

Salida:

```
Recovery Key Initial Generation:

Date created        Number of Shares    Min Required
------------        ----------------    ------------
2013-03-11 16:00    3                   2

Recovery Key Rekeyed:
Date created        Number of Shares    Min Required
------------        ----------------    ------------
2013-03-11 16:00    3                   2
2013-03-20 16:05    4                   2
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
create_date	Clave creada	1
number_of_shares	Número de comparticiones	2
min_req	Mínimo requerido	3

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Códigos de retorno

- **UNSUPPORTED_HARDWARE**

  El cifrado no se puede usar en hardware no soportado.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM para verificar el estado del cifrado.

- **CANNOT_READ_FROM_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido leer las claves del repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.

Finalización del proceso de recuperación

Uso del mandato **encrypt_recovery_finish** para finalizar el proceso de recuperación y mover el sistema al estado Activado.

```
encrypt_recovery_finish
```

Después de introducir las claves de recuperación, este mandato finaliza el proceso de recuperación y cambia el sistema al estado Activado, siempre que no existan más problemas.

Ejemplo:

```
encrypt_recovery_finish
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **ENCRYPT_NOT_ENABLED**

  El cifrado no está habilitado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el cifrado esté habilitado y ejecute el mandato.
- **RK_ENTER_SYSTEM_STATE_INVALID**

  El mandato solo se admite en modalidad de mantenimiento.

  Resolución de problemas: Conmute el estado del sistema a la modalidad de mantenimiento.

Obtención de una clave maestra nueva

Utilice el mandato **encrypt_local_rekey** para iniciar la regeneración de claves (obtención de material criptográfico nuevo) de la gestión de claves local.

```
encrypt_local_rekey
```

Ejemplo:

```
encrypt_local_rekey
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_REKEY**

  ¿Seguro que desea cambiar la clave local?

  Resolución de problemas: Para continuar emitiendo el mandato, especifique -y.

Códigos de retorno

- **ENCRYPT_NOT_ENABLED**

  El cifrado no está habilitado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el cifrado esté habilitado y ejecute el mandato.
- **CANNOT_GET_XIV_MASTER_KEY**

  Problema al obtener la clave maestra XIV del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Compruebe que el servicio de claves está activo y sirviendo claves (obtenidas del servidor de claves o almacenadas localmente). De lo contrario, Póngase en contacto con el personal de soporte de IBM.
- **CANNOT_GET_NEW_KEY_REQUEST**

  Error al solicitar las claves de cifrado desde el nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el servidor de claves está dando servicio activo a las claves.
- **CANNOT_UPDATE_KEY_METADATA**

  No se pueden actualizar los metadatos en el repositorio de claves para una clave nueva.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANNOT_CANNOT_GENERATE_EXMK_ESKH**

  Problema al obtener EXMK y ESKH.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANNOT_WRITE_TO_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido escribir claves en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANNOT_COPY_KEYS_IN_KEY_REPOSITORY**

  Se ha producido un problema al copiar las claves actuales en la ubicación de las claves antiguas en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM

- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **ENCRYPTION_KR_READ_FAILED**

  Error al leer desde el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **ENCRYPTION_NOT_IN_LOCAL_SCHEME**

  La gestión de claves de cifrado no se ha establecido en un esquema local.

  Resolución de problemas: Compruebe la salida del mandato encrypt_key_scheme_get.

Cambio del esquema de gestión de claves

Utilice el mandato **encrypt_change_key_scheme** para cambiar el esquema de gestión de claves.

```
encrypt_change_key_scheme key_scheme=EsquemaClaves
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
key_scheme	Enumeración	Define qué esquema de gestión de claves (externo o local) se va a utilizar para la activación del cifrado.	S

Este mandato solo admite el cambio de un esquema externo a un esquema local.

Ejemplo:

```
encrypt_change_key_scheme key_scheme=local
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	No permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_KEY_SCHEME**

  ¿Seguro que desea cambiar el esquema de gestión de claves? Esta operación es irreversible.

  Resolución de problemas: Para continuar emitiendo el mandato, especifique -y.

Códigos de retorno

- **ENCRYPT_NOT_ENABLED**

  El cifrado no está habilitado.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el cifrado esté habilitado y ejecute el mandato.
- **CANNOT_GET_XIV_MASTER_KEY**

  Problema al obtener la clave maestra XIV del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Compruebe que el servicio de claves está activo y sirviendo claves (obtenidas del servidor de claves o almacenadas localmente). De lo contrario, Póngase en contacto con el personal de soporte de IBM.
- **CANNOT_GET_NEW_KEY_REQUEST**

  Error al solicitar las claves de cifrado desde el nodo de pasarela del servidor de claves.

  Resolución de problemas: Asegúrese de que el servidor de claves está dando servicio activo a las claves.
- **CANNOT_UPDATE_KEY_METADATA**

  No se pueden actualizar los metadatos en el repositorio de claves para una clave nueva.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANNOT_CANNOT_GENERATE_EXMK_ESKH**

  Problema al obtener EXMK y ESKH.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANNOT_WRITE_TO_KEY_REPOSITORY**

  No se han podido escribir claves en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **CANNOT_COPY_KEYS_IN_KEY_REPOSITORY**

  Se ha producido un problema al copiar las claves actuales en la ubicación de las claves antiguas en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **ENCRYPTION_KR_WRITE_FAILED**

  Error al escribir en el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **ENCRYPTION_KR_READ_FAILED**

  Error al leer desde el repositorio de claves.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM.
- **NO_LIVE_KEYSERVER_GATEWAY_NODE**

  No hay un nodo de pasarela del servidor de claves activo en el sistema.

  Resolución de problemas: Reinicie el nodo de pasarela del servidor de claves e inténtelo de nuevo.
- **ENCRYPTION_NOT_IN_EXTERNAL_SCHEME**

La gestión de claves de cifrado no se ha establecido en el esquema externo.

Resolución de problemas: Compruebe la salida del mandato encrypt_key_scheme_get.

Visualización del esquema de claves

Utilice el mandato **encrypt_key_scheme_get** para ver el esquema de claves definido en el sistema.

```
encrypt_key_scheme_get
```

Ejemplo:

```
encrypt_key_scheme_get
```

Salida:

```
El mandato se ha ejecutado satisfactoriamente.
    encrypt_key_scheme = "LOCAL"
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	Permitido

Capítulo 25. Mandatos de recuperación tras desastre y alta disponibilidad multisitio

En esta sección se describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la alta disponibilidad multisitio y la recuperación tras desastre.

Importante: La sintaxis de entrada y salida de los mandatos de CLI utiliza la terminología heredada de los volúmenes "Master", "sMaster" y "Slave", que en cualquier documentación, excepto en la referencia de CLI, se denominan "Primario", "Secundario" y "Terciario". Esta incoherencia es un compromiso necesario para evitar cambios en los mandatos de CLI más antiguos utilizados por el cliente y también para mantener la terminología de CLI coherente en toda la placa. La nueva terminología ayuda a enfatizar los elementos en común entre las funciones más recientes de HA/DR multisitio, de alta disponibilidad (HyperSwap) y las de recuperación tras desastre (duplicación síncronas y asíncrona). Se utiliza fuera de la referencia de CLI, donde se pueden explicar conceptos más amplios.

Visualización del estado de relaciones multisitio

Utilice el mandato **multisite_list** para listar la configuración y el estado de las relaciones multisitio definidas.

```
multisite_list [ vol=NombreVol | cg=nombreCg | scope=<cg|volume> ] [ domain=NombreDominio ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
scope	Enumeración	Todas las relaciones multisitio, las relaciones multisitio de nivel de volumen, las relaciones multisitio de nivel de grupo de volúmenes.	N	Todo (si no se ha especificado valor)
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	[ninguno]
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	[ninguno]
domain	Nombre de objeto	El nombre de dominio.	N	Todos los dominios.

Si no se especifican parámetros, se listan todas las relaciones multisitio existentes. Cuando se indica un nombre, solo se lista la relación multisitio especificada.

De forma predeterminada se listan los siguientes parámetros:

- **Nombre**
- **Objeto multisitio**: `Volumen` o `CG`
- **ID multisitio**
- **Rol**: `Maestro`, `sMaster`, `Slave`
- **Estado**: este parámetro sólo se puede recuperar en el maestro. Las opciones existentes se explican en la tabla siguiente.

Valor	Significado
`Inactive`	Ambas relaciones de dos vías que forman parte de una relación multisitio están inactivas

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Valor	Significado
`Initializing`	Una o ambas relaciones de dos vías que forman parte de una relación multisitio están en el estado *init*
`Operational`	La relación de HyperSwap está sincronizada, la migración tras error automática está activa, la duplicación asíncrona es RPO OK, el sMaster está listo para asumir la propiedad de la recuperación tras desastre (DR).
`Degraded`	La duplicación síncrona está reduciendo el RPO.
`Compromised`	Este estado se puede desencadenar debido a una de las causas siguientes: – La conexión se ha interrumpido entre Maestro y sMaster y/o Maestro y Esclavo o entre SMaster y Slave. Lo último sólo es aplicable si se ha configurado la duplicación en espera. – La resincronización entre Maestro y sMaster y/o Maestro y Esclavo está en curso. – La máquina que contiene el sMaster no puede asumir la propiedad de la recuperación tras desastre (DR), porque el SMaster no tiene una MRS (instantánea más reciente) o LRS (última instantánea replicada) actualizada. – Se ha producido un cambio de rol parcial, automático o manual, entre Maestro y sMaster o Maestro y Slave. – sMaster no puede realizar la migración tras error automática. Esto se puede producir porque: - sMaster no está sincronizado - sMaster está desconectado de la Testigo de quórum - el usuario ha inhabilitado la migración tras error automática - la conectividad entre Maestro y sMaster ha fallado
`Inconsistent`	No se ha definido una relación entre Maestro y Slave. Esto puede suceder cuando no se ha creado una relación en espera y el SMaster se convierte en Maestro.

- **En espera de multisitio**: Estado de la duplicación en espera registrada entre sMaster y Slave. Una relación de duplicación asíncrona se considera una duplicación en espera registrada si se ha definido en un volumen o grupo de consistencia sMaster multisitio y está inactiva y se ha registrado o ha estado activa en el pasado. Las opciones existentes se explican en la tabla siguiente.

Valor	Significado
`Up`	La duplicación en espera está definida, registrada y conectada.
`Down`	La duplicación en espera se ha definido y se ha registrado, pero se ha desconectado.
`N/A`	La duplicación en espera no está definida o no está registrada.

- **Master**: el nombre del sistema que contiene el volumen o grupo de consistencia Maestro. Para el sistema local, se devuelve `local`.
- **sMaster**: el nombre del sistema que contiene el volumen o el grupo de consistencia sMaster. Para el sistema local, se devuelve `local`.
- **Slave**: el nombre del sistema que contiene el volumen o grupo de consistencia Slave. Para el sistema local, se devuelve `local`.
- **Designación**: el rol designado del volumen local o grupo de consistencia en la relación multisitio.

Los siguientes parámetros opcionales se pueden listar especificando explícitamente las columnas adecuadas:

- **Relación principal activa**: indica si la relación de dos vías entre Maestro y sMaster está activa. Las opciones disponibles son `Yes`, `No` o `N/A`. La última aparecerá si la información la devuelve el Slave.

- **Estado de sincronización de relación principal**: Indica si Maestro y sMaster están sincronizados. Aparecerá N/A si la información la devuelve el Slave.
- **Migración tras error automática**: Indica si la migración tras error automática entre Maestro y sMaster está disponible. Se puede recuperar de Maestro o sMaster. Aparecerá N/A si la información la devuelve el Slave.
- **Duplicación asíncrona activa**: indica si la duplicación asíncrona entre el maestro y el esclavo está activa. Aparecerá N/A si la información la devuelve sMaster.
- **Servicio de E/S de alta disponibilidad**: indica la capacidad del igual local de servir E/S. Las opciones existentes son **Activo** o **No disponible**.
- **Estado de instantánea en espera**: indica si el sMaster tiene los datos necesarios para la duplicación en espera. Aparecerá N/A si la información la devuelve el Slave.

Ejemplo:

```
multisite_list
```

Salida:

```
Nombre Objeto multisitio  ID multisitio       Rol      Estado       En espera multisitio
------ ------------------ ------------------ -------- ------------ ----------------
Va_1   Volume             5BC3473000000000   Master   Operational  Up
Vb_2   Volume             5BC3473000000001   SMaster  N/A          Up
Vc_2   Volume             5BC3473000000002   Slave    N/A          Up
cg_a   CG                 5BC3473000000003   Master   Operational  Up

Cont.:

Master          SMaster   Slave           Designación
--------------- --------- --------------- -------------
Local           Sync      DR              Master
Sync            Local     DR              SMaster
DR              DR        Local           Slave
Local           Sync      DR              Master
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
local_peer_name	Nombre	1
multisite_object	Objeto multisitio	2
multisite_global_id	ID multisitio	3
multisite_role	Rol	4
multisite_state	Estado	5
standby_snapshot_state	Duplicación de Smaster lista	N/A
standby_multisite_state	En espera multisitio	6
master_target_name	Maestro	7
smaster_target_name	SMaster	8
slave_target_name	Esclavo	9
designation	Designación	10
master_peer_name	Igual maestro	N/A
smaster_peer_name	Igual SMaster	N/A
slave_peer_name	Igual esclavo	N/A
main_relation_active	Relación principal activa	N/A
main_relation_sync_state	Estado de sincronización de relación principal	N/A
automatic_failover	Migración tras error automática	N/A

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
async_mirror_active	Duplicado asíncrono activo	N/A
async_mirror_sync_state	Estado de sincronización de duplicación asíncrona	N/A
io_service	Servicio de E/S de alta disponibilidad	N/A

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	Permitido
Técnicos	No permitido

Creación de una relación multisitio

Utilice el mandato **multisite_define** para crear una nueva relación multisitio.

```
multisite_define < vol=NombreVol | cg=nombreCg >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Un nombre de volumen.	N
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N

Siempre que se establezca una relación de HyperSwap entre Maestro y sMaster y se defina un duplicado asíncrono entre el maestro y el esclavo, la emisión de este mandato en el maestro crea una relación multisitio con nombre para un volumen o grupo de consistencia. Si el mandato se completa satisfactoriamente, la relación multisitio se reconocerá en todos los sistemas implicados.

El nombre de la relación multisitio en todos los iguales será idéntico al nombre del volumen de destino o grupo de consistencia en el maestro. Si ya existe una relación multisitio con este nombre en cualquier sistema implicado, el mandato fallará. El mandato también fallará si no se cumple alguno de los siguientes requisitos preliminares:

- Los tres sistemas están activos y conectados con el destino.
- La conectividad de destino se configura de la siguiente manera: Maestro-sMaster, sMaster-Maestro, Maestro-Esclavo. Si se incluye la relación en espera, la conectividad de sMaster-Esclavo debe estar activa y en ejecución.
- Se ha definido una relación de HyperSwap entre Maestro y sMaster y viceversa. El estado de relación de HyperSwap es activa, sincronizada o inactiva.
- Se ha definido una relación de duplicación asíncrona entre el maestro y el esclavo y viceversa. El estado de la relación de duplicación asíncrona es activo y sincronizado o inactivo.
- Solo una de las relaciones, HyperSwap o duplicación asíncrona, está activa.
- Se ha definido la relación de duplicación asíncrona o HyperSwap se ha definido como parte de multisitio.

Al emitir **multisite_define** en un grupo de consistencia, se añade automáticamente la relación multisitio a cada volumen de miembro.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **DESIGNATION_MISMATCH_ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_OVERWRITE_EXISTING_DESIGNATION**

  Hay una discrepancia entre las designaciones en una relación de duplicación o HyperSwap y los roles multisitio. ¿Sobrescribir las designaciones existentes?

Códigos de retorno

- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **MULTISITE_BAD_GLOBAL_ID**

  El ID global multisitio no existe.
- **MULTISITE_SMASTER_TARGET_NOT_CONNECTED**

  El destino de sMaster multisitio no se ha conectado. La operación no se puede completar.
- **MULTISITE_SLAVE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  El destino de esclavo multisitio no se ha conectado. La operación no se puede completar.
- **MULTISITE_SLAVE_MASTER_RELATION_IS_MISSING**

  La relación existe en el maestro, pero no en el esclavo.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación sMaster-Maestro multisitio no es válida.
- **MULTISITE_ALREADY_DEFINED**

  Ya se ha definido un multisitio para este grupo de consistencia/volumen.
- **MULTISITE_MASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de relación maestra multisitio no es válida.
- **MULTISITE_DEFINE_FAILED_TO_ROLLBACK_MANUAL_CLEANUP_REQUIRED**

  Se ha producido un error al definir una relación multisitio y el sistema no se ha podido retrotraer. Limpie manualmente las relaciones multisitio en todos los sistemas.
- **MULTISITE_MASTER_INVALID_RELATION_STATE**

Un estado de relación no válido en el maestro.

Resolución de problemas: Asegúrese de que las relaciones existentes están inactivas o que una está activa/sincronizada y la otra está inactiva.

- **MULTISITE_INIT_RELATION_BAD_UID**

  La relación existe en el maestro, pero no en sMaster o el esclavo.

- **MULTISITE_SMASTER_MASTER_RELATION_IS_MISSING**

  La relación existe en el maestro, pero no en el SMaster.

- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_RELATION_STATE**

  Un estado de relación no válido en sMaster.

  Resolución de problemas: La duplicación asíncrona sMaster-Esclavo debe ser una relación en espera.

- **MULTISITE_INVALID_MASTER_SLAVE_TARGET_CONNECTIVITY**

  No se puede definir una relación multisitio porque la conectividad de destino de maestro-esclavo en el sistema maestro no es válida. Vuelva a intentarlo dentro de unos segundos.

- **MULTISITE_SLAVE_SMASTER_TARGET_MISMATCH**

  El destino de sMaster definido no coincide con el destino de relación Esclavo-sMaster definida.

- **MULTISITE_SLAVE_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación de esclavo multisitio no es válida.

- **MULTISITE_SLAVE_INVALID_RELATION_STATE**

  Un estado de relación no válido en el esclavo.

  Resolución de problemas: La duplicación asíncrona sMaster-Esclavo debe ser una relación en espera.

- **TARGET_BAD_TYPE**

  La máquina de destino no es una máquina XIV.

- **MULTISITE_SMASTER_MASTER_TARGET_MISMATCH**

  El destino de maestro definido no coincide con el destino de relación sMaster-Maestro definido.

- **MULTISITE_SLAVE_MASTER_TARGET_MISMATCH**

  El destino de maestro definido no coincide con el destino de relación Esclavo-Maestro definido.

- **MULTISITE_INVALID_MASTER_SMASTER_TARGET_CONNECTIVITY**

  No se puede definir una relación multisitio porque la conectividad de destino Maestro-sMaster en el sistema maestro no es válida.

- **MULTISITE_SMASTER_SLAVE_TARGET_MISMATCH**

  El destino de esclavo definido no coincide con el destino de la relación sMaster-Esclavo definido.

- **VOLUME_HAS_STANDBY_SNAPSHOTS**

  Un volumen multisitio tiene instantáneas en espera creadas por un proceso anterior.

- **MULTISITE_INCOMPATIBLE_TARGET_VERSION**

  No se soporta el multisitio entre las versiones de sistema de los iguales especificados.

- **MULTISITE_NUM_OF_MULTISITES_ON_SLAVE_LIMIT_REACHED**

  El número de relaciones multisitio definidas en el sistema esclavo ha superado el límite.

- **RELATION_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación, intente de nuevo la solicitud dentro de unos segundos.

  Resolución de problemas: Intente de nuevo el mandato dentro de unos segundos.

- **MULTISITE_SMASTER_INCOMPATIBLE_VERSION**

La versión de software en el sistema sMaster no soporta multisitio.

- **MULTISITE_NUM_OF_MULTISITES_ON_SMASTER_LIMIT_REACHED**

  El número de relaciones multisitio definidas en el sistema sMaster ha superado el límite.
- **MULTISITE_SLAVE_INCOMPATIBLE_VERSION**

  La versión de software en el sistema esclavo no soporta multisitio.
- **MULTISITE_NUM_OF_MULTISITES_ON_MASTER_LIMIT_REACHED**

  El número de relaciones multisitio definidas en el sistema maestro ha superado el límite.
- **MULTISITE_INVALID_MASTER_LOOPBACK_CONFIGURATION**

  No se puede definir una relación multisitio con un bucle de retorno. Se ha detectado un destino de bucle de retorno en el sistema maestro.
- **MULTISITE_INVALID_SMASTER_LOOPBACK_CONFIGURATION**

  No se puede definir una relación multisitio con un bucle de retorno. Se ha detectado un destino de bucle de retorno en el sistema sMaster.
- **MULTISITE_INVALID_SLAVE_LOOPBACK_CONFIGURATION**

  No se puede definir una relación multisitio con un bucle de retorno. Se ha detectado un destino de bucle de retorno en el sistema esclavo.
- **MULTISITE_MASTER_SMASTER_CLOCK_SKEW_TOO_BIG**

  El mandato ha fallado porque la diferencia de tiempo entre los sistemas maestro y SMaster es demasiado grande.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **TARGET_NO_ACCESS**

  No hay permisos de acceso a la máquina secundaria.
- **CONS_GROUP_MEMBER_VOL_IS_MISSING_A_RELATION**

  En un volumen del grupo de consistencia falta la relación de multisitio/duplicación/HyperSwap de nivel de volumen.
- **MULTISITE_CANNOT_CONTAIN_SYNC_MIRROR**

  Una relación multisitio no puede incluir una relación de duplicación sincronizada.

Activación de una duplicación asíncrona en una relación multisitio

Utilice el mandato **multisite_activate_async_mirror** para activar una duplicación asíncrona como parte de una relación multisitio.

```
multisite_activate_async_mirror  < vol=NombreVol | cg=NombreCg >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Un nombre de volumen.	N
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N

El mandato sólo se puede emitir en el volumen maestro o en el grupo de consistencia. No está permitido emitirlo en un maestro autónomo, es decir, en un igual que originalmente era un esclavo y después se ha promovido a maestro en un procedimiento de recuperación de errores.

En primer lugar el mandato **multisite_activate_async_mirror** asegura que la activación de duplicación asíncrona mantenga la consistencia de la imagen de recuperación en el esclavo y, a continuación, cambia el estado de duplicación asíncrona a activa.

