



Guía del usuario de

Amazon EBS



Amazon EBS: Guía del usuario de

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Las marcas registradas y la imagen comercial de Amazon no se pueden utilizar en ningún producto o servicio que no sea de Amazon de ninguna manera que pueda causar confusión entre los clientes y que menosprecie o desacredite a Amazon. Todas las demás marcas registradas que no son propiedad de Amazon son propiedad de sus respectivos propietarios, que pueden o no estar afiliados, conectados o patrocinados por Amazon.

Table of Contents

¿Qué es Amazon EBS?	1
Características de Amazon EBS	1
Servicios relacionados	2
Acceso a Amazon EBS	3
Precios	4
Configuración de Amazon EBS	5
Inscríbase en una Cuenta de AWS	5
Creación de un usuario con acceso administrativo	5
(Opcional) Creación y uso de una clave gestionada por el cliente para el cifrado de Amazon EBS	7
(Opcional) Habilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS	7
Volúmenes de EBS	10
Características y ventajas	11
Disponibilidad de datos	11
Persistencia de datos	12
Cifrado de datos	13
Seguridad de los datos	13
Snapshots	14
Flexibilidad	15
Tipos de volúmenes de EBS	15
Volúmenes en unidades de estado sólido (SSD)	15
Volúmenes de unidades de disco duro (HDD)	18
Volúmenes de generaciones anteriores	19
Volúmenes SSD de uso general	20
volúmenes Provisioned IOPS SSD	26
Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado y de HDD en frío	29
Restricciones de volumen de EBS	41
Capacidad de almacenamiento	42
Limitaciones del servicio	42
Esquemas de partición	43
Tamaños de los bloques de datos	45
Volúmenes de EBS y NVMe	47
Asignación de volúmenes a nombres de dispositivos	48
Tiempo de espera de las operaciones de E/S	53

AbortComando de la	54
Ciclo vida del volumen	54
Cree un volumen	56
Copiar un volumen	60
Adjunte un volumen a una instancia	64
Asociar un volumen a varias instancias	67
Hacer que un volumen esté disponible para su uso	76
Ver detalles del volumen	90
Modificación de un volumen	97
Separar un volumen de una instancia	123
Eliminar un volumen	128
Para reemplazar un volumen	129
Las comprobaciones de estado	133
Eventos de volumen	136
Uso de un volumen dañado	138
Habilitación automática de E/S	142
Prueba de fallos	144
Experimentos disponibles	144
Consideraciones	144
Pausa la I/O inyección de errores	145
Inyección de latencia	146
Instantáneas de EBS	151
Cómo funcionan las instantáneas	152
Ciclo de vida de las instantáneas	156
Crear instantáneas de	157
Ver información de instantáneas de	164
Copiar una instantánea de	168
Compartir una instantánea	182
Archivo de instantáneas	190
Eliminar una instantánea	227
Restauración rápida de instantáneas	232
Consideraciones	233
Precios y facturación	233
Créditos de creación de volúmenes	234
Configuración de la restauración rápida de instantáneas	235
Comprobación del estado de restauración rápida de instantáneas	238

Consulta de volúmenes restaurados mediante la restauración rápida de instantáneas	240
Bloqueo de instantáneas	241
Conceptos	242
Consideraciones	245
Control del acceso a	246
Bloqueo de una instantánea	250
Desbloqueo de una instantánea	252
Actualización de la configuración de bloqueo de instantáneas	253
Supervisión de bloqueo de instantáneas	254
Bloqueo del acceso público de instantáneas	258
Permisos de IAM	260
Configuración de Bloquear el acceso público	261
Visualización de la configuración de bloqueo de acceso público	265
Inhabilitación del bloqueo del acceso público	268
Supervisión del bloqueo de acceso público	271
Instantáneas de EBS locales en Outposts	273
Preguntas frecuentes	273
Requisitos previos	276
Consideraciones	67
Controlar el acceso con IAM	277
Trabajar con instantáneas locales	279
Instantáneas locales en zonas locales	285
Preguntas frecuentes	273
Consideraciones	67
Controlar el acceso con IAM	288
Cifrado de EBS	292
Cómo funciona el cifrado de EBS	292
Funcionamiento del cifrado de EBS cuando se cifra la instantánea	293
Funcionamiento del cifrado de EBS cuando la instantánea no está cifrada	293
Cómo afectan las claves de KMS obsoletas a las claves de datos	294
Requisitos	295
Tipos de volumen admitidos	295
Tipos de instancias admitidas	295
Permisos para los usuarios	296
Permisos para instancias	297
Habilitación del cifrado de manera predeterminada	298

Cifrar recursos de EBS	302
Cifrar un volumen vacío al crearlo	303
Cifrar recursos no cifrados	303
Rotación de claves de KMS	304
Ejemplos	305
Restauración de un volumen sin cifrar (cifrado de forma predeterminada no habilitado)	305
Restauración de un volumen sin cifrar (cifrado de forma predeterminada habilitado)	306
Copia de una instantánea sin cifrar (cifrado de forma predeterminada no habilitado)	307
Copia de una instantánea sin cifrar (cifrado de forma predeterminada habilitado)	307
Nuevo cifrado de un volumen cifrado	308
Nuevo cifrado de una instantánea cifrada	308
Migrar datos entre volúmenes cifrados y no cifrados	309
Resultados del cifrado	310
Rendimiento de EBS	314
Consejos de rendimiento de Amazon EBS	314
Uso de instancias optimizadas para EBS	315
Configuración del ancho de banda de instancias	315
Entender cómo se calcula el rendimiento	315
Conocer la carga de trabajo	315
Conozca la penalización en el rendimiento cuando se inicializan volúmenes a partir de instantáneas	315
Factores que pueden degradar el rendimiento de las unidades de disco duro (HDD)	316
Aumento del valor de read-ahead para cargas de trabajo de lectura intensiva y de alto rendimiento en st1 y sc1 (solamente instancias de Linux)	316
Uso de un kernel de Linux moderno (solo instancias de Linux)	317
Uso de RAID 0 para maximizar la utilización de los recursos de instancia	318
Supervisión del rendimiento del volumen de Amazon EBS	318
Optimización de EBS	319
Inicializar de volúmenes de	319
Uso de una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen	320
Uso de una instantánea que esté habilitada para una restauración rápida de instantáneas	324
Inicializar volúmenes de forma manual	324
Supervisión de la inicialización del volumen	329
Ponderación del ancho de banda de instancias configurable	333
Características de E/S y monitoreo	334
IOPS	335

Longitud de cola del volumen y latencia	337
Límites de rendimiento de los volúmenes y tamaño de E/S	337
Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch	338
Monitorear las estadísticas de rendimiento de E/S en tiempo real	340
Recursos relacionados	340
Configuración RAID	341
Opciones de configuración RAID	341
Creación de una matriz de RAID 0	342
Crear instantáneas de volúmenes en una matriz de RAID	351
Análisis comparativo de volúmenes de EBS	352
Configuración de la instancia	352
Instalar herramientas para el análisis comparativo	354
Elegir la longitud de cola del volumen	355
Deshabilitar los estados C	356
Efectuar el punto de referencia	358
Gestionador de vida útil de datos de Amazon	362
Cuotas	363
Funcionamiento	364
Políticas	364
Programaciones de políticas	365
Target resource tags (Etiquetas de recurso objetivo)	366
Snapshots	367
Respaldado por EBS AMIs	367
Amazon Data Lifecycle Manager etiquetas	367
Políticas predeterminadas y personalizadas	368
Comparación de políticas de instantáneas de EBS	368
Comparación de políticas de AMI basadas en EBS	371
Creación de políticas predeterminadas	373
Consideraciones sobre las políticas predeterminadas	373
Creación de una política predeterminada para las instantáneas de Amazon EBS	375
Cree una política predeterminada para el respaldo de EBS AMIs	379
Habilitación de políticas predeterminadas en todas las cuentas y regiones	382
Creación de una política personalizada para las instantáneas	388
Para crear una política de ciclo de vida de las instantáneas	388
Consideraciones sobre las políticas de ciclo de vida de instantáneas	405
Recursos adicionales	411

Automatización de instantáneas coherentes con las aplicaciones	411
Otros casos de uso de scripts previos y posteriores	449
Cómo funcionan los scripts previos y posteriores	458
Identificación de instantáneas creadas con scripts previos y posteriores	461
Supervisión de scripts previos y posteriores	462
Cree una política personalizada para AMIs	463
Crear una política de ciclo de vida de AMI	463
Consideraciones sobre las políticas de ciclo de vida de AMI	471
Recursos adicionales	474
Automatizar copias de instantáneas entre cuentas	475
Crear políticas de copia de instantáneas entre cuentas	475
Especificar filtros de descripción de instantáneas	487
Consideraciones sobre las políticas de copia de instantáneas entre cuentas	488
Recursos adicionales	489
Modificación de políticas	489
Eliminación de políticas	492
Control del acceso a	493
AWS políticas gestionadas	496
Roles de servicio de IAM	505
Supervisión de políticas	511
Consola y AWS CLI	512
AWS CloudTrail	512
Supervise las políticas mediante EventBridge	512
Supervise las políticas mediante CloudWatch	514
Puntos de conexión de servicio	529
IPv4 puntos finales	529
Puntos finales de doble pila (IPv4 y IPv6)	530
Puntos de conexión de FIPS	530
Especificación de puntos de conexión	530
Puntos de conexión de VPC de la interfaz	531
Consideraciones sobre los puntos de conexión de VPC de Amazon EBS	531
Cree un punto de conexión de VPC de interfaz para Amazon EBS	532
Solución de problemas	533
Error: Role with name already exists	533
Amazon EBS directo APIs	534
Precios	535

Precios para APIs	535
Costes de red	535
Conceptos	536
Snapshots	536
Bloques	536
Índices de bloque	536
Tokens de bloque	537
Suma de comprobación	537
Cifrado	537
Acciones de API	537
Firma de Signature Version 4	538
Control del acceso a	538
Leer instantáneas	544
Listado de bloques en una instantánea	545
Listado de bloques que son diferentes entre dos instantáneas	548
Obtener datos de bloque de una instantánea	551
Escribir instantáneas	553
Iniciar una instantánea	554
Inclusión de datos en una instantánea	556
Completar una instantánea	558
Resultados del cifrado	559
Resultados del cifrado: instantánea principal no cifrada	560
Resultados del cifrado: instantánea principal cifrada	561
Resultados del cifrado: sin una instantánea principal	561
Validación de los datos de instantáneas	563
Garantía de idempotencia	564
Reintentos de error	565
Optimización del rendimiento	568
Puntos de conexión de servicio	569
IPv4 puntos finales	569
Puntos de enlace de doble pila (y) IPv4 IPv6	570
Puntos de conexión de FIPS	571
Especificación de puntos de conexión	571
Ejemplos de código de SDK	573
StartSnapshot	573
PutSnapshotBlock	574

CompleteSnapshot	575
Puntos de conexión de VPC de la interfaz	576
Consideraciones sobre los puntos finales de APIs VPC directos de EBS	576
Cree un punto final de VPC de interfaz para EBS direct APIs	577
CloudTrail registros	578
Eventos de APIs datos directos de EBS en CloudTrail	580
EBS dirige los eventos APIs de administración a CloudTrail	580
Ejemplos de eventos directos APIs de EBS	581
FAQs	587
Papelera de reciclaje	590
Recursos admitidos	591
¿Cómo funciona?	592
Consideraciones	593
Cuotas	597
Servicios relacionados	597
Precios	597
Control del acceso a	598
Permisos para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención	599
Permisos para trabajar con los recursos de la papelera de reciclaje	600
Claves de condición de la papelera de reciclaje	601
Creación de una regla de retención	604
Actualización de reglas de retención	608
Bloqueo de una regla de retención	610
Desbloqueo de una regla de retención	612
Reglas de retención de etiquetas	614
Ver las etiquetas de una regla de retención	615
Eliminar las etiquetas de las reglas de retención	615
Eliminación de reglas de retención	616
Recuperación de instantáneas eliminadas	617
Permisos para trabajar con instantáneas en la papelera de reciclaje	618
Ver instantáneas en la papelera de reciclaje	619
Restaurar instantáneas desde la papelera de reciclaje	620
Recupera los volúmenes eliminados	622
Permisos para trabajar con los volúmenes de la papelera de reciclaje	622
Ver los volúmenes de la papelera de reciclaje	624
Restaure los volúmenes de la papelera de reciclaje	625

Recuperar borrado AMIs	626
Permisos para trabajar con ellos AMIs en la papelera de reciclaje	627
Ver AMIs en la papelera de reciclaje	628
Restaure AMIs desde la papelera de reciclaje	630
Supervise usando EventBridge	631
RuleLocked	632
RuleChangeAttempted	632
RuleUnlockScheduled	633
RuleUnlockingNotice	634
RuleUnlocked	634
Supervise usando CloudTrail	635
Información sobre la papelera de reciclaje en CloudTrail	635
Comprender las entradas del archivo de registro de la papelera de reciclaje	637
Puntos de conexión de servicio	650
IPv4 puntos finales	569
Puntos finales de doble pila (IPv4 y IPv6)	651
Puntos de conexión de FIPS	651
Especificación de puntos de conexión	652
Uso de puntos de conexión de VPC de interfaz	653
Creación de un punto de conexión de VPC de interfaz para la papelera de reciclaje	653
Creación de una política de puntos de conexión de VPC para la papelera de reciclaje	653
Seguridad	655
Protección de los datos	655
Seguridad de datos de Amazon EBS	657
Cifrado en reposo y en tránsito	657
Administración de claves de KMS	657
Identity and Access Management	658
Público	659
Autenticación con identidades	659
Administración del acceso con políticas	660
Cómo funciona EBS con IAM	662
Ejemplos de políticas de IAM	668
Solución de problemas	687
Validación de conformidad	689
Resiliencia de datos	689
Supervisión	691

Amazon CloudWatch	692
Métricas para los volúmenes de Amazon EBS	692
Métricas para instantáneas de Amazon EBS	718
Métricas para las instancias Nitro	718
Métricas para la restauración rápida de instantáneas	723
Gráficos de la consola de Amazon EC2	724
Amazon EventBridge	726
Eventos de volumen de EBS	727
Evento de inicialización de volumen de EBS	733
Eventos de modificación del volumen de EBS	734
Eventos de instantánea de EBS	735
Eventos del archivo de instantáneas de EBS	743
Eventos de restauración rápida de instantáneas de EBS	743
Se utiliza AWS Lambda para gestionar eventos EventBridge	744
Estadísticas de rendimiento detalladas de EBS	748
Statistics	748
Acceso a las estadísticas	751
Amazon GuardDuty	753
Informes de facturación y de uso	754
Instantáneas	754
Almacenamiento de volúmenes	755
Rendimiento aprovisionado	757
API directas de EBS	758
Restauración rápida de instantáneas (FSR)	759
Realice un inventario para los volúmenes de EBS	759
Volúmenes	760
Rendimiento de E/S	762
Contenido de los volúmenes de datos de EBS	763
Instantáneas	763
Contenido de las instantáneas de EBS	764
Cuotas	766
Historial de revisión	780
.....	dcxciv

¿Qué es Amazon Elastic Block Store?

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) proporciona recursos de almacenamiento en bloque de alto rendimiento y escalables que se pueden utilizar con instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). Con Amazon Elastic Block Store, puede crear y administrar los siguientes recursos de almacenamiento en bloque:

- Volúmenes de Amazon EBS: son volúmenes de almacenamiento que se adjuntan a las instancias de Amazon EC2. Después de asociar un volumen a una instancia, puede usarlo de la misma forma en que usaría cualquier otro disco duro local conectado a un ordenador, por ejemplo, para almacenar archivos o instalar aplicaciones.
- Instantáneas de Amazon EBS: son copias de seguridad puntuales de los volúmenes de Amazon EBS que persisten independientemente del volumen en sí. Puede crear instantáneas para hacer una copia de seguridad de los datos en sus volúmenes de Amazon EBS. A continuación, podrá restaurar volúmenes nuevos a partir de esas instantáneas en cualquier momento.

Temas

- [Características de Amazon EBS](#)
- [Servicios relacionados](#)
- [Acceso a Amazon EBS](#)
- [Precios](#)

Características de Amazon EBS

Amazon EBS ofrece las siguientes características y beneficios:

- Varios tipos de volúmenes: Amazon EBS ofrece varios tipos de volúmenes que le permiten optimizar el rendimiento y el coste del almacenamiento para una amplia gama de aplicaciones. Los tipos de volumen se dividen en dos categorías principales: almacenamiento basado en SSD para cargas de trabajo transaccionales y almacenamiento basado en HDD para cargas de trabajo de rendimiento intensivo.
- Escalabilidad: puede crear volúmenes de Amazon EBS con especificaciones de capacidad y rendimiento que se adapten a sus necesidades. A medida que cambien sus necesidades, puede utilizar las operaciones de volúmenes elásticos para aumentar la capacidad o ajustar el rendimiento de forma dinámica, sin tiempo de inactividad.

- **Copia de seguridad y recuperación:** utilice instantáneas de Amazon EBS para hacer una copia de seguridad de los datos almacenados en sus volúmenes. A continuación, puede utilizar esas instantáneas para restaurar los volúmenes al instante o para migrar datos entre cuentas de AWS, zonas de disponibilidad o regiones de AWS.
- **Protección de datos:** utilice el cifrado de Amazon EBS para cifrar los volúmenes de Amazon EBS y las instantáneas de Amazon EBS. Las operaciones de cifrado se producen en los servidores que alojan instancias de Amazon EC2, lo que garantiza la seguridad tanto de los datos en reposo como de los datos en tránsito entre la instancia, el volumen asociado y las instantáneas posteriores.
- **Disponibilidad y durabilidad de los datos:** los volúmenes de io2 Block Express ofrecen una durabilidad del 99,999 % con una tasa de errores anual del 0,001 %. Otros tipos de volumen ofrecen una durabilidad de 99,8 % - 99,9 %, con una tasa anual de errores de 0,1 % - 0,2 %. Además, los datos de los volúmenes se replican de manera automática en varios servidores de una zona de disponibilidad para evitar la pérdida de datos debido a un error de alguno de los componentes únicos.
- **Archivado de datos:** EBS Snapshots Archive proporciona un nivel de almacenamiento de bajo costo para archivar copias completas y puntuales de las instantáneas de EBS que debe retener durante 90 días o más por motivos normativos y de cumplimiento, o para futuras versiones de proyectos.

Servicios relacionados

Amazon EBS es compatible con los siguientes servicios:

- **Amazon Elastic Compute Cloud:** un servicio que le permite iniciar y administrar máquinas virtuales (instancias de Amazon EC2) en la nube de AWS. Puede asociar volúmenes de EBS a esas instancias y usarlos de la misma forma en que usaría un disco duro local, por ejemplo, para almacenar archivos o instalar aplicaciones. Para obtener más información, consulte [¿Qué es Amazon EC2?](#)
- **AWS Key Management Service:** un servicio gestionado que le permite crear y administrar claves criptográficas. Puede utilizar claves criptográficas de AWS KMS para cifrar los datos almacenados en los volúmenes de Amazon EBS y en las instantáneas de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Cómo Amazon EBS usa AWS KMS](#).
- **Amazon Data Lifecycle Manager:** un servicio gestionado que permite automatizar la creación, retención y eliminación de instantáneas de EBS y de AMI basadas en EBS. Puede utilizar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar las copias de seguridad de los volúmenes de Amazon

EBS y las instancias Amazon EC2. Para obtener más información, consulte [Automatización de copias de seguridad con Amazon Data Lifecycle Manager](#).

- API directas de EBS: servicio que le permite crear instantáneas de EBS, escribir datos directamente en las instantáneas, leer datos en las instantáneas e identificar las diferencias o los cambios entre dos instantáneas. Para obtener más información, consulte [Utilice EBS Direct APIs para acceder al contenido de una instantánea de EBS](#).
- Papelera de reciclaje: servicio de recuperación de datos que le permite restaurar instantáneas de Amazon EBS y AMI basadas en EBS que se han eliminado por accidente. Para obtener más información, consulte [Papelera de reciclaje](#).

Acceso a Amazon EBS

Puede crear y administrar los recursos de Amazon EBS desde cualquiera de las siguientes interfaces:

Consola de Amazon EC2

Una interfaz web para crear y administrar volúmenes e instantáneas. Si se registró con una cuenta de AWS, podrá acceder a la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

AWS Command Line Interface

Una herramienta de línea de comandos que le permite administrar los recursos de Amazon EBS mediante el intérprete de comandos de la línea de comandos. Es compatible con Windows, Mac y Linux. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS Command Line Interface](#) y los [comandos de EC2](#).

Herramientas de AWS para PowerShell

Un conjunto de módulos de PowerShell que le permiten llevar a cabo operaciones mediante script en sus recursos de Amazon EBS desde la línea de comandos de PowerShell. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de Herramientas de AWS para PowerShell](#) y la [Referencia de Cmdlet de Herramientas de AWS para PowerShell](#).

CloudFormation

Un servicio totalmente gestionado de AWS que le permite crear plantillas JSON o YAML reutilizables que describan sus recursos de AWS y que luego aprovisiona y configura esos

recursos en su nombre. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS CloudFormation](#).

API de consulta de Amazon EC2

La API de consulta de Amazon EC2 proporciona solicitudes de HTTP o HTTPS que utilizan el verbo HTTP GET o POST y un parámetro de consulta llamado `Action`. Para obtener más información, consulte [Referencia de las API de Amazon EC2](#).

AWS SDK

API específicas del lenguaje que le permiten crear aplicaciones que estén integradas con los servicios de AWS. AWS Los SDK están disponibles para varios lenguajes de programación populares. Para obtener más información, consulte [Herramientas para crear en AWS](#).

Precios

Con Amazon EBS, paga únicamente por lo que aprovisiona. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Configuración de Amazon EBS

Complete las tareas de esta sección para configurar el trabajo con recursos de Amazon EBS.

Tareas

- [Inscríbese en una Cuenta de AWS](#)
- [Creación de un usuario con acceso administrativo](#)
- [\(Opcional\) Creación y uso de una clave gestionada por el cliente para el cifrado de Amazon EBS](#)
- [\(Opcional\) Habilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS](#)

Inscríbese en una Cuenta de AWS

Si no tiene una Cuenta de AWS, complete los siguientes pasos para crearlo.

Para suscribirse a una Cuenta de AWS

1. Abrir <https://portal.aws.amazon.com/billing/registro>.
2. Siga las instrucciones que se le indiquen.

Parte del procedimiento de registro consiste en recibir una llamada telefónica o mensaje de texto e indicar un código de verificación en el teclado del teléfono.

Cuando te registras en una Cuenta de AWS, Usuario raíz de la cuenta de AWS se crea uno. El usuario raíz tendrá acceso a todos los Servicios de AWS y recursos de esa cuenta. Como práctica recomendada de seguridad, asigne acceso administrativo a un usuario y utilice únicamente el usuario raíz para realizar [tareas que requieren acceso de usuario raíz](#).

AWS te envía un correo electrónico de confirmación una vez finalizado el proceso de registro. En cualquier momento, puede ver la actividad de su cuenta actual y administrarla accediendo a <https://aws.amazon.com/> y seleccionando Mi cuenta.

Creación de un usuario con acceso administrativo

Después de crear un usuario administrativo Cuenta de AWS, asegúrelo Usuario raíz de la cuenta de AWS AWS IAM Identity Center, habilite y cree un usuario administrativo para no usar el usuario root en las tareas diarias.

Proteja su Usuario raíz de la cuenta de AWS

1. Inicie sesión [Consola de administración de AWS](#) como propietario de la cuenta seleccionando el usuario root e introduciendo su dirección de Cuenta de AWS correo electrónico. En la siguiente página, escriba su contraseña.

Para obtener ayuda para iniciar sesión con el usuario raíz, consulte [Iniciar sesión como usuario raíz](#) en la Guía del usuario de AWS Sign-In .

2. Active la autenticación multifactor (MFA) para el usuario raíz.

Para obtener instrucciones, consulte [Habilitar un dispositivo MFA virtual para el usuario Cuenta de AWS raíz \(consola\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

Creación de un usuario con acceso administrativo

1. Activar IAM Identity Center.

Consulte las instrucciones en [Activar AWS IAM Identity Center](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

2. En IAM Identity Center, conceda acceso administrativo a un usuario.

Para ver un tutorial sobre su uso Directorio de IAM Identity Center como fuente de identidad, consulte [Configurar el acceso de los usuarios con la configuración predeterminada Directorio de IAM Identity Center en la](#) Guía del AWS IAM Identity Center usuario.

Inicio de sesión como usuario con acceso de administrador

- Para iniciar sesión con el usuario de IAM Identity Center, use la URL de inicio de sesión que se envió a la dirección de correo electrónico cuando creó el usuario de IAM Identity Center.

Para obtener ayuda para iniciar sesión con un usuario del Centro de identidades de IAM, consulte [Iniciar sesión en el portal de AWS acceso](#) en la Guía del AWS Sign-In usuario.

Concesión de acceso a usuarios adicionales

1. En IAM Identity Center, cree un conjunto de permisos que siga la práctica recomendada de aplicar permisos de privilegios mínimos.

Para conocer las instrucciones, consulte [Create a permission set](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

2. Asigne usuarios a un grupo y, a continuación, asigne el acceso de inicio de sesión único al grupo.

Para conocer las instrucciones, consulte [Add groups](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

(Opcional) Creación y uso de una clave gestionada por el cliente para el cifrado de Amazon EBS

El cifrado de Amazon EBS es una solución de cifrado que utiliza claves AWS KMS criptográficas para cifrar los volúmenes de Amazon EBS y las instantáneas de Amazon EBS. Amazon EBS crea automáticamente una clave de KMS AWS administrada única para el cifrado de Amazon EBS en cada región. Esta clave de KMS tiene el alias `aws/ebs`. No puede rotar la clave de KMS predeterminada ni administrar sus permisos. Para obtener más flexibilidad y control sobre la clave de KMS utilizada para el cifrado de Amazon EBS, podría considerar la posibilidad de crear y usar una clave gestionada por el cliente.

Creación y uso de una clave gestionada por el cliente para el cifrado de Amazon EBS

1. [Cree una clave de KMS de cifrado simétrica.](#)
2. [Seleccione la clave de KMS como clave predeterminada de KMS para el cifrado de Amazon EBS.](#)
3. [Otorgue permiso a los usuarios para usar la clave de KMS para el cifrado de Amazon EBS.](#)

(Opcional) Habilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS

Para impedir que sus instantáneas se compartan públicamente, puede habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas. Tras habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas de una región, se bloquea automáticamente cualquier intento de compartir públicamente las instantáneas en esa región. Esto puede ser de ayuda para mejorar la seguridad de sus instantáneas y para proteger sus datos contra el acceso no autorizado o no intencionado.

Para obtener más información, consulte [Bloqueo de acceso público de instantáneas de Amazon EBS](#).

Console

Habilitación del bloqueo del acceso público para las instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, selecciona EC2 Panel de control y, a continuación, en Atributos de la cuenta (a la derecha), selecciona Protección y seguridad de datos.
3. En la sección Bloquear el acceso público de las instantáneas de EBS, seleccione Administrar.
4. Seleccione Bloquear acceso público y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - Bloquear todo el uso compartido: para bloquear todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y dejan de ser de acceso público.
 - Bloquear el nuevo uso compartido público: para bloquear solo el uso compartido público nuevo de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.
5. Elija Actualizar.

AWS CLI

Para habilitar el Bloqueo del acceso público para las instantáneas

Usa el comando [enable-snapshot-block-public-access](#). En `--state`, especifique uno de los siguientes valores:

- `block-all-sharing`: para bloquear todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y dejan de ser de acceso público.
- `block-new-sharing`: para bloquear solo el nuevo uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público.

Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.

```
aws ec2 enable-snapshot-block-public-access --state block-new-sharing
```

PowerShell

Para habilitar el Bloqueo del acceso público para las instantáneas

Utilice el cmdlet [Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess](#). En -State, especifique uno de los siguientes valores:

- `block-all-sharing`: para bloquear todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y dejan de ser de acceso público.
- `block-new-sharing`: para bloquear solo el nuevo uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.

```
Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess -State block-new-sharing
```

Volúmenes de Amazon EBS

Un volumen de Amazon EBS es un dispositivo de almacenamiento de nivel de bloque duradero que se puede adjuntar a sus instancias. Después de asociar un volumen a una instancia, puede usarlo como cualquier otro disco duro físico. Los volúmenes de EBS son flexibles. En el caso de los volúmenes de la generación actual adjuntados a los tipos de instancias de la generación actual, puede aumentar el tamaño de forma dinámica, modificar la capacidad de IOPS provisionadas y cambiar el tipo de volumen de los volúmenes de producción activos.

Puede usar volúmenes de EBS como almacenamiento principal de los datos que requieren actualizaciones frecuentes, como la unidad del sistema de una instancia o el almacenamiento de una aplicación de base de datos. También se pueden utilizar con las aplicaciones de uso intensivo que realicen exploraciones de discos continuas. Los volúmenes de EBS persisten independientemente de la vida útil de una EC2 instancia.

También puede asociar varios volúmenes de EBS a una sola instancia. El volumen y la instancia deben estar dentro de la misma zona de disponibilidad. Dependiendo del volumen y los tipos de instancia, puede utilizar [Multi-Attach](#) para montar un volumen en varias instancias al mismo tiempo.

Amazon EBS ofrece los siguientes tipos de volúmenes: SSD de uso general (gp2 y gp3), SSD de IOPS provisionadas (io1 e io2), HDD con rendimiento optimizado (st1), HDD en frío (sc1) y magnéticos (standard). Se diferencian en las características de rendimiento y en el precio, y permiten adaptar el rendimiento y el costo del almacenamiento a las necesidades de las aplicaciones. Para obtener más información, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#).

Su cuenta tiene un límite en el espacio total de almacenamiento disponible. Para obtener más información sobre estos límites y sobre cómo solicitar un incremento, consulte [Puntos de conexión y cuotas de Amazon EBS](#).

Los proveedores de servicios, como el modo automático de Amazon EKS, se encargan de administrar el volumen de EBS administrado. No puede modificar directamente la configuración de un volumen de EBS administrado. Los volúmenes de EBS administrados se identifican con un valor verdadero en el campo Administrado. Para obtener más información, consulta [Instancias EC2 gestionadas por Amazon](#).

Para obtener más información sobre los precios, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Contenido

- [Características y ventajas de los volúmenes de Amazon EBS](#)
- [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#)
- [Restricciones de volumen de Amazon EBS](#)
- [NVMe y volúmenes de Amazon EBS](#)
- [Ciclo de vida del volumen de Amazon EBS](#)
- [Reemplazar un volumen de Amazon EBS con una instantánea anterior](#)
- [Comprobaciones de estado del volumen de Amazon EBS](#)
- [Pruebas de fallos en Amazon EBS](#)

Características y ventajas de los volúmenes de Amazon EBS

Los volúmenes de EBS proporcionan beneficios que no proporcionan los volúmenes de almacenamiento de instancias.

Ventajas

- [Disponibilidad de datos](#)
- [Persistencia de datos](#)
- [Cifrado de datos](#)
- [Seguridad de los datos](#)
- [Snapshots](#)
- [Flexibilidad](#)

Disponibilidad de datos

Cuando se crea un volumen de EBS, se replica automáticamente dentro de su zona de disponibilidad para evitar la pérdida de datos por errores en cualquiera de los componentes del hardware. Puede adjuntar un volumen de EBS a cualquier EC2 instancia de la misma zona de disponibilidad. Después de adjuntar un volumen, este aparece como dispositivo de bloques nativo, similar a un disco duro u otro dispositivo físico. En ese punto, la instancia puede interactuar con el volumen tal y como lo haría con una unidad local. Puede conectarse a la instancia y formatear el volumen de EBS con un sistema de archivos, como Ext4 para una instancia de Linux o NTFS para una instancia de Windows y, a continuación, instalar aplicaciones.

Si adjunta varios volúmenes a un dispositivo al que haya asignado un nombre, puede distribuir los datos entre los volúmenes para aumentar el rendimiento I/O y el rendimiento.

Puede adjuntar volúmenes de EBS io1 e io2 a un máximo de 16 instancias basadas en Nitro. Para obtener más información, consulte [Asociar un volumen de EBS a varias instancias de EC2 con Multi-Attach](#). De lo contrario, puede asociar un volumen de EBS a una única instancia.

Puede obtener datos de monitorización para los volúmenes de EBS, incluidos los volúmenes de dispositivo raíz para instancias respaldadas por EBS, sin cargo adicional. Para obtener más información sobre las métricas de monitorización, consulte [Métricas de Amazon CloudWatch para Amazon EBS](#). Para obtener información sobre cómo realizar un seguimiento del estado de los volúmenes, consulte [EventBridge Eventos de Amazon para Amazon EBS](#).

Persistencia de datos

Un volumen de EBS es un almacenamiento fuera de la instancia que puede persistir independientemente de la duración de esta. Seguirá pagando por el uso del volumen mientras persistan los datos.

Los volúmenes de EBS que están conectados a una instancia en ejecución pueden separarse automáticamente de la instancia con sus datos intactos al finalizar la instancia si desmarca la casilla Eliminar al finalizar al configurar los volúmenes de EBS para la instancia en la consola. EC2 A continuación, el volumen se puede volver a adjuntar a una nueva instancia, permitiendo una recuperación rápida. Si la casilla Eliminar al finalizar está marcada, los volúmenes se eliminarán al finalizar la instancia. EC2 Si utiliza una instancia respaldada por EBS puede detener y reiniciar dicha instancia sin que ello afecte a los datos almacenados en el volumen adjunto. El volumen permanece adjunto durante todo el ciclo de detención e inicio. Esto le permite procesar y almacenar los datos en el volumen de forma indefinida, utilizando solo los recursos de procesamiento y almacenamiento cuando sea preciso. Los datos persisten en el volumen hasta que este se elimine explícitamente. El almacenamiento de bloques físico que utilizan los volúmenes de EBS eliminados se sobrescribe con ceros o datos pseudoaleatorios cifrados antes de que se asigne a un nuevo volumen. Si trabaja con información confidencial, debería plantearse cifrar los datos manualmente o almacenarlos en un volumen protegido por Cifrado de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Cifrado de Amazon EBS](#).

De forma predeterminada, el volumen raíz de EBS que se crea y adjunta a una instancia durante el lanzamiento se elimina cuando se termina dicha instancia. Puede modificar este comportamiento cambiando el valor de la marca DeleteOnTermination a false al lanzar la instancia. Este valor

modificado hace que el volumen persista incluso después de terminarse la instancia y le permite adjuntar el volumen a otra instancia.

De forma predeterminada, los volúmenes de EBS adicionales que se crean y adjuntan a una instancia durante el lanzamiento no se eliminan cuando se termina dicha instancia. Puede modificar este comportamiento cambiando el valor de la marca `DeleteOnTermination` a `true` al lanzar la instancia. La modificación de este valor provoca que los volúmenes se eliminen cuando la instancia termina.

Cifrado de datos

Para un cifrado de datos simplificado, puede crear volúmenes de EBS cifrados con la característica Cifrado de Amazon EBS. Todos los tipos de volúmenes de EBS admiten el cifrado. Puede utilizar volúmenes de EBS cifrados para cumplir una amplia gama de requisitos de data-at-rest cifrado para aplicaciones y datos regulados o auditados. El cifrado de Amazon EBS utiliza algoritmos Advanced Encryption Standard de 256 bits (AES-256) y una infraestructura de claves gestionada por Amazon. El cifrado se realiza en el servidor que aloja la EC2 instancia y proporciona el cifrado data-in-transit desde la EC2 instancia hasta el almacenamiento de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Cifrado de Amazon EBS](#).

El cifrado de Amazon EBS AWS KMS keys se utiliza al crear volúmenes cifrados y cualquier instantánea creada a partir de sus volúmenes cifrados. La primera vez que crea un volumen de EBS cifrado en una región, se crea automáticamente una clave de KMS AWS administrada predeterminada. Esta clave se utilizará en el cifrado de Amazon EBS a menos que cree y utilice una clave gestionada por el cliente. Crear su propia clave gestionada por el cliente le ofrece una mayor flexibilidad, incluida la opción de crear, rotar, deshabilitar y definir los controles de acceso y auditar las claves de cifrado utilizadas para proteger los datos. Para obtener más información, consulte la [Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service](#).

Seguridad de los datos

Los volúmenes de Amazon EBS se presentan como dispositivos de bloques sin formatear y sin procesar. Estos dispositivos son dispositivos lógicos que se crean en la infraestructura de EBS, y el servicio Amazon EBS garantiza que los dispositivos estén vacíos de forma lógica (es decir, los bloques sin procesar se establecen en cero o contienen datos criptográficamente pseudoaleatorios) antes de cualquier uso o reutilización por parte de un cliente.

Si tiene procedimientos que requieren que todos los datos se borren mediante un método específico, ya sea después o antes de su uso (o ambos), como los que se detallan en DoD 5220.22-M

(National Industrial Security Program Operating Manual) o NIST 800-88 (Guidelines for Media Sanitization), puede hacerlo en Amazon EBS. Esa actividad de bloques se reflejará en los medios de almacenamiento subyacentes del servicio Amazon EBS.

Snapshots

Amazon EBS ofrece la posibilidad de crear instantáneas (copias de seguridad) de cualquier volumen de EBS y guardar una copia de los datos del volumen en Amazon S3, donde se almacena de forma redundante en varias zonas de disponibilidad. No es necesario adjuntar el volumen a una instancia en ejecución para tomar una instantánea. Mientras siga grabando datos en un volumen, puede crear periódicamente una instantánea del volumen para usarla como referencia para nuevos volúmenes. Estas instantáneas se pueden utilizar para crear varios volúmenes de EBS nuevos o mover volúmenes por diferentes zonas de disponibilidad. Las instantáneas de volúmenes de EBS cifrados se cifran automáticamente.

Cuando se crea un nuevo volumen de EBS a partir de una instantánea, es una copia exacta del volumen original en el momento en que se tomó la instantánea. Los volúmenes EBS que se crean a partir de instantáneas cifradas se cifran automáticamente. De manera opcional, si se especifica una zona de disponibilidad distinta, puede usar esta funcionalidad un volumen duplicado en dicha zona. Las instantáneas se pueden compartir con AWS cuentas específicas o hacerse públicas. Cuando crea instantáneas, se le cobran cargos en Amazon S3 en función del tamaño de los datos a los que se les hace una copia de seguridad en lugar del tamaño del volumen de origen. Las instantáneas posteriores del mismo volumen son instantáneas progresivas. Incluyen solo los datos nuevos y modificados escritos en el volumen desde que se creó la última instantánea, y solo se le cobrará por esos datos.

Las instantáneas son backups incrementales, lo que significa que solo se guardan los bloques del volumen que han cambiado después de la instantánea más reciente. Si tiene un volumen con 100 GiB de datos pero solo 5 GiB han cambiado desde su última instantánea, solo se graban en Amazon S3 los 5 GiB de datos que se han modificado. Aunque las instantáneas se guarden de forma incremental, su proceso de eliminación está diseñado para que solo tenga que retener la instantánea más reciente.

Para ayudarle a categorizar y a administrar los volúmenes y las instantáneas, puede etiquetarlas con los metadatos que elija.

Para hacer copias de seguridad de los volúmenes de forma automática, puede usar [Amazon Data Lifecycle Manager](#) o [AWS Backup](#).

Flexibilidad

Los volúmenes de EBS admiten cambios de configuración activos mientras se encuentran en producción. Puede modificar el tipo de volumen, el tamaño del volumen y la capacidad de IOPS sin interrupciones del servicio. Para obtener más información, consulte [Modificación de un volumen de Amazon EBS mediante operaciones de volúmenes elásticos](#).

Tipos de volúmenes de Amazon EBS

Amazon EBS proporciona los siguientes tipos de volúmenes, que difieren en cuanto a rendimiento y precio, para que pueda adaptar el rendimiento y el costo del almacenamiento a las necesidades de las aplicaciones.

Important

Hay varios factores que pueden afectar al rendimiento de los volúmenes de EBS, como la configuración de las instancias, I/O las características y la demanda de carga de trabajo. Para aprovechar al máximo las IOPS aprovisionadas en un volumen de EBS, utilice [instancias optimizadas para EBS](#). Para obtener más información sobre cómo obtener el máximo rendimiento de los volúmenes de EBS, consulte [Rendimiento del volumen de Amazon EBS](#).

Para obtener más información sobre los precios, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Tipos de volúmenes

- [Volúmenes en unidades de estado sólido \(SSD\)](#)
- [Volúmenes de unidades de disco duro \(HDD\)](#)
- [Volúmenes de generaciones anteriores](#)

Volúmenes en unidades de estado sólido (SSD)

Los volúmenes respaldados por SSD están optimizados para cargas de trabajo transaccionales que implican read/write operaciones frecuentes con un I/O tamaño reducido, donde el atributo de rendimiento dominante son las IOPS. Los tipos de volumen respaldados por SSD incluyen SSD de uso general y SSD de IOPS aprovisionadas. A continuación se presenta un resumen de los casos de uso y las características de los volúmenes respaldados por SSD.

	<u>Volúmenes SSD de uso general de Amazon EBS</u>		<u>Volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas para Amazon EBS</u>	
Tipo de volumen	gp3 ^{6.}	gp2	io2 Block Express	io1
Durabilidad	99,8 % - 99,9 % de durabilidad (0,1 % - 0,2 % tasa anual de errores)		99,999 % de durabilidad (0,001 % tasa anual de errores)	99,8 % - 99,9 % de durabilidad (0,1 % - 0,2 % tasa anual de errores)
Casos de uso	• Cargas de trabajo transaccionales • Escritorios virtuales • Bases de datos de tamaño mediano y una sola instancia • Aplicaciones interactivas de baja latencia • Volúmenes de arranque • Entornos de desarrollo y pruebas		Cargas de trabajo que requieren lo siguiente: • Latencia constante de menos de un milisegundo con una latencia promedio inferior a 500 microsegundos⁵ • Rendimiento de IOPS sostenido • Más de 80 000 IOPS o 2000 MiB/s de rendimiento	• Cargas de trabajo que requieren un rendimiento sostenido de IOPS o más de 16,000 IOPS • Cargas de trabajo de bases de datos con uso intensivo de operaciones de E/S
Tamaño del volumen	1 GiB - 64 TiB	1 GiB - 16 TiB	4 GiB - 64 TiB	4 GiB - 16 TiB
IOPS máximas	80.000 (364 KiB I/O ⁴⁾		256.000 (316 KiB I/O ⁴⁾	64.000 (16 KiB I/O ⁴⁾

	<u>Volúmenes SSD de uso general de Amazon EBS</u>		<u>Volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas para Amazon EBS</u>	
Rendimiento máximo	2000 MiB/s	250 1 MiB/s	4000 MiB/s	1.000 MiB/s ²
Amazon EBS Multi-attach	No compatible		compatible	
NVMe reservas	No compatible		compatible	No compatible
Volumen de arranque	compatible			

¹ El límite de rendimiento está entre 128 MiB/s y 250 MiB/s, según el tamaño del volumen. Para obtener más información, consulte [Rendimiento del volumen gp2](#). Es posible que los volúmenes creados antes del 3 de diciembre de 2018 que no se hayan modificado desde su creación no alcancen el máximo rendimiento a menos que [modifique el volumen](#).

² Para lograr el rendimiento máximo de 1000 MiB/s, el volumen debe aprovisionarse con 64 000 IOPS y debe estar asociado a una [instancia basada en Nitro](#). Es posible que los volúmenes creados antes del 6 de diciembre de 2017 que no se hayan modificado desde su creación no alcancen el máximo rendimiento a menos que [modifique el volumen](#).

³ Las [instancias basadas en Nitro](#) admiten volúmenes aprovisionados con hasta 256 000 IOPS. Se pueden asociar otros tipos de instancias a volúmenes aprovisionados con hasta 64 000 IOPS, pero pueden lograr hasta 32 000 IOPS.

⁴ Representa el I/O tamaño necesario para alcanzar el máximo de IOPS dentro del límite de rendimiento del volumen.

Los volúmenes de ⁵ io2 Block Express están diseñados para ofrecer una latencia media inferior a 500 microsegundos para operaciones de 16 KB. I/O

⁶ En Outposts, los volúmenes gp3 admiten tamaños de hasta 16 TiB, IOPS de hasta 16 000 y un rendimiento de hasta 1000 MiB/s.

Para obtener más información acerca de los tipos de volumen basados en SSD, consulte lo siguiente:

- [Volúmenes SSD de uso general de Amazon EBS](#)
- [Volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas para Amazon EBS](#)

Volúmenes de unidades de disco duro (HDD)

Los volúmenes respaldados por HDD están optimizados para grandes cargas de trabajo de streaming en las que el atributo de desempeño dominante es el rendimiento. Los tipos de volumen de HDD incluyen HDD de rendimiento optimizado y HDD en frío. A continuación se presenta un resumen de los casos de uso y las características de los volúmenes respaldados por HDD.

	Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado	Volúmenes de HDD en frío
Tipo de volumen	st1	sc1
Durabilidad	99,8 % - 99,9 % de durabilidad (0,1 % - 0,2 % tasa anual de errores)	
Casos de uso	• Big data • Data warehouses • Procesamiento de registros	• Almacenamiento orientado al rendimiento para datos a los que se accede con poca frecuencia • Escenarios en los que es importante el costo de almacenamiento más bajo
Tamaño del volumen	125 GiB - 16 TiB	
IOPS máximo por volumen (E/S de 1 MiB)	500	250

	Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado	Volúmenes de HDD en frío
Rendimiento máximo por volumen	500 MiB/s	250 MiB/s
Amazon EBS Multi-attach	No compatible	
Volumen de arranque	No compatible	

Para obtener más información acerca de los volúmenes de unidades de disco duro (HDD), consulte [Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado y de HDD en frío de Amazon EBS](#).

Volúmenes de generaciones anteriores

Los volúmenes magnéticos (standard) son volúmenes de generaciones anteriores respaldados por unidades magnéticas. Son perfectos para utilizarse para cargas de trabajo con conjuntos de datos pequeños en los que se accede a la información con poca frecuencia y el rendimiento no tiene una importancia primordial. Estos volúmenes ofrecen aproximadamente un promedio de 100 IOPS, con una capacidad de ráfaga de hasta cientos de IOPS, y su tamaño puede variar entre 1 GiB y 1 TiB.

Tip

Los volúmenes magnéticos son un tipo de volumen de generaciones anteriores. Si necesita un rendimiento o una uniformidad del rendimiento superior a los que proporcionan los volúmenes de generaciones anteriores, le recomendamos que use uno de los tipos de volumen generacional actuales.

En la siguiente tabla se describen los tipos de volúmenes de EBS de generaciones anteriores.

	Magnético
Tipo de volumen	standard

	Magnético
Casos de uso	Cargas de trabajo en las que el acceso a los datos es infrecuente
Tamaño del volumen	1 GiB-1 TiB
Máximo de IOPS por volumen	40-200
Rendimiento máximo por volumen	40-90 MiB/s
Volumen de arranque	compatible

Volúmenes SSD de uso general de Amazon EBS

Los volúmenes SSD de uso general (gp2 y gp3) están respaldados por unidades de estado sólido (). SSDs Combinan precio y rendimiento para una gran variedad de cargas de trabajo transacciones. Estos incluyen escritorios virtuales, bases de datos de tamaño mediano y una sola instancia, aplicaciones interactivas sensibles a la latencia, entornos de desarrollo y pruebas, y volúmenes de arranque. Recomendamos estos volúmenes para la mayoría de las cargas de trabajo.

Amazon EBS ofrece los siguientes tipos de volúmenes SSD de uso general:

Tipos

- [Volúmenes de SSD de uso general \(gp3\)](#)
- [Volúmenes de SSD de uso general \(gp2\)](#)

Volúmenes de SSD de uso general (gp3)

Los volúmenes SSD de uso general (gp3) son la última generación de volúmenes SSD de uso general y el volumen SSD de menor costo que ofrece Amazon EBS. Este tipo de volumen ayuda a que la mayoría de las aplicaciones obtengan el equilibrio adecuado entre precio y rendimiento. También lo ayuda a aumentar el rendimiento del volumen independientemente de su tamaño. Esto significa que puede aprovisionar el rendimiento necesario sin necesidad de aprovisionar capacidad de almacenamiento de bloques adicional. Además, los volúmenes gp3 ofrecen un precio por GiB un 20 % más bajo que los volúmenes SSD de uso general (gp2).

Los volúmenes gp3 ofrecen una latencia de milisegundos de un solo dígito y una durabilidad de volumen del 99,8 al 99,9 por ciento, con una tasa de fallos anual (AFR) no superior al 0,2 por ciento, lo que se traduce en un máximo de dos fallos de volumen por cada 1000 volúmenes en funcionamiento durante un período de un año. AWS diseña los volúmenes gp3 para ofrecer el rendimiento previsto el 99 por ciento de las veces.

Tip

Para las cargas de trabajo sensibles a la latencia, recomendamos utilizar los volúmenes io2 Block Express. io2 Los volúmenes Block Express están diseñados para ofrecer una latencia media inferior a 500 microsegundos para operaciones de 16 KB. I/O io2 Los volúmenes Block Express también ofrecen una mejor latencia de valores atípicos en comparación con los volúmenes de uso general, lo que reduce la frecuencia de I/Os superar los 800 microsegundos en más de 10 veces. Para obtener más información, consulte [Volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas \(io2\) Block Express](#).

Contenido

- [Rendimiento del volumen gp3](#)
- [Tamaño del volumen gp3](#)
- [Migrar a gp3 desde gp2](#)

Rendimiento del volumen gp3

Tip

Los volúmenes gp3 no utilizan el rendimiento por ráfagas. Pueden mantener indefinidamente sus máximos rendimiento e IOPS aprovisionadas.

Rendimiento de IOPS

Los volúmenes gp3 ofrecen un rendimiento de IOPS de referencia constante de 3000 IOPS, que se incluye en el precio del almacenamiento. Puede aprovisionar IOPS adicionales (hasta un máximo de 80 000) por un costo adicional a razón de 500 IOPS por GiB del tamaño del volumen. Se puede aprovisionar el máximo de IOPS para volúmenes de 160 GiB o más grandes (500 IOPS por GiB × 160 GiB = 80 000 IOPS).

Rendimiento

Los volúmenes gp3 ofrecen un rendimiento de referencia uniforme (del 12,5%). MiB/s, which is included with the price of storage. You can provision additional throughput (up to a maximum of 2,000 MiB/s) for an additional cost at a ratio of 0.25 MiB/s per provisioned IOPS. Maximum throughput can be provisioned at 8,000 IOPS or higher and 16 GiB or larger ($8,000 \text{ IOPS} \times 0.25 \text{ MiB/s per IOPS} = 2,000 \text{ MiB/s}$

Note

En Outposts, los volúmenes gp3 admiten tamaños de hasta 16 TiB, IOPS de hasta 16 000 y un rendimiento de hasta 1000 MiB/s.

Tamaño del volumen gp3

Un volumen de gp3 puede variar en tamaño desde 1 GiB hasta 64 TiB.

Migrar a gp3 desde gp2

Si en la actualidad utiliza volúmenes gp2, puede migrar sus volúmenes a gp3 mediante operaciones de [Modificación de un volumen de Amazon EBS mediante operaciones de volúmenes elásticos](#).

Puede utilizar las operaciones de Amazon EBS Elastic Volumes para modificar el tipo de volumen, las IOPS y el rendimiento de los volúmenes existentes sin interrumpir las instancias de Amazon.

EC2 Cuando se utiliza la consola para crear un volumen o una AMI a partir de una instantánea, el volumen SSD de uso general gp3 es la opción predeterminada para el tipo de volumen. En otros casos, gp2 es la opción predeterminada. En estos casos, puede seleccionar gp3 como tipo de volumen en lugar de usar gp2.

Para saber cuánto puede ahorrar gracias a la migración de sus volúmenes gp2 a gp3, utilice la [calculadora de ahorro de costos de migración de gp2 a gp3 de Amazon EBS](#).

Volúmenes de SSD de uso general (gp2)

Ofrecen almacenamiento económico que resulta ideal para una gran variedad de cargas de trabajo transaccionales. En los volúmenes gp2 el rendimiento aumenta con el tamaño del volumen.

Tip

Los volúmenes gp3 son la última generación de volúmenes SSD de uso general. Ofrecen una escala de rendimiento más predecible y precios que son hasta un 20 % más bajos que

en el caso de los volúmenes gp2. Para obtener más información, consulte [Volúmenes de SSD de uso general \(gp3\)](#).

Para saber cuánto puede ahorrar gracias a la migración de sus volúmenes gp2 a gp3, utilice la [calculadora de ahorro de costos de migración de gp2 a gp3 de Amazon EBS](#).

gp2 Los volúmenes ofrecen una latencia de milisegundos de un solo dígito y una durabilidad del volumen del 99,8 al 99,9 por ciento, con una tasa de errores anual (AFR) no superior al 0,2 por ciento, lo que se traduce en un máximo de dos fallos de volumen por cada 1000 volúmenes en ejecución durante un período de un año. AWS diseña los gp2 volúmenes para ofrecer el rendimiento previsto el 99 por ciento de las veces.

Contenido

- [Rendimiento del volumen gp2](#)
- [Tamaño del volumen gp2](#)

Rendimiento del volumen **gp2**

Rendimiento de IOPS

El rendimiento de IOPS de referencia aumenta de forma lineal entre un mínimo de 100 y un máximo de 16 000 a razón de 3 IOPS por GiB del tamaño del volumen. El rendimiento de IOPS se aprovisiona de la siguiente manera:

- Los volúmenes de 33,33 GiB o menores se aprovisionan con un mínimo de 100 IOPS.
- Los volúmenes de más de 33,33 GiB se aprovisionan con 3 IOPS por GiB del tamaño del volumen hasta un máximo de 16 000 IOPS, que se alcanza a los 5334 GiB (3 X 5334).
- Los volúmenes de 5334 GiB o mayores se aprovisionan con 16 000 IOPS.

Los volúmenes gp2 de menos de 1 TiB (y que se aprovisionan con menos de 3000 IOPS) pueden ampliarse hasta 3000 IOPS cuando sea necesario durante un periodo prolongado. La capacidad de un volumen para reventar se rige por los I/O créditos. Cuando I/O la demanda supera el rendimiento de referencia, el volumen gasta I/O créditos para alcanzar el nivel de rendimiento requerido (hasta 3000 IOPS). Cuando se producen ráfagas, los I/O créditos no se acumulan y se gastan a un ritmo de IOPS que se utiliza por encima de las IOPS de referencia (tasa de gasto = IOPS de ráfaga, IOPS de referencia). Cuantos más I/O créditos acumule un volumen, más tiempo podrá mantener su rendimiento de ráfaga. Puede calcular la duración de las ráfagas de la siguiente manera:

$$\text{Burst duration} = \frac{(\text{I/O credit balance})}{(\text{Burst IOPS}) - (\text{Baseline IOPS})}$$

Cuando I/O la demanda cae al nivel de rendimiento básico o inferior, el volumen comienza a acumular I/O créditos a una tasa de 3 I/O créditos por GiB de volumen por segundo. Los volúmenes tienen un límite de acumulación de créditos de E/S de 5,4 millones de I/O créditos, lo que es suficiente para mantener el rendimiento máximo de ráfaga de 3000 IOPS durante al menos 30 minutos.

Note

Cada volumen recibe un saldo I/O crediticio inicial de 5,4 millones de I/O créditos, lo que proporciona un ciclo de arranque inicial rápido para los volúmenes de arranque y una buena experiencia de arranque para otras aplicaciones.

En la siguiente tabla se muestran ejemplos de tamaños de volumen y el rendimiento de referencia asociado al volumen, la duración de la ráfaga (si se empieza con 5,4 millones de I/O créditos) y el tiempo necesario para reponer un saldo de créditos vacío. I/O

Tamaño del volumen (GiB)	Rendimiento de referencia (IOPS)	Duración de la ráfaga a 3000 IOPS (segundos)	Tiempo para recargar un saldo de créditos vacío (segundos)
1 a 33,33	100	1,862	54,000
100	300	2000	18 000
334 (tamaño mínimo para máximo rendimiento)	1002	2703	5389
750	2250	7200	2400
1000	3,000	N/A*	N/A*

Tamaño del volumen (GiB)	Rendimiento de referencia (IOPS)	Duración de la ráfaga a 3000 IOPS (segundos)	Tiempo para recargar un saldo de créditos vacío (segundos)
5334 (tamaño mínimo para máximo de IOPS) y más	16,000	N/A*	N/A*

* El rendimiento de la línea de base del volumen excede el rendimiento por ráfagas máximo.

Puedes controlar el saldo I/O de créditos de un volumen mediante la BurstBalance métrica Amazon EBS de Amazon CloudWatch. Esta métrica muestra el porcentaje de créditos de E/S de gp2 restante. Para obtener más información, consulte [Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo](#). Puede establecer una alarma que lo notifica cuando el valor de BurstBalance cae a un cierto nivel. Para obtener más información, consulte [Creación de CloudWatch alarmas](#).

Rendimiento

gp2 los volúmenes ofrecen un rendimiento de entre 128 MiB/s y 250 MiB/s, según el tamaño del volumen. El rendimiento se aprovisiona de la siguiente manera:

- Los volúmenes de 170 GiB o menos ofrecen un rendimiento máximo de 128 MiB/s.
- Los volúmenes más grandes de 170 GiB pero más pequeños de 334 GiB pueden ampliarse y ofrecer un rendimiento máximo de 250 MiB/s.
- Los volúmenes de 334 GiB o más ofrecen 250 MiB/s.

El rendimiento de un volumen gp2 se puede calcular con la siguiente fórmula, hasta el límite de rendimiento de 250 MiB/s:

$$\text{Throughput in MiB/s} = \text{IOPS performance} \times \text{I/O size in KiB} / 1,024$$

Tamaño del volumen **gp2**

El tamaño de un volumen gp2 puede variar de 1 GiB a 16 TiB. Tenga en cuenta que el rendimiento del volumen aumenta de forma lineal con el tamaño del volumen.

Volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas para Amazon EBS

Los volúmenes SSD IOPS aprovisionados están respaldados por unidades de estado sólido (). SSDs Son los volúmenes de almacenamiento de Amazon EBS de mayor rendimiento y están diseñados para cargas de trabajo críticas con uso intensivo de IOPS y rendimiento que requieren baja latencia. Los volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas ofrecen su rendimiento de IOPS aprovisionadas el 99,9 por ciento del tiempo.

Amazon EBS ofrece dos tipos de volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas:

- [Volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas \(io2\) Block Express](#)
- [Volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas \(io1\)](#)

Volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas (**io2**) Block Express

Los volúmenes io2 Block Express están basados en la siguiente generación de arquitectura de servidores de almacenamiento de Amazon EBS. Se ha creado con el objetivo de cumplir los requisitos de rendimiento de las aplicaciones I/O intensivas más exigentes que se ejecutan en [instancias integradas en el sistema Nitro](#). Con la mayor durabilidad y la latencia más baja, Block Express es ideal para ejecutar cargas de trabajo críticas y de rendimiento intensivo, como Oracle, SAP HANA, Microsoft SQL Server y SAS Analytics.

La arquitectura de Block Express aumenta el rendimiento y la escala de los volúmenes io2. Los servidores de Block Express se comunican con las [instancias basadas en Nitro](#) mediante el protocolo de red Scalable Reliable Datagram (SRD). Esta interfaz está implementada en la función Nitro Card dedicada a Amazon I/O EBS en el hardware anfitrión de la instancia. Minimiza el I/O retraso y la variación de la latencia (fluctuación de la red), lo que proporciona un rendimiento más rápido y uniforme para sus aplicaciones.

Los volúmenes io2 Block Express están diseñados para ofrecer una durabilidad del volumen del 99,999 por ciento con una tasa anual de errores (AFR) no superior al 0,001 por ciento, lo que se traduce en un solo error de volumen por cada 100 000 volúmenes en ejecución durante un periodo de un año. io2 Los volúmenes Block Express son adecuados para las cargas de trabajo que se benefician de un único volumen que proporciona latencia coherente inferior a milisegundos, admite un mayor rendimiento e IOPS más altas y un rendimiento mayor que los volúmenes gp3.

Cuando se conectan a [instancias basadas en Nitro](#), los volúmenes io2 Block Express están diseñados para ofrecer una latencia media inferior a 500 microsegundos para operaciones de 16 KB. I/O io2 Los volúmenes Block Express también ofrecen una mejor latencia de valores atípicos en

comparación con los volúmenes de uso general, lo que reduce la frecuencia de I/Os superar los 800 microsegundos en más de 10 veces.

Temas

- [Consideraciones](#)
- [Desempeño](#)

Consideraciones

- **io2** Los volúmenes de Block Express están disponibles en todas AWS las regiones, incluidas las AWS GovCloud (US) regiones y las regiones de China.
- A partir del 30 de abril de 2025, todos los volúmenes de io2 nuevos y creados anteriormente formarán parte de los volúmenes de io2 Block Express.
- Las [instancias basadas en Nitro](#) admiten volúmenes aprovisionados con hasta 256 000 IOPS. Se pueden asociar otros tipos de instancias a volúmenes aprovisionados con hasta 64 000 IOPS, pero pueden lograr hasta 32 000 IOPS.

Desempeño

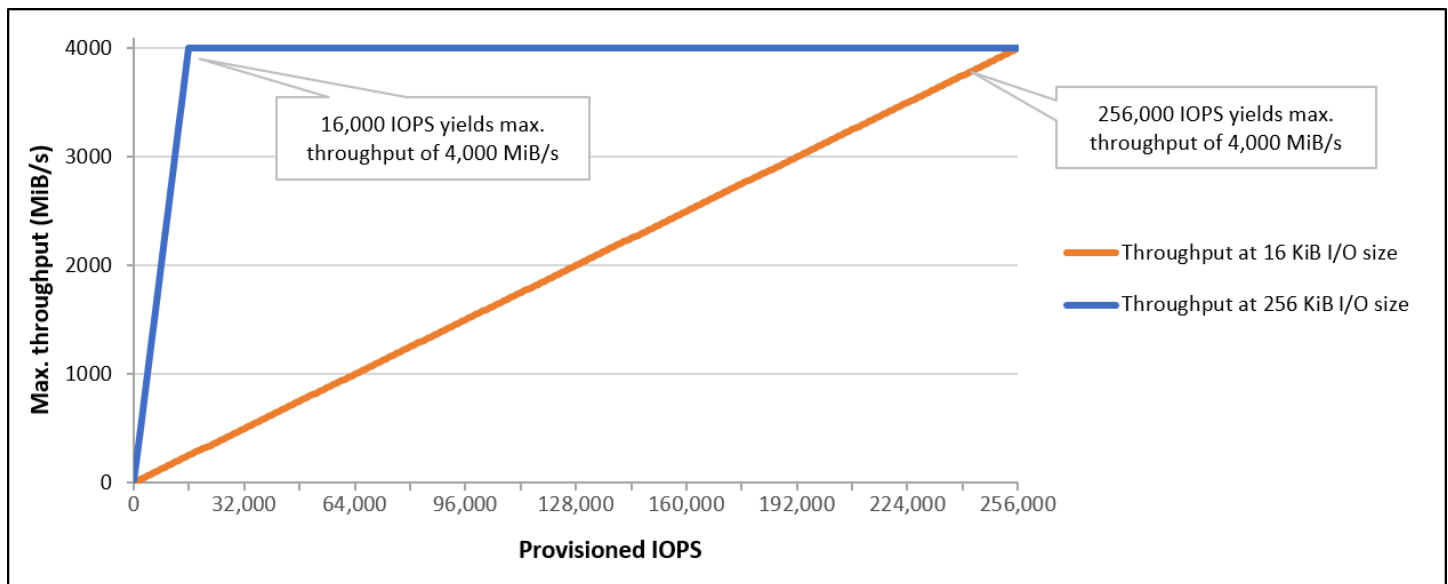
Los volúmenes de io2 Block Express tienen las siguientes características:

- Latencia media inferior a 500 microsegundos para un tamaño de 16 KB I/O . Mejor latencia de valores atípicos en comparación con los volúmenes de uso general, lo que reduce en más de 10 veces la frecuencia de I/Os sobrepasar los 800 microsegundos.
- Capacidad de almacenamiento de hasta 64 TiB (65 536 GiB)
- IOPS provisionadas hasta 256 000, con una relación IOPS: GiB de 1000:1. Las IOPS máximas se pueden aprovisionar con volúmenes de 256 GiB y más grandes (1000 IOPS × 256 GiB = 256 000 IOPS).

Note

Puede alcanzar hasta 256 000 IOPS con [instancias basadas en Nitro](#). En otras instancias, puede lograr hasta 32 000 IOPS.

- Rendimiento de volumen de hasta 4000 MiB/s. Throughput scales proportionally at a rate of 0.256 MiB/s por IOPS aprovisionadas. El rendimiento máximo se puede lograr a 16 000 IOPS o superior.



Volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas (**io1**)

Los volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas (**io1**) están diseñados para satisfacer las necesidades de las cargas de trabajo con uso intensivo de operaciones de E/S, en especial las cargas de trabajo de bases de datos, que son sensibles al rendimiento y a la consistencia del almacenamiento. Los volúmenes de SSD de IOPS provisionadas utilizan una velocidad de IOPS consistente que usted especifica al momento de crear el volumen. Amazon EBS ofrece rendimiento aprovisionado el 99,9 % del tiempo.

Los volúmenes **io1** están diseñados para ofrecer una durabilidad del volumen del 99,8 por ciento al 99,9 por ciento con una tasa anual de errores (AFR) no superior al 0,2 por ciento, lo que se traduce en un máximo de dos errores de volumen por cada 1000 volúmenes en ejecución durante un periodo de un año.

io1 los volúmenes están disponibles para todos los tipos de EC2 instancias de Amazon.

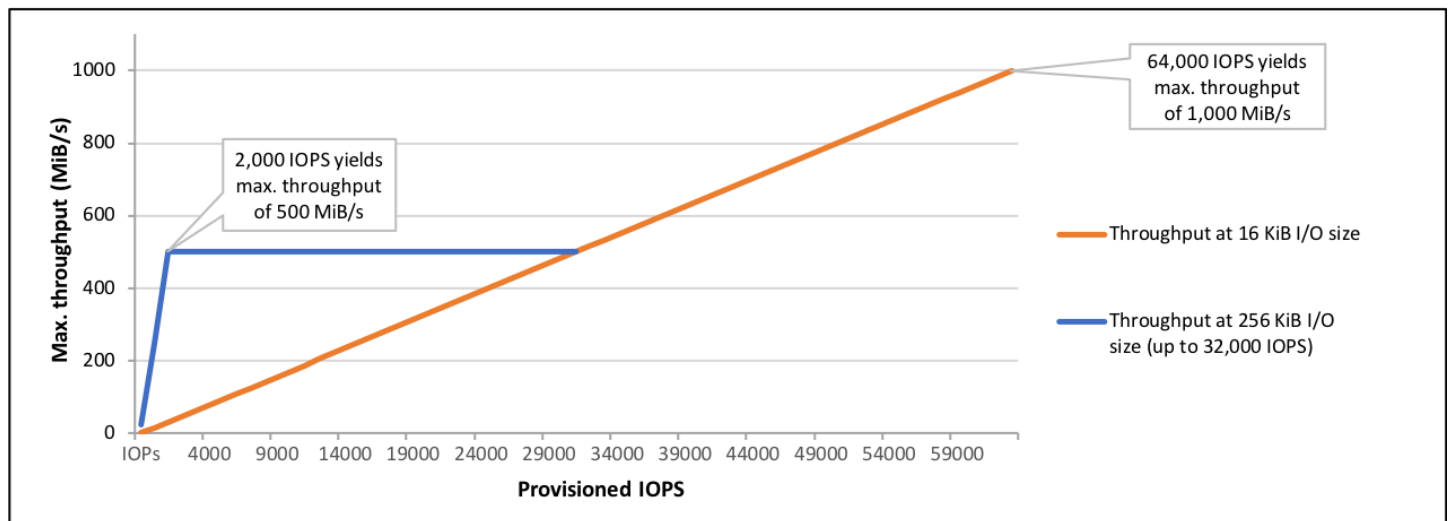
Desempeño

Los volúmenes **io1** pueden variar entre 4 GiB y 16 TiB y se puede aprovisionar desde 100 IOPS hasta 64 000 IOPS por volumen. La relación máxima de IOPS provisionadas en relación con el tamaño de volumen solicitado (en GiB) es de 50:1. Por ejemplo, un volumen **io1** de 100 GiB se puede aprovisionar con hasta 5000 IOPS.

Se puede aprovisionar el máximo de IOPS para volúmenes de 1280 GiB o más ($50 \times 1280 \text{ GiB} = 64\,000 \text{ IOPS}$).

- Los volúmenes provisionados con hasta 32 000 IOPS admiten un I/O tamaño máximo de 256 KiB y ofrecen un rendimiento de hasta un MiB/s 500%. Con el I/O tamaño máximo, el rendimiento máximo se alcanza con 2000 IOPS.
- Los volúmenes io1 provisionados con más de 32 000 IOPS (hasta el máximo de 64 000 IOPS) generan un aumento lineal del rendimiento a una velocidad de 16 KiB por IOPS provisionada. Por ejemplo, un volumen provisionado con 48 000 IOPS puede soportar un rendimiento MiB/s de hasta 750 ($16 \text{ KiB por IOPS provisionadas} \times 48\,000 \text{ IOPS provisionadas} = 750 \text{ MiB/s}$).
- Para MiB/s, a volume must be provisioned with 64,000 IOPS ($16 \text{ KiB per provisioned IOPS} \times 64,000 \text{ provisioned IOPS} = 1,000 \text{ MiB/s}$) alcanzar el rendimiento máximo de 1 000.
- Puede alcanzar hasta 64 000 IOPS solo en [instancias creadas en Nitro](#). En otras instancias, puede lograr hasta 32 000 IOPS.

En el siguiente gráfico se ilustran estas características de rendimiento:



Su I/O latency experience depends on the provisioned IOPS and on your workload profile. For the best I/O latency experience, ensure that you provision IOPS to meet the I/O perfil individual de su carga de trabajo.

Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado y de HDD en frío de Amazon EBS

Los volúmenes respaldados por unidades de disco duro proporcionados por Amazon EBS se clasifican en estas categorías:

- HDD con rendimiento optimizado: HDD de bajo costo diseñado para cargas de trabajo de rendimiento intensivo a las que se accede con frecuencia.
- HDD en frío: el diseño de HDD de más bajo costo destinado a cargas de trabajo a las que se accede con menos frecuencia.

Temas

- [Limitaciones en cuanto al rendimiento por instancia](#)
- [Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado](#)
- [Volúmenes de HDD en frío](#)
- [Consideraciones sobre el rendimiento cuando se utilizan volúmenes HDD](#)
- [Supervisar el balance del bucket de ráfagas para los volúmenes](#)

Limitaciones en cuanto al rendimiento por instancia

El rendimiento de los volúmenes `st1` y `sc1` está determinado siempre por el valor menor entre los siguientes:

- Límites de rendimiento del volumen
- Límites de rendimiento de la instancia

Como ocurre con todos los volúmenes de Amazon EBS, le recomendamos que seleccione una EC2 instancia optimizada para EBS adecuada para evitar cuellos de botella en la red.

Volúmenes de HDD con rendimiento optimizado

Los volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (`st1`) proporcionan almacenamiento magnético de bajo costo que define el desempeño en términos de rendimiento y no de IOPS. Este tipo de volumen es idóneo para grandes cargas de trabajo secuenciales como Amazon EMR, ETL, data warehouses y procesamiento de registros. No se admiten volúmenes de arranque `st1`.

Los volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (`st1`), aunque son similares a los volúmenes de HDD en frío (`sc1`), están diseñados para admitir datos a los que se accede con frecuencia.