Si durante la comprobación preliminar, el mandato detecta que la última instantánea coherente en el esclavo es más reciente que en el maestro, emite el código de retorno **MULTISITE_SLAVE_HAS_MORE_RECENT_DATA** y no puede activar la duplicación asíncrona. En este caso, el usuario puede proceder de la forma siguiente:

- Suprima la relación multisitio y sobrescriba los datos más recientes en el esclavo con los datos del maestro.
- Suprima la relación multisitio y restaure el maestro con los datos del esclavo.
- Conmute los roles entre el maestro y sMaster, en caso de que el sMaster tenga datos más recientes que coincidan con los datos de esclavo.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	Permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_MULTISITE**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de multisitio.
- **VOLUME_IS_NOT_MULTISITE**

  Este volumen no forma parte de la relación multisitio.
- **SYNC_ALREADY_ACTIVE**

  La sincronización ya está activa.
- **MULTISITE_ROLE_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es el maestro en la relación multisitio.
- **MIRROR_CONFIGURATION_ERROR**

  La configuración local de la duplicación no coincide con su configuración remota.
- **MULTISITE_CONS_GROUP_MEMBERSHIP_MISMATCH**

  Un grupo de consistencia multisitio contiene volúmenes diferentes en el maestro y el esclavo. Este problema se puede producir porque un mandato cg_add_vol o cg_remove_vol emitido anteriormente se ha completado solo parcialmente.

Resolución de problemas: Vuelva a intentar cg_add_vol o cg_remove_vol para asegurarse de que la pertenencia a los grupos de consistencia multisitio en los 3 iguales es equivalente

- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.

- **MIRROR_SIZE_MISMATCH**

  Los tamaños del volumen secundario y primario son diferentes.

- **REMOTE_MAX_VOLUMES_REACHED**

  Ya se ha alcanzado el número máximo de volúmenes en la máquina remota.

- **MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo permitido de volúmenes ya se ha alcanzado.

- **DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El dominio supera el número máximo permitido de volúmenes.

- **REMOTE_VOLUME_IS_MASTER**

  Ya hay definido como primario un volumen en la máquina remota.

- **MULTISITE_SLAVE_HAS_MORE_RECENT_DATA**

  No se puede activar la relación multisitio porque el esclavo tiene datos más recientes.

- **REMOTE_MIRROR_IS_STANDBY**

  La duplicación remota está marcada como en espera.

- **MULTISITE_SLAVE_INVALID_STANDBY_CONFIGURATION**

  La configuración de duplicación en espera de Esclavo multisitio no es válida.

- **MULTISITE_MASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de relación maestra multisitio no es válida.

- **REMOTE_DOMAIN_MAX_VOLUMES_REACHED**

  El número máximo de volúmenes en el dominio de máquina remota ya se ha alcanzado.

- **MULTISITE_ASYNC_MIRROR_IS_NOT_CONNECTED**

  No se puede activar una relación multisitio después del cambio de roles, si la duplicación síncrona no está conectada.

- **MULTISITE_MASTER_SLAVE_INCONSISTENT_LRS_CONFIGURATION**

  No se puede activar la relación multisitio porque la última instantánea replicada (LRS) en el maestro es más reciente que en el esclavo. La configuración de instantánea es incoherente.

- **MULTISITE_MASTER_SMASTER_CLOCK_SKEW_TOO_BIG**

  El mandato ha fallado porque la diferencia de tiempo entre los sistemas maestro y sMaster es demasiado grande.

- **MULTISITE_ROLE_IS_STANDALONE_MASTER**

  El mandato ha fallado porque no se puede activar un maestro STANDALONE multisitio.

- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM

- **REMOTE_DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos del sistema remoto está fuera de línea; la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM

- **REMOTE_SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema remoto no tenga espacio físico.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MULTISITE_CONS_GROUP**

  Un volumen multisitio forma parte de un grupo de consistencia multisitio.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MIRRORED_CONS_GROUP**

  La duplicación de volumen forma parte de una duplicación de grupo de consistencia.
- **MIRROR_CAN_NOT_BE_ACTIVATED**

  La duplicación no se puede activar.
- **CONS_GROUP_MEMBER_VOL_IS_MISSING_A_RELATION**

  En un volumen del grupo de consistencia falta la relación de multisitio/duplicación/HyperSwap de nivel de volumen.
- **REMOTE_MULTISITE_IS_NOT_SMASTER**

  El igual remoto no es el sMaster.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación sMaster-Maestro multisitio no es válida.
- **MULTISITE_BAD_GLOBAL_ID**

  El ID global multisitio no existe.

Supresión de una relación multisitio

Utilice el mandato **multisite_delete** para suprimir una relación multisitio existente.

```
multisite_delete < vol=NombreVol | cg=NombreCg > [ force=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Un nombre de volumen.	N	N/A
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N	N/A
force	Booleano	Fuerza la supresión de una relación multisitio en el sistema local.	N	no

Este mandato suprime solo la relación multisitio, las relaciones de dos vías que forman parte de la misma permanecen intactas.

En una configuración saludable, el mandato **multisite_delete** se emite en el volumen maestro o en el grupo de consistencia y afecta a los tres iguales. Cuando se emite un grupo de consistencia éste suprime automáticamente la relación multisitio de cada uno de los volúmenes miembro.

Si no se puede suprimir una relación multisitio en cada igual debido a un problema de conectividad o una anomalía del sistema, se suprimirá parcialmente. Esto permite suprimir una configuración multisitio cuando la conectividad entre los sistemas está desactivada.

Si se ha producido un error permanente y no se puede recuperar la configuración multisitio, se utiliza **multisite_delete** para eliminar la relación multisitio del sitio local, aunque es posible que los iguales estén desconectados. El parámetro **force=yes** se puede utilizar únicamente en este escenario.

Para suprimir una relación multisitio, asegúrese de que sólo una relación de dos vías de las definidas en el igual de destino está activa actualmente, duplicación asíncrona o HyperSwap.

Cuando se suprime una relación multisitio, las instantáneas internas multisitio en el sMaster pasan a ser externas y están disponibles para que el usuario lasa gestione. Si se crea una nueva relación multisitio para el mismo volumen o grupo de consistencia, esas instantáneas se deben suprimir.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_MULTISITE**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de multisitio.
- **VOLUME_IS_NOT_MULTISITE**

  Este volumen no forma parte de la relación multisitio.
- **MULTISITE_BAD_GLOBAL_ID**

  El ID global multisitio no existe.
- **MULTISITE_TOO_MANY_ACTIVE_RELATIONS**

  Solo una relación de duplicación/HyperSwap puede estar activa cuando se está suprimiendo una relación multisitio.
- **MULTISITE_ROLE_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es el maestro en la relación multisitio.
- **MULTISITE_DELETE_PARTIAL_FAILURE_MANUAL_CLEANUP_REQUIRED**

  No se ha podido suprimir la relación multisitio en todos los sistemas. Se necesita limpieza manual.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **VOLUME_BELONGS_TO_MULTISITE_CONS_GROUP**

  Un volumen multisitio forma parte de un grupo de consistencia multisitio.

Cambio de roles en una relación multisitio

Utilice el mandato **multisite_change_role** para cambiar el rol del igual de relación multisitio local.

```
multisite_change_role  < vol=NombreVol | cg=NombreCg > new_role=<Master|None|Slave|SMaster>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Un nombre de volumen.	N
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N
new_role	Enumeración	Nombre de rol del igual de relación multisitio local.	S

Este mandato se utiliza en los casos siguientes:

- Como parte del procedimiento restaurando la configuración original después de una migración tras error automática o manual.
- Para realizar una migración tras error manual cuando no se ha producido la migración tras error automática.
- Cuando se necesita la recuperación de un sitio de recuperación tras desastre (DR).

multisite_change_role solo se puede emitir para relaciones no operativas. Se supone que el mandato se emitirá en todos los pares relevantes antes de que la relación vuelva a estar operativa, para que se restablezcan los roles originales o el sMaster y el Maestro cambien los roles.

Se permiten los cambios de rol siguientes:

- Maestro a sMaster

  Para que el cambio de rol de Maestro a sMaster se realice correctamente, el volumen puede estar en cualquier fase, excepto inicializándose. El Maestro deja de dar servicio a las solicitudes de host y se establece para actuar como sMaster y aceptar la réplica del otro igual.
- sMaster a Maestro

  Para obtener información sobre el cambio de rol sMaster a Maestro, consulte a continuación.
- Esclavo a Maestro

  Este cambio de roles sólo está disponible para un esclavo autónomo, que no está conectado al maestro o sMaster. Después de que dicho esclavo se convierta en maestro, no se puede incorporar a una relación multisitio existente. En su lugar, se debe definir una nueva relación multisitio.

El cambio de rol de sMaster a Maestro

Requisitos preliminares

- Asegúrese de que el maestro original no está disponible y que no puede quedar disponible mientras el otro igual está actuando como maestro. Para verificar esto, ejecute el mandato **multisite_list** en el maestro original y compruebe el valor del campo de salida **Servicio de E/S de alta disponibilidad**. Únicamente si el valor devuelto es `No disponible`, continúe con la emisión del mandato **multisite_change_role** en el sMaster.
- Detenga las aplicaciones que utilizan el volumen o los volúmenes multisitio o el grupo o los grupos de consistencia. Tenga en cuenta que las aplicaciones deben detenerse por completo y no limitarse a ponerse en pausa. Esto es para asegurarse de que una aplicación no utiliza ningún estado almacenado en memoria caché al acceder al volumen o grupo de consistencia por primera vez después del cambio de rol.

Importante: Si no se cumple alguno de los requisitos anteriores, puede producirse un problema de integridad de datos.

Coherencia de datos en sMaster

Una vez que un sMaster se ha cambiado correctamente a un maestro, el volumen (o grupo de consistencia) empieza a aceptar solicitudes de los hosts. Tras una activación explícita, comienza a replicar en el otro igual (el maestro original).

Si HyperSwap se interrumpe en medio del proceso de resincronización, es posible que sMaster sea incoherente. La última imagen coherente del volumen sMaster (o grupo de consistencia) se conserva en la última instantánea coherente (LCS), que se crea automáticamente antes de que se inicie la resincronización. Si existe el LCS, el mandato emite un aviso **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_MULTISITE_ROLE_WITH_LCS**. En este caso, antes de emitir el mandato **multisite_change_role**, el administrador debe elegir si utilizar el contenido existente del sMaster original, que puede ser incoherente, o revertir al sMaster original a la LCS.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **SOME_DATA_WILL_BE_LOST_ARE_YOU_SURE**

  ¿Seguro que desea que el igual local de la duplicación/HyperSwap se convierta en secundario y pierda datos que no se han duplicado?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_MULTISITE_ROLE**

  ¿Está seguro de que desea cambiar el rol de multisitio?
- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_CHANGE_MULTISITE_ROLE_WITH_LCS**

  ¿Está seguro de que desea cambiar el rol de multisitio por la última instantánea coherente existente?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_MULTISITE**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de multisitio.
- **VOLUME_IS_NOT_MULTISITE**

  Este volumen no forma parte de la relación multisitio.
- **MULTISITE_SMASTER_CAN_ONLY_BE_CHANGED_TO_MASTER**

  En este sistema, el sMaster multisitio sólo se puede cambiar por el maestro.
- **MULTISITE_SLAVE_CAN_ONLY_BE_CHANGED_TO_MASTER**

  En este sistema, el esclavo multisitio sólo se puede cambiar por el maestro.
- **MULTISITE_MASTER_CAN_ONLY_BE_CHANGED_TO_SLAVE**

  En este sistema, el maestro multisitio sólo se puede cambiar por el esclavo.
- **MIRROR_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta duplicación.

  Solución de problemas: Intente de nuevo el mandato en unos segundos.

- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.
- **MULTISITE_MASTER_CAN_ONLY_BE_CHANGED_TO_SMASTER**

  En este sistema, el maestro multisitio sólo se puede cambiar por el maestro.
- **MIRROR_IS_INITIAL**

  La operación no se permite durante la fase de inicialización.
- **HA_IS_INITIAL**

  La operación no se permite durante la fase de inicialización de relación de HyperSwap.
- **MIRROR_HAS_NO_SYNCHED_SNAPSHOT**

  La duplicación no tiene una instantánea sincronizada.
- **HA_HAS_NO_SYNCHED_SNAPSHOT**

  Este volumen HyperSwap no tiene una instantánea sincronizada.
- **MASTER_CANNOT_BE_DEMOTED**

  El volumen primario no puede ser degradado a secundario. Discrepancia de estados de iguales.
- **MIRROR_IS_ACTIVE**

  La duplicación remota está actualmente activa.
- **HA_IS_ACTIVE**

  HyperSwap está actualmente activo.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MULTISITE_CONS_GROUP**

  Un volumen multisitio forma parte de un grupo de consistencia multisitio.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM

Adición de una duplicación en espera a una relación multisitio

Utilice el mandato **multisite_register_standby_mirror** para registrar una duplicación en espera en una relación multisitio existente.

```
multisite_register_standby_mirror < vol=NombreVol | cg=NombreCg >
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio
vol	Nombre de objeto	Un nombre de volumen.	N
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia maestro.	N

La emisión de este mandato solo está permitida en el sistema que contiene el sMaster.

Como requisito previo para **multisite_register_standby_mirror**, el usuario debe crear la relación de duplicación asíncrona sMaster-Esclavo.

multisite_register_standby_mirror verifica la configuración de la relación de duplicación sMaster-Esclavo existente y la añade como En espera registrada a la relación multisitio.

Cuando este mandato se aplica a un grupo de consistencia, la relación en espera se registra en cada volumen en el grupo de consistencia.

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_MULTISITE**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de multisitio.
- **VOLUME_IS_NOT_MULTISITE**

  Este volumen no forma parte de la relación multisitio.
- **TARGET_BAD_NAME**

  El nombre del destino no existe.
- **MULTISITE_ROLE_IS_NOT_SMASTER**

  El igual local no es el sMaster en la relación multisitio.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación sMaster-Maestro multisitio no es válida.
- **MULTISITE_SLAVE_INVALID_STANDBY_CONFIGURATION**

  La configuración de duplicación en espera de Esclavo multisitio no es válida.
- **MULTISITE_STANDBY_RELATION_ALREADY_DEFINED**

  Ya se ha definido una relación en espera en este sistema.
- **MULTISITE_SLAVE_SMASTER_TARGET_MISMATCH**

  El destino de sMaster definido no coincide con el destino de relación Esclavo-sMaster definida.
- **MULTISITE_SLAVE_INVALID_CONFIGURATION**

  La configuración de la relación de esclavo multisitio no es válida.
- **MULTISITE_SLAVE_INVALID_RELATION_STATE**

  Un estado de relación no válido en el esclavo.

  Resolución de problemas: La duplicación asíncrona sMaster-Esclavo debe ser una relación en espera.

- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_RELATION_STATE**

  Un estado de relación no válido en sMaster.

  Resolución de problemas: La duplicación asíncrona sMaster-Esclavo debe ser una relación en espera.
- **MULTISITE_SMASTER_INVALID_STANDBY_CONFIGURATION**

  La configuración de relación en espera en sMaster no es válida.
- **MULTISITE_SMASTER_SLAVE_TARGET_MISMATCH**

  El destino de esclavo definido no coincide con el destino de la relación sMaster-Esclavo definido.
- **MULTISITE_INVALID_SMASTER_LOOPBACK_CONFIGURATION**

  No se puede definir una relación multisitio con un bucle de retorno. Se ha detectado un destino de bucle de retorno en el sistema sMaster.
- **MULTISITE_INVALID_SLAVE_LOOPBACK_CONFIGURATION**

  No se puede definir una relación multisitio con un bucle de retorno. Se ha detectado un destino de bucle de retorno en el sistema esclavo.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: Póngase en contacto con el soporte de IBM
- **CONS_GROUP_MEMBER_VOL_IS_MISSING_A_RELATION**

  En un volumen del grupo de consistencia falta la relación de multisitio/duplicación/HyperSwap de nivel de volumen.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MULTISITE_CONS_GROUP**

  Un volumen multisitio forma parte de un grupo de consistencia multisitio.

Conmutación de roles entre el maestro y el sMaster

Utilice el mandato **multisite_switch_roles** para conmutar los roles entre los volúmenes o los grupos de consistencia maestro y sMaster.

```
multisite_switch_roles <vol=NombreVol | cg=NombreCg> [ verify_standby=<yes|no> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
vol	Nombre de objeto	Nombre del volumen local.	N	N/A
cg	Nombre de objeto	Nombre del grupo de consistencia local.	N	N/A

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
verify_standby	Booleano	Si se establece en *yes*, el mandato se puede completar correctamente solo si se puede activar la duplicación en espera asíncrona sMaster-Esclavo y el sMaster puede realizar la recuperación tras desastre. Si se establece en *no*, la finalización correcta del mandato no depende del estado de duplicación en espera.	N	no

El mandato sólo se puede emitir en el grupo de consistencia o el volumen maestro. El mandato sólo se puede completar correctamente si:

- la relación de HyperSwap está sincronizada
- la relación de duplicación asíncrona entre el maestro y el esclavo se ha desactivado o no se ha configurado

Además, si **verify_standby** se establece en *yes*, el mandato verifica si se puede activar la duplicación en espera asíncrona sMaster-Esclavo y el sMaster puede llevar a cabo la recuperación tras desastre.

Importante: Las condiciones pueden cambiar después de la verificación. Como resultado, es posible que el intento de activación subsiguiente siga fallando aunque se hayan verificado todas las condiciones antes de conmutar los roles.

Si se cumplen todos los requisitos, **`multisite_switch_roles`** permite que el sistema realice todas las grabaciones pendientes. Únicamente después de que se hayan confirmado, los roles se conmutan.

Tras la finalización correcta del mandato:

- El volumen o grupo de consistencia que anteriormente era el maestro se convierte en sMaster
- El volumen o grupo de consistencia que anteriormente era el sMaster se convierte en maestro
- La relación multisitio permanece activa
- La relación de duplicación asíncrona entre el SMaster y el Esclavo se considera en espera registrada, siempre que haya estado activa y después se haya desactivado en preparación para la conmutación de rol

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	Permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	No permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Avisos

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_SWITCH_ROLES**

  ¿Está seguro de que desea cambiar los roles de esta relación?

- **ARE_YOU_SURE_YOU_WANT_TO_SWITCH_THE_PEER_ROLES**

  El sistema que posee el volumen primario no está conectado actualmente al testigo de quórum. Si conmuta los roles de pares, la migración tras error automática automática deja de estar disponible. ¿Está seguro de que desea continuar?

Códigos de retorno

- **VOLUME_BAD_NAME**

  El nombre del volumen no existe.
- **CONS_GROUP_BAD_NAME**

  El nombre del grupo de consistencia no existe.
- **MULTISITE_ROLE_IS_NOT_MASTER**

  El igual local no es el maestro en la relación multisitio.
- **VOLUME_BELONGS_TO_MULTISITE_CONS_GROUP**

  Un volumen multisitio forma parte de un grupo de consistencia multisitio.
- **MULTISITE_STANDBY_MIRROR_NOT_REGISTERED**

  Una duplicación en espera no está registrada o no se ha definido para esta relación multisitio.
- **MULTISITE_STANDBY_MIRROR_IS_NOT_CONNECTED**

  Actualmente no hay ninguna conexión entre sMaster y el sistema de destino de duplicación asíncrona en espera.

  Resolución de problemas: La relación forma parte de una relación multisitio, por lo tanto se necesita conectividad entre el sMaster y el esclavo de duplicación asíncrona en espera
- **MULTISITE_ASYNC_MIRROR_IS_ACTIVE**

  La duplicación entre el maestro multisitio y el esclavo está activa.

  Resolución de problemas: La relación en la que se deben conmutar los roles forma parte de una relación multisitio. Se debe desactivar la duplicación asíncrona en el maestro.
- **MULTISITE_SMASTER_HAS_NO_SYNCHED_SNAPSHOT**

  El sMaster multisitio no tiene una instantánea sincronizada.
- **HA_IS_NOT_SYNCHRONIZED**

  La relación de HyperSwap no está sincronizada.
- **VOLUME_HAS_DATA_MIGRATION**

  Se ha definido la migración de datos para este volumen.
- **REMOTE_TARGET_NOT_CONNECTED**

  No hay ninguna conexión actualmente desde el sistema de destino.
- **HA_CONNECTIVITY_NOT_SUFFICIENT**

  La conectividad entre los sistemas no es suficiente para la migración tras error automática.
- **HA_RELATION_MASTER_COULD_NOT_UPDATE_QW_AFTER_RETURN_TO_GOOD_STATE**

  El volumen primario tenía control sobre la relación durante un error anterior y no ha podido actualizar el testigo de quórum después de la recuperación.
- **HA_HAS_SYNC_JOB**

  Esta operación no está permitida en una relación de HyperSwap con trabajos de sincronización activos.
- **HA_RETRY_OPERATION**

  Hay una operación en curso en esta relación de HyperSwap.

  Solución de problemas: Intente emitir de nuevo el mandato en unos segundos.

- **REMOTE_HA_IS_NOT_ACTIVE**

  El igual remoto de esta relación de HyperSwap no está activo.
- **COMMAND_NOT_SUPPORTED_FOR_OLVM_VOLUMES**

  Este mandato no se soporta para volúmenes IBM Hyper-Scale Mobility.
- **DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE**

  El nivel reducido de datos está fuera de línea, la operación no está permitida.

  Resolución de problemas: póngase en contacto con el soporte de IBM
- **SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE**

  La operación no se permite mientras el sistema no tenga espacio físico.
- **VOLUME_IS_NOT_MULTISITE**

  Este volumen no forma parte de la relación multisitio.
- **CONS_GROUP_IS_NOT_MULTISITE**

  El grupo de consistencia local no tiene definiciones de multisitio.
- **VOLUME_BELONGS_TO_HA_CONS_GROUP**

  Este volumen pertenece a un grupo de consistencia de HyperSwap. La operación se puede llevar a cabo en un volumen que no forma parte de un grupo de consistencia o en el propio grupo de consistencia.
- **REMOTE_MAY_NOT_HAVE_COMPLETED_THE_OPERATION**

  Es posible que la operación no se haya completado todavía en el destino remoto.

Capítulo 26. Mandatos de configuración de seguridad

En este capítulo se describe la interfaz de línea de mandatos (CLI) para la configuración de la seguridad.

Listado de parámetros de configuración para un protocolo de comunicación

Utilice el mandato **protocol_config_list** para listar los parámetros de configuración del protocolo de comunicación.

```
protocol_config_list [ protocol=<xcli|kmip|cim> ]
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
protocol	Enumeración	Las opciones disponibles son: XCLI, KMIP, CIM o Todo (si no se ha especificado ningún valor).	N	Todo (si no se ha especificado ningún valor).

Se muestran los siguientes parámetros predeterminados:

- Nombre de protocolo (XCLI, KMIP, CIM)
- Versión TLS mínima (TLS1.0, TLS1.1, TLS1.2)

Ejemplo:

```
protocol_config_list
```

Salida:

```
Protocol Name            Minimal TLS Version
------------------------ ----------------------------------
CIM                      TLS1.2
KMIP                     TLS1.2
XCLI                     TLS1.2
```

ID de campo	Salida de campo	Posición predeterminada
protocol_name	Nombre de protocolo	1
min_tls_level	Versión TLS mínima	2

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Establecimiento de los parámetros de configuración para un protocolo de comunicación

Utilice el mandato **protocol_config_set** para establecer los parámetros de configuración de un protocolo de comunicación específico o para todos los protocolos.

```
protocol_config_set [ protocol=<xcli|kmip|cim> ] min_tls_level=<tls1.0|tls1.1|tls1.2>
```

Parámetros

Nombre	Tipo	Descripción	Obligatorio	Predeterminado
protocol	Enumeración	Las opciones disponibles son: XCLI, KMIP, CIM (no distingue entre mayúsculas y minúsculas) o Todo (si no se ha especificado ningún valor).	N	Todo (si no se ha especificado ningún valor).
min_tls_level	Enumeración	Las opciones disponibles son: TLS1.0, TLS1.1 o TLS1.2 (distingue entre mayúsculas y minúsculas).	Y	N/D

Este mandato establece el valor del parámetro siguiente:

- **min_tls_level** - Versión de TLS mínima para soporte.

Ejemplo:

```
protocol_config_set protocol=KMIP min_tls_level=TLS1.2
```

Salida:

```
Command completed successfully
```

Control de accesos

Categoría de usuario	Permiso
Administrador de almacenamiento	Permitido
Administrador de integración de almacenamiento	No permitido
Administrador de la aplicación	No permitido
Administrador de seguridad	Permitido
Usuarios de solo lectura	No permitido
Técnicos	No permitido

Capítulo 27. Sucesos

VOLUME_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen se ha creado con el nombre '*nombre.volumen*' y tamaño *tamaño.volumen*GB en la Agrupación de almacenamiento con el nombre '*nombre_agrupación.volumen*'.

VOLUME_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El volumen con el nombre '*nombre*' no se ha podido crear. Está intentando añadir más volúmenes de los que permite el sistema.	Suprima volúmenes para permitir que se creen nuevos.

VOLUME_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del volumen '*nombre_anterior*' a '*nombre.volumen*'.

SUBORDINATE_VOLUME_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema local ha cambiado el nombre del volumen remoto '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.volumen*'.

VOLUME_RESIZE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el tamaño del volumen con el nombre '*nombre.volumen*' de *tamaño_antiguo*GB a *tamaño.volumen*GB.

SECONDARY_VOLUME_RESIZE

Gravedad	Descripción
informativo	La máquina primaria ha cambiado el tamaño del volumen secundario con el nombre '*nombre.volumen*' de *tamaño_antiguo*GB a *tamaño.volumen*GB.

VOLUME_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el volumen con el nombre '*nombre.volumen*' y ya no se puede acceder a sus datos.

VOLUME_FORMAT

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha formateado.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

VOLUME_COPY

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.origen*' se ha copiado al volumen con el nombre '*nombre.destino*'.

VOLUME_COPY_DIFF

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.origen*' se ha copiado de forma diferente al volumen con el nombre '*nombre.destino*'.

VOLUME_LOCK

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha bloqueado y se establece en 'solo lectura'.

VOLUME_UNLOCK

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha bloqueado y se establece en 'grabable'.

SUBORDINATE_VOL_LOCK

Gravedad	Descripción
informativo	La máquina local ha bloqueado el volumen con el nombre '*nombre.volumen*' y lo ha establecido en 'solo lectura'.

SUBORDINATE_VOL_UNLOCK

Gravedad	Descripción
informativo	La máquina local ha desbloqueado el volumen con el nombre '*nombre.volumen*' y lo ha establecido como 'grabable'.

VOLUME_MOVE

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha movido de la Agrupación de almacenamiento '*nombre.agrupación_original*' a la agrupación '*nombre.agrupación*'.

OLVM_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen cuyo nombre es '*nombre.volumen*' se ha definido como IBM Hyper-Scale Mobility.

OLVM_OWNER_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen cuyo nombre es '*nombre.volumen*' se ha definido como OWNER IBM Hyper-Scale Mobility.

OLVM_OWNER_ACTIVATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha activado el volumen IBM Hyper-Scale Mobility Owner Volume llamado '*nombre.volumen*'.

OLVM_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha activado el volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*'.

OLVM_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha desactivado el volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*'.

OLVM_REMOTE_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha activado el volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*'.

OLVM_REMOTE_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha desactivado el volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*'.

OLVM_PROXY_INITIATED

Gravedad	Descripción
informativo	Cambio del volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*' a estado Proxy iniciado.

OLVM_PROXY

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*' ha cambiado a estado Proxy. Se han liberado datos de volumen en el sistema.

OLVM_DELETE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Proceso IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre*' suprimido.	Suprima volúmenes para permitir que se creen nuevos.

OLVM_ABORT

Gravedad	Descripción
informativo	Proceso IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre.volumen*' terminado anormalmente.

OLVM_OWNER_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Proceso IBM Hyper-Scale Mobility Owner Volume llamado '*nombre.volumen*' suprimido.

OLVM_OWNER_ABORT

Gravedad	Descripción
informativo	Proceso IBM Hyper-Scale Mobility Owner Volume llamado '*nombre.volumen*' terminado anormalmente.

OLVM_SYNC_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Sincronización IBM Hyper-Scale Mobility de volumen '*nombre*' iniciada.

OLVM_SYNC_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	Sincronización IBM Hyper-Scale Mobility de volumen '*nombre*' finalizada.

QUORUM_WITNESS_DEFINED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_RENAMED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del Testigo de quórum '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

QUORUM_WITNESS_ACTIVATION_START

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha iniciado la activación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_ACTIVATION_SUCCESSFUL

Gravedad	Descripción
informativo	La activación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' se ha realizado correctamente.

QUORUM_WITNESS_ACTIVATION_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se ha podido realizar la activación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_DEACTIVATION_START

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha iniciado la desactivación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_DEACTIVATION_SUCCESSFUL

Gravedad	Descripción
informativo	La desactivación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' se ha realizado correctamente.

QUORUM_WITNESS_DEACTIVATION_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se ha podido realizar la desactivación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_COMMUNICATION_DOWN

Gravedad	Descripción
importante	La comunicación con el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' está inactiva.

QUORUM_WITNESS_COMMUNICATION_UP

Gravedad	Descripción
informativo	La comunicación con el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' está activa.

QUORUM_WITNESS_HEARTBEATS_OPERATIONAL

Gravedad	Descripción
informativo	Envío satisfactorio de latidos al Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_HEARTBEATS_FAILING

Gravedad	Descripción
importante	No se han podido enviar latidos al Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_CERTIFICATE_ABOUT_TO_EXPIRE

Gravedad	Descripción
variable	El certificado del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' está a punto de caducar el *Fecha de caducidad* (Notificación *Recuento*).

QUORUM_WITNESS_CERTIFICATE_HAS_EXPIRED

Gravedad	Descripción
grave	El certificado del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' ha caducado.

QUORUM_WITNESS_EXTERNAL_NAME_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	El Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' ha obtenido un nuevo nombre externo '*Nombre externo*'.

QUORUM_WITNESS_EVENT_REPORT

Gravedad	Descripción
variable	Suceso notificado desde el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*': *Descripción de suceso* (*ID del sistema*).

QUORUM_WITNESS_MISSING_EVENTS

Gravedad	Descripción
informativo	Los sucesos de '*Primero*' a '*Último*' faltan en el Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*'.

QUORUM_WITNESS_DB_RECOVERY_NEEDED

Gravedad	Descripción
grave	La base de datos del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' ha fallado. Se requiere recuperación.

QUORUM_WITNESS_DB_RESTORE_PENDING

Gravedad	Descripción
grave	La restauración de la base de datos del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' está pendiente. La base de datos se restaurará cuando se active el Testigo de quórum.

QUORUM_WITNESS_DB_RECOVERED

Gravedad	Descripción
importante	La base de datos del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' se ha recuperado correctamente.

QUORUM_WITNESS_LOG_AUTHENTICATION_SET

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha establecido la autenticación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' para la recuperación de registros.

QUORUM_WITNESS_LOG_AUTHENTICATION_SET_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	La configuración de la autenticación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' para la recuperación de registros ha fallado, '*Motivo del error*'.

QUORUM_WITNESS_LOG_AUTHENTICATION_RESET

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha restablecido la autenticación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' para la recuperación de registros.

QUORUM_WITNESS_LOG_AUTHENTICATION_RESET_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	La configuración del restablecimiento de la autenticación del Testigo de quórum '*Nombre de Testigo de quórum*' para la recuperación de registros ha fallado, '*Motivo del error*'.

HA_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido una relación de alta disponibilidad para el volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*'.

HA_CREATE_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El destino '*nombre de destino*' ha definido una relación de alta disponibilidad para el volumen '*nombre de volumen local*'.

HA_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha activado.

HA_SLAVE_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' ha sido activada por el destino '*nombre de destino*'.

HA_SLAVE_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' ha sido desactivada por el destino '*nombre de destino*'.

HA_INCOMPATIBLE_VERSION_FOR_UNMAP_SUPPORT

Gravedad	Descripción
aviso	La alta disponibilidad del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no puede soportar la anulación de correlación, la máquina remota tiene una versión incompatible.

CG_HA_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido una duplicación de alta disponibilidad para el grupo de consistencia '*nombre del GC local*' en el destino '*nombre de destino*'. El grupo de consistencia remota es '*nombre de GC remoto*'.

CG_HA_CREATE_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El destino '*nombre de destino*' ha definido una duplicación de alta disponibilidad para el GC '*nombre de GC local*'. El GC remoto es '*nombre de GC remoto*'.

HA_SYNC_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La configuración de la relación de alta disponibilidad remota del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha iniciado.

HA_SYNC_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	La configuración de la relación de alta disponibilidad remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' ha finalizado.

HA_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha desactivado.

HA_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha suprimido.

HA_SWITCH_ROLES_TO_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' es ahora un esclavo de un igual en el destino '*nombre de destino*'.

HA_SWITCH_ROLES_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' es ahora maestro de un igual en el destino '*nombre de destino*'.

HA_REVERSE_ROLE_TO_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' es ahora un esclavo de un igual en el destino '*nombre de destino*'.

HA_REVERSE_ROLE_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' es ahora maestro de un igual en el destino '*nombre de destino*'.

HA_AVAILABILITY_RESTORED

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' ha dejado de estar disponible.

HA_SNAPSHOT_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado una instantánea de alta disponibilidad llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

HA_SNAPSHOT_CREATE_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	La instantánea remota de alta disponibilidad llamada '*nombre_instantánea*' no se ha creado correctamente. El código de error es '*error*'

HA_SNAPSHOT_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha sobrescrito una instantánea de alta disponibilidad llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

HA_SLAVE_SNAPSHOT_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado una instantánea de alta disponibilidad llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

HA_SLAVE_SNAPSHOT_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha sobrescrito una instantánea de alta disponibilidad llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

HA_HIGH_AVAILABILITY_ENABLED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha habilitado la alta disponibilidad en la relación de alta disponibilidad del igual '*nombre del igual local*'.

HA_HIGH_AVAILABILITY_DISABLED

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario ha inhabilitado la alta disponibilidad en la relación de alta disponibilidad del igual '*nombre del igual local*'.

HA_CONVERTED_INTO_MIRROR

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha convertido en una duplicación.

HA_CONVERTED_INTO_MIRROR_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de alta disponibilidad del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha convertido en una duplicación.

TARGET_CONNECTION_HA_SUFFICIENT

Gravedad	Descripción
informativo	El destino denominado '*nombre.destino*' se ha conectado con suficiente alta disponibilidad.

TARGET_CONNECTION_HA_INSUFFICIENT

Gravedad	Descripción
grave	El destino denominado '*nombre.destino*' se ha conectado con alta disponibilidad insuficiente.

TARGET_IS_HA_HEALTHY

Gravedad	Descripción
informativo	La alta disponibilidad del destino denominado '*nombre.destino*' es saludable según el Testigo de quórum.

TARGET_IS_HA_UNHEALTHY

Gravedad	Descripción
importante	La alta disponibilidad del destino denominado '*nombre.destino*' no es saludable según el Testigo de quórum.

TARGET_DATA_SERVICE_FAILURE

Gravedad	Descripción
importante	El destino denominado '*nombre.destino*' tiene un error de servicio de datos. Motivo: *Motivo*.

TARGET_RESUMED_NORMAL_OPERATION

Gravedad	Descripción
informativo	El destino denominado '*nombre.destino*' ha reanudado su funcionamiento normal.

HA_AUTOMATIC_FAILOVER_SUCCESSFUL

Gravedad	Descripción
aviso	La relación del esclavo de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' ha completado la migración tras error.

HA_MASTER_REMAINS_AVAILABLE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación del maestro de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' sigue estando disponible. Motivo: *Motivo*.

HA_MASTER_AVAILABLE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación del maestro de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' está disponible.

HA_MASTER_UNAVAILABLE

Gravedad	Descripción
importante	La relación del maestro de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' no está disponible. Motivo: *Motivo no disponible*.

HA_SLAVE_AVAILABLE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación del esclavo de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' está disponible.

HA_SLAVE_UNAVAILABLE

Gravedad	Descripción
importante	La relación del esclavo de alta disponibilidad en el igual '*nombre del igual local*' no está disponible. Motivo: *Motivo no disponible*.

HA_MASTER_RELEASED_CONTROL

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha liberado el control del maestro de alta disponibilidad en la relación '*nombre del igual local*'.

HA_SLAVE_RELEASED_CONTROL

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha liberado el control del esclavo de alta disponibilidad en la relación '*nombre del igual local*'.

MIRROR_CONVERT_INTO_HA_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La conversión de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' del Destino '*nombre de destino*' a alta disponibilidad se ha iniciado.

MIRROR_CONVERT_INTO_HA_STARTED_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	La conversión de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' del Destino '*nombre de destino*' a alta disponibilidad se ha iniciado.

MIRROR_CONVERT_INTO_HA_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	La conversión de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' del Destino '*nombre de destino*' a alta disponibilidad ha finalizado.

MIRROR_CONVERT_INTO_HA_ENDED_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	La conversión de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' del Destino '*nombre de destino*' a alta disponibilidad ha finalizado.

HA_REESTABLISH_FAILED_CONFIGURATION_ERROR

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El restablecimiento de HyperSwap ha fallado. Las configuraciones de HyperSwap remoto del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no coinciden con la configuración local.	Asegúrese de que la configuración en ambas máquinas es compatible y active HyperSwap. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.

HA_END_SYNC_FAILED_CONFIGURATION_ERROR

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La configuración de HyperSwap remoto del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no coincide con la configuración local.	Asegúrese de que la configuración en ambas máquinas es compatible y active HyperSwap. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.

HA_CHANGE_DESIGNATION

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' ha conmutado su rol designado con un igual en el destino '*nombre de destino*'. Ahora es una *designación*.

TARGET_QUORUM_WITNESS_NOT_LAPSED

Gravedad	Descripción
informativo	El testigo de quórum '*quorum_witness.name*' del destino '*target.name*' no ha caducado.

TARGET_QUORUM_WITNESS_LAPSED

Gravedad	Descripción
Grave	El testigo de quórum '*quorum_witness.name*' del destino '*target.name*' ha caducado.

DATA_REBUILD_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	El proceso de reconstrucción se ha iniciado porque los datos del sistema no están protegidos. *porcentaje_datos*% de los datos se deben reconstruir.

DATA_REBUILD_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	Proceso de reconstrucción completado. Los datos del sistema están ahora protegidos.

DATA_REDIST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Inicio de la transferencia de datos a discos nuevos.

DATA_REDIST_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	Transferencia de datos completada a los discos nuevos

DATA_REBUILD_COMPLETED_REDIST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Proceso de reconstrucción completado. Los datos del sistema están ahora protegidos. Inicio de la transferencia de datos a discos nuevos.

DATA_REDIST_TIME_LIMIT_EXCEEDED

Gravedad	Descripción
aviso	La redistribución de datos está tardando demasiado. *porcentaje_datos*% de la redistribución necesaria aún pendiente.

DATA_REDIST_BLOCKED

Gravedad	Descripción
informativo	Se va a bloquear la transferencia de datos al nuevo soporte incorporado durante *retardo_en_segundos*.

DATA_REDIST_ALLOWED

Gravedad	Descripción
informativo	Se va a permitir la transferencia de datos al nuevo soporte incorporado.

STORAGE_POOL_EXHAUSTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La agrupación '*agrupación*' está llena. Todos los volúmenes están bloqueados.	Amplíe la agrupación de almacenamiento o mueva o suprima volúmenes o clones con la Prioridad de supresión de clones 0.

STORAGE_POOL_UNLOCKED

Gravedad	Descripción
importante	La agrupación '*agrupación*' tiene espacio vacío. Todos los volúmenes están desbloqueados.

STORAGE_POOL_SNAPSHOT_USAGE_INCREASED

Gravedad	Descripción
variable	El uso por instantáneas de la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre.agrupación*' ha alcanzado el *actual*%.

STORAGE_POOL_SNAPSHOT_USAGE_DECREASED

Gravedad	Descripción
informativo	El uso por instantáneas de la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre.agrupación*' ha descendido al *actual*%.

HOST_CONNECTED

Gravedad	Descripción
informativo	El host '*host*' se ha conectado al sistema.

HOST_DISCONNECTED

Gravedad	Descripción
aviso	El host '*host*' se ha desconectado del sistema.

HOST_MULTIPATH_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El host '*host*' tiene conexiones redundantes al sistema. #paths=*npaths*

HOST_NO_MULTIPATH_ONLY_ONE_PORT

Gravedad	Descripción
aviso	El host '*host*' se ha conectado al sistema a través de uno de sus puertos únicamente. #paths=*npaths*

HOST_MULTIPATH_NOT_RESILIENT_TO_MODULES_FAILURES

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El host '*host*' está conectado al sistema mediante menos de tres módulos y, por lo tanto, es menos resistente a los errores de los módulos.	Añada vías de acceso de host al sistema mediante tres módulos activos como mínimo.

HOST_NO_MULTIPATH_ONLY_ONE_MODULE

Gravedad	Descripción
informativo	El host '*host*' se ha conectado al sistema a través de un módulo de interfaz únicamente. #paths=*npaths*

SYSTEM_CAPACITY_USAGE_INCREASED

Gravedad	Descripción
variable	El uso de la capacidad física del sistema a aumentado al *actual* %.

SYSTEM_CAPACITY_USAGE_DECREASED

Gravedad	Descripción
informativo	El uso de la capacidad física del sistema a disminuido al *actual* %.

POOL_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Agrupación de almacenamiento con un tamaño de *tamaño.agrupación*GB*tipo_dispersión* creada con el nombre '*nombre.agrupación*'.

POOL_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La agrupación de almacenamiento con el nombre '*nombre*' no se ha podido crear. Está intentando añadir más agrupaciones de almacenamiento de los que permite el sistema.	Suprima agrupaciones de almacenamiento para permitir que se creen nuevas.

POOL_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de la agrupación de almacenamiento con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.agrupación*'.

POOL_RESIZE

Gravedad	Descripción
informativo	Agrupación de almacenamiento llamada '*nombre.agrupación*' redimensionada de *tamaño_antiguo*GB*tipo_dispersión_antiguo* a *tamaño.agrupación*GB*tipo_dispersión*.

POOL_RESIZE_SNAPSHOTS

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el tamaño de instantánea de la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre.agrupación*' de *tamaño.antiguo*GB a *tamaño_instantánea.agrupación*GB.

POOL_CHANGE_LOCK_BEHAVIOR

Gravedad	Descripción
informativo	El comportamiento de bloqueo de la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre.agrupación*' es ahora '*estado*'.

POOL_CONVERTED_TO_SPARSE

Gravedad	Descripción
informativo	Agrupación de almacenamiento llamada '*nombre.agrupación*' convertida a dispersa.

POOL_CONVERTED_TO_REGULAR

Gravedad	Descripción
informativo	Agrupación de almacenamiento llamada '*nombre.agrupación*' convertida a regular.

POOL_CHANGE_PERF_CLASS

Gravedad	Descripción
informativo	La clase de rendimiento de la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre.agrupación*' es ahora '*clase_rend.agrupación*'.

POOL_CONFIG_SNAPSHOTS

Gravedad	Descripción
informativo	La política de gestión de duplicación de instantáneas de la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre.agrupación*' ha cambiado.

POOL_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La agrupación de almacenamiento con el nombre '*nombre.agrupación*' se ha suprimido.

FLASH_VDISK_TOO_SMALL

Gravedad	Descripción
importante	El disco virtual flash *nombre* en *Alojamiento flash* es demasiado pequeño.

FLASH_VDISK_LARGER_THAN_EXPECTED

Gravedad	Descripción
aviso	El disco virtual flash *nombre* en *Alojamiento flash* es más grande de lo esperado.

DATA_REDUCTION_TIER_IS_OFFLINE

Gravedad	Descripción
grave	El nivel de reducción de datos se ha cambiado a la modalidad fuera de línea

DATA_REDUCTION_RECOVERY_STARTED

Gravedad	Descripción
Informativo	Se ha iniciado el proceso de recuperación de reducción de datos

DATA_REDUCTION_RECOVERY_FINISHED

Gravedad	Descripción
Informativo	El proceso de recuperación de reducción de datos ha finalizado

DATA_REDUCTION_RECOVERY_FAILED

Gravedad	Descripción
Poco importante	El proceso de recuperación de reducción de datos ha fallado con el motivo: '*motivo*'

DATA_REDUCTION_RECOVERY_ABORT_STARTED

Gravedad	Descripción
Informativo	Se ha iniciado la interrupción de recuperación de reducción de datos

DATA_REDUCTION_RECOVERY_ABORT_FINISHED

Gravedad	Descripción
Informativo	La interrupción de recuperación de reducción de datos ha finalizado

DATA_REDUCTION_TIER_IS_ONLINE

Gravedad	Descripción
informativo	El nivel de reducción de datos se ha cambiado a la modalidad en línea

DATA_REDUCTION_TIER_BECOMING_OFFLINE

Gravedad	Descripción
importante	El nivel de reducción de datos está pasando a la modalidad fuera de línea

DATA_REDUCTION_RESUME_ONLINE_START

Gravedad	Descripción
informativo	La reducción de datos se está reanudando desde la modalidad fuera de línea

DATA_REDUCTION_RESUME_ONLINE_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	La reducción de datos no ha podido reanudarse desde la modalidad fuera de línea

DATA_REDUCTION_COMPRESSION_ADAPTER_FAILED

Gravedad	Descripción
Importante	El nodo Reducción de datos *nodo_informe* ha informado sobre el fallo del adaptador de compresión y se interrumpirá.

FLASH_COMPONENT_INITIALIZING

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *ID de componente flash* se está inicializando.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_COMPONENT_OK

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *ID de componente flash* está en estado OK.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_COMPONENT_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El *ID de componente flash* ha fallado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_COMPONENT_REPLACED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha sustituido *ID de componente*. Serie nueva *Serie nueva* Serie antigua *Serie antigua*	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_FW_HOT_UPGRADE_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Inicie actualización a la versión *versión*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_FW_HOT_UPGRADE_FINISHED

Gravedad	Descripción
informativo	Actualización finalizada a la versión *versión*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_UPGRADE_RESUMED

Gravedad	Descripción
informativo	Actualización finalizada reanudada. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_FW_HOT_UPGRADE_RESUMED

Gravedad	Descripción
informativo	Actualización finalizada reanudada. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_UPGRADE_STOPPED

Gravedad	Descripción
importante	Actualización de flash detenida después de *porcentaje*%, motivo: *motivo*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_FW_HOT_UPGRADE_STOPPED

Gravedad	Descripción
importante	Actualización de flash detenida después de *porcentaje*%, motivo: *motivo*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_FW_HOT_UPGRADE_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	la actualización en caliente del firmware de flash ha fallado, motivo: *motivo*. Error: *error_ccl*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_FW_HOT_UPGRADE_TIMEOUT

Gravedad	Descripción
importante	Se ha excedido el tiempo de espera al actualizar *ID de componente*, progreso: *porcentajes*

FLASH_RAID_STATUS_CHANGED

Gravedad	Descripción
variable	El estado RAID de la matriz flash ha cambiado a *estado*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_ARRAY_STATUS_CHANGED

Gravedad	Descripción
variable	El estado de la matriz flash ha cambiado a *estado*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_ENCRYPTION_STATUS_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	El cifrado habilitado ha cambiado a *cifrado*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_ENCRYPTION_ENABLE_NOT_ALLOWED

Gravedad	Descripción
importante	Cifrado no permitido: *motivo*. ID de alojamiento *ID de componente*

FLASH_ENCRYPTION_DISABLE_NOT_ALLOWED

Gravedad	Descripción
importante	Inhabilitación de cifrado no permitida: *motivo*. ID de alojamiento *ID de componente*

ENCRYPT_ENABLE_FLASH_ENCLOSURE_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	Habilitación de cifrado fallida para *ID de componente*: *motivo*

ENCRYPT_DISABLE_FLASH_ENCLOSURE_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	Inhabilitación de cifrado fallida para *ID de componente*: *motivo*

FLASH_ENCRYPTION_UNLOCK_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	El desbloqueo del cifrado flash ha fallado. Alojamiento: *ID de componente*.

FLASH_ENCLOSURE_WIPEOUT_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	Ha fallado el barrido para *ID de componente*: *razón*

FLASH_BBU_CHARGING_STATUS_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	El estado de la carga BBU ha cambiado a *estado*. BBU: *ID de componente*.

FLASH_BBU_CALIBRATION_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha iniciado la calibración de BBU, BBU: *ID de componente*.

FLASH_BBU_CALIBRATION_STOPPED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha detenido la calibración de BBU, BBU: *ID de componente*.

FLASH_BBU_CALIBRATION_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	La calibración de BBU ha fallado, BBU: *ID de componente*.

FLASH_CANISTER_CONNECTED_VIA_SERIAL_CABLE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha establecido conexión en serie con *ID de componente*.

FLASH_CANISTER_CONNECTION_VIA_SERIAL_OK

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha establecido conexión en serie con *ID de componente*.

NO_CONNECTION_TO_FLASH_CANISTER_VIA_SERIAL

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido conectar con *ID de componente* en serie.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_NO_CONNECTION_VIA_SERIAL

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido conectar con *ID de componente* en serie.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

NO_CONNECTION_TO_FLASH_CANISTER_VIA_ETH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido conectar con *ID de componente* a través de Ethernet.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_NO_CONNECTION_VIA_ETH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido conectar con *ID de componente* a través de Ethernet.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_CONNECTION_VIA_ETH_OK