Note

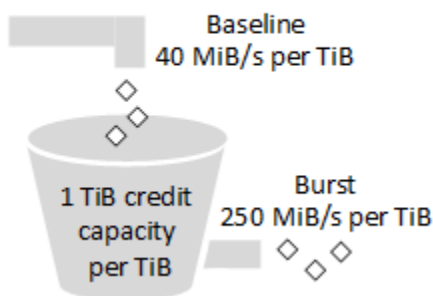
Este tipo de volumen está optimizado para cargas de trabajo que implican un uso secuencial elevado o. I/O, and we recommend that customers with workloads performing small, random I/O [Volúmenes SSD de uso general de Amazon EBS](#) [Volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas para Amazon EBS](#) Para obtener más información, consulte [Ineficiencia de poco espacio en el disco duro read/writes](#) .

Los volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (st1) que se adjuntan a las instancias optimizadas para EBS están diseñados para ofrecer un rendimiento uniforme, por lo que ofrecen, al menos, el 90 % del rendimiento esperado el 99 % del tiempo en un año determinado.

Créditos y rendimiento por ráfagas

Al igual que gp2, st1 ofrece un rendimiento basado en un modelo de bucket por ráfaga. El tamaño del volumen determina el rendimiento de referencia del volumen, que es la velocidad a la que el volumen acumula créditos de rendimiento. El tamaño del volumen también determina el rendimiento de ráfaga del volumen, que es la velocidad a la que puede utilizar los créditos disponibles. Los volúmenes grandes presentan un rendimiento de referencia y de ráfaga superior. Cuantos más créditos tenga tu volumen, más tiempo podrá funcionar I/O a nivel de ráfaga.

En el siguiente diagrama se muestra el comportamiento del bucket por ráfaga de st1.

ST1 burst bucket

El rendimiento disponible de un volumen st1, que está sujeto a los límites del rendimiento y de los créditos de rendimiento, se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$(\text{Volume size}) \times (\text{Credit accumulation rate per TiB}) = \text{Throughput}$$

Para un st1 volumen de 1 TiB, el rendimiento de ráfaga está limitado a 250 MiB/s, the bucket fills with credits at 40 MiB/s y puede almacenar créditos de hasta 1 TiB.

Los volúmenes más grandes escalan estos límites linealmente, con un rendimiento limitado a un máximo de 500 por MiB/s. After the bucket is depleted, throughput is limited to the baseline rate of 40 MiB/s TiB.

En tamaños de volumen que oscilan entre 0,125 TiB y 16 TiB, el rendimiento de referencia varía de MiB/s 5 a un límite de 500 MiB/s, que se alcanza a 12,5 TiB de la siguiente manera:

$$12.5 \text{ TiB} \times \frac{40 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 500 \text{ MiB/s}$$

El rendimiento de ráfaga varía de 31 MiB/s a un límite de 500 MiB/s, que se alcanza a 2 TiB de la siguiente manera:

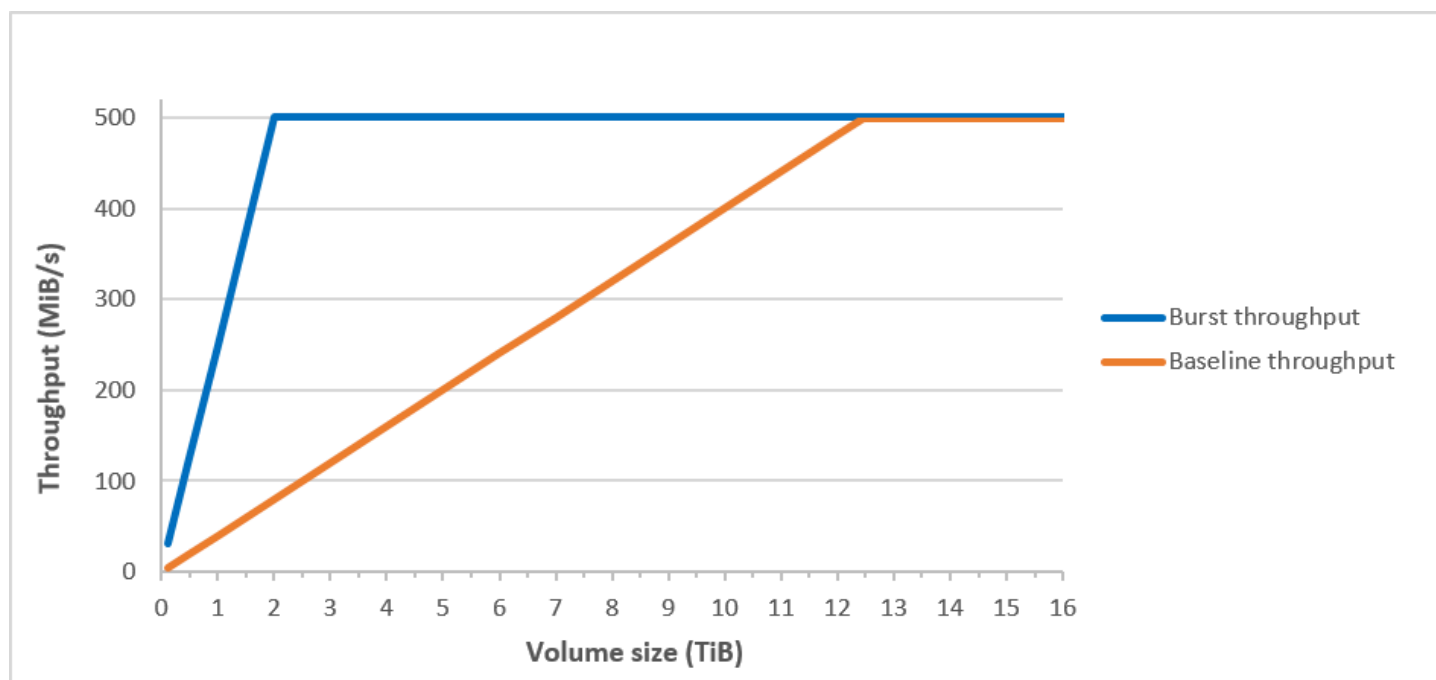
$$2 \text{ TiB} \times \frac{250 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 500 \text{ MiB/s}$$

En la siguiente tabla se muestra el rango completo de valores de rendimiento de referencia y de ráfaga para st1:

Tamaño del volumen (TiB)	ST1 rendimiento base (MiB/s)	ST1 rendimiento de ráfaga (MiB/s)
0.125	5	31
0,5	20	125
1	40	250
2	80	500
3	120	500
4	160	500
5	200	500
6	240	500

Tamaño del volumen (TiB)	ST1 rendimiento base (MiB/s)	ST1 rendimiento de ráfaga (MiB/s)
7	280	500
8	320	500
9	360	500
10	400	500
11	440	500
12	480	500
12,5	500	500
13	500	500
14	500	500
15	500	500
16	500	500

El siguiente diagrama ilustra los valores de la tabla:



Note

Cuando se crea una instantánea de un volumen de HDD con rendimiento optimizado (st1), el rendimiento puede caer hasta el valor de base de referencia del volumen mientras la instantánea está en curso.

Para obtener información sobre el uso de CloudWatch métricas y alarmas para monitorizar el saldo de la cubeta de ráfagas, consulte. [Supervisar el balance del bucket de ráfagas para los volúmenes](#)

Volúmenes de HDD en frío

Los volúmenes de HDD en frío (sc1) proporcionan almacenamiento magnético de bajo costo que define el desempeño en términos de rendimiento y no de IOPS. Con un límite de rendimiento inferior al de st1, sc1 es ideal para grandes cargas de trabajo secuenciales de datos inactivos. Si requiere un acceso poco frecuente a los datos y busca ahorrar costos, sc1 proporciona un almacenamiento de bloques económico. No se admiten volúmenes de arranque sc1.

Los volúmenes de HDD en frío (sc1), aunque son similares a los volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (st1), están diseñados para admitir datos a los que se accede con poca frecuencia.

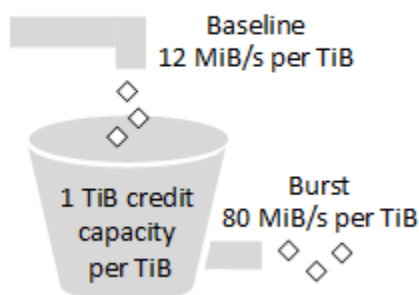
Note

Este tipo de volumen está optimizado para cargas de trabajo que implican un I/O, and we recommend that customers with workloads performing small, random I/O use [Volúmenes SSD de uso general de Amazon EBS](#) prolongado y secuencial o. [Volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas para Amazon EBS](#) Para obtener más información, consulte [Ineficiencia de poco espacio en el disco duro read/writes](#).

Los volúmenes de HDD en frío (sc1) que se adjuntan a las instancias optimizadas para EBS están diseñados para ofrecer un rendimiento uniforme, por lo que ofrecen, al menos, el 90 % del rendimiento esperado el 99 % del tiempo en un año determinado.

Créditos y rendimiento por ráfagas

Al igual que gp2, sc1 ofrece un rendimiento basado en un modelo de bucket por ráfaga. El tamaño del volumen determina el rendimiento de referencia del volumen, que es la velocidad a la que el volumen acumula créditos de rendimiento. El tamaño del volumen también determina el rendimiento de ráfaga del volumen, que es la velocidad a la que puede utilizar los créditos disponibles. Los volúmenes grandes presentan un rendimiento de referencia y de ráfaga superior. Cuantos más créditos tenga tu volumen, más tiempo podrá funcionar I/O a nivel de ráfaga.

SC1 burst bucket

El rendimiento disponible de un volumen sc1, que está sujeto a los límites del rendimiento y de los créditos de rendimiento, se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$(\text{Volume size}) \times (\text{Credit accumulation rate per TiB}) = \text{Throughput}$$

Para un sc1 volumen de 1 TiB, el rendimiento de ráfaga está limitado a 80 MiB/s, the bucket fills with credits at 12 MiB/s y puede almacenar créditos de hasta 1 TiB.

Los volúmenes más grandes escalan estos límites linealmente, con un rendimiento limitado a un máximo de 250 por MiB/s. After the bucket is depleted, throughput is limited to the baseline rate of 12 MiB/s TiB.

En tamaños de volumen que oscilan entre 0,125 TiB y 16 TiB, el rendimiento de referencia varía de MiB/s 1,5 a un máximo de 192 MiB/s, que se alcanza a 16 TiB de la siguiente manera:

$$16 \text{ TiB} \times \frac{12 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 192 \text{ MiB/s}$$

El rendimiento de ráfaga varía de 10 MiB/s a un límite de 250 MiB/s, que se alcanza a 3,125 TiB de la siguiente manera:

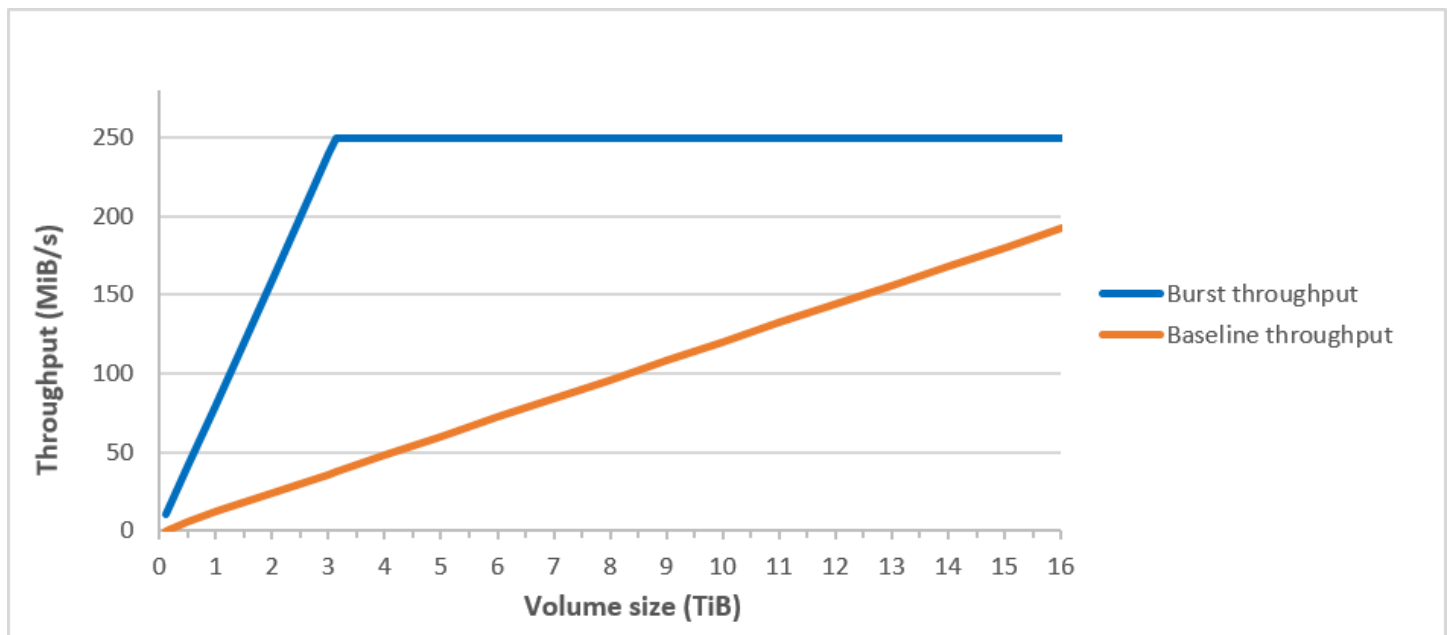
$$3.125 \text{ TiB} \times \frac{80 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 250 \text{ MiB/s}$$

En la siguiente tabla se muestra el rango íntegro de valores de rendimiento de referencia y de ráfaga para sc1:

Tamaño del volumen (TiB)	SC1 Rendimiento base (MiB/s)	SC1 Rendimiento de ráfaga (MiB/s)
0.125	1.5	10
0,5	6	40
1	12	80
2	24	160
3	36	240
3125	37,5	250
4	48	250
5	60	250

Tamaño del volumen (TiB)	SC1 Rendimiento base (MiB/s)	SC1 Rendimiento de ráfaga (MiB/s)
6	72	250
7	84	250
8	96	250
9	108	250
10	120	250
11	132	250
12	144	250
13	156	250
14	168	250
15	180	250
16	192	250

El siguiente diagrama ilustra los valores de la tabla:



Note

Cuando se crea una instantánea de un volumen de HDD en frío (sc1), el rendimiento puede caer hasta el valor de base de referencia del volumen mientras la instantánea está en curso.

Para obtener información sobre el uso de CloudWatch métricas y alarmas para monitorizar el saldo de las ráfagas, consulte. [Supervisar el balance del bucket de ráfagas para los volúmenes](#)

Consideraciones sobre el rendimiento cuando se utilizan volúmenes HDD

Para un rendimiento óptimo a la hora de utilizar volúmenes HDD, planifique sus cargas de trabajo teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

Comparación de los volúmenes de HDD con rendimiento optimizado y de HDD en frío

El tamaño de los buckets de st1 y sc1 varía en función del tamaño del volumen, y un bucket completo contiene suficientes tokens para un análisis de volumen completo. Sin embargo, los volúmenes st1 y sc1 más grandes tardan más tiempo en completar el análisis de volumen debido a los límites de rendimiento por instancia y por volumen. Los volúmenes adjuntos a instancias más pequeñas están restringidos según el rendimiento por instancia en lugar de los límites de rendimiento de st1 o sc1.

Tanto st1 como sc1 están diseñados para ofrecer una uniformidad del 90 % del rendimiento de ráfaga el 99 % del tiempo. Los periodos que no cumplen estas convenciones se distribuyen de

manera prácticamente uniforme, por lo que se alcanza el 99 % del rendimiento total previsto cada hora.

En general, los tiempos de análisis se expresan mediante esta fórmula:

$$\frac{\text{Volume size}}{\text{Throughput}} = \text{Scan time}$$

Por ejemplo, si se tienen en cuenta las garantías sobre consistencia del rendimiento y otras optimizaciones, cabe esperar que un cliente de `st1` con un volumen de 5 TiB realice un análisis de volumen completo en un tiempo de entre 2,91 y 3,27 horas.

- Tiempo óptimo de análisis

$$\frac{5 \text{ TiB}}{500 \text{ MiB/s}} = \frac{5 \text{ TiB}}{0.00047684 \text{ TiB/s}} = 10,486 \text{ seconds} = 2.91 \text{ hours}$$

- Tiempo máximo de análisis

$$\frac{2.91 \text{ hours}}{(0.90)(0.99)} = 3.27 \text{ hours}$$

(0.90)(0.99) <-- From expected performance of 90% of burst 99% of the time

Del mismo modo, cabe esperar que un cliente de `sc1` con un volumen de 5 TiB realice un análisis de volumen completo en un tiempo de entre 5,83 y 6,54 horas.

- Tiempo óptimo de análisis

$$\frac{5 \text{ TiB}}{250 \text{ MiB/s}} = \frac{5 \text{ TiB}}{0.000238418 \text{ TiB/s}} = 20972 \text{ seconds} = 5.83 \text{ hours}$$

- Tiempo máximo de análisis

$$\frac{5.83 \text{ hours}}{(0.90)(0.99)} = 6.54 \text{ hours}$$

En la tabla siguiente se muestran los tiempos de análisis ideales para volúmenes de diversos tamaños, presumiendo buckets íntegros y un rendimiento de las instancias suficiente.

Tamaño del volumen (TiB)	ST1 tiempo de escaneo con ráfaga (horas) *	SC1 tiempo de escaneo con ráfaga (horas) *
1	1,17	3,64
2	1,17	3,64
3	1,75	3,64
4	2,33	4,66
5	2,91	5,83
6	3,50	6,99
7	4,08	8,16
8	4,66	9,32
9	5,24	10,49
10	5,83	11,65
11	6,41	12,82
12	6,99	13,98
13	7,57	15,15
14	8,16	16,31
15	8,74	17,48
16	9,32	18,64

* Estos tiempos de análisis presuponen una profundidad de la cola media (redondeada al siguiente número entero) de cuatro o más al completar 1 MiB de E/S secuencial.

Por lo tanto, si tiene una carga de trabajo orientada al rendimiento que necesite realizar análisis rápidamente (hasta 500 MiB/s) o que requiera varios análisis de volumen completos al día, utilice `st1`. Si está optimizando los costes, se accede a sus datos con relativa poca frecuencia y no necesita más MiB/s del 250% de rendimiento de digitalización, utilice `c1`.

Ineficiencia de poco espacio en el disco duro read/writes

El modelo de rendimiento para `sc1` volúmenes `st1` y volúmenes está optimizado de forma secuencial I/Os, favoring high-throughput workloads, offering acceptable performance on workloads with mixed IOPS and throughput, and discouraging workloads with small, random I/O.

Por ejemplo, una I/O solicitud de 1 MiB o menos cuenta como un crédito de 1 MiB. I/O Sin embargo, si I/Os son secuenciales, se fusionan en bloques de 1 I/O MiB y cuentan solo como un crédito de 1 I/O MiB.

Supervisar el balance del bucket de ráfagas para los volúmenes

Puede supervisar el nivel de los cubos de ráfaga `st1` y los `sc1` volúmenes mediante la `BurstBalance` métrica de Amazon EBS disponible en Amazon CloudWatch. Esta métrica muestra los créditos de rendimiento de `st1` y `sc1` que quedan en el bucket por ráfaga. Para obtener más información sobre la `BurstBalance` métrica y otras métricas relacionadas con la E/S, consulte [Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo](#) CloudWatch también le permite configurar una alarma que le notifica cuando el `BurstBalance` valor cae a un nivel determinado. Para obtener más información, consulte [Creación de CloudWatch alarmas](#).

Restricciones de volumen de Amazon EBS

El tamaño de un volumen de Amazon EBS está limitado por la física y la aritmética del almacenamiento de datos en bloques, así como por las decisiones de implementación de los diseñadores de sistemas operativos (OS) y sistemas de archivos. AWS impone límites adicionales al tamaño del volumen para garantizar la fiabilidad de sus servicios.

En las siguientes secciones se describen los factores más importantes que limitan el tamaño utilizable de un volumen de EBS y se ofrecen recomendaciones para configurar los volúmenes de EBS.

Contenido

- [Capacidad de almacenamiento](#)

- [Limitaciones del servicio](#)
- [Esquemas de partición](#)
- [Tamaños de los bloques de datos](#)

Capacidad de almacenamiento

En la tabla siguiente se resumen las capacidades de almacenamiento teóricas e implementadas de los sistemas de archivos más conocidos en Amazon EBS, bajo el supuesto de un tamaño de bloque de 4 096 bytes.

Esquema de partición	Máx. bloques direccionables	Tamaño máx. teórico (bloques x tamaño de bloque)	Tamaño máx. implementado Ext4*	Tamaño máx. implementado XFS**	Tamaño máx. implementado NTFS	Máx. compatible con EBS
MBR	2^{32}	2 TiB	2 TiB	2 TiB	2 TiB	2 TiB
GPT	2^{64}	64 ZiB	1 EiB = 1024^2 TiB (50 TiB certificado en) RHEL7	500 TiB (certificado el RHEL7)	256 TiB	64 TiB †

* [Ext4 Howto](#) y [What are the file and system size limits for Red Hat Enterprise Linux?](#)

** [What are the file and system size limits for Red Hat Enterprise Linux?](#)

† Los volúmenes io2 Block Express admiten hasta 64 TiB para las particiones GPT. Para obtener más información, consulte [Volúmenes SSD de IOPS aprovisionadas \(io2\) Block Express](#).

Limitaciones del servicio

Amazon EBS extrae el almacenamiento distribuido masivamente de un centro de datos en discos duros virtuales. Para un sistema operativo instalado en una EC2 instancia, un volumen de EBS adjunto parece ser una unidad de disco duro física que contiene sectores de disco de 512 bytes. El

sistema operativo administra la asignación de bloques de datos (o clústeres) en los sectores virtuales mediante sus utilidades de administración del almacenamiento. La asignación sigue un esquema de creación de particiones del volumen, como un registro de arranque maestro (MBR) o una tabla de particiones GUID (GPT), y está dentro de las posibilidades del sistema de archivos instalado (ext4, NTFS, etc.).

EBS no es consciente de los datos contenidos en sus sectores de disco virtuales; se limita a garantizar la integridad de los sectores. Esto significa que AWS las acciones y las acciones del sistema operativo son independientes entre sí. Cuando seleccione un tamaño de volumen, considere las posibilidades y los límites de ambos, como en los casos siguientes:

- EBS admite actualmente un tamaño de volumen máximo de 64 TiB. Esto significa que puede crear un volumen de EBS tan grande como 64 TiB, pero el reconocimiento por parte del sistema operativo de esa capacidad depende de sus propias características de diseño y de la partición del volumen.
- Los volúmenes de arranque deben utilizar el esquema de partición MBR o GPT. La AMI desde la que inicia una instancia determina el modo de arranque y posteriormente, el esquema de partición utilizado para el volumen de arranque.

Con el MBR, los volúmenes de arranque están limitados a un tamaño de 2 TiB.

Con GPT, los volúmenes de arranque pueden tener un tamaño de hasta 64 TiB cuando se utilizan GRUB2 en el modo de arranque (Linux) o UEFI (Windows).

Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

- Los volúmenes de Windows que no son de arranque de 2 TiB (2048 GiB) o más deben utilizar una tabla de particiones GPT para acceder a todo el volumen.

Esquemas de partición

Entre los impactos restantes, el esquema de partición determina cuántos bloques de datos lógicos se pueden abordar de forma única en un solo volumen. Para obtener más información, consulte [Tamaños de los bloques de datos](#). Los esquemas de particiones comunes que se utilizan son el registro de arranque maestro (MBR) y la tabla de partición GUID (GPT). Las principales diferencias entre estos esquemas se resumen a continuación.

MBR

MBR utiliza una estructura de datos de 32 bits para almacenar direcciones de bloques. Esto significa que cada bloque de datos se asigna a uno de los 2^{32} enteros posibles. El tamaño máximo direccionable máximo de un volumen se indica mediante la siguiente fórmula:

$$2^{32} \times \text{Block size}$$

El tamaño de los bloques de los volúmenes MBR está convencionalmente limitado a 512 bytes. Por consiguiente:

$$2^{32} \times 512 \text{ bytes} = 2 \text{ TiB}$$

Las soluciones de ingeniería destinadas a aumentar este límite de 2 TiB para los volúmenes MBR no han tenido una gran aceptación en el sector. En consecuencia, Linux y Windows nunca detectan que un volumen MBR sea superior a 2 TiB, incluso AWS si muestran que su tamaño es mayor.

GPT

GPT utiliza una estructura de datos de 64 bits para almacenar direcciones de bloques. Esto significa que cada bloque de datos se asigna a uno de los 2^{64} enteros posibles. El tamaño máximo direccionable máximo de un volumen se indica mediante la siguiente fórmula:

$$2^{64} \times \text{Block size}$$

El tamaño de los bloques de los volúmenes GPT está normalmente limitado a 4096 bytes. Por consiguiente:

$$\begin{aligned} 2^{64} \times 4,096 \text{ bytes} \\ &= 2^{64} \times 2^{12} \text{ bytes} \\ &= 2^{70} \times 2^6 \text{ bytes} \\ &= 64 \text{ ZiB} \end{aligned}$$

Los sistemas de computación reales no admiten nada que esté cercano a este máximo teórico. El tamaño del sistema de archivos implementado está actualmente limitado a 50 TiB para ext4 y 256 TiB para NTFS.

Tamaños de los bloques de datos

El almacenamiento de datos en un disco duro moderno se administra mediante la direccionabilidad por bloques lógicos, una capa de abstracción que permite al sistema operativo leer y escribir datos en bloques lógicos teniendo poca información sobre el hardware subyacente. El sistema operativo utiliza el dispositivo de almacenamiento para asignar los bloques a sus sectores físicos y lee y escribe datos en el disco con la ayuda de bloques de datos que son un múltiplo del tamaño del sector.

Amazon EBS anuncia sectores físicos de 512 bytes o 4096 bytes (4 KiB) en el sistema operativo según los siguientes factores:

1. El tipo de EC2 instancia de Amazon
2. El sistema operativo
3. La versión NVMe del controlador

Amazon EBS promueve los sectores físicos de 4 KB únicamente si todos los factores lo admiten. Si alguno de ellos no admite sectores físicos de 4 KB, Amazon EBS promoverá los sectores físicos de 512 bytes.

Compatibilidad con tipos de EC2 instancias de Amazon

En la siguiente tabla se muestran los tamaños de sector que Amazon EBS anuncia para los distintos tipos de EC2 instancias de Amazon.

Tipo de instancia	Linux	Windows
Todos los tipos de instancias basadas en Xen	Amazon EBS siempre promueve sectores físicos de 512 bytes	
A1 C5 C5a C5ad C5d C5n C6g C6gd D3 D3en G4ad G4dn G5 DL1 G5g I3 I3en Inf1 M5 M5a M5a M5ad M5d M5dn M5n M5zn M6g M6gd P3dn P4d P4de R5 R5a	Amazon EBS siempre promueve sectores físicos de 512 bytes	Amazon EBS promueve los sectores físicos de 512 bytes o 4 KB ¹

Tipo de instancia	Linux	Windows
R5ad R5d R5dn R5n R6g R6gd T3 T3a T4g U-12tB1 U-18tb1 U-24tb1 U-3tB1 U-9tb1 X2gd X2iEZN Z1D VT1		
El resto de instancias basadas en Nitro	Amazon EBS promueve los sectores físicos de 512 bytes o 4 KB ¹	

¹ Depende del soporte del sistema operativo. Consulte la siguiente sección de .

Compatibilidad con sistemas operativos

La siguiente tabla brinda ejemplos de sistemas operativos y los tamaños de sector físico correspondientes anunciados por Amazon EBS. No es una lista exhaustiva. Le recomendamos que compruebe el tamaño del sector físico anunciado por Amazon EBS en su sistema operativo.

Sistema operativo	Tamaño del sector físico anunciado
- Amazon Linux con kernel versión 4.14 o inferior - RHEL 7.9 o inferior - Ubuntu 20.04 o inferior - Windows 7 o Windows Server 2008 o inferior	512 bytes
- Amazon Linux con la versión del kernel 5.3 o posterior - RHEL8.8 y versiones posteriores - Ubuntu 22.04 o posterior - Windows 8 o Windows Server 2012 o posterior ¹	4 KiB

¹ [Para las cargas de trabajo de Windows, asegúrese de utilizar la última versión de los AWS NVMe controladores.](#) Amazon EBS anuncia sectores físicos de 4 KB con la versión 1.4.1 y AWS NVMe posterior del controlador.

Tamaños de bloque no predeterminados

El tamaño predeterminado del sector para los bloques de datos lógicos está actualmente en 4 KiB. Dado que algunas cargas de trabajo se benefician de un tamaño de bloque más pequeño o más grande, los sistemas de archivos admiten tamaños de bloques no predeterminados que se pueden especificar durante el formato. Los casos en los que deben utilizarse tamaños de bloques de datos que no son los tamaños predeterminados (por ejemplo, optimizaciones) no entran dentro de este tema, pero la elección del tamaño de los bloques repercute sobre la capacidad de almacenamiento del volumen. En la tabla siguiente se muestra la capacidad de almacenamiento teórica en función del tamaño de los bloques. No obstante, el límite impuesto por EBS sobre el tamaño del volumen (64 TiB para io2 Block Express) es actualmente el mismo que el tamaño máximo permitido por los bloques de datos de 16 KiB.

Tamaño del bloque	Tamaño máx. del volumen
4 KiB (valor predeterminado)	16 TiB
8 KiB	32 TiB
16 KiB	64 TiB
32 KiB	128 TiB
64 KiB (máximo)	256 TiB

NVMe y volúmenes de Amazon EBS

Los volúmenes de Amazon EBS se exponen como dispositivos de bloque NVMe en las instancias de Amazon EC2 integradas en el [AWS Nitro System](#). Para aprovechar al máximo el rendimiento y las capacidades de Amazon EBS para los volúmenes expuestos como dispositivos de bloques NVMe, la instancia de EC2 debe tener instalado el controlador NVMe de AWS. Todas las AMI de AWS Windows y Linux de la generación actual vienen con el controlador NVMe de AWS instalado de forma predeterminada.

Si utiliza una AMI que no tiene el controlador NVMe de AWS, podrá instalarlo de forma manual. Para obtener más información, consulte [Controladores NVMe de AWS](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2.

Instancias de Linux

Los nombres de dispositivo son `/dev/nvme0n1`, `/dev/nvme1n1` y así sucesivamente. Los nombres de dispositivos que especifica en un mapeo de dispositivos de bloques se cambian por los nombres de dispositivos NVMe (`/dev/nvme[0-26]n1`). El controlador de dispositivo de bloques puede asignar nombres de dispositivos NVMe en un orden distinto al especificado para los volúmenes del mapeo del dispositivo de bloques.

instancias de Windows

Cuando adjunta un volumen a su instancia, incluye un nombre de dispositivo para el volumen. Amazon EC2 utiliza este nombre del dispositivo. El controlador del dispositivo de bloques de la instancia asigna el nombre del volumen real al montar el volumen, y el nombre asignado puede diferir del que utiliza Amazon EC2.

Contenido

- [Asignación de volúmenes de Amazon EBS a nombres de dispositivos NVMe](#)
- [Tiempo de espera de las operaciones de E/S NVMe para los volúmenes de Amazon EBS](#)
- [Comando Abort NVMe para volúmenes de Amazon EBS](#)

Asignación de volúmenes de Amazon EBS a nombres de dispositivos NVMe

EBS utiliza la virtualización de E/S de raíz única (SR-IOV) para proporcionar asociaciones de volumen en instancias basadas en Nitro mediante la especificación NVMe. Estos dispositivos se basan en los controladores NVMe estándar del sistema operativo. Por lo general, estos controladores detectan los dispositivos conectados durante el arranque de la instancia y crean nodos de dispositivo basados en el orden en el que responden los dispositivos, no en cómo se especifican los dispositivos en la asignación de dispositivos de bloques.

Instancias de Linux

En Linux, los nombres de dispositivo NVMe siguen el patrón `/dev/nvme<x>n<y>`, donde `<x>` es el orden de enumeración y, para EBS, `<y>` es 1. A veces, los dispositivos pueden responder a la

búsqueda con un orden distinto en los siguientes inicios de instancia, lo que provoca un cambio del nombre del dispositivo. Además, el nombre de dispositivo asignado por el controlador de dispositivo de bloques puede ser diferente del nombre especificado en la asignación de dispositivos de bloques.

Le recomendamos que utilice identificadores estables para sus volúmenes EBS dentro de su instancia, como uno de los siguientes:

- Para las instancias basadas en Nitro, los mapeos de dispositivos de bloques que se especifican en la consola Amazon EC2 cuando está conectando un volumen de EBS o durante las llamadas a la API `AttachVolume` o `RunInstances` se capturan en el campo de datos específico del proveedor de la identificación del controlador NVMe. Con AMI Amazon Linux de versiones posteriores a la 2017.09.01, proporcionamos una regla udev que lee estos datos y crea un enlace simbólico al mapeo de dispositivos de bloques.
- El ID de volumen de EBS y el punto de montaje son estables entre los cambios de estado de instancia. El nombre de dispositivo NVMe puede cambiar en función del orden en el que respondan los dispositivos durante el arranque de la instancia. Se recomienda utilizar el ID de volumen de EBS y el punto de montaje para una identificación de dispositivo coherente.
- Los volúmenes EBS de NVMe disponen de un ID de volumen de EBS establecido como número de serie en la identificación del dispositivo. Utilice el comando `lsblk -o +SERIAL` para enumerar el número de serie.
- El formato del nombre del dispositivo NVMe puede variar en función de si el volumen de EBS se adjuntó durante o después del lanzamiento de la instancia. Los nombres de dispositivos NVMe para los volúmenes adjuntos después del lanzamiento de la instancia incluyen el prefijo `/dev/`, mientras que los nombres de dispositivos NVMe para los volúmenes adjuntos durante el lanzamiento de la instancia no incluyen el prefijo `/dev/`.
 - Para las AMI de Amazon Linux o FreeBSD, utilice el comando `sudo ebsnvme-id /dev/nvme0n1 -u` para obtener un nombre de dispositivo NVMe coherente.
 - Para otras distribuciones, utilice el comando `sudo nvme id-ctrl -V /dev/nvme0n1` para determinar el nombre del dispositivo NVMe. Es posible que deba incluir la opción de comando `--vendor-specific`.
- Cuando se le da formato a un dispositivo, se genera un UUID que se conserva durante la vida útil del sistema de archivos. Se puede especificar una etiqueta de dispositivo al mismo tiempo. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#) y [Arranque desde un volumen incorrecto](#).

AMI de Amazon Linux

Con la AMI de Amazon Linux 2017.09.01 o posterior (incluido Amazon Linux 2), puede ejecutar el comando `ebsnvme-id` como se indica a continuación para mapear el nombre del dispositivo NVMe a un ID de volumen y un nombre de dispositivo:

En el ejemplo siguiente se muestra el comando y el resultado de un volumen adjunto durante el lanzamiento de la instancia. Tenga en cuenta que el nombre del dispositivo NVMe no incluye el prefijo `/dev/`.

```
[ec2-user ~]$ sudo /sbin/ebsnvme-id /dev/nvme0n1
Volume ID: vol-01324f611e2463981
sda
```

En el siguiente ejemplo se muestra el comando y el resultado de un volumen adjunto después del lanzamiento de la instancia. Tenga en cuenta que el nombre del dispositivo NVMe incluye el prefijo `/dev/`.

```
[ec2-user ~]$ sudo /sbin/ebsnvme-id /dev/nvme1n1
Volume ID: vol-064784f1011136656
/dev/sdf
```

Amazon Linux también crea un enlace simbólico desde el nombre del dispositivo en el mapeo de dispositivos de bloques (por ejemplo, `/dev/sdf`) al nombre del dispositivo NVMe.

AMI de FreeBSD

A partir de FreeBSD 12.2-RELEASE, puede ejecutar el comando `ebsnvme-id` como se muestra arriba. Pase el nombre del dispositivo NVMe (por ejemplo, `nvme0`) o el dispositivo de disco (por ejemplo, `nvd0` o `nda0`). FreeBSD también crea enlaces simbólicos a los dispositivos de disco (por ejemplo, `/dev/aws/disk/ebs/volume_id`).

Otras AMI de Linux

Con una versión del kernel 4.2 o posterior, puede ejecutar el comando `nvme id-ctrl` como se indica a continuación para mapear un dispositivo NVMe a un ID de volumen. En primer lugar, instale el paquete de línea de comandos de NVMe, `nvme-cli`, mediante las herramientas de administración de paquetes de la distribución de Linux. Para obtener instrucciones de descarga e instalación para otras distribuciones, consulte la documentación específica de su distribución.

En el siguiente ejemplo se obtiene el ID de volumen y el nombre del dispositivo NVMe de un volumen que se adjuntó durante el lanzamiento de la instancia. Tenga en cuenta que el nombre del dispositivo

NVMe no incluye el prefijo `/dev/`. El nombre del dispositivo está disponible a través de la extensión específica del proveedor del controlador NVMe (bytes 384:4095 de la identificación del controlador):

```
[ec2-user ~]$ sudo nvme id-ctrl -V /dev/nvme0n1
NVME Identify Controller:
vid      : 0x1d0f
ssvid    : 0x1d0f
sn       : vol01234567890abcdef
mn       : Amazon Elastic Block Store
...
0000: 2f 64 65 76 2f 73 64 6a 20 20 20 20 20 20 20 20 "sda..."
```

En el siguiente ejemplo se obtiene el ID de volumen y el nombre del dispositivo NVMe de un volumen que se adjuntó después del lanzamiento de la instancia. Tenga en cuenta que el nombre del dispositivo NVMe incluye el prefijo `/dev/`.

```
[ec2-user ~]$ sudo nvme id-ctrl -V /dev/nvme1n1
NVME Identify Controller:
vid      : 0x1d0f
ssvid    : 0x1d0f
sn       : volabcdef01234567890
mn       : Amazon Elastic Block Store
...
0000: 2f 64 65 76 2f 73 64 6a 20 20 20 20 20 20 20 20 "/dev/sdf..."
```

El comando `lsblk` muestra los dispositivos disponibles y sus puntos de montaje (cuando corresponda). Esto le ayuda a determinar el nombre de dispositivo correcto que debe usar. En este ejemplo, `/dev/nvme0n1p1` se monta en el dispositivo raíz y `/dev/nvme1n1` se adjunta pero no se monta.

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME                MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1             259:3   0  100G  0 disk
nvme0n1             259:0   0    8G  0 disk
  nvme0n1p1         259:1   0    8G  0 part /
  nvme0n1p128       259:2   0     1M  0 part
```

instancias de Windows

También puede ejecutar el comando **`eb snvme-id`** para asignar el número de disco del dispositivo NVMe a un ID de volumen EBS y a un nombre de dispositivo. De forma predeterminada, todos

los dispositivos NVMe de EBS se enumeran. Puede pasar un número de disco para enumerar información de un dispositivo concreto. La herramienta `ebsnvme-id` se incluye en las últimas AMI de Windows Server proporcionadas por AWS que se ubican en `C:\ProgramData\Amazon\Tools`.

A partir del paquete de controladores NVMe de AWS 1.5.0, el paquete de controladores instala la última versión de la herramienta `ebsnvme-id`. La versión más reciente solo está disponible en el paquete de controladores. El enlace de descarga independiente de la herramienta `ebsnvme-id` ya no recibirá actualizaciones. La última versión disponible a través del enlace independiente es 1.1.0, que puede descargar con el enlace [ebsnvme-id.zip](#) y extraer el contenido en su instancia de Amazon EC2 para obtener acceso a `ebsnvme-id.exe`.

```
PS C:\ProgramData\Amazon\Tools> ebsnvme-id.exe
```

```
Disk Number: 0
```

```
Volume ID: vol-0d6d7ee9f6e471a7f
```

```
Device Name: sda1
```

```
Disk Number: 1
```

```
Volume ID: vol-03a26248ff39b57cf
```

```
Device Name: xvdd
```

```
Disk Number: 2
```

```
Volume ID: vol-038bd1c629aa125e6
```

```
Device Name: xvde
```

```
Disk Number: 3
```

```
Volume ID: vol-034f9d29ec0b64c89
```

```
Device Name: xvdb
```

```
Disk Number: 4
```

```
Volume ID: vol-03e2dbe464b66f0a1
```

```
Device Name: xvdc
```

```
PS C:\ProgramData\Amazon\Tools> ebsnvme-id.exe 4
```

```
Disk Number: 4
```

```
Volume ID: vol-03e2dbe464b66f0a1
```

```
Device Name: xvdc
```


Tiempo de espera de las operaciones de E/S NVMe para los volúmenes de Amazon EBS

La mayoría de los sistemas operativos especifican un tiempo de espera para las operaciones de E/S enviadas a los dispositivos NVMe.

Instancias de Linux

En Linux, los volúmenes EBS conectados a instancias basadas en Nitro utilizan el controlador predeterminado de NVMe proporcionado por el sistema operativo. La mayoría de los sistemas operativos especifican un tiempo de espera para las operaciones de E/S enviadas a los dispositivos NVMe. El tiempo de espera predeterminado es 30 segundos y se puede cambiar mediante el parámetro de arranque `nvme_core.io_timeout`. En la mayoría de los kernels de Linux anteriores a la versión 4.6, este parámetro es `nvme.io_timeout`.

Si la latencia de E/S supera el valor de este parámetro de tiempo de espera, se produce un error de E/S en el controlador NVMe de Linux y se devuelve un error al sistema de archivos o a la aplicación. Según la operación de E/S, el sistema de archivos o aplicación puede recuperar el error. En algunos casos, el sistema de archivos puede volverse a montar como de solo lectura.

Para obtener una experiencia similar a los volúmenes de EBS asociados a instancias Xen, recomendamos establecer `nvme_core.io_timeout` en el máximo valor posible. Para los kernels actuales, el máximo es 4294967295, mientras que para los kernels anteriores el máximo es 255. En función de la versión de Linux, el tiempo de espera ya podría estar definido en el valor máximo admitido. Por ejemplo, el tiempo de espera se define en 4294967295 de forma predeterminada para la AMI de Amazon Linux 2017.09.01 y versiones posteriores.

Puede verificar el valor máximo de la distribución de Linux mediante la escritura de un valor superior al máximo sugerido en `/sys/module/nvme_core/parameters/io_timeout` y la comprobación del error `Numerical result out of range` cuando intente guardar el archivo.

instancias de Windows

En Windows, el tiempo de espera predeterminado es 60 segundos y el máximo es 255 segundos. Se puede modificar el valor del registro de la clase de disco `TimeoutValue` mediante el procedimiento descrito en el artículo [Registry Entries for SCSI Miniport Drivers](#).

Comando Abort NVMe para volúmenes de Amazon EBS

`Abort` es un comando de administración de NVMe que se emite para finalizar un comando específico que se envió anteriormente al controlador. El controlador de dispositivos suele emitir este comando para los dispositivos de almacenamiento que han superado el límite de tiempo de espera de la operación de E/S.

Los tipos de instancias de Amazon EC2 que admiten el comando `Abort` de forma predeterminada finalizarán un comando específico que se envió anteriormente al controlador tras emitir un comando `Abort` a los volúmenes de Amazon EBS adjuntos. Las instancias de Amazon EC2 que no admiten el comando `Abort` no realizan ninguna acción cuando se emite un comando `Abort` para los volúmenes de Amazon EBS adjuntos.

El comando `Abort` es compatible con:

- Los dispositivos de Amazon EBS con la versión del dispositivo NVMe 1.4 o superior.
- Todas las instancias de Amazon EC2, excepto los tipos de instancias basadas en Xen y los siguientes tipos de instancias basados en Nitro:
 - Uso general: A1 | M5 | M5a | M5ad | M5d | M5dn | M5n | M5zn | M6g | M6gd | Mac1 | Mac2 | T3 | T3a | T4g
 - Optimizadas para computación: C5 | c5a | C5ad | C5d | C5n | C6g | C6gd
 - Optimizada para memoria: R5 | R5a | R5ad | R5d | R5dn | R5n | R6g | R6gd | U-12tb1 | U-18tb1 | U-24tb1 | U-3tb1 | U-6tb1 | U-9tb1 | X2gd | X2iezn | Z1d
 - Optimizada para almacenamiento: D3 | D3en | I3en
 - Computación acelerada: DL1 | G4ad | G4dn | G5 | G5g | Inf1 | P3dn | P4d | P4de | VT1

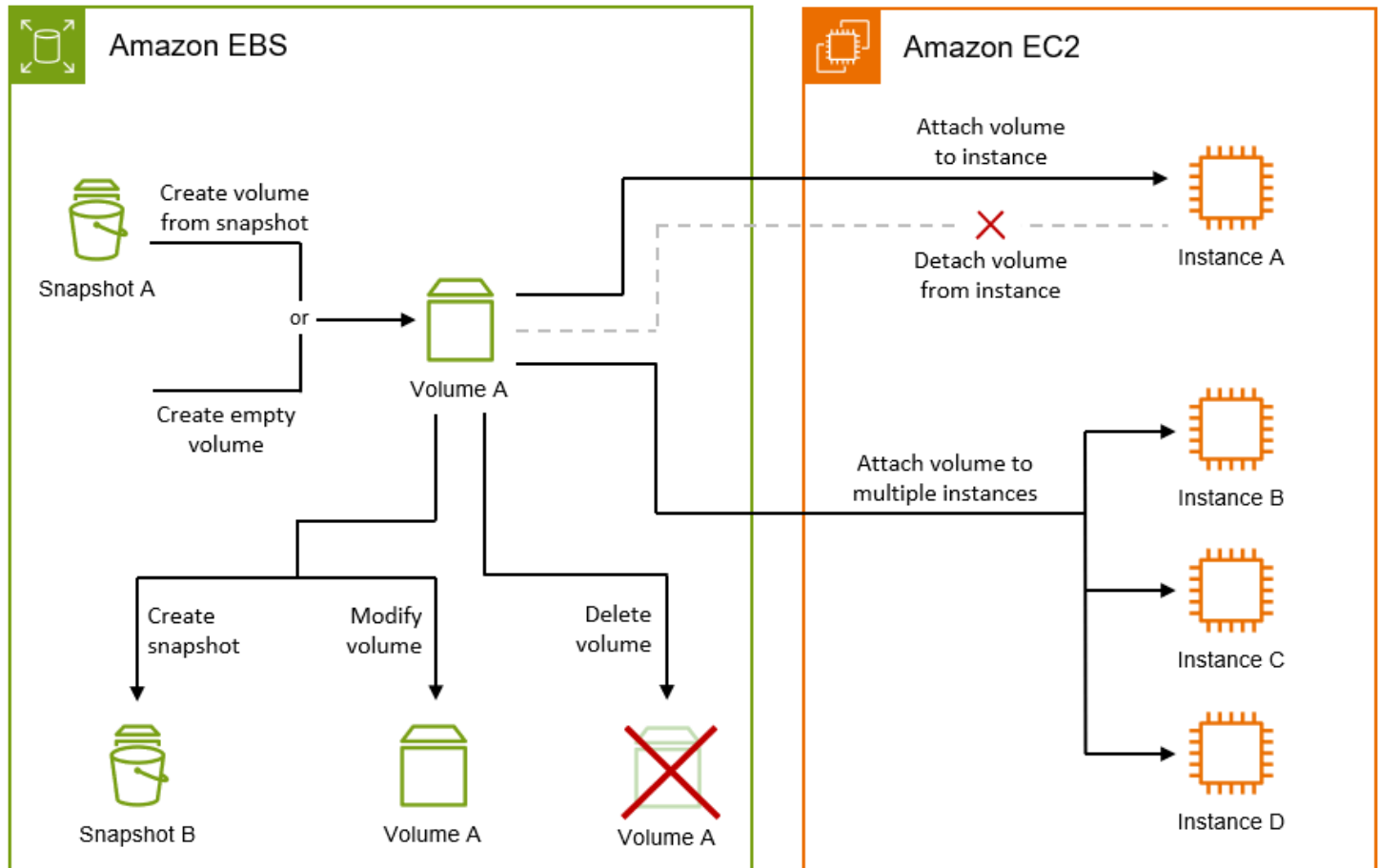
Para obtener más información, consulte la sección 5.1 Comando Abort de la [Especificación de base de NVM Express](#).

Ciclo de vida del volumen de Amazon EBS

El ciclo de vida de un volumen de Amazon EBS comienza con el proceso de creación. Puede crear un volumen a partir de una instantánea de Amazon EBS o puede crear un volumen vacío. Antes de poder usar el volumen, debes adjuntarlo a una o más EC2 instancias de Amazon que estén en la misma zona de disponibilidad que el volumen. También puede asociar varios volúmenes a una instancia. Si es necesario, también puede separar un volumen de una instancia y asociarlo a otra. Si

sus requisitos de almacenamiento cambian, puede modificar el tamaño o el rendimiento del volumen en cualquier momento. Puede crear point-in-time copias de seguridad de sus volúmenes mediante la creación de instantáneas de Amazon EBS. Si ya no necesita un volumen, puede eliminarlo para que deje de incurrir en costes de almacenamiento relacionados.

La siguiente imagen muestra las acciones que puede realizar en los volúmenes como parte de su ciclo de vida. También hay tareas para las que debe conectarse a la instancia y ejecutar un comando del sistema operativo. Por ejemplo, formatear el volumen, montarlo, administrar las particiones y ver el espacio libre en disco.



Tareas

- [Creación de un volumen de Amazon EBS.](#)
- [Copiar un volumen de Amazon EBS](#)
- [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#)
- [Asociar un volumen de EBS a varias instancias de EC2 con Multi-Attach](#)
- [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#)

- [Visualización de información acerca de un volumen de Amazon EBS](#)
- [Modificación de un volumen de Amazon EBS mediante operaciones de volúmenes elásticos](#)
- [Separar un volumen de Amazon EBS de una instancia de Amazon EC2](#)
- [Eliminar un volumen Amazon EBS](#)

Creación de un volumen de Amazon EBS.

Puede crear un volumen de Amazon EBS y, a continuación, adjuntarlo a cualquier EC2 instancia de la misma zona de disponibilidad.

Puede crear un volumen vacío o crear un volumen a partir de una instantánea de Amazon EBS. Si crea un volumen a partir de una instantánea, el volumen comienza como una réplica exacta del volumen utilizado para crear dicha instantánea.

Inicialización del volumen

Cuando crea un volumen a partir de una instantánea, los bloques de almacenamiento de la instantánea se deben descargar de Amazon S3 y escribirse en el volumen antes de poder acceder a ellos. Este proceso se denomina inicialización del volumen. Durante este tiempo, el volumen experimentará un aumento de la I/O latencia. El rendimiento total del volumen se alcanza después de descargar todos los bloques de almacenamiento y de escribirlos en el volumen.

La tasa de inicialización del volumen predeterminada fluctúa a lo largo del proceso de inicialización, lo que puede hacer que los tiempos de finalización sean impredecibles.

Para minimizar los impactos en el rendimiento asociados con la inicialización del volumen, puede utilizar una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen (tasa de inicialización del volumen) o la restauración rápida de instantáneas. Para obtener más información, consulte [Inicializar de volúmenes de Amazon EBS](#).

Cifrado de volumen

El estado de cifrado del volumen depende de si su cuenta está [habilitada para el cifrado de forma predeterminada](#) y del estado de cifrado de la instantánea (si decide utilizarla). En la siguiente tabla, se resumen los posibles resultados de cifrado.

Cifrado de forma predeterminada	¿Se ha utilizado una instantánea?	Resultado del cifrado del volumen	Nota
Deshabilitado	No	Cifrado opcional	Si habilita el cifrado, puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si habilita el cifrado pero no especifica una clave KMS, se utilizará el Clave administrada de AWS (aws/ebs).
Deshabilitado	Sí, sin cifrar	Cifrado opcional	Si habilita el cifrado, puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si habilita el cifrado pero no especifica una clave KMS, se utiliza el Clave administrada de AWS (aws/ebs).
Deshabilitado	Sí, cifrado	Cifrado automático	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, el volumen se cifrará con la misma clave de KMS que la instantánea de origen.
Habilitado	No	Cifrado automático	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, se utiliza la clave especificada para el cifrado de forma predeterminada.
Habilitado	Sí, sin cifrar	Cifrado automático	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, se utiliza la clave especificada para el cifrado de forma predeterminada.
Habilitado	Sí, cifrado	Cifrado automático	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, el volumen se cifrará con la misma clave que la instantánea de origen.

Cifrado de forma predeterminada	¿Se ha utilizado una instantánea?	Resultado del cifrado del volumen	Nota
			(consola) o la clave especificada para el cifrado de forma predeterminada (CLI/API).

Consideraciones adicionales

- Los volúmenes solo se pueden adjuntar a instancias que se encuentren en la misma zona de disponibilidad.
- Los volúmenes podrán usarse solo después de que entren en el estado `available`.
- Cuando se crea un volumen con la consola, gp3 es el tipo de volumen predeterminado. Para las herramientas de línea de comandos, la API y el SDK, gp2 es el tipo de volumen predeterminado.
- Para usar un volumen con una instancia que se ejecute en un outpost, debe crear el volumen en el mismo outpost que la instancia.
- Si crea un volumen para utilizarlo con una instancia de Windows y es mayor que 2048 GiB, asegúrese de configurar el volumen para utilizar tablas de particiones GPT. Para obtener más información, consulte [Restricciones de volumen de Amazon EBS](#) y [Compatibilidad con Windows para discos duros de más de 2 TB](#).
- Los volúmenes también se crean indirectamente al lanzar una EC2 instancia de Amazon. La AMI utilizada para lanzar la instancia o la propia solicitud de inicialización de la instancia podrían incluir asignaciones de dispositivos de bloques para volúmenes de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Asignaciones de dispositivos de bloques](#).

Console

Para crear un volumen

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Volúmenes y, a continuación, Crear volumen.

3. (Solo para clientes de Outpost) Para el ARN de Outpost, ingrese el ARN de AWS Outpost donde se va a crear el volumen.
4. En Volume type (Tipo de volumen), elija el tipo de volumen que desea crear. Para obtener más información sobre los tipos de volúmenes disponibles, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#).
5. En Tamaño, ingrese el tamaño del volumen en GiB. Para obtener más información, consulte [Restricciones de volumen de Amazon EBS](#).
6. (Para *io1* y *gp3* solo) Para las IOPS, introduzca el número máximo de input/output operaciones por segundo (IOPS) que debe proporcionar el volumen. *io2*
7. (Solo para *gp3*) En Rendimiento, ingrese el rendimiento que debe proporcionar el volumen, en MiB/s.
8. En Availability Zone (Zona de disponibilidad), seleccione la zona de disponibilidad en la que desea crear el volumen.
9. En ID de instantánea, realice una de las siguientes acciones:
 - Para crear un volumen vacío, conserve el valor predeterminado (No crear volumen desde una instantánea).
 - Seleccione la instantánea que desea usar para crear un volumen a partir de una instantánea.
10. Si seleccionó una instantánea, en tasa de inicialización del volumen, puede especificar de forma opcional la tasa de inicialización del volumen, en MiB/s, a la que se descargarán los bloques de la instantánea desde Amazon S3 al volumen tras su creación. Para obtener más información, consulte [Uso de una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen](#). Para usar la tasa de inicialización predeterminada o la restauración rápida de instantáneas (si está habilitada para la instantánea seleccionada), no especifique una tasa.
11. (Solo *io1* y *io2*) A fin de habilitar el volumen para Amazon EBS Multi-Attach, seleccione Habilitar Multi-Attach. Para obtener más información, consulte [Asociar un volumen de EBS a varias instancias de EC2 con Multi-Attach](#).
12. Configure el estado de cifrado del volumen.
 - Si la cuenta está habilitada para el [cifrado de forma predeterminada](#), el cifrado es automático y no se puede deshabilitar.
 - Si seleccionó una instantánea cifrada, el cifrado es automático y no se puede deshabilitar.
 - Si su cuenta no está habilitada para el [cifrado por defecto](#), y selecciona una instantánea sin cifrar o no selecciona ninguna, el cifrado será opcional.

13. (Opcional) Para asignar etiquetas personalizadas al volumen, en la sección Etiquetas, elija Agregar etiqueta y, a continuación, ingrese un par de clave y valor de etiqueta.
14. Seleccione Create volume (Crear volumen).
15. Para usar el volumen, espere a que alcance el `available` estado y, a continuación, adjúntelo a una EC2 instancia de Amazon en la misma zona de disponibilidad. Para obtener más información, consulte [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#).

AWS CLI

Para crear un volumen

Utilice el comando [create-volume](#). En el siguiente ejemplo, se crea un volumen gp3 vacío con un tamaño de 100 GiB en la zona de disponibilidad especificada.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type gp3 \  
  --size 100 \  
  --availability-zone us-east-1a
```

PowerShell

Para crear un volumen

Utilice el cmdlet [New-EC2Volume](#). En el siguiente ejemplo, se crea un volumen gp3 vacío con un tamaño de 100 GiB en la zona de disponibilidad especificada.

```
New-EC2Volume `   
  -VolumeType gp3 `   
  -Size 100 `   
  -AvailabilityZone us-east-1a
```

Copiar un volumen de Amazon EBS

Puede crear una point-in-time copia instantánea de un volumen de Amazon EBS dentro de la misma zona de disponibilidad. Una copia del volumen comienza como una copia puntual y coherente ante bloqueos del volumen de origen. Incluye todos los bloques de datos escritos en el volumen de origen

al momento en que comienza la inicialización de la copia del volumen. La copia del volumen tiene su propio ID de volumen único. Las copias de volumen se crean inmediatamente y se pueden adjuntar a una EC2 instancia de Amazon una vez que llegue al `available` estado. Al utilizar copias del volumen, puede copiar rápidamente los datos de producción para entornos de prueba y desarrollo.

Inicialización

Las copias del volumen se inicializan después de su creación. Durante la inicialización, los bloques de datos se copian del volumen de origen y se escriben en la copia del volumen en segundo plano. El volumen permanece en el estado `initializing` hasta que se complete la inicialización.

Rendimiento durante la inicialización

Las operaciones de copia no afectan al rendimiento del volumen de origen. Puede seguir utilizando el volumen de origen con normalidad durante el proceso de copia. Es posible acceder a los volúmenes copiados de forma instantánea sin tener que esperar a que se copien los datos del volumen de origen. Las copias del volumen proporcionan acceso instantáneo a los datos con una latencia de milisegundos de un solo dígito. Sin embargo, la latencia real puede variar según el tipo de volumen. Durante la inicialización, la copia del volumen ofrece un rendimiento de referencia que es igual al valor más bajo de los tres siguientes:

- 3000 IOPS y 125 MiB/s
- El rendimiento aprovisionado para el volumen de origen
- El rendimiento aprovisionado para la copia del volumen

La copia del volumen puede superar el rendimiento de referencia si se cumplen los siguientes requisitos:

1. Tanto el volumen de origen como la copia del volumen se aprovisionan con más de 3000 IOPS y 125 MiB/s.
2. El volumen de origen tiene una capacidad de rendimiento no utilizada (el rendimiento impulsado es inferior al rendimiento aprovisionado)

Por ejemplo, si el volumen de origen se aprovisiona con 10 000 IOPS y su carga de trabajo actualmente solo genera 5000 IOPS, y la copia del volumen se aprovisiona con 10 000 IOPS, la copia del volumen podrá alcanzar un rendimiento superior al rendimiento base de 3000 IOPS durante la inicialización, utilizando las 5000 IOPS no utilizadas del volumen de origen.

Duración de la inicialización

El tiempo que se tarda en inicializar una copia del volumen depende del tamaño de los datos en bloque escritos en el volumen de origen cuando se crea la copia del volumen. Las copias del volumen se inicializan en la medida de lo posible, con las siguientes pautas generales. Para los primeros bloques de datos de 1 TiB, la inicialización del volumen tarda hasta 6 horas. Por cada 1 TiB subsiguiente de bloques de datos de hasta 16 TiB, la inicialización tarda 1,2 horas por TiB. Para datos escritos de más de 16 TiB, la inicialización tarda 24 horas.

Supervisión del progreso de la inicialización

Puede supervisar el progreso de la inicialización mediante el [describe-volume-status](#) AWS CLI comando o Amazon EventBridge. Para obtener más información, consulte [Monitoreo del estado de la inicialización del volumen de Amazon EBS](#).

Cifrado

Las copias de los volúmenes cifrados se cifran automáticamente con la misma clave de KMS que el volumen de origen. No se pueden copiar volúmenes sin cifrar.

Consideraciones

- Solo se pueden crear copias a partir de volúmenes de origen cifrados. No se pueden crear copias a partir de volúmenes de origen no cifrados.
- Solo se puede crear una copia del volumen a partir de un volumen de origen a la vez. Puede crear copias posteriores del mismo volumen de origen solo una vez que la copia del volumen anterior se haya inicializado por completo.
- Puede tener un máximo de 5 copias del volumen en curso por región. Si supera esta cuota, se produce el error `CopyVolumesLimitExceeded`. Si es necesario, puede [solicitar un aumento](#).
- Se debe crear la copia del volumen en la misma zona de disponibilidad que el volumen de origen.
- El tamaño de la copia del volumen debe ser igual o mayor al tamaño del volumen de origen.
- No se puede copiar una copia del volumen mientras se está creando o inicializando.
- Para crear una copia del volumen, el volumen de origen debe estar en el estado `available` o `in-use`, y las modificaciones del volumen deben estar en el estado `completed` o `optimizing`.
- Las copias del volumen están sujetas a las mismas cuotas de IOPS y almacenamiento regional y de cuenta que los volúmenes normales de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Amazon EBS Cupos](#).

- Si se elimina el volumen de origen mientras la operación de copia está en curso, la operación de copia aún se completará
- Las etiquetas asignadas al volumen de origen no se asignan a la copia del volumen
- No se pueden crear copias a partir de volúmenes en Outposts o en zonas de Wavelength.

Precios

Al iniciar la operación de copia del volumen, se le cobrará una tarifa única por GiB de bloques de datos escritos en la copia del volumen. Una vez creada la copia del volumen, se le cobrará de la misma forma que cualquier otro volumen de Amazon EBS de su cuenta. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Copia de un volumen

Utilice alguno de los siguientes métodos para copiar un volumen de Amazon EBS.

Console

Cómo copiar un volumen

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen para copiar y elija Acciones, Copiar volumen.
4. En Tipo de volumen, elija el tipo de volumen. El tipo de volumen predeterminado es gp3.
5. En Tamaño, introduce el tamaño de la copia en volumen, en pulgadas GiBs. El tamaño debe ser igual o mayor al tamaño del volumen de origen.
6. (*io1* y *io2*, y *gp3* solo) Para las IOPS, introduzca el número máximo de input/output operaciones por segundo (IOPS) para la copia de volumen.
7. (Solo *gp3*) En Rendimiento, ingrese el rendimiento para la copia del volumen en MiB/s.
8. (Solo *io1* y *io2*) A fin de habilitar la copia del volumen para Amazon EBS Multi-Attach, seleccione Habilitar Multi-Attach.
9. (Opcional) Para asignar etiquetas personalizadas a la copia del volumen, en la sección Etiquetas, elija Agregar etiqueta y, a continuación, ingrese un par de clave y valor de etiqueta.
10. Seleccione Copiar volumen.

11. El volumen copiado entra en estado `creating` y, a continuación, pasa a `available` poco después. A continuación, puede adjuntarlo a una EC2 instancia de Amazon en la misma zona de disponibilidad.

AWS CLI

Cómo copiar un volumen

Utilice el comando [copy-volumes](#).

En el siguiente ejemplo, se crea una copia del volumen de `vol-01234567890abcdef` con el tipo de volumen `gp3`, el tamaño de 100 GiB y el rendimiento de 250 MiB/s.

```
aws ec2 copy-volumes \  
--source-volume-id vol-01234567890abcdef \  
--volume-type gp3 \  
--size 100 \  
--throughput 250
```

PowerShell

Cómo copiar un volumen

Utilice el cmdlet [Copy-EC2Volume](#).

En el siguiente ejemplo, se crea una copia del volumen de `vol-01234567890abcdef` con el tipo de volumen `gp3`, el tamaño de 100 GiB y el rendimiento de 250 MiB/s.

```
Copy-EC2Volume `   
-SourceVolumeId vol-01234567890abcdef `   
-VolumeType gp3 `   
-Size 100 `   
-Throughput 250
```

Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2

Puede asociar un volumen de EBS disponible a una de las instancias que se encuentre en la misma zona de disponibilidad que el volumen.

Para obtener información sobre cómo agregar volúmenes de EBS a la instancia en el inicio, consulte [Asignación de dispositivos de bloques de instancias](#).

Consideraciones

- La cantidad máxima de volúmenes de Amazon EBS que puede adjuntar a una instancia depende del tipo de la instancia. Si usted supera el límite de volúmenes adjuntos para un tipo de instancia, la solicitud de adjunto fallará y mostrará el error `AttachmentLimitExceeded`. Para obtener más información, consulte [Límites de volumen de instancia](#).
- Puede adjuntar volúmenes a instancias que solo están en la misma zona de disponibilidad.
- Los volúmenes habilitados con Multi-Attach se pueden adjuntar con hasta 16 instancias. Para obtener más información, consulte [Asociar un volumen de EBS a varias instancias de EC2 con Multi-Attach](#).
- Si el volumen tiene un código de AWS Marketplace producto:
 - Solo puede adjuntarse a una instancia detenida.
 - Debe estar suscrito al AWS Marketplace código que figura en el volumen.
 - La configuración de la instancia, como su tipo y sistema operativo, debe ser compatible con ese AWS Marketplace código específico. Por ejemplo, no puede tomar un volumen de una instancia de Windows y adjuntarlo a una instancia de Linux.
 - AWS Marketplace los códigos se copian del volumen a la instancia.
- Amazon usa el nombre de dispositivo que especificas EC2. El controlador del dispositivo de bloques puede montar el dispositivo con un nombre de dispositivo diferente al que especifique. Para obtener más información, consulta [Nombres de dispositivos para volúmenes en EC2 instancias de Amazon](#).
- En algunas situaciones, un volumen que no es el volumen adjunto a `/dev/xvda` o `/dev/sda` se convierte en el volumen raíz de la instancia. Esto puede suceder si se ha adjuntado el volumen raíz de otra instancia o un volumen creado a partir de una instantánea de un volumen raíz, a una instancia que ya tiene un volumen raíz. Para obtener más información, consulte [Arranque desde un volumen incorrecto](#).

Console

Cómo adjuntar un volumen de EBS a una instancia

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen que desea adjuntar y elija Actions (Acciones), Attach Volume (Adjuntar volumen).

4. En Instance (Instancia), ingrese el ID de la instancia o selecciónela de la lista de opciones.
5. En Nombre del dispositivo, realice una de las operaciones siguientes:
 - Para un volumen raíz, seleccione el nombre de dispositivo requerido en la sección Reservado para el volumen raíz de la lista. Normalmente, será `/dev/sda1` o `/dev/xvda` para instancias de Linux, según la AMI, y `/dev/sda1` para instancias de Windows.
 - Para los volúmenes de datos, seleccione un nombre de dispositivo disponible en la sección Recomendado para volúmenes de datos de la lista.
 - Para usar un nombre de dispositivo personalizado, seleccione Especificar un nombre de dispositivo personalizado y, a continuación, introduzca el nombre del dispositivo que se va a usar.
6. Elija Attach volume (Asociar volumen).
7. Conéctese a la instancia y monte el volumen. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

AWS CLI

Cómo adjuntar un volumen de EBS a una instancia

Utilice el comando [attach-volume](#). En el siguiente ejemplo, se adjunta el volumen especificado a la instancia especificada mediante el nombre del dispositivo especificado.

```
aws ec2 attach-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --instance-id i-1234567890abcdef0 \  
  --device /dev/sdf
```

PowerShell

Cómo adjuntar un volumen de EBS a una instancia

Utilice el cmdlet [Add-EC2Volume](#). En el siguiente ejemplo, se adjunta el volumen especificado a la instancia especificada mediante el nombre del dispositivo especificado.

```
Add-EC2Volume \  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef \  
  -InstanceId i-1234567890abcdef0 \  
  -Device /dev/sdf
```

Asociar un volumen de EBS a varias instancias de EC2 con Multi-Attach

Amazon EBS Multi-Attach le permite adjuntar un único volumen de SSD de IOPS provisionadas (io1 o io2) a varias instancias que se encuentren en la misma zona de disponibilidad. Puede asociar varios volúmenes habilitados para Multi-Attach a una instancia o a un conjunto de instancias. Cada instancia a la que se asocia el volumen tiene permiso completo de lectura y escritura en el volumen compartido. Multi-Attach le permite conseguir una mayor disponibilidad de las aplicaciones que administran operaciones de escritura simultáneas.

Precios y facturación

El uso de Amazon EBS Multi-Attach no tiene costos adicionales. Se le cobrarán los cargos estándar que se aplican a los volúmenes de SSD de IOPS provisionadas (io1 e io2). Para obtener más información, consulte [Precios Amazon EBS](#).

Contenido

- [Condiciones y limitaciones](#)
- [Rendimiento de los volúmenes de Amazon EBS en Multi-Attach](#)
- [Habilitación de Multi-Attach para un volumen de Amazon EBS](#)
- [Deshabilitación de Multi-Attach para un volumen de Amazon EBS](#)
- [Utilice reservas de NVMe con volúmenes de Amazon EBS habilitados para Multi-Attach](#)

Condiciones y limitaciones

- Los volúmenes habilitados para Multi-Attach se pueden asociar a un máximo de 16 instancias creadas en [Nitro System](#) que se encuentran en la misma zona de disponibilidad.
- Las instancias de Linux admiten volúmenes habilitados io1 y io2 de Multi-Attach. Las instancias de Windows solo admiten volúmenes habilitados io2 de Multi-Attach.
- La cantidad máxima de volúmenes de Amazon EBS que puede adjuntar a una instancia depende del tipo y tamaño de la instancia. Para obtener más información, consulte [Límites de volumen de instancia](#).
- Multi-Attach es compatible exclusivamente en volúmenes de [SSD de IOPS aprovisionadas \(io1 y io2\)](#).
- La asociación múltiple para volúmenes io1 solo está disponible en las siguientes regiones: Este de EE. UU. (Norte de Virginia), Oeste de EE. UU. (Oregón) y Asia-Pacífico (Seúl).

La asociación múltiple para io2 está disponible en todas las regiones que admiten io2.

 Note

Para obtener un rendimiento, una coherencia y una durabilidad mejores a un costo menor, le recomendamos que utilice volúmenes io2.

- Los volúmenes io1 con la asociación múltiple habilitada no son compatibles con las [instancias basadas en Nitro System](#) que solo admiten el protocolo de red Scalable Reliable Datagram (SRD). Para utilizar Multi-Attach con estos tipos de instancias, debe utilizar io2.
- Los sistemas de archivos estándar, como XFS y EXT4, no están diseñados para obtener acceso simultáneamente por varios servidores como, por ejemplo, instancias EC2. Puede utilizar un sistema de archivos agrupados en clústeres para garantizar la resiliencia y la fiabilidad de los datos para las cargas de trabajo de producción.
- Los volúmenes io2 habilitados para Multi-Attach son compatibles con el aislamiento de E/S. Los protocolos de aislamiento de E/S controlan el acceso de escritura en un entorno de almacenamiento compartido para mantener la coherencia de los datos. Las aplicaciones deben proporcionar un orden de escritura para las instancias asociadas a fin de mantener la coherencia de los datos. Para obtener más información, consulte [Utilice reservas de NVMe con volúmenes de Amazon EBS habilitados para Multi-Attach](#).

Los volúmenes io1 habilitados para Multi-Attach no son compatibles con el aislamiento de E/S.