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha establecido una conexión con *ID de componente* a través de Ethernet.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_IP_CHANGED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha cambiado la IP conectada de *ID de componente* a *IP*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

NO_CONNECTION_TO_FLASH_CANISTER_VIA_GW

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido conectar con *ID de componente* a través de *ID de módulo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_NO_CONNECTION_VIA_GW

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido conectar con *ID de componente* a través de *ID de módulo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_CONNECTED_VIA_GATEWAY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha establecido la conexión con *ID de componente* a través de *ID de módulo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_CONNECTION_VIA_GW_OK

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha establecido la conexión con *ID de componente* a través de *ID de módulo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_ETH_LINK_MISWIRE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El *ID de componente* del recipiente flash está mal conectado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_ETH_LINK_WIRING_OK

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *ID de componente* del recipiente flash ya no está mal conectado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_GET_CONF_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	No se ha podido obtener la configuración del *ID de componente*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_GET_CONF_OK

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha obtenido correctamente la configuración del *ID de componente*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_IN_SERVICE_MODE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El recipiente flash está en modalidad de servicio *servicio*, recipiente: *ID de componente*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_CANISTER_NO_LONGER_IN_SERVICE_MODE

Gravedad	Descripción
informativo	El recipiente flash ya no está en modalidad de servicio: *ID de componente*.

FLASH_COMPONENT_TEMPERATURE_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La temperatura del *ID de componente* del recipiente flash está dentro de los límites permitidos.

FLASH_COMPONENT_TEMPERATURE_ABOVE_NORMAL

Gravedad	Descripción
aviso	La temperatura del *ID de componente* de componente flash está por encima de lo normal.

FLASH_COMPONENT_TEMPERATURE_HIGH

Gravedad	Descripción
importante	La temperatura del *ID de componente* de componente flash es alta, supera el nivel operativo.

FLASH_COMPONENT_TEMPERATURE_CRITICALLY_HIGH

Gravedad	Descripción
grave	La temperatura del *ID de componente* de componente flash es crítica.

FLASH_ENCLOSURE_STATUS_CHANGED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El estado del *ID de componente* ha cambiado a *Nuevo estado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FLASH_PSU_FAN_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	El ventilador del *ID de componente* ha fallado.

FLASH_PSU_FAN_OK

Gravedad	Descripción
informativo	*ID de componente* es correcto.

FLASH_PSU_HAS_NO_INPUT_POWER

Gravedad	Descripción
importante	La fuente de alimentación PSU no tiene alimentación de entrada (AC). ID de PSU *ID de componente*.

FLASH_PSU_HAS_INPUT_POWER

Gravedad	Descripción
informativo	La fuente de alimentación PSU tiene alimentación de entrada (AC). ID de PSU *ID de componente*.

FLASH_ENCLOSURE_VERSION_IS_UNEXPECTED

Gravedad	Descripción
importante	La versión del *ID de componente* es *versión*, la versión esperada es *esperada*.

FLASH_ENCLOSURE_NEWER_VERSION_EXISTS

Gravedad	Descripción
poco importante	*ID de componente* versión *versión* soportado. La versión más nueva *prevista* existe.

FLASH_PSU_COMMUNICATION_ERROR

Gravedad	Descripción
poco importante	Error de comunicación PSU. ID de PSU *ID de componente*.

FLASH_BBU_VPD_IS_NOT_VALID

Gravedad	Descripción
importante	Los VPD de BBU VPD no son válidos. ID de BBU *ID de componente*.

FLASH_CARD_UNSUPPORTED

Gravedad	Descripción
aviso	La tarjeta flash no está soportada. ID de la tarjeta flash *ID de componente*.

FLASH_BBU_END_OF_LIFE

Gravedad	Descripción
aviso	Batería al final de su vida útil. ID de BBU *ID de componente*.

FLASH_BBU_NEARING_END_OF_LIFE

Gravedad	Descripción
aviso	La batería está llegando a la finalización del ciclo de vida. ID de BBU *ID de componente*.

FLASH_CARD_COMMUNICATION_ERROR

Gravedad	Descripción
poco importante	Error de comunicación de la tarjeta flash. ID de la tarjeta flash *ID de componente*.

FLASH_FAN_COMMUNICATION_ERROR

Gravedad	Descripción
poco importante	Error de comunicación del ventilador. Ventilador: *ID de componente*.

FLASH_ENCLOSURE_THERMAL_THREASHOLD_EXCEEDED

Gravedad	Descripción
grave	El alojamiento flash *ID de componente* se ha cerrado tras superar el umbral de temperatura.

FLASH_ENCLOSURE_ARRAY_OFFLINE

Gravedad	Descripción
grave	La martiz *ID de componente* del alojamiento flash está fuera de línea.

FLASH_ENCLOSURE_STARTED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

FLASH_ENCLOSURE_FINISHED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la retirada progresiva del *ID de componente*.

FLASH_ENCLOSURE_STARTED_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la introducción progresiva del *ID de componente*.

FLASH_ENCLOSURE_FINISHED_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la introducción progresiva del *ID de componente*.

FLASH_CR_KEY_SETUP_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se ha podido establecer la clave respuesta de verificación de identidad en '*ID de componente*'.

FLASH_CR_KEY_SETUP_OK

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha establecido la clave respuesta de verificación de identidad en '*ID de componente*'.

FLASH_CR_KEY_SETUP_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha iniciado la clave respuesta de verificación de identidad en '*ID de componente*'.

FC_PORT_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El servicio del puerto FC *puerto* ha fallado debido a *código* (número de intentos *Número de reentradas*)	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

NTP_SERVER_TIME_DIFFERENCE_TOO_BIG

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El servidor NTP *Servidor NTP* ha enviado una transacción con diferencia horaria de *Delta* segundos que supera la diferencia máxima de *máximo permitido* segundos. La transacción se ignorará, compruebe las horas del servidor NTP y del sistema.	Póngase en contacto con el administrador.

IPSEC_TUNNEL_OPENED

Gravedad	Descripción
informativo	El túnel IPSec llamado '*nombre*' entre el módulo *Módulo* e *IP correcta* estaba abierto

IPSEC_TUNNEL_CLOSED

Gravedad	Descripción
informativo	El túnel IPSec llamado '*nombre*' entre el módulo *Módulo* e *IP correcta* estaba cerrado

IP_ACCESS_CANNOT_RESOLVE_ADDRESS

Gravedad	Descripción
informativo	No se puede resolver la dirección '*dirección*' añadida al grupo de acceso IP *nombre del grupo de acceso IP*.

IP_ACCESS_FAILED_SETTING_RULES

Gravedad	Descripción
informativo	Ha fallado el establecimiento de las reglas de acceso IP.

USB_ETHERNET_INTERFACE_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La interfaz de Ethernet USB en el módulo *Módulo* se ha restablecido con éxito y ahora es correcta.

USB_ETHERNET_INTERFACE_IS_STILL_DOWN

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	La interfaz de Ethernet USB en el módulo *Módulo* está inactiva y no se ha podido restablecer.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

USB_ETHERNET_INTERFACE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La interfaz de Ethernet USB en el módulo *Módulo* ha fallado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MIRROR_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido una duplicación remota para el volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*'. El volumen remoto es '*nombre de volumen remoto*'.

CG_MIRROR_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido una duplicación remota para el grupo de consistencia '*nombre del CG local*' en el destino '*nombre de destino*'. El grupo de consistencia remota es '*nombre de GC remoto*'.

MIRROR_CREATE_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El destino '*nombre de destino*' ha definido una duplicación remota para el volumen '*nombre de volumen local*'. El volumen remoto es '*nombre de volumen remoto*'.

CG_MIRROR_CREATE_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El destino '*nombre de destino*' ha definido una duplicación remota para el CG'*nombre de CG local*'. El GC remoto es '*nombre de GC remoto*'.

MIRROR_SCHEDULE_CHANGE

Gravedad	Descripción
informativo	La planificación de la duplicación remota de '*nombre de igual local*' es ahora el '*nombre de planificación*'.

MIRROR_CREATE_FAILED_TARGET_NOT_CONNECTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El destino no se ha podido alcanzar. El destino con el nombre '*nombre.destino*' no está conectado actualmente.	No se puede conectar el sistema de destino a este sistema.

REMOTE_OPERATION_FAILED_TIMED_OUT

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La operación en la máquina remota ha superado el tiempo de espera. Invocación del '*Nombre de función*' en el destino '*Nombre de destino*' ha superado el tiempo de espera.	Vuelva a intentar la operación. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.

MIRROR_RESYNC_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La sincronización de los metadatos con la duplicación ha fallado. La configuración de la duplicación remota del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' no coincide con la configuración local.	Asegúrese de que la configuración en ambas máquinas es compatible y active la duplicación. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.

MIRROR_RESYNC_FAILED_DUE_TO_THIN_PROVISIONING

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La sincronización de los mapas de bits con la duplicación ha fallado. No queda suficiente capacidad fija en la agrupación del volumen '*nombre_volumen_local.duplicación*'.	Suprima los volúmenes no necesarios en la agrupación o amplíe el tamaño fijo de la agrupación.

MIRROR_SYNC_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La configuración de la duplicación remota del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha iniciado.

MIRROR_SYNC_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	La configuración de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' ha finalizado.

MIRROR_CANNOT_CREATE_SYNC_JOB_ TOO_MANY_VOLUMES

Gravedad	Descripción
importante	La sincronización de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no se puede sincronizar, volumen disponible insuficiente para esta operación.

MIRROR_CANNOT_CREATE_LRS_TOO_MANY_VOLUMES

Gravedad	Descripción
importante	La sincronización de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no se puede sincronizar, volumen disponible insuficiente para esta operación.

MIRROR_REESTABLISH_FAILED_CONFIGURATION_ERROR

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El restablecimiento de la duplicación ha fallado. Las configuraciones de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no coinciden con la configuración local.	Asegúrese de que la configuración en ambas máquinas es compatible y active la duplicación. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.

MIRROR_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La duplicación remota del volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha activado.

MIRROR_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha desactivado.

MIRROR_SLAVE_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha activado la duplicación del homólogo '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*'.

MIRROR_SLAVE_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha desactivado la duplicación del homólogo '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre del destino*'.

MIRROR_DEACTIVATE_SECONDARY_LOCKED

Gravedad	Descripción
poco importante	La duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha desactivado ya que la agrupación en la máquina secundaria estaba bloqueada.

MIRROR_DEACTIVATE_CONFIGURATION_ERROR

Gravedad	Descripción
poco importante	La duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha desactivado ya que la configuración de duplicación en la máquina subordinada ha cambiado.

MIRROR_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' se ha suprimido.

MIRROR_REVERSE_ROLE_TO_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' es ahora un esclavo de un igual en el destino '*nombre de destino*'.

MIRROR_REVERSE_ROLE_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' es ahora maestro de un igual en el destino '*nombre de destino*'.

MIRROR_REVERSE_ROLE_OF_PEER_WITH_LCS_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre de igual local*' es ahora maestro de un igual en el destino '*nombre de destino*', la última instantánea consistente externa debe suprimirse manualmente.

MIRROR_SWITCH_ROLES_TO_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' ha conmutado los roles con un igual en el destino '*nombre de destino*'. Es ahora un esclavo.

MIRROR_SWITCH_ROLES_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' ha conmutado los roles con un igual en el destino '*nombre de destino*'. Ahora es maestro.

MIRROR_REESTABLISH_FAILED_TOO_MANY_VOLUMES

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se ha podido crearla última instantánea coherente del igual esclavo '*nombre del igual local*'. Ya se ha definido el número máximo de volúmenes.	Suprima volúmenes para permitir que se creen nuevos. Active la duplicación en la máquina maestra.

MIRROR_END_SYNC_FAILED_CONFIGURATION_ERROR

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La configuración de la duplicación remota del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no coincide con la configuración local.	Asegúrese de que la configuración en ambas máquinas es compatible y active la duplicación. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de soporte de IBM.

MIRROR_CHANGE_DESIGNATION

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre del igual local*' ha conmutado su rol designado con un igual en el destino '*nombre de destino*'. Ahora es una *designación*.

MIRROR_CANCEL_SNAPSHOT

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas duplicadas que se han creado para la duplicación del igual '*nombre del igual local*' y no se han sincronizado todavía no se duplicarán en la máquina remota.

DM_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido la migración de datos para el volumen '*nombre del volumen local*' en el destino '*nombre de destino*'.

DM_SYNC_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La migración al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha iniciado.

DM_SYNC_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	La migración al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha completado.

DM_SYNC_ENDED_WITH_ERRORS

Gravedad	Descripción
Grave	La migración al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha completado con *errores_soporte_en_migración_datos* errores. Compruebe los sucesos previos relacionados con este volumen para obtener la lista de los LBA afectados..

DM_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La migración al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha activado.

DM_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La migración al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha desactivado.

DM_DEACTIVATE_LUN_UNAVAILABLE

Gravedad	Descripción
poco importante	La migración al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha desactivado ya que el LUN no está disponible en una de las vías de acceso activas al destino.

DM_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La definición de migración de datos al volumen '*nombre del volumen local*' del Destino '*nombre de destino*' se ha suprimido.

SCHEDULE_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado la planificación con el nombre '*nombre de planificación*'.

SCHEDULE_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado la planificación con el nombre '*nombre de planificación*'.

SCHEDULE_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre a la planificación con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre de planificación*'.

SCHEDULE_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La planificación con el nombre '*nombre de planificación*' se ha suprimido.

MIRROR_RPO_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La duplicación del igual local '*nombre del igual local* ' está por delante de su RPO especificado.

MIRROR_RPO_LAGGING

Gravedad	Descripción
informativo	La duplicación del igual local '*nombre del igual local* ' está por detrás de su RPO especificado.

MIRROR_CHANGE_RPO

Gravedad	Descripción
informativo	El RPO o duplicación del igual local '*nombre del igual local*' es ahora *RPO*.

MIRROR_IS_LAGGING_BEYOND_PERCENT_THRESHOLD

Gravedad	Descripción
aviso	La hora de la última replicación del igual local '*nombre del igual local*' es *hora de la última replicación*.

MIRROR_AUTO_FIX_REACHED_LIMIT

Gravedad	Descripción
aviso	La diferencia de suma de comprobación remota para la duplicación '*nombre de igual local*' no se puede arreglar automáticamente porque hemos alcanzado el límite de arreglo automático.

MIRROR_IS_LAGGING_BEYOND_ABSOLUTE_THRESHOLD

Gravedad	Descripción
aviso	La hora de la última replicación del igual local '*nombre del igual local*' es *hora de la última replicación*.

MIRROR_INCOMPATIBLE_VERSION_FOR_UNMAP_SUPPORT

Gravedad	Descripción
aviso	La duplicación del igual '*nombre del igual local*' en el destino '*nombre de destino*' no puede soportar la anulación de correlación, la máquina remota tiene una versión incompatible.

MULTISITE_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un maestro multisitio para el volumen '*nombre de volumen local*' en el destino de sMaster y vol '*nombre de destino smaster*' '*nombre de volumen smaster*' y el destino esclavo y vol '*nombre de destino esclavo*' '*nombre de volumen esclavo*'.

MULTISITE_DEFINE_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un esclavo multisitio para el volumen '*nombre de volumen local*' en el destino maestro y vol '*nombre de destino maestro*' '*nombre de volumen maestro*' y el destino sMaster y vol '*nombre de destino smaster*' '*nombre de volumen smaster*'.

MULTISITE_DEFINE_SMASTER

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un smaster multisitio para el volumen '*nombre de volumen local*' en el destino maestro y vol '*nombre de destino maestro*' '*nombre de volumen maestro*' y el destino esclavo y vol '*nombre de destino esclavo*' '*nombre de volumen esclavo*'.

CG_MULTISITE_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un maestro multisitio para el grupo de consistencia '*nombre de CG local*' en el destino y CG de sMaster '*nombre de destino de smaster* '*nombre de CG de smaster*', y el destino y volumen esclavo '*nombre de destino esclavo*' '*nombre de CG esclavo*.

CG_MULTISITE_DEFINE_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un esclavo multisitio para el grupo de consistencia '*nombre de CG local*' en el destino maestro y el CG '*nombre de destino maestro*' '*nombre de CG maestro*' y el destino y CG de sMaster *nombre de destino de smaster*'*nombre de CG smaster*'.

CG_MULTISITE_DEFINE_SMASTER

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un multisitio smaster para el grupo de consistencia '*nombre de CG local*' en el destino y volumen maestro '*nombre de destino maestro*' '*nombre de CG maestro*', y el destino y CG esclavo l*nombre de destino esclavo*'*nombre de CG esclavo*'.

MULTISITE_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la relación multisitio del igual '*nombre de igual local*'.

MULTISITE_CHANGE_SLAVE_ROLE_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	La relación multisitio del igual '*nombre de igual local*' ha cambiado a autónoma.

MULTISITE_CHANGE_MASTER_ROLE_TO_SLAVE

Gravedad	Descripción
informativo	La relación multisitio del igual '*nombre de igual local*' ha cambiado a Esclavo.

MULTISITE_CHANGE_SMASTER_ROLE_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de multisitio del igual '*nombre de igual local*' ha cambiado a maestro.

MULTISITE_CHANGE_MASTER_ROLE_TO_SMASTER

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de multisitio del igual '*nombre de igual local*' ha cambiado a sMaster.

MULTISITE_STANDBY_MIRROR_REGISTERED

Gravedad	Descripción
informativo	La relación de multisitio del igual '*nombre de igual local*' ha registrado una duplicación en espera en el sistema SMASTER

MULTISITE_COMPROMISED

Gravedad	Descripción
aviso	El estado de la relación multisitio en el igual '*nombre de igual local*' ha cambiado a comprometido, razón: *Razón de compromiso*

MULTISITE_RESTORED

Gravedad	Descripción
informativo	El estado de la relación multisitio en el igual '*nombre de igual local*' ha cambiado de comprometido a operativo o degradado

MULTISITE_SWITCH_ROLES_TO_MASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre de igual local*' es ahora maestro de multisitio con el destino de sMaster '*nombre de destino de smaster*', el destino esclavo '*nombre de destino esclavo*'.

MULTISITE_SWITCH_ROLES_TO_SMASTER

Gravedad	Descripción
informativo	El igual local '*nombre de igual local*' es ahora sMaster de multisitio con el destino maestro '*nombre de destino maestro*', destino esclavo '*nombre de destino esclavo*'.

MULTISITE_AUTOMATIC_ACTIVATION_OF_ STANDBY_ASYNC_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	La activación automática de la relación de duplicación asíncrona en espera '*nombre de volumen esclavo*' ha fallado.

MAP_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con nombre '*nombre.volumen*' se ha correlacionado a LUN '*LUN*' para el *host_o_clúster* con nombre '*host*'.

MAP_PROXY_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre*' se ha correlacionado con el LUN '*LUN*' para *host_o_clúster* llamado '*host*'.

UNMAP_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha anulado la correlación del volumen con nombre '*nombre.volumen*' del *host_o_clúster* con nombre '*host*'.

UNMAP_PROXY_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen IBM Hyper-Scale Mobility Volume llamado '*nombre*' se ha suprimido de la correlación de *host_o_clúster* llamada '*host*'.

SPECIAL_TYPE_SET

Gravedad	Descripción
informativo	El tipo de *host_o_clúster* con nombre '*host*' se ha establecido en '*tipo*'.

SERVICE_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El *ID de componente* ha fallado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

SERVICE_FAILED_TO_PHASEIN

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* no ha podido introducirse progresivamente.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

SERVICE_FAILED_TO_RESTART

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* no ha podido iniciarse.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	El *ID de componente* ha fallado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

NODE_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El nodo número *ID de nodo* de tipo *Tipo de nodo* en el *ID de componente de módulo* se ha reactivado y ahora está correcto. El pid de nodo: *ID de proceso*

NODE_AUTO_RESET_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El nodo número *ID de nodo* de tipo *Tipo de nodo* en el *ID de componente de módulo* ha fallado y no se ha podido reactivar automáticamente.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

DISK_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El *ID de componente* del disco ha fallado.	Póngase en contacto con el administrador.

SSD_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* de la SSD ha fallado.	Póngase en contacto con el administrador.

VAULT_DEVICE_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El dispositivo de caja fuerte *ID de componente* ha fallado.	Póngase en contacto con el administrador.

COMPONENT_TEST_OF_DISK_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La prueba del *ID de componente* ha fallado con el error *Error*.	Póngase en contacto con el administrador.

COMPONENT_TEST_OF_SSD_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La prueba del *ID de componente* ha fallado con el error *Error*.	Póngase en contacto con el administrador.

COMPONENT_TEST_OF_BOOT_MEDIA_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La prueba del *ID de componente* ha fallado con el error *Error*.	Póngase en contacto con el administrador.

COMPONENT_TEST_OF_VAULT_DEVICE_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La prueba del *ID de componente* ha fallado con el error *Error*.	Póngase en contacto con el administrador.

BOOT_MEDIA_COMPONENT_TEST_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La prueba del *ID de componente* ha fallado con el error *Error*.	Póngase en contacto con el administrador.

DISK_STARTED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

DISK_STARTED_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la introducción progresiva del *ID de componente*.

DISK_FINISHED_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la introducción progresiva del *ID de componente*.

DISK_FINISHED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la retirada progresiva del *ID de componente*.

DISK_RECOVERED

Gravedad	Descripción
grave	El *ID de componente* del disco está funcionando de nuevo.

MODULE_STARTED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

MODULE_FINISHED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la retirada progresiva del *ID de componente*.

MODULE_STOPPED_PHASEOUT_DUE_TO_ MANAGEMENT_REQUIREMENT

Gravedad	Descripción
importante	El sistema ha detenido la retirada progresiva del *ID de componente* debido a un requisito de gestión.

START_WORK

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha entrado en estado Activado.

SYSTEM_HAS_ENTERED_MAINTENANCE_MODE

Gravedad	Descripción
aviso	El sistema ha entrado en estado de Mantenimiento [*Motivo*]

SYSTEM_LEFT_CHARGING_STATE

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema se ha cargado suficientemente.

USER_SHUTDOWN

Gravedad	Descripción
importante	El sistema se ha cerrado debido a una solicitud de usuario.

EMERGENCY_SHUTDOWN_NOW

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	El sistema se ha cerrado en modalidad de cierre de emergencia debido a: *Motivo de cierre de emergencia*.	Póngase en contacto con el administrador.

SHOULD_HAVE_BEEN_EMERGENCY_SHUTDOWN

Gravedad	Descripción
grave	Se ha detectado un cierre de emergencia, pero el cierre de emergencia está inhabilitado por el motivo detectado. Motivo del cierre: *Motivo del cierre*.

DATA_SERVICE_STARTED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

DATA_SERVICE_STARTED_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la introducción progresiva del *ID de componente*.

DATA_SERVICE_FINISHED_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la introducción progresiva del *ID de componente*.

DATA_SERVICE_FINISHED_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha finalizado la retirada progresiva del *ID de componente*.

TXN_REBUILD_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Inicie el proceso de reconstrucción de txns.

TXN_REBUILD_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	Finalice el proceso de reconstrucción de txns.

TXN_REDIST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Inicie el proceso de redistribución para txns.

TXN_REDIST_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	Finalice el proceso de redistribución para txns.

DISK_MARKED_TO_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

DISK_MARKED_TO_PHASEIN

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

CANNOT_CREATE_NEW_DATA_DISTRIBUTION

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema no puede retirar progresivamente los discos para el soporte de almacenamiento *Soporte de almacenamiento*.

CANNOT_RESIZE_FLASH_MEDIUM_POOLS

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema no ha podido redimensionar las agrupaciones de soporte flash para la eliminación gradual de TMS.

DATA_PROTECTION_STATUS_CHANGED

Gravedad	Descripción
variable	El estado de protección de datos ha cambiado de '*estado_antiguo*' a '*nuevo_estado*'

VAULT_DEVICE_SECURE_ERASE_PROCESS_SUCCESSFUL

Gravedad	Descripción
informativo	El proceso de borrado de seguridad del dispositivo de caja fuerte es correcto.

VAULT_DEVICE_SECURE_ERASE_PROCESS_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	El proceso de borrado de seguridad del dispositivo de caja fuerte ha fallado [*Motivo*]

VAULT_DEVICE_FAILED_SECURE_ERASE

Gravedad	Descripción
importante	El borrado de seguridad para el *ID de componente* ha fallado. [*Motivo*].

SYSTEM_PHYSICAL_CAPACITY_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	La capacidad física del sistema es ahora *Capacidad*GB.

SYSTEM_EFFECTIVE_CAPACITY_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	La capacidad efectiva del sistema es ahora *Capacidad*GB.

SYSTEM_OUT_OF_PHYSICAL_SPACE

Gravedad	Descripción
grave	El sistema se ha quedado sin capacidad física. Todos los volúmenes están ahora protegidos contra la escritura.

SYSTEM_NORMAL_OPERATION_RESUMED

Gravedad	Descripción
informativo	La operación normal se ha reanudado. Los volúmenes se han restaurado a su estado original de protección contra la escritura.

SYSTEM_FREE_PHYSICAL_CAPACITY_REACHED_ RESERVED_LIMIT

Gravedad	Descripción
grave	El uso de la capacidad física del sistema ha alcanzado el límite reservado. Todos los volúmenes están ahora protegidos contra la escritura.

ENCRYPT_ENABLE_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Iniciando activación de cifrado. Este proceso puede tardar varios minutos en completarse.

ENCRYPT_ENABLE_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	El cifrado está vigente.

ENCRYPT_ENABLE_NOT_COMPLETED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se puede completar la activación de cifrado debido a *motivo*. *Recuento* dispositivos de caja fuerte y *recuento* alojamientos flash no se han podido inscribir.	Póngase en contacto con el soporte técnico