- Los volúmenes habilitados para Multi-Attach no se pueden crear como volúmenes de arranque.
- Los volúmenes habilitados para Multi-Attach se pueden conectar a un mapeo de dispositivo de bloque por instancia.
- Multi-Attach no se puede habilitar durante el lanzamiento de la instancia mediante la consola de Amazon EC2 o la API RunInstances.
- Los volúmenes habilitados para Multi-Attach que tienen un problema en la capa de infraestructura de Amazon EBS no están disponibles para todas las instancias asociadas. Es posible que los problemas en la capa de red o de Amazon EC2 solo afecten a algunas instancias asociadas.
- En la tabla siguiente, se muestra la compatibilidad de la modificación de volúmenes para los volúmenes io1 e io2 habilitados para Multi-Attach después de la creación.

	io2 Volúmenes de	io1 Volúmenes de
Modificar tipo de volumen	x	x
Modificar tamaño de volumen	✓	x
Modificar las IOPS provisionadas	✓	x
Habilitar Multi-Attach	✓ *	x
Deshabilitar Multi-Attach	✓ *	x

* No puede habilitar o deshabilitar Multi-Attach mientras el volumen está asociado a una instancia.

- Los volúmenes habilitados para Multi-Attach se eliminan al terminar si se termina la última instancia asociada y si esa instancia está configurada para eliminar el volumen al terminar. Si el volumen está asociado a varias instancias que tienen diferentes configuraciones de eliminación al terminar en sus asignaciones de dispositivos de bloque de volumen, la configuración de asignación de dispositivos de bloque de la última instancia asociada determina el comportamiento de eliminación al terminar.

Para garantizar el comportamiento previsto de eliminar al terminar, habilite o deshabilite la opción de eliminar al terminar para todas las instancias a las que está asociado el volumen. Para obtener más información, consulte [Conservación de los datos cuando se termina una instancia](#).

- Puede monitorear un volumen habilitado para Multi-Attach mediante las métricas de CloudWatch para los volúmenes de Amazon EBS. Se agregan los datos de todas las instancias asociadas. No se pueden monitorear las métricas de instancias asociadas individuales. Para obtener más información, consulte [Métricas de Amazon CloudWatch para Amazon EBS](#).

Rendimiento de los volúmenes de Amazon EBS en Multi-Attach

Cada instancia asociada puede ampliar su rendimiento de IOPS máximo hasta el rendimiento máximo aprovisionado del volumen. Sin embargo, el rendimiento acumulado de todas las instancias asociadas no puede ser superior al rendimiento máximo aprovisionado del volumen. Si la demanda de IOPS de las instancias asociadas es mayor que las IOPS provisionadas del volumen, el volumen no superará su rendimiento aprovisionado.

Digamos, por ejemplo, que crea un volumen `io2` habilitado para Multi-Attach con 80,000 IOPS aprovisionadas y lo asocia a una instancia `m7g.large` que soporta hasta 40,000 IOPS, y una instancia `r7g.12xlarge` que soporta hasta 60,000 IOPS. Cada instancia puede ampliar su IOPS máxima, ya que es menor que las IOPS aprovisionadas del volumen de 80,000. Sin embargo, si ambas instancias aumentan su E/S en el volumen simultáneamente, sus IOPS combinadas no pueden exceder el rendimiento aprovisionado del volumen de IOPS 80,000.

Para lograr un rendimiento constante, se recomienda equilibrar la E/S obtenida de las instancias asociadas en todos los sectores de un volumen habilitado para Multi-Attach.

Para obtener más información sobre el rendimiento de IOPS de estos tipos de instancia de Amazon EC2, consulte [Instancias optimizadas de Amazon EBS](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2.

Habilitación de Multi-Attach para un volumen de Amazon EBS

Los volúmenes habilitados para Multi-Attach se pueden administrar prácticamente del mismo modo que administraría cualquier otro volumen de Amazon EBS. Sin embargo, para utilizar la funcionalidad Multi-Attach, debe habilitarla para el volumen.

Cuando se crea un nuevo volumen, Multi-Attach está deshabilitado de forma predeterminada. Puede habilitar Multi-Attach cuando cree un volumen.

También puede habilitar Multi-Attach para volúmenes `io2` una vez creados, solo si no están asociados a ninguna instancia. No puede habilitar Multi-Attach para `io1` volúmenes después de su creación.

Tras habilitar Multi-Attach para un volumen, puede adjuntar el volumen a una instancia de la misma forma que adjuntar cualquier otro volumen de EBS. Para obtener más información, consulte [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#).

Console

Para habilitar Multi-Attach durante la creación de un volumen

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione Create volume (Crear volumen).
4. En Tipo de volumen, elija SSD de IOPS aprovisionadas (**io1**) o SSD de IOPS aprovisionadas (**io2**).
5. En Size (Tamaño) e IOPS, elija el tamaño de volumen requerido y el número de IOPS que desea aprovisionar.
6. En Availability Zone (Zona de disponibilidad), elija la misma Zona de disponibilidad en la que se encuentran las instancias.
7. En Amazon EBS Multi-Attach, elija Enable Multi-Attach (Habilitar Multi-Attach).
8. (Opcional) En Snapshot ID (ID de instantánea), elija la instantánea desde la que desea crear el volumen.
9. Configure el estado de cifrado del volumen.

Si la instantánea seleccionada está cifrada o si la cuenta está habilitada para el [cifrado de forma predeterminada](#), el cifrado se habilita automáticamente y no puede desactivarlo. Puede elegir la clave de KMS que se utilizará para cifrar el volumen.

Si la instantánea seleccionada no está cifrada y la cuenta no está habilitada para el cifrado de forma predeterminada, el cifrado es opcional. Para cifrar el volumen, en Encryption (Cifrado), elija Encrypt this volume (Cifrar este volumen) y, a continuación, seleccione la clave de KMS que se utilizará para cifrar el volumen.

Solo puede adjuntar volúmenes cifrados a instancias que admitan el cifrado de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Cifrado de Amazon EBS](#).

10. (Opcional) Para asignar etiquetas personalizadas al volumen, en la sección Tags (Etiquetas), elija Add tag (Agregar etiqueta) y, a continuación, ingrese un par de clave y valor de etiqueta.
11. Seleccione Create volume (Crear volumen).

Para habilitar Multi-Attach después de la creación

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen y elija Actions (Acciones), Modify volume (Modificar volumen).
4. En Amazon EBS Multi-Attach, elija Enable Multi-Attach (Habilitar Multi-Attach).
5. Elija Modificar.

AWS CLI

Para habilitar Multi-Attach durante la creación de un volumen

Utilice el comando [create-volume](#) con la opción `--multi-attach-enabled`.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type io2 \  
  --multi-attach-enabled \  
  --size 100 \  
  --iops 2000 \  
  --region us-west-2 \  
  --availability-zone us-west-2b
```

Para habilitar Multi-Attach después de la creación

Utilice el comando [modify-volume](#) con la opción `--multi-attach-enabled`.

```
aws ec2 modify-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --multi-attach-enabled
```

PowerShell

Para habilitar Multi-Attach durante la creación de un volumen

Utilice el cmdlet [New-EC2Volume](#) con el parámetro `-MultiAttachEnabled`.

```
New-EC2Volume `   
  -VolumeType io2 `   
  -MultiAttachEnabled $true `   
  -Size 100 `   
  -Iops 2000 `   
  -Region us-west-2 `
```

```
-AvailabilityZone us-west-2b
```

Para habilitar Multi-Attach después de la creación

Utilice el cmdlet [Edit-EC2Volume](#) con el parámetro `-MultiAttachEnabled`.

```
Edit-EC2Volume `  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `  
  -MultiAttachEnabled $true
```

Deshabilitación de Multi-Attach para un volumen de Amazon EBS

Puede deshabilitar Multi-Attach para un volumen io2 solo si está conectado a no más de una instancia.

No puede deshabilitar Multi-Attach para volúmenes io1 después de la creación.

Console

Para deshabilitar Multi-Attach después de la creación

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen y elija Actions (Acciones), Modify volume (Modificar volumen).
4. En Amazon EBS Multi-Attach, cancele la selección de Enable Multi-Attach (Habilitar Multi-Attach).
5. Elija Modify.

AWS CLI

Para deshabilitar Multi-Attach después de la creación

Utilice el comando [modify-volume](#) con la opción `-no-multi-attach-enabled`.

```
aws ec2 modify-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --no-multi-attach-enabled
```

PowerShell

Para deshabilitar Multi-Attach después de la creación

Utilice el cmdlet [Edit-EC2Volume](#) con el parámetro `-MultiAttachEnabled`.

```
Edit-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `
  -MultiAttachEnabled $false
```

Utilice reservas de NVMe con volúmenes de Amazon EBS habilitados para Multi-Attach

Los volúmenes `io2` habilitados para Multi-Attach admiten reservas de NVMe, que son un conjunto de protocolos de protección de almacenamiento estándar del sector. Estos protocolos le permiten crear y gestionar reservas que controlan y coordinan el acceso desde varias instancias a un volumen compartido. Las aplicaciones de almacenamiento compartido utilizan las reservas para garantizar la coherencia de datos.

Contenido

- [Requisitos](#)
- [Habilitación de la compatibilidad con las reservas de NVMe](#)
- [Comandos de reserva NVMe compatibles](#)
- [Precios](#)

Requisitos

Las reservas de NVMe solo son compatibles con volúmenes `io2` habilitados para Multi-Attach. Los volúmenes habilitados para Multi-Attach se pueden asociar únicamente a instancias creadas en Nitro System.

Las reservas de NVMe son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- SUSE Linux Enterprise 12 SP3 y versiones posteriores
- RHEL 8.3 y versiones posteriores
- Amazon Linux 2 y versiones posteriores
- Windows Server 2016 y versiones posteriores

 Note

En el caso de las AMI de Windows Server compatibles con fecha del 13 de septiembre de 2023 y versiones posteriores, se incluyen los controladores NVMe necesarios. Para las AMI anteriores, debe actualizar a la versión 1.5.0 o posterior del controlador NVMe. Para obtener más información, consulte [Controladores de NVMe de AWS](#).

Si utiliza EC2Launch v2 para iniciar los discos, debe actualizarlos a la versión 2.0.1521 o posterior. Para obtener más información, consulte [Uso del agente EC2Launch v2](#).

Habilitación de la compatibilidad con las reservas de NVMe

La compatibilidad con las reservas de NVMe está habilitada de forma predeterminada para todos los volúmenes io2 habilitados para Multi-Attach creados después del 18 de septiembre de 2023.

Para habilitar la compatibilidad con las reservas de NVMe para los volúmenes io2 existentes creados antes del 18 de septiembre de 2023, debe separar todas las instancias del volumen y, a continuación, volver a conectar las instancias necesarias. Todos los adjuntos que se realicen después de separar todas las instancias tendrán habilitadas las reservas de NVMe.

Comandos de reserva NVMe compatibles

Amazon EBS es compatible con los siguientes comandos de reserva de NVMe:

Registro de reservas

Registra, anula o reemplaza una clave de reserva. Se utiliza una clave de registro para identificar y autenticar una instancia. El registro de una clave de reserva con un volumen crea una asociación entre la instancia y el volumen. Debe registrar la instancia con el volumen antes de que esa instancia pueda adquirir una reserva.

Adquirir una reserva

Adquiere una reserva de un volumen, anula una reserva de un espacio de nombres y anula una reserva de un volumen. Se pueden adquirir los siguientes tipos de reservas:

- Reserva de escritura exclusiva
- Reserva de acceso exclusivo
- Reserva de escritura exclusiva: solo para inscritos

- Reserva de acceso exclusivo: solo para inscritos
- Reserva de escritura exclusiva: todos los inscritos
- Reserva de acceso exclusivo: todos los inscritos

Liberación de reserva

Libera o anula una reserva mantenida en un volumen.

Informe de reservas

Describe el estado de registro y reserva de un volumen.

Precios

El uso y la habilitación de Multi-Attach no tiene costos adicionales.

Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso

Tras asociar un volumen Amazon EBS a la instancia, queda expuesto como dispositivo de bloques. Puede formatear el volumen con cualquier sistema de archivos y, a continuación, montarlo. Tras hacer que el volumen de EBS esté disponible para su uso, puede obtener acceso a él del mismo modo que obtiene acceso a cualquier otro volumen. Cualquier dato grabado en este sistema de archivos se graba en el volumen de EBS y es transparente a las aplicaciones que utilizan este dispositivo.

Puede tomar instantáneas del volumen de EBS con fines de backup o para usarlos como referencia a la hora de crear otro volumen. Para obtener más información, consulte [Instantáneas de Amazon EBS](#).

Si el volumen de EBS que se está preparando para el uso tiene más de 2 TiB, se debe utilizar un esquema de particiones GPT para acceder a todo el volumen. Para obtener más información, consulte [Restricciones de volumen de Amazon EBS](#).

Instancias de Linux

Dar formato y montar un volumen asociado

Suponga que tiene una EC2 instancia con un volumen de EBS para el dispositivo raíz y que acaba de adjuntar un volumen de EBS vacío a la instancia utilizando `/dev/xvda` `/dev/sdf`. Utilice el procedimiento siguiente para hacer que el volumen recién asociado esté disponible para utilizar.

Para dar formato y montar un volumen de EBS en Linux

1. Conéctese a la instancia mediante SSH. Para obtener más información, consulte [Conexión con la instancia de Linux](#).
2. El dispositivo podría estar asociado a la instancia con un nombre distinto al que especificó en el mapeo de dispositivos de bloques. Para obtener más información, consulte [nombres de dispositivos en instancias de Linux](#). Utilice el comando `lsblk` para ver los dispositivos de disco disponibles y sus puntos de montaje (si procede) para ayudarle a determinar el nombre de dispositivo correcto que debe emplear. El resultado de `lsblk` elimina el prefijo `/dev/` de las rutas completas del dispositivo.

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado de una instancia creada en el [sistema Nitro](#), que expone los volúmenes de EBS como dispositivos de bloques. NVMe El dispositivo raíz es `/dev/nvme0n1`, que tiene dos particiones denominadas `nvme0n1p1` y `nvme0n1p128`. El volumen adjunto es `/dev/nvme1n1`, que no tiene particiones ni se ha montado aún.

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME          MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1       259:0    0  10G  0 disk
nvme0n1       259:1    0   8G  0 disk
-nvme0n1p1    259:2    0   8G  0 part /
-nvme0n1p128  259:3    0   1M  0 part
```

El siguiente es un resultado de ejemplo para una instancia T2. El dispositivo raíz es `/dev/xvda`, que tiene una partición denominada `xvda1`. El volumen adjunto es `/dev/xvdf`, que no tiene particiones ni se ha montado aún.

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda      202:0    0   8G  0 disk
-xvda1    202:1    0   8G  0 part /
xvdf      202:80   0  10G  0 disk
```

3. Determine si se hay un sistema de archivos en el volumen. Los volúmenes nuevos son dispositivos de bloques sin procesar, por lo que debe crear un sistema de archivos en ellos para poder montarlos y utilizarlos. Los volúmenes que se crearon a partir de instantáneas suelen contar ya con un sistema de archivos; si crea un nuevo sistema de archivos sobre uno existente, se sobrescribirán los datos.

Utilice uno o ambos de los métodos siguientes para determinar si hay un sistema de archivos en el volumen:

- Utilice el comando `file -s` para obtener información sobre un dispositivo específico como, por ejemplo, su tipo de sistema de archivos. Si el resultado solo muestra `data`, como en el siguiente ejemplo, no hay ningún sistema de archivos en el dispositivo

```
[ec2-user ~]$ sudo file -s /dev/xvdf
/dev/xvdf: data
```

Si el dispositivo tiene un sistema de archivos, el comando muestra información acerca del tipo de sistema de archivos. Por ejemplo, el resultado siguiente muestra un dispositivo raíz con el sistema de archivos XFS.

```
[ec2-user ~]$ sudo file -s /dev/xvda1
/dev/xvda1: SGI XFS filesystem data (blksz 4096, inosz 512, v2 dirs)
```

- Utilice el comando `lsblk -f` para obtener información sobre todos los dispositivos asociados a la instancia.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk -f
```

Por ejemplo, el siguiente resultado muestra que hay tres dispositivos asociados a las instancias—`nvme1n1`, `nvme0n1` y `nvme2n1`. La primera columna enumera los dispositivos y sus particiones. La columna `FSTYPE` muestra el tipo de sistema de archivos para cada dispositivo. Si la columna está vacía para un dispositivo específico, significa que el dispositivo no tiene un sistema de archivos. En este caso, el dispositivo `nvme1n1` y la partición `nvme0n1p1` en el dispositivo `nvme0n1` se formatean con el sistema de archivos XFS, mientras que el dispositivo `nvme2n1` y la partición `nvme0n1p128` en el dispositivo `nvme0n1` no tiene sistemas de archivos.

```
NAME      FSTYPE LABEL UUID                                MOUNTPOINT
nvme1n1                xfs    7f939f28-6dcc-4315-8c42-6806080b94dd
nvme0n1
##nvme0n1p1 xfs          / 90e29211-2de8-4967-b0fb-16f51a6e464c  /
##nvme0n1p128
nvme2n1
```

Si el resultado de estos comandos muestra que no hay ningún sistema de archivos en el dispositivo, debe crear uno.

4. (Condicional) Si descubrió que existe un sistema de archivos en el dispositivo en el paso anterior, omita este paso. Si tiene un volumen vacío, utilice el comando `mkfs -t` para crear un sistema de archivos en el volumen.

 Warning

No utilice este comando si está montando un volumen que ya tiene datos (por ejemplo, un volumen que se creó a partir de una instantánea). De lo contrario, formateará el volumen y se eliminarán los datos existentes.

```
[ec2-user ~]$ sudo mkfs -t xfs /dev/xvdf
```

Si recibe un error que indica que no se encuentra `mkfs.xfs`, utilice el comando siguiente para instalar las herramientas XFS y, a continuación, repita el comando anterior:

```
[ec2-user ~]$ sudo yum install xfsprogs
```

5. Utilice el comando `mkdir` para crear un directorio para el punto de montaje del volumen. El punto de montaje es el lugar en el que se ubica el volumen en el árbol del sistema de archivos y donde se leen y escriben los archivos después de montar el volumen. El siguiente ejemplo crea un directorio denominado `/data`.

```
[ec2-user ~]$ sudo mkdir /data
```

6. Monte el volumen o partición en el directorio del punto de montaje que creó en el paso anterior.

Si el volumen no tiene particiones, utilice el siguiente comando y especifique el nombre del dispositivo para montar todo el volumen.

```
[ec2-user ~]$ sudo mount /dev/xvdf /data
```

Si el volumen tiene particiones, utilice el siguiente comando y especifique el nombre de la partición para montar una partición.

```
[ec2-user ~]$ sudo mount /dev/xvdf1 /data
```

7. Revise los permisos del archivo del montaje del nuevo volumen para asegurarse de que los usuarios y las aplicaciones puedan escribir en el volumen. Para obtener más información sobre los permisos de archivos, consulte [File security](#) en The Linux Documentation Project.
8. El punto de montaje no se preserva automáticamente después de reiniciar la instancia. Para montar automáticamente este volumen de EBS después de reiniciar, siga el procedimiento a continuación.

Montar automáticamente un volumen asociado después del reinicio

Para montar un volumen de EBS asociado en cada reinicio del sistema, añada una entrada para el dispositivo en el archivo `/etc/fstab`.

Puede utilizar el nombre de dispositivo, por ejemplo `/dev/xvdf`, en `/etc/fstab`, pero recomendamos utilizar el identificador universal único (UUID) de 128 bits del dispositivo. Los nombres de dispositivo pueden cambiar, pero el UUID persiste durante la vida útil de la partición. Utilizando el UUID, reduce las posibilidades de que el sistema no se pueda arrancar tras una reconfiguración del hardware. Para obtener más información, consulte [Asignación de volúmenes de Amazon EBS a nombres de dispositivos NVMe](#).

Montar automáticamente un volumen asociado después del reinicio

1. (Opcional) Cree una copia de seguridad del archivo `/etc/fstab` que pueda utilizar si destruye o elimina accidentalmente este archivo al editarlo.

```
[ec2-user ~]$ sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

2. Ejecute el comando `blkid` para encontrar el UUID del dispositivo. Tome nota del UUID del dispositivo que desea montar después del reinicio. Lo necesitará en el siguiente paso.

Por ejemplo, el siguiente comando muestra que hay dos dispositivos montados en la instancia y muestra los UUIDs de ambos dispositivos.

```
[ec2-user ~]$ sudo blkid
/dev/xvda1: LABEL="/" UUID="ca774df7-756d-4261-a3f1-76038323e572" TYPE="xfs"
PARTLABEL="Linux" PARTUUID="02dcd367-e87c-4f2e-9a72-a3cf8f299c10"
/dev/xvdf: UUID="aebf131c-6957-451e-8d34-ec978d9581ae" TYPE="xfs"
```

En Ubuntu 18.04 use el comando `lsblk`.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk -o +UUID
```

3. Abra el archivo `/etc/fstab` con cualquier editor de texto (como nano o vim).

```
[ec2-user ~]$ sudo vim /etc/fstab
```

4. Añada la siguiente entrada a `/etc/fstab` para montar el dispositivo en el punto de montaje especificado. Los campos son el valor UUID devuelto por `blkid` (o `lsblk` para Ubuntu 18.04), el punto de montaje, el sistema de archivos y las opciones de montaje del sistema de archivos recomendadas. Para obtener más información acerca de los campos obligatorios, ejecute `man fstab` para abrir el manual `fstab`.

En el siguiente ejemplo, montamos el dispositivo con UUID `aebf131c-6957-451e-8d34-ec978d9581ae` al punto de montaje `/data` y usamos el sistema de archivos `xfs`. También usamos los marcadores `defaults` y `nofail`. Especificamos `0` para evitar que el sistema de archivos sea volcado, y especificamos `2` para indicar que es un dispositivo no raíz.

```
UUID=aebf131c-6957-451e-8d34-ec978d9581ae /data xfs defaults,nofail 0 2
```

Note

Si en algún momento arranca la instancia sin este volumen asociado (por ejemplo, después de mover el volumen a otra instancia), la opción de montaje `nofail` permite a la instancia arrancar incluso si hay errores al montar el volumen. Los derivados de Debian, incluidas las versiones de Ubuntu anteriores a la 16.04, también deben añadir la opción de montaje `nobootwait`.

5. Para verificar que la entrada funciona, ejecute los siguientes comandos para desmontar el dispositivo y, a continuación, monte todos los sistemas de archivos en `/etc/fstab`. Si no hay ningún error, el archivo `/etc/fstab` está correcto y el sistema de archivos se montará automáticamente después de su reinicio.

```
[ec2-user ~]$ sudo umount /data
[ec2-user ~]$ sudo mount -a
```

Si recibe un mensaje de error, solucione los errores en el archivo.

 Warning

Los errores del archivo `/etc/fstab` pueden impedir el arranque del sistema. No apague un sistema que presente errores en el archivo `/etc/fstab`.

Si no está seguro de cómo corregir errores en `/etc/fstab` y creó un archivo de copia de seguridad en el primer paso de este procedimiento, puede restaurarlo desde su archivo de copia de seguridad utilizando el comando siguiente.

```
[ec2-user ~]$ sudo mv /etc/fstab.orig /etc/fstab
```

instancias de Windows

Utilice uno de los siguientes métodos para que un volumen esté disponible en una instancia de Windows.

PowerShell

Hacer que todos los volúmenes de EBS con particiones sin procesar estén disponibles para su uso con Windows PowerShell

1. Inicie sesión en la instancia de Windows mediante el Escritorio remoto. Para obtener más información, consulte [Conexión con su instancia de Windows](#).
2. En la barra de tareas, abra el menú Inicio y seleccione Windows. PowerShell
3. Utilice la serie de PowerShell comandos de Windows proporcionada en el cuadro de diálogo abierto PowerShell . El script realiza las siguientes acciones de manera predeterminada:
 1. Detiene el HWDetection servicio Shell.
 2. Enumera los discos en los que el estilo de partición es sin procesar.
 3. Crea una nueva partición que abarca el tamaño máximo que admitirán el disco y el tipo de partición.
 4. Asigna una letra disponible a la unidad de disco.

5. Formatea el sistema de archivos como NTFS con la etiqueta del sistema de archivos especificada.
6. Vuelve a iniciar el HWDetection servicio Shell.

```
Stop-Service -Name ShellHWDetection
Get-Disk | Where PartitionStyle -eq 'raw' | Initialize-Disk -PartitionStyle MBR
- PassThru | New-Partition -AssignDriveLetter -UseMaximumSize | Format-Volume -
FileSystem NTFS -NewFileSystemLabel "Volume Label" -Confirm:$false
Start-Service -Name ShellHWDetection
```

DiskPart command line tool

Hacer que un volumen de EBS esté disponible para su uso con la herramienta de línea de DiskPart comandos

1. Inicie sesión en la instancia de Windows mediante el Escritorio remoto. Para obtener más información, consulte [Conexión con su instancia de Windows](#).
2. Determine el número del disco que desea que esté disponible:
 1. Abra el menú Inicio y seleccione Windows PowerShell.
 2. Utilice cmdlet Get-Disk para recuperar una lista de los discos disponibles.
 3. En la salida del comando, fíjese en el Number (Número) correspondiente al disco que quiere que esté disponible.
3. Cree un archivo de script para ejecutar DiskPart comandos:
 1. Abra el menú Inicio y seleccione Explorador de archivos.
 2. Desplácese hasta un directorio, como por ejemplo C:\, para almacenar el archivo de script.
 3. Elija un espacio vacío, o haga clic en él con el botón derecho, dentro de la carpeta para abrir el cuadro de diálogo, coloque el cursor sobre Nuevo para acceder al menú contextual, y luego elija Documento de texto.
 4. Utilice `diskpart.txt` como nombre del archivo de texto.
4. Agregue los siguientes comandos al archivo de script. Es posible que tenga que modificar el número de disco, el tipo de partición, la etiqueta del volumen y la letra de la unidad. El script realiza las siguientes acciones de manera predeterminada:

1. Selecciona el disco 1 para su modificación.
2. Configura el volumen para que utilice la estructura de partición MBR (registro de arranque maestro).
3. Formatea el volumen como volumen NTFS.
4. Establece la etiqueta del volumen.
5. Asigna una letra de unidad al volumen.

 Warning

Si va a montar un volumen que ya contiene datos, no reformatee el volumen, ya que esta acción eliminaría dichos datos.

```
select disk 1
attributes disk clear readonly
online disk noerr
convert mbr
create partition primary
format quick fs=ntfs label="volume_label"
assign letter="drive_letter"
```

Para obtener más información, consulte [DiskPart Sintaxis y parámetros](#).

5. Abra un símbolo del sistema, desplácese hasta la carpeta en la que está el script y ejecute el siguiente comando para que un volumen esté disponible para su uso en el disco especificado:

```
C:\> diskpart /s diskpart.txt
```

Disk Management utility

Para conseguir que un volumen de EBS esté disponible para su uso mediante la utilidad Administración de discos

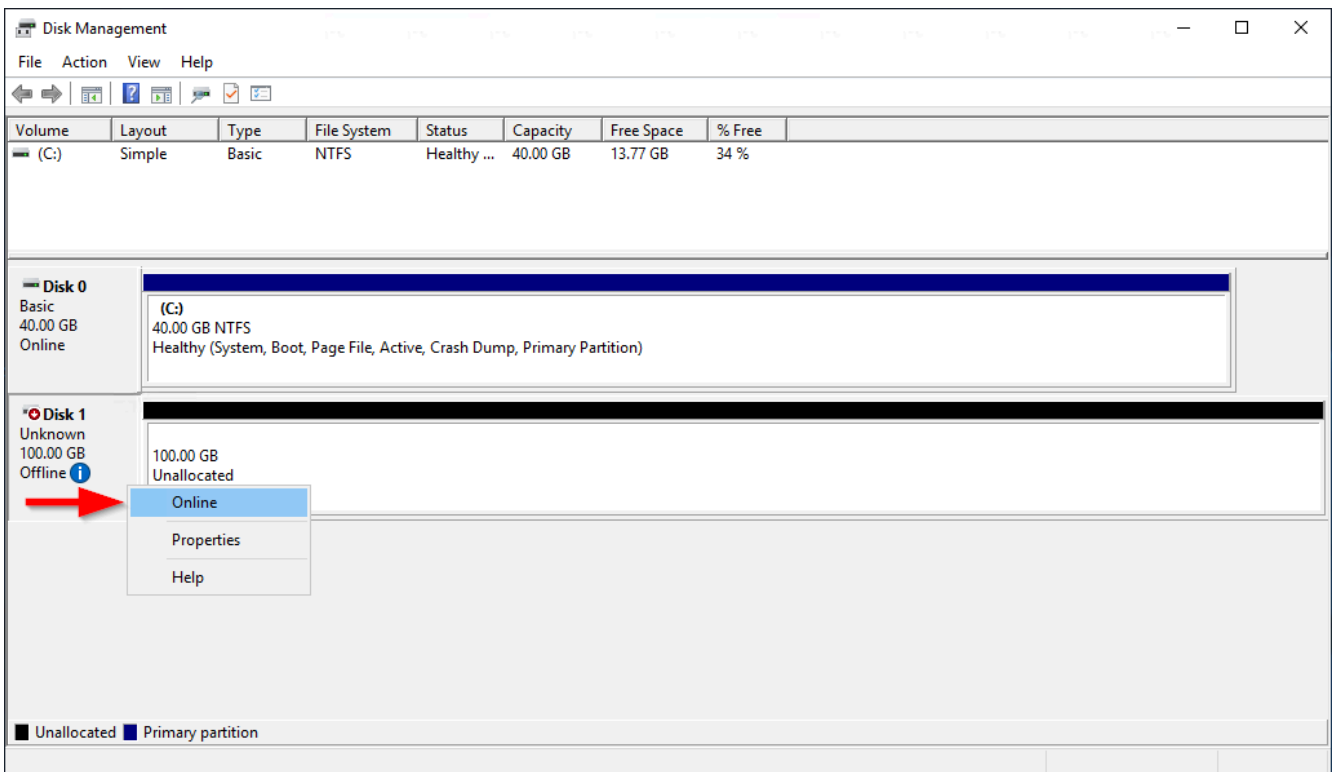
1. Inicie sesión en la instancia de Windows mediante el Escritorio remoto. Para obtener más información, consulte [Conexión con su instancia de Windows](#).

2. Inicie la utilidad de Administración de discos. En la barra de tareas, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) del logotipo de Windows y elija Administración de discos.

Note

En Windows Server 2008, elija Inicio, Herramientas administrativas, Administración de equipos, Administración de discos.

3. Conecte el volumen. En el panel inferior, abra el menú contextual (con el botón derecho del ratón) del panel izquierdo del volumen de EBS. Elija En línea.



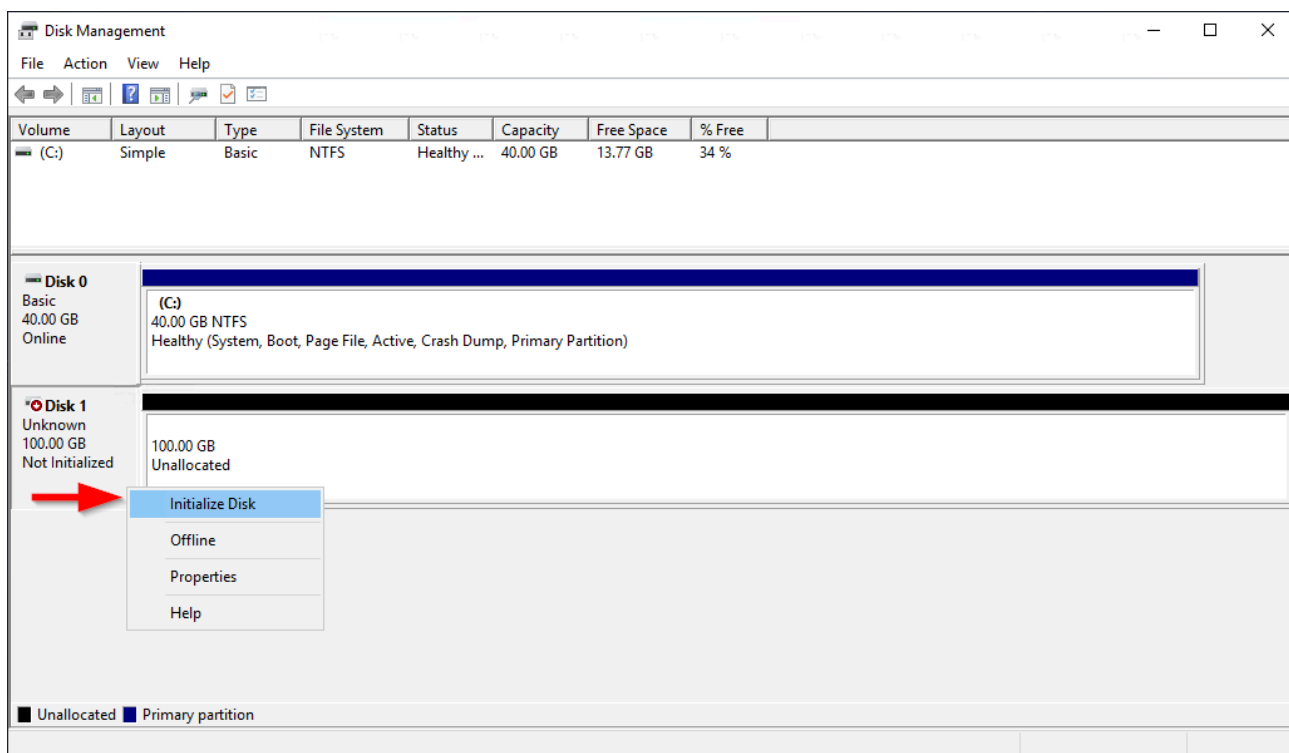
4. (Condicional) Si el disco no se ha inicializado, es necesario inicializarlo para poder utilizarlo. Si el disco ya se inicializó, omita este paso.

Warning

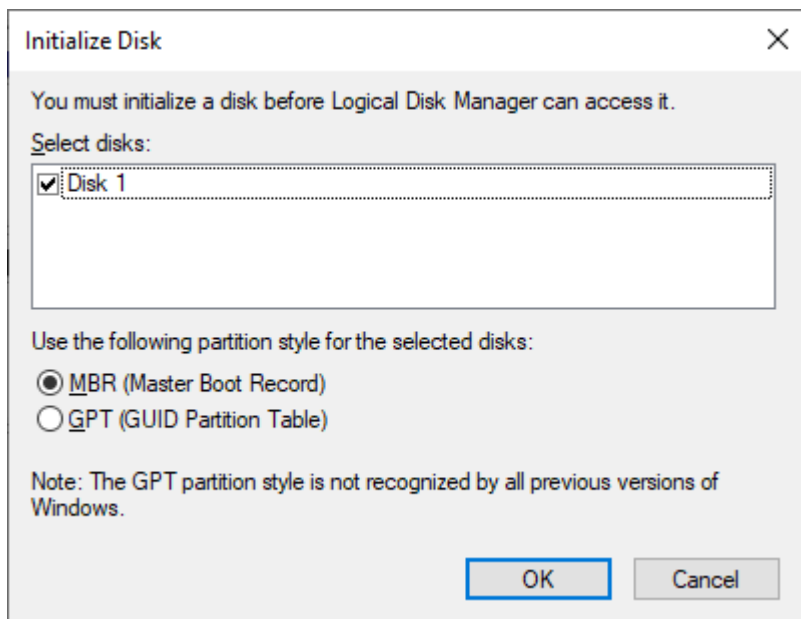
Si va a montar un volumen que ya contiene datos (por ejemplo, un conjunto de datos públicos o un volumen que ha creado a partir de una instantánea), no reformatee el volumen, ya que esta acción eliminaría dichos datos.

Si no se ha inicializado el disco, hágalo de la siguiente manera:

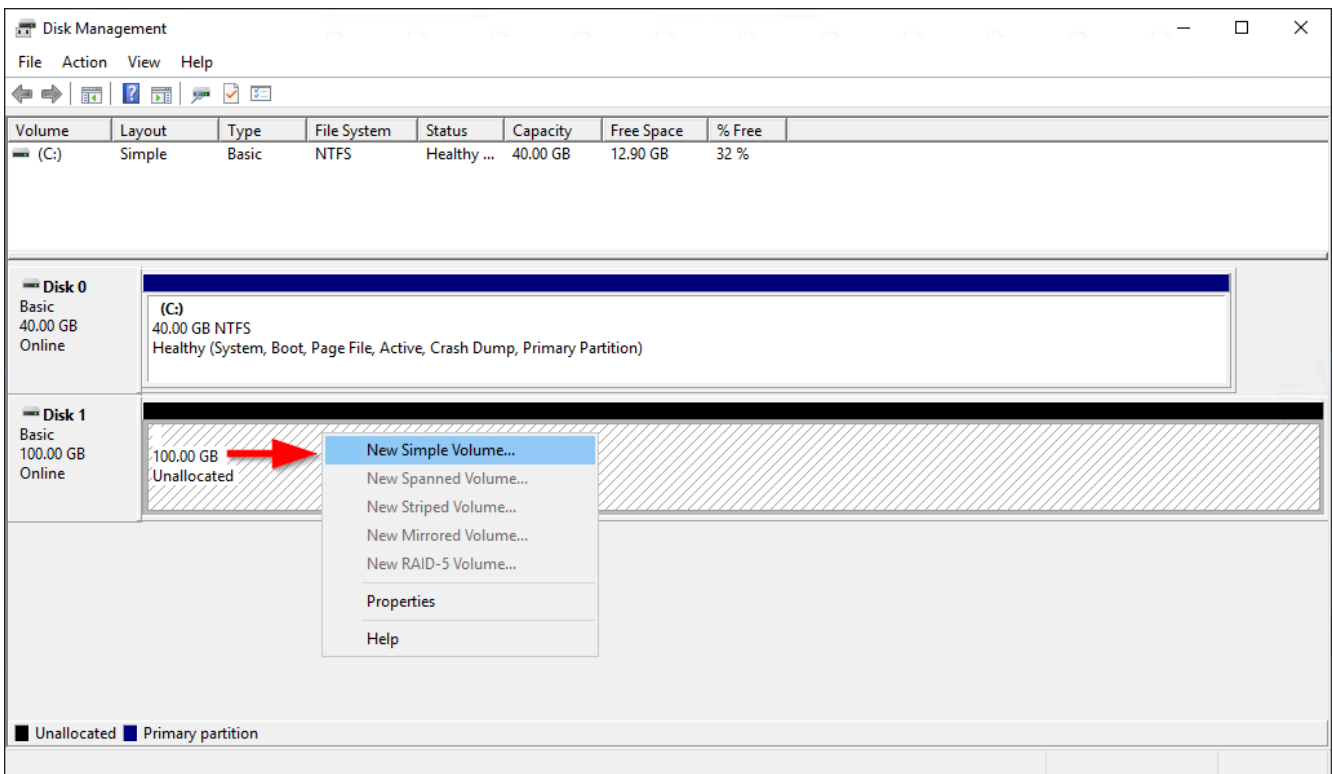
1. Abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) del panel izquierdo correspondiente al disco y elija Inicializar disco.



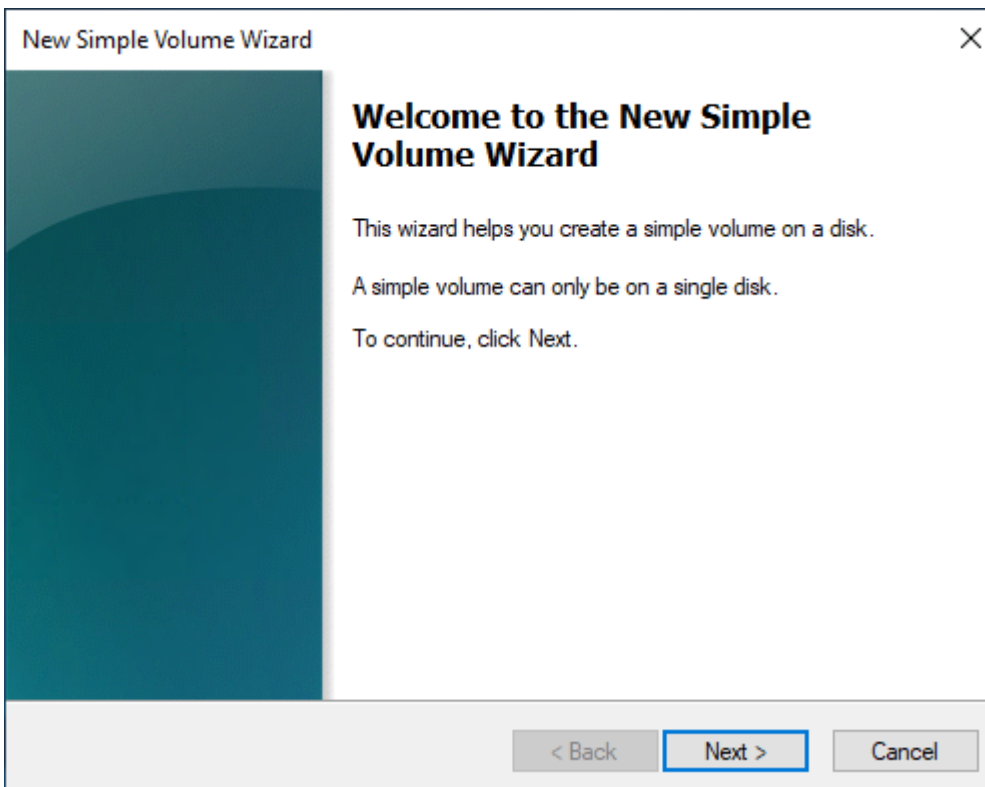
2. En el cuadro de diálogo Inicializar disco, seleccione un estilo de partición y elija Aceptar.



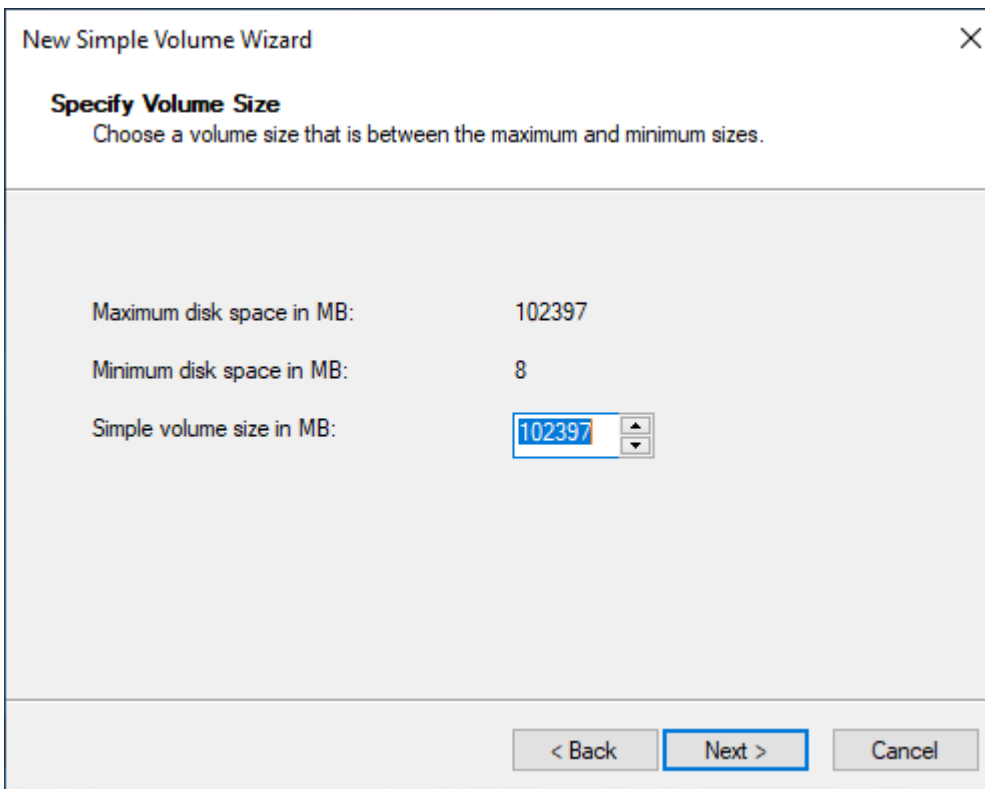
5. Abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) del panel derecho correspondiente al disco y elija Nuevo volumen simple.



6. En el Asistente para nuevo volumen simple, elija Siguiente.



7. Si desea cambiar el valor máximo predeterminado, especifique el Tamaño del volumen simple en MB y luego elija Siguiente.



The screenshot shows the 'Specify Volume Size' step of the 'New Simple Volume Wizard'. It includes instructions to choose a size between minimum and maximum values. The 'Simple volume size in MB' is set to 102397. Navigation buttons at the bottom are '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

New Simple Volume Wizard [Close]

Specify Volume Size
Choose a volume size that is between the maximum and minimum sizes.

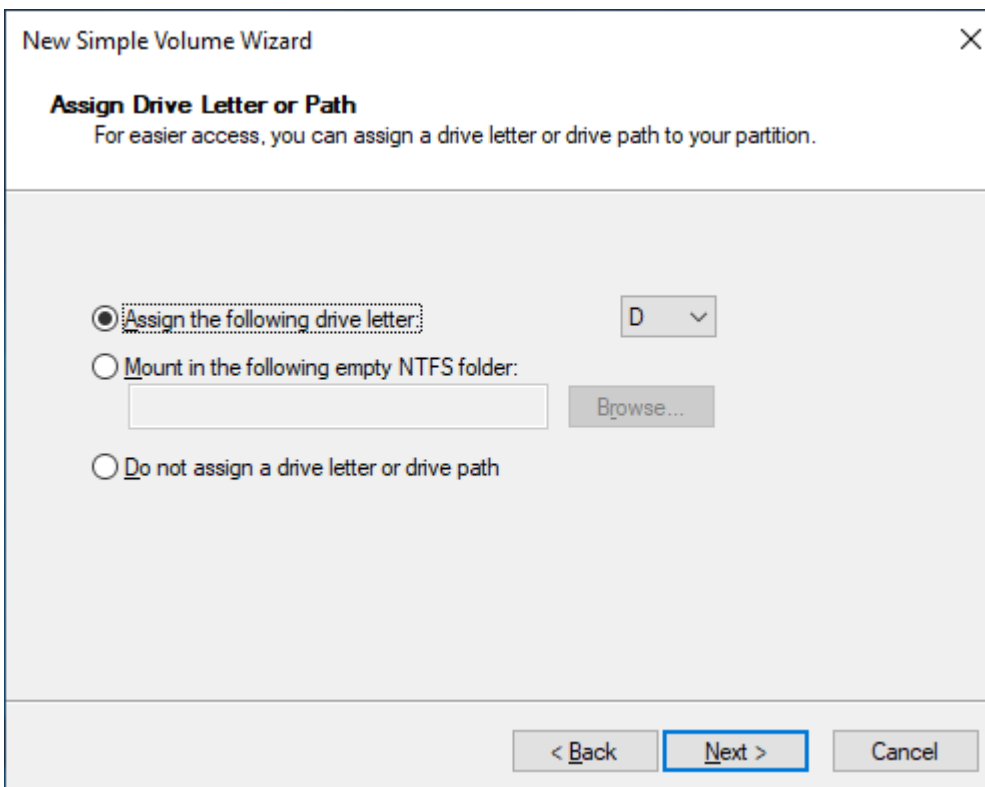
Maximum disk space in MB: 102397

Minimum disk space in MB: 8

Simple volume size in MB: 102397 [Spinners]

< Back **Next >** Cancel

8. Especifique la letra de unidad que prefiera, si es necesario, en el menú desplegable Asignar la letra de unidad siguiente, y luego elija Siguiente.



The screenshot shows the 'Assign Drive Letter or Path' step of the 'New Simple Volume Wizard'. It offers three options: assigning a drive letter (selected, with 'D' chosen), mounting in an NTFS folder, or not assigning anything. Navigation buttons at the bottom are '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

New Simple Volume Wizard [Close]

Assign Drive Letter or Path
For easier access, you can assign a drive letter or drive path to your partition.

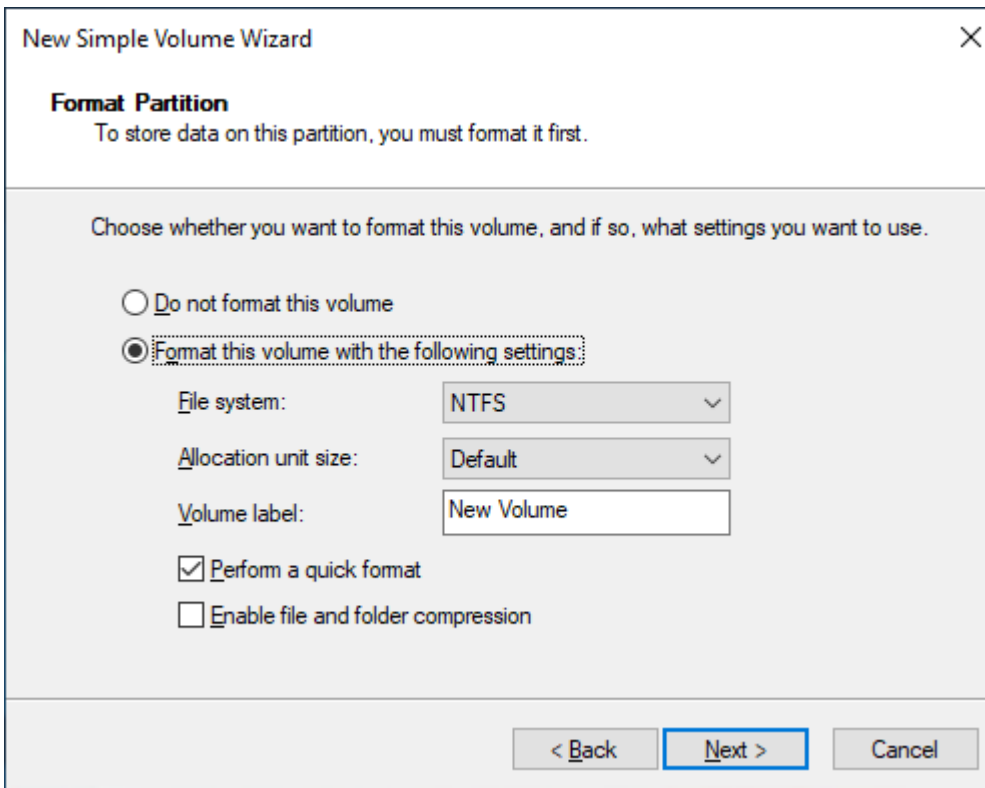
☒ Assign the following drive letter: D [Dropdown]

☐ Mount in the following empty NTFS folder: [Text Box] [Browse...]

☐ Do not assign a drive letter or drive path

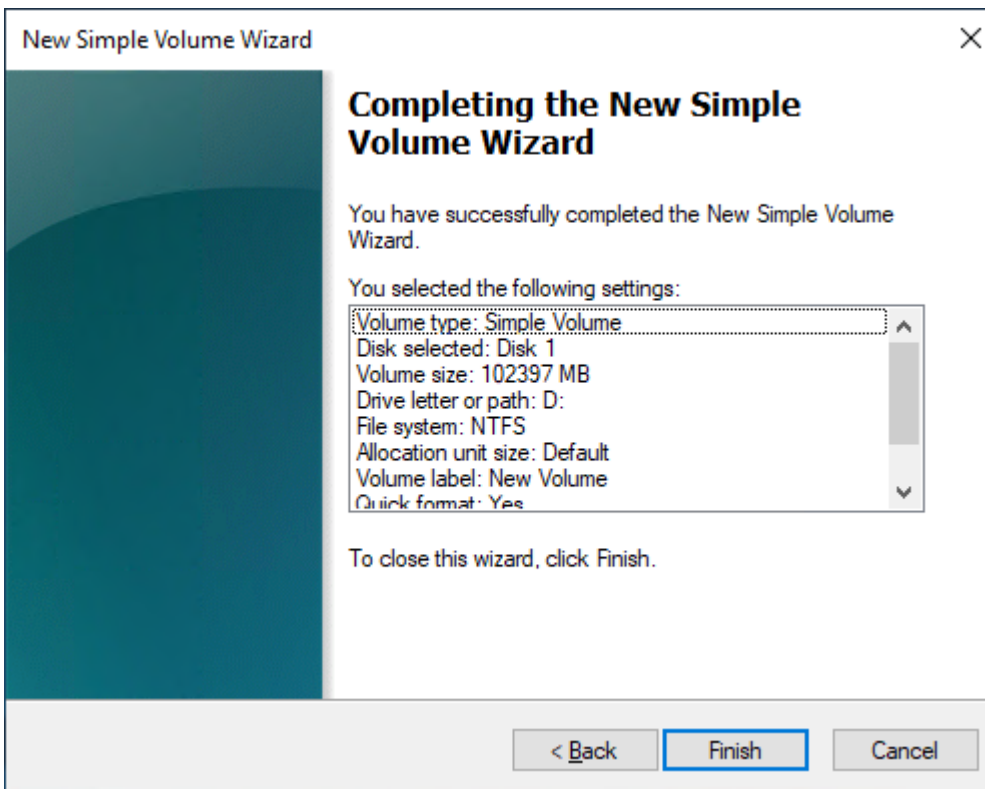
< Back **Next >** Cancel

9. Especifique una Etiqueta del volumen, ajuste la configuración predeterminada según sea necesario y luego elija Siguiente.



The screenshot shows the 'New Simple Volume Wizard' dialog box, specifically the 'Format Partition' step. The title bar reads 'New Simple Volume Wizard' with a close button (X) on the right. Below the title, the section is titled 'Format Partition' with a subtitle: 'To store data on this partition, you must format it first.' The main instruction says: 'Choose whether you want to format this volume, and if so, what settings you want to use.' There are two radio button options: 'Do not format this volume' (unselected) and 'Format this volume with the following settings:' (selected). Under the selected option, there are three settings: 'File system:' set to 'NTFS' (dropdown), 'Allocation unit size:' set to 'Default' (dropdown), and 'Volume label:' set to 'New Volume' (text input). There are two checkboxes: 'Perform a quick format' (checked) and 'Enable file and folder compression' (unchecked). At the bottom, there are three buttons: '< Back' (disabled), 'Next >' (highlighted with a blue border), and 'Cancel' (disabled).

10. Revise la configuración y luego elija Finalizar para aplicar las modificaciones y cerrar el Asistente para nuevo volumen simple.



Visualización de información acerca de un volumen de Amazon EBS

Puede ver información descriptiva sobre sus volúmenes de EBS. Por ejemplo, puede ver información sobre todos los volúmenes de una región específica o puede ver información detallada acerca de un volumen concreto, incluidos el tamaño, el tipo de volumen, si está cifrado o no, la clave de KMS utilizada para cifrar el volumen y la instancia específica a la que está asociado el volumen.

Desde el sistema operativo de la instancia puede obtener información adicional sobre sus volúmenes de EBS, como la cantidad de espacio disponible en el disco.

Contenido

- [Ver la información del volumen](#)
- [Estados del volumen](#)
- [Visualización de métricas de volumen](#)
- [Ver espacio libre en disco](#)

Ver la información del volumen

Puede ver información sobre sus volúmenes de EBS.

Console

Cómo ver información sobre un volumen

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Para reducir la lista, puede filtrar los volúmenes mediante etiquetas y atributos de volumen. Elija el campo de filtro, seleccione una etiqueta o un atributo de volumen y, a continuación, seleccione el valor del filtro.
4. Para ver más información acerca de un volumen, elija el ID.

Para ver qué volúmenes de EBS están asociados a una instancia

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Instances (Instancias).
3. Seleccione la instancia.
4. En la pestaña Storage (Almacenamiento), la sección Block devices (Dispositivos de bloques) enumera los volúmenes adjuntos a la instancia. Para ver información acerca de un volumen específico, elija el ID en la columna Volume ID (ID de volumen).

Amazon EC2 Global View

Puede usar [Amazon EC2 Global View para ver](#) sus volúmenes en todas las regiones en las que su AWS cuenta esté habilitada.

Cómo obtener un resumen de los volúmenes de EBS en todas las regiones

1. Abre la consola Amazon EC2 Global View en <https://console.aws.amazon.com/ec2globalview/casa>.
2. En la pestaña Explorador de regiones, en Resumen, compruebe el recuento de recursos de los Volúmenes, que incluye la cantidad de volúmenes y regiones. Haga clic en el texto subrayado para ver cómo se distribuye el recuento de volumen entre las regiones.

3. En la pestaña Búsqueda global, seleccione el filtro de cliente Tipo de recurso = Volumen. Puede filtrar aún más los resultados especificando una región o una etiqueta.

AWS CLI

Para ver información sobre un volumen de EBS

Utilice el comando [describe-volumes](#). En el siguiente ejemplo se cuentan los volúmenes en la región actual.

```
aws ec2 describe-volumes --query "length(Volumes[*])"
```

En el siguiente ejemplo se enumeran los volúmenes adjuntos a la instancia especificada.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --filters "Name=attachment.instance-id,Values=i-1234567890abcdef0" \
  --query Volumes[*].VolumeId \
  --output text
```

En el siguiente ejemplo se describe el volumen especificado.

```
aws ec2 describe-volumes --volume-ids vol-01234567890abcdef
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "Volumes": [
    {
      "Iops": 3000,
      "VolumeType": "gp3",
      "MultiAttachEnabled": false,
      "Throughput": 125,
      "Operator": {
        "Managed": false
      },
      "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
      "Size": 8,
      "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
      "AvailabilityZone": "us-west-2b",
      "State": "in-use",
      "CreateTime": "2024-05-17T23:23:00.400000+00:00",
    }
  ]
}
```



```

    "Attachments": [
      {
        "DeleteOnTermination": true,
        "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
        "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
        "Device": "/dev/xvda",
        "State": "attached",
        "AttachTime": "2024-05-17T23:23:00+00:00"
      }
    ],
    "Encrypted": false
  }
]
}

```

PowerShell

Para ver información sobre un volumen de EBS

Utilice el cmdlet [Get-EC2Volume](#). En el siguiente ejemplo se cuentan los volúmenes en la región actual.

```
(Get-EC2Volume).Count
```

En el siguiente ejemplo se enumeran los volúmenes adjuntos a la instancia especificada.

```
(Get-EC2Volume `
  -Filters @{"Name"="attachment.instance-id";Values="i-1234567890abcdef0"}).VolumeId
```

En el siguiente ejemplo se describe el volumen especificado.

```
Get-EC2Volume -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```

Attachments      : {i-1234567890abcdef0}
AvailabilityZone  : us-west-2b
CreateTime       : 5/17/2024 11:23:00 PM
Encrypted        : False
FastRestored     : False
Iops             : 3000
KmsKeyId         :

```

```

MultiAttachEnabled : False
Operator           : Amazon.EC2.Model.OperatorResponse
OutpostArn         :
Size               : 8
SnapshotId         : snap-0abcdef1234567890
SseType            :
State              : in-use
Tags               : {}
Throughput         : 125
VolumeId           : vol-01234567890abcdef
VolumeType         : gp3

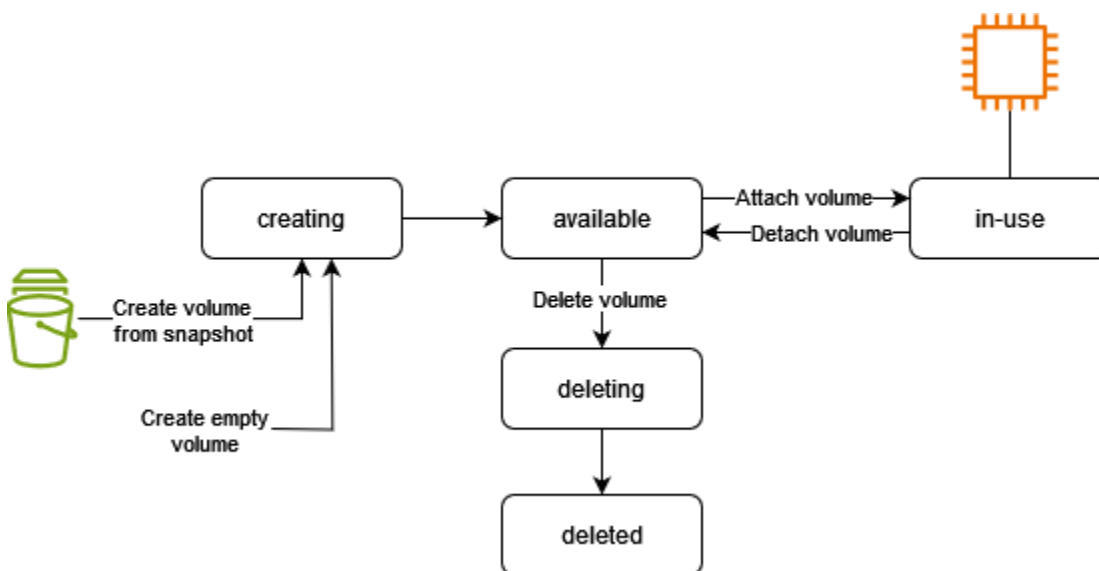
```

Estados del volumen

El estado del volumen describe la disponibilidad de un volumen de Amazon EBS. Puede ver el estado del volumen en la columna Estado de la página Volúmenes de la consola o mediante el comando [describe-volumes](#) AWS CLI .

Un volumen de Amazon EBS pasa por diferentes estados desde que se lo crea hasta que se lo elimina.

La siguiente ilustración muestra las transiciones entre los estados de un volumen. Puede crear un volumen a partir de una instantánea de Amazon EBS o puede crear un volumen vacío. Cuando crea un volumen, este pasa al estado `creating`. Una vez que el volumen está listo para usarse, entra en el estado `available`. Puede adjuntar un volumen disponible a una instancia que se encuentre en la misma zona de disponibilidad que el volumen. Debe separar el volumen para poder asociarlo a otra instancia o eliminarlo. Puede eliminar un volumen cuando ya no lo necesite.



En la siguiente tabla se indican los estados de un volumen.

Estado	Description (Descripción)
creating	Se está creando el volumen.
available	El volumen no está asociado a una instancia.
in-use	El volumen está asociado a una instancia.
deleting	Se está eliminando el volumen.
deleted	Se ha eliminado el volumen.
error	Ha ocurrido un error con el hardware subyacente relacionado con el volumen de EBS y es imposible recuperar los datos asociados con el volumen. Para obtener información acerca de cómo restaurar el volumen o recuperar los datos del volumen, vea ¿Por qué el estado de mi volumen de EBS es “error”? .

Visualización de métricas de volumen

Puede obtener información adicional sobre sus volúmenes de EBS en Amazon CloudWatch. Para obtener más información, consulte [Métricas de Amazon CloudWatch para Amazon EBS](#).

Ver espacio libre en disco

Desde el sistema operativo de la instancia puede obtener información adicional sobre sus volúmenes de EBS, como la cantidad de espacio disponible en el disco.

Instancias de Linux

Utilice el comando `df -hT` y especifique el nombre del dispositivo:

```
[ec2-user ~]$ df -hT /dev/xvda1
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      xfs       8.0G  1.2G  6.9G  15% /
```

instancias de Windows

Puede ver el espacio libre en disco abriendo el explorador de archivos y seleccionando Este equipo.

También puede ver el espacio libre en el disco con el siguiente comando `dir` y consultando la última línea del resultado:

```
C:\> dir C:
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 68C3-8081

Directory of C:\

03/25/2018  02:10 AM    <DIR>          .
03/25/2018  02:10 AM    <DIR>          ..
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Contacts
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Desktop
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Documents
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Downloads
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Favorites
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Links
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Music
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Pictures
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Saved Games
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Searches
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Videos
                0 File(s)                0 bytes
                13 Dir(s)  18,113,662,976 bytes free
```

También puede ver el espacio libre en el disco con el siguiente comando `fsutil`:

```
C:\> fsutil volume diskfree C:
Total # of free bytes      : 18113204224
Total # of bytes           : 32210153472
Total # of avail free bytes : 18113204224
```

Tip

También puedes usar el CloudWatch agente para recopilar métricas de uso del espacio en disco de una EC2 instancia de Amazon sin conectarte a la instancia. Para obtener más información, consulte [Creación del archivo de configuración del CloudWatch agente](#) e [Instalación del CloudWatch agente](#) en la Guía del CloudWatch usuario de Amazon. Si necesita supervisar el uso del espacio en disco para varias instancias, puede instalar y configurar el CloudWatch agente en esas instancias mediante Systems Manager. Para

obtener más información, consulte [Instalación del CloudWatch agente mediante Systems Manager](#).

Modificación de un volumen de Amazon EBS mediante operaciones de volúmenes elásticos

Con los volúmenes elásticos de Amazon EBS puede aumentar el tamaño del volumen, cambiar el tipo de volumen o ajustar el rendimiento de sus volúmenes de EBS. Si su instancia admite volúmenes elásticos, puede realizar estas operaciones sin desconectar el volumen ni reiniciar la instancia. Esto permite seguir usando la aplicación mientras se aplican los cambios.

No se aplica ningún cargo por modificar la configuración de un volumen. El precio de la nueva configuración de volumen se le cobrará después de que comience una modificación del volumen. Para obtener más información, consulte la [Página](#) de precios de Amazon EBS.

Contenido

- [Consideraciones](#)
- [Limitaciones](#)
- [Requisitos para las modificaciones de un volumen de Amazon EBS](#)
- [Solicitud de modificaciones de un volumen de Amazon EBS](#)
- [Supervisión del progreso de las modificaciones de un volumen de Amazon EBS](#)
- [Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS](#)

Consideraciones

- Después de modificar un volumen, debe esperar como mínimo seis horas y asegurarse de que el estado del volumen sea `in-use` o `available` antes de poder modificarlo.
- La modificación de un volumen de EBS puede tardar entre varios minutos a varias horas, dependiendo de los cambios que se han realizado en la configuración. Por lo general, un volumen de EBS de 1 TiB puede tardar hasta seis horas en modificarse. Sin embargo, el mismo volumen puede tardar 24 horas o más en otras situaciones. El tiempo que tardan los volúmenes en modificarse no siempre se escala linealmente. Por lo tanto, un volumen más grande puede llevar menos tiempo y un volumen más pequeño puede tardar más.

- Se aumenta el tiempo de modificación para los volúmenes que no están completamente inicializados. Para obtener más información, consulte [Inicializar el volumen de forma manual después de crearlo](#).
- Si cambia el tipo de volumen de gp2 a gp3, y no especifica el rendimiento de IOPS ni el rendimiento, Amazon EBS aprovisiona automáticamente un rendimiento equivalente al del volumen gp2 de origen o del rendimiento de gp3 de referencia, lo que sea mayor.

Por ejemplo, si modifica un volumen gp2 de 500 GiB con rendimiento de 250 MiB/s y 1500 IOPS para gp3 sin especificar el rendimiento de IOPS ni el rendimiento, Amazon EBS aprovisiona automáticamente el volumen gp3 con 3000 IOPS (IOPS de gp3 de referencia) y 250 MiB/s (para que coincida con el rendimiento del volumen gp2 de origen).

- Si recibe un mensaje de error al intentar modificar a un volumen de EBS, o si está modificando un volumen de EBS adjunto a un tipo de instancia de generación anterior, ejecute uno de los pasos siguientes:
 - Para un volumen que no es raíz, separe el volumen de la instancia, aplique las modificaciones y, a continuación, vuelva a adjuntar el volumen.
 - Para un volumen raíz, detenga la instancia, aplique las modificaciones y, a continuación, reinicie la instancia.

Limitaciones

- No puede cancelar una solicitud de modificación de volumen después de enviarla.
- Debe aumentar el tamaño del volumen. No se puede reducir el tamaño del volumen. No obstante, se puede crear un volumen más pequeño y, a continuación, migrar los datos a él mediante una herramienta de nivel de aplicación como rsync (instancias de Linux) o robocopy (instancias de Windows).
- Existen límites para el máximo de almacenamiento agregado que se puede solicitar en todas las modificaciones de volumen. Para obtener más información, consulte [Service Quotas de Amazon EBS](#) en Referencia general de Amazon Web Services.
- El nuevo tamaño del volumen no puede exceder la capacidad admitida de su sistema de archivos y su esquema de partición. Para obtener más información, consulte [Restricciones de volumen de Amazon EBS](#).
- Si no cambia el tipo del volumen, las modificaciones de su tamaño y rendimiento deben estar dentro de los límites del tipo de volumen actual. Si no cambia el tipo de volumen, las

modificaciones de su tamaño y rendimiento deben estar dentro de los límites del tipo de volumen de destino. Para obtener más información, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#)

- Las [instancias basadas en Nitro](#) admiten volúmenes aprovisionados con hasta 256 000 IOPS. Se pueden asociar otros tipos de instancias a volúmenes aprovisionados con hasta 64 000 IOPS, pero pueden lograr hasta 32 000 IOPS.
- No puede modificar el tipo de volumen de los volúmenes io2 habilitados para Multi-Attach.
- No puede modificar el tipo, ni el tamaño ni las IOPS provisionadas de los volúmenes io1 habilitados para Multi-Attach.
- Un volumen raíz de tipo io1,io2,gp2,gp3 o standard no se puede modificar como un volumen st1 o sc1, incluso si está separado de la instancia.
- Si el volumen se conectó antes del 3 de noviembre de 2016 23:40 UTC, debe inicializar la compatibilidad con volúmenes estáticos. Para obtener más información, consulte [Inicializar la compatibilidad con volúmenes estáticos](#).
- Mientras las instancias m3.medium son totalmente compatibles con la modificación de volúmenes, es posible que las instancias m3.large, m3.xlarge y m3.2xlarge no admitan todas las características de la modificación de volúmenes.

Requisitos para las modificaciones de un volumen de Amazon EBS

Los siguientes requisitos y limitaciones se aplican al modificar un volumen de Amazon EBS.

Para obtener más información sobre los requisitos generales de los volúmenes de EBS, consulte [Restricciones de volumen de Amazon EBS](#).

Temas

- [Tipos de instancias admitidos](#)
- [Sistema operativo](#)

Tipos de instancias admitidos

Los volúmenes elásticos se admiten en las siguientes instancias:

- Todas las [instancias de la generación actual](#)
- Las siguientes instancias de generación anterior: C1, C3, C4, G2, I2, M1, M3, M4, R3 y R4

Si su tipo de instancia no admite volúmenes estáticos, consulte [Modificar un volumen de EBS si no se admiten volúmenes elásticos](#).

Sistema operativo

Se aplican los siguientes requisitos del sistema operativo:

Linux

Las AMI de Linux requieren una tabla de partición GUID (GPT) y GRUB 2 para volúmenes de arranque de 2 TiB (2048 GiB) o más. Muchas AMI de Linux aún emplean en la actualidad un esquema de partición MBR que solo admite tamaños de volúmenes de arranque de un máximo de 2 TiB. Si su instancia no arranca con un volumen de arranque superior a 2 TiB, la AMI que use puede estar limitada a un tamaño de volumen de arranque inferior a 2 TiB. Los volúmenes sin arranque no tienen esta limitación en las instancias de Linux.

Antes de intentar cambiar el tamaño de un volumen de arranque más allá de los 2 TiB, puede ejecutar el siguiente comando en la instancia para determinar si el volumen está usando una partición MBR o GPT:

```
[ec2-user ~]$ sudo gdisk -l /dev/xvda
```

Una instancia de Amazon Linux con partición GPT devuelve la siguiente información:

```
GPT fdisk (gdisk) version 0.8.10

Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.
```

Una instancia de SUSE con partición MBR devuelve la siguiente información:

```
GPT fdisk (gdisk) version 0.8.8

Partition table scan:
  MBR: MBR only
```



```
BSD: not present
APM: not present
GPT: not present
```

Windows

De forma predeterminada, Windows inicializa los volúmenes con una tabla de partición MBR (registro de arranque maestro). Dado que MBR admite solo volúmenes cuyo tamaño sea inferior a 2 TiB (2048 GiB), Windows le impide que cambie el tamaño de los volúmenes MBR más allá de este límite. En dicho caso, la opción Extender volumen se deshabilita en la utilidad Administración de discos de Windows. Si utiliza la Consola de administración de AWS o la AWS CLI para crear un volumen con partición MBR que supere este límite de tamaño, Windows no podrá detectar ni usar el espacio adicional.

Para superar este límite, puede crear un volumen nuevo, más grande, con una tabla de partición GUID (GPT) y copiar en ella los datos del volumen MBR original.

Para crear un volumen GPT

1. Cree un volumen nuevo y vacío que tenga el tamaño deseado en la zona de disponibilidad de la instancia EC2 y asócielo a su instancia.

Note

El nuevo volumen no tiene que ser un volumen restaurado a partir de una instantánea.

2. Inicie sesión en su sistema Windows y abra Administración de discos (diskmgmt.exe).
3. Abra el menú contextual del disco nuevo (haga clic con el botón derecho) y elija En línea.
4. En la ventana Inicializar disco seleccione el disco nuevo y elija GPT (Tabla de particiones GUID), Aceptar.
5. Cuando haya acabado la inicialización, copie los datos del volumen original en el volumen nuevo con una herramienta como robocopy o teracopy.
6. En Administración de discos cambie las letras de las unidades por los valores adecuados y desconecte el volumen antiguo.
7. En la consola de Amazon EC2 separe el volumen antiguo de la instancia, rearranque la instancia para verificar que funcione bien y elimine el antiguo volumen.

Solicitud de modificaciones de un volumen de Amazon EBS

Con los volúmenes elásticos, puede, de manera dinámica, aumentar el tamaño, aumentar o disminuir el rendimiento y cambiar el tipo de volumen de sus volúmenes de Amazon EBS sin desconectarlos.

Información general del proceso

1. (Opcional) Antes de modificar un volumen que contenga datos valiosos, una práctica recomendada consiste en crear una instantánea del volumen por si más adelante fuera necesario revertir los cambios. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).
2. Solicite la modificación del volumen.
3. Monitoree el progreso de la modificación del volumen. Para obtener más información, consulte [Supervisión del progreso de las modificaciones de un volumen de Amazon EBS](#).
4. Si se ha modificado el tamaño del volumen, amplíe el sistema de archivos del volumen para aprovechar el aumento en la capacidad de almacenamiento. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS](#).

Contenido

- [Modificación de un volumen de EBS mediante volúmenes elásticos](#)
- [Modificar un volumen de EBS si no se admiten volúmenes elásticos](#)
- [Inicializar la compatibilidad de volúmenes elásticos \(si es necesario\)](#)

Modificación de un volumen de EBS mediante volúmenes elásticos

Antes de comenzar, consulte lo siguiente:

- [Consideraciones](#)
- [Limitaciones](#)
- [Requisitos](#)

Console

Cómo modificar un volumen de EBS

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen que desea modificar y elija Actions (Acciones), Modify volume (Modificar volumen).
4. La pantalla Modify Volume (Modificar volumen) muestra el ID de volumen y la configuración del volumen actual, incluido el tipo, el tamaño, las IOPS y el rendimiento. Especifique los nuevos valores de configuración del siguiente modo:
 - Para modificar el tipo, elija un valor para Volume Type (Tipo de volumen).
 - Para modificar el tamaño, escriba un nuevo valor para Tamaño.
 - (Solo para gp3, io1 y io2) A fin de modificar las IOPS, ingrese un nuevo valor para IOPS.
 - (Solo para gp3) A fin de modificar el rendimiento, ingrese un nuevo valor para Throughput (Rendimiento).
5. Una vez que haya completado el cambio de configuración del volumen, seleccione Modificar. Cuando reciba la pregunta de confirmación, elija Modificar.
6. Si aumentó el tamaño del volumen, también debe ampliar la partición del volumen para utilizar la capacidad de almacenamiento adicional. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS](#).
7. (Solamente instancias de Windows) Si aumenta el tamaño de un volumen NVMe en una instancia que no tiene los controladores NVMe de AWS, debe reiniciar la instancia para que Windows pueda ver el nuevo tamaño del volumen. Para obtener más información sobre la instalación de los controladores NVMe de AWS, consulte [Controladores NVMe de AWS](#).

AWS CLI

Cómo modificar un volumen de EBS

Utilice el comando [modify-volume](#). Por ejemplo, si tiene un volumen de tipo gp2 con un tamaño de 100 GiB, el siguiente ejemplo cambia su configuración a un volumen de tipo io1 con 10 000 IOPS y un tamaño de 200 GiB.

```
aws ec2 modify-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --volume-type io1 \  
  --iops 10000 \  
  --size 200
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "VolumeModification": {
    "TargetSize": 200,
    "TargetVolumeType": "io1",
    "ModificationState": "modifying",
    "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
    "TargetIops": 10000,
    "StartTime": "2022-01-19T22:21:02.959Z",
    "Progress": 0,
    "OriginalVolumeType": "gp2",
    "OriginalIops": 300,
    "OriginalSize": 100
  }
}
```

Si aumentó el tamaño del volumen, también debe ampliar la partición del volumen para utilizar la capacidad de almacenamiento adicional. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS](#).

PowerShell

Cómo modificar un volumen de EBS

Utilice el cmdlet [Edit-EC2Volume](#). Por ejemplo, si tiene un volumen de tipo gp2 con un tamaño de 100 GiB, el siguiente ejemplo cambia su configuración a un volumen de tipo io1 con 10 000 IOPS y un tamaño de 200 GiB.

```
Edit-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `
  -VolumeType io1 `
  -Iops 10000 `
  -Size 200
```

Si aumentó el tamaño del volumen, también debe ampliar la partición del volumen para utilizar la capacidad de almacenamiento adicional. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS](#).

Modificar un volumen de EBS si no se admiten volúmenes elásticos

Si utiliza un tipo de instancia admitido, puede usar volúmenes estáticos para modificar de manera dinámica el tamaño, el rendimiento y el tipo de volumen de sus volúmenes de Amazon EBS sin desconectarlos.

Si no puede usar volúmenes estáticos, pero necesita modificar el volumen raíz (arranque), debe detener la instancia, modificar el volumen y, a continuación, reiniciar la instancia.

Una vez iniciada la instancia, puede comprobar el tamaño del sistema de archivos para ver si la instancia reconoce el mayor espacio del volumen. En Linux, utilice el comando `df -h` para comprobar el tamaño del sistema de archivos.

```
[ec2-user ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      7.9G  943M   6.9G  12% /
tmpfs           1.9G     0   1.9G   0% /dev/shm
```

Si el tamaño no refleja el nuevo volumen ampliado, debe ampliar el sistema de archivos de su dispositivo de forma que la instancia pueda usar el nuevo espacio. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS](#).

Con las instancias de Windows, puede que deba poner el volumen en línea para usarlo. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#). No es necesario que reformatee el volumen.

Inicializar la compatibilidad de volúmenes elásticos (si es necesario)

Para poder modificar un volumen que estuvo adjunto a una instancia antes del 3 de noviembre de 2016 23:40 UTC, debe inicializar la compatibilidad de la modificación de volúmenes ejecutando una de las acciones siguientes:

- Separar y adjuntar el volumen.
- Detenga e inicie la instancia.

Console

Cómo determinar si sus instancias están listas

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. En el panel de navegación, elija Instances (Instancia[s]).
3. Elija el icono Show/Hide Columns (Mostrar/ocultar columnas) (el engranaje). Seleccione la columna de atributo Launch time (Hora de lanzamiento) y, a continuación, elija Confirm (Confirmar).
4. Ordene la lista de instancias por la columna Launch Time (Hora de lanzamiento). Para cada instancia iniciada antes de la fecha límite, elija la pestaña Storage (Almacenamiento) y marque la columna Attachment time (Hora de conexión) para ver cuándo se asociaron sus volúmenes.

AWS CLI

Cómo determinar si sus instancias están listas

Use el siguiente comando [describe-instances](#) para averiguar si el volumen se conectó antes del 3 de noviembre de 2016 23:40 UTC.

```
aws ec2 describe-instances \
  --query "Reservations[*].Instances[*].
[InstanceId,LaunchTime<='2016-11-01',BlockDeviceMappings[*]
[Ebs.AttachTime<='2016-11-01']]\" \
  --output text
```

La primera línea del resultado de cada instancia muestra su ID y si sus volúmenes se conectaron antes de la fecha límite o no (True o False). La primera línea va seguida de una o varias líneas que muestran si cada volumen de EBS se conectó antes de la fecha límite o no (True o False). En la salida del ejemplo siguiente debe inicializar la modificación de volumen de la primera instancia porque comenzó antes de la fecha límite y su volumen raíz se adjuntó antes de dicha fecha. Las demás instancias están listas porque se iniciaron después de la fecha límite.

```
i-e905622e          True
True
i-719f99a8          False
True
i-006b02c1b78381e57 False
False
False
i-e3d172ed          False
True
```

PowerShell

Cómo determinar si una instancia está lista

Utilice el cmdlet [Get-EC2Instance](#) para averiguar si un volumen se conectó antes del 3 de noviembre de 2016 23:40 UTC.

```
(Get-EC2Instance `
  -InstanceId i-1234567890abcdef0).Instances.BlockDeviceMappings | `
  Format-Table @{"Name"="VolumeId";Expression={$_.Ebs.VolumeId}}, `
  @{"Name"="AttachTime";Expression={$_.Ebs.AttachTime}}
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

VolumeId	AttachTime
-----	-----
vol-0b243c8d927752d2b	3/23/2020 12:21:14 AM
vol-043eadbeb4a8387c3	9/5/2020 7:39:22 PM
vol-0c3f0c4e55c082753	4/23/2019 4:07:40 PM

Supervisión del progreso de las modificaciones de un volumen de Amazon EBS

Cuando modifica un volumen de EBS, este pasa por una serie de estados. El volumen pasa al estado `modifying`, al estado `optimizing` y, finalmente, al estado `completed`. En este punto, el volumen está listo para ser modificado.

Mientras el volumen está en el estado `optimizing`, el rendimiento del volumen estará entre las especificaciones de las configuraciones de origen y de destino. El rendimiento transitorio del volumen no estará por debajo del rendimiento del volumen de origen. Si está reduciendo las IOPS, el rendimiento transitorio del volumen no estará por debajo del rendimiento del volumen de destino.

Los cambios de modificación del volumen se aplican del modo siguiente:

- Los cambios de tamaño suelen tardar unos segundos en completarse y en tener efecto después de que el volumen pasa al estado `Optimizing`.
- Los cambios en el rendimiento (IOPS) pueden tardar de varios minutos a varias horas en completarse y dependen del cambio que se ha realizado en la configuración.

- En algunos casos, pueden pasar más de 24 horas para que una nueva configuración surta efecto, como cuando el volumen no se ha inicializado completamente. Normalmente, un volumen de 1 TiB completamente utilizado tarda unas 6 horas en migrar a una nueva configuración de rendimiento.

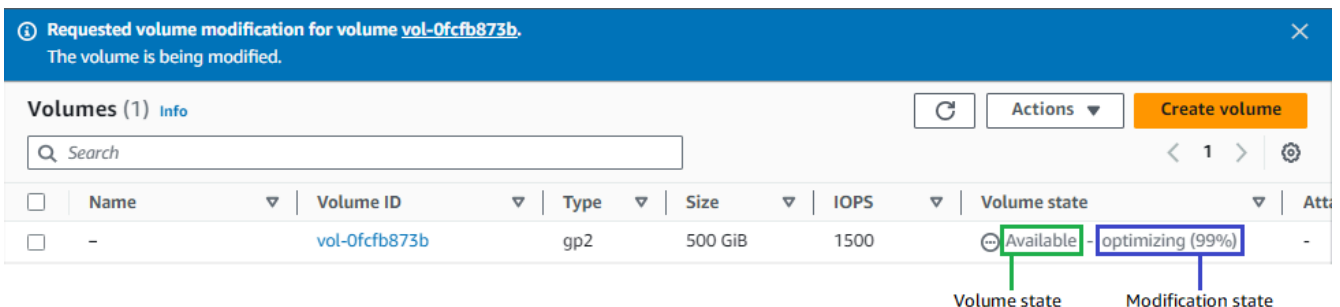
Los posibles estados de volumen son `creating`, `available`, `in-use`, `deleting`, `deleted` y `error`.

Los posibles estados de modificación son `modifying`, `optimizing` y `completed`.

Console

Cómo monitorizar el progreso de una modificación

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen.
4. La columna Estado del volumen y el campo Estado del volumen de la pestaña Detalles contienen información en el siguiente formato: *Estado del volumen - Estado de la modificación (Progreso de la modificación %)*. La siguiente imagen muestra los estados de volumen y modificación del volumen.



Una vez finalizada la modificación, solo se muestra el estado del volumen. El estado y el progreso de la modificación ya no se muestran.

Como alternativa, puede usar Amazon EventBridge para crear una regla de notificación para los eventos de modificación de volúmenes. Para obtener más información, consulte [Introducción a Amazon EventBridge](#).

AWS CLI

Cómo monitorizar el progreso de una modificación

Utilice el comando [describe-volumes-modifications](#) para ver el progreso de una o varias modificaciones del volumen. En el siguiente ejemplo se describen las modificaciones de dos volúmenes.

```
aws ec2 describe-volumes-modifications \
  --volume-ids vol-11111111111111111 vol-22222222222222222
```

En el siguiente resultado de ejemplo, las modificaciones del volumen siguen estando en el estado `modifying`. El progreso se indica como porcentaje.

```
{
  "VolumesModifications": [
    {
      "TargetSize": 200,
      "TargetVolumeType": "io1",
      "ModificationState": "modifying",
      "VolumeId": "vol-11111111111111111",
      "TargetIops": 10000,
      "StartTime": "2017-01-19T22:21:02.959Z",
      "Progress": 0,
      "OriginalVolumeType": "gp2",
      "OriginalIops": 300,
      "OriginalSize": 100
    },
    {
      "TargetSize": 2000,
      "TargetVolumeType": "sc1",
      "ModificationState": "modifying",
      "VolumeId": "vol-22222222222222222",
      "StartTime": "2017-01-19T22:23:22.158Z",
      "Progress": 0,
      "OriginalVolumeType": "gp2",
      "OriginalIops": 300,
      "OriginalSize": 1000
    }
  ]
}
```

El siguiente ejemplo describe todos los volúmenes con estado de modificación `optimizing` o `completed`, y, a continuación, filtra y da formato a los resultados para mostrar solo aquellas modificaciones iniciadas el día 1 de febrero de 2017 o después:

```
aws ec2 describe-volumes-modifications \
  --filters Name=modification-state,Values="optimizing","completed" \
  --query "VolumesModifications[?StartTime>='2017-02-01']".
{ID:VolumeId,STATE:ModificationState}"
```

A continuación, se muestra un resultado de ejemplo con información sobre dos volúmenes:

```
[
  {
    "STATE": "optimizing",
    "ID": "vol-06397e7a0eEXAMPLE"
  },
  {
    "STATE": "completed",
    "ID": "vol-ba74e18c2aEXAMPLE"
  }
]
```

PowerShell

Cómo monitorizar el progreso de una modificación

Utilice el cmdlet [Get-EC2VolumeModification](#). En el siguiente ejemplo se describen las modificaciones de dos volúmenes.

```
Get-EC2VolumeModification `
  -VolumeId vol-111111111111111111 vol-222222222222222222
```

Note

En raras ocasiones, un error transitorio de AWS puede dar como resultado un estado `failed`. Esto no es una indicación del estado del volumen; simplemente indica que la modificación del volumen ha devuelto un error. Si esto sucede, vuelva a intentar la modificación del volumen.

Ampliación de un sistema de archivos después de cambiar el tamaño de un volumen de Amazon EBS

Después de [aumentar el tamaño de un volumen de EBS](#), debe ampliar las particiones y el sistema de archivos en el nuevo tamaño más grande. Puede hacerlo en cuanto el volumen pase al estado `optimizing`.

Antes de empezar

- Cree una instantánea del volumen por si más adelante es necesario revertir los cambios. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).
- Confirme que la modificación del volumen se realizó correctamente y que se encuentra en el estado `optimizing` o `completed`. Para obtener más información, consulte [Supervisión del progreso de las modificaciones de un volumen de Amazon EBS](#).
- Asegúrese de que el volumen esté adjunto a la instancia y de que esté formateado y montado. Para obtener más información, consulte [Dar formato y montar un volumen asociado](#).
- (Solamente instancias de Linux) Si utiliza volúmenes lógicos en el volumen de Amazon EBS, debe usar el Gestionador de volúmenes lógicos (LVM) para extender el volumen lógico. Para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo, consulte la sección `Extend the logical volume` (Ampliar el volumen lógico) en el artículo [How do I create an LVM logical volume on an entire EBS volume?](#) (¿Cómo puedo crear un volumen lógico del LVM en un volumen completo de EBS?).

Instancias de Linux

Note

En el siguiente tema, obtendrá información sobre el proceso de ampliación de los sistemas de archivos XFS y Ext4 para Linux. Para obtener información sobre cómo ampliar un sistema de archivos diferente, consulte su documentación.

Antes de extender un sistema de archivos en Linux, debe extender la partición, en caso de que su volumen tenga una.

Amplíe el sistema de archivos de los volúmenes de EBS.

Utilice el siguiente procedimiento para ampliar el sistema de archivos de un volumen redimensionado.

Tenga en cuenta que los nombres de los dispositivos y las particiones difieren para las instancias de Xen y las instancias creadas en Nitro System. Para averiguar si su instancia está basada en Xen o en Nitro, consulte [Tipo del hipervisor de Amazon EC2](#).

Para ampliar el sistema de archivos de los volúmenes de EBS

1. [Conéctese a la instancia](#).
2. Cambie el tamaño de la partición, en caso de ser necesario. Para ello:
 - a. Compruebe si el volumen tiene una partición. Utilice el comando `lsblk`.

Nitro instance example

En el siguiente resultado de ejemplo, el volumen raíz (`nvme0n1`) tiene dos particiones (`nvme0n1p1` y `nvme0n1p128`), mientras que el volumen adicional (`nvme1n1`) no tiene particiones.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1              259:0    0   30G  0 disk /data
nvme0n1              259:1    0   16G  0 disk
##nvme0n1p1          259:2    0    8G  0 part /
##nvme0n1p128        259:3    0    1M  0 part
```

Xen instance example

En el siguiente resultado de ejemplo, el volumen raíz (`xvda`) tiene una partición (`xvda1`), mientras que el volumen adicional (`xvdf`) no tiene particiones.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda       202:0    0   16G  0 disk
##xvda1    202:1    0    8G  0 part /
xvdf       202:80   0   24G  0 disk
```

- Si el volumen tiene una partición, continúe con el siguiente paso (2b).
- Si el volumen no tiene particiones, omita los pasos 2b, 2c y 2d, y continúe al paso 3.

 Consejo para la solución de problemas

Si no ve el volumen en la salida del comando, asegúrese de que el volumen esté [adjunto a la instancia](#), y que esté [formateado y montado](#).

- b. Compruebe si es necesario ampliar la partición. En la salida del comando `lsblk` del paso anterior, compare el tamaño de la partición y el tamaño del volumen.
- Si el tamaño de la partición es menor que el tamaño del volumen, continúe con el siguiente paso (2c).
 - Si el tamaño de la partición es igual al tamaño del volumen, no es necesario ampliar la partición (omite los pasos 2c y 2d y continúe con el paso 3).

 Consejo para la solución de problemas

Si el volumen sigue reflejando el tamaño original, [confirme que la modificación del volumen se realizó correctamente](#).

- c. Amplíe la partición. Use el comando `growpart` para especificar el nombre del dispositivo y el número de partición.

Nitro instance example

El número de partición es el número que sigue al p. Por ejemplo, para `nvme0n1p1`, el número de partición es 1. Para `nvme0n1p128`, el número de partición es 128.

Para ampliar una partición denominada `nvme0n1p1`, utilice el siguiente comando.

 Important

Observe el espacio entre el nombre del dispositivo (`nvme0n1`) y el número de partición (1).

```
[ec2-user ~]$ sudo growpart /dev/nvme0n1 1
```

Xen instance example

El número de partición es el número que sigue al nombre del dispositivo. Por ejemplo, para xvda1, el número de partición es 1. Para xvda128, el número de partición es 128.

Para ampliar una partición denominada xvda1, utilice el siguiente comando.



Important

Observe el espacio entre el nombre del dispositivo (xvda) y el número de partición (1).

```
[ec2-user ~]$ sudo growpart /dev/xvda 1
```

Consejos para la solución de problemas

- `mkdir: cannot create directory '/tmp/growpart.31171': No space left on device FAILED: failed to make temp dir:` indica que no hay suficiente espacio libre en disco en el volumen para que `growpart` cree el directorio temporal que necesita para cambiar el tamaño. Libere espacio en el disco e inténtelo de nuevo.
- `must supply partition-number:` indica que especificó una partición incorrecta. Utilice el comando `lsblk` para confirmar el nombre de la partición y asegúrese de escribir un espacio entre el nombre del dispositivo y el número de partición.
- `NOCHANGE: partition 1 is size 16773087. it cannot be grown:` indica que la partición ya amplía todo el volumen y no se puede ampliar. [Confirme que la modificación del volumen se haya realizado correctamente.](#)

- d. Compruebe que la partición se haya ampliado. Utilice el comando `lsblk`. El tamaño de la partición ahora debe ser igual al tamaño del volumen.

Nitro instance example

En el siguiente resultado de ejemplo se muestra que el volumen (nvme0n1) y la partición (nvme0n1p1) tienen el mismo tamaño (16 GB).

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME          MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1       259:0    0   30G  0 disk /data
nvme0n1       259:1    0   16G  0 disk
##nvme0n1p1   259:2    0   16G  0 part /
##nvme0n1p128 259:3    0    1M  0 part
```

Xen instance example

En el siguiente resultado de ejemplo se muestra que el volumen (xvda) y la partición (xvda1) tienen el mismo tamaño (16 GB).

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME     MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda     202:0    0   16G  0 disk
##xvda1  202:1    0   16G  0 part /
xvdf     202:80   0   24G  0 disk
```

3. Amplíe el sistema de archivos.

- a. Obtenga el nombre, el tamaño, el tipo y el punto de montaje del sistema de archivos que necesita ampliar. Utilice el comando `df -hT` o `lsblk -f`.

Nitro instance example

En el siguiente resultado de ejemplo para el comando `df -hT` muestra que el sistema de archivo `/dev/nvme0n1p1` tiene un tamaño de 8 GB, su tipo es `xfs` y su punto de montaje es `/`.

```
[ec2-user ~]$ df -hT
Filesystem      Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/nvme0n1p1  xfs   8.0G  1.6G  6.5G  20% /
/dev/nvme1n1    xfs   8.0G   33M  8.0G   1% /data
...
```

Xen instance example

En el siguiente resultado de ejemplo para el comando `df -hT` muestra que el sistema de archivo `/dev/xvda1` tiene un tamaño de 8 GB, su tipo es `ext4` y su punto de montaje es `/`.

```
[ec2-user ~]$ df -hT
Filesystem      Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      ext4  8.0G  1.9G  6.2G  24%  /
/dev/xvdf1      xfs   24.0G  45M   8.0G   1%  /data
...
```

- Si el tamaño del sistema de archivo es menor que el tamaño del volumen, continúe con el siguiente paso (3b).
 - Si el tamaño del sistema de archivos es igual al tamaño del volumen, no es necesario ampliarlo. En este caso, omita los pasos restantes. La partición y el sistema de archivos se han ampliado al nuevo tamaño de volumen.
- b. Los comandos para ampliar el sistema de archivos varían según el tipo de sistema de archivos. Elija el siguiente comando correcto según el tipo de sistema de archivos que anotó en el paso anterior.
- [Sistema de archivos XFS] Utilice el comando `xfs_growfs` y especifique el punto de montaje del sistema de archivos que anotó en el paso anterior.

Nitro and Xen instance example

Por ejemplo, para ampliar un sistema de archivos montado en `/`, utilice el siguiente comando.

```
[ec2-user ~]$ sudo xfs_growfs -d /
```

Consejos para la solución de problemas

- `xfs_growfs: /data is not a mounted XFS filesystem`: indica que especificó el punto de montaje incorrecto o que el sistema de archivos no es

XFS. Para verificar el punto de montaje y el tipo de sistema de archivos, utilice el comando `df -hT`.

- `data size unchanged, skipping`: indica que el sistema de archivos ya amplía todo el volumen. Si el volumen no tiene particiones, [confirme que la modificación del volumen se haya realizado correctamente](#). Si el volumen tiene particiones, asegúrese de que la partición se haya ampliado como se describe en el paso 2.
- [Sistema de archivos Ext4] Utilice el comando `resize2fs` y especifique el nombre del sistema de archivos que anotó en el paso anterior.

Nitro instance example

Por ejemplo, para ampliar un sistema de archivos montado denominado `/dev/nvme0n1p1`, utilice el siguiente comando.

```
[ec2-user ~]$ sudo resize2fs /dev/nvme0n1p1
```

Xen instance example

Por ejemplo, para ampliar un sistema de archivos montado denominado `/dev/xvda1`, utilice el siguiente comando.

```
[ec2-user ~]$ sudo resize2fs /dev/xvda1
```

Consejos para la solución de problemas

- `resize2fs: Bad magic number in super-block while trying to open /dev/xvda1`: indica que el sistema de archivos no es Ext4. Para verificar el tipo de sistema de archivos, utilice el comando `df -hT`.
- `open: No such file or directory while opening /dev/xvdb1`: indica que especificó una partición incorrecta. Para verificar la partición, utilice el comando `df -hT`.
- `The filesystem is already 3932160 blocks long. Nothing to do!`: indica que el sistema de archivos ya amplía todo el volumen. Si el volumen no tiene particiones, [confirme que la modificación del volumen se haya](#)

[realizado correctamente](#). Si el volumen tiene particiones, asegúrese de que la partición se haya extendido, como se describe en el paso 2.

- [Otro sistema de archivos] Consulte la documentación del sistema de archivos para obtener instrucciones.
- c. Compruebe que el sistema de archivos se haya ampliado. Utilice el comando `df -hT` y confirme que el tamaño del sistema de archivos sea igual al tamaño del volumen.

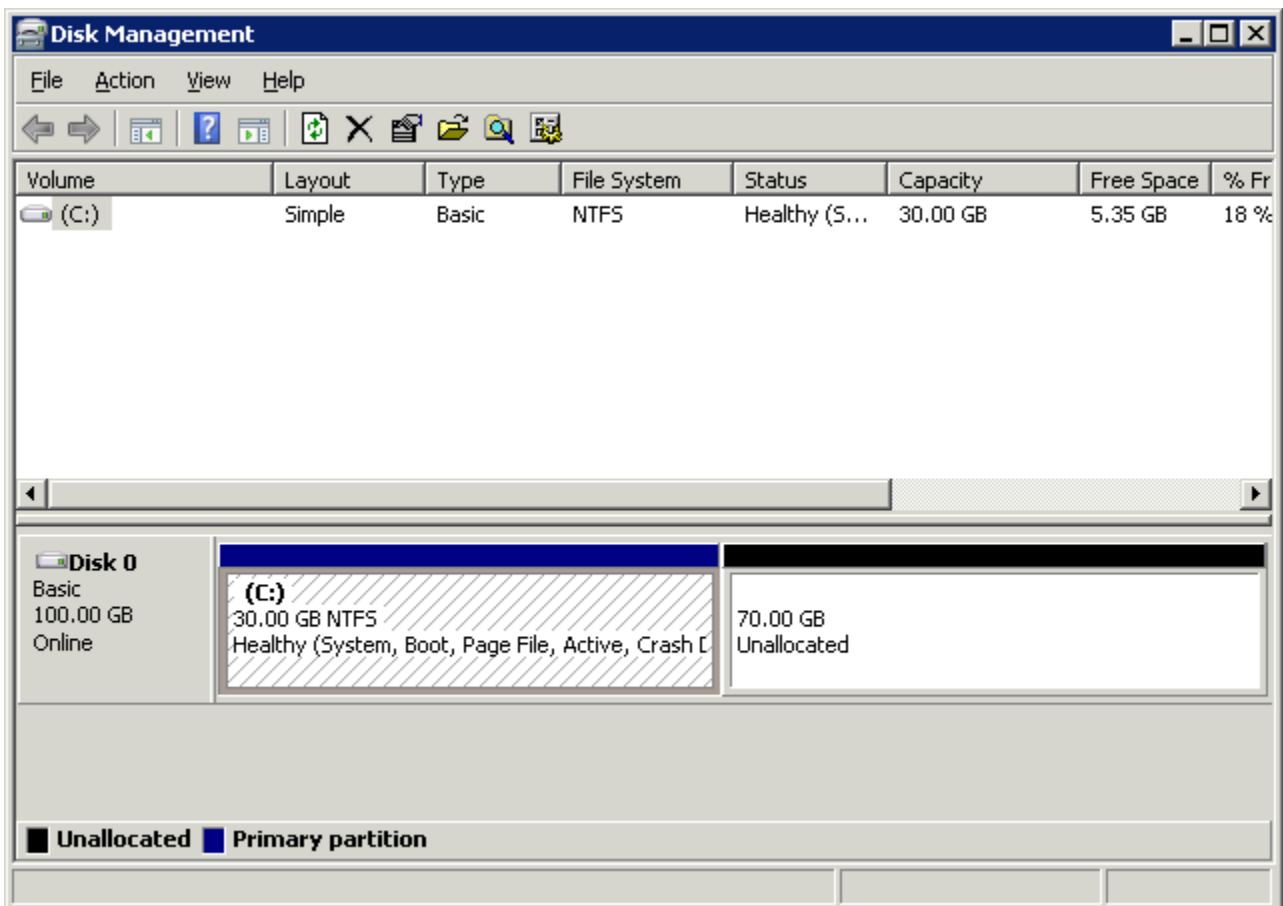
instancias de Windows

Utilice uno de los siguientes métodos para extender el sistema de archivos en una instancia de Windows.

Disk Management utility

Para ampliar un sistema de archivos mediante Administración de discos

1. Antes de ampliar un sistema de archivos que contiene datos valiosos, una práctica recomendada consiste en crear una instantánea del volumen que lo contiene por si más adelante fuera necesario revertir los cambios. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).
2. Inicie sesión en la instancia de Windows mediante el Escritorio remoto.
3. En el cuadro de diálogo Run (Ejecutar), escriba `diskmgmt.msc` y pulse Enter (Intro). Se abre la utilidad Administración de discos.

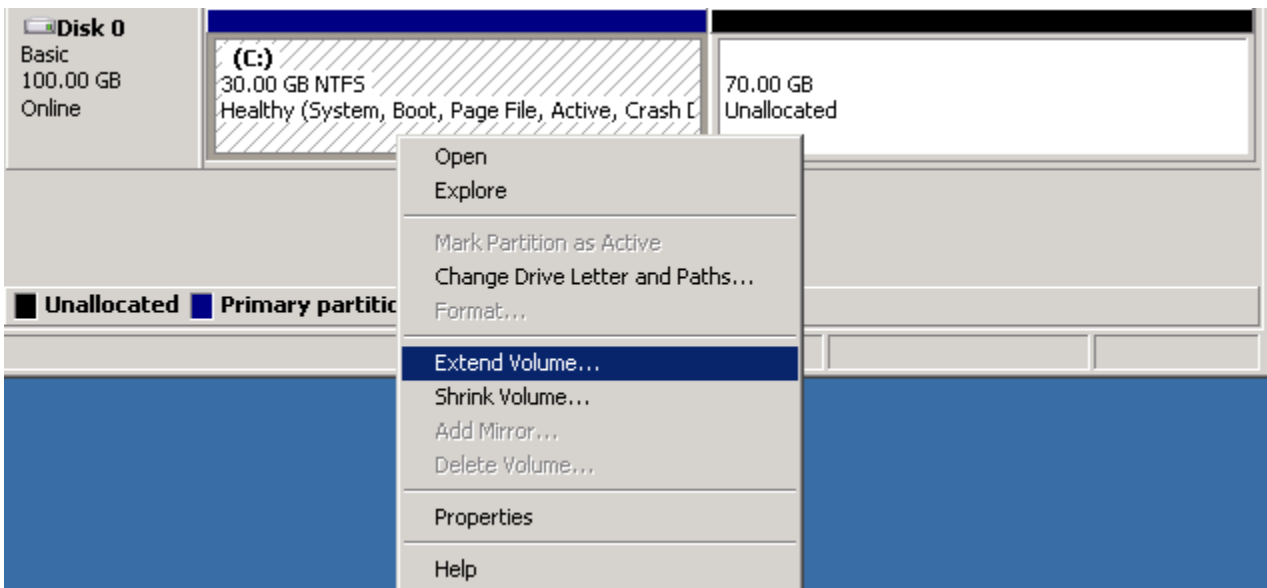


4. En el menú de Administración de discos, elija Acción, Volver a examinar los discos.
5. Abra el menú contextual de la unidad ampliada (haga clic con el botón derecho) y elija Extender volumen.

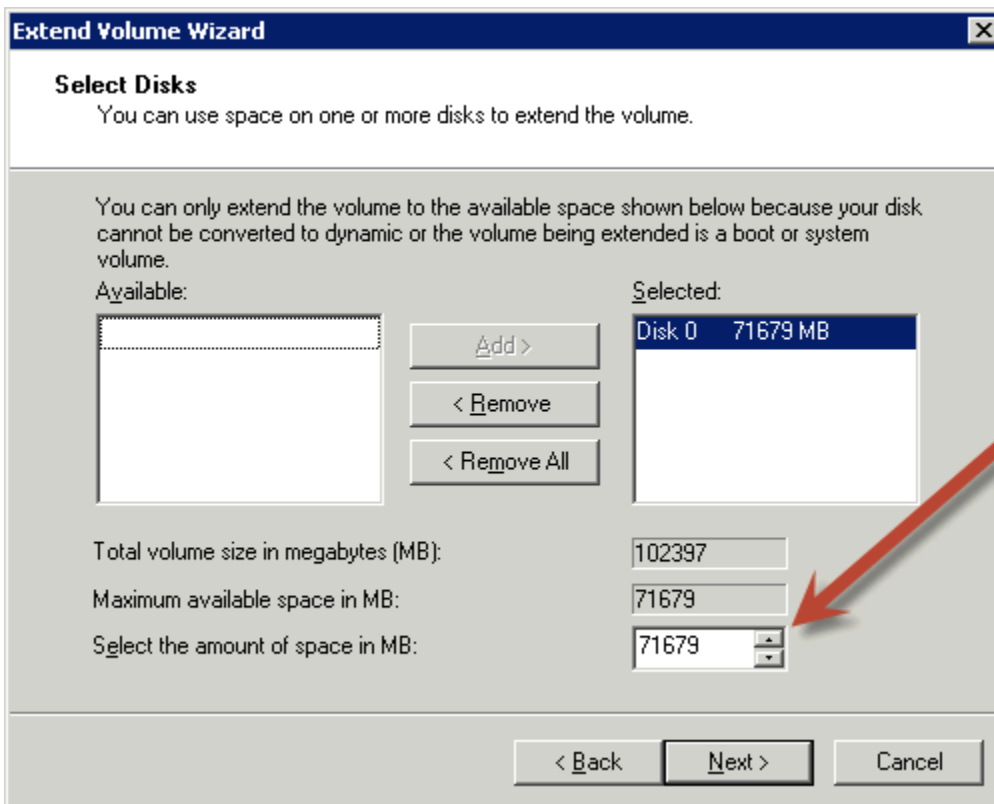
Note

Extender volumen podría estar deshabilitado (atenuado) si:

- El espacio no asignado no está adyacente a la unidad. El espacio no asignado debe ser contiguo al lado correcto de la unidad que desea extender.
- El volumen utiliza el estilo de partición Registro de arranque maestro (MBR) y ya tiene un tamaño de 2 TB. Los volúmenes que utilizan MBR no pueden superar los 2 TB de tamaño.



6. En el asistente Extend Volume (Ampliar volumen), elija Next (Siguiente). Para Seleccione la cantidad de espacio (MB), escriba el número de megabytes en que desea ampliar el volumen. Normalmente, se especifica el espacio máximo disponible. El texto resaltado en Seleccionado es la cantidad de espacio que se añade y no el tamaño final que tendrá el volumen. Complete el asistente.



7. Si aumenta el tamaño de un volumen NVMe en una instancia que no tiene el controlador NVMe de AWS, debe reiniciar la instancia para que Windows pueda ver el nuevo tamaño del volumen. Para obtener más información sobre la instalación del controlador NVMe de AWS, consulte [Controladores NVMe de AWS](#).

PowerShell

Utilice el procedimiento siguiente para ampliar un sistema de archivos de Windows mediante PowerShell.

Para ampliar un sistema de archivos mediante PowerShell

1. Antes de ampliar un sistema de archivos que contiene datos valiosos, una práctica recomendada consiste en crear una instantánea del volumen que lo contiene por si más adelante fuera necesario revertir los cambios. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).
2. Inicie sesión en la instancia de Windows mediante el Escritorio remoto.
3. Ejecute PowerShell como gestor.
4. Ejecute el comando `Get-Partition`. PowerShell devuelve el número de partición correspondiente para cada partición, la letra de unidad, el desplazamiento, el tamaño y el tipo. Anote la letra de unidad de la partición que va a ampliar.
5. Para volver a analizar el disco, ejecute el siguiente comando:

```
"rescan" | diskpart
```

6. Ejecute el siguiente comando, utilizando la letra de unidad que anotó en el paso 4 en lugar de **<drive-letter>**. PowerShell devuelve el tamaño mínimo y máximo de la partición permitida, en bytes.

```
Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter <drive-letter>
```

7. Para ampliar la partición a una cantidad especificada, ejecute el siguiente comando, que especifica el nuevo tamaño del volumen en lugar de **<size>**. Puede especificar el tamaño en KB, MB y GB (por ejemplo, 50GB).

```
Resize-Partition -DriveLetter <drive-letter> -Size <size>
```

Para ampliar la partición al tamaño máximo disponible, ejecute el siguiente comando.

```
Resize-Partition -DriveLetter <drive-letter> -Size $(Get-PartitionSupportedSize
-DriveLetter <drive-letter>).SizeMax
```

Los siguientes comandos de PowerShell muestran el flujo completo de comandos y respuestas para ampliar un sistema de archivos a un tamaño específico.

```
PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 C 1048576 30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 D 1048576 8 MB IFS

PS C:\> "rescan" | diskpart

Microsoft DiskPart version 10.0.17763.1911

Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer:

DISKPART>
Please wait while DiskPart scans your configuration...

DiskPart has finished scanning your configuration.

DISKPART>
PS C:\> Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter D

SizeMin SizeMax
-----
8388608 107372085248

PS C:\> Resize-Partition -DriveLetter D -Size 50GB
PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 C 1048576 30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 D 1048576 50 GB IFS
```

Los siguientes comandos de PowerShell muestran el flujo completo de comandos y respuestas para ampliar un sistema de archivos al tamaño máximo disponible.

```

PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                C      1048576                30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                D      1048576                50 GB IFS

PS C:\> "rescan" | diskpart

Microsoft DiskPart version 10.0.17763.1911

Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer:

DISKPART>
Please wait while DiskPart scans your configuration...

DiskPart has finished scanning your configuration.

DISKPART>
PS C:\> Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter D

SizeMin      SizeMax
-----
59047936 107372085248

PS C:\> Resize-Partition -DriveLetter D -Size $(Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter D).SizeMax
PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                C      1048576                30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                D      1048576               100 GB IFS

```

Separar un volumen de Amazon EBS de una instancia de Amazon EC2

Debe desconectar un volumen de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) de una instancia antes de poder adjuntarlo a otra instancia o eliminarlo. La desasociación de un volumen no afecta a sus datos.

Temas

- [Consideraciones](#)
- [Desmontar y desasociar un volumen](#)

- [Solución de problemas](#)

Consideraciones

- Puede separar un volumen de Amazon EBS de una instancia explícitamente o terminando la instancia. No obstante, si la instancia se está ejecutando, primero debe desmontar el volumen de la instancia.
- Si un volumen de EBS es el dispositivo raíz de una instancia, debe detener la instancia antes de poder separar el volumen.
- Puede volver a asociar un volumen que ha desasociado (sin desmontarlo), pero puede que no llegue al mismo punto de montaje. Si existían escrituras en el volumen en curso cuando se desasoció, los datos del volumen pueden estar fuera de sincronización.
- Después de separar un volumen, se le seguirá cobrando por el almacenamiento por volumen siempre que la cantidad de almacenamiento supere el límite de la capa AWS gratuita. Para evitar incurrir en más cargos, debe eliminar el volumen. Para obtener más información, consulte [Eliminar un volumen Amazon EBS](#).

Desmontar y desasociar un volumen

Utilice los siguientes procedimientos para desmontar y desconectar un volumen de una instancia. Esto puede ser útil cuando necesita adjuntar el volumen a una instancia diferente o cuando necesita eliminar el volumen.

Pasos

- [Paso 1: Desmonte el volumen.](#)
- [Paso 2: Desconectar el volumen de la instancia](#)
- [Paso 3: \(Solo instancias de Windows\) desinstale las ubicaciones de dispositivos sin conexión](#)

Paso 1: Desmonte el volumen.

Instancias de Linux

Desde su instancia de Linux, utilice el siguiente comando para desmontar el dispositivo `/dev/sdh`.

```
[ec2-user ~]$ sudo umount -d /dev/sdh
```


instancias de Windows

En la instancia de Windows, desmonte el volumen como se indica a continuación.

1. Inicie la utilidad de Administración de discos.
 - (En Windows Server 2012 y versiones posteriores) En la barra de tareas, haga clic con el botón derecho en el logotipo de Windows y, a continuación, elija Administración de discos.
 - (En Windows Server 2008) Elija Inicio, Herramientas administrativas, Administración informática, Administración de disco.
2. Haga clic con el botón derecho (por ejemplo, haga clic con el botón derecho en Disk 1 [Disco 1]) y, a continuación, elija Offline (Sin conexión). Espere a que el estado del disco cambie a Offline antes de abrir la EC2 consola de Amazon.

Paso 2: Desconectar el volumen de la instancia

Para desconectar el volumen de la instancia, utilice uno de los métodos siguientes:

Console

Cómo desconectar un volumen de EBS

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen.
4. Elija Actions (Acciones), Detach volume (Desconectar volumen).
5. Cuando se le indique que confirme, elija Desasociar.

AWS CLI

Cómo desconectar un volumen de EBS de una instancia

Tras desmontar el volumen, utilice el comando [detach-volume](#).

```
aws ec2 detach-volume --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Cómo desconectar un volumen de EBS de una instancia

Tras desmontar el volumen, utilice el [Dismount-EC2Volume](#)cmdlet.

```
Dismount-EC2Volume -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Paso 3: (Solo instancias de Windows) desinstale las ubicaciones de dispositivos sin conexión

Cuando desmonta y desconecta un volumen de una instancia, Windows marca la ubicación del dispositivo como sin conexión. La ubicación del dispositivo permanece sin conexión después de reiniciar y detener y reiniciar la instancia. Al reiniciar la instancia, Windows puede montar uno de los volúmenes restantes en la ubicación del dispositivo sin conexión. Esto hace que el volumen no esté disponible en Windows. Para evitar que esto ocurra y asegurarse de que todos los volúmenes estén conectados a ubicaciones de dispositivos en línea la próxima vez que se inicie Windows, realice los siguientes pasos:

1. En la instancia, abra el Gestionador de dispositivos.
2. En el Gestionador de dispositivos, seleccione Ver, Mostrar dispositivos ocultos.
3. En la lista de dispositivos, expanda el nodo Controladores de almacenamiento.

Las ubicaciones de los dispositivos en las que se montaron los volúmenes desconectados se denominan AWS NVMe Elastic Block Storage Adapter y deben aparecer atenuadas.

4. Haga clic con el botón derecho en cada ubicación de dispositivo atenuada denominada AWS NVMe Elastic Block Storage Adapter, seleccione Uninstall device (Desinstalar dispositivo) y elija Uninstall (Desinstalar).

 Important

No active la casilla de verificación Eliminar el software del controlador para este dispositivo.

Solución de problemas

A continuación se muestran algunos problemas comunes a la hora de separar volúmenes y cómo resolverlos.

 Note

Para protegerse frente a una posible pérdida de datos, tome una instantánea del volumen antes de intentar desmontarlo. La separación forzada de un volumen bloqueado puede provocar daños en el sistema de archivos o en los datos que contiene y puede impedir que se adjunte un nuevo volumen utilizando el mismo nombre de dispositivo, a menos que se reinicie la instancia.

- Si tiene problemas al separar un volumen a través de la EC2 consola de Amazon, puede resultar útil utilizar el comando `describe-volumes` CLI para diagnosticar el problema. Para obtener más información, consulte [describe-volumes](#).
- Si el volumen permanece en estado `detaching`, puede forzar su separación eligiendo Force Detach (Forzar desvinculación de volumen). Utilice esta opción solo como último recurso para separar un volumen de una instancia fallida o si desea separar un volumen con la intención de eliminarlo. La instancia no tiene la oportunidad de vaciar cachés ni metadatos de sistemas de archivos. Si utiliza esta opción, debe realizar los procedimientos de comprobación y reparación del sistema de archivos.
- Si ha intentado forzar la separación del volumen varias veces durante varios minutos y este permanece en estado `detaching`, puede enviar una solicitud de ayuda a [AWS re:Post](#). Para ayudar a agilizar la solución, incluya el ID del volumen y describa los pasos que ha dado.
- Cuando intenta separar un volumen que aún está montado, este puede bloquearse y quedarse en estado `busy` mientras trata de separarse. El siguiente resultado del comando `describe-volumes` muestra un ejemplo de dicha condición:

```
"Volumes": [  
  {  
    "AvailabilityZone": "us-west-2b",  
    "Attachments": [  
      {  
        "AttachTime": "2022-07-21T23:44:52.000Z",  
        "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",  
        "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",  
        "State": "busy",  
        "DeleteOnTermination": false,  
        "Device": "/dev/sdf"  
      }  
    ],  
    ...  
  }  
]
```

```
}  
]
```

Si se da este estado, la separación se puede demorar indefinidamente hasta que desmonte el volumen, fuerce la separación, reinicie la instancia o haga todo lo anterior.

Eliminar un volumen Amazon EBS

Cuando ya no necesite un volumen de Amazon EBS, puede eliminarlo. Al eliminar un volumen, sus datos se pierden y el volumen no se puede adjuntar a ninguna instancia. Antes de eliminarlo, puede almacenar una instantánea del volumen, que puede utilizar para recrear dicho volumen posteriormente.

No se puede eliminar un volumen si está asociado a una instancia. Para eliminar un volumen, primero debe desconectarlo. Para obtener más información, consulte [Separar un volumen de Amazon EBS de una instancia de Amazon EC2](#).

Si elimina un volumen que cumple una regla de retención de la papelera de reciclaje, el volumen se retendrá en la papelera de reciclaje en lugar de eliminarse inmediatamente. Para obtener más información, consulte [Papelera de reciclaje](#).

Console

Cómo eliminar un volumen de EBS

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen. Compruebe que el volumen esté en el estado Disponible.
4. Elija Acciones y Eliminar volumen.

Si esta opción está deshabilitada, el volumen se adjunta a una instancia y no se puede eliminar.

5. Cuando se le pida confirmación, ingrese **delete** y elija Delete (Eliminar).

AWS CLI

Cómo comprobar si un volumen de EBS está en uso

Utilice el comando [describe-volumes](#). Si el volumen está en uso, el estado es `in-use`. De lo contrario, es `available`.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --volume-id vol-01234567890abcdef \
  --query Volumes[*].State \
  --output text
```

Cómo eliminar un volumen de EBS

Utilice el comando [delete-volume](#).

```
aws ec2 delete-volume --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Cómo comprobar si un volumen de EBS está en uso

Utilice el cmdlet [Get-EC2Volume](#). Si el volumen está en uso, el estado es `in-use`. De lo contrario, es `available`.

```
(Get-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef).State.Value
```

Cómo eliminar un volumen de EBS

Utilice el cmdlet [Remove-EC2Volume](#).

```
Remove-EC2Volume -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Reemplazar un volumen de Amazon EBS con una instantánea anterior

Las instantáneas de Amazon EBS son la herramienta de copia de seguridad preferida en Amazon EC2 por su rapidez, comodidad y coste. Cuando se crea un volumen a partir de una instantánea, se recrea el estado que tenía en un punto concreto del pasado con todos los datos guardados intactos hasta ese punto concreto. Si asocia un volumen creado a partir de una instantánea a una instancia,

puede duplicar los datos entre las regiones, crear entornos de prueba, sustituir íntegramente un volumen de producción dañado o recuperar archivos y directorios específicos y transferirlos a otro volumen asociado. Para obtener más información, consulte [Instantáneas de Amazon EBS](#).

Puede utilizar uno de los procedimientos siguientes para reemplazar un volumen de Amazon EBS por otro volumen creado a partir de una instantánea anterior de ese volumen.

Requisito

Debe crear el volumen en la misma zona de disponibilidad que la instancia. Los volúmenes solo se pueden adjuntar a instancias que se encuentren en la misma zona de disponibilidad.

Console

Para reemplazar un volumen

1. Cree un volumen a partir de la instantánea y anote el ID del nuevo volumen. Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).
2. En la página de las instancias, seleccione la instancia en la que desea reemplazar el volumen y escriba el ID de instancia.

Con la instancia aún seleccionada, elija la pestaña Storage (Almacenamiento). En el sección Block devices (Dispositivos de bloques), busque el volumen que se va a reemplazar y escriba el nombre del dispositivo del volumen, por ejemplo /dev/sda1.

3. En la pestaña Almacenamiento, elija el ID del volumen y, a continuación, [desmonte y desvincule el volumen de la instancia](#).
4. Seleccione el nuevo volumen que creó en el paso 1 y elija Actions (Acciones), Attach volume (Adjuntar volumen).

En Instance (Instancia) y Device name (Nombre del dispositivo), ingrese el ID de instancia y el nombre del dispositivo que escribió en el paso 2 y, a continuación, elija Attach volume (Adjuntar volumen).

5. Conéctese a la instancia y monte el volumen. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

AWS CLI

Para reemplazar un volumen

1. Cree un nuevo volumen a partir de la instantánea. Use el comando [create-volume](#) con la opción `--snapshot-id`. En `--availability-zone`, especifique la misma zona de disponibilidad que la de la instancia. Observe el ID del nuevo volumen en la salida.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type gp3 \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --availability-zone us-east-1a
```

2. Obtenga el nombre del dispositivo del volumen que se va a reemplazar. Utilice el comando [describe-instances](#). En `--instance-ids`, especifique el ID de la instancia en la que desea reemplazar el volumen. Observe el nombre del dispositivo y el ID del volumen a reemplazar.

```
aws ec2 describe-instances \  
  --instance-ids i-1234567890abcdef0 \  
  --query Reservations[].Instances[].BlockDeviceMappings
```

3. Desasocie el volumen que se va a reemplazar de la instancia. Utilice el comando [detach-volume](#).

```
aws ec2 detach-volume --volume-id vol-xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

4. Asocie el volumen de reemplazo a la instancia. Utilice el comando [attach-volume](#). En `--volume-id`, especifique el ID del volumen de reemplazo. En `--instance-id`, especifique el ID de la instancia a la que se va a asociar el volumen. En `--device`, especifique el mismo nombre de dispositivo que anotó anteriormente.

```
aws ec2 attach-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --instance-id i-1234567890abcdef0 \  
  --device /dev/sdf
```

5. Conéctese a la instancia y monte el volumen. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

PowerShell

Para reemplazar un volumen

1. Cree un nuevo volumen a partir de la instantánea. Utilice el [New-EC2Volume](#) cmdlet con la opción. -SnapshotId En -AvailabilityZone, especifique la misma zona de disponibilidad que la de la instancia. Observe el ID del nuevo volumen en la salida.

```
New-EC2Volume `
  -VolumeType gp3 `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -AvailabilityZone us-east-1a
```

2. Obtenga el nombre del dispositivo del volumen que se va a reemplazar. Utilice el cmdlet [Get-EC2Instance](#). En -InstanceId, especifique el ID de la instancia en la que desea reemplazar el volumen. Observe el nombre del dispositivo y el ID del volumen a reemplazar.

```
(Get-EC2Instance `
  -InstanceId i-1234567890abcdef0).Instances.BlockDeviceMappings | `
  Format-Table DeviceName, @{Name="VolumeId";Expression={$_.Ebs.VolumeId}}
```

3. Desasocie el volumen que se va a reemplazar de la instancia. Utilice el cmdlet [Dismount-EC2Volume](#).

```
DismountEC2Volume -VolumeId vol-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

4. Asocie el volumen de reemplazo a la instancia. Utilice el cmdlet [Add-EC2Volume](#). En -VolumeId, especifique el ID del volumen de reemplazo. En -InstanceId, especifique el ID de la instancia a la que se va a asociar el volumen. En -Device, especifique el mismo nombre de dispositivo que anotó anteriormente.

```
Add-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `
  -InstanceId i-1234567890abcdef0 `
  -Device /dev/sdf
```

5. Conéctese a la instancia y monte el volumen. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

Comprobaciones de estado del volumen de Amazon EBS

Las comprobaciones de estado del volumen le permiten conocer, seguir y administrar mejor las posibles incoherencias en los datos de un volumen de Amazon EBS. Están diseñadas para ofrecerle la información que necesita para determinar si los volúmenes de Amazon EBS están dañados y para ayudarlo a controlar la forma de gestionar un volumen potencialmente incoherente.

Las comprobaciones de estado del volumen son pruebas automáticas que se realizan cada 5 minutos y que devuelven el estado correcto o incorrecto. Si se pasan todas las comprobaciones, el estado del volumen es `ok`. Si una comprobación falla, el estado del volumen es `impaired`. Si el estado es `insufficient-data`, es posible que aún se estén realizando comprobaciones en el volumen. Puede ver los resultados de las comprobaciones de estado del volumen para identificar volúmenes dañados y tomar cualquier medida que sea necesaria.

Cuando Amazon EBS determina que los datos de un volumen son potencialmente incoherentes, lo predeterminado es que deshabilita I/O el volumen desde cualquier EC2 instancia adjunta, lo que ayuda a evitar la corrupción de los datos. Una vez desactivado, I/O se produce un error en la siguiente comprobación del estado del volumen y el estado del volumen es `impaired`. Además, verá un evento que le indicará que I/O está deshabilitado y que puede resolver el estado de deterioro del volumen I/O activándolo. Esperaremos I/O a que lo active para que pueda decidir si desea seguir permitiendo que sus instancias usen el volumen o si desea ejecutar una comprobación de coherencia mediante un comando, como `fsck` (instancias de Linux) o `chkdsk` (instancias de Windows), antes de hacerlo.

Note

El estado del volumen se basa en las comprobaciones del estado del volumen y no refleja el estado del volumen. Por lo tanto, el estado del volumen no indica los volúmenes que se encuentran en el estado `error` (por ejemplo, cuando un volumen es incapaz de aceptar E/S). Para obtener información acerca de los estados de los volúmenes, consulte [Estados del volumen](#).

Si la uniformidad de un volumen en particular no es un problema y prefiere que el volumen esté disponible de inmediato si se ha deteriorado, puede anular el comportamiento predeterminado configurando el volumen para que habilite automáticamente las E/S. Si habilita el atributo de volumen Auto-Enable IO (Activación automática de E/S) (en la API `autoEnableIO`), la comprobación de estado del volumen se seguirá aprobando. Además, verá un evento que te

permitirá saber si se ha determinado que el volumen es potencialmente incoherente, pero que I/O se ha activado automáticamente. Esto le permite comprobar la coherencia del volumen o reemplazarlo posteriormente.

La comprobación del estado del I/O rendimiento compara el rendimiento real del volumen con el rendimiento esperado de un volumen. Le avisa si el volumen está funcionando por debajo de las expectativas. Esta comprobación de estado solo está disponible para los volúmenes de SSD de IOPS provisionadas (io1 y io2) y SSD de uso general (gp3) que están adjuntos a una instancia. La comprobación de estado no es válida para los volúmenes de SSD de uso general (gp2), de HDD con rendimiento optimizado (st1), de HDD en frío (sc1) o magnéticos (standard). La comprobación del estado del I/O rendimiento se realiza una vez cada minuto y CloudWatch recopila estos datos cada 5 minutos. La comprobación de estado puede tardar hasta 5 minutos desde el momento en que se adjunta un io2 volumen io1 o a una instancia hasta que la comprobación de estado muestre el estado del I/O rendimiento.

Important

Cuando se inicializan volúmenes Provisioned IOPS SSD que se restauraron a partir de instantáneas, el rendimiento del volumen puede descender por debajo del 50 % del nivel esperado, lo que causa que el volumen muestre un estado `warning` en la comprobación de estado de I/O Performance (Rendimiento de E/S). Este comportamiento es el esperado y puede hacer caso omiso del estado `warning` en los volúmenes Provisioned IOPS SSD cuando se están inicializando. Para obtener más información, consulte [Inicializar el volumen de forma manual después de crearlo](#).

En la siguiente tabla, se muestran los estados de los volúmenes de Amazon EBS.

Estado del volumen	Estado de habilitación de E/S	Comprobación del estado de E/S (solo volúmenes io1 , io2 y gp3)
<code>ok</code>	Habilitado (I/O Enabled or I/O habilitado automáticamente)	Normal (rendimiento del volumen esperado)
<code>warning</code>	Habilitado (habilitado I/O Enabled or I/O automáticamente)	Degradado (rendimiento del volumen por debajo de las expectativas)

Estado del volumen	Estado de habilitación de E/S	Comprobación del estado de E/S (solo volúmenes io1 , io2 y gp3)
		Gravemente degradado (rendimiento del volumen muy por debajo de las expectativas)
impaired	Habilitado (habilitado I/O Enabled or I/O automáticamente)	Parado (rendimiento del volumen gravemente afectado)
	Deshabilitado (el volumen está fuera de línea y pendiente de recuperación o bien está esperando a que el usuario habilite la E/S)	No disponible (no se puede determinar I/O el rendimiento porque I/O está deshabilitado)
insufficient-data	Habilitado (I/O Enabled or I/O habilitado automáticamente) Datos insuficientes	Datos insuficientes

Console

Para ver comprobaciones de estado

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).

En la columna Volumen status (Estado del volumen), se muestra el estado operativo de cada volumen.

3. Para ver los detalles del estado de un volumen, seleccione el volumen en la cuadrícula y elija Status checks (Verificaciones de estado).
4. Si tiene un volumen con una verificación de estado no superada (el estado es impaired), consulte [Trabajar con un volumen de Amazon EBS dañado](#).

También puede utilizar Events (Eventos en el navegador o ver todos los eventos de sus instancias y volúmenes. Para obtener más información, consulte [Eventos de volumen de Amazon EBS](#).

AWS CLI

Para ver la información de estado del volumen

Utilice el comando [describe-volume-status](#).

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-ids vol-01234567890abcdef
```

Utilice el siguiente ejemplo para identificar los volúmenes deteriorados.

```
aws ec2 describe-volume-status --filters Name=volume-status.status,Values=impaired
```

PowerShell

Para ver la información de estado del volumen

Utilice el cmdlet [Get-EC2VolumeStatus](#).

```
Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Utilice el siguiente ejemplo para identificar los volúmenes deteriorados.

```
Get-EC2VolumeStatus -Filter @{Name="volume-status.status"; Values="impaired"}
```

Eventos de volumen de Amazon EBS

Cuando Amazon EBS determina que los datos de un volumen son potencialmente incoherentes, deshabilita el acceso I/O al volumen desde cualquier EC2 instancia adjunta de forma predeterminada. Esto hace que la comprobación del estado del volumen genere un error y crea un evento de estado del volumen que indica la causa del error.

Para activar automáticamente un volumen con posibles incoherencias I/O en los datos, cambie la configuración del atributo de volumen de E/S activado automáticamente (autoEnableIO en la API). Para obtener más información acerca del cambio de este atributo, consulte [Trabajar con un volumen de Amazon EBS dañado](#).

Cada evento incluye una hora de inicio que indica la hora a la que se produjo el evento y una duración que indica I/O durante cuánto tiempo estuvo desactivado el volumen. La hora de finalización se añade al evento cuando I/O el volumen está activado.

Eventos de estado del volumen

Awaiting Action: Enable IO

Los datos del volumen son potencialmente incoherentes. I/O está deshabilitado para el volumen hasta que lo habilite de forma explícita. La descripción del evento cambia a IO Enabled después de habilitar explícitamente la E/S.

IO Enabled

Las operaciones de E/S se han habilitado explícitamente para este volumen.

IO Auto-Enabled

Las operaciones de E/S se han habilitado automáticamente en este volumen después de que se haya producido un evento. Le recomendamos que compruebe las incoherencias de los datos antes de continuar usándolos.

Normal

Solo para volúmenes io1, io2 y gp3. El rendimiento del volumen es el esperado.

Degraded

Solo para volúmenes io1, io2 y gp3. El rendimiento del volumen está por debajo de las expectativas.

Severely Degraded

Solo para volúmenes io1, io2 y gp3. El rendimiento del volumen está muy por debajo de las expectativas.

Stalled

Solo para volúmenes io1, io2 y gp3. El rendimiento del volumen está gravemente afectado.

Si tiene un volumen que I/O está deshabilitado, consulte [Trabajar con un volumen de Amazon EBS dañado](#). Si tiene un volumen cuyo I/O rendimiento es inferior a lo normal, es posible que se trate de una afección temporal debido a una acción que haya realizado (por ejemplo, crear una instantánea de un volumen durante el pico de uso, ejecutar el volumen en una instancia que no pueda soportar el I/O ancho de banda necesario, acceder a los datos del volumen por primera vez, etc.).

Console

Para ver eventos de sus volúmenes

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Events. Se enumeran todas las instancias y volúmenes que tienen eventos.
3. Puede filtrar por volumen para ver únicamente los estados de los volúmenes. También puede filtrar por tipos de estados específicos.
4. Seleccione un volumen para ver su evento específico.

AWS CLI

Para ver eventos de sus volúmenes

Utilice el comando [describe-volume-status](#).

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-ids vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Para ver eventos de sus volúmenes

Utilice el cmdlet [Get-EC2VolumeStatus](#).

```
Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Trabajar con un volumen de Amazon EBS dañado

Utilice las siguientes opciones de las que dispone si un volumen está dañado a causa de que los datos de dicho volumen son potencialmente incoherentes.

Opciones

- [Opción 1: Realizar una comprobación de coherencia en el volumen asociado a su instancia](#)
- [Opción 2: Realizar una comprobación de coherencia en el volumen utilizando otra instancia](#)
- [Opción 3: Eliminar el volumen si ya no lo necesita](#)

Opción 1: Realizar una comprobación de coherencia en el volumen asociado a su instancia

La opción más sencilla consiste en activar I/O y, a continuación, realizar una comprobación de la coherencia de los datos en el volumen mientras el volumen sigue conectado a su EC2 instancia de Amazon.

Para realizar una comprobación de coherencia en el volumen adjuntado

1. Haga que las aplicaciones que estén usando el volumen dejen de hacerlo.
2. I/O Actívala en el volumen. Utilice alguno de los métodos siguientes.

Console

I/O Para activar un volumen

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Events (Eventos).
3. Seleccione el volumen.
4. Elija Actions (Acciones), Enable I/O (Habilitar E/S).

AWS CLI

I/O Para habilitar un volumen

Utilice el comando [enable-volume-io](#).

```
aws ec2 enable-volume-io --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

I/O Para habilitar un volumen

Utilice el cmdlet [Enable-EC2VolumeIO](#).

```
Enable-EC2VolumeIO -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

3. Compruebe los datos del volumen.

- a. Ejecute el comando `fsck` (instancias de Linux) o `chkdsk` (instancias de Windows).
- b. (Opcional) Revise cualquier aplicación o registros del sistema disponibles para comprobar los mensajes de error relevantes.
- c. Si el volumen ha estado bajo durante más de 20 minutos, puede ponerse en contacto con el AWS Support Center. Elija Troubleshoot (Solucionar problemas) y, a continuación, en el cuadro de diálogo Troubleshoot Status Checks (Solucionar problemas con las comprobaciones de estado), elija Contact Support (Contactar con el soporte) para enviar un caso de soporte.

Opción 2: Realizar una comprobación de coherencia en el volumen utilizando otra instancia

Utilice el procedimiento siguiente para comprobar el volumen fuera del entorno de producción.

Important

Este procedimiento puede provocar la pérdida de escritura I/Os que se suspendió al desactivar el volumen I/O .

Para realizar una comprobación de coherencia en un volumen aislado

1. Haga que las aplicaciones que estén usando el volumen dejen de hacerlo.
2. Separe el volumen de la instancia. Para obtener más información, consulte [Separar un volumen de Amazon EBS de una instancia de Amazon EC2](#) .
3. I/O Actívela en el volumen. Utilice alguno de los métodos siguientes.

Console

I/O Para activar un volumen

1. Abra la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Events (Eventos).
3. Seleccione el volumen que ha separado en el paso anterior.
4. Elija Actions (Acciones), Enable I/O (Habilitar E/S).

AWS CLI

I/O Para habilitar un volumen

Utilice el comando [enable-volume-io](#).

```
aws ec2 enable-volume-io --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

I/O Para habilitar un volumen

Utilice el cmdlet [Enable-EC2VolumeIO](#).

```
Enable-EC2VolumeIO -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

4. Adjunte el volumen a otra instancia. Para obtener más información, consulte [Lanzamiento de la instancia](#) en [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#).
5. Compruebe los datos del volumen.
 - a. Ejecute el comando fsck (instancias de Linux) o chkdsk (instancias de Windows).
 - b. (Opcional) Revise cualquier aplicación o registros del sistema disponibles para comprobar los mensajes de error relevantes.
 - c. Si el volumen ha estado bajo durante más de 20 minutos, puede ponerse en contacto con el AWS Support Center. Elija Troubleshoot (Solucionar problemas) y, a continuación, en el cuadro de diálogo de solución de problemas, elija Contact Support (Contactar con el soporte) para enviar un caso de soporte.

Opción 3: Eliminar el volumen si ya no lo necesita

Si desea quitar el volumen de su entorno, simplemente elimínelo. Para obtener información acerca de cómo eliminar un volumen, consulte [Eliminar un volumen Amazon EBS](#).

Si dispone de una instantánea reciente que es una copia de seguridad de los datos del volumen, puede crear un volumen nuevo a partir de la instantánea. Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).

Activación automática I/O para volúmenes de Amazon EBS deteriorados

Cuando Amazon EBS determina que los datos de un volumen son potencialmente incoherentes, deshabilita el acceso I/O al volumen desde cualquier EC2 instancia adjunta de forma predeterminada. Esto hace que la comprobación del estado del volumen genere un error y crea un evento de estado del volumen que indica la causa del error. Si la coherencia de un volumen en particular no es motivo de preocupación y prefiere que el volumen esté disponible de inmediato en caso de que se vea afectado, puede anular el comportamiento predeterminado configurándolo para que habilite automáticamente la E/S. Si habilita el atributo de volumen de E/S habilitada automáticamente (`autoEnableIO` en la API), I/O entre el volumen y la instancia se volverá a habilitar automáticamente y se pasará la comprobación de estado del volumen. Además, verá un evento que le permitirá saber que el volumen estaba en un estado potencialmente incoherente, pero que se I/O activó automáticamente. Cuando se produzca este evento, debería comprobar la coherencia del volumen y reemplazarlo si es necesario. Para obtener más información, consulte [Eventos de volumen de Amazon EBS](#).

Console

Para ver el atributo E/S habilitada automáticamente de un volumen

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen y elija Status Checks (Verificaciones de estado).

El campo Auto-enabled I/O (E/S habilitadas automáticamente) muestra la configuración actual (Enabled [Habilitada] o Disabled [Desactivada]) para el volumen seleccionado.

Para modificar el atributo E/S habilitada automáticamente de un volumen

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen y elija Actions (Acciones), Manage auto-enabled I/O (Administrar E/S habilitadas automáticamente).
4. I/O Para activar automáticamente los volúmenes agotados, selecciona la casilla Activar automáticamente I/O los volúmenes agotados. Para deshabilitar la característica, desactive la casilla de verificación.
5. Elija Actualizar.

AWS CLI

Para ver el atributo `AutoEnableIO` de un volumen

Utilice el comando [describe-volume-attribute](#).

```
aws ec2 describe-volume-attribute \  
  --attribute autoEnableIO \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{  
  "AutoEnableIO": {  
    "Value": true  
  },  
  "VolumeId": "vol-01234567890abcdef"  
}
```

Modificación del atributo `autoEnableIO` de un volumen

Utilice el comando [modify-volume-attribute](#).