ENCRYPT_DISABLE_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Inicio de la desactivación del cifrado. Este proceso puede tardar varios minutos en completarse.

ENCRYPT_DISABLE_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	El cifrado ya no está vigente.

ENCRYPT_DISABLE_NOT_COMPLETED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se puede completar la desactivación del cifrado por *motivo*. No se ha podido borrar el cifrado de *Recuento* dispositivos de caja fuerte y *recuento* alojamientos flash.	Póngase en contacto con el soporte técnico

ENCRYPT_KEYSERVER_ADDED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha añadido un servidor de claves '*Nombre del servidor de claves*'.

ENCRYPT_KEYSERVER_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el servidor de claves '*nombre del servidor de claves*'.

ENCRYPT_KEYSERVER_EDITED

Gravedad	Descripción
informativo	Se han modificado los detalles del servidor de claves '*nombre del servidor de claves*'.

ENCRYPT_KEYSERVER_RENAMED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del servidor de claves '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

ENCRYPT_KEYSERVER_CHECK_STATUS_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Inicio del estado de conectividad de comprobación de los servidores de claves definidos actualmente en el sistema. Este proceso puede tardar varios minutos en completarse.

ENCRYPT_KEYSERVER_CHECK_STATUS_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha completado el estado de conectividad de comprobación de los servidores de claves definidos actualmente en el sistema.

ENCRYPT_KEYSERVER_REKEY_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	La regeneración de claves del servidor de claves '*Nombre del servidor de claves*' se ha completado.

ENCRYPT_LOCAL_REKEY_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	La regeneración de claves locales se ha completado.

ENCRYPT_CHANGE_KEY_SCHEME_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	El cambio del esquema de claves de clave externa a clave local se ha completado.

ENCRYPT_CHANGE_KEY_SCHEME_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	El cambio del esquema de claves de clave externa a clave local ha fallado debido a *motivo del error*.

ENCRYPT_CHANGE_KEY_SCHEME_ROLLBACK_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se puede retrotraer el cambio del esquema de claves.

ENCRYPT_UNABLE_TO_UPDATE_KEY_ DURING_DEACTIVATE_ON_KEYSERVER

Gravedad	Descripción
importante	No se ha podido actualizar el servidor de claves '*Nombre del servidor de claves*' en relación a la desactivación del cifrado. Compruebe el estado del servidor de claves.

ENCRYPT_KEYSERVER_REKEY_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se puede completar la regeneración de claves con el servidor de claves '*Nombre del servidor de claves*'.

ENCRYPT_LOCAL_REKEY_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	La regeneración de claves local ha fallado debido a *motivo del error*.

ENCRYPT_KEYSERVER_REKEY_ROLLBACK_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se puede retrotraer la regeneración de claves fallida con el servidor de claves '*Nombre del servidor de claves*'.

ENCRYPT_LOCAL_REKEY_ROLLBACK_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se puede retrotraer la regeneración de claves local.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_ENTERED

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario '*Nombre de usuario*' ha entrado la compartición de la clave de recuperación válida .

ENCRYPT_INVALID_RECOVERY_KEY_ENTERED

Gravedad	Descripción
importante	El usuario '*Nombre de usuario*' ha entrado la compartición de la clave de recuperación no válida .

ENCRYPT_RECOVERY_KEYS_GENERATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se han creado claves de recuperación.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_REKEY_SUCCESS

Gravedad	Descripción
informativo	La regeneración de claves de la clave de recuperación ha sido correcta.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_REKEY_FAIL

Gravedad	Descripción
importante	La regeneración de claves de la clave de recuperación ha fallado.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_VERIFIED

Gravedad	Descripción
informativo	La clave de recuperación se ha verificado como correcta para el usuario '*Nombre de usuario*'.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_VERIFY_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	La verificación de la clave de recuperación ha fallado para el usuario '*Nombre de usuario*'.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_ALL_SHARES_VERIFIED

Gravedad	Descripción
informativo	Se han verificado todas las compartición es de la clave de recuperación.

ENCRYPT_KR_WRITE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La grabación del repositorio de claves ha fallado con el código de error: *rc*.	Póngase en contacto con el soporte técnico

ENCRYPT_KR_READ_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La lectura del repositorio de claves ha fallado con el código de error: *rc*.	Póngase en contacto con el soporte técnico

ENCRYPT_UNABLE_TO_RETRIEVE_KEY_FROM_KEYSERVER

Gravedad	Descripción
importante	No se ha podido recuperar la clave del servidor de claves '*Nombre del servidor de claves*' a través de *TEXT* en el módulo *ID de nodo*. Verifique que se soportan la versión y tipo del servidor de claves. Si es así, compruebe su estado.

ENCRYPT_RECOVERY_KEY_RECOVER_SUCCESSFUL

Gravedad	Descripción
informativo	La recuperación de claves ha sido correcta, desbloqueo del sistema.

ENCRYPTION_CERTIFICATE_FOR_XIV_IS_NOT_INSTALLED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	El certificado XIV no está instalado.	Compruebe la salida de pki_list para un certificado llamado XIV y póngase en contacto con el soporte técnico

ENCRYPT_UNABLE_TO_DELETE_MASTER_KEYSERVER

Gravedad	Descripción
informativo	No se permite la supresión del servidor de claves maestro '*Nombre del servidor de claves*'. Defina otro servidor de claves como maestro primero'.

ENCRYPTION_SKMIP_ERROR

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El módulo *Módulo* ha informado a *Nombre del servidor de claves* de un error devuelto:*código de error - TEXT*	Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte.

WIPEOUT_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Iniciando el proceso de barrido. Este proceso puede tardar varios minutos en completarse.

WIPEOUT_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	El proceso de barrido ha finalizado correctamente.

WIPEOUT_NOT_COMPLETED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se puede completar el proceso de barrido debido a *motivo*. No se ha podido borrar el cifrado de *Recuento* dispositivos de caja fuerte y *recuento* alojamientos flash.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

DIMM_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* ha fallado. Estado de hardware: *estado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

CPU_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* ha fallado. Estado de hardware: *estado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

NIC_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* ha fallado. Estado de hardware: *estado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de BBU* ha fallado. Estado de hardware: *estado*. Estado de BBU: *estado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* es ahora correcto.

DIMM_WAS_REMOVED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El DIMM con número de serie '*Serie*' se ha eliminado de *ID de módulo*.	¿Ha extraído realmente este DIMM?

PSU_CHANGE_DETECTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *ID de componente* se ha cambiado de un número de serie '*serie_antigua*', número de pieza '*número_pieza_antiguo*', al número de serie '*serie_nueva*' y número de pieza '*número_pieza_nuevo*'.	¿Se ha sustituido realmente esta PSU?

PSU_WAS_REMOVED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El *ID de componente* con el número de serie '*serie*' y el número de pieza '*número de pieza*' se ha eliminado del sistema.	¿Se ha eliminado realmente esta PSU?

PSU_MISSING_FROM_INSTALL

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El sistema se ha instalado sin el *ID de componente*.	Esta PSU no estaba en el sistema durante la instalación.

PSU_WAS_INSTALLED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *ID de componente* con el número de serie '*serie*' y el número de pieza '*número de pieza*' se ha instalado en el sistema.	¿Se ha instalado realmente esta PSU?

NIC_CHANGE_DETECTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* se ha cambiado de una serie *serie_antigua* a *serie_nueva*.	¿Se ha sustituido realmente este NIC?

MODULE_BBU_IS_TOO_OLD

Gravedad	Descripción
importante	El *ID de BBU* se ha instalado hace más de *tiempo de uso máximo* meses en *tiempo de inserción*.

MODULE_BBU_SHELF_TIME_EXCEEDED

Gravedad	Descripción
importante	El *ID de BBU* se ha instalado hace más de *tiempo de durabilidad antes de la venta máximo* después de la fecha de fabricación *fecha de fabricación*.

TECHNICIAN_WORK_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	El trabajo técnico se ha iniciado, se espera que finalice *Hora de finalización*. Comentario: *Comentario*.

TECHNICIAN_WORK_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	El trabajo técnico ha finalizado después de *tiempo transcurrido* minutos. Comentario: *Comentario*.

TECHNICIAN_WORK_TIMED_OUT

Gravedad	Descripción
aviso	El trabajo técnico ha sobrepasado el tiempo de espera después de *tiempo transcurrido* minutos. Comentario: *Comentario*.

XIV_SUPPORT_ENABLED

Gravedad	Descripción
informativo	El acceso del soporte XIV de *de* está habilitado desde las *hora de inicio* hasta las *hora de finalización*. Comentario: *Comentario*.

XIV_SUPPORT_ENABLED_NO_TIME_LIMIT

Gravedad	Descripción
informativo	El acceso del soporte XIV de *de* está habilitado desde las *hora de inicio* hasta que se inhabilita explícitamente. Comentario: *Comentario*.

XIV_SUPPORT_DISABLED

Gravedad	Descripción
informativo	El acceso del soporte XIV está inhabilitado.

XIV_SUPPORT_WINDOW_TIMEOUT

Gravedad	Descripción
informativo	El tiempo de espera de la ventana de trabajo del soporte XIV ha caducado.

HOST_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	El host de tipo *tipo_host* se ha definido con el nombre '*nombre_host*'.

HOST_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	El host llamado '*nombre_host*' se ha actualizado.

CLUSTER_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	El clúster se ha definido con el nombre '*nombre_clúster*'.

HOST_DEFINE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El host con nombre '*nombre*' no se ha podido definir. Está intentando añadir más hosts de los que permite el sistema.	Suprima hosts para permitir que se definan hosts nuevos.

CLUSTER_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El clúster con nombre '*nombre*' no se ha podido definir. Está intentando añadir más clústeres de los que permite el sistema.	Suprima clústeres para permitir que se definan clústeres nuevos.

HOST_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del host con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.host*'.

CLUSTER_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del clúster con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.clúster*'.

HOST_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el host con nombre '*nombre_host*'.

CLUSTER_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el clúster con nombre '*nombre_clúster*'.

HOST_ADD_PORT

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto de tipo *tipo* e ID '*nombre_puerto*' se ha añadido al host con nombre '*nombre_host*'.

CLUSTER_ADD_HOST

Gravedad	Descripción
informativo	El host con nombre '*nombre_host*' se ha añadido al clúster con nombre '*nombre_clúster*'.

HOST_REMOVE_PORT

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto de tipo *tipo* e ID '*nombre_puerto*' se ha eliminado del host con nombre '*nombre_host*'.

CLUSTER_REMOVE_HOST

Gravedad	Descripción
informativo	El host con nombre '*nombre_host*' se ha eliminado del clúster con nombre '*nombre_clúster*'.

DESTINATION_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido el destino con nombre '*nombre*'.

DESTINATION_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el destino con nombre '*nombre*'.

DESTINATION_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el destino con nombre '*nombre*'.

DESTINATION_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del destino con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

DESTINATION_GROUP_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de destinos con nombre '*nombre*'.

DESTINATION_GROUP_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el grupo de destinos con nombre '*nombre*'.

DESTINATION_GROUP_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el grupo de destinos con nombre '*nombre*'.

DESTINATION_GROUP_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del grupo de destinos con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

DESTINATION_GROUP_ADD_DESTINATION

Gravedad	Descripción
informativo	El destino con nombre '*nombre de destino*' se ha añadido al grupo de destinos '*nombre_grupo_destinos*'.

DESTINATION_GROUP_REMOVE_DESTINATION

Gravedad	Descripción
informativo	El destino con nombre '*nombre de destino*' se ha eliminado del grupo de destinos '*nombre_grupo_destinos*'.

RULE_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado la regla con nombre '*nombre*'.

RULE_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado la regla con nombre '*nombre*'.

RULE_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la regla con nombre '*nombre*'.

RULE_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de la regla con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

SMTP_GATEWAY_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido la pasarela SMTP con nombre '*nombre*'.

SMTP_GATEWAY_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado la pasarela SMTP con nombre '*nombre*'.

SMTP_GATEWAY_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la pasarela SMTP con nombre '*nombre*'.

SMTP_GATEWAY_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de la pasarela SMTP con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

SMTP_GATEWAY_PRIORITIZE

Gravedad	Descripción
informativo	Las pasarelas SMTP estaban priorizadas; el orden nuevo es *orden*.

CALL_HOME_CONNECTION_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La pasarela SMTP '*name*' envía los sucesos al servidor de llamadas al centro de soporte.

CALL_HOME_CONNECTION_PROBLEM

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La pasarela SMTP '*name*' no envía los sucesos al servidor de llamadas al centro de soporte.Motivo: *Motivo del suceso*.	Póngase en contacto con el centro de soporte de IBM.

SMTP_GATEWAY_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	La pasarela SMTP con nombre '*nombre*' ha fallado. No se utilizará hasta *Tiempo de reintento*.

SMTP_GATEWAY_VIA_NODE_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	El envío del suceso *código de suceso* (*índice de suceso*) a través de la *pasarela SMTP* vía *ID de módulo* ha fallado; Mensaje de error: '*mensaje de error*'.

SMS_GATEWAY_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido la pasarela SMS con nombre '*nombre*'.

SMS_GATEWAY_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado la pasarela SMS con nombre '*nombre*'.

SMS_GATEWAY_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la pasarela SMS con nombre '*nombre*'.

SMS_GATEWAY_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de la pasarela SMS con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

SMS_GATEWAY_PRIORITIZE

Gravedad	Descripción
informativo	Las pasarelas SMS estaban priorizadas; el orden nuevo es *orden*.

CONS_GROUP_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de consistencia con nombre '*nombre_gc*'.

CONS_GROUP_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El grupo de consistencia con el nombre '*nombre*' no se ha podido crear. Está intentando añadir más grupos de consistencia de los que permite el sistema.	Suprima grupos de consistencia para permitir que se creen nuevos.

CONS_GROUP_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del grupo de consistencia con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.gc*'.

SECONDARY_CONS_GROUP_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	La máquina primaria ha cambiado el nombre del grupo de consistencia con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.gc*'.

CONS_GROUP_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el grupo de consistencia con nombre '*nombre_gc*'.

CONS_GROUP_ADD_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha añadido al grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*'.

SLAVE_CONS_GROUP_ADD_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha añadido al grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' por medio de su igual remoto.

CONS_GROUP_REMOVE_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha eliminado del grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*'.

SLAVE_CONS_GROUP_REMOVE_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con el nombre '*nombre.volumen*' se ha eliminado del grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' por medio de su igual remoto.

CONS_GROUP_SNAPSHOTS_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de instantáneas para el grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' con el nombre '*nombre.gi*'.

CONS_GROUP_SNAPSHOTS_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El grupo de instantáneas para el grupo de consistencia '*nombre.gc*' no se ha podido crear. Está intentando añadir más volúmenes de los que permite el sistema.	Suprima volúmenes para permitir que se creen nuevos.

CONS_GROUP_SNAPSHOTS_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de instantáneas llamado '*nombre_gi*' se ha sobrescrito para el grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*'.

SLAVE_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de instantáneas duplicado para el grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' con el nombre '*nombre.gi*'.

HA_SLAVE_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de instantáneas de HyperSwap para el grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' con el nombre '*nombre.gi*'.

SLAVE_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de instantáneas duplicado llamado '*nombre_gi*' se ha sobrescrito para el grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*'.

HA_SLAVE_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de instantáneas de HyperSwap denominado '*nombre_gi*' se ha sobrescrito para el grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*'.

MIRROR_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de instantáneas duplicado para el grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' con el nombre '*nombre.gi*'.

HA_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de instantáneas de HyperSwap para el grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' con el nombre '*nombre.gi*'.

MIRROR_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de instantáneas duplicado llamado '*nombre_gi*' se ha sobrescrito para el grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*'.

HA_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de instantáneas de HyperSwap denominado '*nombre_gi*' se ha sobrescrito para el grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*'.

REMOTE_MIRROR_CONS_GROUP_SNAPSHOTS_ NOT_CREATED_YET

Gravedad	Descripción
poco importante	No se ha creado todavía el grupo de instantáneas duplicadas remoto para el grupo de consistencia '*nombre del grupo de consistencia remoto*' con el nombre '*cg_sync_job.remote_snapgroup*' en el destino '*nombre del destino*'.

MIRROR_SNAPGROUP_CREATE_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	El grupo de instantáneas remoto llamado '*nombre_grupo_instantáneas*' no se ha creado correctamente. El código de error es '*error*'

SNAPSHOT_GROUP_RESTORE

Gravedad	Descripción
informativo	Los volúmenes se han restaurado desde el grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*'.

SNAPSHOT_GROUP_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del grupo de instantáneas con nombre '*nombre-gi_antiguo*' por el nombre '*nombre.gi*'.

SNAPSHOT_GROUP_DUPLICATE

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*' se han duplicado. El grupo de instantáneas duplicado se denomina '*nombre.gi*'.

SNAPSHOT_GROUP_FORMAT

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*' se han formateado.

SNAPSHOT_GROUP_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*' se han suprimido.

SNAPSHOT_GROUP_CHANGE_PRIORITY

Gravedad	Descripción
informativo	La prioridad de supresión de todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*' se cambiaron de '*prioridad antigua*' a '*prioridad nueva*'.

SNAPSHOT_GROUP_LOCK

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*' estaban bloqueadas.

SNAPSHOT_GROUP_UNLOCK

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre.gi*' estaban desbloqueadas.

SNAPSHOT_GROUP_DELETED_DUE_TO_POOL_EXHAUSTION

Gravedad	Descripción
informativo	Todas las instantáneas del grupo de instantáneas con nombre '*nombre_gi.instantánea*' se han suprimido porque la agrupación de almacenamiento con nombre '*nombre_agrupación_instantáneas*' está llena.

SNAPSHOT_GROUP_DISBAND

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha desmontado el grupo de instantáneas con nombre '*nombre_gi*'. Se debe acceder directamente a todas las instantáneas que pertenecen a ese grupo de instantáneas.

CONS_GROUP_MOVE

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de consistencia con el nombre '*nombre.gc*' se ha movido de la Agrupación de almacenamiento '*nombre.agrupación_original*' a la agrupación '*nombre.agrupación*'.

XCG_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el grupo de consistencia cruzado con nombre '*gcx*'.

XCG_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el grupo de consistencia cruzado con nombre '*gcx*'.

XCG_ADD_CG

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*' se ha añadido al grupo de consistencia cruzado con nombre '*xgc*'.

XCG_REMOVE_CG

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de consistencia con nombre '*nombre.gc*' se ha eliminado del grupo de consistencia cruzado con nombre '*xgc*'.

TARGET_DEFINE

Gravedad	Descripción
informativo	El destino se ha definido con el nombre '*nombre_destino*'.

TARGET_DEFINE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El destino no se ha podido definir. Está intentando añadir más destinos de los que permite el sistema.	Suprima destinos para permitir que se definan destinos nuevos.

TARGET_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre del destino con el nombre '*nombre_antiguo*' por el nombre '*nombre.destino*'.

TARGET_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el destino con nombre '*nombre.destino*'.

TARGET_ALLOW_ACCESS

Gravedad	Descripción
informativo	El destino '*nombre.destino*' tiene permiso para acceder a esta máquina.

TARGET_PORT_ADD

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*nombre_puerto*' se ha añadido al destino llamado '*nombre.destino*'.

TARGET_PORT_REMOVE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*nombre_puerto*' se ha eliminado del destino llamado '*nombre.destino*'.

TARGET_PORT_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*nombre_puerto*' en el destino llamado '*nombre.destino*' se ha activado.

TARGET_PORT_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*nombre_puerto*' se ha desactivado en el destino llamado '*nombre.destino*'.

TARGET_CONNECTIVITY_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' está conectado al sistema a través de un *puerto FC local*.

TARGET_ISCSI_CONNECTIVITY_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' está conectado al sistema a través de una interfaz IP *interfaz IP local*.

TARGET_CONNECTIVITY_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El puerto no se ha podido conectar al sistema. Está intentando definir más conexiones de las que permite el sistema.	Suprima conexiones para permitir que se creen nuevas.

TARGET_CONNECTIVITY_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' se ha desconectado del *puerto FC local*.

TARGET_ISCSI_CONNECTIVITY_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' se ha desconectado de una interfaz IP *interfaz IP local*.

TARGET_CONNECTIVITY_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La conectividad entre el puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' y el *puerto FC local* se ha activado.

TARGET_ISCSI_CONNECTIVITY_ACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La conectividad entre el puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' y la interfaz IP *interfaz IP local* se ha activado.

TARGET_CONNECTIVITY_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La conectividad entre el puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' y el *puerto FC local* se ha desactivado.

TARGET_ISCSI_CONNECTIVITY_DEACTIVATE

Gravedad	Descripción
informativo	La conectividad entre el puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino llamado '*nombre de destino de conexión*' y la interfaz IP *interfaz IP local* se ha desactivado.

TARGET_CONNECTIVITY_CONFLICT_DETECTED

Gravedad	Descripción
importante	La conectividad entre el puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino denominado '*Nombre destino de conexión*' y el puerto FC '*Interfaz IP local*' se suprimirá debido a un conflicto de conectividad.

TARGET_ISCSI_CONNECTIVITY_CONFLICT_DETECTED

Gravedad	Descripción
importante	La conectividad entre el puerto '*Dirección de puerto remoto de conexión*' del destino denominado '*Nombre destino de conexión*' y la interfaz IP '*Interfaz IP local*' se detectará debido a un conflicto de conectividad.

TARGET_CONNECTION_ESTABLISHED

Gravedad	Descripción
informativo	Se puede acceder al destino llamado '*nombre.destino*' a través del servicio remoto *id_módulo*.

TARGET_CONNECTION_DISCONNECTED

Gravedad	Descripción
poco importante	Ya no se puede acceder al destino llamado '*nombre.destino*' a través del servicio remoto *id_módulo*.

TARGET_DISCONNECTED

Gravedad	Descripción
importante	Ya no se puede acceder al destino llamado '*nombre.destino*' a través un módulo de pasarela.

TARGET_CLOCK_SKEW_ABOVE_LIMIT

Gravedad	Descripción
aviso	El destino '*nombre.destino*' tiene un desfase horario por encima del límite permitido relativo a la máquina local.

TARGET_CLOCK_SKEW_RESOLVED

Gravedad	Descripción
informativo	El desfase horario del destino llamado '*nombre.destino*' se ha resuelto.

TARGET_LINK_DOWN_BEYOND_THRESHOLD

Gravedad	Descripción
importante	No se puede acceder al destino llamado '*nombre.destino*' durante mucho tiempo.

OLVM_DELETE_ALL_REFERENCES_TO_SOURCE

Gravedad	Descripción
importante	El destino '*nombre.destino*' se ha liberado de todas las relaciones de IBM Hyper-Scale Mobility.

TARGET_SYNC_RATE_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	La tasa de sincronización del destino '*nombre.destino*' ha cambiado. max_initialization_rate: '*target.max_initialization_rate*', max_resync_rate: '*target.max_resync_rate*', max_syncjob_rate: '*target.max_syncjob_rate*'.

TARGET_ADD_QUORUM_WITNESS

Gravedad	Descripción
Informativo	El destino '*nombre_destino*' ha añadido el Destino de quórum '*nombre_destino_quórum*'.

TARGET_REMOVE_QUORUM_WITNESS

Gravedad	Descripción
Informativo	El destino '*nombre_destino*' ha eliminado el Destino de quórum '*nombre_destino_quórum*'.

TARGET_SYSTEM_DETAILS_UPDATED

Gravedad	Descripción
Informativo	El destino denominado '*nombre_destino*' ha actualizado los detalles: ID anterior del sistema '*old_system_id*', número de serie anterior de la máquina '*old_machine_serial*', nuevo ID del sistema '*new_system_id*', nuevo número de serie de la máquina '*new_machine_serial*'.

TARGET_HANDSHAKE_COMPLETED

Gravedad	Descripción
Informativo	El destino denominado '*nombre_destino*' ha completado el reconocimiento.

TARGET_HANDSHAKE_FAILED

Gravedad	Descripción
Importante	El reconocimiento del destino denominado '*nombre_destino*' ha fallado con motivo '*Motivo del error*'

TARGET_HANDSHAKE_REINITIATED

Gravedad	Descripción
Informativo	El destino denominado '*nombre_destino*' ha reiniciado el proceso de reconocimiento.

SNAPSHOT_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado una instantánea llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

SNAPSHOT_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la instantánea con nombre '*nombre.instantánea*'.

SNAPSHOT_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha sobrescrito la instantánea llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

SNAPSHOT_FORMAT

Gravedad	Descripción
informativo	La instantánea llamada '*nombre.instantánea*' se ha formateado.

SNAPSHOT_CREATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	No se ha podido crear la instantánea para el volumen llamado '*nombre.volumen*'. Está intentando añadir más volúmenes de los que permite el sistema.	Suprima volúmenes para permitir que se creen nuevos.

SNAPSHOT_DUPLICATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado una instantánea llamada '*nombre.instantánea*' como duplicado de la instantánea llamada '*nombre.instantánea_original*'.

SNAPSHOT_DUPLICATE_FAILED_TOO_MANY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La instantánea llamada '*nombre.instantánea*' no se ha podido duplicar. Está intentando añadir más volúmenes de los que permite el sistema.	Suprima volúmenes para permitir que se creen nuevos.

SNAPSHOT_RESTORE

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen llamado '*nombre.volumen*' se ha restaurado desde la instantánea llamada '*nombre.instantánea*'.

SNAPSHOT_CHANGE_PRIORITY

Gravedad	Descripción
informativo	La prioridad de supresión de la instantánea llamada '*nombre.instantánea*' se ha cambiado de '*prioridad antigua*' a '*prioridad_supresión.instantánea*'.

SNAPSHOT_DELETED_DUE_TO_POOL_EXHAUSTION

Gravedad	Descripción