```
aws ec2 modify-volume-attribute \  
  --auto-enable-io \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Para ver el atributo `AutoEnableIO` de un volumen

Utilice el cmdlet [Get-EC2VolumeAttribute](#).

```
(Get-EC2VolumeAttribute `\  
  -Attribute autoEnableIO `\  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef).AutoEnableIO
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
True
```

Modificación del atributo `autoEnableIO` de un volumen

Utilice el cmdlet [Edit-EC2VolumeAttribute](#).

```
Edit-EC2VolumeAttribute `
  -AutoEnableIO $true `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Pruebas de fallos en Amazon EBS

AWS Fault Injection Service (AWS FIS) es un servicio totalmente gestionado que le ayuda a realizar experimentos de inyección de errores en sus cargas de trabajo. AWS Con las acciones de EBS AWS FIS, puede probar cómo responden sus aplicaciones a los fallos de almacenamiento que pueden provocar I/O interrupciones y una degradación del rendimiento de sus volúmenes. Este entorno de pruebas controlado permite observar cómo responden sus aplicaciones a las interrupciones para poder identificar los puntos débiles de su arquitectura y mejorar la resiliencia general de las aplicaciones. Con la acción de pausa y la I/O acción de inyección de latencia, puede probar sus mecanismos de supervisión y recuperación, como CloudWatch las alarmas de Amazon y los flujos de trabajo de conmutación por error, y mejorar la resiliencia de sus aplicaciones de misión crítica ante los fallos de almacenamiento. [Para obtener más información al respecto AWS FIS, consulte la Guía del usuario.AWS Fault Injection Service](#)

Experimentos disponibles

Amazon EBS admite actualmente dos inyecciones de AWS FIS errores:

- [Pausa la I/O inyección de errores](#)
- [Inyección de latencia](#)

Consideraciones

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todos los tipos de volumen de Amazon EBS son compatibles. Se admiten tanto los volúmenes raíz como los volúmenes de datos. No se admiten volúmenes del almacén de instancias.
- Los volúmenes se deben adjuntar a las instancias [basadas en Nitro EC2](#).
- Los volúmenes volverán a su I/O rendimiento original una vez que se complete el experimento, en función de la duración. También puede detener un experimento en ejecución antes de que se

complete. Como alternativa, puede crear una condición de parada para detener el experimento si alcanza un umbral que usted defina en una CloudWatch alarma.

- Puede usarlo AWS FIS con volúmenes habilitados para la conexión múltiple. Todas las instancias asociadas se verán afectadas. No puede seleccionar un archivo adjunto de instancia de volumen específico para los experimentos.
- Actualmente, FIS no está disponible en zonas locales, Outposts o zonas de Wavelength.
- Puede probar hasta 5 volúmenes en la misma zona de disponibilidad simultáneamente al especificar el volumen ARNs en la consola.
- No se puede utilizar AWS FIS con volúmenes creados en una Outpost, en una AWS Wavelength zona o en una zona local.

Pausa la I/O inyección de errores

Utilice AWS Fault Injection Service la I/O acción Pausa para detenerse temporalmente I/O entre un volumen de Amazon EBS y las instancias a las que está conectado para comprobar cómo gestionan I/O sus cargas de trabajo las interrupciones.

[Para obtener más información al respecto AWS FIS, consulte la Guía del AWS Fault Injection Service usuario.](#)

Consideraciones

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones para pausar la E/S del volumen:

- I/O La pausa se admite en todos los [tipos de instancias basadas en Nitro](#).
- Para probar la configuración de tiempo de espera del sistema operativo, establezca que la duración del experimento sea igual al valor especificado para `nvme_core.io_timeout`, o superior. Para obtener más información, consulte [Tiempo de espera de las operaciones de E/S NVMe para los volúmenes de Amazon EBS](#).
- Si conduces I/O hasta un volumen que está en I/O pausa, ocurre lo siguiente:
 - El estado del volumen pasa a `impaired` en un plazo de 120 segundos. Para obtener más información, consulte [Comprobaciones de estado del volumen de Amazon EBS](#).
 - La CloudWatch métrica `VolumeStalledIOCheck` será 1 si el volumen I/O está en pausa durante más de 60 segundos. Para obtener más información, consulte [Métricas para los volúmenes de Amazon EBS](#).

- Las CloudWatch métricas de longitud de cola (`VolumeQueueLength`) no serán cero. Cualquier alarma o supervisión debe monitorearse para detectar una profundidad de cola distinta de cero.
- Las CloudWatch métricas correspondientes `VolumeReadOps` o `VolumeWriteOps` serán 0, lo que indica que el volumen ya no procesa E/S.

Puedes realizar un experimento básico desde la EC2 consola de Amazon o puedes realizar experimentos más avanzados con la AWS FIS consola. Para obtener más información sobre cómo realizar experimentos avanzados con la AWS FIS consola, consulta [los tutoriales AWS FIS de la Guía del AWS Fault Injection Service usuario](#).

Para realizar un experimento básico con la EC2 consola de Amazon

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen cuya pausa desee I/O y elija Acciones, Inyección de errores o Pausa de volumen I/O.
4. En Duración, introduzca la duración de la pausa I/O entre el volumen y las instancias. El campo situado junto a la lista desplegable Duración muestra la duración en formato ISO 8601.
5. En la sección Acceso al servicio, seleccione la función de servicio de IAM AWS FIS que va a asumir para realizar el experimento. Puede utilizar el rol predeterminado o un rol existente que haya creado. Para obtener más información, consulte [Creación de un rol de IAM para experimentos de AWS FIS](#).
6. Elija Pausar operaciones de E/S de volumen. Cuando se le solicite, ingrese `start` en el campo de confirmación y elija Iniciar experimento.
7. Supervise el progreso y el impacto de su experimento. Para obtener más información, consulte [Supervisión de AWS FIS](#) en la Guía del usuario de AWS FIS .

Inyección de latencia

Utilice la acción de inyección de latencia (`aws:ebs:volume-io-latency`) AWS FIS para simular una I/O latencia elevada en sus volúmenes de Amazon EBS y comprobar cómo responden sus aplicaciones a la degradación del rendimiento del almacenamiento. Esta acción le permite especificar el valor de latencia que se va a inyectar, así como el porcentaje I/O que se verá afectado en el volumen objetivo. Con AWS FISél, puede utilizar plantillas de experimentos de latencia preconfiguradas para empezar a probar los diferentes patrones de I/O latencia que se pueden

observar durante los fallos de almacenamiento. Estas plantillas están diseñadas como un conjunto inicial de casos que puede utilizar para ingresar interrupciones en sus aplicaciones y probar la resiliencia. No están diseñadas para abarcar todos los tipos de impacto que sus aplicaciones pueden sufrir en el mundo real. Recomendamos adaptarlas para ejecutar varias pruebas diferentes según las necesidades de rendimiento de sus aplicaciones. Puede personalizar las plantillas disponibles o crear nuevas plantillas de experimentos para probarlas según los requisitos específicos de su aplicación.

Plantillas de experimentos de latencia preconfiguradas

Amazon EBS brinda las siguientes plantillas de experimentos de latencia a través de la consola de EBS y [AWS FIS scenario library](#). Puede utilizar estas plantillas directamente en los volúmenes de destino para ejecutar un experimento de inyección de latencia.

- **Latencia sostenida:** simula una latencia constante. Este experimento utiliza una acción de inyección de latencia y tiene una duración total de 15 minutos. Este experimento simula una latencia persistente en el 50 por ciento de las E/S de lectura I/O y el 100 por ciento de las de escritura: 500 ms durante 15 minutos.
- **Latencia creciente:** simula el crecimiento progresivo de la latencia. Este experimento utiliza cinco acciones de inyección de latencia y tiene una duración total de 15 minutos. Este experimento simulará un aumento gradual de la latencia en el 10 por ciento de las E/S de lectura I/O y el 25 por ciento de las de escritura: 50 ms durante 3 minutos, 200 ms durante 3 minutos, 700 ms durante 3 minutos, 1 segundo durante 3 minutos y 15 segundos durante 3 minutos.
- **Latencia intermitente:** simula aumentos bruscos de latencia intermitente con periodos de recuperación intermedios. Este experimento utiliza tres acciones de inyección de latencia y tiene una duración total de 15 minutos. Este experimento simulará tres picos de latencia en el 0,1 % de las E/S de lectura y escritura, es decir, un aumento de 30 segundos que dura 1 minuto, un aumento de 10 segundos que dura 2 minutos y un aumento de 20 segundos que dura 2 minutos. Habrá periodos de recuperación de 5 minutos entre cada aumento de latencia.
- **Latencia decreciente:** simula la decreción progresiva de la latencia. Este experimento utiliza cinco acciones de inyección de latencia y tiene una duración total de 15 minutos. Este experimento simulará una disminución gradual de la latencia en el 10 por ciento de las E/S de lectura I/O y escritura: 20 segundos durante 3 minutos, 5 segundos durante 3 minutos, 900 ms durante 3 minutos, 300 ms durante 3 minutos y 40 ms durante 3 minutos.

Personalización de escenarios preconfigurados

Puede personalizar las plantillas preconfiguradas anteriores o crear sus propias plantillas de experimentos nuevas con los siguientes parámetros personalizables.

- `readIOPercentage`— Porcentaje de I/O operaciones de lectura en las que se inyectará latencia. Es el porcentaje de todas las I/O operaciones de lectura del volumen que se verán afectadas por la acción.

Rango: mínimo 0,1 % y máximo 100 %

- `readIOLatencyMilliseconds`— Cantidad de latencia inyectada en I/O las operaciones de lectura. Este es el valor de latencia que se observará en el porcentaje especificado de la lectura I/O durante el experimento.

Rango: mínimo 1 ms (io2) / 10 ms (no io2) y máximo 60 segundos

- `writeIOPercentage`— Porcentaje de I/O operaciones de escritura en las que se inyectará latencia. Es el porcentaje de todas las I/O operaciones de escritura del volumen que se verán afectadas por la acción.

Rango: mínimo 0,1 % y máximo 100 %

- `writeIOLatencyMilliseconds`— Cantidad de latencia inyectada en I/O las operaciones de escritura. Este es el valor de latencia que se observará en el porcentaje especificado de escritura I/O durante el experimento.

Rango: mínimo 1 ms (io2) / 10 ms (sin io2) y máximo 60 segundos

- `duration`— Duración durante la cual se inyectará la latencia sobre el porcentaje I/O seleccionado.

Rango: mínimo 1 segundo y máximo 12 horas

Supervisión de la inyección de latencia

Puede supervisar el impacto en el rendimiento de sus volúmenes de las siguientes maneras:

- Utiliza las métricas de latencia media CloudWatch para obtener la I/O latencia media por minuto. Para obtener más información, consulte [Supervise sus volúmenes de EBS mediante](#) CloudWatch
- Utilice las estadísticas de rendimiento detalladas de EBS disponibles a través de NVMe -CLI, CloudWatch agent y Prometheus para obtener una latencia media por segundo. I/O Las métricas

detalladas también proporcionan histogramas de I/O latencia que puede utilizar para analizar la variación de latencia en sus volúmenes. Para obtener más información, consulte las estadísticas de [rendimiento NVMe detalladas](#).

- Utilice la [Comprobaciones de estado del volumen de Amazon EBS](#). Al inyectar I/O latencia, el estado del volumen pasa a ese warning estado.

Consideraciones

Al utilizar la inyección de latencia de EBS, tenga en cuenta lo siguiente:

- La inyección de latencia se admite en todos los [tipos de instancias basadas en Nitro](#), excepto: P4d, P5, P5e, Trn2u, G6, G6f, Gr6, Gr6f, M8i, M8i-flex, C8i-flex, R8i, R8i-flex, I8ge, Mac-m4pro, and Mac-m4.
- Es posible que vea una variación de hasta un 5 % en el valor de latencia especificado en el experimento y en la latencia resultante observada.
- Si realizas un número muy reducido de I/O operaciones, es posible que el porcentaje I/O especificado en los parámetros de la acción no coincida con el porcentaje real de personas I/O afectadas por la acción.

Cómo ejecutar un experimento de inyección de latencia en un volumen de Amazon EBS

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione los volúmenes en los que desee ejecutar el experimento y elija Acciones, Pruebas de resiliencia e Inyectar I/O latencia de volumen.

Se abre la AWS Fault Injection Service consola.

4. En la ventana Crear experimento, seleccione el tipo de experimento que desee ejecutar: Intermitente, Creciente, Sostenida o Decreciente.
5. Para seleccionar el rol de IAM, elija Crear un nuevo rol para crear un nuevo rol que AWS FIS se utilizará para realizar los experimentos en su nombre. También puede elegir Usar un rol de IAM existente si anteriormente creó un rol de IAM con los permisos requeridos.
6. La sección Estimación de precios ofrece una estimación del costo para ejecutar el experimento. En este caso AWS FIS, se te cobrará por cada minuto que se ejecute una acción, de principio a fin, en función del número de cuentas objetivo del experimento.

7. Elija Start experiment (Iniciar experimento).

Instantáneas de Amazon EBS

Puede hacer copias de seguridad de los datos de sus volúmenes de Amazon EBS mediante point-in-time copias, conocidas como instantáneas de Amazon EBS. Una instantánea es una copia de seguridad incremental, lo que significa que solo se guardan los bloques del volumen que han cambiado desde la instantánea más reciente. Esto disminuye el tiempo necesario para crearlo y ahorra costos de almacenamiento, ya que no se duplican los datos.

Important

AWS no hace copias de seguridad automáticas de los datos almacenados en sus volúmenes de EBS. Para garantizar la resiliencia de los datos y la recuperación de desastres, es su responsabilidad crear copias instantáneas de EBS de forma regular o configurar la creación automática de instantáneas mediante [Automatización de copias de seguridad con Amazon Data Lifecycle Manager](#) o [AWS Backup](#).

Las instantáneas se almacenan en Amazon S3, en buckets de S3 a los que no puede acceder directamente. Puedes crear y gestionar tus instantáneas mediante la EC2 consola de Amazon o la EC2 API de Amazon. No puede acceder a las instantáneas mediante la consola de Amazon S3 o la API de Amazon S3.

Los datos de las instantáneas se replican de forma automática en todas las zonas de disponibilidad de la región. Esto brinda una alta disponibilidad y durabilidad de los datos de instantáneas y permite restaurar los volúmenes en cualquier zona de disponibilidad de esa región.

Cada instantánea contiene toda la información necesaria para restaurar los datos (del momento en que se tomó) en un volumen de EBS nuevo. Cuando se crea un volumen de EBS a partir de una instantánea, el nuevo volumen comienza como una réplica exacta del volumen utilizado para crear la instantánea.

Para obtener más información, consulte la página del producto [Instantáneas de Amazon EBS](#).

Eventos de instantáneas

Puede realizar un seguimiento del estado de sus instantáneas de EBS a través de Events. CloudWatch Para obtener más información, consulte [Eventos de instantánea de EBS](#).

Precios de las instantáneas

Los cargos por las instantáneas se basan en la cantidad de datos almacenados. Dado que las instantáneas son incrementales, es posible que la eliminación de una instantánea no reduzca los costos de almacenamiento de datos. Los datos a los que hace referencia exclusivamente una instantánea se eliminan cuando se elimina esa instantánea, pero se conservan los datos a los que hacen referencia otras instantáneas. Para obtener más información, consulte [Volúmenes e instantáneas de Amazon Elastic Block Store](#) en la Guía del usuario de AWS Billing .

Contenido

- [Cómo funcionan las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Ciclo de vida de las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Restauración rápida de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Bloqueo de acceso público de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Instantáneas locales de Amazon EBS en Outposts](#)
- [Instantáneas locales en zonas locales](#)

Cómo funcionan las instantáneas de Amazon EBS

La primera instantánea que crea a partir de un volumen es siempre una instantánea completa. Incluye todos los bloques de datos escritos en el volumen en el momento en que se creó la instantánea. Las instantáneas posteriores del mismo volumen son instantáneas progresivas. Incluyen solo los bloques de datos nuevos y modificados escritos en el volumen desde que se creó la última instantánea.

El tamaño de una instantánea completa viene determinado por el tamaño de los datos de los que se hace una copia de seguridad, no del tamaño del volumen de origen. Del mismo modo, los costos de almacenamiento asociados a una instantánea completa vienen determinados por el tamaño de la instantánea, no por el tamaño del volumen de origen. Por ejemplo, tiene que crear la primera instantánea de un volumen de Amazon EBS de 200 GiB que solo contiene 50 GiB de datos. Esto da como resultado una instantánea completa con un tamaño de 50 GiB y se le facturará por el almacenamiento de instantáneas de 50 GiB.

Del mismo modo, el tamaño y los costos de almacenamiento de una instantánea progresiva vienen determinados por el tamaño de los datos que se hayan escrito en el volumen desde que se creó la instantánea anterior. Siguiendo con el ejemplo anterior, si crea una segunda instantánea del mismo volumen de 200 GiB después de modificar 20 GiB de datos y agregar 10 GiB de datos,

la instantánea progresiva tendrá un tamaño de 30 GiB. Por lo tanto, se le facturará por ese almacenamiento de instantáneas de 30 GiB adicionales.

Para obtener más información sobre los precios de las instantáneas, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

 Important

Cuando archiva una instantánea progresiva, se convierte en una instantánea completa que incluye todos los bloques escritos en el volumen en el momento en que se creó la instantánea. A continuación, se lleva al nivel de archivo de instantáneas de Amazon EBS. Las instantáneas de archivos se facturan según una tarifa diferente a la de las instantáneas del nivel estándar. Para obtener más información, consulte [Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS](#).

En las siguientes secciones, se muestra cómo una instantánea de EBS registra el estado de un volumen en un momento determinado y cómo las instantáneas sucesivas de un volumen que cambia crean un historial de dichos cambios.

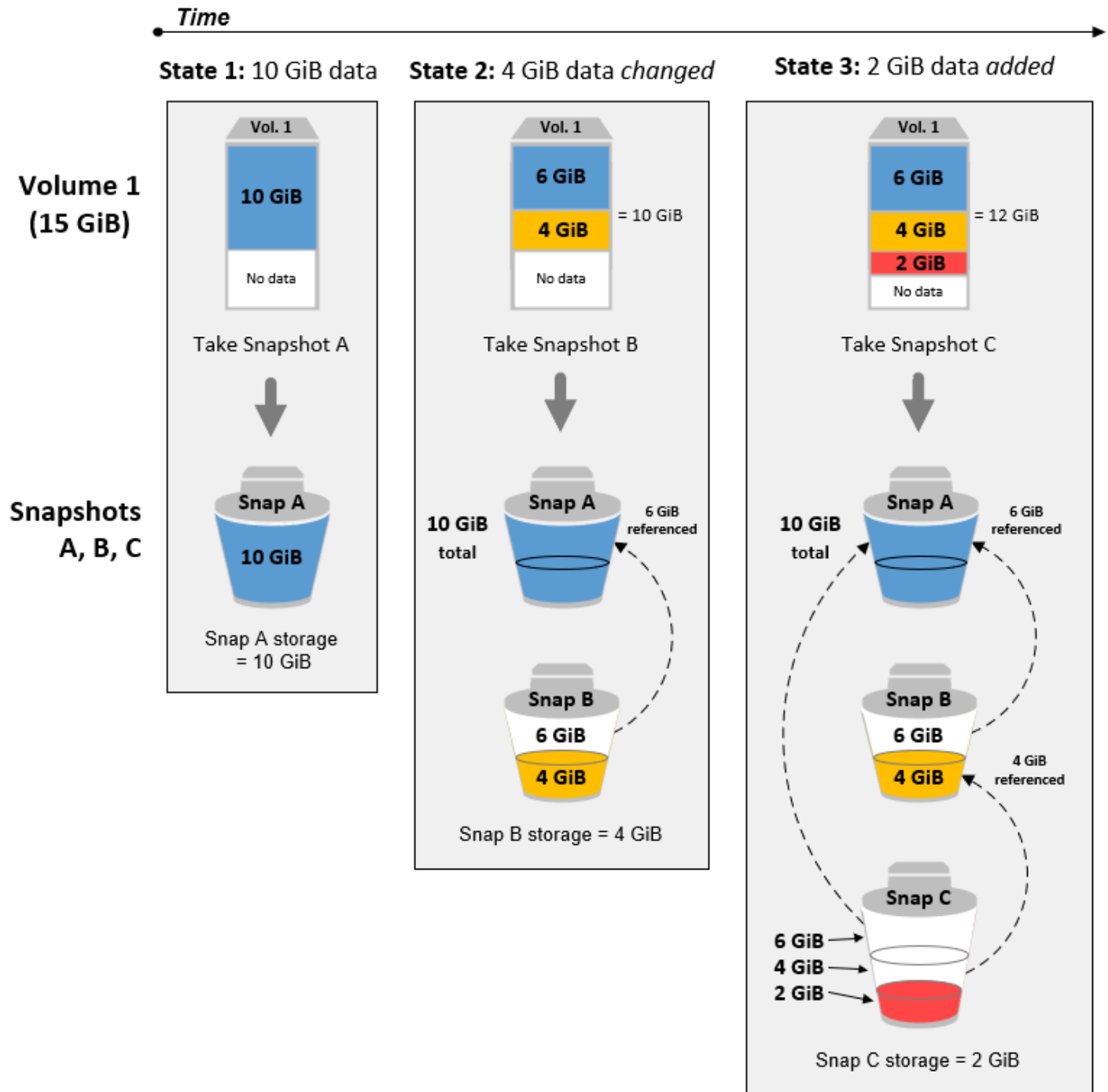
Varias instantáneas del mismo volumen

En el diagrama de esta sección se muestra el volumen 1, que tiene un tamaño de 15 GiB, en tres momentos distintos. Se toma una instantánea de cada uno de los tres estados del volumen. En el diagrama se muestra específicamente lo siguiente:

- En el estado 1, el volumen tiene 10 GiB de datos. La instantánea A es la primera instantánea tomada del volumen. La instantánea A es una instantánea completa y se realiza una copia de seguridad de todos los 10 GiB de datos.
- En el estado 2, el volumen sigue conteniendo 10 GiB de datos, pero solo 4 GiB se han modificado después de tomar la instantánea A. La instantánea B es una instantánea progresiva. Solo tiene que hacer una copia de seguridad de los 4 GiB que se han modificado. La instantánea B hace referencia a los otros 6 GiB de datos que no se han modificado, que ya están copiados en la instantánea A, en lugar de volverlos a copiar. Esto se indica con la flecha discontinua.
- En el estado 3, se han agregado 2 GiB de datos al volumen, lo que da un total de 12 GiB, después de tomarse la instantánea B. La instantánea C es una instantánea progresiva. Solo tiene que hacer una copia de seguridad de los 2 GiB que se agregaron después de tomarse la instantánea B. Como muestran las flechas discontinuas, la instantánea C también hace referencia

a los 4 GiB de datos almacenados en la instantánea B y a los 6 GiB de datos almacenados en la instantánea A.

- El espacio de almacenamiento total que requieren las tres instantáneas es de 16 GiB. Esto supone 10 GiB para la instantánea A, 4 GiB para la instantánea B y 2 GiB para la instantánea C.



Instantáneas progresivas de diferentes volúmenes

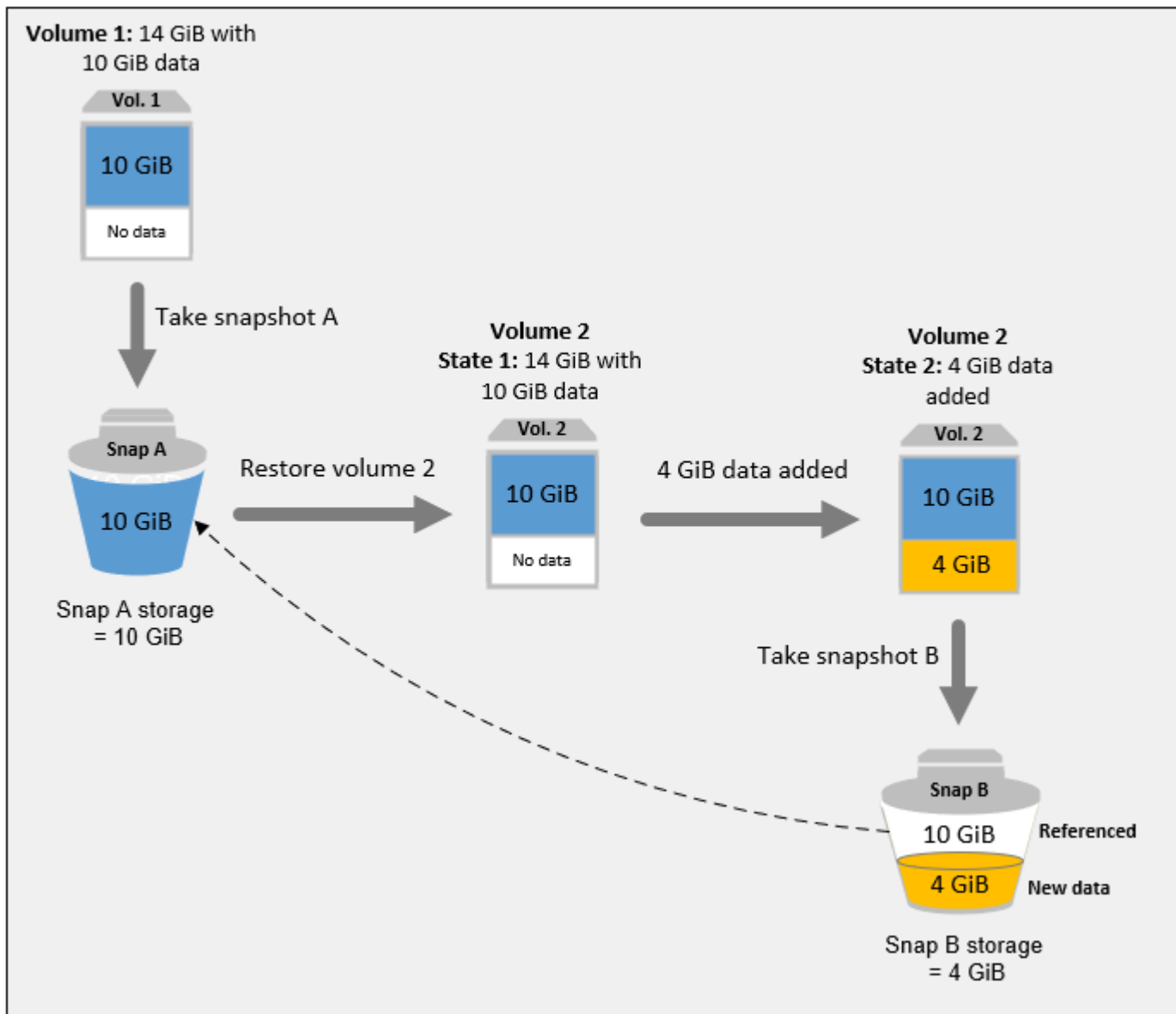
En el diagrama de esta sección, se muestra cómo se pueden tomar instantáneas progresivas de volúmenes diferentes.

1. El volumen 1, con un tamaño de 14 GiB, tiene 10 GiB de datos. Como la instantánea A es la primera instantánea que se toma del volumen, es una instantánea completa y se deben copiar todos los 10 GiB de datos.
2. Vol 2 (Volumen 2) se crea a partir de Snap A (Instantánea A), por lo que es una réplica exacta de Vol 1 (Volumen 1) en el momento en que se realizó la instantánea.
3. Con el tiempo, se agregan 4 GiB de datos al volumen 2 y el tamaño total de sus datos es de 14 GiB.
4. Snap B (Instantánea B) se toma de Vol Volumen 2. En cuanto a la instantánea B, solo se hace una copia de seguridad de los 4 GiB de datos que se agregaron después de crearse el volumen a partir de la instantánea A. La instantánea B hace referencia a los otros 10 GiB de datos no modificados, que ya están almacenados en la instantánea A, en lugar de hacerse de nuevo una copia de seguridad de los mismos.

Snap B (Instantánea B) es una instantánea progresiva de Snap A (Instantánea A), aunque se creó a partir de un volumen diferente.

Important

El diagrama supone que posee el volumen 1 y la instantánea A, y que el volumen 2 está cifrado con la misma clave de KMS que el volumen 1. Si el volumen 1 pertenecía a otra AWS cuenta y esa cuenta utilizaba Snap A y lo compartía contigo, Snap B sería una instantánea completa. O bien, si el volumen 2 se cifrara con una clave de KMS diferente a la del volumen 1, la instantánea B sería una instantánea completa.



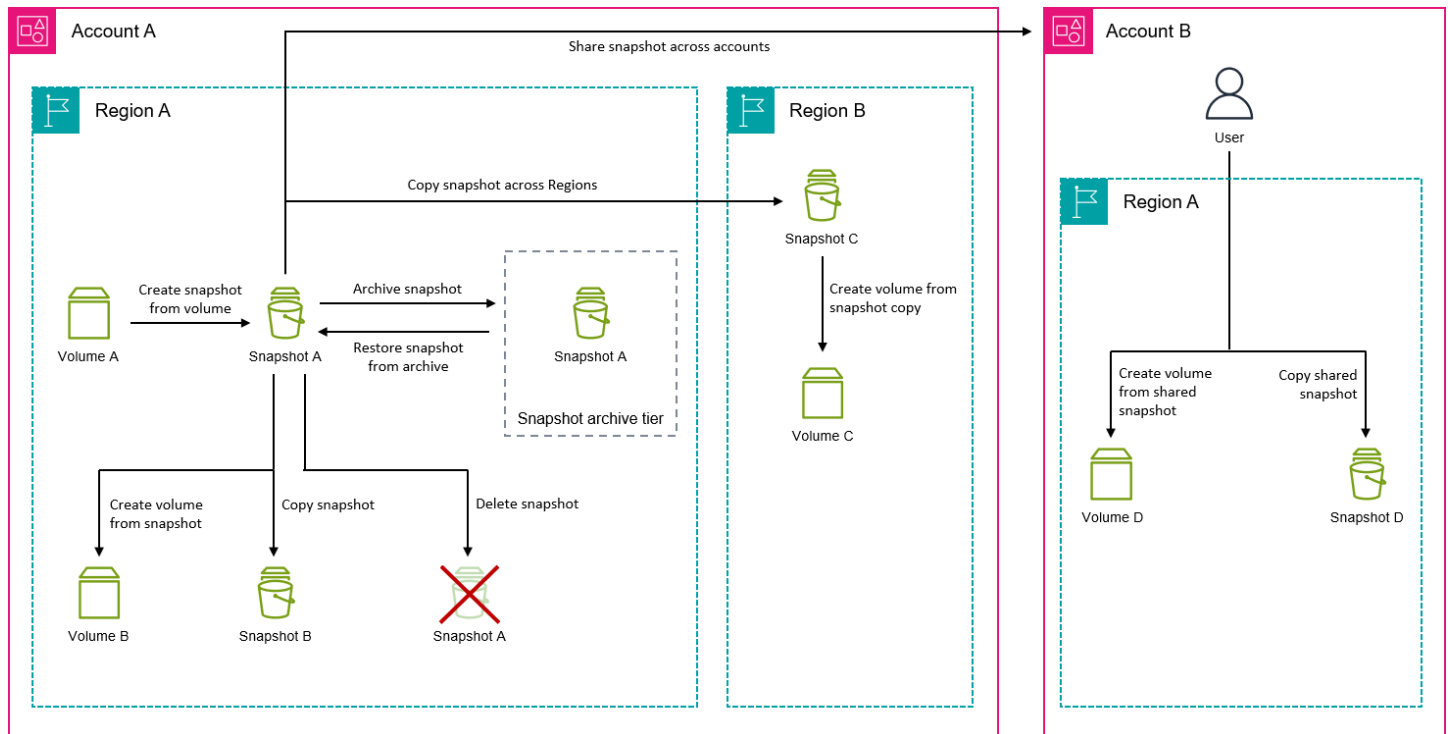
Para obtener más información acerca del modo en que se administran los datos cuando se elimina una instantánea, consulte [Eliminar una instantánea de Amazon EBS](#).

Ciclo de vida de las instantáneas de Amazon EBS

El ciclo de vida de una instantánea de Amazon EBS comienza con el proceso de creación. Las instantáneas se crean a partir de volúmenes de Amazon EBS. Puede usar instantáneas para restaurar nuevos volúmenes de Amazon EBS. Puede crear copias de instantáneas en la misma región o en regiones diferentes. Puedes compartir las instantáneas con otras personas Cuentas de AWS, de forma pública o privada. Esas cuentas pueden restaurar volúmenes a partir de las instantáneas compartidas o pueden crear copias de las instantáneas compartidas en su propia

cuenta. Si no necesita acceso inmediato a una instantánea, puede archivarla para ahorrar costes de almacenamiento.

La siguiente imagen muestra las acciones que puede realizar en las instantáneas como parte de su ciclo de vida.



Tareas

- [Crear instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Ver información de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Copia de una instantánea de Amazon EBS](#)
- [Compartir una instantánea de Amazon EBS con otras cuentas AWS](#)
- [Archivar instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Eliminar una instantánea de Amazon EBS](#)

Crear instantáneas de Amazon EBS

Puede crear una instantánea de Amazon EBS de un volumen de Amazon EBS para crear una point-in-time copia de seguridad de ese volumen. Puede crear instantáneas de volúmenes individuales de Amazon EBS o puede crear instantáneas de varios volúmenes de todos los volúmenes adjuntos a una instancia de Amazon o de un subconjunto de ellos. EC2

La creación de instantáneas es asíncrona. La instantánea se crea inmediatamente, pero permanece en el estado `pending` hasta que todos los datos se han transferido a Amazon S3. Esta operación puede tardar varias horas, según la cantidad de bloques modificados en el volumen. Puede seguir utilizando el volumen durante este tiempo sin que la instantánea se ponga en peligro. La instantánea incluye solo los datos que se escribieron en el volumen en el momento en que se solicitó la instantánea. Esto no incluye los datos que las aplicaciones o el sistema operativo hayan guardado en la memoria caché.

Tip

Para garantizar que las instantáneas sean coherentes y completas, se recomienda pausar las escrituras en el volumen antes de crear la instantánea. Si no puede pausar las escrituras en el volumen, le recomendamos que desmonte el volumen en la instancia antes de crear la instantánea. Puede volver a montar y reanudar las escrituras una vez que la instantánea entre en el estado `pending`.

Si crea una instantánea de un volumen que sirve como dispositivo raíz para una EC2 instancia de Amazon, le recomendamos que detenga la instancia antes de realizar la instantánea.

Contenido

- [Cifrado de instantáneas](#)
- [Destinos de instantánea](#)
- [Instantáneas automatizadas](#)
- [Consideraciones sobre la creación de instantáneas](#)
- [Creación de una instantánea de un volumen de EBS](#)
- [Cree instantáneas de EBS de varios volúmenes a partir de una instancia EC2](#)

Cifrado de instantáneas

Una instantánea obtiene automáticamente el mismo estado de cifrado que el volumen a partir del cual se creó. Las instantáneas creadas a partir de volúmenes no cifrados no se cifran. Las instantáneas creadas a partir de volúmenes cifrados se cifran automáticamente con la misma clave de KMS que el volumen.

 Tip

Si necesita crear una instantánea cifrada a partir de un volumen no cifrado, cree primero la instantánea no cifrada del volumen y, a continuación, cree una copia cifrada de esa instantánea.

Destinos de instantánea

La ubicación del recurso de origen (volumen o instancia) determina dónde se pueden crear las instantáneas.

- Si el recurso de origen está en una región, debe crear instantáneas en la misma región que dicho recurso de origen.
- Si el recurso de origen está en una zona local, puede crear instantáneas en la misma zona local o en su región principal. Para obtener más información, consulte [Instantáneas locales en zonas locales](#).
- Si el volumen de origen está en un Outpost, puede crear la instantánea en el mismo Outpost o en su región principal. Para obtener más información, consulte [Instantáneas locales de Amazon EBS en Outposts](#).

Instantáneas automatizadas

Puede automatizar la creación de instantáneas con [Amazon Data Lifecycle Manager](#) y [AWS Backup](#).

Consideraciones sobre la creación de instantáneas

- Le recomendamos que no cree instantáneas de los volúmenes que estén conectados a EC2 instancias de Amazon que estén hibernadas o que estén habilitadas para la hibernación. Para obtener más información, consulta [Cómo funciona la hibernación de EC2 instancias de Amazon](#).
- Aunque puede tomar una instantánea de un volumen mientras una instantánea previa de dicho volumen se encuentra en estado pending, tener muchas instantáneas con el estado pending para el mismo volumen puede reducir el rendimiento del volumen hasta que terminan.
- Existen límites en la cantidad de instantáneas que puede tener el estado pending y en la cantidad de instantáneas simultáneas que puede solicitar por tipo de volumen. Para obtener más información, consulte [Cuotas para Amazon EBS](#). Si supera una de estas cuotas, espere a que se completen las instantáneas actuales e inténtelo de nuevo.

Creación de una instantánea de un volumen de EBS

Puede crear una única instantánea de un único volumen. Como opción, si desea automatizar la creación de instantáneas, utilice [Amazon Data Lifecycle Manager](#) o [AWS Backup](#). Para crear instantáneas de todos los volúmenes de una EC2 instancia, usa instantáneas de [varios](#) volúmenes.

Console

Para crear una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
 2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas), Create snapshots (Crear instantáneas).
 3. En Resource type (Tipo de recurso), elija Device (Dispositivo).
 4. En Volume ID (ID del volumen), seleccione el volumen desde el que se creará la instantánea. El campo Cifrado indica el estado de cifrado del volumen y las instantáneas resultantes. No se puede modificar.
 5. (Opcional) En Descripción, introduzca una breve descripción para la instantánea.
 6. Si el volumen está en un Outpost o en una zona local, aparecerá el campo Destino de la instantánea. Realice una de las siguientes acciones:
 - Si el volumen se encuentra en una zona local, seleccione Zona local para crear la instantánea en la misma zona local o AWS Region para crear la instantánea en la región principal de la zona local.
 - Si el volumen está en un Outpost, seleccione AWS Outpost para crear la instantánea en el mismo Outpost, o seleccione Región de AWS para crear la instantánea en la región principal del Outpost.
- 
- #### Note
- Si el volumen está en una región, el destino de la instantánea no aparecerá. Las instantáneas se crean de forma automática en la misma región que el volumen.
7. (Opcional) Para asignar etiquetas personalizadas a la instantánea, en la sección Etiquetas, elija Agregar etiqueta y, a continuación, ingrese el par de valor de clave. Puedes añadir hasta 50 etiquetas.
 8. Seleccione Create snapshot (Crear instantánea).

AWS CLI

Para crear una instantánea

Utilice el comando [create-snapshot](#).

```
aws ec2 create-snapshot \
  --volume-id vol-01234567890abcdef \
  --description "Snapshot of the root volume for i-1234567890abcdef0"
```

PowerShell

Para crear una instantánea

Utilice el cmdlet [New-EC2Snapshot](#).

```
New-EC2Snapshot `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `
  -Description "Snapshot of the root volume for i-1234567890abcdef0"
```

Cree instantáneas de EBS de varios volúmenes a partir de una instancia EC2

De forma predeterminada, cuando crea instantáneas de varios volúmenes a partir de una EC2 instancia de Amazon, Amazon EBS crea instantáneas de todos los volúmenes de Amazon EBS adjuntos a la instancia. Sin embargo, puede excluir el volumen raíz o volúmenes de datos específicos si es necesario.

Tip

Le recomendamos que etiquete sus instantáneas de varios volúmenes para que sea fácil identificarlas y gestionarlas de manera conjunta. También puede copiar las etiquetas de los volúmenes de origen en las instantáneas correspondientes para configurar los metadatos de las instantáneas, como las políticas de acceso, la información de datos adjuntos y la asignación de costos, para que coincidan con el volumen de origen.

Consideraciones sobre las instantáneas de varios volúmenes

- Si todas las instantáneas se completan correctamente, se envía a su cuenta un `createSnapshots CloudWatch` evento con un resultado `desucceeded`. AWS Si se produce

un error en una instantánea del conjunto de instantáneas de varios volúmenes, todas las demás instantáneas pasarán a ese `error` estado y `failed` se enviará un `createSnapshots` CloudWatch evento con un resultado de a su cuenta. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas \(createSnapshots\)](#).

- Las instantáneas de múltiples volúmenes admiten hasta 128 volúmenes de Amazon EBS para una instancia, lo que incluye el volumen raíz y hasta 127 volúmenes de datos.
- Cada instantánea del conjunto de instantáneas de varios volúmenes es una instantánea individual que se puede utilizar de la misma manera y que admite las mismas características que una instantánea individual.
- [Puede realizar instantáneas coherentes con las aplicaciones de todos los volúmenes de Amazon EBS adjuntos a una instancia de Amazon EC2 Windows mediante documentos de comandos.AWS Systems Manager](#)

Console

Cómo crear instantáneas de varios volúmenes

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas), Create snapshots (Crear instantáneas).
3. En Tipo de recurso, elija Instancia.
4. En Description (Descripción), ingrese una breve descripción para las instantáneas. Esta descripción se aplica a todas las instantáneas.
5. Si la instancia está en un Outpost o en una zona local, aparecerá el campo Destino de la instantánea. Realice una de las siguientes acciones:
 - Si la instancia se encuentra en una zona local, seleccione Zona local para crear las instantáneas en la misma zona local o Región de AWS para crear las instantáneas en la región principal de la zona local.
 - Si la instancia está en un Outpost, seleccione AWS Outpost para crear las instantáneas en el mismo Outpost, o seleccione Región de AWS para crear las instantáneas en la región principal del Outpost.

 Note

Si la instancia está en una región, el destino de la instantánea no aparecerá. Las instantáneas se crean de forma automática en la misma región que la instancia.

6. (Opcional) Para excluir el volumen raíz de la instantánea, seleccione Excluir volumen raíz.
7. (Opcional) Para excluir volúmenes de datos, seleccione Excluir volúmenes de datos específicos. En la sección Attached data volumes (Volúmenes de datos adjuntos) se enumeran todos los volúmenes de datos adjuntos actualmente a la instancia seleccionada.

Seleccione los volúmenes de datos que desee excluir. Solo los volúmenes que no se seleccionen se incluirán en el conjunto de instantáneas de varios volúmenes.

8. (Opcional) Para copiar etiquetas automáticamente de los volúmenes de origen en las instantáneas correspondientes, en Copiar etiquetas del volumen de origen, seleccione Copiar etiquetas.
9. (Opcional) Para asignar etiquetas personalizadas adicionales a las instantáneas, en la sección Etiquetas, elija Agregar etiqueta y, a continuación, ingrese el par clave-valor. Puedes añadir hasta 50 etiquetas.
10. Seleccione Create snapshot (Crear instantánea).

AWS CLI

Cómo crear instantáneas de varios volúmenes

Utilice el comando [create-snapshots](#).

```
aws ec2 create-snapshots \  
  --instance-specification InstanceId=i-1234567890abcdef0 \  
  --description "from a multi-volume snapshot of i-1234567890abcdef0"
```

Para excluir el volumen raíz, agregue lo siguiente a la opción `--instance-specification`.

```
ExcludeBootVolume=true
```

Para excluir un volumen de datos, agregue lo siguiente a la opción `--instance-specification`.

```
ExcludeDataVolumeIds=vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Cómo crear instantáneas de varios volúmenes

Utilice el cmdlet [New-EC2SnapshotBatch](#).

```
New-EC2SnapshotBatch `
  -InstanceSpecification_InstanceId i-1234567890abcdef0 `
  -Description "from a multi-volume snapshot of i-1234567890abcdef0"
```

Para excluir el volumen raíz, agregue el siguiente parámetro.

```
-InstanceSpecification_ExcludeBootVolume $true
```

Para excluir los volúmenes de datos, agregue el siguiente parámetro.

```
-InstanceSpecification_ExcludeDataVolumes "vol-01234567890abcdef"
```

Ver información de instantáneas de Amazon EBS

Puede ver información detallada sobre las instantáneas.

Console

Cómo visualizar información de instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Para ver solo las instantáneas que sean de su propiedad, en la esquina superior izquierda de la pantalla, elija Owned by me (De mi propiedad). También puede filtrar la lista de instantáneas mediante etiquetas y otros atributos de instantáneas. En el campo Filter (Filtro), seleccione el campo de atributo y, a continuación, elija o ingrese el valor del atributo. Por ejemplo, para ver solo las instantáneas cifradas, seleccione Encryption (Cifrado) y, a continuación, ingrese true.
4. Para obtener más información acerca de una instantánea específica, elija el ID en la lista.

 Note

El campo Tamaño completo de la instantánea muestra el tamaño completo de la instantánea en bytes. Este no es el tamaño incremental de la instantánea. Más bien, representa el tamaño de todos los bloques que se escribieron al volumen de origen al mismo tiempo que se creó la instantánea.

El campo Tamaño del volumen muestra el tamaño del volumen de EBS que se creará desde la instantánea si no se especifica otro tamaño.

AWS CLI

Cómo visualizar información de instantáneas

Utilice el comando [describe-snapshots](#).

Example Ejemplo 1: filtro basado en las etiquetas

En el siguiente ejemplo se describen las instantáneas con la etiqueta Stack=production.

```
aws ec2 describe-snapshots --filters Name=tag:Stack,Values=production
```

Example Ejemplo 2: filtro basado en el volumen

En el siguiente ejemplo se describen las instantáneas creadas a partir del volumen especificado.

```
aws ec2 describe-snapshots --filters Name=volume-id,Values=vol-049df61146c4d7901
```

Example Ejemplo 3: filtro basado en la antigüedad de la instantánea

Se puede utilizar JMESPath para filtrar los resultados mediante expresiones. Por ejemplo, el siguiente comando muestra todas las IDs de las instantáneas creadas por su cuenta antes de la fecha especificada. Si no especifica el propietario, los resultados incluyen todas las instantáneas públicas.

```
aws ec2 describe-snapshots \
  --filters Name=owner-id,Values=123456789012 \
  --query "Snapshots[?(StartTime<='2024-03-31')].[SnapshotId]" \
  --output text
```

El siguiente comando muestra todas IDs las instantáneas creadas en el intervalo de fechas especificado.

```
aws ec2 describe-snapshots \  
  --filters Name=owner-id,Values=123456789012 \  
  --query "Snapshots[?(StartTime>='2024-01-01') && (StartTime<='2024-12-31')].  
[SnapshotId]" \  
  --output text
```

PowerShell

Cómo visualizar información de instantáneas

Utilice el cmdlet [Get-EC2Snapshot](#).

Ejemplo 1: descripción de una instantánea

En el siguiente ejemplo de , se describe la instantánea especificada.

```
Get-EC2Snapshot -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Ejemplo 2: filtro basado en el volumen

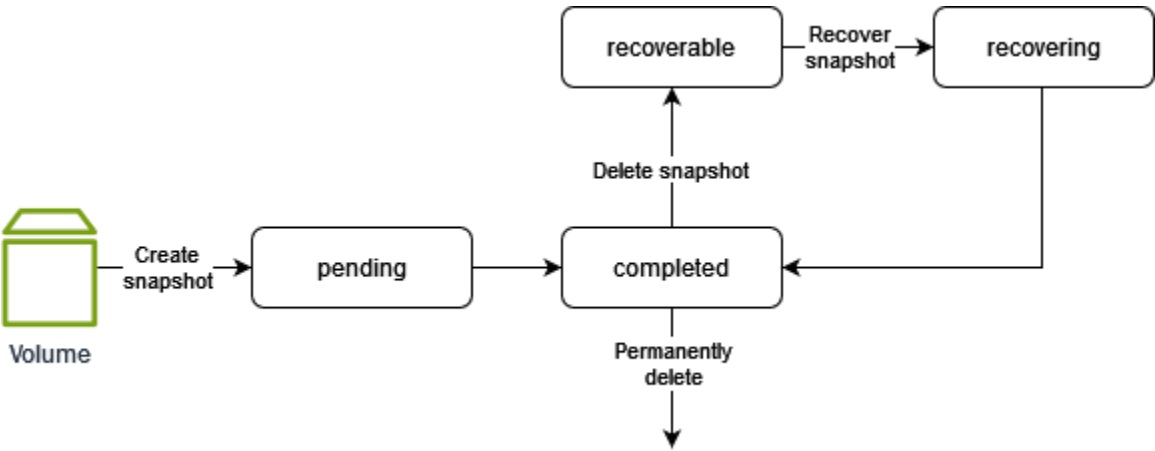
En el siguiente ejemplo se describen las instantáneas creadas a partir del volumen especificado.

```
Get-EC2Snapshot`  
  -Filter @{Name="volume-id"; Values="vol-01234567890abcdef"}
```

Estados de las instantáneas

Una instantánea de Amazon EBS pasa por diferentes estados desde que se la crea hasta que se la elimina de forma permanente.

La siguiente ilustración muestra las transiciones entre los estados de una instantánea. Cuando crea una instantánea, esta pasa al estado `pending`. Una vez que la instantánea está lista para usarse, entra en el estado `completed`. Si decide que ya no necesita una instantánea, puede eliminarla. Si elimina una instantánea que coincide con una regla de retención de la papelera de reciclaje, se la retiene en la papelera de reciclaje y pasa al estado `recoverable`. Si recupera una instantánea de la papelera de reciclaje, pasará al estado `recovering` y, a continuación, al estado `completed`. De lo contrario, se la elimina de forma permanente.



En la siguiente tabla se indican los estados de las instantáneas.

Status	Description (Descripción)
pending	El proceso de creación de instantáneas aún está en curso. No es posible utilizar una instantánea mientras se encuentre en el estado pending.
completed	El proceso de creación de la instantánea se ha completado y la instantánea está lista para utilizarse.
recoverable	La instantánea se encuentra actualmente en la papelera de reciclaje. Para utilizar la instantánea, primero debe recuperarla de la papelera de reciclaje.
recovering	Se está recuperando la instantánea de la papelera de reciclaje. Una vez recuperada la instantánea, pasa al estado completed y queda lista para utilizarse.
error	Se produjo un error en el proceso de creación de la instantánea. No es posible utilizar una instantánea mientras se encuentre en el estado error.

Copia de una instantánea de Amazon EBS

Tras crear una instantánea y haber alcanzado el estado `completed`, podrá crear una copia de ella. La copia de la instantánea es una copia exacta de la original, pero con un identificador de recurso único. Puede copiar las instantáneas que posee y las instantáneas que se compartan con usted, ya sea de manera pública o privada. Puede que necesite copiar una instantánea en los siguientes casos de uso:

- Expansión geográfica: debe lanzar las aplicaciones en una nueva región.
- Migración: debe mover una aplicación a un nuevo destino para ofrecer más disponibilidad y minimizar costos.
- Recuperación ante desastres: debe hacer una copia de seguridad de sus datos y registros en regiones secundarias por motivos de redundancia de datos.
- Cifrado: debe cifrar una instantánea que no estaba cifrada anteriormente o volver a cifrar una instantánea cifrada con una clave de KMS diferente.
- Copiar una instantánea compartida: debe copiar una instantánea que esté compartida con usted.
- Requisitos de conservación y auditoría de datos: debe copiar las instantáneas cifradas de una AWS cuenta a otra para conservar los datos para su auditoría o retención. El uso de una cuenta diferente lo protege en caso de que su AWS cuenta principal se vea comprometida.

Para copiar instantáneas de varios volúmenes, identifique todas las instantáneas que forman parte de ese conjunto con las etiquetas que asignó durante la creación y, a continuación, cópielas individualmente.

Para obtener información sobre cómo copiar una instantánea de Amazon RDS, consulte [Copia de una instantánea de base de datos](#) en la Guía del usuario de Amazon RDS.

Precios

Para obtener información sobre la copia de instantáneas, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Contenido

- [Consideraciones sobre la copia de instantáneas](#)
- [Destinos de las copias de instantáneas](#)
- [Copias de instantáneas incrementales](#)
- [Copias basadas en el tiempo para instantáneas de Amazon EBS y respaldadas por EBS AMIs](#)

- [Cifrado y copia de la instantánea](#)
- [Copiar una instantánea de](#)

Consideraciones sobre la copia de instantáneas

- Puede copiar AWS Marketplace instantáneas de VM Import/Export y Storage Gateway, pero debe comprobar que la instantánea es compatible con la región de destino.
- Hay un límite de 20 solicitudes de copia de instantáneas simultáneas por destino. Si supera esta cuota, recibe un error `ResourceLimitExceeded`. Si recibe este error, espere a que se completen una o varias solicitudes de copia antes de realizar una solicitud nueva de copia de instantánea.
- Las etiquetas definidas por el usuario no se copian desde la instantánea de origen a la copia de la instantánea. Puede añadir etiquetas definidas por el usuario durante o después de la operación de copia.
- Las instantáneas creadas mediante la operación de copia de una instantánea tienen un ID de volumen arbitrario, como `vol-ffff` o `vol-ffffffff`. Estos volúmenes arbitrarios no se IDs deben utilizar para ningún propósito.
- Los permisos de nivel de recursos especificados para la operación de copia instantánea se aplican a la copia de la instantánea y a la instantánea de origen. Para ver un ejemplo, consulte [Ejemplo: copia de instantáneas](#).
- Si copia una instantánea activada para la restauración rápida de instantáneas, la copia de la instantánea no se activará automáticamente para la restauración rápida de instantáneas. Debe habilitar de forma explícita la restauración rápida para las copias de instantáneas.
- Si copia una instantánea y la cifra con una clave de KMS nueva, se crea una copia completa (no progresiva). Esto da como resultado costos de almacenamiento adicionales.
- Si copia una instantánea en una nueva región, se crea una copia completa (no incremental). Esto da como resultado costos de almacenamiento adicionales.
- Si utiliza transferencias de datos externas o entre regiones, se aplicarán cargos adicionales por [transferencia de EC2 datos](#). Si elimina alguna instantánea después de iniciarla, se le seguirán cobrando los datos que ya se hayan transferido.

Destinos de las copias de instantáneas

La ubicación de la instantánea de origen determina si se puede copiar o no.

- Si la instantánea de origen está en una región, puede copiarla dentro de esa región, en otra región o en un Outpost asociado a esa región, o en una zona local en esa región.
- Si la instantánea de origen está en una zona local, puede copiarla dentro de esa misma zona local, a otra zona local en el mismo grupo de zona o en la región principal de la zona local.
- Si la instantánea de origen está en un Outpost, no puede copiarla.

Copias de instantáneas incrementales

Las operaciones de copia de instantáneas en la cuenta y la región que utilizan la misma clave de KMS siempre son copias incrementales. Sin embargo, si cifra la copia instantánea con una clave de KMS diferente, la copia será una copia completa.

Al copiar una instantánea en las regiones o cuentas, la copia es incremental si se cumplen los siguientes criterios:

- La instantánea se ha copiado previamente a la región o cuenta de destino.
- La copia más reciente de la instantánea sigue presente en la región o cuenta de destino.
- La copia más reciente de la instantánea no se ha archivado.
- Todas las copias de la instantánea en la región o cuenta de destino o bien no están cifradas o bien se han cifrado con la misma clave de KMS.

Tip

Le recomendamos que marque las copias de instantáneas con el ID de volumen y el tiempo de creación para poder realizar el seguimiento de la copia más reciente de la instantánea de un volumen en la región o cuenta de destino.

Para comprobar si las copias instantáneas son incrementales, compruebe el evento [CopySnapshot](#) CloudWatch .

Copias basadas en el tiempo para instantáneas de Amazon EBS y respaldadas por EBS AMIs

Las copias basadas en el tiempo pueden ayudarlo a cumplir con los requisitos empresariales o de conformidad en materia de replicación de datos, ya que garantizan que las instantáneas de EBS y las respaldadas por EBS AMIs se copien, dentro de las regiones y entre ellas, en un plazo específico.

AWS Las copias basadas en el tiempo también pueden ayudar a los administradores de copias de seguridad a cumplir con los estrictos requisitos de recuperación ante desastres (objetivos de punto de recuperación y objetivos de tiempo de recuperación), y mejoran la agilidad del desarrollo al garantizar tiempos de copia predecibles para las instantáneas y las respaldadas por EBS. AMIs

A través de las operaciones de copia de instantáneas basadas en el tiempo y de las AMI respaldadas por EBS, se especifica una duración de finalización, entre 15 minutos y 48 horas, en la que se debe completar la copia. La duración de finalización debe especificarse en incrementos de 15 minutos.

Temas

- [Cuotas](#)
- [Determinación del periodo de finalización](#)
- [Consideraciones](#)
- [Supervisión](#)
- [Precios y facturación](#)

Cuotas

Las siguientes cuotas se aplican a las operaciones de copia de instantáneas basadas en el tiempo y de las AMI respaldadas por EBS:

Cuota	Description (Descripción)	Valor de la cuota	Ajustable
Cuota de rendimiento para la operación de copia de instantáneas	El rendimiento máximo que se puede lograr con una única operación de copia de instantáneas basada en el tiempo.	500 MiB/s	No
 Note En el caso de las operaciones de copia de la AMI,			

Cuota	Description (Descripción)	Valor de la cuota	Ajustable
	la cuota se aplica a cada instantánea individual asociada a la AMI.		
Cuota acumulada de rendimiento para la copia de instantáneas	El rendimiento acumulado máximo que se puede lograr mediante operaciones simultáneas de copia de instantáneas basadas en el tiempo entre una región de origen y de destino.  Note En el caso de las operaciones de copia de la AMI, cada instantánea individual asociada a la AMI se tiene en cuenta para la cuota.	2000 MiB/s	Sí

Al iniciar una operación de copia de instantáneas basada en el tiempo, se especifica el periodo de finalización. El rendimiento que utiliza la solicitud se determina por el tamaño de los datos de la instantánea y el periodo de finalización solicitado. Por ejemplo, si copia una instantánea que tiene 225 000 MiB (0,214 TiB) de datos y solicita una duración de finalización de 15 minutos, el rendimiento es de MiB/s 250 ($225\,000\text{ MiB} \div 15\text{ minutos} = 250\text{ MiB/s}$).

Al iniciar una operación de copia de la AMI basada en el tiempo, el periodo de finalización que especifique se aplica a cada instantánea asociada a la AMI. Como cada instantánea puede tener un tamaño diferente, cada una se copia con un rendimiento diferente para garantizar que todas ellas se copien dentro del periodo de finalización. Por ejemplo, supongamos que tiene una AMI con las siguientes instantáneas asociadas:

- Instantánea 1: 200 000 MiB
- Instantánea 2: 500 000 MiB
- Instantánea 3: 450 000 MiB

Si inicia una copia basada en el tiempo para esta AMI y especifica un periodo de finalización de 60 minutos, la solicitud utilizará el siguiente rendimiento:

- Instantánea 1: 55,56 MiB/s ($200\,000\text{ MiB} \div 60\text{ minutos} = 55,56\text{ MiB/s}$)
- Instantánea 2: 138,89 MiB/s ($500\,000\text{ MiB} \div 60\text{ minutos} = 138,89\text{ MiB/s}$)
- Instantánea 3: 125 MiB/s ($450\,000\text{ MiB} \div 60\text{ minutos} = 125\text{ MiB/s}$)

Esto significa que la solicitud utiliza el 319,45% MiB/s de su cuota acumulada de copias instantáneas para garantizar que la copia se complete en 60 minutos.

Si se inicia una instantánea basada en el tiempo o una solicitud de copia de AMI respaldada por EBS y su cuota de rendimiento acumulada de copias de instantáneas disponible es:

- mayor o igual a la tasa de rendimiento necesaria, la copia se completará dentro del periodo de finalización solicitado,
- menor a la tasa de rendimiento necesaria, pero mayor a cero, la solicitud se realizará correctamente, pero tardará más de lo solicitado. La copia se completa con la cuota de rendimiento disponible,
- cero (cuota alcanzada), la solicitud fallará.

Determinación del periodo de finalización

El periodo mínimo de finalización que puede solicitar para una operación de copia de una instantánea basada en el tiempo o de una AMI respaldada por EBS es de 15 minutos, y el periodo máximo de finalización que puede solicitar es de 48 horas. El periodo de finalización debe especificarse en incrementos de 15 minutos.

Operaciones simultáneas de copia de instantáneas basadas en el tiempo

Puede realizar operaciones simultáneas de copia de instantáneas basadas en el tiempo entre las mismas regiones de origen y destino, siempre que el rendimiento combinado de todas las operaciones simultáneas esté dentro de la cuota acumulada de copias instantáneas (2000 de forma predeterminada). MiB/s

Para determinar si puede alcanzar el periodo de finalización necesario para las instantáneas existentes, divida el tamaño combinado de todas las instantáneas entre el periodo de finalización necesario para determinar la tasa de rendimiento.

Tip

Si no conoce el tamaño exacto de los datos de las instantáneas, puede utilizar el tamaño completo de la instantánea como proxy. [Para obtener el tamaño completo de la instantánea, utilice el comando describe-snapshots.](#) AWS CLI

```
required throughput rate = combined snapshot size ÷ required completion duration
```

Si la tasa de rendimiento necesaria es menor a la cuota acumulada de copias de instantáneas, puede alcanzar el periodo de finalización requerido. Si la tasa de rendimiento necesaria es superior a la cuota de rendimiento acumulada de copias de instantáneas, recomendamos solicitar un aumento de la cuota que supere al menos un 10 % la tasa de rendimiento necesaria.

Tip

La EC2 consola de Amazon proporciona una calculadora que puedes usar para comprobar cuántos datos de instantáneas has copiado entre dos regiones durante un período específico y el tiempo mínimo que puedes alcanzar para completar esa cantidad de datos, en función de una cuota acumulada específica de procesamiento de copias instantáneas. La calculadora usa la `SnapshotCopyBytesTransferred` CloudWatch métrica para calcular los datos

copiados entre dos regiones durante un período. Para abrir la calculadora, en el panel de navegación de la EC2 consola de Amazon, selecciona Instantáneas y, a continuación, selecciona Acciones e inicia la calculadora de duración de la copia.

La calculadora de duración de la copia instantánea no es compatible con AWS Outposts Local Zones ni Wavelength Zones.

Operaciones individuales de copia de instantáneas basadas en el tiempo

Calcule el periodo mínimo de finalización de una operación individual de copia de instantáneas basada en el tiempo dividiendo el tamaño de los datos de la instantánea por la cuota de rendimiento de la operación de copia de instantáneas (500 MiB/s).

Tip

Si no conoce el tamaño exacto de los datos de las instantáneas, puede utilizar el tamaño completo de la instantánea como proxy. Para obtener el tamaño completo de la instantánea, utilice el comando [AWS CLI describe-snapshots](#).

```
minimum completion duration = Max(15 minutes, (snapshot data size ÷ 500 MiB/s))
```

Por ejemplo, el periodo mínimo de finalización de una instantánea con 900 000 MiB de datos es de 30 minutos.

```
minimum completion duration = Max(15 minutes, (900,000 MiB ÷ 500 MiB/s))
= Max(15 minutes, 30 minutes)
= 30 minutes
```

Operaciones de copia de AMI basadas en el tiempo

Cuando se inicia una operación de copia de una AMI basada en el tiempo para una AMI respaldada por EBS con una sola instantánea asociada, se comporta de la misma manera que una operación de copia de instantáneas basada en el tiempo individual y se aplican las mismas limitaciones de rendimiento.

Cuando se inicia una operación de copia de una AMI basada en el tiempo para una AMI respaldada por EBS con varias instantáneas asociadas, se comporta de la misma manera que las operaciones

simultáneas de copia de instantáneas basadas en el tiempo y se aplican las mismas limitaciones de rendimiento. Cada instantánea asociada da como resultado una solicitud de copia de instantánea independiente, cada una de las cuales contribuye a su cuota acumulativa de rendimiento de copia de instantáneas. El tiempo de finalización que especifique se aplica a cada instantánea asociada.

Consideraciones

- Puede iniciar operaciones de copia de instantáneas basadas en el tiempo y de AMI respaldadas por EBS al copiar instantáneas dentro de la misma región o al copiar instantáneas entre regiones.
- Si inicia dos operaciones de copia basadas en el tiempo para la misma instantánea o AMI, el periodo de finalización de la segunda operación de copia comienza solo después de que se complete la primera operación de copia.
- Las operaciones de copia basadas en el tiempo y la calculadora de duración de la copia instantánea no son compatibles con AWS Outposts Local Zones y Wavelength Zones.

Supervisión

Puede supervisar el progreso de las operaciones de copia de las instantáneas basadas en el tiempo y de las AMI respaldadas por EBS mediante la consola EC2 Amazon y la AWS CLI. En la consola, seleccione la instantánea y, a continuación, en Pestaña de detalles, inspeccione el campo Progreso. Con el AWS CLI, inspeccione el elemento de Progress salida en la respuesta del comando [describe-snapshots](#).

Puede comprobar si una instantánea basada en el tiempo o una operación de copia de una AMI respaldada por EBS se completó dentro del periodo de finalización solicitado comprobando la diferencia entre los tiempos de inicio y finalización en la consola, o `StartTime` y `CompletionTime` en la respuesta `describe-snapshots`.

También puede utilizar el EventBridge evento de `copySnapshot` Amazon para supervisar el resultado de las operaciones de copia basadas en el tiempo. El evento indica si la operación se completó y si se cumplió el periodo de finalización solicitado. Si no se alcanzó el periodo de finalización, el evento incluirá más información sobre el motivo. Para obtener más información, consulte [Eventos de instantánea de EBS](#).

Precios y facturación

Note

De forma similar a las operaciones de copia de instantáneas estándar, si se copia una instantánea en una nueva región, se creará una copia completa (no incremental), lo que se traduce en costos de almacenamiento adicionales. Las copias posteriores de la misma instantánea son incrementales. Además, si utilizas transferencias de datos externas o entre regiones, se aplicarán cargos adicionales por transferencia de EC2 datos de Amazon.

Se aplican cargos adicionales a las operaciones de copia de instantáneas basadas en el tiempo y de las AMI respaldadas por EBS. Las operaciones de copia basadas en el tiempo se cobran a una tasa que se basa en la duración de finalización solicitada, por GiB de datos de instantáneas copiados. Las tarifas fijas son las siguientes:

Note

El periodo de finalización debe especificarse en incrementos de 15 minutos. El periodo mínimo de finalización es de 15 minutos y el máximo de 48 horas.

- 15 minutos: 0,020 USD por GiB de datos
- 30 minutos y 45 minutos: 0,018 USD por GiB de datos
- De 1 hora a 1 hora y 45 minutos: 0,016 USD por GiB de datos
- De 2 horas a 3 horas y 45 minutos: 0,014 USD por GiB de datos
- De 4 horas a 7 horas y 45 minutos: 0,012 USD por GiB de datos
- De 8 horas a 15 horas y 45 minutos: 0,010 USD por GiB de datos
- 16 horas o más: 0,005 USD por GiB de datos

Por ejemplo, si copia una instantánea con 3000 GiB de datos con un periodo de finalización de 8 horas, se le facturarán 30 USD (0,010 USD x 3000 GiB).

Si inicia una operación de copia basada en el tiempo, pero no se alcanza el periodo de finalización solicitado debido a que ha superado una cuota, se le facturará según el periodo de finalización real y no el solicitado. Por ejemplo, si solicita un periodo de finalización de 1 hora, pero la operación se

completa en 2 horas, se le facturará según la tasa correspondiente al periodo de finalización de 2 horas.

Si Amazon EBS no puede alcanzar el periodo de finalización solicitado o si se cancela una solicitud debido a problemas del servicio, no se le facturarán los cargos adicionales por la operación de copia instantánea basada en el tiempo.

Si elimina la copia de instantáneas mientras la operación de copia de instantáneas basada en el tiempo aún está en curso, se le facturarán los datos copiados hasta ese momento a la tasa correspondiente al periodo de finalización especificado.

Cifrado y copia de la instantánea

Note

El cifrado del lado del servidor de Amazon S3 (AES de 256 bits) protege los datos en tránsito de la instantánea durante una operación de copia.

Puede crear una copia de instantánea cifrada de una instantánea de origen que no esté cifrada. Además, puede cifrar una copia de instantánea con una clave de KMS diferente de la instantánea de origen. Sin embargo, cambiar el estado de cifrado de una copia de instantánea durante una operación de copia podría dar como resultado una copia completa (no progresiva), lo que puede entrañar mayores cargos de almacenamiento y transferencia de datos.

Tip

Cuando use una instantánea cifrada que se comparta con usted, es recomendable que la vuelva a cifrar copiándola con una clave de KMS de su propiedad. Esta es una manera de protegerse en caso de que la clave de KMS original corra peligro o si el propietario revoca el acceso, lo que haría que perdiera el acceso a la instantánea y los volúmenes cifrados creados a partir della.

Permisos para copiar instantáneas cifradas

Para copiar una instantánea cifrada, el usuario debe tener los siguientes permisos para utilizar el cifrado de Amazon EBS.

- kms:DescribeKey
- kms:CreateGrant
- kms:GenerateDataKey
- kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext
- kms:ReEncrypt
- kms:Decrypt
- Para copiar una instantánea cifrada que se comparte desde otra AWS cuenta, debes tener permisos para usar la clave gestionada por el cliente que se utilizó para cifrar esa instantánea. Para obtener más información, consulte [Intercambio de clave de KMS utilizada para cifrar una instantánea de Amazon EBS compartida](#).

Resultados de cifrado para copias de instantáneas

En la siguiente tabla, se describen los resultados de cifrado en el momento de copiar las instantáneas que posee y las que se comparten con usted.

Cifrado predeterminado para la región de destino	Instantánea de origen	Resultado del cifrado de copias de instantáneas	Nota
Deshabilitado	Sin cifrar	Cifrado opcional	Si cifra la copia, puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si cifra la copia, pero no especifica una clave de KMS, se utiliza la clave especificada para el cifrado de forma predeterminada.
Deshabilitado	Encriptado	Cifrado automáticamente	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, se utiliza la Clave administrada de AWS (aws/ebs).
Habilitado	Sin cifrar	Cifrado automáticamente	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, se

Cifrado predeterminado para la región de destino	Instantánea de origen	Resultado del cifrado de copias de instantáneas	Nota
			utiliza la clave especificada para el cifrado de forma predeterminada.
Habilitado	Encriptado	Cifrado automáticamente	Puede especificar la clave de KMS que se utilizará. Si no especifica una clave de KMS, se utiliza la clave especificada para el cifrado de forma predeterminada.

Copiar una instantánea de

Puede copiar instantáneas de una región a otra. Puede copiar una copia de instantáneas sin cifrar de una instantánea cifrada. Sin embargo, si intenta copiar una instantánea cifrada sin tener permiso para usar la clave de cifrado, la operación dará error silenciosamente, la operación falla sin avisar y la copia de la instantánea recibe el mensaje de estado “El identificador de clave dado no es accesible”.

Console

Copia de una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea que va a copiar y después elija Actions (Acciones), Copy snapshot (Copiar instantánea).
4. En Description (Descripción), ingrese una breve descripción para la copia de la instantánea.

De forma predeterminada, la descripción incluye información acerca de la instantánea de origen para que pueda diferenciar la copia de la original.

5. Especifique el destino de la copia de instantáneas.
 - Para copiar la instantánea en la misma región o en una región diferente, seleccione Región de AWS y, a continuación, seleccione la región de destino.

- Para copiar la instantánea en una zona local, seleccione Zona local de AWS y, a continuación, seleccione la zona local de destino.
 - (solo para clientes de Outpost) Para copiar la instantánea en un Outpost, seleccione AWS Outpost y, a continuación, ingrese el ARN del destino Outpost.
6. Si necesita que la copia de instantáneas se complete en un plazo específico, seleccione Habilitar copia basada en el tiempo. En Duración de finalización, introduzca la duración de finalización requerida, en incrementos de 15 minutos. Para obtener más información, [Copias basadas en el tiempo para instantáneas de Amazon EBS y respaldadas por EBS AMIs](#).

Si no necesita que la copia de instantáneas se complete en un plazo específico, no habilite la copia basada en el tiempo. En este caso, la copia de instantánea se realiza en la medida de lo posible.

7. (solo para clientes de Outpost) Para crear la copia instantánea en un Outpost de la región seleccionada, en Destino de la instantánea, elija AWS Outpost y, a continuación, en ARN de Outpost de destino, ingrese el ARN de Outpost donde desea copiar la instantánea. El campo Destino de instantánea solo aparece si tiene Outpost en la región seleccionada.
8. Especifique el estado de cifrado de la copia de la instantánea.

Si la instantánea de origen está cifrada o si la cuenta está habilitada para [cifrado de forma predeterminada](#), la copia de la instantánea se cifra automáticamente. Si la instantánea de origen no está cifrada y la cuenta no está habilitada para el cifrado de forma predeterminada, el cifrado es opcional.

9. Elija Copy Snapshot (Copiar instantánea).

AWS CLI

Cómo copiar una instantánea a otra región

Utilice el comando [copy-snapshot](#). En el siguiente ejemplo, se copia la instantánea especificada de la región de origen a la región actual, que se especificó mediante la opción `--region`.

```
aws ec2 copy-snapshot \  
  --source-snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --source-region us-east-1 \  
  --region us-west-2
```

Cómo copiar una instantánea sin cifrar a partir de una instantánea cifrada.

Utilice el comando [copy-snapshot](#). En el siguiente ejemplo, se copia la instantánea no cifrada especificada de la región de origen a la región actual, y se usa la clave de KMS especificada para cifrar la nueva instantánea.

```
aws ec2 copy-snapshot \  
  --source-snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --source-region us-east-1 \  
  --encrypted \  
  --kms-key-id alias/my-kms-key
```

PowerShell

Cómo copiar una instantánea a otra región

Utilice el cmdlet [Copy-EC2Snapshot](#). En el siguiente ejemplo, se copia la instantánea especificada de la región de origen a la región actual, que se especificó mediante la opción `--region`.

```
Copy-EC2Snapshot `\  
  -SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890 `\  
  -SourceRegion us-east-1 `\  
  -Region us-west-2
```

Cómo copiar una instantánea sin cifrar a partir de una instantánea cifrada.

Utilice el cmdlet [Copy-EC2Snapshot](#). En el siguiente ejemplo, se copia la instantánea no cifrada especificada de la región de origen a la región actual, y se usa la clave de KMS especificada para cifrar la nueva instantánea.