aviso	La instantánea llamada '*nombre.instantánea*' se ha suprimido porque la agrupación de almacenamiento llamada '*nombre_agrupación.instantánea*' está llena.

MIRROR_SNAPSHOT_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado una instantánea duplicada llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

MIRROR_SNAPSHOT_CREATE_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	La instantánea remota llamada '*nombre_instantánea*' no se ha creado correctamente. El código de error es '*error*'

MIRROR_SNAPSHOT_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha sobrescrito la instantánea duplicada llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

MIRROR_SLAVE_SNAPSHOT_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado una instantánea duplicada llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

MIRROR_SLAVE_SNAPSHOT_OVERWRITE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha sobrescrito la instantánea duplicada llamada '*nombre.instantánea*' para el volumen llamado '*nombre.volumen*'.

MEDIUM_ERROR_IN_DATA_MIGRATION

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	Error de soporte en la migración de datos al volumen '*nombre de volumen*' en LBA *LBA* para bloques de *longitud*.	La máquina remota ha indicado un error de soporte cuando leía.

TRANSACTION_NODE_DOES_NOT_USE_OPTIMAL_SRP_PATH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El servicio de datos '*servicio*' no utiliza la vía óptima para '*alojamiento*'.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

TRANSACTION_NODE_USES_OPTIMAL_SRP_PATH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El servicio de datos '*servicio*' utiliza la vía óptima para '*alojamiento*'.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

USER_DEFINED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido un usuario con nombre '*nombre*' y categoría *categoría*.

USER_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido un usuario con nombre '*nombre*' y categoría *categoría*.

USER_RENAMED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de un usuario con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

USER_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el usuario con nombre '*nombre*'.

USER_ADDED_TO_USER_GROUP

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario '*nombre de usuario*' se ha añadido al grupo de usuarios '*nombre de grupo de usuarios*'.

USER_REMOVED_FROM_USER_GROUP

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario '*nombre de usuario*' se ha eliminado del grupo de usuarios '*nombre de grupo de usuarios*'.

USER_GROUP_CREATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado un grupo de usuarios con nombre '*nombre*'.

USER_GROUP_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido un grupo de usuarios con nombre '*nombre*'.

USER_GROUP_RENAMED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de un grupo de usuarios con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

LDAP_AUTHENTICATION_ACTIVATED

Gravedad	Descripción
informativo	Autenticación LDAP activada

LDAP_AUTHENTICATION_DEACTIVATED

Gravedad	Descripción
aviso	Autenticación LDAP desactivada

LDAP_CONFIGURATION_CHANGED

Gravedad	Descripción
aviso	La configuración LDAP ha cambiado.

LDAP_CONFIGURATION_RESET

Gravedad	Descripción
aviso	La configuración LDAP se ha restablecido.

USER_LOGIN_HAS_SUCCEEDED

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario '*nombre de usuario*' desde IP '*dirección de cliente*' ha iniciado sesión correctamente en el sistema.

USER_LOGIN_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	El usuario '*nombre de usuario*' desde IP '*dirección de cliente*' no ha podido iniciar sesión en el sistema.

USER_HAS_FAILED_TO_RUN_COMMAND

Gravedad	Descripción
aviso	El usuario '*nombre de usuario*' desde IP '*dirección de cliente*' no ha podido autenticarse al intentar ejecutar el mandato '*línea de mandatos*'.

LDAP_SERVER_INACCESSIBLE

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede acceder al servidor LDAP *FQDN*.

LDAP_SERVER_ACCESSIBLE

Gravedad	Descripción
informativo	Se puede acceder ahora al servidor LDAP *FQDN*.

LDAP_SSL_CERTIFICATE_ABOUT_TO_EXPIRE

Gravedad	Descripción
variable	El certificado SSL del servidor LDAP'*FQDN de servidor*' va a caducar el *fecha de caducidad* (notificación de *Contador*).

LDAP_SERVER_WAS_ADDED

Gravedad	Descripción
informativo	El servidor LDAP '*FQDN de servidor*' se ha añadido al sistema.

LDAP_SERVER_WAS_REMOVED

Gravedad	Descripción
informativo	El servidor LDAP '*FQDN de servidor*' se ha eliminado del sistema.

DESIGNATED_MSM_USER

Gravedad	Descripción
informativo	*Descripción*

DOMAIN_POLICY_SET

Gravedad	Descripción
informativo	La política de dominio para *nombre de parámetro* establecida en '*valor de parámetro*'

USER_ADDED_TO_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario *nombre de usuario* se ha añadido al dominio *nombre de dominio* (*Exclusivo*).

USER_REMOVED_FROM_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario *nombre de usuario* se ha eliminado del dominio *nombre de dominio*.

APPADMIN_CAPABILITIES_SET

Gravedad	Descripción
informativo	Las prestaciones de administración de la aplicación se han establecido en *Prestaciones*

ACCESS_TO_HOST_GRANTED_TO_USER_GROUP

Gravedad	Descripción
informativo	El usuario '*nombre de usuario*' tiene permiso para acceder al host '*nombre de host*'.

ACCESS_OF_USER_GROUP_TO_HOST_REMOVED

Gravedad	Descripción
informativo	El acceso del grupo de usuarios '*nombre del grupo de usuarios*' al host '*nombre de host*' se ha eliminado.

ACCESS_TO_CLUSTER_GRANTED_TO_USER_GROUP

Gravedad	Descripción
informativo	El grupo de usuarios '*nombre del grupo de usuarios*' tiene permiso para acceder al clúster '*nombre de clúster*'.

ACCESS_OF_USER_GROUP_TO_CLUSTER_REMOVED

Gravedad	Descripción
informativo	El acceso del grupo de usuarios '*nombre del grupo de usuarios*' al clúster '*nombre de clúster*' se ha eliminado.

COMPONENT_TEST_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	La prueba del *ID de componente* ha fallado. Motivo del error: *Motivo del error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

COMPONENT_TEST_SUCCEEDED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	La prueba del *ID de componente* ha tenido éxito.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

DISK_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

IB_SWITCH_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

SSD_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

VAULT_DEVICE_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

BOOT_MEDIA_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

FLASH_COMPONENT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

BOOT_MEDIA_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* ha fallado. Estado de hardware: *estado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* se ha iniciado.

MODULE_BBU_TEST_WILL_CONTINUE

Gravedad	Descripción
aviso	La prueba de *ID de componente* va a continuar. Tras esperar *Minutos* minutos, la capacidad sigue siendo *Capacity*%.

COMPONENT_WAS_PHASED_OUT

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* se ha retirado progresivamente.

COMPONENT_WAS_FAILED

Gravedad	Descripción
variable	El *ID de componente* se ha marcado como fallido.

COMPONENT_FAILURE_WAS_CANCELED

Gravedad	Descripción
informativo	El estado de error del *ID de componente* se ha restablecido.

COMPONENT_WAS_PHASED_IN

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* se ha introducido progresivamente.

COMPONENT_WAS_EQUIPPED

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* estaba equipado.

INTERFACE_SERVICES_ACTIVATED

Gravedad	Descripción
informativo	Los servicios de interfaz de *ID de módulo* estaban activados.

COMPONENT_FIRMWARE_UPGRADE_ABORTING

Gravedad	Descripción
aviso	Terminando anormalmente la actualización *tipo de actualización* del firmware *tipo de firmware*, versión *etiqueta*, en *alcance*. Motivo de la terminación anormal: *Motivo*. Esperando a que el elemento de actualización actual se complete.

COMPONENT_FIRMWARE_UPGRADE_ABORTED

Gravedad	Descripción
aviso	Terminada anormalmente la actualización *tipo de actualización* del firmware *tipo de firmware*, versión *etiqueta*, en *alcance*. Motivo de la terminación anormal: *Motivo*. Progreso *Intentado*/*Total*, *Éxitos* con éxito, *errores* fallido, *No-Ops* no-ops.

COMPONENT_FIRMWARE_UPGRADE_DONE

Gravedad	Descripción
informativo	Finalizada la actualización *tipo de actualización* del firmware *tipo de firmware*, versión *etiqueta*, en *alcance*. *Éxitos* con éxito, *errores* fallido, *No-Ops* no-ops.

COMPONENT_FIRMWARE_UPGRADE_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	Iniciando la actualización *tipo de actualización* del firmware *tipo de firmware*, versión *etiqueta*, en *alcance*.

COMPONENT_FIRMWARE_CANNOT_PHASEOUT_COMPONENT

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede retirar progresivamente el *ID de componente*: *Error*. El resultado de la actualización de firmware fue: *Resultado de la actualización*.

COMPONENT_FIRMWARE_CANNOT_FAIL_COMPONENT

Gravedad	Descripción
poco importante	No puede fallar el *ID de componente*: *Error*. El resultado de la actualización de firmware fue: *Resultado de la actualización*.

MIRRORING_CONNECTIVITY_TO_NON_XIV_TARGET

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	Nº de nodo de pasarela *ID de nodo*: conexión a *nombre de destino*: se ha establecido la conexión de duplicación del *índice de la conexión del destino*, pero se está ignorando porque el final remoto no es un destino XIV o no se ha configurado adecuadamente	Asegúrese de que la designación del destino es correcta, que los parámetros de la conexión identifican el sistema al que va dirigido y que el sistema al que va dirigido tiene definido un puerto de destino para este sistema.

DM_CONNECTIVITY_TO_XIV_TARGET

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	Nº de nodo de pasarela *ID de nodo*: conexión a *nombre de destino*: se ha establecido la conexión de modo desconectado del *índice de la conexión del destino*, pero se está ignorando porque el final remoto es un destino XIV configurado para la duplicación en lugar de un host	Asegúrese de que la designación del destino es correcta, que los parámetros de la conexión identifican el sistema al que va dirigido y que el sistema al que va dirigido tiene definido un host para este sistema (y no un puerto de destino).

EMERGENCY_ROOT_ACCESS

Gravedad	Descripción
aviso	Inicio de sesión de emergencia a la cuenta 'raíz' en el módulo '*ID de componente*' desde la '*dirección IP*' utilizando el número de clave '*Número de clave autorizada*'.

EMERGENCY_CONSOLE_ACCESS

Gravedad	Descripción
aviso	Inicio de sesión de emergencia a la cuenta '*nombre de cuenta Unix*' en el módulo '*ID de componente*' desde tty '*Dispositivo TTY*'.

CR_BYPASS_ACCESS

Gravedad	Descripción
aviso	Acceso del *Mandato que ignora el mecanismo CR* a la cuenta '*nombre de cuenta Unix*' en el módulo '*ID de componente*' desde '*dirección IP*'.

CR_KEY_SETUP_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La clave respuesta de verificación de identidad se ha establecido correctamente en todos los módulos del sistema.

CR_KEY_UPGRADE_NOT_DONE

Gravedad	Descripción
aviso	La clave respuesta de verificación de identidad no se ha actualizado en el sistema ya que se ha establecido previamente una clave válida.

CR_KEY_SETUP_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se ha podido establecer la clave respuesta de verificación de identidad en el módulo '*ID de componente*'.

SSH_REVOKE_KEY_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La clave SSH autorizada que finaliza con la '*cola de la clave SSH autorizada*' se ha revocado correctamente para el usuario '*nombre de cuenta Unix*' en todos los módulos del sistema.

SSH_REVOKE_KEY_FAILED

Gravedad	Descripción
importante	No se ha podido revocar la clave SSH autorizada que finaliza con la '*cola de la clave SSH autorizada*' para el usuario '*nombre de cuenta Unix*' en el módulo '*ID de componente*'.

IB_SWITCH_PHASEOUT_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la retirada progresiva del *ID de componente*.

IB_SWITCH_PHASEIN_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado la introducción progresiva del *ID de componente*.

IB_SWITCH_PHASEIN_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	El *ID de componente* no ha podido introducirse progresivamente.

IB_SWITCH_CONFIG_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El *ID de componente* no se ha podido configurar.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_SWITCH_FIRMWARE_INCOMPATIBLE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La versión de firmware de *ID de componente* es '*nueva versión*'. Debe ser '*versión antigua*'.	Ninguna

IB_SWITCH_CPLD_INCOMPATIBLE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La versión CPLD del *ID de componente* no es válida.	Ninguna

IB_SWITCH_FIRMWARE_UPDATE_IN_PROGRESS

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	La versión de firmware de *ID de componente* es '*versión antigua*'. Debe ser '*versión nueva*'. El firmware se actualizará. Esto puede tardar un rato.	Espere a que el conmutador IB termine la inicialización.

IB_SWITCH_FIRMWARE_UPDATED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	La versión de firmware de *ID de componente* se ha actualizado a '*nueva versión*'.	Ninguna.

IB_SWITCH_LOG_COLLECT_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La recopilación de registros para el conmutador IB'*id_conmutador*' se ha completado correctamente. Se puede encontrar el registro en el módulo '*módulo_registro*' en el siguiente directorio: '*ubicación_registro*'.

IB_SWITCH_LOG_COLLECT_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	La recopilación de registros para el conmutador IB'*id_conmutador*' ha fallado. Motivo del error: '*motivo_error*'.

IB_SWITCH_MGMT_LINK_AVAILABLE

Gravedad	Descripción
informativo	El enlace de gestión *tipo* del *ID de componente* está disponible.

IB_SWITCH_MGMT_LINK_UNAVAIL

Gravedad	Descripción
aviso	El enlace de gestión *tipo* del *ID de componente* no está disponible.

IB_SWITCH_MGMT_LINK_MISWIRED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El enlace de gestión *tipo* del *ID de componente* está conectado al *Direccionador* en lugar de al *Direcionador esperado*.	Comprobar conexión

IB_SWITCH_MGMT_AVAILABLE

Gravedad	Descripción
informativo	La gestión del *ID de componente* está disponible.

IB_SWITCH_MGMT_UNAVAIL

Gravedad	Descripción
importante	La gestión del *ID de componente* no está disponible.

IB_SWITCH_PSU_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* se ha devuelto al estado normal.

IB_SWITCH_PSU_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer el sensor *ID de componente*.

IB_SWITCH_PSU_IS_MISSING

Gravedad	Descripción
poco importante	El *ID de componente* no está presente.

IB_SWITCH_PSU_FAIL

Gravedad	Descripción
importante	El *ID de componente* ha fallado.

IB_SWITCH_BBU_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* se ha devuelto al estado normal.

IB_SWITCH_BBU_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer el sensor *ID de componente*.

IB_SWITCH_BBU_IS_MISSING

Gravedad	Descripción
poco importante	El *ID de componente* no está presente.

IB_SWITCH_BBU_FAIL

Gravedad	Descripción
importante	El *ID de componente* ha fallado.

IB_SWITCH_FAN_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* se ha devuelto al estado normal.

IB_SWITCH_FAN_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer el sensor *ID de componente*.

IB_SWITCH_FAN_IS_MISSING

Gravedad	Descripción
poco importante	El *ID de componente* no está presente.

IB_SWITCH_FAN_FAIL

Gravedad	Descripción
importante	El *ID de componente* ha fallado.

IB_SWITCH_PSU_FAN_OK

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de componente* se ha devuelto al estado normal.

IB_SWITCH_PSU_FAN_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer el sensor *ID de componente*.

IB_SWITCH_PSU_FAN_IS_MISSING

Gravedad	Descripción
poco importante	El *ID de componente* no está presente.

IB_SWITCH_PSU_FAN_FAIL

Gravedad	Descripción
importante	El *ID de componente* ha fallado.

IB_SWITCH_VOLTAGE_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	El sensor de voltaje del *ID de componente Tipo de sensor* no se puede leer.

IB_SWITCH_VOLTAGE_CHANGE

Gravedad	Descripción
informativo	El sensor de voltaje *ID de componente Tipo de sensor* ha cambiado de *Estado antiguo* a *Estado*.

IB_SWITCH_PSU_VOLTAGE_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	El sensor de voltaje del *ID de componente* no se puede leer.

IB_SWITCH_PSU_VOLTAGE_CHANGE

Gravedad	Descripción
informativo	El sensor de voltaje *ID de componente* ha cambiado de *Estado antiguo* a *Estado*.

IB_SWITCH_BBU_VOLTAGE_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	El sensor de voltaje del *ID de componente* no se puede leer.

IB_SWITCH_BBU_VOLTAGE_CHANGE

Gravedad	Descripción
informativo	El sensor de voltaje *ID de componente* ha cambiado de *Estado antiguo* a *Estado*.

IB_SWITCH_TEMPERATURE_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer la temperatura del sensor de *ID de componente Tipo de sensor*.

IB_SWITCH_TEMPERATURE_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La temperatura del sensor *ID de componente Tipo de sensor* se ha devuelto a estado normal.

IB_SWITCH_TEMPERATURE_HIGH

Gravedad	Descripción
poco importante	La temperatura del sensor *ID de componente Tipo de sensor* es elevada.

IB_SWITCH_TEMPERATURE_CRITICAL

Gravedad	Descripción
importante	La temperatura del sensor *ID de componente Tipo de sensor* es crítica.

IB_SWITCH_PSU_TEMPERATURE_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer la temperatura de *ID de componente*.

IB_SWITCH_PSU_TEMPERATURE_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La temperatura del sensor *ID de componente* se ha devuelto a estado normal.

IB_SWITCH_PSU_TEMPERATURE_HIGH

Gravedad	Descripción
poco importante	La temperatura de *ID de componente* es elevada.

IB_SWITCH_PSU_TEMPERATURE_CRITICAL

Gravedad	Descripción
importante	La temperatura de *ID de componente* es crítica.

IB_SWITCH_BBU_TEMPERATURE_MONITOR_FAILED

Gravedad	Descripción
poco importante	No se puede leer la temperatura de *ID de componente*.

IB_SWITCH_BBU_TEMPERATURE_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La temperatura del sensor *ID de componente* se ha devuelto a estado normal.

IB_SWITCH_BBU_TEMPERATURE_HIGH

Gravedad	Descripción
poco importante	La temperatura de *ID de componente* es elevada.

IB_SWITCH_BBU_TEMPERATURE_CRITICAL

Gravedad	Descripción
importante	La temperatura de *ID de componente* es crítica.

IB_PORT_MOVED

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto de módulo Infinibind '*puerto_módulo*' se ha movido de '*desde_puerto*' a '*hasta_puerto*'.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_ABOVE_NORMAL

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C, que está por encima de la temperatura normal.	Enfríe el sistema.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_HIGH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C, es alta.	Enfríe el sistema.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_CRITICALLY_HIGH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C, que supera el nivel operativo. Inicie la secuencia de cierre. Si más acción, el sistema se cerrará automáticamente si alcanza el *umbral de apagado*C.	Enfríe el sistema inmediatamente o apague el sistema utilizando 'shutdown -y' y póngase en contacto con el soporte de IBM.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_CRITICALLY_HIGH_ SHUTTING_DOWN

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C, es gravemente alta. Apagando el sistema.	Apague el sistema utilizando 'shutdown -y' y póngase en contacto con el soporte de IBM.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_TOO_HIGH

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C. Se acerca al valor máximo admisible.	Enfríe el sistema y póngase en contacto con el soporte de IBM.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_TOO_LOW

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C, que está por debajo del valor mínimo admisible.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

SYSTEM_TEMPERATURE_IS_OK_NOW

Gravedad	Descripción
informativo	La temperatura del sistema es *temperatura del sistema*C, que está dentro de los límites permitidos.

SYSTEM_AVERAGE_POWER_PREPARATION_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La preparación de consumo de energía promedio del sistema se ha iniciado, el valor actualizado estará disponible cuando finalice.

SYSTEM_AVERAGE_POWER_PREPARATION_OVER

Gravedad	Descripción
informativo	La preparación de consumo de energía promedio del sistema ha finalizado, ahora puede leer el valor actualizado.

SYSTEM_AVERAGE_POWER_PREPARATION_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	La preparación de consumo de energía promedio del sistema ha fallado, vuelva a intentarlo más tarde.

ENCRYPT_ENABLE_DRIVE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se ha podido habilitar el cifrado para el *ID de componente*. Código de error: *Motivo del error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

ENCRYPT_ENABLE_VAULT_DEVICE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se ha podido habilitar el cifrado para el *ID de componente*. Código de error: *Motivo del error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

VAULT_DEVICE_ENCRYPTING_ENABLE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se ha podido habilitar el cifrado para el *ID de componente*. Código de error: *Motivo del error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

VAULT_DEVICE_SECURE_ERASE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	No se ha podido borrar de forma segura el *ID de componente*. Código de error: *Motivo del error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

VAULT_DEVICE_SECURE_ERASE_SUCCESSFUL

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El borrado de seguridad para el *ID de componente* ha funcionado correctamente.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

VAULT_DEVICE_SECURE_ERASE_NOT_DONE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	No se ha realizado borrado de seguridad para el *ID de componente* y no está asegurado .	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_OVERHEATING

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *bbu* ha alcanzado una temperatura de *temp*C, por encima de *establecimiento_crítico*C. El BBU se desconectará hasta que enfríe por debajo de *liberación_crítica*C.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_IS_DISCHARGING

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* ha cambiado de estado de '*estado_antiguo*' a '*nuevo_estado*'.

MODULE_BBU_STOPPED_DISCHARGING

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* ha cambiado de estado de '*estado_antiguo*' a '*nuevo_estado*'.

MODULE_BBU_CHARGING_WAS_EXPLICITLY_ENABLED

Gravedad	Descripción
poco importante	*ID de BBU* no se estaba cargando, había que restablecerlo explícitamente.

MODULE_BBU_NOT_CHARGING_AFTER_RESET

Gravedad	Descripción
importante	*ID de BBU* sigue sin cargarse tras *Intentos de restablecimiento* intentos de restablecimiento.

MODULE_BBU_NOT_CHARGED_AFTER_RESET

Gravedad	Descripción
importante	*ID de BBU* se ha restablecido y se está cargando, pero tras *Minutos* minutos sigue con solo el *Porcentaje cargado*% cargado, lo cual no es suficiente.

MODULE_BBU_STILL_NOT_SUFFICIENTLY_CHARGED

Gravedad	Descripción
importante	*ID de BBU* se está cargando, pero tras *Minutos* minutos sigue con solo el *Porcentaje cargado*% cargado, lo cual no es suficiente.

MODULE_BBU_DISCHARGING_WAS_EXPLICITLY_ENABLED

Gravedad	Descripción
poco importante	*ID de BBU* estaba en modalidad de descarga inhabilitada, tenía que habilitarse de forma explícita.

MODULE_BBU_IS_CHARGING

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* ha cambiado de estado de '*estado_antiguo*' a '*nuevo_estado*'.

MODULE_BBU_IS_FULL

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* ha cambiado de estado de '*estado_antiguo*' a '*nuevo_estado*'.

MODULE_BBU_DRIVER_NOT_LOADED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El controlador BBU no se ha cargado en el módulo *Componente*. modprobe ruby	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_CONTROLLER_NOT_PRESENT

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La placa del controlador BBU no se ha detectado en el módulo *Componente*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_IS_MISSING_EPOW_CABLE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El cable EPOW de la placa del controlador BBU del módulo *Componente* no se ha detectado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_EPOW_CABLE_OK_NOW

Gravedad	Descripción
informativo	El cable EPOW de la placa del controlador BBU del módulo *Componente* se encuentra correctamente.

MODULE_IS_MISSING_POWER_SENSE_CABLE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El cable de alimentación de la placa del controlador BBU del módulo *Componente* no se ha detectado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_POWER_SENSE_CABLE_OK_NOW

Gravedad	Descripción
informativo	El cable de alimentación de la placa del controlador BBU del módulo *Componente* se encuentra correctamente.

MODULE_BBU_CALIBRATION_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* ha iniciado la calibración.

MODULE_BBU_CALIBRATION_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	El *ID de BBU* ha finalizado la calibración con el estado '*resultado*'.

MODULE_BBU_TEMPERATURE_TOO_HIGH_FOR_ CALIBRATION

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La temperatura de *ID de BBU* es *Temperatura*.*Decimales de temperatura*C, la cual es demasiado alta. La calibración se ha detenido.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_BBU_TEST_IN_CHARGING_MODE

Gravedad	Descripción
informativo	La prueba del *ID de componente* está pendiente y se reanudará cuando llegue a una capacidad de *capacidad objetivo* %. La capacidad actual es *Capacidad actual* %.

SDR_PSU_STATUS_OK

Gravedad	Descripción
informativo	*Psu* (ubicación *Ubicación*) correcta. Se ha cambiado de '*estado_sdr_anterior*' a '*estado_sdr*'.

SDR_PSU_STATUS_BAD

Gravedad	Descripción
aviso	*PSU* (ubicación *Ubicación*) incorrecta o desactivada. Se ha cambiado de '*estado_sdr_anterior*' a '*estado_sdr_actual*'.

INVALID_PSU_PART_NUMBER

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La *PSU* tiene un número de pieza no válido '*PN*'.	Póngase en contacto con el soporte de IBM y solicite que se sustituya la PSU.

CMOS_BATTERY_TOO_WEAK

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	La batería CMOS en el *módulo* es demasiado débil.	Póngase en contacto con el soporte de IBM y solicite que se sustituya la batería.

CMOS_BATTERY_IS_OK

Gravedad	Descripción
informativo	La batería CMOS en el *módulo* es correcta ahora.

FC_LINK_IS_NOW_DOWN

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	Firmware activo *Versión de firmware* del puerto FC *Componente* - enlace desconectado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FC_LINK_IS_NOW_UP

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Puerto FC *Componente* - enlace recuperado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FC_LINK_SYNC_ERROR

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	Puerto FC *Componente* - errores en la capa física: *Motivo*.	Póngase en contacto con el soporte.

FC_PORT_TEST_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	*Componente* de puerto FC: prueba iniciada

FC_PORT_TEST_NOT_STARTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	*Componente* de puerto FC: prueba no iniciada.	Compruebe el estado del puerto

FC_PORT_TEST_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	*Componente* de puerto FC: la prueba ha fallado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

FC_PORT_TEST_SUCCESS

Gravedad	Descripción
informativo	*Componente* de puerto FC: la prueba se ha realizado con éxito.

FC_PORT_TEST_ABORTED

Gravedad	Descripción
informativo	*Componente* de puerto FC: prueba cancelada.

COMPONENT_NETWORK_LINK_IS_DOWN

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	Interfaz de red para *Componente conectado* en el *ID de componente* - enlace desconectado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

COMPONENT_NETWORK_LINK_IS_UP

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Interfaz de red para el componente *Componente conectado* en el *ID de componente* - enlace recuperado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_IS_MISSING_REQUIRED_MEMORY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
importante	El *ID de componente* tiene menos memoria *mem_real* GB) que la definida para uso (*mem_req* GB).	Póngase en contacto con el administrador.

POD_IB_MISWIRE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	Módulo POD conectado incorrectamente: *ID de módulo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

POD_IB_MISWIRE_CORRECTED

Gravedad	Descripción
informativo	Conexión incorrecta de módulo POD corregida: *ID de módulo*.

IMM_USB_INTERFACE_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	La interfaz USB IMM en el módulo *Módulo* ha fallado y no se puede restablecer.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

MODULE_SET_LED_LOCATOR_FAILED

Gravedad	Descripción
aviso	No se ha podido establecer el ubicador LED en *módulo*.

MODULE_SET_LED_LOCATOR_COMPLETED

Gravedad	Descripción
informativo	El ubicador LED se ha establecido correctamente en *módulo*.

PERF_CLASS_RESOURCE_EXHAUSTION

Gravedad	Descripción
aviso	Agotados todos los recursos permitidos para las clases de rendimiento en el *ID_módulo*, OCUPADO hasta que haya recursos disponibles.

CONNECTED_HOSTS_LIMIT_REACHED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha alcanzado el número de host conectados para el puerto '*id_puerto*' en el módulo *id_módulo*.

QoS_HAS_BEEN_TRIGGERED

Gravedad	Descripción
informativo	Las colas en el puerto '*id_puerto*' en el módulo *id_módulo* han provocado que QoS se active.

PERF_CLASS_RATE_AT_LIMIT

Gravedad	Descripción
informativo	La clase de rendimiento '*clase_rend*' en el *id_módulo* ha alcanzado su límite de *límite nombre de límite*, las E/S se están regulando.

INDEPENDENT_PERF_CLASS_RATE_AT_LIMIT