```
Copy-EC2Snapshot `\  
  -SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890 `\  
  -SourceRegion us-east-1 `\  
  -Encrypted $true `\  
  -KmsKeyId alias/my-kms-key
```

Compartir una instantánea de Amazon EBS con otras cuentas AWS

Puede modificar los permisos de una instantánea si desea compartirla con otras cuentas de AWS . Puede compartir las instantáneas públicamente con todas las demás AWS cuentas o puede

compartirlas de forma privada con las AWS cuentas individuales que especifique. Los usuarios que ha autorizado podrán usar las instantáneas que comparta para crear sus propios volúmenes de EBS, mientras que la instantánea original se mantendrá sin cambios.

 Important

Cuando comparte una instantánea, concede a otras personas acceso a todos los datos de la instantánea. Comparta instantáneas solo con aquellas personas en las que confiaría todos los datos que contienen las instantáneas.

Para impedir que sus instantáneas se compartan públicamente, habilite [Bloqueo de acceso público de instantáneas de Amazon EBS](#).

Temas

- [Antes de compartir una instantánea](#)
- [Compartir una instantánea](#)
- [Intercambio de clave de KMS utilizada para cifrar una instantánea de Amazon EBS compartida](#)
- [Uso de instantáneas de Amazon EBS compartidas con usted](#)
- [Determinar el uso de instantáneas que comparte](#)

Antes de compartir una instantánea

Las siguientes consideraciones se aplican al uso compartido de instantáneas:

- Si la opción para bloquear el acceso público de las instantáneas está habilitada para la región, se bloquearán los intentos de compartir las instantáneas públicamente. Las instantáneas se pueden seguir compartiendo de forma privada.
- Las instantáneas están restringidas a la región en la que se han creado. Para compartir una instantánea con otra región, copie la instantánea en dicha región y, luego, comparta la copia. Para obtener más información, consulte [Copia de una instantánea de Amazon EBS](#).
- No puede compartir instantáneas que estén cifradas con la Clave administrada de AWS predeterminada. Solo puede compartir instantáneas que estén cifradas con una clave gestionada por el cliente. Para obtener más información, consulte [Creación de claves](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .
- Solo puede compartir instantáneas sin cifrar de forma pública.

- Cuando comparta una instantánea cifrada, también deberá compartir la clave gestionada por el cliente usada para cifrar la instantánea. Para obtener más información, consulte [Intercambio de clave de KMS utilizada para cifrar una instantánea de Amazon EBS compartida](#).

Compartir una instantánea

Puede compartir una instantánea públicamente o con AWS cuentas específicas.

Console

Para compartir una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea que desea compartir y después elija Actions (Acciones), Modify Permissions (Modificar permisos).
4. Especifique los permisos de la instantánea. Current setting (Configuración actual) indica los permisos de uso compartido actuales de la instantánea.
 - Para compartir la instantánea públicamente con todas AWS las cuentas, selecciona Pública.
 - Para compartir la instantánea de forma privada con AWS cuentas específicas, selecciona Privado. Luego, en la sección Sharing accounts (Cuentas para uso compartido), elija Add account (Agregar cuentas) e ingrese el ID de cuenta de 12 dígitos (sin guiones) de la cuenta con la que desea compartir.
5. Seleccione Save changes (Guardar cambios).

AWS CLI

Los permisos para una instantánea se especifican mediante el atributo `createVolumePermission` de la instantánea. Para convertir una instantánea en pública, establezca el grupo en `all`. Para compartir una instantánea con una AWS cuenta específica, configura el ID de la AWS cuenta para el usuario.

Para compartir una instantánea de forma pública

Utilice el comando [modify-snapshot-attribute](#).

En `--attribute`, especifique `createVolumePermission`. En `--operation-type`, especifique `add`. En `--group-names`, especifique `all`.

```
aws ec2 modify-snapshot-attribute \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --attribute createVolumePermission \  
  --operation-type add \  
  --group-names all
```

Para compartir una instantánea de forma privada

Utilice el comando [modify-snapshot-attribute](#).

En `--attribute`, especifique `createVolumePermission`. En `--operation-type`, especifique `add`. Para `--user-ids` ello, especifique los 12 dígitos IDs de las AWS cuentas con las que desea compartir las instantáneas.

```
aws ec2 modify-snapshot-attribute \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --attribute createVolumePermission \  
  --operation-type add \  
  --user-ids 123456789012 111122223333
```

PowerShell

Los permisos para una instantánea se especifican mediante el atributo `createVolumePermission` de la instantánea. Para convertir una instantánea en pública, establezca el grupo en `all`. Para compartir una instantánea con una AWS cuenta específica, configure el ID de la cuenta para el usuario. AWS

Para compartir una instantánea de forma pública

Utilice el cmdlet [Edit-EC2SnapshotAttribute](#).

En `-Attribute`, especifique `CreateVolumePermission`. En `-OperationType`, especifique `Add`. En `-GroupName`, especifique `all`.

```
Edit-EC2SnapshotAttribute `  
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
  -Attribute CreateVolumePermission `  
  -OperationType Add `
```

```
-GroupName all
```

Para compartir una instantánea de forma privada

Utilice el cmdlet [Edit-EC2SnapshotAttribute](#).

En `-Attribute`, especifique `CreateVolumePermission`. En `-OperationType`, especifique `Add`. Para `UserId` ello, especifique los 12 dígitos IDs de las AWS cuentas con las que desea compartir las instantáneas.

```
Edit-EC2SnapshotAttribute `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -Attribute CreateVolumePermission `
  -OperationType Add `
  -UserId 123456789012 111122223333
```

Intercambio de clave de KMS utilizada para cifrar una instantánea de Amazon EBS compartida

Cuando comparta una instantánea cifrada, también deberá compartir la clave gestionada por el cliente usada para cifrar la instantánea. Puede aplicar permisos entre cuentas a una clave gestionada por el cliente en el momento de crearla o en un momento posterior.

Los usuarios de la clave gestionada por el cliente compartida que tienen acceso a las instantáneas cifradas deben contar con los permisos para realizar las siguientes acciones sobre la clave:

- `kms:DescribeKey`
- `kms:CreateGrant`
- `kms:GenerateDataKey`
- `kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext`
- `kms:ReEncrypt`
- `kms:Decrypt`

Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave de `kms:GrantIsForAWSResource`

condición para permitir al usuario crear concesiones en la clave de KMS solo cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario.

Para obtener más información acerca del control del acceso a una clave gestionada por el cliente, consulte [Uso de las políticas de claves en AWS KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Para compartir la clave gestionada por el cliente mediante la AWS KMS consola

1. Abra la AWS KMS consola en <https://console.aws.amazon.com/kms>.
2. Para cambiarla Región de AWS, usa el selector de regiones en la esquina superior derecha de la página.
3. Elija Customer managed keys (Claves gestionadas por el cliente) en el panel de navegación.
4. En la columna Alias elija el alias (enlace de texto) de la clave gestionada por el cliente que utilizó para cifrar la instantánea. Los detalles de clave se abren en una nueva página.
5. En la sección Key policy (Política de claves), verá la vista de política o la vista predeterminada. La vista de política muestra el documento de políticas de claves. La vista predeterminada muestra secciones para Key administrators (Gestionadores de claves), Key deletion (Eliminación de claves), Key Use (Uso de claves) y Other AWS accounts (Otras cuentas de). La vista predeterminada se muestra si creó la política en la consola y no la ha personalizado. Si la vista predeterminada no está disponible, deberá editar manualmente la política en la vista de políticas. Para obtener más información, consulte [Visualización de una política de claves \(consola\)](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Utilice la vista de políticas o la vista predeterminada, según la vista a la que pueda acceder, para añadir una o más AWS cuentas IDs a la política, de la siguiente manera:

- (Vista de políticas) Elija Edit (Editar). Agregue una o más AWS cuentas IDs a los siguientes estados de cuenta: "Allow use of the key" y "Allow attachment of persistent resources". Seleccione Save changes (Guardar cambios). En el siguiente ejemplo, el identificador de AWS cuenta 444455556666 se añade a la política.

```
{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {"AWS": [
    "arn:aws:iam::111122223333:user/KeyUser",
    "arn:aws:iam::444455556666:root"
```

```

    ]},
    "Action": [
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Sid": "Allow attachment of persistent resources",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {"AWS": [
        "arn:aws:iam::111122223333:user/KeyUser",
        "arn:aws:iam::444455556666:root"
    ]},
    "Action": [
        "kms:CreateGrant",
        "kms:ListGrants",
        "kms:RevokeGrant"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {"Bool": {"kms:GrantIsForAWSResource": true}}
}

```

- (Vista predeterminada) Desplázate hacia abajo hasta Otras AWS cuentas. Selecciona Añadir otras AWS cuentas e introduce el ID de la AWS cuenta según se te solicite. Para añadir otra cuenta, selecciona Añadir otra AWS cuenta e introduce el ID de la AWS cuenta. Cuando haya añadido todas las cuentas de AWS , elija Save changes (Guardar cambios).

Uso de instantáneas de Amazon EBS compartidas con usted

Para usar una instantánea no cifrada compartida

Ubique la instantánea compartida por ID o descripción. Puede usar esta instantánea como lo haría con cualquier otra instantánea que posea en su cuenta. Por ejemplo, puede crear un volumen a partir de la instantánea o copiarla en una región diferente.

Para usar una instantánea no cifrada compartida

Ubique la instantánea compartida por ID o descripción. Cree una copia de la instantánea compartida en su cuenta y cifre la copia con una clave de KMS de su propiedad. A continuación, puede utilizar la copia para crear volúmenes o puede copiarla en regiones diferentes.

Console

Cómo ver los permisos de instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea.
4. Si el filtro es De mi propiedad, la instantánea es propiedad de esta cuenta. Si el filtro es Instantáneas privadas, la instantánea es propiedad de esta cuenta o se comparte específicamente con esta cuenta. Seleccione una instantánea y, en la pestaña Detalles, compruebe si el Propietario especifica esta cuenta o una cuenta diferente.

AWS CLI

Cómo ver los permisos de instantáneas

Usa el [describe-snapshot-attribute](#) comando para obtener los permisos de captura de la instantánea especificada.

```
aws ec2 describe-snapshot-attribute \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --attribute createVolumePermission
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{  
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",  
  "CreateVolumePermissions": [  
    {  
      "UserId": "111122223333"  
    }  
  ]  
}
```

PowerShell

Cómo ver los permisos de instantáneas

Utilice el cmdlet [Get-EC2SnapshotAttribute](#).

```
(Get-EC2SnapshotAttribute `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -Attribute createVolumePermission).CreateVolumePermissions
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
Group  UserId
-----
      111122223333
```

Determinar el uso de instantáneas que comparte

Puede utilizarlo AWS CloudTrail para controlar si una instantánea que ha compartido con otras personas se copia o se utiliza para crear un volumen. Los siguientes eventos se registran CloudTrail cuando se realiza una acción en una instantánea que ha compartido:

- SharedSnapshotCopyInitiated— Se está copiando una instantánea compartida.
- SharedSnapshotVolumeCreated— Se está utilizando una instantánea compartida para crear un volumen.

Para obtener más información sobre el uso CloudTrail, consulte [Registrar llamadas a las API de Amazon EC2 y Amazon EBS con AWS CloudTrail](#).

Archivar instantáneas de Amazon EBS

El archivo de instantáneas de Amazon EBS es un nivel de almacenamiento que puede utilizar como almacenamiento a bajo costo y largo plazo de las instantáneas de acceso poco frecuente y que no necesitan recuperación rápida o frecuente.

De forma predeterminada, al crear una instantánea, se almacena en el nivel estándar de instantáneas de Amazon EBS (nivel estándar). Las instantáneas almacenadas en el nivel estándar son progresivas. Eso significa que solo los bloques del volumen que han cambiado después de la última instantánea se guardan.

Al archivar una instantánea, la instantánea progresiva se convierte en una instantánea completa y se mueve del nivel estándar al nivel de archivo de instantáneas de Amazon EBS (nivel de archivo). Las instantáneas completas incluyen todos los bloques que se escribieron en el volumen en el momento en que se creó la instantánea.

Cuando necesite acceder a una instantánea archivada, puede restaurarla del nivel de archivo al nivel estándar y, a continuación, utilizarla de la misma manera que utiliza cualquier otra instantánea de su cuenta.

El archivo de instantáneas de Amazon EBS ofrece una reducción de hasta el 75 % menos de los costos de almacenamiento de instantáneas para las instantáneas que planea almacenar durante 90 días o más y a las que rara vez necesita acceder.

Algunos casos de uso típicos:

- Archivar la única instantánea de un volumen, como las instantáneas end-of-project
- Archivar instantáneas completas point-in-time e incrementales por motivos de conformidad.
- Archivado de instantáneas progresivas mensuales, trimestrales o anuales.

Temas

- [Cuotas](#)
- [Consideraciones y limitaciones para archivar instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Directrices y prácticas recomendadas para archivar instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Permisos de IAM necesarios para archivar instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Archivo de una instantánea de Amazon EBS](#)
- [Restauración de una instantánea de Amazon EBS archivada](#)
- [Modificación del periodo de restauración de una instantánea de Amazon EBS restaurada temporalmente](#)
- [Visualización de instantáneas de Amazon EBS archivadas](#)
- [Supervise el archivado de instantáneas de Amazon EBS mediante Events CloudWatch](#)

Cuotas

En esta sección, se describen las cuotas predeterminadas para las instantáneas archivadas y en curso.

Cuota	Cuota predeterminada			
Instantáneas archivadas por volumen	25			
Archivos de instantáneas simultáneas en curso por cuenta	25			
Restauraciones de instantáneas simultáneas en curso por cuenta	5			

Si necesita superar los límites predeterminados, complete el formulario Soporte Center [Create Case](#) para solicitar un aumento del límite.

Consideraciones y limitaciones para archivar instantáneas de Amazon EBS

Tenga en cuenta lo siguiente cuando archive instantáneas de Amazon EBS.

Consideraciones

- El periodo de archivo mínimo es de 90 días. Si elimina o restaura permanentemente una instantánea archivada antes del periodo de archivado mínimo de 90 días, se facturarán los días restantes en el nivel de archivo, redondeados a la hora más cercana. Para obtener más información, consulte [Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS](#).
- Puede tardar hasta 72 horas en restaurar una instantánea archivada del nivel de archivo al nivel estándar, según el tamaño de la instantánea.
- Las instantáneas archivadas siempre son instantáneas completas. Una instantánea completa contiene todos los bloques escritos en el volumen en el momento en que se creó la instantánea. Es probable que la instantánea completa sea mayor que la instantánea progresiva a partir de la cual se creó. Sin embargo, si solo tiene una instantánea de un volumen en el nivel estándar, el tamaño de la instantánea completa del nivel de archivo será igual al de la instantánea en el nivel estándar. Esto se debe a que la primera instantánea tomada de un volumen es siempre una instantánea completa. Para obtener el tamaño completo de la instantánea, utilice el comando [AWS CLI describe-snapshots](#).
- Se recomienda archivar las instantáneas mensuales, trimestrales o anuales. Archivar instantáneas incrementales diarias de un solo volumen puede generar costos más altos en comparación con mantenerlas en el nivel estándar.
- Cuando se archiva una instantánea, los datos de la instantánea a la que hacen referencia otras instantáneas del linaje de instantáneas se retienen en el nivel estándar. Los costos de datos y almacenamiento asociados a los datos referenciados que se retienen en el nivel estándar se asignan a la siguiente instantánea del linaje. Esto garantiza que las instantáneas posteriores del linaje no se vean afectadas por el archivado.
- Si elimina una instantánea archivada que coincide con una regla de retención de la papelera de reciclaje, la instantánea archivada se conserva en la papelera de reciclaje durante el periodo de retención definido en la regla de retención. Para utilizar la instantánea, primero debe recuperarla de la papelera de reciclaje y, a continuación, restaurarla desde el nivel de archivo. Para obtener más información, consulte [Papelera de reciclaje](#) y [Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS](#).
- No puede utilizar una instantánea archivada en una asignación de dispositivos de bloques ni para crear un volumen de Amazon EBS.

- Puede archivar las instantáneas creadas AWS Backup mediante las herramientas de línea de comandos Consola de AWS Backup, APIs, o. Para obtener más información, consulte [Crear un plan de copia de seguridad](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Backup .

Limitaciones

- Puede archivar instantáneas que se encuentran solo en el estado `completed`.
- Solo puede archivar instantáneas que posea en su cuenta. Para archivar una instantánea que alguien le comparte, copie primero la instantánea a su cuenta y, a continuación, archive la copia de la instantánea.
- Antes de poder utilizar una instantánea archivada, primero debe restaurarla al nivel estándar. La restauración al nivel estándar es necesaria para crear un volumen a partir de la instantánea mediante las operaciones de la API `CreateVolume` y `RunInstances`, así como para compartir o copiar una instantánea. Para obtener más información, consulte [Restauración de una instantánea de Amazon EBS archivada](#).
- Puede archivar una instantánea que esté asociada a una o más AMIs solo si todas las asociadas AMIs están deshabilitadas. Para obtener más información, consulte [Deshabilitar una AMI](#).
- No puede habilitar una AMI deshabilitada si las instantáneas asociadas se restauran temporalmente. Todas las instantáneas asociadas deben restaurarse permanentemente para poder habilitar la AMI.
- No puede cancelar el archivo de instantáneas o el proceso de restauración de instantáneas después de haberlo iniciado.
- No puede compartir instantáneas archivadas. Si archiva una instantánea que ha compartido con otras cuentas, las cuentas con las que se comparte la instantánea pierden el acceso después de archivar la instantánea.
- No puede copiar una instantánea archivada. Si necesita copiar una instantánea archivada, primero debe restaurarla.
- No se puede habilitar la restauración rápida de instantáneas para una instantánea archivada. La restauración rápida de instantáneas se desactiva automáticamente cuando se archiva una instantánea. Si necesita utilizar la restauración rápida de instantáneas, debe habilitarla de forma manual después de restaurar la instantánea.

Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS

Las instantáneas archivadas se facturan a una tarifa de 0,0125 USD por GB al mes. Por ejemplo, si archiva una instantánea de 100 GiB, se facturará 1,25 USD ($100 \text{ GiB} * 0,0125 \text{ USD}$) al mes.

Las restauraciones de instantáneas se facturan a una tarifa de 0,03 USD por GB de datos restaurados. Por ejemplo, si restaura una instantánea de 100 GiB desde el nivel de archivo, se facturará una vez por 3 USD ($100 \text{ GiB} * 0,03 \text{ USD}$).

Una vez restaurada la instantánea en el nivel estándar, la instantánea se facturará a la tarifa estándar para las instantáneas de 0,05 USD por GB al mes.

Para obtener más información, consulte [Precios Amazon EBS](#).

Facturación durante el periodo de archivo mínimo

El periodo de archivo mínimo es de 90 días. Si elimina o restaura permanentemente una instantánea archivada antes del periodo de archivo mínimo de 90 días, se facturará un cargo prorrateado igual al cargo por almacenamiento del nivel de archivo durante los días restantes, redondeado a la hora más cercana. Por ejemplo, si elimina o restaura permanentemente una instantánea archivada transcurridos 40 días, se facturarán los 50 días restantes del periodo de archivo mínimo.

Note

La restauración temporal de una instantánea archivada antes del periodo de archivo mínimo de 90 días no supone este cargo.

Restauraciones temporales

Cuando restaura temporalmente una instantánea, la instantánea se restaura del nivel de archivo al nivel estándar y una copia de la instantánea permanece en el nivel de archivo. Se facturará tanto la instantánea del nivel estándar como la copia de instantáneas en el nivel de archivo durante el periodo de restauración temporal. Cuando la instantánea restaurada temporalmente se elimina del nivel estándar, ya no se facturará y se facturará la instantánea únicamente en el nivel de archivo.

Restauraciones permanentes

Cuando restaura permanentemente una instantánea, la instantánea se restaura del nivel de archivo al nivel estándar y la instantánea se elimina del nivel de archivo. Solo se facturará la instantánea en el nivel estándar.

Eliminación de instantáneas

Si elimina una instantánea mientras se archiva, se facturarán los datos de instantáneas que ya se han movido al nivel de archivo. Estos datos están sujetos al periodo de archivo mínimo de 90 días y se facturan en consecuencia al eliminarlos. Por ejemplo, si archiva una instantánea de 100 GiB y la elimina después de archivar solo 40 GiB, se le facturará 1,50 USD por el período mínimo de archivado de 90 días para los 40 GiB que ya se hayan archivado ($0,0125 \text{ USD por GB al mes} * 40 \text{ GB} * (90 \text{ días} * 24 \text{ horas}) / (24 * 30 \text{ días al mes})$). hours/day

Si elimina una instantánea mientras se está restaurando desde el nivel de archivo, se facturará la restauración de instantáneas por el tamaño completo de la instantánea (tamaño de la instantánea * 0,03 USD). Por ejemplo, si restaura una instantánea de 100 GiB del nivel de archivo y la elimina en cualquier momento antes de que finalice la restauración de instantáneas, se facturarán 3 USD (tamaño de instantánea de 100 GiB * 0,03 USD).

Papelera de reciclaje

Las instantáneas archivadas se facturan al precio de las instantáneas archivadas mientras se encuentran en la papelera de reciclaje. Las instantáneas archivadas que se encuentran en la papelera de reciclaje están sujetas al periodo de archivado mínimo de 90 días y se facturan en consecuencia si la papelera de reciclaje las elimina antes del periodo de archivado mínimo. En otras palabras, si una regla de retención elimina una instantánea archivada de la papelera de reciclaje antes del periodo mínimo de 90 días, se facturarán los días restantes.

Si elimina una instantánea que coincide con una regla de retención mientras se archiva la instantánea, la instantánea archivada se conserva en la papelera de reciclaje durante el periodo de retención definido en la regla de retención. Se factura a la tarifa de las instantáneas archivadas.

Si elimina una instantánea que coincide con una regla de retención mientras se restaura la instantánea, la instantánea restaurada se conserva en la papelera de reciclaje durante el resto del periodo de retención y se facturará al precio de instantáneas estándar. Para utilizar la instantánea restaurada, primero debe recuperarla de la papelera de reciclaje.

Para obtener más información, consulte [Papelera de reciclaje](#).

Seguimiento de costos

Las instantáneas archivadas aparecen AWS Cost and Usage Report con el mismo ID de recurso y el mismo nombre de recurso de Amazon (ARN). Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS Cost and Usage Report](#).

Puede utilizar los siguientes tipos de uso para identificar los costos asociados:

- `SnapshotArchiveStorage`: tarifa por almacenamiento de datos mensual
- `SnapshotArchiveRetrieval`: tarifa de pago por única vez para restauraciones de instantáneas
- `SnapshotArchiveEarlyDelete`: tarifa por eliminar o restaurar permanentemente una instantánea antes del periodo mínimo de archivo (90 días)

Directrices y prácticas recomendadas para archivar instantáneas de Amazon EBS

En esta sección, se proporcionan algunas directrices y prácticas recomendadas para archivar instantáneas.

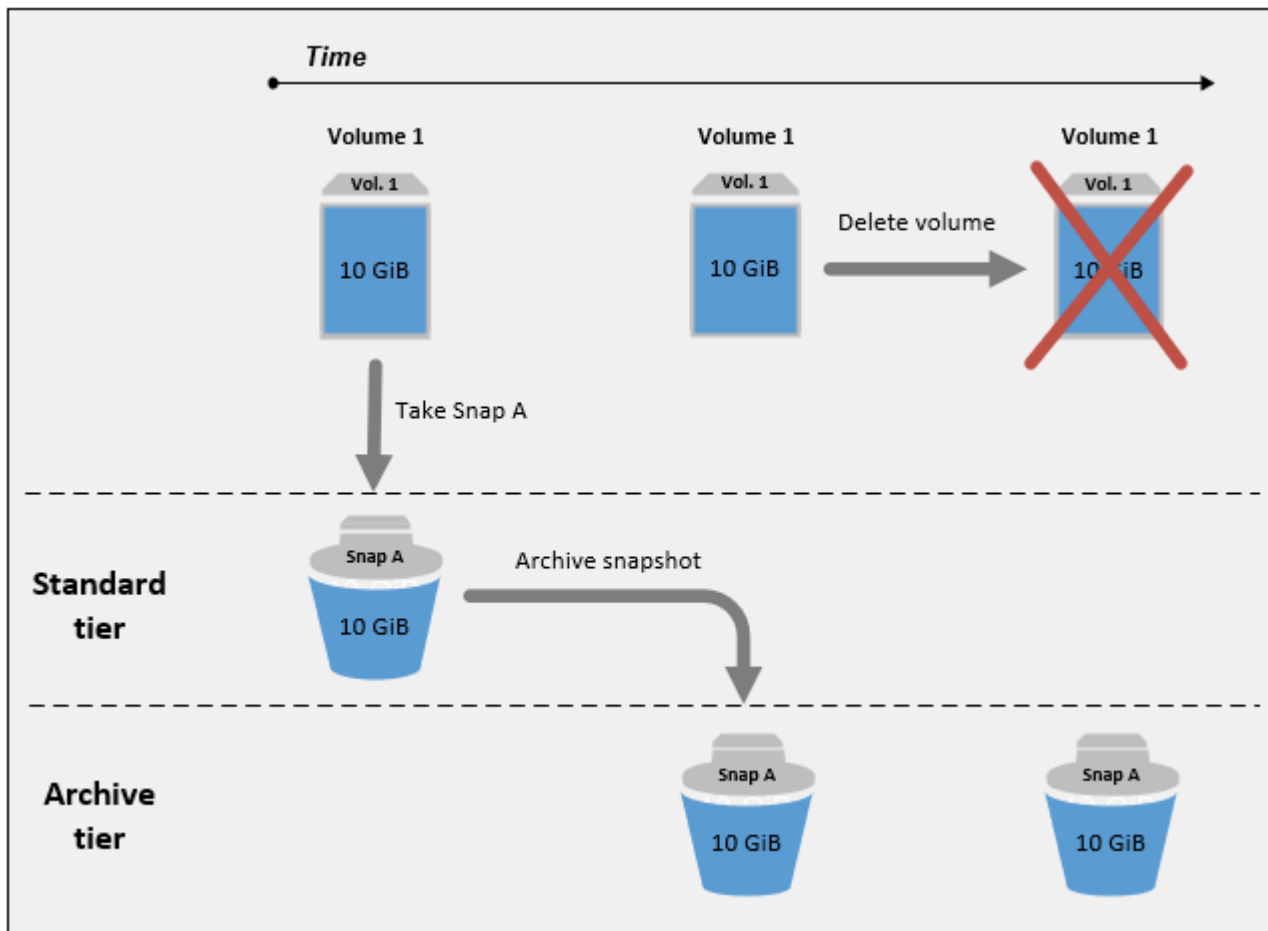
Temas

- [Archivado de la única instantánea de un volumen](#)
- [Archivado de instantáneas progresivas de un solo volumen](#)
- [Archivado de instantáneas completas por motivos de conformidad](#)
- [Determinación de la reducción de los costos de almacenamiento del nivel estándar](#)

Archivado de la única instantánea de un volumen

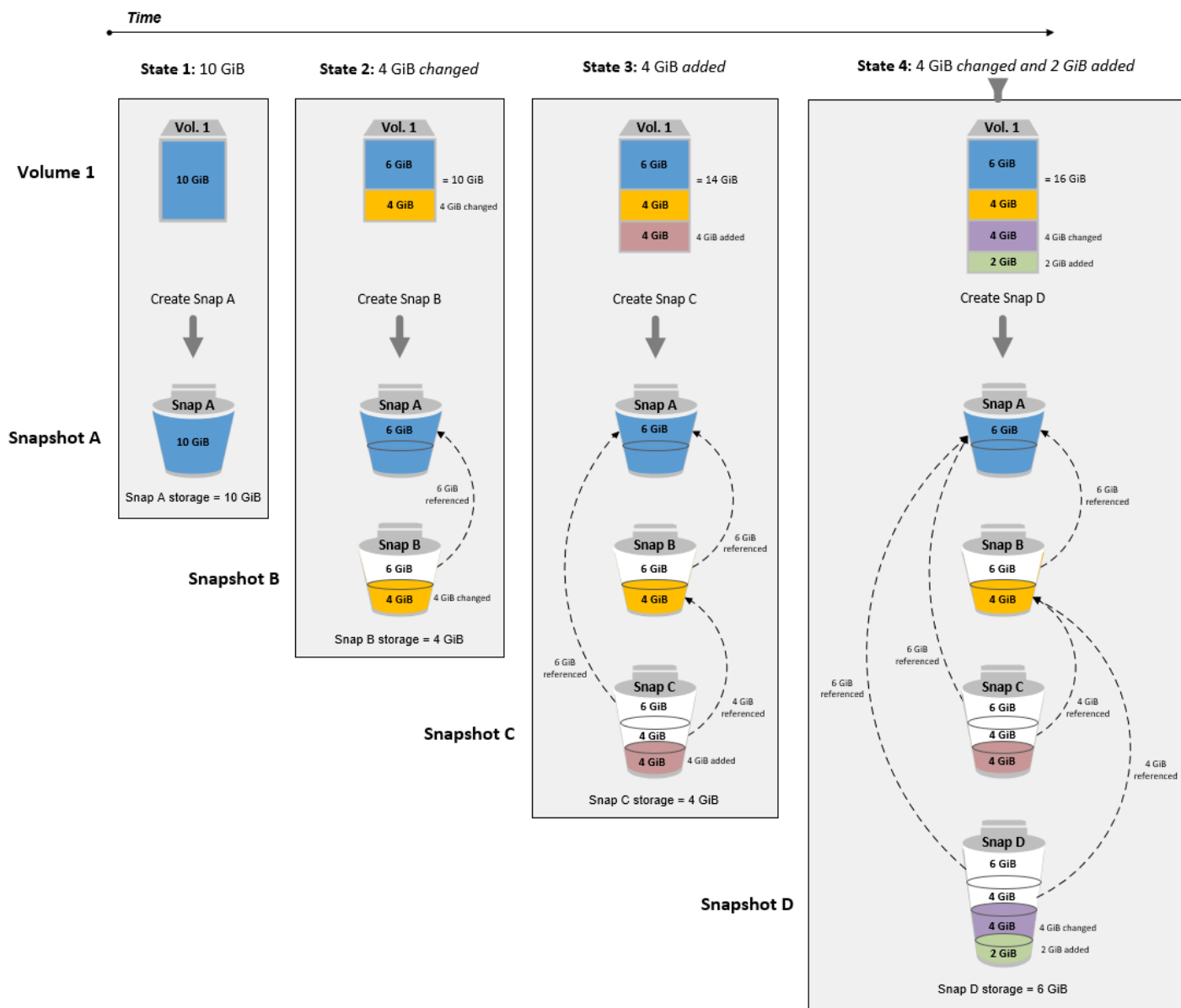
Cuando solo tiene una instantánea de un volumen, la instantánea siempre tiene el mismo tamaño que los bloques escritos en el volumen en el momento en que se creó la instantánea. Al archivar una instantánea de este tipo, la instantánea del nivel estándar se convierte en una instantánea completa de tamaño equivalente y se mueve del nivel estándar al nivel de archivo.

El archivado de estas instantáneas puede ayudarlo a ahorrar con menores costos de almacenamiento. Si ya no necesita el volumen de origen, puede eliminarlo para obtener mayores ahorros en los costos de almacenamiento.



Archivado de instantáneas progresivas de un solo volumen

Cuando archiva una instantánea progresiva, la instantánea se convierte en una instantánea completa y se mueve al nivel de archivo. Por ejemplo, en la imagen siguiente, si archiva Snap B, la instantánea se convierte en una instantánea completa de 10 GiB de tamaño y se mueve al nivel de archivo. Del mismo modo, si archiva Snap C, el tamaño de la instantánea completa del nivel de archivo es de 14 GiB.



Si va a archivar instantáneas para reducir los costos de almacenamiento en el nivel estándar, no debe archivar la primera instantánea de un conjunto de instantáneas progresivas. A estas instantáneas se hace referencia mediante instantáneas posteriores en el linaje de instantáneas. En la mayoría de los casos, archivar estas instantáneas no reducirá los costos de almacenamiento.

 Note

No debe archivar la última instantánea de un conjunto de instantáneas progresivas. La última instantánea es la más reciente tomada de un volumen. Necesitará esta instantánea en el

nivel estándar si desea crear volúmenes a partir de ella en caso de daños o pérdidas de volumen.

Si archiva una instantánea que contiene datos a los que hace referencia una instantánea posterior del linaje, los costos de almacenamiento y almacenamiento de datos asociados con los datos de referencia se asignan a la última instantánea del linaje. En este caso, archivar la instantánea no reducirá los costos de almacenamiento ni almacenamiento de datos. Por ejemplo, en la imagen anterior, si archiva Snap B, sus 4 GiB de datos se atribuyen a Snap C. En este caso, los costos generales de almacenamiento aumentarán porque incurre en costos de almacenamiento para la versión completa de Snap B en el nivel de archivo y los costos de almacenamiento de información del nivel estándar permanecen sin cambios.

Si archiva Snap C, el almacenamiento de nivel estándar disminuirá en 4 GiB porque ninguna otra instantánea hace referencia a los datos más adelante en el linaje. Además, el almacenamiento del nivel de archivo aumentará en 14 GiB porque la instantánea se convierte en una instantánea completa.

Archivado de instantáneas completas por motivos de conformidad

Es posible que tenga que crear copias de seguridad completas de volúmenes de forma mensual, trimestral o anual por motivos de conformidad. Para estas copias de seguridad, es posible que necesite instantáneas independientes sin referencias hacia atrás o hacia adelante a otras instantáneas del linaje de instantáneas. Las instantáneas archivadas con archivo de instantáneas de EBS son instantáneas completas y no tienen ninguna referencia a otras instantáneas del linaje. Además, es probable que deba retener estas instantáneas por motivos de conformidad durante varios años. El archivo de instantáneas de EBS hace que sea rentable archivar estas instantáneas completas para su retención a largo plazo.

Determinación de la reducción de los costos de almacenamiento del nivel estándar

Si desea archivar una instantánea progresiva para reducir los costos de almacenamiento, debe tener en cuenta el tamaño de la instantánea completa en el nivel de archivo y la reducción del almacenamiento en el nivel estándar. En esta sección, se explica cómo se realiza.

⚠ Important

Las respuestas de la API son datos precisos en el point-in-time momento en que se llaman. Las respuestas de las API pueden variar a medida que los datos asociados a una instantánea cambian como resultado de los cambios en el linaje de instantáneas.

Para determinar la reducción de los costos de almacenamiento y el almacenamiento en el nivel estándar, siga los siguientes pasos.

1. En el caso de la instantánea que desea archivar, revise el tamaño completo de la misma y el volumen de origen desde el que se creó. Utilice el comando [describe-snapshots](#), y para `--snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea que desea archivar.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --snapshot-id snapshot_id
```

El valor de respuesta `FullSnapshotSizeInBytes` indica el tamaño completo de la instantánea, en bytes, y el valor de respuesta `VolumeId`, el ID del volumen de origen.

Por ejemplo, el siguiente comando devuelve información sobre la instantánea `snap-09c9114207084f0d9`.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --snapshot-id snap-09c9114207084f0d9
```

El siguiente ejemplo de salida muestra que el tamaño completo de la instantánea es de 5678912341 bytes (5,28 GiB) y el volumen de origen es `vol-0f3e2c292c52b85c3`.

```
{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "",
      "Tags": [],
      "Encrypted": false,
      "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",
      "State": "completed",
      "VolumeSize": 8,
      "StartTime": "2021-11-16T08:29:49.840Z",
      "Progress": "100%",
      "OwnerId": "123456789012",
```

```

        "FullSnapshotSizeInBytes" : "5678912341",
        "SnapshotId": "snap-09c9114207084f0d9"
    }
]
}

```

2. Busque todas las instantáneas creadas a partir del volumen de origen. Utilice el comando [describe-snapshots](#). Especifique el filtro `volume-id` y, para el valor del filtro, especifique el ID de volumen del paso anterior.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --filters "Name=volume-id, Values=volume_id"
```

Por ejemplo, el siguiente comando devuelve todas las instantáneas creadas a partir del volumen `vol-0f3e2c292c52b85c3`.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --filters "Name=volume-id,
Values=vol-0f3e2c292c52b85c3"
```

A continuación, se muestra el resultado del comando, que indica que se han creado tres instantáneas a partir del volumen `vol-0f3e2c292c52b85c3`.

```

{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "",
      "Tags": [],
      "Encrypted": false,
      "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",
      "State": "completed",
      "VolumeSize": 8,
      "StartTime": "2021-11-14T08:57:39.300Z",
      "Progress": "100%",
      "OwnerId": "123456789012",
      "SnapshotId": "snap-08ca60083f86816b0"
    },
    {
      "Description": "",
      "Tags": [],
      "Encrypted": false,
      "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",
      "State": "completed",

```

```

        "VolumeSize": 8,
        "StartTime": "2021-11-15T08:29:49.840Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-09c9114207084f0d9"
    },
    {
        "Description": "01",
        "Tags": [],
        "Encrypted": false,
        "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",
        "State": "completed",
        "VolumeSize": 8,
        "StartTime": "2021-11-16T07:50:08.042Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-024f49fe8dd853fa8"
    }
]
}

```

3. Con el resultado del comando anterior, ordene las instantáneas según sus tiempos de creación, de la más antigua a la más reciente. El parámetro de respuesta `StartTime` para cada instantánea indica su hora de creación, en formato de hora UTC.

Por ejemplo, las instantáneas devueltas en el paso anterior organizadas por tiempo de creación, desde la más antigua hasta la más reciente, son las siguientes:

1. `snap-08ca60083f86816b0` (la más antigua: creada antes de la instantánea que desea archivar)
2. `snap-09c9114207084f0d9` (La instantánea que se va a archivar)
3. `snap-024f49fe8dd853fa8` (la más reciente: creada después de la instantánea que desea archivar)
4. Identifique las instantáneas que se crearon inmediatamente antes y después de la instantánea que desea archivar. En este caso, desea archivar la instantánea `snap-09c9114207084f0d9`, que fue la segunda instantánea progresiva creada en el conjunto de tres instantáneas. La instantánea `snap-08ca60083f86816b0` se creó inmediatamente antes y la instantánea `snap-024f49fe8dd853fa8` se creó inmediatamente después.
5. Busque los datos sin referencia en la instantánea que desea archivar. En primer lugar, busque los bloques diferentes entre la instantánea que se creó inmediatamente antes de la instantánea

que desea archivar y la instantánea que desea archivar. Utilice el comando [list-changed-blocks](#). Para `--first-snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea creada inmediatamente antes de la instantánea que desea archivar. Para `--second-snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea que desea archivar.

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snapshot_created_before --second-snapshot-id snapshot_to_archive
```

Por ejemplo, el siguiente comando muestra los índices de bloque de los bloques que son diferentes entre la instantánea `snap-08ca60083f86816b0` (la instantánea creada antes de la instantánea que desea archivar) y la instantánea `snap-09c9114207084f0d9` (la instantánea que desea archivar).

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snap-08ca60083f86816b0 --second-snapshot-id snap-09c9114207084f0d9
```

A continuación, se muestra el resultado del comando, con algunos bloques omitidos.

```
{
  "BlockSize": 524288,
  "ChangedBlocks": [
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAX6y
+WH6Rm9y5zq1VyeTCmEzGmTT0jNZG1cDirFq1r0VeFbWXsH3W4z/",
      "SecondBlockToken": "ABgBASyx0bHHBnTERu
+9USLxYK/81UT0dbHIUFqUjQUkwTwK5qkjP8NSGyNB",
      "BlockIndex": 4
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBACfL
+EfmQm1NgstqrFnYgsAxR4SDS04LkNLY00ChGBWcfJnnp90E9XX1",
      "SecondBlockToken": "ABgBAdX0mtX6aBAAt3EBy
+8jFCESMpig7csKjb020cd08m2iNJV2Ue+cRwUqF",
      "BlockIndex": 5
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAVBaFJmbP/eRHGh7vnJlAwyiyNUI3MKZmEMxs2wC3AmM/
fc6yCOAMb65",
      "SecondBlockToken":
"ABgBADewWkHKTcrhZmsfM7GbaHyXD1Ctcn2nppz4wYItZRmAo1M72fpXU0Yv",
      "BlockIndex": 13
    }
  ]
}
```



```

    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAQGxwuf6z095L6DpRoVRVn0qPxm9r7Wf60+i
+1tZ0dwPpGN39ijztLn",
      "SecondBlockToken": "ABgBAUdlitCVI7c6hGsT4ckkKCw6bMRclnV
+bKjViu/9UESTcW7CD9w4J2td",
      "BlockIndex": 14
    },
    {
      "FirstBlockToken":
"ABgBAZBfEv4EHS1aSXTXxSE3mBZG6CNeIkwxpljzmgSHICG1FmZCyJXzE4r3",
      "SecondBlockToken":
"ABgBAVWR7QuQQB0AP2TtmNkgS4Aec5KAQVCldnpc91zBiNmSfw9ouIlbeXWy",
      "BlockIndex": 15
    },
    . . . . .
    {
      "SecondBlockToken": "ABgBAeHwXPL+z3DBLjDhwjdAM9+CPGV5V05Q3rEEA
+ku50P498hjnTAgMhLG",
      "BlockIndex": 13171
    },
    {
      "SecondBlockToken":
"ABgBABZcPiVtLx6U3Fb4lAjRdrkJMwW5M2tiCgIp6ZZpcZ8AwXxkjVUUHADq",
      "BlockIndex": 13172
    },
    {
      "SecondBlockToken": "ABgBAVmEd/pQ9VW9hWi0uj0AKcau0nUFC0
+eZ5ASVdWLXWWC04ijfoDTpTVZ",
      "BlockIndex": 13173
    },
    {
      "SecondBlockToken": "ABgBAT/jeN7w
+8ALuNdaiwXmsSfM6t0vMoLBLJ14LKvavw4IiB1d0iykWe6b",
      "BlockIndex": 13174
    },
    {
      "SecondBlockToken": "ABgBAXtGvUhTjjUqkwKXfXzyR2GpQei/
+pJSG/19ESwvt7Hd8GHaUqVs6Zf3",
      "BlockIndex": 13175
    }
  ],
  "ExpiryTime": 1637648751.813,
  "VolumeSize": 8

```

```
}
```

A continuación, utilice el mismo comando para buscar bloques que son diferentes entre la instantánea que desea archivar y la instantánea que se creó inmediatamente después de ella. Para `--first-snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea que desea archivar. Para `--second-snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea creada inmediatamente después de la instantánea que desea archivar.

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snapshot_to_archive --second-snapshot-id snapshot_created_after
```

Por ejemplo, el siguiente comando muestra los índices de bloque de los bloques que son diferentes entre la instantánea `snap-09c9114207084f0d9` (la instantánea que desea archivar) y la instantánea `snap-024f49fe8dd853fa8` (la instantánea creada después de la instantánea que desea archivar).

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snap-09c9114207084f0d9 --second-snapshot-id snap-024f49fe8dd853fa8
```

A continuación, se muestra el resultado del comando, con algunos bloques omitidos.

```
{
  "BlockSize": 524288,
  "ChangedBlocks": [
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAVax0bHHBnTERu
+9USLxYK/81UT0dbSnkDk0gqwRFSFGWA7HYbkkAy5Y",
      "SecondBlockToken":
      "ABgBASEvi9x80m7Htp37cKG2NT9XUzEbLHpGcayelomSoHpGy8LGyvG0yYfK",
      "BlockIndex": 4
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAeL0mtX6aBAt3EBy+8jFCESMpig7csfMrI4ufnQJT3XBm/
pwJZ1n2Uec",
      "SecondBlockToken": "ABgBAXmUTg6rAI
+v0LvekshbxCVpJjWILvxgC0AG0GQBEUNRVHkNABBwXLk0",
      "BlockIndex": 5
    },
    {
```

```

    "FirstBlockToken":
    "ABgBATKwWkHKTCrhZmsfM7GbaHyXD1CtcnjIZv9YzisYsQTMHfTfh4AhS0s2",
    "SecondBlockToken": "ABgBAcmiPFovWgXQio
+VBx0qGy4PKZ9SAAHaZ2HQBm9fQQU0+EXxQjVGv37",
    "BlockIndex": 13
  },
  {
    "FirstBlockToken":
    "ABgBABRlitCVI7c6hGsT4ckkKCw6bMRclnARrMt1hUbIhFnfz8kmUaZ0P2ZE",
    "SecondBlockToken": "ABgBAXe935n544+rxhJ0INB8q7pAeoPZkkD27vkspE/
qKyv0wpozYII6UNCT",
    "BlockIndex": 14
  },
  {
    "FirstBlockToken": "ABgBAd+yxC026I
+1Nm2KmuKfrhjCkuaP6LXuol3opCNk6+XRGcct4suBHje1",
    "SecondBlockToken": "ABgBACppnXz821NtTvWBPTz8uUFXnS8jXubvghEjZulIjHgc
+7saWys77shb",
    "BlockIndex": 18
  },
  .....
  {
    "SecondBlockToken": "ABgBATni4sDE5rS8/a9pqV031U/1KCW
+CTxF13cQ5p2f2h1njpuUiGbqKGUa",
    "BlockIndex": 13190
  },
  {
    "SecondBlockToken": "ABgBARbXo7zFhu7IEQ/9VMYFCTCtCuQ
+iSlWvpBIshmeyeS5FD/M0i64U+a9",
    "BlockIndex": 13191
  },
  {
    "SecondBlockToken": "ABgBAZ8DhMk+rR0Xa4dZ1NK45rMYnVIGGSyTeiMli/sp/
JXUVZKJ9sMKIsGF",
    "BlockIndex": 13192
  },
  {
    "SecondBlockToken":
    "ABgBATH6MBVE90416sq0C27s1nVntFUpDwiMcRWGyJHy8sIgGL5yuYXHAvty",
    "BlockIndex": 13193
  },
  {
    "SecondBlockToken":
    "ABgBARuZykaFBWpCWrpXaPCneQMbyVgnITJqj4c1kJWPIj5Gn610Qyy+giN",

```

```

        "BlockIndex": 13194
    }
],
"ExpiryTime": 1637692677.286,
"VolumeSize": 8
}

```

6. Compare el resultado devuelto por ambos comandos en el paso anterior. Si aparece el mismo índice de bloques en los dos resultados de los comandos, significa que el bloque contiene datos sin referencia.

Por ejemplo, el resultado del comando del paso anterior indica que los bloques 4, 5, 13 y 14 son exclusivos de la instantánea `snap-09c9114207084f0d9` y que ninguna otra instantánea del linaje de instantáneas hace referencia a ellos.

Para determinar la reducción en el almacenamiento de niveles estándar, multiplique el número de bloques que aparecen en ambas salidas de comandos por 512 KiB, que es el tamaño del bloque de instantáneas.

Por ejemplo, si aparecen 9950 índices de bloque en los dos resultados de comandos, indica que reducirá el almacenamiento de nivel estándar en unos 4,85 GiB (9950 bloques * 512 KiB = 4,85 GiB).

7. Determine los costos de almacenamiento para almacenar los bloques sin referencia en el nivel estándar durante 90 días. Compare este valor con el costo de almacenar la instantánea completa, descrito en el paso 1, en el nivel de archivo. Puede determinar el ahorro de costos al comparar los valores y suponiendo que no restaurará la instantánea completa desde el nivel de archivo durante el periodo mínimo de 90 días. Para obtener más información, consulte [Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS](#).

Permisos de IAM necesarios para archivar instantáneas de Amazon EBS

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para utilizar el archivado de instantáneas. Para permitir a los usuarios de IAM utilizar el archivado de instantáneas, tiene que crear políticas que les concedan permisos para utilizar recursos y acciones de API específicos. Para obtener más información, consulte [Creación de políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Para utilizar el archivado de instantáneas, los usuarios necesitan los siguientes permisos.

- `ec2:DescribeSnapshotTierStatus`

- `ec2:ModifySnapshotTier`
- `ec2:RestoreSnapshotTier`

Es posible que los usuarios de la consola necesiten permisos adicionales, por ejemplo `ec2:DescribeSnapshots`.

Para archivar y restaurar las instantáneas cifradas, se requieren los siguientes AWS KMS permisos adicionales.

- `kms:CreateGrant`
- `kms:Decrypt`
- `kms:DescribeKey`

A continuación, se muestra un ejemplo de política de IAM que concede a los usuarios de IAM permiso para archivar, restaurar y ver instantáneas cifradas y no cifradas. Incluye el permiso `ec2:DescribeSnapshots` para los usuarios de la consola. Si algunos permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave de `kms:GrantIsForAWSResource` condición para permitir al usuario crear concesiones en la clave de KMS solo cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario, como se muestra en el siguiente ejemplo.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeSnapshotTierStatus",
      "ec2:ModifySnapshotTier",
      "ec2:RestoreSnapshotTier",
```

```

        "ec2:DescribeSnapshots",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:Decrypt",
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "Bool": {
            "kms:GrantIsForAWSResource": true
        }
    }
}
}
}

```

Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en AWS IAM Identity Center:

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:

- Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Archivo de una instantánea de Amazon EBS

Puede archivar cualquier instantánea que se encuentre en el estado `completed` y que posea en su cuenta. No se pueden archivar instantáneas que se encuentran en el estado `pending` o `error`, o instantáneas que alguien le comparte. Para obtener más información, consulte [Consideraciones y limitaciones para archivar instantáneas de Amazon EBS](#).

Si la instantánea está asociada a una o más AMIs, primero debe deshabilitar las asociadas para AMIs poder archivar la instantánea. Para obtener más información, consulte [Deshabilitar una AMI](#).

Las instantáneas archivadas conservan su ID de instantánea, el estado de cifrado, los permisos AWS Identity and Access Management (IAM), la información del propietario y las etiquetas de recursos. Sin embargo, la restauración rápida de instantáneas y el uso compartido de instantáneas se desactivan automáticamente después de archivar la instantánea.

Puede seguir utilizando la instantánea mientras el archivo está en proceso. Tan pronto como el estado de agrupación por niveles de la instantánea llegue al estado `archival-complete`, ya no podrá utilizar la instantánea.

Console

Archivo de una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. En la lista de instantáneas, seleccione la instantánea que desea archivar y elija Actions (Acciones), Archive snapshot (Archivar instantánea).
4. Para confirmar, elija Archive snapshot (Archivar instantánea).

AWS CLI

Archivo de una instantánea

Use el comando [. modify-snapshot-tier](#) AWS CLI Para `--snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea a archivar. En `--storage-tier`, especifique `archive`.

```
aws ec2 modify-snapshot-tier \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --storage-tier archive
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado. El parámetro de respuesta `TieringStartTime` indica la fecha y la hora en que se inició el proceso de archivo en formato de hora UTC (AAAA-MM-DDTHH:MM:SSZ).

```
{
```

```
"SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",  
"TieringStartTime": "2021-09-15T16:44:37.574Z"  
}
```

PowerShell

Archivo de una instantánea

Utilice el cmdlet [Edit-EC2SnapshotTier](#). En el siguiente ejemplo se archiva la instantánea especificada.

```
Edit-EC2SnapshotTier `   
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `   
-StorageTier "archive"
```

Restauración de una instantánea de Amazon EBS archivada

Antes de poder utilizar una instantánea archivada, primero debe restaurarla al nivel estándar. La instantánea restaurada tiene el mismo ID de instantánea, estado de cifrado, permisos de IAM, información del propietario y etiquetas de recursos que tenía antes de archivar. Una vez restaurada, puede utilizarla de la misma forma que utiliza cualquier otra instantánea de la cuenta. La instantánea restaurada es siempre una instantánea completa.

Cuando restaura una instantánea, puede elegir restaurarla de manera permanente o temporal.

Si restaura una instantánea de forma permanente, la instantánea se mueve del nivel de archivo al nivel estándar permanentemente. La instantánea permanece restaurada y lista para utilizar hasta que la vuelva a archivar o la elimine manualmente. Cuando restaura permanentemente una instantánea, esta se elimina del nivel de archivo.

Si restaura una instantánea temporalmente, la instantánea se copia del nivel de archivo al nivel estándar durante un periodo de restauración especificado. La instantánea permanece restaurada y lista para utilizar únicamente durante el periodo de restauración. Durante el periodo de restauración, una copia de la instantánea permanece en el nivel de archivo. Una vez que se vence el periodo, la instantánea se elimina automáticamente del nivel estándar. Puede aumentar o disminuir el periodo de restauración o cambiar el tipo de restauración a permanente en cualquier momento durante el periodo de restauración. Para obtener más información, consulte [Modificación del periodo de restauración de una instantánea de Amazon EBS restaurada temporalmente](#).

Si va a restaurar instantáneas asociadas a una AMI deshabilitada y tiene intención de utilizar esa AMI, primero debe restaurar permanentemente todas las instantáneas asociadas y, a continuación, [rehabilitar la AMI deshabilitada](#) para poder utilizarla. No puede habilitar una AMI si las instantáneas asociadas se restauran temporalmente. Puede usar el siguiente comando para buscar todas las instantáneas asociadas a una AMI.

```
aws ec2 describe-images --image-id ami_id \  
--query Images[*].BlockDeviceMappings[*].Ebs[].SnapshotId[]
```

Console

Para restaurar una instantánea del archivo

Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

1. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
2. En la lista de instantáneas, seleccione la instantánea archivada que desea restaurar y, a continuación, elija Actions (Acciones), Restore snapshot from archive (Restaurar instantánea desde el archivo).
3. Especifique el tipo de restauración que se va a realizar. En Restore type (Tipo de restauración), realice una de las siguientes operaciones:
 - Para restaurar la instantánea de forma permanente, seleccione Permanent (Permanente).
 - Para restaurar la instantánea temporalmente, seleccione Temporary (Temporal) y, a continuación, en Temporary restore period (Periodo de restauración temporal), ingrese el número de días durante los que desea restaurar la instantánea.
4. Para confirmar, elija Restore snapshot (Restaurar instantánea).

AWS CLI

Para restaurar permanentemente una instantánea archivada

Usa el [restore-snapshot-tier](#) AWS CLI comando con la `--permanent-restore` opción. En `--snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea que desea restaurar.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \  
--snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
--permanent-restore
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "IsPermanentRestore": true
}
```

Para restaurar temporalmente una instantánea archivada

Use el comando [. restore-snapshot-tier](#) AWS CLI Omita la opción `--permanent-restore`. En `--temporary-restore-days`, especifique el número de días durante los que se creó la instantánea. El intervalo permitido es de 1 a 180 días. Si no especifica un valor, el predeterminado es 1 día.

El siguiente ejemplo restaura temporalmente la instantánea especificada durante un periodo de restauración de 5 días.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \
  --temporary-restore-days 5
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "RestoreDuration": 5,
  "IsPermanentRestore": false
}
```

PowerShell

Para restaurar permanentemente una instantánea archivada

Utilice el cmdlet [Restore-EC2SnapshotTier](#).

```
Restore-EC2SnapshotTier `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -PermanentRestore $true
```

Para restaurar temporalmente una instantánea archivada

Utilice el cmdlet [Restore-EC2SnapshotTier](#).

```
Restore-EC2SnapshotTier `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -TemporaryRestoreDays 5
```

Modificación del periodo de restauración de una instantánea de Amazon EBS restaurada temporalmente

Al restaurar una instantánea temporalmente, debe especificar el número de días durante los que la instantánea permanecerá restaurada en su cuenta. Una vez que se vence el periodo de restauración, la instantánea se elimina automáticamente del nivel estándar.

Puede cambiar el periodo de restauración de una instantánea restaurada temporalmente en cualquier momento.

Puede elegir aumentar o disminuir el periodo de restauración o cambiar el tipo de restauración de temporal a permanente.

Si cambia el periodo de restauración, el nuevo periodo entrará en vigor a partir de la fecha actual. Por ejemplo, si especifica un nuevo periodo de restauración de 5 días, la instantánea permanecerá restaurada durante cinco días a partir de la fecha actual.

Note

Puede finalizar una restauración temporal antes de tiempo si establece el periodo de restauración en 1 día.

Si cambia el tipo de restauración de temporal a permanente, la copia de instantáneas se elimina del nivel de archivo y la instantánea permanece disponible en la cuenta hasta que la vuelva a archivar manualmente o la elimine.

Console

Para modificar el periodo de restauración o el tipo de restauración

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).

3. En la lista de instantáneas, seleccione la instantánea que restauró temporalmente y, a continuación, elija Acciones, Restaurar instantánea desde el archivo.
4. En Tipo de restauración, realice una de las siguientes operaciones:
 - Para cambiar el tipo de restauración de temporal a permanente, seleccione Permanente.
 - Para aumentar o disminuir el periodo de restauración, mantenga Temporal y, a continuación, en Periodo de restauración temporal, ingrese el nuevo periodo de restauración en días.
5. Para confirmar, elija Restaurar instantánea.

AWS CLI

Para modificar el periodo de restauración o cambiar el tipo de restauración

Usa el [restore-snapshot-tier](#) comando. En `--snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea que restauró de manera temporal anteriormente. Para cambiar el tipo de restauración de temporal a permanente, especifique `--permanent-restore` y omita `--temporary-restore-days`. Para aumentar o disminuir el periodo de restauración, omita `--permanent-restore` y, en `--temporary-restore-days`, especifique el nuevo periodo de restauración en días.

Ejemplo: aumente o disminuya el periodo de restauración

En el siguiente ejemplo se cambia el periodo de restauración de la instantánea especificada a 10 días.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \
  --temporary-restore-days 10
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "RestoreDuration": 10,
  "IsPermanentRestore": false
}
```

Ejemplo: cambiar el tipo de restauración a permanente

En el siguiente comando cambia el tipo de restauración de la instantánea especificada de temporal a permanente.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --permanent-restore
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{  
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",  
  "IsPermanentRestore": true  
}
```

PowerShell

Para modificar el periodo de restauración o cambiar el tipo de restauración

Utilice el cmdlet [Restore-EC2SnapshotTier](#). En -SnapshotId, especifique el ID de la instantánea que restauró de manera temporal anteriormente. Para cambiar el tipo de restauración de temporal a permanente, especifique -PermanentRestore y omita -TemporaryRestoreDays. Para aumentar o disminuir el periodo de restauración, omita -PermanentRestore y, en -TemporaryRestoreDays, especifique el nuevo periodo de restauración en días.

Ejemplo: aumente o disminuya el periodo de restauración

En el siguiente ejemplo se cambia el periodo de restauración de la instantánea especificada a 10 días.

```
Restore-EC2SnapshotTier `  
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
  -TemporaryRestoreDays 10
```

Ejemplo: cambiar el tipo de restauración a permanente

En el siguiente comando cambia el tipo de restauración de la instantánea especificada de temporal a permanente.

```
Restore-EC2SnapshotTier `
```

```
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
-PermanentRestore $true
```

Visualización de instantáneas de Amazon EBS archivadas

Console

Para ver la información del nivel de almacenamiento de una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. En la lista de instantáneas, seleccione la instantánea y elija la pestaña de Nivel de almacenamiento.

La pestaña proporciona la siguiente información:

- Last tier change started on (El último cambio de nivel comenzó el): la fecha y la hora en que se inició el último archivo o restauración.
- Tier change progress (Progreso de cambios de nivel): el porcentaje de progreso de la última acción de archivo o restauración.
- Nivel de almacenamiento: el nivel de almacenamiento de la instantánea. Siempre `archive` para instantáneas archivadas y `standard` para instantáneas almacenadas en el nivel estándar, incluidas las instantáneas restauradas temporalmente.
- Tiering status (Estado de la agrupación en niveles): el estado de la última acción de archivo o restauración.
- Archive completed on (Archivo completado el): la fecha y la hora en que se completó el archivo.
- Temporary restore expires on (La restauración temporal vence el): la fecha y la hora en que una instantánea restaurada temporalmente está configurada para vencerse.

AWS CLI

Para ver la información de archivo sobre una instantánea archivada

Usa el [describe-snapshot-tier-status](#) comando. Especifique el filtro `snapshot-id` y, para el valor del filtro, especifique el ID de instantánea. Como alternativa, para ver todas las instantáneas archivadas, omita el filtro.

```
--filters "Name=snapshot-id, Values=snapshot_id"
```

El resultado incluye los siguientes parámetros de respuesta:

- **Status:** el estado de la instantánea. Siempre figura `completed` para instantáneas archivadas. Solo las instantáneas que se encuentran en el estado `completed` se pueden archivar.
- **LastTieringStartTime:** la fecha y la hora en que se inició el proceso de archivo en formato de hora UTC (AAAA-MM-DDTHH:MM:SSZ).
- **LastTieringOperationState:** el estado actual del proceso de archivado. Entre los estados posibles se incluyen: `archival-in-progress` | `archival-completed` | `archival-failed` | `permanent-restore-in-progress` | `permanent-restore-completed` | `permanent-restore-failed` | `temporary-restore-in-progress` | `temporary-restore-completed` | `temporary-restore-failed`
- **LastTieringProgress:** el porcentaje del progreso del proceso de archivado de instantáneas.
- **StorageTier:** el nivel de almacenamiento de la instantánea. Siempre archive para instantáneas archivadas y `standard` para instantáneas almacenadas en el nivel estándar, incluidas las instantáneas restauradas temporalmente.
- **ArchivalCompleteTime:** la fecha y la hora en que se completó el proceso de archivo en formato de hora UTC (AAAA-MM-DDTHH:MM:SSZ).

Ejemplo: describir una instantánea

En el siguiente ejemplo se muestra información sobre la instantánea especificada.

```
aws ec2 describe-snapshot-tier-status \  
  --filters "Name=snapshot-id, Values=snap-0abcdef1234567890"
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{  
  "SnapshotTierStatuses": [  
    {  
      "Status": "completed",  
      "ArchivalCompleteTime": "2021-09-15T17:33:16.147Z",  
      "LastTieringProgress": 100,  
      "Tags": [],
```

```

        "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
        "LastTieringOperationState": "archival-completed",
        "StorageTier": "archive",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
        "LastTieringStartTime": "2021-09-15T16:44:37.574Z"
    }
]
}

```

Para ver instantáneas de nivel estándar y archivadas

Utilice el comando [describe-snapshots](#). En `--snapshot-ids`, especifique el ID de la instantánea.

```
aws ec2 describe-snapshots --snapshot-ids snap-0abcdef1234567890
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado. El parámetro de respuesta `StorageTier` indica si la instantánea está archivada actualmente. `archive` indica que la instantánea está archivada y almacenada actualmente en el nivel de archivo y `standard` indica que la instantánea no está archivada por el momento y que se almacena en el nivel estándar.

En el siguiente ejemplo de salida, solo Snap A está archivada. Snap B y Snap C no están archivadas.

Además, el parámetro de respuesta `RestoreExpiryTime` se devuelve solo para las instantáneas que se restauran temporalmente desde el archivo. Indica cuándo se eliminarán automáticamente las instantáneas restauradas de forma temporal del nivel estándar. No es devuelto para instantáneas que se restauran de forma permanente.

En el siguiente ejemplo de salida, Snap C se restaura de manera temporal y se eliminará automáticamente del nivel estándar el 2021-09-19T21:00:00.000Z (19 de septiembre de 2021 a las 21.00 h UTC).

```

{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "Snap A",
      "Encrypted": false,
      "VolumeId": "vol-01234567890aaaaaa",
      "State": "completed",

```



```

        "VolumeSize": 8,
        "StartTime": "2021-09-07T21:00:00.000Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-01234567890aaaaaa",
        "StorageTier": "archive",
        "Tags": []
    },
    {
        "Description": "Snap B",
        "Encrypted": false,
        "VolumeId": "vol-09876543210bbbbbb",
        "State": "completed",
        "VolumeSize": 10,
        "StartTime": "2021-09-14T21:00:00.000Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-09876543210bbbbbb",
        "StorageTier": "standard",
        "RestoreExpiryTime": "2019-09-19T21:00:00.000Z",
        "Tags": []
    },
    {
        "Description": "Snap C",
        "Encrypted": false,
        "VolumeId": "vol-054321543210cccccc",
        "State": "completed",
        "VolumeSize": 12,
        "StartTime": "2021-08-01T21:00:00.000Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-054321543210cccccc",
        "StorageTier": "standard",
        "Tags": []
    }
]
}

```

Para ver solo las instantáneas que se almacenan en el nivel de archivo o en el nivel estándar

Utilice el comando [describe-snapshots](#). Incluya la opción `--filter` con el nombre del filtro `storage-tier`. En el valor del filtro, especifique `archive` o `standard`. El siguiente ejemplo muestra solo instantáneas archivadas.

```
aws ec2 describe-snapshots --filters "Name=storage-tier,Values=archive"
```

PowerShell

Para ver la información de archivo sobre una instantánea archivada

Utilice el cmdlet [Get-EC2SnapshotTierStatus](#).

```
Get-EC2SnapshotTierStatus `
  -Filter @{"Name"="snapshot-id"; Values="snap-0abcdef1234567890"}
```

Para ver instantáneas de nivel estándar y archivadas

Utilice el cmdlet [Get-EC2Snapshot](#).

```
Get-EC2Snapshot `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Para ver solo las instantáneas que se almacenan en el nivel de archivo o en el nivel estándar

Utilice el cmdlet [Get-EC2Snapshot](#). El siguiente ejemplo muestra solo instantáneas archivadas.

```
Get-EC2Snapshot `
  -Filter @{"Name"="storage-tier"; Values="archive"}
```

Supervise el archivado de instantáneas de Amazon EBS mediante Events CloudWatch

Amazon EBS emite eventos relacionados con acciones de archivo de instantáneas. Puede utilizar AWS Lambda Amazon CloudWatch Events para gestionar las notificaciones de eventos mediante programación. Los eventos se emiten en la medida de lo posible. Para obtener más información, consulta la [Guía del EventBridge usuario de Amazon](#).

Están disponibles los siguientes eventos:

- **archiveSnapshot**: se emite cuando una acción de archivo de instantáneas se realiza correctamente o produce un error.

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento emitido cuando una acción de archivo de instantáneas se realiza correctamente.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "archiveSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "123456789",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}
```

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento emitido cuando se produce un error en una acción de archivo de instantáneas.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "archiveSnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "Source snapshot ID is not valid",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
  }
}
```

```

    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

- **permanentRestoreSnapshot**: se emite cuando una acción de restauración permanente se realiza correctamente o falla.

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento emitido cuando una acción de restauración permanente se realiza correctamente.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "permanentRestoreSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento emitido cuando se produce un error en una acción de restauración permanente.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",

```

```

"account": "123456789012",
"time": "2021-05-25T13:12:22Z",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
],
"detail": {
  "event": "permanentRestoreSnapshot",
  "result": "failed",
  "cause": "Source snapshot ID is not valid",
  "request-id": "1234567890",
  "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
  "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
  "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
}
}

```

- **temporaryRestoreSnapshot**: se emite cuando una acción de restauración temporal se realiza correctamente o falla.

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento emitido cuando una acción de restauración temporal se realiza correctamente.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "temporaryRestoreSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",

```

```

    "restoreExpiryTime": "2021-06-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento emitido cuando se produce un error en una acción de restauración temporal.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "temporaryRestoreSnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "Source snapshot ID is not valid",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

- **restoreExpiry**: se emite cuando se vence el periodo de restauración de una instantánea restaurada temporalmente.

A continuación se muestra un ejemplo.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",

```

```
"time": "2021-05-25T13:12:22Z",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
],
"detail": {
  "event": "restoreExpiry",
  "result": "succeeded",
  "cause": "",
  "request-id": "1234567890",
  "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
  "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "endTime": "2021-05-25T15:30:00Z",
  "recycleBinExitTime": "2021-10-25T15:30:00Z"
}
```

Eliminar una instantánea de Amazon EBS

Cuando ya no necesite una instantánea de Amazon EBS de un volumen, puede eliminarlo. La eliminación de una instantánea no tiene ningún efecto en el volumen. La eliminación de un volumen no tiene efecto en las instantáneas tomadas de él.

Temas

- [Consideraciones sobre la eliminación de instantáneas](#)
- [Cómo funciona la eliminación de instantáneas incrementales](#)
- [Eliminar una instantánea](#)
- [Eliminación de instantáneas de varios volúmenes](#)

Consideraciones sobre la eliminación de instantáneas

Las siguientes consideraciones se aplican a la eliminación de instantáneas:

- No puede eliminar una instantánea del dispositivo raíz de un volumen de EBS usado en una AMI registrada. Esta consideración se aplica incluso si la AMI registrada está obsoleta o deshabilitada. Primero debe anular el registro de la AMI antes de eliminar la instantánea. Para obtener más información, consulte [Anulación del registro de una AMI](#).

- No puedes eliminar una instantánea gestionada por el AWS Backup servicio a través de Amazon EC2. En su lugar, AWS Backup se utilizan para eliminar los puntos de recuperación correspondientes de la bóveda de copias de seguridad. Para obtener más información, consulte [Eliminación de copias de seguridad](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Backup .
- Puede crear, conservar y eliminar instantáneas manualmente, o puede utilizar Amazon Data Lifecycle Manager para administrar las instantáneas por usted. Para obtener más información, consulte [Gestionador de vida útil de datos de Amazon](#).
- Aunque puede eliminar una instantánea que aún está en progreso, debe completarse antes de que la eliminación surta efecto. Esto puede llevar mucho tiempo. Si también se encuentra en el límite de instantáneas simultáneas y si intenta tomar otra instantánea, es posible que se produzca un error `ConcurrentSnapshotLimitExceeded`. Para obtener más información, consulte [Service Quotas](#) para Amazon EBS en la Referencia general de Amazon Web Services.
- Si elimina una instantánea que coincide con una regla de retención de la papelera de reciclaje, la instantánea se retiene en la papelera de reciclaje en lugar de eliminarse de forma inmediata. Para obtener más información, consulte [Papelera de reciclaje](#).
- No se pueden eliminar las instantáneas asociadas a una copia desactivada respaldada por AMIs EBS. Para obtener más información, consulte [Deshabilitar una AMI](#).
- No puedes eliminar las instantáneas que se compartan con usted.
- Si elimina una instantánea compartida de su propiedad, todas las cuentas con las que se comparte la instantánea perderán el acceso a ella.

Cómo funciona la eliminación de instantáneas incrementales

Si realiza instantáneas periódicas de un volumen, las instantáneas son incrementales. Esto significa que solo los bloques del dispositivo que han cambiado después de la instantánea más reciente se guardan en la nueva instantánea. Aunque las instantáneas se guarden de forma incremental, su proceso de eliminación está diseñado para que solo tenga que retener la instantánea más reciente para crear volúmenes.

Si los datos estuvieron presentes en un volumen llevado a cabo en una instantánea o en una serie de instantáneas anterior, que sea consecuentemente eliminada de dicho volumen de forma posterior, seguirán siendo considerados datos únicos de las instantáneas anteriores. Estos datos únicos solo se eliminan de la secuencia de instantáneas si se eliminan todas las instantáneas que hacen referencia a los datos únicos.

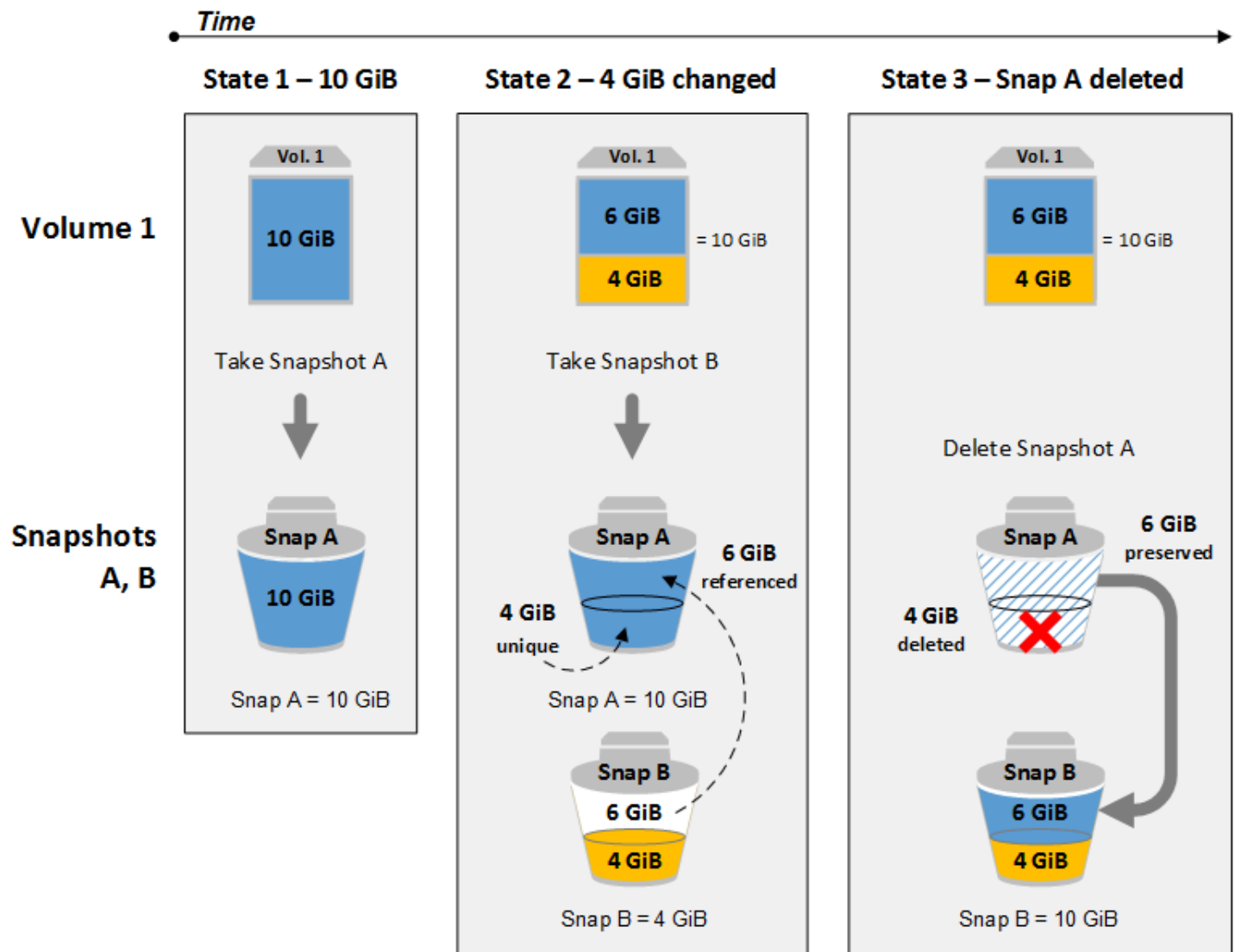
Cuando se elimina una instantánea, solo se borran los datos a los que se hace referencia en ella exclusivamente. Los datos únicos solo se eliminan si se eliminan todas las instantáneas que hacen referencia a ellos. Eliminar instantáneas previas de un volumen no afecta a la capacidad de crear volúmenes a partir de instantáneas posteriores de ese volumen.

Eliminar una instantánea no reduce necesariamente los costos de almacenamiento de datos de la organización. Es posible que otras instantáneas hagan referencia a los datos de esta, y los datos a los que se hace referencia se conservan siempre. Si elimina una instantánea que contiene los datos que después utiliza una instantánea posterior, los costos asociados con los datos de referencia se asignan a la última instantánea. Para obtener más información acerca de cómo se guardan los datos en las instantáneas, consulte [Cómo funcionan las instantáneas de Amazon EBS](#) y el ejemplo siguiente.

En el diagrama siguiente se muestra el volumen 1 en tres momentos distintos. Una instantánea ha capturado cada uno de los dos primeros estados y en el tercero se ha eliminado una instantánea.

- En el estado 1, el volumen tiene 10 GiB de datos. Como Snap A es la primera instantánea que se toma del volumen, hay que copiar los 10 GiB de datos. En este estado, se le cobrará por almacenar 10 GiB de datos de instantáneas.
- En el estado 2, el volumen sigue teniendo 10 GiB de datos, pero 4 GiB han cambiado. Snap B (instantánea B) almacena solo los 4 GiB que cambiaron después de crear Snap A (instantánea A) y hace referencia a los 6 GiB de datos sin cambios que ya están almacenados en Snap A. En este estado, se le cobrará por almacenar 14 GiB de datos de instantáneas (10 GiB de Snap A + 4 GiB de Snap B).
- En el estado 3, el volumen permanece inalterado, pero Snap A se elimina. Como Snap B sigue haciendo referencia a los 6 GiB de datos sin cambios en Snap A, esos datos se conservan y se asocian a Snap B. Los 4 GiB de datos únicos de Snap A se eliminan porque otras instantáneas ya no hacen referencia a ellos. En este estado, se le cobrará por almacenar 10 GiB de datos de instantáneas (6 GiB de datos retenidos de Snap A + 4 GiB de datos en Snap B).

Eliminación de una instantánea cuando otra instantánea hace referencia a algunos de sus datos



Eliminar una instantánea

Console

Eliminar una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea.
4. Elija Actions (Acciones), Delete snapshot (Eliminar instantánea).
5. Cuando le pidan confirmación, escriba **delete** y elija Eliminar.

AWS CLI

Eliminar una instantánea

Utilice el comando [delete-snapshot](#).

```
aws ec2 delete-snapshot --snapshot-id snap-0abcdef1234567890
```

PowerShell

Eliminar una instantánea

Utilice el cmdlet [Remove-EC2Snapshot](#).

```
Remove-EC2Snapshot -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Consejo para la solución de problemas

Si recibe un error `Failed to delete snapshot` que indica que una AMI está utilizando la instantánea actualmente, deberá [anular el registro de la AMI asociada](#) antes de poder eliminar la instantánea. No puede eliminar las instantáneas asociadas a una AMI.

Si está utilizando la consola y la AMI asociada está deshabilitada, debe seleccionar el filtro de imágenes deshabilitadas en la AMIspantalla para verlo deshabilitado AMIs.

Eliminación de instantáneas de varios volúmenes

Para eliminar instantáneas de varios volúmenes, recupere todas las instantáneas de su conjunto de instantáneas de varios volúmenes con la etiqueta que haya aplicado al grupo al crear las instantáneas. A continuación, elimine las instantáneas una a una.

No se le impedirá eliminar una a una las instantáneas del conjunto de instantáneas de varios volúmenes. Si elimina una instantánea mientras está en `pending state`, solo se eliminará dicha instantánea. Las otras instantáneas del conjunto de instantáneas de varios volúmenes se completan correctamente.

Restauración rápida de instantáneas de Amazon EBS

La restauración rápida de instantáneas (FSR) de Amazon EBS le permite crear un volumen a partir de una instantánea completamente inicializada durante la creación. Esto elimina la latencia de I/O las operaciones en un bloque cuando se accede a él por primera vez. Los volúmenes creados utilizando la restauración rápida de instantáneas proporcionan todo el rendimiento aprovisionado.

Para comenzar, habilite la restauración rápida en instantáneas específicas de zonas de disponibilidad concretas. Cada par formado por una instantánea y una zona de disponibilidad hace referencia a una restauración rápida de instantáneas. Cuando cree un volumen a partir de una de estas instantáneas en una de las zonas de disponibilidad habilitadas, se utilizará la restauración rápida de instantáneas para restaurarlo.

Debe habilitar de forma explícita la restauración rápida para cada instantánea. Por ejemplo, si crea una nueva instantánea de un volumen que se restauró a partir de una instantánea habilitada para la restauración rápida, la nueva instantánea no se habilita automáticamente para la restauración rápida de instantáneas. Si copia una instantánea activada para la restauración rápida de instantáneas, la copia de la instantánea no se activará automáticamente para la restauración rápida de instantáneas.

La cantidad de volúmenes que puede restablecer con el beneficio de un rendimiento completo de la restauración rápida de instantáneas se determina mediante los créditos de creación de volúmenes para la instantánea. Para obtener más información, consulte [Créditos de creación de volúmenes de restauración rápida de instantáneas en Amazon EBS](#).

Puede habilitar la restauración rápida de instantáneas para las instantáneas que posee y para las instantáneas públicas y privadas que se comparten con usted.

Contenido

- [Consideraciones](#)
- [Precios y facturación](#)
- [Créditos de creación de volúmenes de restauración rápida de instantáneas en Amazon EBS](#)
- [Configuración de la restauración rápida de instantáneas para una instantánea de Amazon EBS](#)
- [Comprobación del estado de restauración rápida de instantáneas de una instantánea de Amazon EBS](#)
- [Visualización de volúmenes de Amazon EBS restaurados mediante la restauración rápida de instantáneas](#)

Consideraciones

- La restauración rápida de instantáneas no es compatible con AWS Outposts Local Zones ni Wavelength Zones.
- La restauración rápida de instantáneas se puede habilitar en instantáneas con un tamaño de 16 TiB o menor.
- Los volúmenes aprovisionados con un rendimiento de hasta 64 000 IOPS y un rendimiento de 1000 obtienen MiB/s todas las ventajas de rendimiento de la restauración rápida de instantáneas. En el caso de los volúmenes aprovisionados con un rendimiento superior a 64 000 IOPS o 1 000, le recomendamos que [inicialice](#) el volumen para obtener todo su MiB/s rendimiento.
- Puede habilitar hasta 5 instantáneas para una restauración rápida de instantáneas por región. La cuota se aplica a las instantáneas que posee y a las que se comparten con usted. Si habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea que se comparte con usted, se tiene en cuenta para la cuota de restauración rápida de instantáneas. No se tiene en cuenta para la cuota de restauración rápida de instantáneas del propietario de la instantánea.
- Amazon EBS emite CloudWatch eventos de Amazon cuando cambia el estado de restauración rápida de una instantánea. Para obtener más información, consulte [Eventos de restauración rápida de instantáneas de EBS](#).

Precios y facturación

Se le facturará por cada minuto que se habilite la restauración rápida de instantáneas para una instantánea en una zona de disponibilidad determinada. Los cargos se prorratean con un mínimo de una hora.

Por ejemplo, si habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea en US-East-1a durante un mes (30 días), se le facturarán 540 USD (1 instantánea x 1 zona de disponibilidad x 720 horas x \$0.75 por hora). Si habilita la restauración rápida de dos instantáneas en us-east-1a el mismo período y us-east-1c durante el mismo período, se le facturarán 3240\$ (2 instantáneas x horas x 3 AZs hora). us-east-1b 720 \$0.75

Si habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea pública o privada compartida con usted, se facturará su cuenta; no se facturará al propietario de la instantánea. Cuando el propietario de la instantánea elimina o deja de compartir una instantánea compartida con usted, se desactiva la restauración rápida de la instantánea en su cuenta y se detiene la facturación.

Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Créditos de creación de volúmenes de restauración rápida de instantáneas en Amazon EBS

El número de volúmenes que reciben el beneficio de un rendimiento completo de restauración de instantánea se determina mediante los créditos de creación de volúmenes para la instantánea. Hay un bucket de créditos por instantánea y zona de disponibilidad. Cada volumen que cree a partir de una instantánea con una restauración de instantánea rápida habilitada consume un crédito del bucket de créditos. Debe tener al menos un crédito en el bucket para crear un volumen inicializado a partir de la instantánea. Si crea un volumen pero hay menos de un crédito en el bucket, el volumen se crea sin beneficio de la restauración rápida de instantáneas.

Cuando habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea que se comparte con usted, obtiene un bucket de créditos independiente para la instantánea compartida en su cuenta. Si crea volúmenes a partir de la instantánea compartida, los créditos se consumen del bucket de créditos; no se consumen del bucket de créditos del propietario de la instantánea.

El tamaño del bucket de créditos y la tasa de carga se basan en el tamaño de la instantánea (que también es el tamaño del volumen de origen) y no en el tamaño de los datos de la instantánea. Por ejemplo, si crea una instantánea a partir de un volumen de 200 GiB con 150 GiB de datos y la habilita para una restauración rápida de las instantáneas, el tamaño del bucket de créditos y la tasa de recarga se basan en 200 GiB.

Cuando habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea, el bucket de créditos comienza con cero créditos y se carga a una tarifa establecida hasta que alcanza su capacidad crediticia máxima. Además, a medida que consume créditos, el bucket de créditos se recarga con el tiempo hasta que alcanza su capacidad crediticia máxima.

La tarifa de carga para un bucket de créditos se calcula de la siguiente manera:

```
MIN (10, (1024 ÷ snapshot_size_gib))
```

Y el tamaño del bucket de créditos se calcula de la siguiente forma:

```
MAX (1, MIN (10, (1024 ÷ snapshot_size_gib)))
```

Por ejemplo, si habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea con un tamaño de 128 GiB, la tarifa de carga es de 0.1333 créditos por minuto.

```
MIN (10, (1024 ÷ 128))
```

```
= MIN (10, 8)
= 8 credits per hour
= 0.1333 credits per minute
```

Y el tamaño máximo del bucket de créditos es de 8 créditos.

```
MAX (1, MIN (10, (1024 ÷ 128)))
= MAX (1, MIN (10, 8))
= MAX (1, 8)
= 8 credits
```

En este ejemplo, cuando se habilita la restauración rápida de instantáneas, el bucket de créditos comienza con cero créditos. Después de 8 minutos, el bucket de créditos tiene créditos suficientes para crear un volumen inicializado ($0.1333 \text{ credits} \times 8 \text{ minutes} = 1.066 \text{ credits}$). Cuando el bucket de créditos está lleno, puede crear 8 volúmenes inicializados (8 créditos) de forma simultánea. Cuando el bucket está por debajo de su capacidad máxima, se recarga con 0.1333 créditos por minuto.

Puede utilizar CloudWatch las métricas para controlar el tamaño de sus grupos de crédito y la cantidad de créditos disponibles en cada grupo. Para obtener más información, consulte [Métricas para la restauración rápida de instantáneas](#).

Después de crear un volumen a partir de una instantánea rápida habilitada, puede describir el volumen mediante [describe-volumes](#) y marcar el campo `fastRestored` en la salida para determinar si el volumen se creó como un volumen inicializado con una restauración rápida de instantánea.

Configuración de la restauración rápida de instantáneas para una instantánea de Amazon EBS

La restauración rápida de instantáneas está desactivada para una instantánea de forma predeterminada. Puede habilitar o desactivar la restauración rápida de instantáneas para las instantáneas que posee y para las instantáneas que se comparten con usted. Cuando habilite o desactive la restauración rápida de instantáneas para una instantánea, los cambios se aplican únicamente a su cuenta.

Note

Cuando habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea, se factura a su cuenta por cada minuto que la restauración rápida de instantáneas esté habilitada en una

zona de disponibilidad determinada. Los cargos se prorratean y tienen un mínimo de una hora.

Cuando elimina una instantánea de su propiedad, la restauración rápida de instantáneas se desactiva automáticamente para esa instantánea en su cuenta. Si ha habilitado la restauración rápida de instantáneas para una instantánea que se comparte con usted y el propietario de la instantánea la elimina o deja de compartirla, la restauración rápida de instantáneas se desactiva automáticamente para la instantánea compartida en su cuenta.

Si ha habilitado la restauración rápida de instantáneas para una instantánea que le compartieron y se cifra mediante una CMK personalizada, la restauración rápida de instantáneas no se desactiva automáticamente para la instantánea cuando el propietario de la instantánea revoca el acceso a la CMK personalizada. Debe desactivar manualmente la restauración rápida de instantáneas para esa instantánea.

Después de habilitar la restauración rápida de instantáneas para una instantánea, esta pasa al estado `optimizing`. Las instantáneas que se encuentran en el estado `optimizing` proporcionan algunas ventajas de rendimiento cuando se utilizan para restaurar volúmenes. Empiezan a proporcionar todos los beneficios de rendimiento de la restauración rápida de instantáneas solo después de pasar al estado `enabled`.

Console

Cómo configurar la restauración rápida de instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea y elija Acciones, Administrar la restauración rápida de instantáneas.
4. La sección Fast snapshot restore settings (Configuración de restauración rápida de instantáneas) enumera todas las zonas de disponibilidad, zonas locales y zonas Wavelength en las que puede habilitar la restauración rápida de instantáneas para la instantánea seleccionada. El volumen Current status (Estado actual) indica si la restauración rápida de instantáneas está habilitada o desactivada actualmente para cada zona.

Para habilitar la restauración rápida de instantáneas en una zona en la que está desactivada actualmente, seleccione la zona y elija Enable (Habilitar) y, a continuación, para confirmar, elija Enable (Habilitar).

Para desactivar la restauración rápida de instantáneas en una zona en la que está habilitada actualmente, seleccione la zona y, a continuación, elija Disable (Desactivar).

5. Después de realizar los cambios necesarios, elija Cerrar.

AWS CLI

Para habilitar la restauración rápida de instantáneas

Utilice el comando [enable-fast-snapshot-restores](#).

```
aws ec2 enable-fast-snapshot-restores \
  --availability-zones us-east-1a us-east-1b \
  --source-snapshot-ids snap-0abcdef1234567890
```

Para deshabilitar la restauración rápida de instantáneas

Utilice el comando [disable-fast-snapshot-restores](#).

```
aws ec2 disable-fast-snapshot-restores \
  --availability-zones us-east-1a \
  --source-snapshot-ids snap-0abcdef1234567890
```

En el siguiente ejemplo, se utiliza el [describe-fast-snapshot-restores](#) comando para describir las restauraciones rápidas de instantáneas deshabilitadas.

```
aws ec2 describe-fast-snapshot-restores \
  --filters Name=state,Values=disabled
```

PowerShell

Para habilitar la restauración rápida de instantáneas

Utilice el cmdlet [Enable-EC2FastSnapshotRestore](#).

```
Enable-EC2FastSnapshotRestore `
  -AvailabilityZone us-east-1a us-east-1b `
```

```
-SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Para deshabilitar la restauración rápida de instantáneas

Utilice el cmdlet [Disable-EC2FastSnapshotRestore](#).

```
Disable-EC2FastSnapshotRestore `
  -AvailabilityZone us-east-1a `
  -SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

En el siguiente ejemplo, se usa el [Get-EC2FastSnapshotRestore](#) cmdlet para describir las restauraciones rápidas de instantáneas deshabilitadas.

```
Get-EC2FastSnapshotRestore `
  -Filter @{Name="state"; Values="disabled"}
```

Comprobación del estado de restauración rápida de instantáneas de una instantánea de Amazon EBS

La restauración rápida de instantáneas para una instantánea puede estar en uno de los siguientes estados.

- **enabling** — se realizó una solicitud para habilitar la restauración rápida de instantáneas.
- **optimizing** — se está habilitando la restauración rápida de instantáneas. Optimizar una instantánea tarda 60 minutos por TiB. Las instantáneas en este estado ofrecen algunas ventajas de rendimiento al restaurar volúmenes.
- **enabled** — se ha habilitado la restauración rápida de instantáneas. Las instantáneas en este estado y que tienen suficientes créditos de creación de volúmenes ofrecen todas las ventajas de rendimiento al restaurar volúmenes.
- **disabling**: se realizó una solicitud para desactivar la restauración rápida de instantáneas o se ha producido un error en una solicitud para habilitar una restauración rápida de instantáneas.
- **disabled** — se ha deshabilitado la restauración rápida de instantáneas. Puede habilitar de nuevo la restauración rápida de instantáneas según sea necesario.

Puede ver el estado de la restauración rápida de instantáneas desde una instantánea de su propiedad o de una instantánea compartida con usted.

Console

Cómo ver el estado de la restauración rápida de instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea.
4. En la pestaña Details (Detalles), Fast Snapshot Restore (Restauración rápida de instantáneas), figura el estado de la restauración rápida de instantáneas.

AWS CLI

Cómo ver las instantáneas con la restauración rápida habilitada

Utilice el comando [describe-fast-snapshot-restores](#).

```
aws ec2 describe-fast-snapshot-restores --filters Name=state,Values=enabled
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "FastSnapshotRestores": [
    {
      "SnapshotId": "snap-0e946653493cb0447",
      "AvailabilityZone": "us-east-2a",
      "State": "enabled",
      "StateTransitionReason": "Client.UserInitiated - Lifecycle state transition",
      "OwnerId": "123456789012",
      "EnablingTime": "2020-01-25T23:57:49.596Z",
      "OptimizingTime": "2020-01-25T23:58:25.573Z",
      "EnabledTime": "2020-01-25T23:59:29.852Z"
    },
    {
      "SnapshotId": "snap-0e946653493cb0447",
      "AvailabilityZone": "us-east-2b",
      "State": "enabled",
      "StateTransitionReason": "Client.UserInitiated - Lifecycle state transition",
      "OwnerId": "123456789012",
      "EnablingTime": "2020-01-25T23:57:49.596Z",

```

```

        "OptimizingTime": "2020-01-25T23:58:25.573Z",
        "EnabledTime": "2020-01-25T23:59:29.852Z"
      }
    ]
  }

```

PowerShell

Cómo ver las instantáneas con la restauración rápida habilitada

Utilice el cmdlet [Get-EC2FastSnapshotRestore](#).

```

Get-EC2FastSnapshotRestore `
  -Filter @{"Name"="state"; Values="enabled"}

```

Visualización de volúmenes de Amazon EBS restaurados mediante la restauración rápida de instantáneas

Cuando se crea un volumen a partir de una instantánea que tiene habilitada la restauración rápida en la zona de disponibilidad del volumen, se utiliza la restauración rápida de instantáneas para restaurarlo.

AWS CLI

Cómo ver los volúmenes creados a partir de una instantánea con la restauración rápida habilitada

Utilice el comando [describe-volumes](#).

```
aws ec2 describe-volumes --filters Name=fast-restored,Values=true
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```

{
  "Volumes": [
    {
      "Attachments": [],
      "AvailabilityZone": "us-east-2a",
      "CreateTime": "2020-01-26T00:34:11.093Z",
      "Encrypted": true,
      "KmsKeyId": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/8c5b2c63-b9bc-45a3-a87a-5513e232e843",

```

```
{
  "Size": 20,
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "State": "available",
  "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
  "Iops": 100,
  "VolumeType": "gp2",
  "FastRestored": true
}
```

PowerShell

Cómo ver los volúmenes creados a partir de una instantánea con la restauración rápida habilitada

Utilice el cmdlet [Get-EC2Volume](#).

```
Get-EC2Volume -Filter @{"Name"="fast-restored"; Values="true"}
```

Bloqueo de instantáneas de Amazon EBS

Puede bloquear sus instantáneas de Amazon EBS para protegerlas contra eliminaciones accidentales o malintencionadas, o para almacenarlas en formato WORM (write-once-read-many) durante un período específico. Mientras una instantánea esté bloqueada, ningún usuario podrá eliminarla, independientemente de sus permisos de IAM. Puede seguir utilizando una instantánea bloqueada de la misma manera en que utiliza cualquier otra instantánea.

Note

Cohasset Associates ha evaluado el bloqueo de instantáneas para su uso en entornos sujetos a las normativas SEC 17a-4, CFTC y FINRA. Para obtener más información acerca de cómo el bloqueo de instantáneas está relacionado con estas normativas, consulte [Cohasset Associates Compliance Assessment](#).

Puede bloquear las instantáneas en uno de estos dos modos: modo de conformidad o modo de gobernanza; además, se pueden bloquear durante un periodo específico o hasta una fecha concreta. Para obtener más información, consulte [Modo de bloqueo](#) y [Duración del bloqueo](#).

Precios

Puede bloquear y desbloquear instantáneas sin costo adicional. Usted paga los costos estándar de almacenamiento de instantáneas de Amazon EBS para las instantáneas bloqueadas.

Temas

- [Conceptos del bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Consideraciones sobre el bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Control de acceso al bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Bloqueo de instantánea de Amazon EBS](#)
- [Desbloqueo de una instantánea de Amazon EBS](#)
- [Actualización de la configuración de bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Supervisión de bloqueos de instantáneas de Amazon EBS](#)

Conceptos del bloqueo de instantáneas de Amazon EBS

Los siguientes conceptos son importantes y debe comprenderlos al momento de utilizar el bloqueo de instantáneas.

Contenido

- [Modo de bloqueo](#)
- [Duración del bloqueo](#)
- [Periodo de reflexión](#)
- [Estado de bloqueo](#)

Modo de bloqueo

Puede bloquear una instantánea en uno de estos dos modos:

Modo Gobierno

Una vez bloqueada una instantánea, los usuarios con los permisos de IAM adecuados pueden desbloquearla y modificar el modo de bloqueo y la duración del bloqueo o la fecha de vencimiento en cualquier momento. Al bloquear una instantánea en el modo de gobernanza, la instantánea se

bloquea inmediatamente; no hay ningún periodo de reflexión. Para eliminar una instantánea después de haberla bloqueado en el modo de gobernanza, primero debe desbloquearla o esperar a que caduque el bloqueo.

Puede usar el modo de gobernanza para cumplir con los requisitos de gobernanza de datos de su organización; para ello, asegúrese de que solo algunos usuarios tengan permiso para desbloquear las instantáneas y modificar las configuraciones del bloqueo de instantáneas. También puede utilizar el modo de gobernanza para probar la configuración del bloqueo antes de bloquear una instantánea en el modo de conformidad.

Modo Cumplimiento

Al bloquear una instantánea en el modo de conformidad, si lo desea, puede especificar un periodo de reflexión que comience inmediatamente después de bloquear la instantánea. Durante el periodo de reflexión, los usuarios con los permisos adecuados pueden desbloquear la instantánea, cambiar el modo de bloqueo, aumentar o disminuir el periodo de reflexión y aumentar o disminuir la duración o la fecha de caducidad del bloqueo. Una vez transcurrido el periodo de reflexión, no podrá desbloquear la instantánea, cambiar el modo de bloqueo ni reducir la duración o la fecha de caducidad del bloqueo; solo podrá aumentar la duración o la fecha de caducidad del bloqueo. Para eliminar una instantánea después de que se haya bloqueado en el modo de conformidad y haya expirado el periodo de reflexión, debe esperar a que caduque el bloqueo.

Note

Para bloquear una instantánea en modo de conformidad sin un periodo de reflexión, omita el periodo de reflexión en la solicitud. Si hace esto, el bloqueo se hace efectivo inmediatamente y no podrá desbloquear la instantánea, cambiar el modo de bloqueo ni reducir la duración o la fecha de caducidad del bloqueo; solo podrá aumentar la duración o la fecha de caducidad del bloqueo.

Puede utilizar el modo de conformidad para proteger las instantáneas que no se deben eliminar durante un periodo específico por motivos de conformidad. El modo de conformidad ofrece los siguientes beneficios:

- Habilita la configuración WORM (escritura única, lectura múltiple) para sus instantáneas.
- Proporciona una capa de defensa adicional que protege las instantáneas de eliminaciones involuntarias o malintencionadas.

- Aplica periodos de retención, que evitan eliminaciones antes de tiempo por parte de usuarios privilegiados para así poder cumplir las políticas y los procedimientos de protección de datos de su organización.

Note

La única forma de eliminar una instantánea que esté bloqueada en modo de conformidad antes de que caduque su bloqueo es cerrar la cuenta asociada. AWS

Duración del bloqueo

La duración del bloqueo es el periodo de tiempo durante el que la instantánea debe permanecer bloqueada. Puede especificar la duración del bloqueo como una de las siguientes opciones, pero no ambas:

Número de días

La duración del bloqueo se especifica como el número de días durante los cuales la instantánea permanecerá bloqueada. Una vez transcurrido el número de días especificado, la instantánea se desbloquea automáticamente. La duración puede oscilar entre 1 día y 36 500 días (100 años).

Fecha de caducidad del bloqueo

La duración del bloqueo viene determinada por una fecha de vencimiento en el futuro. La instantánea permanece bloqueada hasta que se alcance la fecha de vencimiento del bloqueo. Cuando se alcanza la fecha de vencimiento del bloqueo, la instantánea se desbloquea automáticamente.

Periodo de reflexión

El periodo de reflexión es un periodo de tiempo opcional que puede especificar al bloquear una instantánea en modo de conformidad. Durante el periodo de reflexión, los usuarios con los permisos adecuados pueden desbloquear la instantánea, cambiar el modo de bloqueo, aumentar o disminuir el periodo de reflexión y aumentar o disminuir la duración del bloqueo. Una vez transcurrido el periodo de reflexión, los usuarios no pueden desbloquear la instantánea, cambiar el modo de bloqueo, restablecer el periodo de reflexión ni reducir la duración del bloqueo, independientemente de sus permisos.

No se puede eliminar una instantánea durante el periodo de reflexión.

Si se especifica, el periodo de reflexión comienza inmediatamente después de bloquear la instantánea. Si se omite, la instantánea se bloquea en modo de conformidad inmediatamente sin un periodo de reflexión.

El periodo de reflexión puede oscilar entre 1 y 72 horas. Para bloquear una instantánea en modo de conformidad sin un periodo de reflexión, no especifique ningún periodo de reflexión en la solicitud.

Estado de bloqueo

Un bloqueo de instantánea puede tener uno de los siguientes estados:

- **compliance-cooloff**: la instantánea se ha bloqueado en modo de conformidad, pero aún se encuentra dentro del periodo de reflexión. La instantánea no se puede eliminar, pero los usuarios con los permisos adecuados pueden desbloquearla y modificar la configuración del bloqueo.
- **governance**: la instantánea está bloqueada en modo de gobernanza. La instantánea no se puede eliminar, pero los usuarios con los permisos adecuados pueden desbloquearla y modificar la configuración del bloqueo.
- **compliance**: la instantánea está bloqueada en modo de conformidad sin un periodo de reflexión o el periodo de reflexión ha caducado. La instantánea no se puede desbloquear ni eliminar. Solo los usuarios con los permisos adecuados pueden aumentar la duración del bloqueo.
- **expired**: la instantánea se bloqueó en modo de conformidad o gobernanza, pero el bloqueo ha caducado. La instantánea no está bloqueada y se puede eliminar.

Consideraciones sobre el bloqueo de instantáneas de Amazon EBS

Tenga en cuenta lo siguiente cuando bloquee instantáneas de Amazon EBS.

- Puede bloquear una instantánea solo si está en estado `pending` o `completed`.
 - Si bloquea una instantánea mientras está en estado `pending` y la bloquea durante un periodo específico, la duración del bloqueo solo comienza cuando la instantánea alcanza el estado `completed`. La instantánea no se puede eliminar mientras esté en estado `pending`.
 - Si bloquea una instantánea mientras está en estado `pending` y la creación de la instantánea falla por algún motivo, el bloqueo se cancela.
- Si prolonga la duración del bloqueo de una instantánea que está bloqueada en modo de conformidad una vez transcurrido el periodo de reflexión, no podrá especificar otro periodo de reflexión. Si especifica un periodo de reflexión, la solicitud producirá un error.
- Puede bloquear instantáneas archivadas. Además, puede archivar instantáneas bloqueadas.

- Puede bloquear instantáneas asociadas a una AML.
- Puede anular el registro de una AML que tenga asociadas instantáneas bloqueadas.
- Puede eliminar la clave de KMS utilizada para cifrar una instantánea bloqueada.
- Se recomienda no bloquear las instantáneas creadas por AWS Backup. AWS Backup ya se asegura de que sus instantáneas no se eliminen antes de que venza su período de retención. Para añadir un nivel de seguridad adicional a las instantáneas gestionadas por AWS Backup, le recomendamos que utilice AWS Backup Vault Lock. Para obtener más información, consulte [Bloqueo de almacenes de AWS Backup](#).
- No puede bloquear las instantáneas durante la creación ni durante el registro de la AML.
- No puede bloquear las instantáneas locales de Amazon EBS en AWS Outposts.
- La única forma de eliminar una instantánea que esté bloqueada en modo de conformidad antes de que caduque el bloqueo es cerrar la AWS cuenta asociada.

Si cierra su AWS cuenta mientras tiene las instantáneas bloqueadas, la AWS suspende durante 90 días con las instantáneas intactas. Si no vuelve a abrir la cuenta en un plazo de 90 días, AWS eliminará las instantáneas, aunque estén bloqueadas.

Control de acceso al bloqueo de instantáneas de Amazon EBS

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para trabajar con bloqueos de instantáneas. Para permitir a los usuarios utilizar bloqueos de instantáneas, tiene que crear políticas de IAM que les concedan permisos para utilizar recursos y acciones de API específicos. Para obtener más información, consulte [Creación de políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Temas

- [Permisos necesarios](#)
- [Restricción del acceso con claves de condición](#)

Permisos necesarios

Para trabajar con bloqueos de instantáneas, los usuarios necesitan los siguientes permisos.

- `ec2:LockSnapshot`: para bloquear las instantáneas.
- `ec2:UnlockSnapshot`: para desbloquear las instantáneas.
- `ec2:DescribeLockedSnapshots`: para ver la configuración de bloqueo de instantáneas.

A continuación, se muestra un ejemplo de política de IAM que concede a los usuarios permiso para bloquear y desbloquear instantáneas y para ver la configuración de bloqueo de instantáneas. Incluye el permiso `ec2:DescribeSnapshots` para los usuarios de la consola. Si algunos permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSnapshotLockOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:LockSnapshot",
        "ec2:UnlockSnapshot",
        "ec2:DescribeLockedSnapshots",
        "ec2:DescribeSnapshots"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:111122223333:volume/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en: AWS IAM Identity Center

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:

- Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Restricción del acceso con claves de condición

Puede utilizar claves de condición para restringir la forma en que los usuarios pueden bloquear las instantáneas.

Temas

- [ec2: SnapshotLockDuration](#)
- [ec2: CoolOffPeriod](#)

ec2: SnapshotLockDuration

Puede usar la clave de condición `ec2:SnapshotLockDuration` para restringir a los usuarios a periodos de bloqueo específicos al bloquear las instantáneas.

En el siguiente ejemplo de política se restringe a los usuarios a especificar una duración de bloqueo de entre 10 y 50 días.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSnapshotLockWithDurationCondition",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:LockSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "NumericGreaterThan": {
          "ec2:SnapshotLockDuration": 10
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

        "NumericLessThan": {
            "ec2:SnapshotLockDuration": 50
        }
    }
}
]
}

```

ec2: CoolOffPeriod

Puede utilizar la clave de condición `ec2:CoolOffPeriod` para evitar que los usuarios bloqueen las instantáneas en el modo de conformidad sin un periodo de reflexión.

En el siguiente ejemplo de política se restringe a los usuarios a especificar un periodo de reflexión superior a 48 horas al bloquear las instantáneas en el modo de conformidad.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSnapshotLockWithCondition",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:LockSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "NumericGreaterThan": {
          "ec2:SnapshotTime": 48
        }
      }
    }
  ]
}

```

Bloqueo de instantánea de Amazon EBS

Puede bloquear una instantánea que esté en estado pending o completed. Para obtener más información, consulte [Consideraciones sobre el bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#).

Console

Bloqueo de una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea que desee bloquear y elija Acciones, Configuración de instantánea, Administrar bloqueo de instantáneas.
4. Seleccione Bloquear instantánea.
5. En Modo de bloqueo, elija Modo de gobernanza o Modo de conformidad. Para obtener más información, consulte [Modo de bloqueo](#).
6. En Duración del bloqueo, haga una de las siguientes acciones:
 - Para bloquear la instantánea durante un periodo específico, seleccione Bloquear instantánea durante y, a continuación, ingrese el periodo en días o años.
 - Para bloquear la instantánea hasta una fecha y hora específicas, seleccione Bloquear instantánea hasta y, a continuación, seleccione la fecha y hora de vencimiento.

Para obtener más información, consulte [Duración del bloqueo](#).

7. (Solo en el modo de conformidad) En Periodo de reflexión, especifique un periodo de reflexión durante el cual pueda desbloquear la instantánea y modificar la configuración de bloqueo. Para obtener más información, consulte [Periodo de reflexión](#).
8. (Solo en el modo de conformidad) Para confirmar que desea bloquear la instantánea en el modo de conformidad y que no podrá desbloquearla una vez transcurrido el periodo de reflexión, seleccione Confirmar.
9. Elija Guardar configuración de bloqueo.

AWS CLI

Bloqueo de una instantánea en el modo de gobernanza

Utilice el comando [lock-snapshot](#). En `--lock-mode`, especifique `governance`. Para bloquear la instantánea durante un periodo específico, en `--lock-duration`, especifique el periodo en días.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode governance \  
  --lock-duration 30
```

Para bloquear la instantánea hasta una fecha específica, en `--expiration-date`, especifique la fecha y la hora en las que debe caducar el bloqueo, en la zona horaria UTC.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode governance \  
  --expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Bloqueo de una instantánea en modo de conformidad

Utilice el comando [lock-snapshot](#). En `--lock-mode`, especifique `compliance`. En `--cool-off-period`, especifique un periodo de reflexión en horas de forma opcional. Para bloquear la instantánea durante un periodo específico, en `--lock-duration`, especifique el número de días en los que desea bloquear la instantánea.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode compliance \  
  --cool-off-period 24 \  
  --lock-duration 30
```

Para bloquear la instantánea hasta una fecha específica, en `--expiration-date`, especifique la fecha y la hora en las que debe caducar el bloqueo, en la zona horaria UTC.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode compliance \  
  --expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

PowerShell

Bloqueo de una instantánea en el modo de gobernanza

Utilice el cmdlet [Lock-EC2Snapshot](#). Si lo desea, puede especificar la duración del bloqueo de instantáneas en días.

```
Lock-EC2Snapshot `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -LockMode "governance" `
  -LockDuration 30
```

Como alternativa, puede bloquear la instantánea hasta una fecha específica, en la zona horaria UTC.

```
Lock-EC2Snapshot `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -LockMode "governance" `
  -ExpirationDate YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Bloqueo de una instantánea en modo de conformidad

Utilice el cmdlet [Lock-EC2Snapshot](#). Puede especificar un periodo de reflexión en horas de forma opcional. Si lo desea, también puede especificar la duración del bloqueo de instantáneas en días.

```
Lock-EC2Snapshot `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -LockMode "compliance" `
  -CooloffPeriod 24 `
  -LockDuration 30
```

Como alternativa, puede bloquear la instantánea hasta una fecha específica, en la zona horaria UTC.

```
Lock-EC2Snapshot `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -LockMode "compliance" `
  -ExpirationDate YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Desbloqueo de una instantánea de Amazon EBS

Puede desbloquear una instantánea solo si está bloqueada en el modo de gobernanza o si está bloqueada en el modo de conformidad y aún se encuentra dentro del periodo de reflexión.

Console

Desbloqueo de una instantánea

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea que desee desbloquear y elija Acciones, Configuración de instantánea, Administrar bloqueo de instantáneas.
4. Seleccione Desbloquear instantánea y, a continuación, vuelva a seleccionar Desbloquear instantánea para confirmar.

AWS CLI

Desbloqueo de una instantánea

Utilice el comando [unlock-snapshot](#).

```
aws ec2 unlock-snapshot --snapshot-id snap-0abcdef1234567890
```

PowerShell

Para desbloquear una instantánea

Utilice el cmdlet [Unlock-EC2Snapshot](#).

```
Unlock-EC2Snapshot -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Actualización de la configuración de bloqueo de instantáneas de Amazon EBS

Las actualizaciones permitidas dependen del estado del bloqueo:

- **governance**: puede cambiar el modo de bloqueo y aumentar o disminuir la duración o la fecha de caducidad del bloqueo.
- **compliance-cooloff**: puede cambiar el modo de bloqueo, aumentar o disminuir el periodo de reflexión y aumentar o disminuir la duración o la fecha de caducidad del bloqueo.
- **compliance**: solo puede aumentar la duración o la fecha de caducidad del bloqueo.

Console

Actualización de la configuración de bloqueo de instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Snapshots (Instantáneas).
3. Seleccione la instantánea para la que quiere modificar la configuración de bloqueo y elija Acciones, Configuración de instantánea, Administrar bloqueo de instantáneas.
4. Actualice la configuración según sea necesario y, a continuación, seleccione Guardar configuración de bloqueo.

AWS CLI

Actualización de la configuración de bloqueo de instantáneas

Utilice el comando [lock-snapshot](#). Especifique el ID de la instancia y las opciones para modificarlo. El siguiente ejemplo cambia la fecha de caducidad.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode governance \  
  --expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

PowerShell

Actualización de la configuración de bloqueo de instantáneas

Utilice el cmdlet [Lock-EC2Snapshot](#). Especifique el ID de la instancia y las opciones para modificarlo. El siguiente ejemplo cambia la fecha de caducidad.

```
Lock-EC2Snapshot `\  
  -SnapshoId snap-0abcdef1234567890 `\  
  -LockMode "governance" `\  
  -ExpirationDate YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Supervisión de bloqueos de instantáneas de Amazon EBS

Puede supervisar las acciones relacionadas con el bloqueo de instantáneas de Amazon EBS mediante las siguientes herramientas:

Temas

- [Supervise los bloqueos de instantáneas de Amazon EBS mediante AWS CloudTrail](#)
- [Supervise los bloqueos de instantáneas de Amazon EBS mediante Amazon EventBridge](#)

Supervise los bloqueos de instantáneas de Amazon EBS mediante AWS CloudTrail

Puede monitorear las llamadas a la API para detectar bloqueos de instantáneas como eventos, incluidas las llamadas desde la consola y desde las llamadas de código a APIs. Con la información recopilada CloudTrail, puede determinar la solicitud que se realizó, la dirección IP desde la que se realizó la solicitud, quién la hizo, cuándo se realizó y detalles adicionales.

Para obtener más información, consulte [Registro de llamadas a la API mediante AWS CloudTrail](#).

Supervise los bloqueos de instantáneas de Amazon EBS mediante Amazon EventBridge

Amazon EBS emite eventos relacionados con acciones de bloqueo de instantáneas. Puedes usar AWS Lambda Amazon EventBridge para gestionar las notificaciones de eventos mediante programación. Los eventos se emiten en la medida de lo posible. Para obtener más información, consulta la [Guía del EventBridge usuario de Amazon](#).

Se emiten los siguientes eventos:

- La instantánea se bloqueó correctamente en el modo de gobernanza o conformidad.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "lockSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
```

```

    "source": 012345678901,
    "lockState": "compliance-cooloff",
    "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockDuration": 123,
    "lockStartDurationTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "coolOffPeriod": 24,
    "coolOffPeriodExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

- Evento de bloqueo fallido cuando una instantánea se bloquea mientras está en estado pending y no logra llegar al estado completed.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "lockSnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "snapshot failed",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "lockState": "pending-compliance",
    "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockDuration": 123,
    "lockStartDurationTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "coolOffPeriod": 24,
    "coolOffPeriodExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

- Bloqueo vencido

```

{
  "version": "0",

```

```

{id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
"detail-type": "EBS Snapshot Notification",
"source": "aws.ec2",
"account": "012345678901",
"time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
],
"detail": {
  "event": "lockDurationExpiry",
  "result": "succeeded",
  "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
  "lockState": "expired",
  "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "lockExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "lockDuration": 123
}
}

```

- El periodo de reflexión expiró tras bloquearse en el modo de conformidad.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "cooloffperiodExpiry",
    "result": "succeeded",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "lockState": "compliance",
    "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockDuration": 123,
    "lockStartDurationTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "coolOffPeriod": 24,
    "coolOffPeriodExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

```
}  
}
```

Bloqueo de acceso público de instantáneas de Amazon EBS

Para impedir que sus instantáneas se compartan públicamente, puede habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas. Tras habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas de una región, se bloquea automáticamente cualquier intento de compartir públicamente las instantáneas en esa región. Esto puede ser de ayuda para mejorar la seguridad de sus instantáneas y para proteger sus datos contra el acceso no autorizado o no intencionado.

El bloqueo del acceso público de las instantáneas se puede habilitar de dos modos:

- **Bloquear todo el uso compartido:** bloquea todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y ya no están disponibles públicamente.
- **Bloquear el nuevo uso compartido:** bloquea solo el uso compartido público nuevo de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.

Consideraciones

Tenga en cuenta lo siguiente cuando trabaje con el bloqueo de acceso público para instantáneas.

- Bloquear el acceso público de las instantáneas no impide que se compartan las instantáneas de forma privada.
- Si habilita la opción de bloquear el acceso público de las instantáneas en el modo Bloqueo de todo el uso compartido, no se cambiarán los permisos de las instantáneas que ya se hayan compartido públicamente. En su lugar, impide que estas instantáneas sean visibles y de acceso público. Por lo tanto, los atributos de estas instantáneas siguen indicando que se comparten públicamente, aunque no estén disponibles públicamente.

Si más adelante desactiva el bloqueo del acceso público o cambia el modo para bloquear nuevos usos compartidos, estas instantáneas volverán a estar disponibles públicamente.

- El bloqueo del acceso público de las instantáneas es una configuración regional. Se aplica a todas las instantáneas de la región en la que está habilitado. Debe habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas en cada región en la que quiera impedir que se compartan públicamente sus instantáneas.
- El bloqueo del acceso público es una configuración de nivel de cuenta. Se aplica a todos los usuarios de la cuenta, incluidos los gestionadores. No puede habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas en el nivel de organización.
- Este bloqueo del acceso público se configura directamente en la cuenta o mediante una política declarativa. El uso de una política declarativa permite aplicar la configuración en varias regiones simultáneamente, así como en varias cuentas simultáneamente. Cuando se utiliza una política declarativa, no se puede modificar la configuración directamente en una cuenta. En este tema se describe cómo configurar el ajuste directamente dentro de una cuenta. Para obtener información sobre el uso de políticas declarativas, consulte [Políticas declarativas](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations .
- Bloquear el acceso público a las instantáneas no impide que se compartan públicamente las copias respaldadas por AMIs EBS. Si habilitas el bloqueo del acceso público a las instantáneas, los usuarios podrán seguir compartiéndolas públicamente respaldadas por EBS. AMIs Si una AMI basada en EBS se comparte públicamente, los usuarios con acceso a esa AMI pueden crear volúmenes a partir de las instantáneas asociadas. Para evitar que sus usuarios se compartan públicamente AMIs, active [Bloquear el acceso público](#) para. AMIs
- Bloquear el acceso público a las instantáneas no es compatible con las instantáneas locales activadas. AWS Outposts

Precios

El bloqueo del acceso público de las instantáneas se puede habilitar sin costo adicional.

Contenido

- [Permisos de IAM para bloqueo de acceso público de las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Configuración del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Visualización de la configuración de bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Deshabilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Supervise y bloquee el acceso público a las instantáneas de Amazon EBS mediante EventBridge](#)

Permisos de IAM para bloqueo de acceso público de las instantáneas de Amazon EBS

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para usar el bloqueo del acceso público de las instantáneas. Para permitir que los usuarios trabajen con el bloqueo del acceso público de las instantáneas, tiene que crear políticas de IAM que les concedan permisos para utilizar acciones de API específicas. Una vez creadas las políticas, tendrá que agregar permisos a los usuarios, grupos o roles.

Para usar el bloqueo del acceso público de las instantáneas, los usuarios necesitan los siguientes permisos.

- `ec2:EnableSnapshotBlockPublicAccess`: habilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas y modificar el modo.
- `ec2:DisableSnapshotBlockPublicAccess`: deshabilite el bloqueo del acceso público de las instantáneas.
- `ec2:GetSnapshotBlockPublicAccessState`: ver el bloqueo del acceso público de las instantáneas de una región.

A continuación, se muestra una política de IAM de ejemplo. Si algunos permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:EnableSnapshotBlockPublicAccess",
      "ec2:DisableSnapshotBlockPublicAccess",
      "ec2:GetSnapshotBlockPublicAccessState"
    ],
    "Resource": "*"
  }]
}
```


Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en: AWS IAM Identity Center

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:

- Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Configuración del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS

Habilite el bloqueo del acceso público de las instantáneas para evitar que sus instantáneas se compartan públicamente en la región. Una vez habilitada esta característica, se bloquean las solicitudes para compartir públicamente las instantáneas en la región.

Important

Si habilita la opción de bloquear el acceso público de las instantáneas en el modo Bloqueo de todo el uso compartido, no se cambiarán los permisos de las instantáneas que ya se hayan compartido públicamente. En su lugar, impide que estas instantáneas sean visibles y de acceso público. Por lo tanto, los atributos de estas instantáneas siguen indicando que se comparten públicamente, aunque no estén disponibles públicamente.

Si más adelante desactiva el bloqueo del acceso público o cambia el modo para bloquear nuevos usos compartidos, estas instantáneas volverán a estar disponibles públicamente.

 Note

Este ajuste se configura a nivel de cuenta, ya sea directamente en la cuenta o mediante una política declarativa. Debe configurarse en cada uno de los Región de AWS lugares en los que desee evitar que se compartan las instantáneas con el público. El uso de una política declarativa permite aplicar la configuración en varias regiones simultáneamente, así como en varias cuentas simultáneamente. Cuando se utiliza una política declarativa, no se puede modificar la configuración directamente en una cuenta. En este tema se describe cómo configurar el ajuste directamente dentro de una cuenta. Para obtener información sobre el uso de políticas declarativas, consulte [Políticas declarativas](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations .

Console

Configuración del bloqueo del acceso público de las instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, selecciona EC2 Panel de control y, a continuación, en Atributos de la cuenta (a la derecha), selecciona Protección y seguridad de datos.
3. En la sección Bloquear el acceso público de las instantáneas de EBS, seleccione Administrar.
4. Seleccione Bloquear acceso público y, a continuación, elija una de las siguientes opciones:
 - Bloquear todo el uso compartido: para bloquear todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y dejan de ser de acceso público.
 - Bloquear el nuevo uso compartido público: para bloquear solo el uso compartido público nuevo de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.
5. Elija Actualizar.

AWS CLI

Habilitación o modificación del bloqueo del acceso público de las instantáneas

Usa el comando [enable-snapshot-block-public-access](#). En `--state`, especifique uno de los siguientes valores:

- `block-all-sharing`: para bloquear todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y dejan de ser de acceso público.
- `block-new-sharing`: para bloquear solo el nuevo uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.

Cómo habilitar o modificar el bloqueo del acceso público de las instantáneas para una región específica

```
aws ec2 enable-snapshot-block-public-access \
  --state block-new-sharing \
  --region us-east-1
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "State": "block-new-sharing"
}
```

Cómo habilitar o modificar el bloqueo del acceso público de las instantáneas para todas las regiones

```
echo -e "Region \t Public Access State" ; \
echo -e "----- \t -----" ; \
for region in $(
  aws ec2 describe-regions \
    --region us-east-1 \
    --query "Regions[*].[RegionName]" \
    --output text
);
do (output=$(
  aws ec2 enable-snapshot-block-public-access \
    --region $region \
```

```

        --state block-new-sharing \
        --output text)
    echo -e "$region \t $output"
);
done

```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	block-new-sharing
eu-north-1	block-new-sharing
eu-west-3	block-new-sharing
...	

PowerShell

Habilitación o modificación del bloqueo del acceso público de las instantáneas

Utilice el [Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess](#) comando. En -State, especifique uno de los siguientes valores:

- **block-all-sharing**: para bloquear todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y dejan de ser de acceso público.
- **block-new-sharing**: para bloquear solo el nuevo uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.

Cómo habilitar o modificar el bloqueo del acceso público de las instantáneas para una región específica

```

Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess `
    -Region us-east-1 `
    -State block-new-sharing

```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
Value
-----
block-new-sharing
```

Cómo habilitar o modificar el bloqueo del acceso público de las instantáneas para todas las regiones

```
(Get-EC2Region -Region us-east-1).RegionName | `
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region          = $_
      PublicAccessState = (
        Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess `
          -Region $_ `
          -State block-new-sharing)
    }
  } | Format-Table -AutoSize
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Region	PublicAccessState
-----	-----
ap-south-1	block-new-sharing
eu-north-1	block-new-sharing
eu-west-3	block-new-sharing
...	

Visualización de la configuración de bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS

El bloqueo del acceso público puede encontrarse en uno de los siguientes estados para cada región de su cuenta.

- Bloquear todo el uso compartido: se bloquea todo el uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público. Además, las instantáneas que ya se compartieron públicamente se consideran privadas y no son de acceso público.
- Bloquear el nuevo uso compartido: solo se bloquea el nuevo uso compartido público de sus instantáneas. Los usuarios de la cuenta no pueden solicitar un nuevo uso compartido público.

Sin embargo, las instantáneas que ya se compartieron públicamente seguirán siendo de acceso público.

- Desbloqueado: el uso compartido público no está bloqueado. Los usuarios pueden compartir las instantáneas públicamente.

Console

Visualización de la configuración del bloqueo del acceso público de las instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, selecciona EC2 Panel de control y, a continuación, en Atributos de la cuenta (a la derecha), selecciona Protección y seguridad de datos.
3. En la sección Bloquear el acceso público a las instantáneas de EBS se muestra la configuración actual.

AWS CLI

Visualización de la configuración del bloqueo del acceso público de las instantáneas

Usa el comando [get-snapshot-block-public-access-state](#).

- Para una región específica

```
aws ec2 get-snapshot-block-public-access-state
```

En este resultado de ejemplo, el campo ManagedBy indica la entidad que configuró la configuración y la account indica que la configuración se configuró directamente en la cuenta. Un valor de declarative-policy significaría que el ajuste se configuró mediante una política declarativa. Para obtener más información, consulte [Políticas declarativas](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations .

```
{
  "State": "unblocked",
  "ManagedBy": "account"
}
```

- Para todas las regiones

```

echo -e "Region \t Public Access State" ; \
echo -e "----- \t -----" ; \
for region in $(
    aws ec2 describe-regions \
        --region us-east-1 \
        --query "Regions[*].[RegionName]" \
        --output text
);
do (output=$(
    aws ec2 get-snapshot-block-public-access-state \
        --region $region \
        --output text)
    echo -e "$region \t $output"
);
done

```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked

PowerShell

Visualización de la configuración del bloqueo del acceso público de las instantáneas

Utilice el cmdlet. [Get-EC2SnapshotBlockPublicAccessState](#)

- Para una región específica

```
Get-EC2SnapshotBlockPublicAccessState -Region us-east-1
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```

Value
-----
block-new-sharing

```

- Para todas las regiones

```
(Get-EC2Region -Region us-east-1).RegionName | `
    ForEach-Object {
        [PSCustomObject]@{
            Region          = $_
            PublicAccessState = (Get-EC2SnapshotBlockPublicAccessState -Region $_)
        }
    } | Format-Table -AutoSize
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked
...	

Deshabilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas de Amazon EBS

Deshabilite el bloqueo del acceso público de las instantáneas para permitir que sus instantáneas se compartan públicamente en la región. Una vez deshabilitada esta característica, los usuarios pueden compartir las instantáneas de forma pública en la región.

Important

Si habilita la opción de bloquear el acceso público de las instantáneas en el modo Bloqueo de todo el uso compartido, no se cambiarán los permisos de las instantáneas que ya se hayan compartido públicamente. En su lugar, impide que estas instantáneas sean visibles y de acceso público. Por lo tanto, los atributos de estas instantáneas siguen indicando que se comparten públicamente, aunque no estén disponibles públicamente.

Si desactiva el bloqueo del acceso público, estas instantáneas volverán a estar disponibles públicamente.

 Note

Este ajuste se configura a nivel de cuenta, ya sea directamente en la cuenta o mediante una política declarativa. Debe configurarse en cada uno de los Región de AWS lugares en los que desee permitir el uso compartido público de las instantáneas. El uso de una política declarativa permite aplicar la configuración en varias regiones simultáneamente, así como en varias cuentas simultáneamente. Cuando se utiliza una política declarativa, no se puede modificar la configuración directamente en una cuenta. En este tema se describe cómo configurar el ajuste directamente dentro de una cuenta. Para obtener información sobre el uso de políticas declarativas, consulte [Políticas declarativas](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations .

Console

Deshabilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, selecciona EC2 Panel de control y, a continuación, en Atributos de la cuenta (a la derecha), selecciona Protección y seguridad de datos.
3. En la sección Bloquear el acceso público de las instantáneas de EBS, seleccione Administrar.
4. Desmarque Bloquear acceso público y elija Actualizar.

AWS CLI

Deshabilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas

Usa el comando [disable-snapshot-block-public-access](#).

- Para una región específica

```
aws ec2 disable-snapshot-block-public-access --region us-east-1
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{  
  "State": "unblocked"
```

}

- Para todas las regiones

```
echo -e "Region \t Public Access State" ; \
echo -e "----- \t -----" ; \
for region in $(
    aws ec2 describe-regions \
        --region us-east-1 \
        --query "Regions[*].[RegionName]" \
        --output text
);
do (output=$(
    aws ec2 disable-snapshot-block-public-access \
        --region $region \
        --output text)
    echo -e "$region \t $output"
);
done
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked

PowerShell

Deshabilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas

Utilice el [Disable-EC2SnapshotBlockPublicAccess](#) cmdlet.

- Para una región específica

```
Disable-EC2SnapshotBlockPublicAccess -Region us-east-1
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Value

```
-----
unblocked
```

- Para todas las regiones

```
(Get-EC2Region -Region us-east-1).RegionName | `
    ForEach-Object {
        [PSCustomObject]@{
            Region          = $_
            PublicAccessState = (Disable-EC2SnapshotBlockPublicAccess -Region $_)
        }
    } | `
Format-Table -AutoSize
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

Region	PublicAccessState
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked
...	

Supervise y bloquee el acceso público a las instantáneas de Amazon EBS mediante EventBridge

Amazon EBS emite eventos relacionados con el bloqueo del acceso público de las instantáneas. Puedes usar AWS Lambda Amazon EventBridge para gestionar las notificaciones de eventos mediante programación. Los eventos se emiten en la medida de lo posible. Para obtener más información, consulta la [Guía del EventBridge usuario de Amazon](#).

Se emiten los siguientes eventos:

- Habilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas en el modo para bloquear todo el uso compartido

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Block Public Access Enabled",
```

```

"source": "aws.ec2",
"account": "123456789012",
"time": "2019-05-31T21:49:54Z",
"region": "us-east-1",
"detail": {
  "SnapshotBlockPublicAccessState": "block-all-sharing",
  "message": "Block Public Access was successfully enabled in 'block-all-sharing'
mode"
}
}

```

- Habilitación del bloqueo del acceso público de las instantáneas en el modo para bloquear el nuevo uso compartido

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Block Public Access Enabled",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2019-05-31T21:49:54Z",
  "region": "us-east-1",
  "detail": {
    "SnapshotBlockPublicAccessState": "block-new-sharing",
    "message": "Block Public Access was successfully enabled in 'block-new-sharing'
mode"
  }
}

```

- Deshabilitar el bloqueo del acceso público de las instantáneas

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Block Public Access Disabled",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2019-05-31T21:49:54Z",
  "region": "us-east-1",
  "detail": {
    "SnapshotBlockPublicAccessState": "unblocked",
    "message": "Block Public Access was successfully disabled"
  }
}

```

}

Instantáneas locales de Amazon EBS en Outposts

Las instantáneas de Amazon EBS son una point-in-time copia de sus volúmenes de EBS.

De forma predeterminada, las instantáneas de volúmenes de EBS en un AWS Outpost se almacenan en Amazon S3 en la región del Outpost. También puede utilizar Instantáneas locales de Amazon EBS en Outpost para almacenar instantáneas de volúmenes de forma local en un Outpost en Amazon S3 del propio Outpost. Esto garantiza que los datos de instantáneas residen en el Outposty en las instalaciones. Además, puede utilizar las políticas y los permisos AWS Identity and Access Management (de IAM) para configurar políticas de cumplimiento de la residencia de los datos a fin de garantizar que los datos de las instantáneas no abandonen el entorno. Outpost Esto resulta especialmente útil si reside en un país o región que aún no cuenta con el servicio de ninguna AWS región y que tiene requisitos de residencia de datos.

Este tema proporciona información sobre cómo trabajar con Instantáneas locales de Amazon EBS en Outposts. Para obtener más información sobre las instantáneas de Amazon EBS y sobre cómo trabajar con instantáneas en una AWS región, consulte [Instantáneas de Amazon EBS](#)

Para obtener más información, consulte [Familia de AWS Outposts](#) en la [documentación de AWS Outposts](#).

Temas

- [Preguntas frecuentes](#)
- [Requisitos previos](#)
- [Consideraciones](#)
- [Controlar el acceso con IAM](#)
- [Trabajar con instantáneas locales](#)

Preguntas frecuentes

1. ¿Qué son las instantáneas locales?

De forma predeterminada, las instantáneas Amazon EBS de volúmenes de un Outpost se almacenan en Amazon S3 en la región de Outpost. Si el Outpost está aprovisionado con S3

en Outposts, puede elegir almacenar las instantáneas de forma local en el mismo Outpost. Las instantáneas locales son progresivas, lo que significa que solo se guardan los bloques del volumen que se han cambiado después de la instantánea más reciente. Puede utilizar estas instantáneas para restaurar un volumen en el mismo Outpost que la instantánea en cualquier momento. Para obtener más información acerca de las instantáneas Amazon EBS, consulte [Instantáneas de Amazon EBS](#).

2. ¿Por qué debo utilizar instantáneas locales?

Las instantáneas son una forma práctica de hacer copias de seguridad de sus datos. Con instantáneas locales, todos los datos de las instantáneas se almacenan de forma local en Outpost. Esto significa que no sale de las instalaciones. Esto resulta especialmente útil si reside en un país o región que aún no cuenta con el servicio de ninguna AWS región y que tiene requisitos de residencia.

Además, el uso de instantáneas locales puede ayudar a reducir el ancho de banda utilizado para la comunicación entre la región y el Outpost en entornos con restricciones de ancho de banda.

3. ¿Cómo aplicar la residencia de datos de instantáneas en Outpost?

Puede utilizar políticas AWS Identity and Access Management (de IAM) para controlar los permisos que tienen los directores (AWS cuentas, usuarios de IAM y funciones de IAM) cuando trabajan con instantáneas locales y para imponer la residencia de los datos. Puede crear una política que impida a los directores crear instantáneas a partir de Outpost volúmenes e instancias y almacenarlas en una región. AWS Actualmente, la copia de instantáneas e imágenes de un Outpost a una región no es compatible. Para obtener más información, consulte [Controlar el acceso con IAM](#).

4. ¿Son compatibles las instantáneas locales coherentes frente a bloqueos en varios volúmenes?

Sí, puede crear instantáneas locales coherentes ante bloqueos en varios volúmenes a partir de instancias en un Outpost.

5. ¿Cómo puedo crear instantáneas locales?

Puede crear instantáneas manualmente mediante AWS Command Line Interface (AWS CLI) o la EC2 consola de Amazon. Para obtener más información, consulte, [Trabajar con instantáneas locales](#). También puede automatizar el ciclo de vida de la instantáneas locales utilizando Amazon Data Lifecycle Manager. Para obtener más información, consulte [Automatice instantáneas en un Outpost](#).

6. ¿Puedo crear, usar o eliminar instantáneas locales si el Outpost pierde la conectividad con la región?

No. El Outpost debe tener conectividad con la región, ya que la región proporciona los servicios de acceso, autorización, registro y supervisión que son fundamentales para el estado de las instantáneas. Si no hay conectividad, no puede crear nuevas instantáneas locales, crear volúmenes o iniciar instancias desde las existentes instantáneas locales, ni eliminarlas instantáneas locales.

7. ¿Con qué rapidez se dispone de la capacidad de almacenamiento de Amazon S3 después de eliminar instantáneas locales?

La capacidad de almacenamiento de Amazon S3 se encontrará disponible en las 72 horas siguientes a la eliminación de instantáneas locales y los volúmenes que hacen referencia a ellos.

8. ¿Cómo puedo asegurarme de no quedarme sin capacidad de Amazon S3 en el Outpost?

Le recomendamos que utilice CloudWatch las alarmas de Amazon para supervisar la capacidad de almacenamiento de Amazon S3 y eliminar las instantáneas y los volúmenes que ya no necesite para evitar quedarse sin capacidad de almacenamiento. Si utiliza Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar el ciclo de vida de instantáneas locales, asegúrese de que las políticas de retención de instantáneas no retengan instantáneas durante más tiempo del necesario.

9. ¿Qué ocurre si me quedo sin capacidad local de Amazon S3 en un Outpost?

Si se queda sin capacidad local de Amazon S3 en un Outpost, Amazon Data Lifecycle Manager no podrá crear instantáneas locales de manera exitosa en el Outpost. Amazon Data Lifecycle Manager intentará crear las instantáneas locales en el Outpost, pero las instantáneas pasan inmediatamente al estado `error` y, con el tiempo, Amazon Data Lifecycle Manager las elimina. Le recomendamos que utilice la CloudWatch métrica de `SnapshotsCreateFailed` Amazon para supervisar las políticas del ciclo de vida de las instantáneas en busca de errores en la creación de instantáneas. Para obtener más información, consulte [Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante CloudWatch](#).

10. ¿Puedo usar instantáneas locales AMIs respaldadas por instantáneas locales con Spot Instances y Spot Fleet?

No, no puede utilizar instantáneas locales ni AMIs respaldadas por instantáneas locales para lanzar instancias puntuales o una flota de spot.

11. ¿Puedo usar instantáneas locales AMIs respaldadas por instantáneas locales con Amazon EC2 Auto Scaling?

Sí, puede usar instantáneas locales y AMIs respaldadas por instantáneas locales para lanzar grupos de Auto Scaling en una subred que esté en la Outpost misma que las instantáneas. El rol vinculado al servicio del grupo Amazon EC2 Auto Scaling debe tener permiso para usar la clave de KMS utilizada para cifrar las instantáneas.

No puede usar instantáneas locales ni AMIs respaldadas por instantáneas locales para lanzar grupos de Auto Scaling en una AWS región.

Requisitos previos

Para almacenar instantáneas en un Outpost, debe tener un Outpost aprovisionado con S3 en Outposts. Para obtener más información acerca de S3 en Outposts, consulte [S3 on Outposts](#) en la Guía del usuario de Amazon S3 on Outposts.

Consideraciones

Tenga en cuenta lo siguiente cuando trabaje con instantáneas locales.

- OutpostDeben tener conectividad con su AWS región para poder usar instantáneas locales.
- Los metadatos de las instantáneas se almacenan en la AWS región asociada a laOutpost. Esto no incluye los datos de las instantáneas.
- Las instantáneas almacenadas en un Outpost se cifran de forma predeterminada. Las instantáneas sin cifrar no son compatibles. Las instantáneas que se crean en Outpost y se copian en un Outpost se cifran mediante la clave de KMS predeterminada para la región o una clave de KMS diferente que especifique en el momento de la solicitud.
- Cuando se crea un volumen en un Outpost desde una instantánea local, no se puede volver a cifrar el volumen mediante una clave de KMS diferente. Los volúmenes creados a partir de instantáneas locales deben cifrarse con la misma Clave de KMS que la instantánea de origen.
- Después de eliminar instantáneas locales de un Outpost, la capacidad de almacenamiento de Amazon S3 utilizada por las instantáneas eliminadas se encontrará disponible en un plazo de 72 horas. Para obtener más información, consulte [Elimine instantáneas locales](#).
- No se puede exportar instantáneas locales desde un Outpost.
- No se puede habilitar la restauración rápida de instantáneas para instantáneas locales.
- Las instantáneas locales no APIs son compatibles con EBS direct.

- No puede copiar instantáneas locales ni AMIs de una Outpost a una AWS región, de una Outpost a otra o dentro de una. Outpost Sin embargo, puede copiar instantáneas de una región de AWS a un Outpost. Para obtener más información, consulte [Copie las instantáneas de una región a una AWSOutpost](#).
- Al copiar una instantánea de una AWS región a unaOutpost, los datos se transfieren a través del enlace de servicio. Copiar varias instantáneas simultáneamente podría afectar a otros servicios que se ejecutan en el Outpost.
- No puede compartir instantáneas locales.
- Debe utilizar políticas IAM para garantizar el cumplimiento de los requisitos de residencia de datos. Para obtener más información, consulte [Controlar el acceso con IAM](#).
- Las Instantáneas locales son copias de seguridad incrementales. Solo los bloques del volumen que han cambiado después de la última instantánea se guardan en la nueva. Cada instantánea local contiene toda la información necesaria para restaurar los datos (del momento en que se tomó) en un volumen de EBS nuevo. Para obtener más información, consulte [Cómo funcionan las instantáneas de Amazon EBS](#).
- No puedes usar las políticas de IAM para imponer la residencia de los datos CopySnapshoty CopyImagelas acciones que se adopten.

Controlar el acceso con IAM

Puedes usar políticas AWS Identity and Access Management (de IAM) para controlar los permisos que tienen los directores (AWS cuentas, usuarios de IAM y roles de IAM) cuando trabajan con instantáneas locales. Los siguientes son ejemplos de políticas que puede utilizar para conceder o denegar permiso para realizar acciones específicas con instantáneas locales.

Important

Actualmente no es posible copiar instantáneas e imágenes de un Outpost a una región. Como resultado, actualmente no puedes usar las políticas de IAM para imponer la residencia de los datos y las acciones correspondientes. CopySnapshotCopyImage

Temas

- [Aplicar la residencia de datos para las instantáneas](#)
- [Impedir que las entidades principales eliminen instantáneas locales](#)

Aplicar la residencia de datos para las instantáneas

El siguiente ejemplo de política impide que todos los directores creen instantáneas a partir de volúmenes e instancias Outpost `arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef` y almacenen los datos de las instantáneas en una región. AWS Las entidades principales aún pueden crear instantáneas locales. Esta política garantiza que todas las instantáneas permanezcan en el Outpost.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:SourceOutpostArn": "arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef"
        },
        "Null": {
          "ec2:OutpostArn": "true"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Impedir que las entidades principales eliminen instantáneas locales

La siguiente política de ejemplo impide que todas las entidades principales eliminen las instantáneas locales que se almacenan en Outpost `arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0`.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:OutpostArn": "arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Trabajar con instantáneas locales

En las secciones siguientes se explica cómo utilizar instantáneas locales.

Temas

- [Reglas para almacenar instantáneas](#)

- [Cree instantáneas locales a partir de volúmenes en un Outpost](#)
- [Cree AMIs a partir de instantáneas locales](#)
- [Copie las instantáneas de una región a una AWSOutpost](#)
- [Copiar AMIs de una AWS región a una Outpost](#)
- [Cree volúmenes a partir de instantáneas locales](#)
- [Lanza instancias a partir de instantáneas AMIs locales respaldadas por](#)
- [Elimine instantáneas locales](#)
- [Automatice instantáneas en un Outpost](#)

Reglas para almacenar instantáneas

Las siguientes reglas se aplican al almacenamiento de instantáneas:

- Si la instantánea más reciente de un volumen se almacena en un Outpost, todas las instantáneas sucesivas deben almacenarse en el mismo Outpost.
- Si la instantánea más reciente de un volumen se almacena en una AWS región, todas las instantáneas sucesivas se deben almacenar en la misma región. Para empezar a crear instantáneas locales a partir de ese volumen, haga lo siguiente:
 1. Cree una instantánea del volumen de la AWS región.
 2. Copie la instantánea Outpost desde la AWS región.
 3. Cree un nuevo volumen a partir de instantánea local.
 4. Asocie el volumen a una instancia del Outpost.

Para el nuevo volumen del Outpost, la siguiente instantánea se puede almacenar en el Outpost o en la región de AWS . Todas las instantáneas sucesivas deben almacenarse en esa misma ubicación.

- Las instantáneas locales, incluidas las instantáneas creadas en una región Outpost y las copiadas a o Outpost desde una AWS región, solo se pueden usar para crear volúmenes en la misma. Outpost
- Si crea un volumen en un Outpost a partir de una instantánea de una región, todas las instantáneas sucesivas de ese nuevo volumen deben estar en la misma región.
- Si crea un volumen en un Outpost a partir de una instantánea local, todas las instantáneas sucesivas de ese nuevo volumen deben estar en el mismo Outpost.

Cree instantáneas locales a partir de volúmenes en un Outpost

Puede crear instantáneas locales a partir de volúmenes en el Outpost. Puede optar por almacenar las instantáneas en el mismo Outpost que el volumen de origen o en la región del Outpost.

Las instantáneas locales se pueden utilizar para crear volúmenes solo en el mismo Outpost.

Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de Amazon EBS](#)

Cree AMIs a partir de instantáneas locales

Puede crear Amazon Machine Images (AMIs) mediante una combinación de instantáneas locales e instantáneas almacenadas en la región del Outpost. Por ejemplo, si tiene un Outpost en us-east-1, puede crear una AMI con volúmenes de datos respaldados por instantáneas locales en ese Outpost y un volumen raíz respaldado por una instantánea en la región de us-east-1.

Note

- No puede crear AMIs con instantáneas de respaldo almacenadas en varios Outposts.
- Actualmente, no puedes crear AMIs directamente desde instancias en una `CreateImageAPI` de Outpost o en la EC2 consola de Amazon para un Outpost.
- AMIs que estén respaldadas por instantáneas locales, Outpost solo se pueden usar para lanzar instancias en la misma.

Cómo crear una AMI en un Outpost a partir de instantáneas de una región

1. Copie las instantáneas desde la región al Outpost. Para obtener más información, consulte [Copie las instantáneas de una región a una AWS Outpost](#).
2. Utilice la EC2 consola de Amazon o el comando [register-image](#) para crear la AMI con las copias instantáneas del Outpost. Para obtener más información, consulte [Creación de una AMI a partir de una instantánea](#).

Cómo crear una AMI en un Outpost a partir de una instancia de un Outpost

1. Cree instantáneas a partir de la instancia en el Outpost y almacene las instantáneas en el Outpost. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).

2. Utilice la EC2 consola de Amazon o el comando [register-image](#) para crear la AMI con las instantáneas locales. Para obtener más información, consulte [Creación de una AMI a partir de una instantánea](#).

Para crear una AMI en una región a partir de una instancia en un Outpost

1. Cree instantáneas a partir de la instancia en el Outpost y almacene las instantáneas en la región. Para obtener más información, consulte [Cree instantáneas locales a partir de volúmenes en un Outpost](#) o [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).
2. Utilice la EC2 consola de Amazon o el comando [register-image](#) para crear la AMI con las copias instantáneas de la región. Para obtener más información, consulte [Creación de una AMI a partir de una instantánea](#).

Copie las instantáneas de una región a una AWSOutpost

Puede copiar instantáneas de una AWS región a una. Outpost Sólo puede hacerlo si las instantáneas se encuentran en la región del Outpost. Si las instantáneas se encuentran en una región diferente, primero debe copiar la instantánea en la región del Outpost y, a continuación, copiarla desde esa región al Outpost.

Note

No puede copiar instantáneas locales desde un Outpost a una región, de un Outpost a otro ni dentro del mismo Outpost.

Para obtener más información, consulte [Copia de una instantánea de Amazon EBS](#).

Copiar AMIs de una AWS región a una Outpost

Puede copiar AMIs de una AWS región a unaOutpost. Al copiar una AMI de una región a un Outpost, todas las instantáneas asociadas a la AMI se copian de la región al Outpost.

Puede copiar una AMI de una región a un Outpost sólo si las instantáneas asociadas a la AMI se encuentran en la región del Outpost. Si las instantáneas se encuentran en una región diferente, primero debe copiar la AMI en la región del Outpost y, a continuación, copiarla desde esa región al Outpost.

 Note

No se puede copiar una AMI de un Outpost a una región, de un Outpost a otro o dentro de un Outpost.

Puede copiar AMIs de una región a otra Outpost utilizando únicamente el AWS CLI comando [copy-image](#).

Cree volúmenes a partir de instantáneas locales

Puede crear volúmenes en un Outpost desde instantáneas locales. Los volúmenes se deben crear en el mismo Outpost que las instantáneas de origen. No se puede utilizar instantáneas locales para crear volúmenes en la región para el Outpost.

Al crear un volumen a partir de una instantánea local, no puede volver a cifrar el volumen mediante una Clave de KMS diferente. Los volúmenes creados a partir de instantáneas locales deben cifrarse con la misma Clave de KMS que la instantánea de origen.

Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).

Lanza instancias a partir de instantáneas AMIs locales respaldadas por

Puede lanzar instancias AMIs que estén respaldadas por instantáneas locales. Debe iniciar instancias en el mismo Outpost que la AMI de origen. Para obtener más información, consulte [Lanzar una instancia en el Outpost](#) en la Guía del usuario de AWS Outposts .

Elimine instantáneas locales

Puede eliminar instantáneas locales de un Outpost. Después de eliminar una instantánea de un Outpost, la capacidad de almacenamiento de Amazon S3 utilizada por la instantánea eliminada se encontrará disponible dentro de las 72 horas siguientes a eliminar la instantánea y los volúmenes que hacen referencia a esa instantánea.

Como la capacidad de almacenamiento de Amazon S3 no está disponible de forma inmediata, le recomendamos que utilice CloudWatch las alarmas de Amazon para monitorizar la capacidad de almacenamiento de Amazon S3. Elimine las instantáneas y los volúmenes que ya no necesite para evitar quedarse sin capacidad de almacenamiento.

Para obtener más información acerca de la eliminación de instantáneas, consulte [Eliminar una instantánea](#).

Automatice instantáneas en un Outpost

Puede crear políticas de ciclo de vida de instantáneas Amazon Data Lifecycle Manager que creen, copien, retengan y eliminen automáticamente instantáneas de volúmenes e instancias en un Outpost. Puede elegir si desea almacenar las instantáneas en una Región o de forma local en un Outpost. Además, puede copiar automáticamente las instantáneas que se creen y almacenen en una AWS región a un Outpost.

En la siguiente tabla se muestra una descripción general de las características compatibles.

Ubicación de recursos	Destino de instantánea	Copia entre regiones		Restauración rápida de instantáneas	Uso compartido entre cuentas
		En la región	Para Outpost		
Region	Region	✓	✓	✓	✓
Outpost	Region	✓	✓	✓	✓
Outpost	Outpost	✗	✗	✗	✗

Consideraciones

- Actualmente sólo se admiten políticas de ciclo de vida de instantáneas Amazon EBS. Las políticas de AMI basadas en EBS y las políticas de eventos de uso compartido entre cuentas no son compatibles.
- Si una política administra instantáneas para volúmenes o instancias de una región, las instantáneas se crean en la misma región que el recurso de origen.
- Si una política administra instantáneas de volúmenes o instancias en un Outpost, las instantáneas se pueden crear en el Outpost de origen o en la región de ese Outpost.
- Una sola política no puede administrar tanto las instantáneas de una región como las instantáneas de un Outpost. Si necesita automatizar instantáneas en una región y en un Outpost, debe crear políticas independientes.
- La restauración rápida de instantáneas no es compatible con las instantáneas creadas en un Outpost o para las instantáneas copiadas en un Outpost.
- El uso compartido entre cuentas no es compatible con las instantáneas creadas en un Outpost.

Para obtener más información acerca de cómo crear un ciclo de vida de instantáneas que administre instantáneas locales, vea [Automatizar ciclos de vida de instantáneas](#).

Instantáneas locales en zonas locales

Las instantáneas de Amazon EBS son una point-in-time copia de sus volúmenes de EBS.

Las instantáneas de los volúmenes de EBS de una zona AWS local se pueden almacenar en Amazon S3, en la misma zona local o en la región principal de esa zona local. Almacenar las instantáneas en una zona local puede ayudar a satisfacer las necesidades de residencia de datos, ya que garantiza que los datos de las instantáneas se procesen y almacenen en un país, estado o municipio específico. Además, puede configurar las políticas de aplicación de residencia de datos mediante IAM para así garantizar que esa instantánea no abandone la zona local.

Las Zonas Locales son ideales para aplicaciones que requieren una latencia de milisegundos de un solo dígito o procesamiento de datos local, ya que acercan la AWS infraestructura a los usuarios finales y a los centros de negocios. Además, puede cumplir con los requisitos de residencia de datos para cargas de trabajo susceptibles a cuestiones de normativa y conformidad. Para obtener más información, consulte [Qué son las Zonas AWS Locales](#).

Actualmente, las instantáneas locales se admiten en las zonas locales compatibles con Amazon S3. Para obtener más información, consulte [Características de las zonas locales de AWS](#).

Temas

- [Preguntas frecuentes](#)
- [Consideraciones](#)
- [Controlar el acceso con IAM](#)

Preguntas frecuentes

1. ¿Qué son las instantáneas locales en las zonas locales?

Las instantáneas locales de las zonas locales son instantáneas que se almacenan en Amazon S3 en una zona local. De forma predeterminada, las instantáneas de los volúmenes de Amazon EBS en una zona local se almacenan en Amazon S3 en la región principal. Si la zona local es compatible con Amazon S3, puede elegir dónde almacenar las instantáneas localmente en la zona local. Al igual que las instantáneas de AWS las Regiones, las instantáneas locales de las

Zonas Locales son incrementales, lo que significa que solo se guardan los bloques del volumen que han cambiado después de la instantánea más reciente. Para crear una copia de seguridad, debe almacenarse en la misma región que el volumen de Amazon EBS.

2. ¿Por qué debo utilizar instantáneas locales?

Utilice las instantáneas locales en las zonas locales para cumplir con los requisitos de aislamiento o residencia de datos, asegurándose de que los datos de las instantáneas residan en una ubicación geográfica específica, como un país, estado o municipio.

3. ¿Cómo aplicar la residencia de datos de instantáneas en las zonas locales?

Puede usar políticas AWS Identity and Access Management (de IAM) para controlar los permisos que tienen los principales (AWS cuentas, usuarios de IAM y roles de IAM) cuando trabajan con instantáneas locales en las Zonas Locales y para imponer la residencia de los datos. Por ejemplo, puede crear una política que impida a los usuarios crear instantáneas a partir de volúmenes de una Zona Local y almacenar esas instantáneas en una AWS Región. Para obtener más información, consulte [Controlar el acceso con IAM](#).

4. ¿Son compatibles las instantáneas locales en varios volúmenes y coherentes ante bloqueos?

Sí, puede crear instantáneas locales en varios volúmenes y coherentes ante bloqueos en zonas locales a partir de una instancia en una zona local.

5. ¿Cómo puedo crear instantáneas locales en zonas locales?

Puede crear instantáneas locales en las Zonas Locales de forma manual mediante la EC2 consola AWS CLI o la de Amazon. Para obtener más información, consulte, [Creación de una instantánea de un volumen de EBS](#). También puede automatizar el ciclo de vida de las instantáneas locales en zonas locales utilizando Amazon Data Lifecycle Manager. Para obtener más información, consulte [Creación de una política personalizada de Amazon Data Lifecycle Manager para instantáneas de EBS](#).

6. ¿Puedo copiar instantáneas locales en zonas locales?

Sí, puede copiar instantáneas de una región a una zona local de la misma región, de una zona local a su región y de una zona local a otra zona local del mismo grupo de zonas locales.

7. ¿Cómo puedo restaurar los datos de las instantáneas locales en las zonas locales?

Puede utilizar instantáneas locales en zonas locales para crear volúmenes de Amazon EBS únicamente en la misma zona local.

8. ¿Cómo se cifran las instantáneas locales en zonas locales?

Por defecto, las instantáneas locales pueden estar cifradas o sin cifrar. Cuando se cifran de forma predeterminada, las instantáneas locales se cifran con la misma AWS KMS clave que el volumen de Amazon EBS de origen. Al crear un volumen a partir de una instantánea local, no puede volver a cifrar el volumen mediante una clave de KMS diferente. Los volúmenes creados a partir de instantáneas locales se deben cifrar con la misma AWS KMS clave que la instantánea de origen.

9. ¿Puedo crear copias respaldadas por EBS AMIs mediante instantáneas locales en Zonas Locales?

Sí, puede usar instantáneas locales en zonas locales al crear zonas respaldadas AMIs por EBS especificando el destino de la instantánea como Zonas locales. Para obtener más información, consulte [Creación de una AMI basada en Amazon EBS](#).

10. ¿Puedo compartir instantáneas locales en zonas locales?

Sí, puede compartir instantáneas locales en las Zonas Locales con otras AWS cuentas que hayan habilitado la Zona Local para su uso en sus cuentas.

11. ¿Puedo crear una instantánea local de un volumen y luego pasar a la creación de instantáneas en la región principal?

No, después de crear una instantánea local de un volumen, no puede crear instantáneas sucesivas de ese volumen en la región principal. Como todas las instantáneas son incrementales, si la instantánea más reciente de un volumen es una instantánea local, todas las instantáneas sucesivas de ese volumen deben ser instantáneas locales.

Consideraciones

Tenga en cuenta lo siguiente cuando trabaje con instantáneas locales en zonas locales.

- Actualmente, las instantáneas locales se admiten en las zonas locales compatibles con Amazon S3.
- Las siguientes características no se pueden utilizar con las instantáneas locales en las zonas locales:
 - Acciones de máquina virtual Import/Export
 - Restauración rápida de instantáneas
 - EBS direct APIs
 - Papelera de reciclaje

- Archivo de instantáneas
- Debe utilizar políticas de IAM para garantizar el cumplimiento de los requisitos de residencia de datos. Para obtener más información, consulte [Controlar el acceso con IAM](#).
- Si la instantánea más reciente de un volumen se almacena en una región, todas las instantáneas sucesivas deben almacenarse en la misma región. Del mismo modo, si la instantánea más reciente de un volumen se almacena en una AWS región, todas las instantáneas sucesivas se deben almacenar en la misma región.

Controlar el acceso con IAM

Puede usar políticas AWS Identity and Access Management (de IAM) para controlar los permisos que tienen los principales (AWS cuentas, usuarios de IAM y roles de IAM) cuando trabajan con instantáneas locales en Zonas Locales. Los siguientes son ejemplos de políticas que puede utilizar para conceder o denegar permiso para realizar acciones específicas con instantáneas locales en zonas locales.

Temas

- [Aplicar la residencia de datos para las instantáneas locales en zonas locales](#)
- [Cómo impedir que se compartan instantáneas locales en zonas locales](#)
- [Impedir que las entidades principales eliminen instantáneas locales en zonas locales](#)

Aplicar la residencia de datos para las instantáneas locales en zonas locales

El siguiente ejemplo de política restringe a los usuarios a crear solo instantáneas locales en las zonas locales a partir de volúmenes e instancias de una zona local. Impide que los usuarios creen instantáneas en una región a partir de volúmenes e instancias de una zona local.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action":
```

```

        [
            "ec2:CreateSnapshot",
            "ec2:CreateSnapshots"
        ],
        "Resource": "*",
        "Condition":
        {
            "StringEquals":
            {
                "ec2:Location": "regional",
                "ec2:SourceAvailabilityZone": "local_zone"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Deny",
        "Action":
        [
            "ec2:CreateSnapshot",
            "ec2:CreateSnapshots"
        ],
        "Resource": "*",
        "Condition":
        {
            "StringEquals":
            {
                "ec2:SourceAvailabilityZone": "local_zone"
            },
            "Null":
            {
                "ec2:Location": "true"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action":
        [
            "ec2:CreateSnapshot",
            "ec2:CreateSnapshots"
        ],
        "Resource": "*"
    }
}