Gravedad	Descripción
informativo	Objeto *tipo* de la clase de rendimiento '*perf_class*': *nombre* en *Id de módulo* ha alcanzado su límite de *Límite nombre de límite*; las E/S se están regulando.

PORT_PREP_FOR_UPGRADE_TIMED_OUT

Gravedad	Descripción
aviso	La preparación del puerto *tipo_puerto* '*nombre_puerto_local*' par una actualización en caliente ha sobrepasado el tiempo de espera debido al host '*nombre_host*' puerto '*nombre_puerto_host*'*dirección_puerto_host*

INTERFACE_DISCONNECTED_FROM_TARGET

Gravedad	Descripción
importante	El nodo de interfaz en el módulo *módulo* no puede acceder al destino '*destino*' a través de cualquier módulo de pasarela.

INTERFACE_RECONNECTED_TO_TARGET

Gravedad	Descripción
importante	El nodo de interfaz en el módulo *módulo* puede acceder al destino '*destino*'.

METADATA_SERVICE_DB_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado la base de datos *BD*

METADATA_SERVICE_DB_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la base de datos *BD*

IPINTERFACE_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido una nueva interfaz IP iscsi con el nombre '*nombre de interfaz*' en el módulo *módulo* con el puerto '*lista de puertos*' y la dirección IP *dirección IP*

IPINTERFACE_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La interfaz IP ISCSI con nombre '*nombre de interfaz*' se ha suprimido

IPINTERFACE_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de la interfaz IP ISCSI con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

IPINTERFACE_UPDATE

Gravedad	Descripción
informativo	La interfaz IP ISCSI con nombre '*nombre de interfaz*' se ha actualizado. Su dirección IP es *dirección IP*

IPINTERFACE_UPDATE_MANAGEMENT

Gravedad	Descripción
informativo	Las interfaces IP de gestión se han actualizado. Las IP de gestión son *direcciones IP*

IPINTERFACE_UPDATE_MANAGEMENT_IPV6

Gravedad	Descripción
informativo	Las interfaces IP de gestión se han actualizado. Las direcciones IPv6 de gestión son *direcciones IPv6*

IPINTERFACE_UPDATE_VPN

Gravedad	Descripción
informativo	Las interfaces IP de VPN se han actualizado. Las IP de VPN son *direcciones IP*

IPINTERFACE_UPDATE_VPN_IPV6

Gravedad	Descripción
informativo	Las interfaces IPv6 de VPN se han actualizado. Las direcciones IPv6 de VPN son *direcciones IP*

AUXILIARY_INTERNAL_PORTS_ENABLED

Gravedad	Descripción
informativo	Los puertos Ethernet internos auxiliares *recuento de puertos* se han habilitado

AUXILIARY_INTERNAL_PORTS_DISABLED

Gravedad	Descripción
informativo	Los puertos Ethernet internos auxiliares *recuento de puertos* se han inhabilitado

IPSEC_ENABLED

Gravedad	Descripción
informativo	IPSec se ha habilitado

IPSEC_DISABLED

Gravedad	Descripción
informativo	IPSec se ha inhabilitado

IPSEC_CONNECTION_ADDED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha añadido una nueva conexión IPSec llamada '*nombre*'

IPSEC_CONNECTION_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado la conexión IPSec llamada '*nombre*'

IPSEC_CONNECTION_REMOVED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha eliminado la conexión IPSec llamada '*nombre*'

PRIVATE_KEY_ADDED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha añadido una nueva clave privada llamada '*nombre*' con huella dactilar '*huella dactilar*' y tamaño *tamaño_clave* bits.

CERTIFICATE_REMOVED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha eliminado el certificado llamado '*nombre*'

PKCS12_CERTIFICATE_ADDED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha añadido un nuevo PKCS#12 llamado '*nombre*' con huella dactilar '*huella dactilar*'.

PKI_RENAME

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de PKI con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

PKI_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el nombre de PKI con nombre '*nombre antiguo*' por '*nombre nuevo*'.

PROTOCOL_CONFIGURATION_CHANGED

Gravedad	Descripción
informativo	La configuración del protocolo ha cambiado para el protocolo '*tipo de protocolo*'.

EMAIL_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El envío del suceso *código de suceso* (*índice de suceso*) a la *lista de destinos* vía *pasarela SMPT* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

BULK_EMAIL_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El envío de correo masivo con *número de sucesos* sucesos a *lista de destinos* vía *pasarela SMTP* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

SMS_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El envío del suceso *código de suceso* (*índice de suceso*) a *lista de destinos* vía *pasarela SMPT* y *pasarela SMS* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

HTTPS_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El envío del suceso *código de suceso* (*índice de suceso*) a *lista de destinos* vía *dirección HTTPS* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*' (*código de error HTTP*); tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

EMAIL_NOT_SENT

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El envío del suceso *código de suceso* (*índice de suceso*) a *lista de destinos* vía *pasarela SMPT* se ha suspendido debido a la pasarela SMPT fallida. No se utilizará hasta *Tiempo de reintento*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

SMS_NOT_SENT

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
variable	El envío del suceso *código de suceso* (*índice de suceso*) a *lista de destinos* vía *pasarela SMPT* y *pasarela SMS* se ha suspendido debido a la pasarela SMPT fallida. No se utilizará hasta *Tiempo de reintento*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

HEARTBEAT_EMAIL_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El envío de una señal de monitorización a *nombre de destino* vía *pasarela SMTP* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

HEARTBEAT_SMS_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El envío de una señal de monitorización a *nombre de destino* vía *pasarela SMS* y *pasarela SMTP* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

TEST_EMAIL_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El envío de una prueba a *nombre de destino* vía *pasarela SMTP* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

TEST_SMS_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
poco importante	El envío de una prueba a *nombre de destino* vía *pasarela SMS* y *pasarela SMTP* ha fallado. Módulo: *ID de módulo*; Mensaje de error: '*mensaje de error*'; tiempo de espera caducado: *¿ha caducado del tiempo de espera?*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

CUSTOM_EVENT

Gravedad	Descripción
variable	*Descripción*

UPGRADE_SOFTWARE_DOWNLOAD_FINISHED

Gravedad	Descripción
informativo	Ha finalizado la descarga del software necesario para actualizar a la versión *versión*. La consecuencia de actualización es *consecuencia*

UPGRADE_FILE_LIST_RETRIEVAL_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	No se ha podido recibir la lista de archivos de la nueva versión desde el repositorio. El código de error es '*error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

UPGRADE_STARTS

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema ha iniciado una actualización.

PRE_UPGRADE

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema está preparando un tipo de procedimiento de actualización *tipo* .

UPGRADE_IS_OVER

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema se ha encendido después de una actualización.

IOS_RESTORED_AFTER_HOT_UPGRADE

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema puede realizar E/S después de una actualización en caliente.

UPGRADE_NO_NEW_FILES_FOR_UPGRADE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La versión del repositorio no contiene archivos nuevos. versión actual *versión_actual* la nueva versión es *nueva_versión*	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

UPGRADE_DOWNLOAD_REPOSITORY_COPY

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La duplicación necesitaba archivos del repositorio que ha fallado. El módulo de duplicación es *módulo_duplicación* el error es *error*	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

UPGRADE_LOCAL_VERSION_DOWNLOAD_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	No se ha podido distribuir el nuevo software internamente. El código de error es '*error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

UPGRADE_WAS_CANCELLED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	La actualización se ha cancelado con el motivo *motivo* .	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

HOT_UPGRADE_ABORTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La actualización en caliente ha terminado anormalmente con el motivo *motivo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

HOT_UPGRADE_HAS_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La actualización en caliente ha fallado mientras estaba en *estado_erróneo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

PRE_UPGRADE_SCRIPT_INVOCATION_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La invocación del script de actualización previa ha fallado con el error *error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

POST_UPGRADE_SCRIPT_INVOCATION_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La invocación del script de actualización posterior ha fallado con el error *error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

UPGRADE_IS_NOT_ALLOWED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	Una o más de las validaciones de actualización previa han fallado.	Solucione los problemas señalados en sucesos anteriores y revalide.

PRE_UPGRADE_VALIDATION_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	Una de las validaciones de actualización previa ha fallado con el estado *error*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

POST_UPGRADE_SCRIPT_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	El script de actualización posterior se ha iniciado.

POST_UPGRADE_SCRIPT_FINISHED

Gravedad	Descripción
informativo	El script de actualización posterior ha finalizado correctamente.

PRE_UPGRADE_SCRIPT_DISAPPROVES

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	La actualización no puede comenzar porque una de las validaciones del script de actualización previa ha fallado. Explicación: *explicación*.	Corrija el estado del sistema según la explicación e inténtelo de nuevo

POST_UPGRADE_SCRIPT_REPORTED_FAILURE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
grave	El script de actualización posterior ha informado de un error. Resultado del script: *explicación*.	Corrija el estado del sistema según la explicación e inténtelo de nuevo

POWER_PROBLEM_CAUSING_MAINTENANCE_MODE

Gravedad	Descripción
aviso	El estado de alimentación ha provocado que el sistema entre en modalidad de mantenimiento.

SYSTEM_ENTERED_CHARGING_STATE

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema no puede iniciar el trabajo hasta que se cargue suficientemente.

POWER_PROBLEM_CAUSING_MODULE_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
grave	El módulo *módulo* se ha retirado de forma progresiva debido a un problema de alimentación.

POWER_REPORT_PROBLEM_CAUSING_MODULE_PHASEOUT

Gravedad	Descripción
grave	El módulo *módulo* no ha informado del estado de alimentación a tiempo y, por lo tanto, se ha retirado progresivamente.

POWER_PROBLEM_CAUSING_SYSTEM_SHUTDOWN

Gravedad	Descripción
grave	El estado de alimentación ha provocado que el sistema se apague debido a: *Motivo de apagado de emergencia de la alimentación*.

DELAYING_BACKUP_POWER_FAILURE_HANDLING

Gravedad	Descripción
informativo	Se está retrasando el fallo de alimentación de copia de seguridad gestionado en el módulo *módulo*

NO_DELAYED_BACKUP_POWER_FAILURE

Gravedad	Descripción
informativo	No se ha retrasado el fallo de alimentación de copia de seguridad

MODULE_PHASEOUT_FAILED

Gravedad	Descripción
informativo	La retirada progresiva del módulo *módulo* ha fallado

METADATA_SET

Gravedad	Descripción
aviso	*tipo de objeto* con nombre '*nombre de objeto*' tiene un nuevo valor de metadatos.

METADATA_DELETE

Gravedad	Descripción
aviso	El objeto de metadatos se ha suprimido para *tipo de objeto* con nombre '*nombre de objeto*'.

SUBORDINATE_METADATA_SET

Gravedad	Descripción
aviso	El sistema local ha asignado un nuevo valor de metadatos al *Tipo de objeto* remoto con nombre '*Nombre de objeto*'.

SUBORDINATE_METADATA_DELETE

Gravedad	Descripción
aviso	El sistema local ha suprimido el objeto de metadatos remoto para *Tipo de objeto* con el nombre '*Nombre de objeto*'.

PATCH_SCRIPT_ADDED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Se ha añadido un parche *nombre del parche*.	Se supone que se tenía que haber añadido el parche.

PATCH_SCRIPT_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el parche *nombre del parche*.

PATCH_SCRIPT_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el parche *nombre del parche*.

MODULE_FAILED_TO_FETCH_PATCH_SCRIPT

Gravedad	Descripción
aviso	El módulo *módulo* no ha podido captar el script del parche *nombre del parche*.

PATCH_SCRIPT_FAILED_TO_EXECUTE

Gravedad	Descripción
informativo	La ejecución del script del parche *nombre del parche* ha fallado en el módulo *módulo*

PATCH_SCRIPT_EXECUTION_STARTED

Gravedad	Descripción
informativo	La ejecución del script del parche *nombre del parche* en el módulo *módulo* se ha iniciado con un PID *ID de proceso*

PATCH_SCRIPT_EXECUTION_ENDED

Gravedad	Descripción
informativo	La ejecución del script del parche *nombre del parche* en el módulo *módulo* con un PID *ID de proceso* ha finalizado con el código de retorno *código de retorno*

DOMAIN_CREATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado el dominio '*nombre_dominio*'.

DOMAIN_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha actualizado el dominio '*nombre_dominio*'.

DOMAIN_RENAMED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha cambiado el nombre de dominio *nombre_antiguo* por el nombre *nombre_dominio*.

DOMAIN_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el dominio '*nombre_dominio*'.

POOL_ADDED_TO_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	La agrupación *nombre_agrupación* se ha añadido al dominio *nombre_dominio*.

POOL_REMOVED_FROM_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	La agrupación *nombre_agrupación* se ha eliminado del dominio *nombre_dominio*.

POOL_MOVED_BETWEEN_DOMAINS

Gravedad	Descripción
informativo	La agrupación *nombre_agrupación* se ha movido del dominio *nombre_dominio* al dominio *nombre_dominio*.

DOMAINS_AUTO_SHIFT_RESOURCES

Gravedad	Descripción
informativo	Los recursos del dominio *nombre_dominio* al dominio *nombre_dominio* se han cambiado automáticamente.

OBJECT_ATTACHED_TO_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	El objeto *nombre_objeto* de tipo *tipo_objeto* se ha añadido al dominio *nombre_dominio*.

OBJECT_REMOVED_FROM_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	El objeto *nombre_objeto* de tipo *tipo_objeto* se ha eliminado del dominio *nombre_dominio*.

DOMAIN_MANAGED_ATTRIBUTE_SET

Gravedad	Descripción
informativo	El atributo gestionado del dominio *nombre_dominio* se ha establecido en *atributo_gestionado*.

REMOTE_SUPPORT_CONNECTED

Gravedad	Descripción
informativo	El sistema se ha conectado a un centro de soporte remoto *Destino*.

UNABLE_TO_CONNECT_TO_REMOTE_SUPPORT

Gravedad	Descripción
poco importante	El sistema no puede conectarse a ningún centro de soporte remoto.

REMOTE_SUPPORT_CONNECTION_LOST

Gravedad	Descripción
variable	La conexión al centro de soporte remoto *Destino* ha fallado mientras la conexión estaba en estado *Estado de sesión desconectada*.

REMOTE_SUPPORT_TIMEOUT

Gravedad	Descripción
variable	La conexión al centro de soporte remoto *Destino* ha sobrepasado el tiempo de espera mientras la conexión estaba en estado *Estado de sesión desconectada*.

REMOTE_SUPPORT_IMMINENT_TIMEOUT

Gravedad	Descripción
poco importante	El sistema va a desconectar una conexión ocupada al centro de soporte remoto *destino*.

REMOTE_SUPPORT_DEFINED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha definido el centro de soporte remoto *nombre* con la dirección IP *dirección* y puerto *puerto*.

REMOTE_SUPPORT_DELETED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido el centro de soporte remoto *nombre*.

REMOTE_SUPPORT_DISCONNECTED

Gravedad	Descripción
variable	El sistema se ha desconectado del centro de soporte remoto *destino* mientras la conexión estaba en estado *Estado de sesión desconectada*.

REMOTE_SUPPORT_CLIENT_MOVED

Gravedad	Descripción
informativo	El cliente de soporte remoto se ha movido del *módulo antiguo* al *módulo nuevo*.

REMOTE_SUPPORT_CLIENT_NO_AVAILABLE_MODULES

Gravedad	Descripción
poco importante	No hay módulos activos con los puertos *tipo de puerto* disponibles para ejecutar el cliente de soporte remoto.

TIMEZONE_SET

Gravedad	Descripción
informativo	El huso horario del sistema se ha establecido en *huso horario*.

TIME_SET

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	En *fecha y hora previa*, la fecha y hora del sistema se había establecido en *fecha y hora*.	Si el valor de fecha y/u hora era el previsto, no hay problema.

TRANSACTION_ROLLED_BACK

Gravedad	Descripción
aviso	La transacción de configuración se ha retrotraído debido a un error de módulo. Los sucesos precedentes pueden reflejar cambios que no se han confirmado.

ELICENSE_ACCEPTED

Gravedad	Descripción
informativo	La licencia electrónica fue aceptada por '*nombre del aprobador*'.

ELICENSE_VIOLATION

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La versión más reciente de la licencia electrónica no se ha aprobado.	Apruebe la licencia electrónica.

AUDIT_ENABLED

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha activado la auditoría del mandato de CLI.

AUDIT_DISABLED

Gravedad	Descripción
aviso	Se ha desactivado la auditoría del mandato de CLI.

IB_PORT_ENABLE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto de conmutador *puerto_conmutador* ha sido habilitado.

IB_PORT_DISABLE

Gravedad	Descripción
informativo	El puerto de conmutador *puerto_conmutador* ha sido inhabilitado.

IB_PORT_MISWIRE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El puerto de conmutador está mal cableado: el *puerto_conmutador* debe conectarse a *componente_esperado* pero se conecta al *componente* con el GUID *guid*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_PORT_MISWIRE_CORRECTED

Gravedad	Descripción
informativo	El mal cableado del puerto de conmutador *puerto_conmutador* ha sido corregido.

IB_PORT_SHUTDOWN

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El *componente* de puerto Infiniband se ha apagado por el motivo *motivo_apagado*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_PORT_TEST_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El *componente* de puerto Infiniband ha fallado la prueba de componentes con el motivo *motivo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_PORT_TEST_SUCCESS

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *componente* de puerto Infiniband completa la prueba de componentes.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_PORT_PHASEIN_FAILED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El *componente* de puerto Infiniband no ha podido introducirse progresivamente con el motivo *motivo*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_PORT_PHASEIN_SUCCESS

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	El *componente* de puerto Infiniband completa la introducción progresiva.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_LINK_DOWN

Gravedad	Descripción
aviso	El enlace en *puerto_conmutador* (que se conecta al *componente*) está apagado.

IB_LINK_UP

Gravedad	Descripción
informativo	El enlace en *puerto_conmutador* (que se conecta al *componente*) está activado.

IB_SWITCH_MISSING

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	Falta el conmutador *conmutador_ib*.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_SWITCH_LOST

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El conmutador *conmutador_ib* que falta se considera perdido.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_MISSING_SWITCH_FOUND

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha encontrado el controlador *conmutador_ib* que faltaba anteriormente.

IB_CONFIGURE_COMMAND_ERROR

Gravedad	Descripción
aviso	El mandato de configuración Infiniband *mandato* ha fallado en el *componente*.

POD_IB_PORT_MISWIRE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	Puerto de módulo POD desconectado: *puerto_módulo* debe conectarse a *componente_esperado*, pero está conectado a *componente* con GUID *guid*.	Póngase en contacto con el soporte.

POD_IB_PORT_MISWIRE_CORRECTED

Gravedad	Descripción
informativo	La conexión incorrecta del puerto de módulo POD *puerto_módulo* conectado a *componente* se ha corregido.

IB_SWITCH_REBOOT_DETECTED

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El conmutador IB '*id_conmutador*' se ha reiniciado.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_CONNECTION_SERVICES_UNAVAILABLE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	Los servicios de conexión no están disponibles en el puerto '*puerto*'.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

IB_CONNECTION_SERVICES_AVAILABLE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
informativo	Los servicios de conexión ahora están disponibles en el puerto '*puerto*'.	Póngase en contacto con el soporte de IBM.

PERF_CLASS_MAX_IO_RATE_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	La velocidad máxima de E/S de clase de rendimiento *nombre* se ha cambiado a *velocidad E/S* IOPS

PERF_CLASS_MAX_BW_RATE_UPDATED

Gravedad	Descripción
informativo	La velocidad de BW máxima de la clase de rendimiento *nombre* ha cambiado a *velocidad de BW* MB/s.

PERF_CLASS_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha creado la clase de rendimiento con nombre '*nombre*'.

PERF_CLASS_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	Se ha suprimido la clase de rendimiento con nombre '*nombre*'.

PERF_CLASS_ADD_HOST

Gravedad	Descripción
informativo	El host con nombre '*nombre_host*' se ha añadido a la clase de rendimiento con nombre '*nombre*'.

PERF_CLASS_REMOVE_HOST

Gravedad	Descripción
informativo	El host con nombre '*nombre_host*' se ha eliminado de la clase de rendimiento con nombre '*nombre*'.

PERF_CLASS_ADD_POOL

Gravedad	Descripción
informativo	La agrupación con nombre '*nombre.agrupación*' se ha añadido a la clase de rendimiento con nombre '*clase_rend.agrupación*'.

PERF_CLASS_REMOVE_POOL

Gravedad	Descripción
informativo	La agrupación con nombre '*nombre.agrupación*' se ha eliminado de la clase de rendimiento con nombre '*nombre*'.

PERF_CLASS_ADD_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con nombre '*nombre.volumen*' se ha añadido a la clase de rendimiento con nombre '*clase_rend.volumen*'.

PERF_CLASS_REMOVE_VOLUME

Gravedad	Descripción
informativo	El volumen con nombre '*nombre.volumen*' se ha eliminado de la clase de rendimiento con nombre '*nombre*'.

PERF_CLASS_ADD_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	El dominio *nombre_dominio* se ha añadido a la clase de rendimiento *nombre*

PERF_CLASS_REMOVE_DOMAIN

Gravedad	Descripción
informativo	El dominio *nombre_dominio* se ha eliminado de la clase de rendimiento *nombre*

VOLUME_MODIFIED_DURING_IO_PAUSE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El volumen '*nombre_volumen*' del GC '*nombre_gc*' se ha modificado durante la E/S de detención con el token '*token*'	Vuelva a intentarlo después de completar los cambios en el GC.

CONS_GROUP_MODIFIED_DURING_IO_PAUSE

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	El GC '*nombre_gc*' se ha modificado durante la E/S de detención con el token '*token*'	Vuelva a intentarlo después de completar los cambios en el GC.

IO_PAUSED_FOR_CONS_GROUP

Gravedad	Descripción
Informativo	La E/S de detención en el GC con nombre '*nombre_gc*' se ha iniciado con *tiempo de espera*ms tiempo de espera . El token es '*token*'.

IO_RESUMED_FOR_CONS_GROUP_EXPLICITLY

Gravedad	Descripción
Informativo	La E/S de detención en el GC con nombre '*nombre_gc*' y token *token* se ha reanudado por petición del usuario.

IO_RESUMED_FOR_CONS_GROUP_AUTOMATICALLY

Gravedad	Descripción
Informativo	La E/S de detención en el GC con nombre '*nombre_gc*' y token *token* se ha reanudado después de la creación de instantáneas.

IO_RESUMED_FOR_CONS_GROUP_UPON_SYSTEM_ERROR

Gravedad	Descripción
aviso	La E/S de detención en el GC con nombre '*nombre_gc*' y token *token* se ha reanudado después de un error del sistema.

IO_RESUMED_FOR_CONS_GROUP_UPON_ TIMEOUT_EXPIRATION

Gravedad	Descripción	Resolución de problemas
aviso	La E/S de detención en el GC con nombre '*nombre_gc*' y token *token* se ha cancelado después del tiempo de espera excedido.	Usar el valor de tiempo de espera más largo o requerir menos tiempo para realizar la acción.

ALU_CREATE

Gravedad	Descripción
informativo	La ALU se ha definido con el nombre '*nombre de ALU*' asociado al host '*nombre de host de ALU*' lun '*lun de ALU*'.

ALU_DELETE

Gravedad	Descripción
informativo	La ALU con el nombre '*nombre de ALU*' asociado al host '*nombre de host de ALU*' lun '*lun de ALU*' se ha suprimido.

ALU_UNBOUND_ALL

Gravedad	Descripción
informativo	Todos los SLUs de ALU con nombre '*nombre de ALU*' estaban desenlazados.

TXN_NODE_FLASH_CONNECTION_LOST

Gravedad	Descripción
aviso	El nodo TXN en '*módulo*' se ha desconectado del sistema flash '*sistema flash*'.

TXN_NODE_FLASH_CONNECTED

Gravedad	Descripción
informativo	El nodo TXN en '*módulo*' se ha conectado completamente al sistema flash '*sistema flash*'.

POD_IB_LINK_DETECTION_LINK_PERSISTENTLY_ DISCONNECTED

Gravedad	Descripción
grave	El enlace de IB de *Origen* a *Destino* se ha notificado como desconectado de forma permanente

POD_IB_LINK_DETECTION_LINK_PERSISTENTLY_ CONNECTED

Gravedad	Descripción
informativo	El enlace de IB de *Origen* a *Destino* se ha detectado como conectado de forma permanente

Capítulo 28. Códigos de retorno

Esta sección contiene descripciones de códigos de retorno de CLI.

Código de retorno	Descripción del error
0	Éxito.
1	La ejecución del mandato ha fallado.
2	No hay conexión al sistema.
3	Se necesita contraseña.
4	La contraseña no coincide con la contraseña del sistema.
7	No se permite el mandato de este cliente.
8	Opción de XCLI errónea.
9	Error de XCLI interno.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Avisos

Estos avisos legales pertenecen a la información proporcionada en esta documentación del producto IBM Storage.

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios que se ofrecen en EE.UU. IBM puede tener este material disponible en otros idiomas. No obstante, deberá ser propietario de una copia del producto o una versión del producto en ese idioma para poder acceder a él.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en este documento. Consulte a su representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente están disponibles en su zona. Las referencias a productos, programas o servicios de IBM no pretenden establecer ni implicar que solo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, será responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que abarquen el tema descrito en este documento. La entrega de este documento no le otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar sus consultas sobre licencias, por escrito, a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.

Para consultas sobre licencias en las que se solicite información sobre el juego de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe directamente las consultas por escrito a:

Intellectual
Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL COMO ESTÁ", SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. En algunos estados no se permite la renuncia de garantías expresas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que esta declaración podría no ser aplicable en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí mencionada; dichos cambios serán incorporados a nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar mejoras o cambios en los productos o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia realizada en esta información a sitios web que no sean de IBM se proporciona para la conveniencia del usuario y de ningún modo constituye un aval de dichos sitios web. El material que se encuentra en los mencionados sitios Web no forma parte del material para este producto de IBM y el usuario los utiliza por su cuenta y riesgo.

IBM puede utilizar y distribuir la información que le proporcione el usuario de la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en obligación alguna con el usuario.

© Copyright IBM Corp. 2016, 2019

Los titulares de licencias de este programa que deseen obtener información sobre el mismo con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados independientemente y otros programas (incluido éste) y el uso mutuo de información que se haya intercambiado, deben ponerse en contacto con:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones apropiados, incluyendo en algunos casos el pago de una cantidad.

IBM proporciona el programa bajo licencia que se describe en este documento y todo el material bajo licencia disponible bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM, el Acuerdo internacional de licencias de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento aquí comentados se presentan como derivados bajo condiciones de operación específicas. Los resultados reales pueden variar.

La información concerniente a productos que no son de IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos que no son de IBM. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no son de IBM deben dirigirse a los suministradores de tales productos.

Todas las declaraciones relacionadas con las intenciones y la dirección futura de IBM está sujeta a cambio o a su retirada sin previo aviso y representa únicamente estrategias y objetivos.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Encontrará una lista actualizada de marcas registradas de IBM en el Sitio web de información de copyright y marcas registradas (www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml).

Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas.

SC43-3867-11