```

```
}
```

Cómo impedir que se compartan instantáneas locales en zonas locales

La siguiente política de ejemplo impide que todos los usuarios compartan instantáneas locales en zonas locales.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenySnapshotModifyInLocalZone",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:ModifySnapshotAttribute"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:AvailabilityZone": "use1-atl2-az1"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowSnapshotModifyElsewhere",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ModifySnapshotAttribute"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    }
  ]
}
```

Impedir que las entidades principales eliminen instantáneas locales en zonas locales

La siguiente política de ejemplo impide que todos los usuarios eliminen instantáneas locales en zonas locales.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenySnapshotDeleteInLocalZone",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:AvailabilityZone": "use1-atl2-az1"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowSnapshotDeleteElsewhere",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    }
  ]
}
```

Cifrado de Amazon EBS

Utilice el cifrado de Amazon EBS como una solución de cifrado sencilla para los recursos de Amazon EBS asociados a sus instancias de Amazon EC2. Con el cifrado de Amazon EBS, no tendrá que crear, mantener ni proteger su propia infraestructura de administración de claves. El cifrado de Amazon EBS utiliza AWS KMS keys cuando crea volúmenes e instantáneas cifrados.

Las operaciones de cifrado se realizan en los servidores que alojan EC2 las instancias, lo que garantiza la seguridad de una instancia data-at-rest y su almacenamiento de data-in-transit EBS adjunto y entre ellas.

Puede asociar volúmenes cifrados y no cifrados con una instancia simultáneamente. Todos los tipos de EC2 instancias de Amazon admiten el cifrado de Amazon EBS.

Contenido

- [Cómo funciona el cifrado de Amazon EBS](#)
- [Requisitos para el cifrado de Amazon EBS](#)
- [Activar el cifrado de Amazon EBS de manera predeterminada](#)
- [Cifrar recursos de EBS](#)
- [Rote AWS KMS las claves utilizadas para el cifrado de Amazon EBS](#)
- [Ejemplos de cifrado de Amazon EBS](#)

Cómo funciona el cifrado de Amazon EBS

Puede cifrar los volúmenes de arranque y de datos de una EC2 instancia.

Cuando se crea un volumen de EBS y se adjunta a un tipo de instancia compatible, se cifran los tipos de datos siguientes:

- Datos en reposo dentro del volumen
- Todos los datos que se mueven entre el volumen y la instancia
- Todas las instantáneas creadas a partir del volumen
- Todos los volúmenes creados a partir de esas instantáneas

Amazon EBS cifra el volumen con una [clave de datos](#) que utiliza el cifrado de datos estándar de la industria AES-256. La clave de datos se genera AWS KMS y, a continuación, se cifra AWS KMS con una AWS KMS clave antes de almacenarla con la información del volumen. Amazon EBS crea automáticamente un recurso único Clave administrada de AWS en cada región en la que cree los recursos de Amazon EBS. El [alias](#) de la clave de KMS es `aws/ebs`. De forma predeterminada, Amazon EBS utiliza esta Clave de KMS para el cifrado. También puede usar una clave de cifrado gestionada por el cliente simétrica que haya creado. Uso de su propia Clave de KMS le da más flexibilidad, incluida la capacidad de crear, rotar y desactivar Claves de KMS.

Amazon EC2 trabaja con AWS KMS el cifrado y el descifrado de los volúmenes de EBS de formas ligeramente diferentes en función de si la instantánea a partir de la cual se crea un volumen cifrado está cifrada o no cifrada.

Funcionamiento del cifrado de EBS cuando se cifra la instantánea

Cuando crea un volumen cifrado a partir de una instantánea cifrada de su propiedad, Amazon EC2 trabaja con ellos AWS KMS para cifrar y descifrar sus volúmenes de EBS de la siguiente manera:

1. Amazon EC2 envía una [GenerateDataKeyWithoutPlaintext](#) solicitud a AWS KMS, especificando la clave KMS que has elegido para el cifrado por volumen.
2. Si el volumen se cifra con la misma clave de KMS que la instantánea, AWS KMS utiliza la misma clave de datos que la instantánea y la cifra con esa misma clave de KMS. Si el volumen se cifra con una clave de KMS diferente, AWS KMS genera una nueva clave de datos y la cifra con la clave de KMS que especificó. La clave de datos cifrada se envía a Amazon EBS para almacenarla con los metadatos del volumen.
3. Cuando adjuntas el volumen cifrado a una instancia, Amazon EC2 envía una [CreateGrants](#) solicitud para que AWS KMS pueda descifrar la clave de datos.
4. AWS KMS descifra la clave de datos cifrada y envía la clave de datos descifrada a Amazon. EC2
5. Amazon EC2 utiliza la clave de datos de texto simple del hardware Nitro para cifrar el disco I/O en el volumen. La clave de datos de texto no cifrado persiste en la memoria siempre que el volumen esté asociado a la instancia EC2.

Funcionamiento del cifrado de EBS cuando la instantánea no está cifrada

Cuando crea un volumen cifrado a partir de una instantánea no cifrada, Amazon EC2 trabaja con él AWS KMS para cifrar y descifrar sus volúmenes de EBS de la siguiente manera:

1. Amazon EC2 envía una [CreateGrants](#) solicitud a AWS KMS, para que pueda cifrar el volumen que se crea a partir de la instantánea.
2. Amazon EC2 envía una [GenerateDataKeyWithoutPlaintext](#) solicitud a AWS KMS, especificando la clave KMS que has elegido para el cifrado por volumen.
3. AWS KMS genera una nueva clave de datos, la cifra con la clave de KMS que haya elegido para el cifrado de volumen y envía la clave de datos cifrada a Amazon EBS para que la almacene con los metadatos del volumen.
4. Amazon EC2 envía una solicitud de [descifrado](#) AWS KMS a para descifrar la clave de datos cifrados, que luego utiliza para cifrar los datos del volumen.
5. Cuando adjuntas el volumen cifrado a una instancia, Amazon EC2 envía una [CreateGrants](#) solicitud a para AWS KMS que pueda descifrar la clave de datos.
6. Cuando adjuntas el volumen cifrado a una instancia, Amazon EC2 envía una solicitud de [descifrado](#) a AWS KMS la que especifica la clave de datos cifrados.
7. AWS KMS descifra la clave de datos cifrada y envía la clave de datos descifrada a Amazon. EC2
8. Amazon EC2 utiliza la clave de datos de texto simple del hardware Nitro para cifrar el disco I/O en el volumen. La clave de datos de texto no cifrado persiste en la memoria siempre que el volumen esté asociado a la instancia EC2.

Para obtener más información, consulta [Cómo utiliza Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) AWS KMS y el segundo [ejemplo de EC2 Amazon](#) en AWS Key Management Service la Guía para desarrolladores.

Cómo afectan las claves de KMS obsoletas a las claves de datos

Cuando una clave de KMS queda obsoleta, el efecto es casi inmediato (sujeto a la posible coherencia). El estado de clave de la clave de KMS cambia para reflejar su nueva condición y todas las solicitudes para utilizar la clave de KMS en operaciones criptográficas fallan.

Cuando realizas una acción que inutiliza la clave KMS, no se produce ningún efecto inmediato en la EC2 instancia ni en los volúmenes de EBS adjuntos. Amazon EC2 usa la clave de datos, no la clave KMS, para cifrar todo el disco I/O mientras el volumen está conectado a la instancia.

Sin embargo, cuando el volumen de EBS cifrado se separa de la EC2 instancia, Amazon EBS elimina la clave de datos del hardware de Nitro. La próxima vez que el volumen de EBS cifrado se adjunte a una EC2 instancia, se producirá un error en el adjunto, ya que Amazon EBS no podrá

utilizar la clave de KMS para descifrar la clave de datos cifrados del volumen. Para volver a usar el volumen de EBS, debe hacer que la clave de KMS se pueda utilizar de nuevo.

Tip

Si ya no desea acceder a los datos almacenados en un volumen de EBS cifrado con una clave de datos generada a partir de una clave de KMS que pretende inutilizar, le recomendamos que separe el volumen de EBS de la EC2 instancia antes de inutilizar la clave de KMS.

Para obtener más información, consulte [Cómo afectan las claves de KMS inutilizables a las claves de datos](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Requisitos para el cifrado de Amazon EBS

Antes de comenzar, compruebe que se cumplen los siguientes requisitos.

Requisitos

- [Tipos de volumen admitidos](#)
- [Tipos de instancias admitidas](#)
- [Permisos para los usuarios](#)
- [Permisos para instancias](#)

Tipos de volumen admitidos

El cifrado se admite en todos los tipos de volúmenes de EBS. Puede esperar el mismo rendimiento de IOPS en los volúmenes cifrados que en los no cifrados, con un efecto mínimo en la latencia. Puede obtener acceso a los volúmenes cifrados del mismo modo que tiene acceso a los no cifrados. El cifrado y el descifrado se administran de forma transparente y no requieren ninguna acción adicional por su parte ni por parte de las aplicaciones.

Tipos de instancias admitidas

El cifrado de Amazon EBS está disponible en todos los tipos de instancias de la [generación actual](#) y la [generación anterior](#).

Permisos para los usuarios

Al utilizar una clave de KMS para el cifrado de EBS, la política de claves de KMS permite a cualquier usuario con acceso a las AWS KMS acciones necesarias utilizar esta clave de KMS para cifrar o descifrar los recursos de EBS. Debe conceder a los usuarios permiso para llamar a las siguientes acciones para utilizar el cifrado de EBS:

- `kms:CreateGrant`
- `kms:Decrypt`
- `kms:DescribeKey`
- `kms:GenerateDataKeyWithoutPlainText`
- `kms:ReEncrypt`

Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave de `kms:GrantIsForAWSResource` condición para permitir al usuario crear concesiones en la clave de KMS solo cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario, como se muestra en el siguiente ejemplo.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "kms:CreateGrant",
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-2:123456789012:key/abcd1234-a123-456d-a12b-a123b4cd56ef"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "kms:GrantIsForAWSResource": true
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}  
  }  
  ]  
}
```

Para obtener más información, consulte [Permitir el acceso a la AWS cuenta y habilitar las políticas de IAM](#) en la sección Política clave predeterminada de la Guía para AWS Key Management Service desarrolladores.

Permisos para instancias

Cuando una instancia intenta interactuar con una AMI, un volumen o una instantánea cifrados, se concede una clave de KMS al rol de solo identidad de la instancia. La función exclusiva de identidad es una función de IAM que la instancia utiliza para interactuar con volúmenes AMIs, instantáneas o cifrados en su nombre.

Los roles de solo identidad no necesitan crearse ni eliminarse de forma manual, y no tienen políticas asociadas. Además, no puede acceder a las credenciales del rol de solo identidad.

Note

Las aplicaciones de la instancia no utilizan los roles exclusivos de identidad para acceder a otros recursos AWS KMS cifrados, como los objetos de Amazon S3 o las tablas de Dynamo DB. Estas operaciones se realizan con las credenciales de un rol de EC2 instancia de Amazon u otras AWS credenciales que hayas configurado en tu instancia.

Los roles exclusivos de identidad están sujetos a las políticas de [control de servicios \(SCPs\) y a las políticas clave de KMS](#). Si una clave SCP o KMS deniega el acceso del rol exclusivo de identidad a una clave de KMS, es posible que no pueda lanzar EC2 instancias con volúmenes cifrados o mediante instantáneas o cifradas. AMIs

Si va a crear una política de SCP o de claves que deniegue el acceso en función de la ubicación de la red mediante las claves de condición `aws:SourceIp`, `aws:VpcSourceIp`, `aws:SourceVpc`, o `aws:SourceVpcId` AWS globales, debe asegurarse de que estas declaraciones de política no se apliquen a los roles que solo utilizan instancias. Para ver ejemplos de políticas, consulte [Ejemplos de políticas de perímetros de datos](#).

Los roles de identidad exclusiva utilizan el siguiente formato: ARNs

```
arn:aws-partition:iam::account_id:role/aws:ec2-infrastructure/instance_id
```

Cuando se emite una concesión de clave para una instancia, la concesión de clave se emite para la sesión específica del rol asumido de esa instancia. El ARN de la entidad principal del beneficiario utiliza el siguiente formato:

```
arn:aws-partition:sts::account_id:assumed-role/aws:ec2-infrastructure/instance_id
```

Activar el cifrado de Amazon EBS de manera predeterminada

Puede configurar su AWS cuenta para aplicar el cifrado de los nuevos volúmenes y copias instantáneas de EBS que cree. Por ejemplo, Amazon EBS cifra los volúmenes de EBS creados al lanzar una instancia y las instantáneas que copia a partir de una instantánea sin cifrar. Para obtener ejemplos de la transición de recursos de EBS sin cifrar a recursos cifrados, consulte [Cifrar recursos no cifrados](#).

El cifrado de forma predeterminada no afecta a los volúmenes o las instantáneas de EBS existentes.

Consideraciones

- El cifrado de manera predeterminada es una configuración específica de la región. Si lo habilita para una región, puede deshabilitarlo para volúmenes o instantáneas individuales en esa región.
- El cifrado de Amazon EBS es admitido por defecto en todos los tipos de instancias de la [generación actual](#) y la [generación anterior](#).
- Si copia una instantánea y la cifra con una clave de KMS nueva, se crea una copia completa (no progresiva). Esto da como resultado costos de almacenamiento adicionales.

Console

Para habilitar el cifrado de manera predeterminada en una región

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En la barra de navegación, seleccione la región.
3. En el panel de navegación, seleccione EC2 Panel.
4. En la esquina superior derecha de la página, elija Account attributes (Atributos de cuenta), Data protection and security (Protección de datos y seguridad).

5. En la sección Cifrado de EBS, elija Gestionar.
6. Seleccione Habilitar. La conserva Clave administrada de AWS con el alias `aws/ebs` creado en tu nombre como clave de cifrado predeterminada o eliges una clave de cifrado simétrica gestionada por el cliente.
7. Elija Update EBS encryption (Actualizar el cifrado de EBS).

AWS CLI

Para ver la configuración predeterminada de cifrado

Utilice el comando [get-ebs-encryption-by-default](#).

- Para una región específica

```
aws ec2 get-ebs-encryption-by-default --region region
```

- Para todas las regiones de su cuenta

```
echo -e "Region      \t Encrypt \t Key"; \
echo -e "----- \t ----- \t -----" ; \
for region in $(aws ec2 describe-regions --region us-east-1 --query "Regions[*].\
[RegionName]" --output text);
do
    default=$(aws ec2 get-ebs-encryption-by-default --region $region --query
"{Encryption_By_Default:EbsEncryptionByDefault}" --output text);
    kms_key=$(aws ec2 get-ebs-default-kms-key-id --region $region | jq
'.KmsKeyId');
    echo -e "$region \t $default \t\t $kms_key";
done
```

Para habilitar el cifrado de manera predeterminada

Utilice el comando [enable-ebs-encryption-by-default](#).

- Para una región específica

```
aws ec2 enable-ebs-encryption-by-default --region region
```

- Para todas las regiones de su cuenta

```

echo -e "Region      \t Encrypt \t Key"; \
echo -e "----- \t ----- \t -----" ; \
for region in $(aws ec2 describe-regions --region us-east-1 --query "Regions[*].
[RegionName]" --output text);
do
    default=$(aws ec2 enable-ebs-encryption-by-default --region $region --query
"{Encryption_By_Default:EbsEncryptionByDefault}" --output text);
    kms_key=$(aws ec2 get-ebs-default-kms-key-id --region $region | jq
'.KmsKeyId');
    echo -e "$region \t $default \t\t $kms_key";
done

```

Para deshabilitar el cifrado de manera predeterminada

Utilice el comando [disable-ebs-encryption-by-default](#).

- Para una región específica

```
aws ec2 disable-ebs-encryption-by-default --region region
```

- Para todas las regiones de su cuenta

```

echo -e "Region      \t Encrypt \t Key"; \
echo -e "----- \t ----- \t -----" ; \
for region in $(aws ec2 describe-regions --region us-east-1 --query "Regions[*].
[RegionName]" --output text);
do
    default=$(aws ec2 disable-ebs-encryption-by-default --region $region --query
"{Encryption_By_Default:EbsEncryptionByDefault}" --output text);
    kms_key=$(aws ec2 get-ebs-default-kms-key-id --region $region | jq
'.KmsKeyId');
    echo -e "$region \t $default \t\t $kms_key";
done

```

PowerShell

Para ver la configuración predeterminada de cifrado

Utilice el cmdlet [Get-EC2EbsEncryptionByDefault](#).

- Para una región específica

```
Get-EC2EbsEncryptionByDefault -Region region
```

- Para todas las regiones de su cuenta

```
(Get-EC2Region).RegionName |
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region                        = $_
      EC2EbsEncryptionByDefault = Get-EC2EbsEncryptionByDefault -Region $_
      EC2EbsDefaultKmsKeyId      = Get-EC2EbsDefaultKmsKeyId -Region $_
    } } |
  Format-Table -AutoSize
```

Para habilitar el cifrado de manera predeterminada

Utilice el cmdlet [Enable-EC2EbsEncryptionByDefault](#).

- Para una región específica

```
Enable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region region
```

- Para todas las regiones de su cuenta

```
(Get-EC2Region).RegionName |
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region                        = $_
      EC2EbsEncryptionByDefault = Enable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region $_
      EC2EbsDefaultKmsKeyId      = Get-EC2EbsDefaultKmsKeyId -Region $_
    } } |
  Format-Table -AutoSize
```

Para deshabilitar el cifrado de manera predeterminada

Utilice el cmdlet [Disable-EC2EbsEncryptionByDefault](#).

- Para una región específica

```
Disable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region region
```

- Para todas las regiones de su cuenta

```
(Get-EC2Region).RegionName |
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region                = $_
      EC2EbsEncryptionByDefault = Disable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region $_
      EC2EbsDefaultKmsKeyId   = Get-EC2EbsDefaultKmsKeyId -Region $_
    } } |
  Format-Table -AutoSize
```

No puede cambiar la clave de KMS que está asociada con una instantánea existente o un volumen cifrado. Sin embargo, puede asociar una Clave de KMS distinta durante la operación de copia de una instantánea, de modo que la instantánea copiada resultante se cifre mediante la nueva Clave de KMS.

Cifrar recursos de EBS

Puede cifrar los volúmenes de EBS habilitando el cifrado, ya sea mediante el [cifrado de forma predeterminada](#) o habilitando el cifrado al crear un volumen que desea cifrar.

Cuando cifra un volumen, puede especificar la clave de cifrado de KMS simétrica que se utilizará para cifrar el volumen. Si no especifica una Clave de KMS, la Clave de KMS que se utiliza para el cifrado depende del estado de cifrado de la instantánea de origen y de su propiedad. Para obtener más información, consulte la [tabla de resultados de cifrado](#).

Note

Si utiliza la API o AWS CLI para especificar una clave de KMS, tenga en cuenta que AWS autentica la clave de KMS de forma asíncrona. Si especifica un ID de Clave de KMS, un alias o un ARN que no es válido, puede parecer que la acción se ha completado, pero eventualmente falla.

No puede cambiar la Clave de KMS que está asociada a una instantánea o volumen existente. Sin embargo, puede asociar una Clave de KMS distinta durante la operación de copia de una

instantánea, de modo que la instantánea copiada resultante se cifre mediante la nueva Clave de KMS.

Cifrar un volumen vacío al crearlo

Al crear un nuevo volumen de EBS vacío, puede cifrarlo habilitando el cifrado para la operación de creación de volúmenes específica. Si ha habilitado el cifrado de EBS de forma predeterminada, el volumen se cifra automáticamente con la Clave de KMS predeterminada para el cifrado de EBS. Como alternativa, puede especificar una clave de cifrado de KMS simétrica diferente para la operación de creación de volumen específica. El volumen se cifra desde el primer momento en el que está disponible, de manera que sus datos siempre están protegidos. Para obtener procedimientos detallados, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).

De forma predeterminada, la Clave de KMS que seleccionó al crear un volumen cifra las instantáneas que realice a partir del volumen y los volúmenes que se restauran a partir de esas instantáneas cifradas. No puede eliminar el cifrado de un volumen o instantánea cifrada, lo que significa que un volumen restaurado de una instantánea cifrada o una copia de una instantánea cifrada siempre se cifra.

Aunque no se admiten las instantáneas públicas de los volúmenes cifrados, puede compartir una instantánea cifrada con determinadas cuentas. Para obtener indicaciones detalladas, consulte [Compartir una instantánea de Amazon EBS con otras cuentas AWS](#).

Cifrar recursos no cifrados

No puede cifrar de forma directa los volúmenes o las instantáneas sin cifrar ya existentes.

Para cifrar un volumen no cifrado, cree una instantánea de ese volumen y, a continuación, utilícela para crear un volumen cifrado nuevo. Para obtener más información, consulte [Crear instantáneas de](#) y [Cree un volumen](#).

Para cifrar una instantánea no cifrada, cree una copia cifrada de esa instantánea. Para obtener más información, consulte [Copiar una instantánea de](#).

Si habilita el cifrado de su cuenta de forma predeterminada, los volúmenes y las copias instantáneas creados a partir de instantáneas no cifradas siempre se cifrarán. De lo contrario, debe especificar los parámetros de cifrado en la solicitud. Para obtener más información, consulte [Habilitación del cifrado de manera predeterminada](#).

Rote AWS KMS las claves utilizadas para el cifrado de Amazon EBS

Las prácticas criptográficas recomendadas desaconsejan la reutilización generalizada de claves de cifrado.

Para crear nuevo material de cifrado y usarlo con el cifrado de Amazon EBS, puede crear nuevas claves gestionadas de cliente y, a continuación, cambiar sus aplicaciones para que utilicen dichas claves. También puede habilitar la rotación automática de claves para una clave gestionada por el cliente existente.

Cuando habilita la rotación automática de claves para una clave administrada por el cliente, AWS KMS genera nuevo material criptográfico para la clave de KMS cada año. AWS KMS guarda todas las versiones anteriores del material criptográfico para que pueda seguir descifrando y utilizando volúmenes e instantáneas previamente cifrados con ese material de clave de KMS. AWS KMS no elimina ningún material de clave girada hasta que elimine la clave KMS.

Cuando utiliza una clave girada gestionada por el cliente para cifrar un volumen o una instantánea nuevos, AWS KMS utiliza el material de clave actual (nuevo). Cuando utiliza una clave gestionada de cliente rotada para descifrar un volumen o instantánea, AWS KMS utiliza la misma versión del material de cifrado que ha usado para cifrarlo. Si un volumen o una instantánea están cifrados con una versión anterior del material criptográfico, AWS KMS seguirá utilizando esa versión anterior para descifrarlos. AWS KMS no vuelve a cifrar los volúmenes o instantáneas previamente cifrados para utilizar el nuevo material criptográfico tras una rotación de claves. Permanecen cifrados con el material de cifrado con el que se cifraron originalmente. Puede utilizar de forma segura una clave girada gestionada por el cliente en aplicaciones y AWS servicios sin necesidad de cambiar el código.

Note

- La rotación automática de claves solo se admite para claves simétricas administradas por el cliente con material clave que se AWS KMS crea.
- AWS KMS rota automáticamente Claves administradas por AWS cada año. No puede habilitar ni desactivar la rotación de claves de Claves administradas por AWS.

Para obtener más información, consulte [Rotación de clave de KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Ejemplos de cifrado de Amazon EBS

Cuando se crea un recurso de EBS cifrado, se cifra por la Clave de KMS predeterminada de su cuenta para el cifrado de EBS, a menos que especifique una Clave gestionada por el cliente diferente en los parámetros de creación de volúmenes o en la asignación de dispositivos de bloque para la AMI o la instancia.

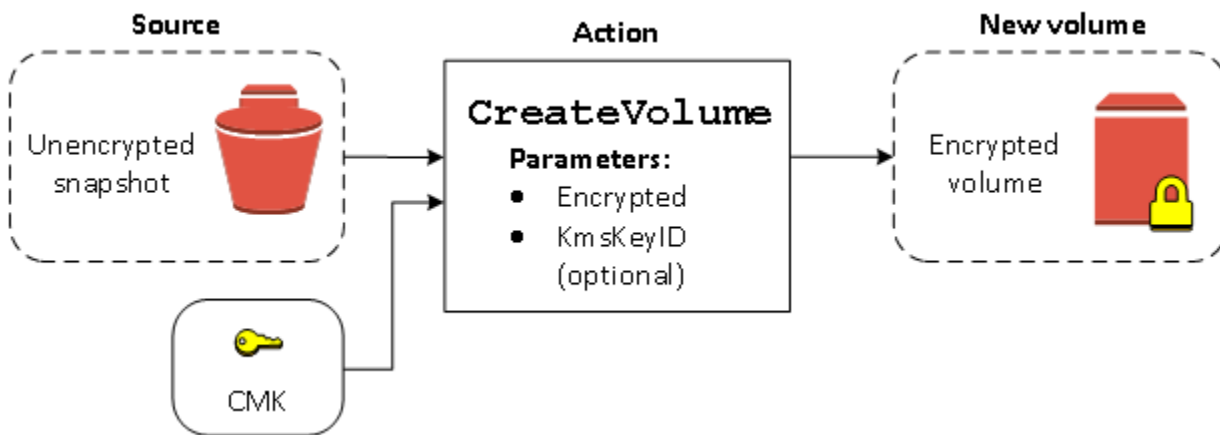
Los siguientes ejemplos ilustran cómo puede administrar el estado de cifrado de sus volúmenes e instantáneas. Para obtener una lista completa de casos de cifrado, consulte la [tabla de resultados de cifrado](#).

Ejemplos

- [Restauración de un volumen sin cifrar \(cifrado de forma predeterminada no habilitado\)](#)
- [Restauración de un volumen sin cifrar \(cifrado de forma predeterminada habilitado\)](#)
- [Copia de una instantánea sin cifrar \(cifrado de forma predeterminada no habilitado\)](#)
- [Copia de una instantánea sin cifrar \(cifrado de forma predeterminada habilitado\)](#)
- [Nuevo cifrado de un volumen cifrado](#)
- [Nuevo cifrado de una instantánea cifrada](#)
- [Migrar datos entre volúmenes cifrados y no cifrados](#)
- [Resultados del cifrado](#)

Restauración de un volumen sin cifrar (cifrado de forma predeterminada no habilitado)

Sin el cifrado de manera predeterminada habilitado, un volumen restaurado de una instantánea sin cifrar no se cifra de manera predeterminada. Sin embargo, puede cifrar el volumen resultante al configurar el parámetro `Encrypted` y, de manera opcional, el parámetro `KmsKeyId`. En el diagrama siguiente se ilustra el proceso.

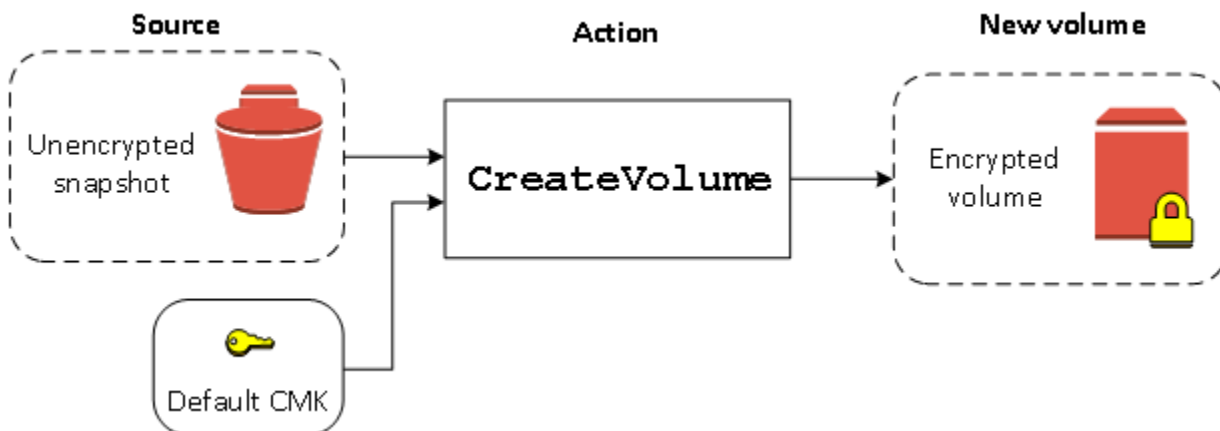


Si omite el parámetro `KmsKeyId`, el volumen resultante se cifra con la Clave de KMS predeterminada para el cifrado de EBS. Debe especificar un ID de Clave de KMS para cifrar el volumen en una Clave de KMS diferente.

Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS..](#)

Restauración de un volumen sin cifrar (cifrado de forma predeterminada habilitado)

Cuando ha habilitado el cifrado de forma predeterminada, este es obligatorio en los volúmenes restaurados a partir de instantáneas no cifradas y no se requieren parámetros de cifrado para que se utilice la Clave de KMS predeterminada. En el siguiente diagrama se muestra este caso predeterminado simple:

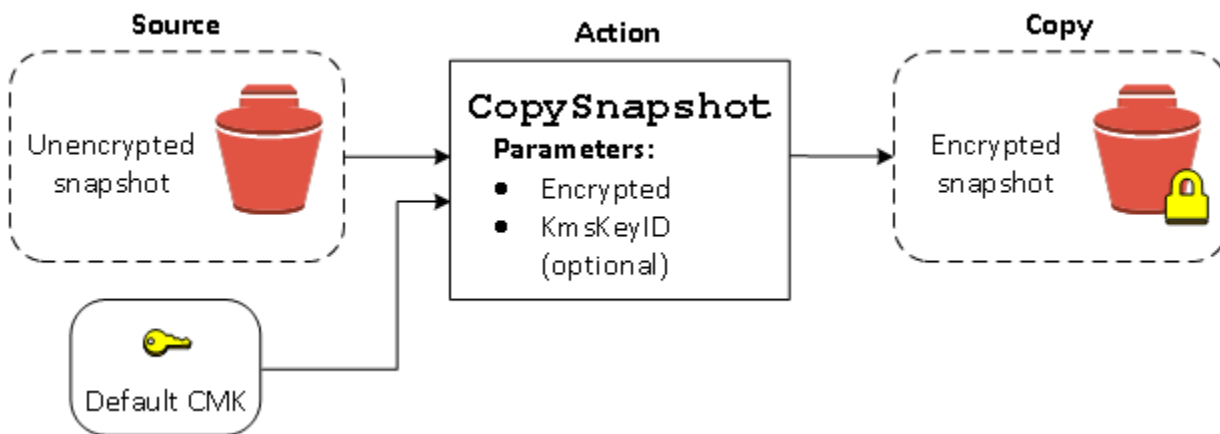


Si desea cifrar el volumen restaurado con una clave de cifrado gestionada por el cliente simétrica, debe proporcionar los parámetros `KmsKeyId` y `Encrypted` tal y como se muestra en [Restauración de un volumen sin cifrar \(cifrado de forma predeterminada no habilitado\)](#).

Copia de una instantánea sin cifrar (cifrado de forma predeterminada no habilitado)

Sin el cifrado de manera predeterminada habilitado, una copia de una instantánea sin cifrar no se cifra de manera predeterminada. Sin embargo, puede cifrar la instantánea resultante al configurar el parámetro `Encrypted` y, de manera opcional, el parámetro `KmsKeyId`. Si omite `KmsKeyId`, la instantánea resultante se cifra mediante la Clave de KMS predeterminada. Debe especificar un ID de clave de KMS para cifrar el volumen en una clave de cifrado de KMS simétrica diferente.

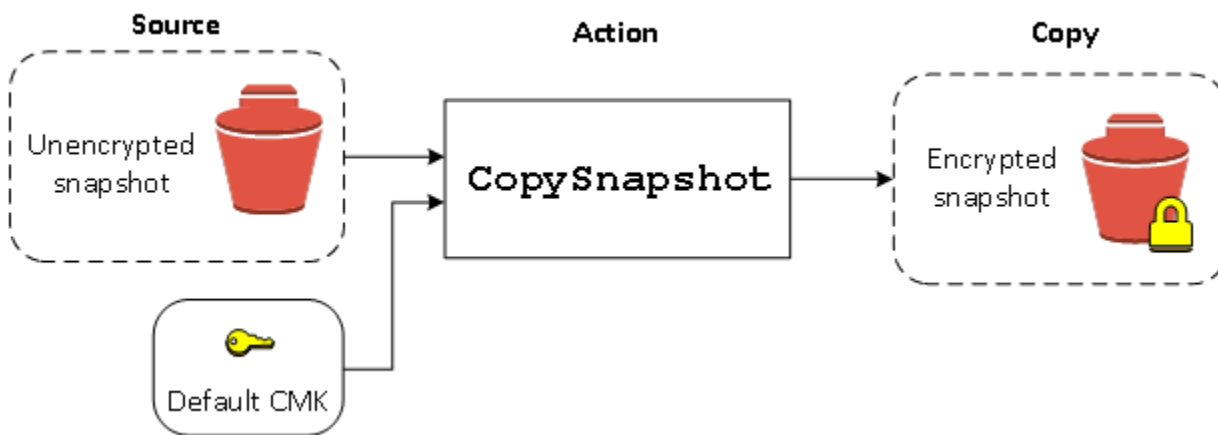
En el diagrama siguiente se ilustra el proceso.



Puede cifrar un volumen de EBS copiando una instantánea inesperada en una instantánea cifrada y luego creando un volumen a partir de la instantánea cifrada. Para obtener más información, consulte [Copia de una instantánea de Amazon EBS](#).

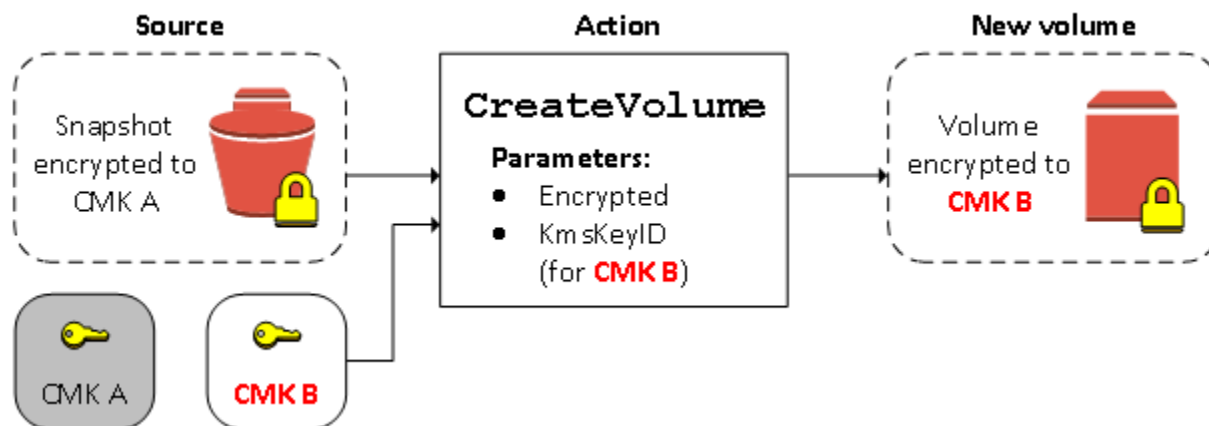
Copia de una instantánea sin cifrar (cifrado de forma predeterminada habilitado)

Cuando ha habilitado el cifrado de forma predeterminada, este es obligatorio para las copias de instantáneas no cifradas y no se requieren parámetros de cifrado si se utiliza la Clave de KMS predeterminada. En el siguiente diagrama se ilustra caso predeterminado:



Nuevo cifrado de un volumen cifrado

Cuando la acción `CreateVolume` funciona en una instantánea cifrada, tiene la opción de volver a cifrarla con otra Clave de KMS. En el diagrama siguiente se ilustra el proceso. En este ejemplo, posee dos Claves de KMS: Clave de KMS A y Clave de KMS B. La instantánea de origen se cifra mediante la Clave de KMS A. Durante la creación del volumen, con el ID de Clave de KMS de la Clave de KMS B especificado como parámetro, los datos de origen se descifran automáticamente y, a continuación, se vuelven a cifrar mediante la Clave de KMS B.

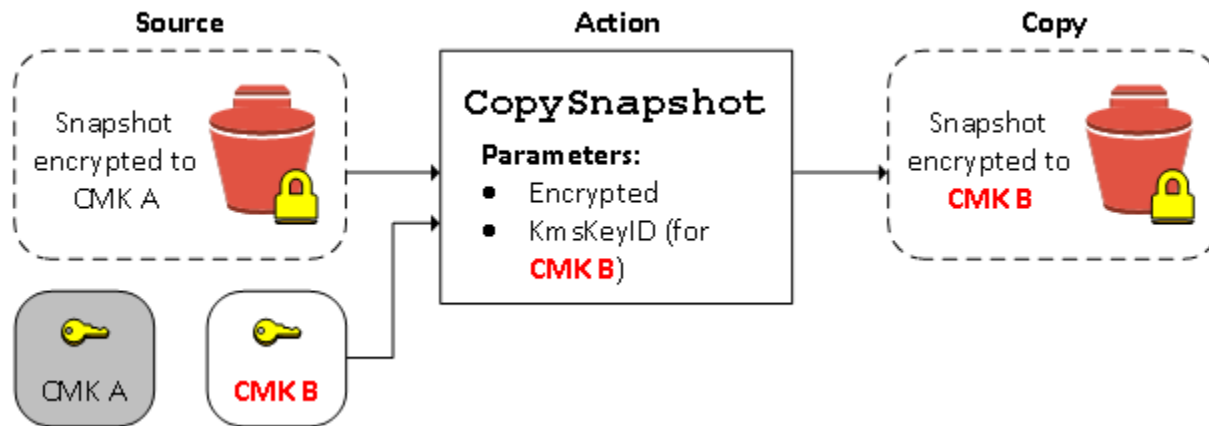


Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).

Nuevo cifrado de una instantánea cifrada

La capacidad de cifrar una instantánea durante la copia permite aplicar una nueva clave de cifrado de KMS simétrica a una instantánea ya cifrada de su propiedad. Solo se puede acceder a los volúmenes restaurados a partir de la copia resultante mediante la nueva Clave de KMS. En el diagrama siguiente se ilustra el proceso. En este ejemplo, posee dos Claves de KMS: Clave de KMS

A y Clave de KMS B. La instantánea de origen se cifra mediante la Clave de KMS A. Durante la copia, con el ID de Clave de KMS de la Clave de KMS B especificado como parámetro, los datos de origen se vuelven a cifrar automáticamente mediante la Clave de KMS B.



En un escenario relacionado, puede optar por aplicar parámetros de cifrado nuevos a la copia de una instantánea que hayan compartido con usted. De forma predeterminada, la copia se cifra con una Clave de KMS compartida por el propietario de la instantánea. Sin embargo, se recomienda crear una copia de la instantánea compartida mediante el uso de una Clave de KMS diferente que usted controla. Esto protege el acceso al volumen si la Clave de KMS original está comprometida o si el propietario revoca la Clave de KMS por cualquier motivo. Para obtener más información, consulte [Cifrado y copia de la instantánea](#).

Migrar datos entre volúmenes cifrados y no cifrados

Cuando tiene acceso a un volumen cifrado y no cifrado, puede transferir datos libremente entre ellos. EC2 lleva a cabo las operaciones de cifrado y descifrado de forma transparente.

Instancias de Linux

Por ejemplo, use el comando `rsync` para copiar los datos. En el siguiente comando, los datos de origen se encuentran en `/mnt/source` y el volumen de destino está montado en `/mnt/destination`.

```
[ec2-user ~]$ sudo rsync -avh --progress /mnt/source/ /mnt/destination/
```

instancias de Windows

Por ejemplo, use el comando `robocopy` para copiar los datos. En el siguiente comando, los datos de origen se encuentran en `D:\` y el volumen de destino está montado en `E:\`.

```
PS C:\> robocopy D:\sourcefolder E:\destinationfolder /e /copyall /eta
```

Recomendamos utilizar carpetas en lugar de copiar todo el volumen, con esto se evitan posibles problemas con carpetas ocultas.

Resultados del cifrado

En la siguiente tabla, se describe el resultado de cifrado para cada combinación posible de configuraciones.

¿El cifrado está habilitado?	¿El cifrado predeterminado está habilitado?	Fuente del volumen	Predeterminado (no se especificó ninguna clave gestionada por el cliente)	Personalizado (se especificó una clave gestionada por el cliente)
No	No	Nuevo volumen (vacío)	Sin cifrar	N/A
No	No	Instantánea no cifrada que posea	Sin cifrar	
No	No	Instantánea cifrada que posea	Cifrada con la misma clave	
No	No	Instantánea no cifrada compartida con usted	Sin cifrar	
No	No	Instantánea cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada*	
Sí	No	Nuevo volumen	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	Cifrado con una clave gestionada por el cliente especificada**

¿El cifrado está habilitado?	¿El cifrado predeterminado está habilitado?	Fuente del volumen	Predeterminado (no se especificó ó ninguna clave gestionada por el cliente)	Personalizado (se especificó una clave gestionada por el cliente)
Sí	No	Instantánea no cifrada que posea	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
Sí	No	Instantánea cifrada que posea	Cifrada con la misma clave	
Sí	No	Instantánea no cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
Sí	No	Instantánea cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
No	Sí	Nuevo volumen (vacío)	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	N/A
No	Sí	Instantánea no cifrada que posea	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
No	Sí	Instantánea cifrada que posea	Cifrada con la misma clave	

¿El cifrado está habilitado?	¿El cifrado predeterminado está habilitado?	Fuente del volumen	Predeterminado (no se especificó ó ninguna clave gestionada por el cliente)	Personalizado (se especificó una clave gestionada por el cliente)
No	Sí	Instantánea no cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	Cifrado con una clave gestionada por el cliente especificada
No	Sí	Instantánea cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
Sí	Sí	Nuevo volumen	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
Sí	Sí	Instantánea no cifrada que posea	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
Sí	Sí	Instantánea cifrada que posea	Cifrada con la misma clave	
Sí	Sí	Instantánea no cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	
Sí	Sí	Instantánea cifrada compartida con usted	Cifrado con clave gestionada por el cliente predeterminada	

* Esta es la clave predeterminada administrada por el cliente que se utiliza para el cifrado de EBS de la AWS cuenta y la región. De forma predeterminada, es única Clave administrada de AWS para EBS, o puede especificar una clave administrada por el cliente.

** Esta es una clave gestionada por el cliente especificada para el volumen en el momento del lanzamiento. Se utiliza esta clave gestionada por el cliente en lugar de la clave gestionada por el cliente predeterminada para la AWS cuenta y la región.

Rendimiento del volumen de Amazon EBS

Existen varios factores que pueden afectar al rendimiento de Amazon EBS, como son la configuración de las instancias y los volúmenes, y las características de E/S. Si sigue las directrices incluidas en nuestras páginas de detalles sobre los productos de Amazon EBS y Amazon EC2, obtiene, en general, un buen rendimiento. No obstante, hay algunos casos en los que tal vez sea preciso realizar algunos ajustes para alcanzar el máximo rendimiento. Recomendamos que ajuste el rendimiento con información sobre la carga de trabajo, además de los análisis comparativos, para determinar la configuración óptima. Una vez que conoce los fundamentos del trabajo con los volúmenes de EBS, es buena idea examinar el rendimiento de E/S que precisa y las opciones a su alcance para aumentar el rendimiento de Amazon EBS para satisfacer esos requisitos.

AWS Las actualizaciones de en el rendimiento de los tipos de volúmenes de EBS pueden no surtir efecto de inmediato en los volúmenes existentes. Para ver el rendimiento total en un volumen antiguo, es necesario realizar en primer lugar una acción `ModifyVolume` en él. Para obtener más información, consulte [Modificación de un volumen de Amazon EBS mediante operaciones de volúmenes elásticos](#).

Contenido

- [Consejos de rendimiento de Amazon EBS](#)
- [Optimización de Amazon EBS](#)
- [Inicializar de volúmenes de Amazon EBS](#)
- [Ponderación del ancho de banda de instancias configurable](#)
- [Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo](#)
- [Configuración de Amazon EBS y RAID](#)
- [Análisis comparativo de volúmenes de Amazon EBS](#)

Consejos de rendimiento de Amazon EBS

Estas sugerencias constituyen las prácticas recomendadas para lograr el rendimiento óptimo de los volúmenes de EBS en diversos escenarios de uso.

Uso de instancias optimizadas para EBS

En las instancias que no admiten resultados optimizados para EBS, el tráfico de red puede competir con el tráfico entre la instancia y los volúmenes de EBS, mientras que en las instancias optimizadas para EBS, ambos tipos de tráfico se mantienen separados. Algunas configuraciones de instancias optimizadas para EBS incurren en costos extra (como C3, R3 y M3), si bien otras están siempre optimizadas para EBS sin costo extra (como M4, C4, C5 y D2). Para obtener más información, consulte [Optimización de Amazon EBS](#).

Configuración del ancho de banda de instancias

Para los tipos de instancias compatibles, puede configurar la ponderación del ancho de banda de la instancia para aumentar el ancho de banda de Amazon EBS en un 25 % utilizando la ponderación del ancho de banda ebs-1. Esta característica permite optimizar la asignación de recursos de red de la instancia entre las redes de EBS y VPC, lo que podría mejorar el rendimiento de EBS para las cargas de trabajo con un uso intensivo de E/S. Para obtener más información, consulte [Ponderación del ancho de banda de instancias configurable](#).

Entender cómo se calcula el rendimiento

Cuando mide el rendimiento de los volúmenes de EBS, es importante comprender las unidades de medida utilizadas y el modo en que se calcula el rendimiento. Para obtener más información, consulte [Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo](#).

Conocer la carga de trabajo

Hay una relación entre el rendimiento máximo de los volúmenes de EBS, el tamaño y el número de operaciones de E/S, y el tiempo que tarda cada acción en completarse. Cada uno de estos factores (rendimiento, E/S y latencia) afecta a los demás y algunas aplicaciones son más sensibles a uno u otro factor. Para obtener más información, consulte [Análisis comparativo de volúmenes de Amazon EBS](#).

Conozca la penalización en el rendimiento cuando se inicializan volúmenes a partir de instantáneas

Cuando se tiene acceso por primera vez a cada bloque de datos de un volumen de EBS nuevo que se ha creado a partir de una instantánea, se produce un aumento significativo de la latencia. Puede evitar este efecto sobre el rendimiento si opta por una de las opciones siguientes:

- Acceder a cada bloque antes de poner el volumen a producir. Este proceso se llama inicialización (antes se conocía como precalentamiento). Para obtener más información, consulte [Inicializar el volumen de forma manual después de crearlo](#).
- Habilitar la restauración rápida de instantáneas en una instantánea para garantizar que los volúmenes de EBS creados desde la instantánea se inicialicen por completo durante la creación y proporcionen al instante todo su rendimiento aprovisionado. Para obtener más información, consulte [Restauración rápida de instantáneas de Amazon EBS](#).

Factores que pueden degradar el rendimiento de las unidades de disco duro (HDD)

Cuando se crea una instantánea de un volumen de HDD con rendimiento optimizado (**st1**) o de un volumen de HDD en frío (**sc1**), el rendimiento puede caer hasta el valor de referencia del volumen mientras la instantánea está en curso. Este comportamiento es específico de estos tipos de volúmenes. Otros factores que pueden limitar el rendimiento son impulsar el rendimiento por encima de lo que la instancia admite, la penalización en el rendimiento que se produce cuando se inicializan volúmenes creados a partir de una instantánea y la cantidad excesiva de operaciones de E/S aleatorias y pequeñas en el volumen. Para obtener más información acerca del cálculo del rendimiento de los volúmenes HDD, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#).

El rendimiento también puede verse afectado si la aplicación no envía suficientes solicitudes de E/S. Esto se puede monitorizar comprobando la longitud de la cola del volumen y el tamaño de E/S. La longitud de la cola es el número de solicitudes de E/S pendientes de la aplicación al volumen. Para lograr la máxima uniformidad, los volúmenes con respaldo de HDD deben mantener una longitud de cola (redondeada al número entero más próximo) de 4 o más cuando efectúan E/S secuenciales de 1 MiB. Para obtener más información sobre cómo asegurar el rendimiento uniforme de sus volúmenes, consulte [Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo](#).

Aumento del valor de read-ahead para cargas de trabajo de lectura intensiva y de alto rendimiento en **st1** y **sc1** (solamente instancias de Linux)

Algunas cargas de trabajo son de lectura intensiva y tienen acceso al dispositivo de bloques a través de la caché de páginas del sistema operativo (por ejemplo, desde un sistema de archivos). En este caso, para alcanzar el rendimiento máximo, recomendamos configurar el valor read-ahead en 1

MiB. Esta es una configuración que se establece en cada dispositivo de bloques y que solo se debe aplicar a los volúmenes HDD.

Para examinar el valor actual de read-ahead en los dispositivos de bloques, utilice el comando siguiente:

```
$ sudo blockdev --report /dev/<device>
```

La información sobre el dispositivo de bloques se devuelve con el formato siguiente:

R0	RA	SSZ	BSZ	StartSec	Size	Device
rw	256	512	4096	4096	8587820544	/dev/<device>

El dispositivo mostrado registra un valor read-ahead de 256 (el predeterminado). Multiplique este número por el tamaño del sector (512 bytes) para obtener el tamaño del búfer read-ahead, que en este caso es de 128 KiB. Para establecer el valor del búfer en 1 MiB, use el comando siguiente:

```
$ sudo blockdev --setra 2048 /dev/<device>
```

Compruebe que el valor de read-ahead muestra ahora 2048 ejecutando de nuevo el primer comando.

Utilice este valor solo cuando la carga de trabajo conste de E/S grandes y secuenciales. Si consiste, principalmente, en operaciones de E/S pequeñas y aleatorias, este valor degradará el rendimiento. En general, si la carga de trabajo consta principalmente de operaciones de E/S pequeñas o aleatorias, debería considerar el uso de un volumen de SSD de uso general (gp2 y gp3) en lugar de un volumen `st1` o `sc1`.

Uso de un kernel de Linux moderno (solo instancias de Linux)

Use un kernel de Linux moderno que admita descriptores indirectos. Cualquier kernel de Linux, versión 3.8 y posteriores, tiene esta compatibilidad, así como cualquier instancia EC2 de la generación actual. Si el tamaño de E/S está en 44 KiB o en un valor próximo, es posible que esté usando una instancia o un kernel que no admite descriptores indirectos. Para obtener más información sobre cómo obtener el tamaño medio de E/S a partir de las métricas de Amazon CloudWatch, consulte [Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo](#).

Para alcanzar el rendimiento máximo en los volúmenes `st1` o `sc1`, recomendamos aplicar un valor de 256 al parámetro `xen_blkfront.max` (para las versiones del kernel de Linux inferiores a 4.6) o

al parámetro `xen_blkfront.max_indirect_segments` (para las versiones del kernel de Linux 4.6 o superiores). El parámetro adecuado se puede establecer en la línea de comandos del sistema operativo.

Por ejemplo, en una AMI de Amazon Linux con un kernel anterior, puede añadirlo al final de la línea del kernel en la configuración de GRUB que se encuentra en `/boot/grub/menu.lst`:

```
kernel /boot/vmlinuz-4.4.5-15.26.amzn1.x86_64 root=LABEL=/ console=ttyS0  
xen_blkfront.max=256
```

Con un kernel posterior, el comando debería ser similar al siguiente:

```
kernel /boot/vmlinuz-4.9.20-11.31.amzn1.x86_64 root=LABEL=/ console=tty1 console=ttyS0  
xen_blkfront.max_indirect_segments=256
```

Arranque la instancia de nuevo para que este valor surta efecto.

Para obtener más información, consulte [Configurar GRUB para las AMI paravirtuales](#). Otras distribuciones Linux, en especial las que no usan un cargador de arranque GRUB, pueden requerir un enfoque diferente para ajustar los parámetros del kernel.

Para obtener más información sobre las características de E/S de EBS, consulte la presentación de re:Invent [Amazon EBS: Designing for Performance](#) sobre este tema.

Uso de RAID 0 para maximizar la utilización de los recursos de instancia

Algunos tipos de instancias pueden obtener más rendimiento de E/S de lo que es posible aprovisionar para un volumen de EBS único. Puede unir varios volúmenes en una configuración RAID 0 y utilizar el ancho de banda disponible para estas instancias. Para obtener más información, consulte [Configuración de Amazon EBS y RAID](#).

Supervisión del rendimiento del volumen de Amazon EBS

Puede supervisar y analizar el rendimiento de sus volúmenes de Amazon EBS con Amazon CloudWatch, con comprobaciones de estado y con estadísticas de rendimiento detalladas de EBS. Para obtener más información, consulte [Métricas de Amazon CloudWatch para Amazon EBS](#) y [Estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS](#).

Optimización de Amazon EBS

Una instancia optimizada para Amazon EBS utiliza una pila de configuración optimizada y proporciona capacidad adicional y dedicada para las E/S de Amazon EBS. Esta optimización proporciona el mejor rendimiento para sus volúmenes de EBS, ya que reduce al mínimo la contención entre las E/S de Amazon EBS y otro tráfico procedente de la instancia.

Las instancias optimizadas para EBS proporcionan ancho de banda dedicado para Amazon EBS. Cuando se asocian a una instancia optimizada para EBS:

- Los volúmenes de `io2 Block Express` están diseñados para ofrecer una latencia media inferior a 500 microsegundos para operaciones de E/S de 16 KiB. Los volúmenes `io2 Block Express` también ofrecen una mejor latencia de valores atípicos en comparación con los de uso general, lo que reduce en más de 10 veces la frecuencia de E/S que supera los 800 microsegundos. Los volúmenes `io1` y `io2` están diseñados para ofrecer, al menos, el 90 % de su rendimiento de IOPS aprovisionadas el 99,9 % del tiempo en un año determinado,
- los volúmenes `gp2` y `gp3` se diseñan para ofrecer, al menos, el 90 % de su rendimiento de IOPS aprovisionadas el 99 % del tiempo en un año determinado,
- los volúmenes `st1` y `sc1` ofrecen, al menos, el 90 % de su rendimiento esperado el 99 % del tiempo en un año determinado.

Los periodos que no cumplen estas convenciones están distribuidos de manera prácticamente uniforme, alcanzándose el 99 % del rendimiento total previsto cada hora. Para obtener más información, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#).

El tamaño de E/S de su carga de trabajo afectará a la latencia promedio observada, ya que la latencia aumentará con un tamaño de E/S mayor. Por ejemplo, los volúmenes `io2 Block Express` están diseñados para ofrecer una latencia media inferior a 500 microsegundos para operaciones de E/S de 16 KiB.

Para obtener más información, consulte [Instancias optimizadas para Amazon EBS](#) en la Guía del usuario de Amazon EC2.

Inicializar de volúmenes de Amazon EBS

Cuando se crea un volumen de Amazon EBS, ya sea a partir de una instantánea de EBS o de otro volumen de EBS (copia del volumen), los bloques de datos se deben escribir en el volumen antes de poder acceder a ellos. En el caso de los volúmenes creados a partir de instantáneas, los bloques de

datos deben descargarse de Amazon S3 al nuevo volumen. En el caso de las copias en volumen, los bloques de datos deben copiarse del volumen de origen a la copia del volumen. Este proceso se denomina inicialización del volumen. En ese momento, el volumen que se está inicializando puede experimentar un aumento de la latencia de E/S y un rendimiento reducido. El rendimiento total del volumen se alcanza únicamente después de descargar todos los bloques de almacenamiento y de escribirlos en el volumen.

 Note

Los volúmenes vacíos ofrecen el máximo rendimiento en el momento en que se crean y no requieren inicialización.

La tasa de inicialización del volumen predeterminada fluctúa a lo largo del proceso de inicialización, lo que puede hacer que los tiempos de finalización sean impredecibles. A fin de disminuir el impacto en el rendimiento asociado a la inicialización del volumen, puede utilizar las siguientes opciones:

 Note

La tasa de inicialización del volumen y la restauración rápida de instantáneas no son compatibles con las copias del volumen. Para obtener más información, consulte [Inicializar de copia del volumen](#).

Temas

- [Uso de una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen](#)
- [Uso de una instantánea que esté habilitada para una restauración rápida de instantáneas](#)
- [Inicializar el volumen de forma manual después de crearlo](#)
- [Monitoreo del estado de la inicialización del volumen de Amazon EBS](#)

Uso de una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen

Al crear un volumen de Amazon EBS a partir de una instantánea, es opción especificar una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen (tasa de inicialización del volumen) que oscila entre 100 y 300 MiB/s. Si especifica una tasa de inicialización del volumen, los bloques

de instantáneas se descargan de Amazon S3 y se escriben en el volumen a la tasa especificada después de la creación. Esto permite crear volúmenes que se inicialicen por completo y funcionen a pleno rendimiento en un período de tiempo predecible.

El uso de una tasa de inicialización de volúmenes resulta especialmente útil cuando se crean varios volúmenes simultáneamente y se necesita inicializar todos ellos en un periodo de tiempo predecible.

Note

La tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen es compatible con todos los tipos de volúmenes de Amazon EBS y todos los tipos de instancias de Amazon EC2, como las instancias Mac de Amazon EC2.

Es posible especificar una tasa de inicialización del volumen:

- para solicitudes de creación de volúmenes individuales,
- para asignaciones de dispositivos de bloques de volumen de EBS en solicitudes de lanzamiento de instancias,
- para asignaciones de dispositivos de bloques de volumen de EBS en plantillas de lanzamiento,
- para los volúmenes de EBS creados mediante tareas de reemplazo de volumen raíz,
- para volúmenes de EBS en clústeres de Amazon EKS (creados por el controlador CSI de EBS) y clústeres de Amazon ECS.

Temas

- [Funcionamiento](#)
- [Consideraciones](#)
- [Cuotas](#)
- [Facturación](#)

Funcionamiento

Cuando se crea un volumen con una tasa de inicialización del volumen, los bloques de instantáneas se descargan de Amazon S3 para el volumen a la tasa especificada.

El tiempo que se tarda en inicializar el volumen depende de lo siguiente:

- el tamaño de los datos de la instantánea, no el tamaño del volumen que se está creando,

Tip

Para encontrar el tamaño de los datos de una instantánea, revise el campo `FullSnapshotSizeInBytes` del resultado del comando [describe-snapshots](#) o el campo `Full snapshot size` (Tamaño completo de la instantánea) de la consola.

- la tasa de inicialización del volumen que especifique.

Por ejemplo, si crea un volumen de 20 GiB con una instantánea que contiene 10 GiB de datos y especifica una velocidad de inicialización del volumen de 300 MiB/s, el volumen se inicializará por completo en aproximadamente 34,1 segundos ($10 \text{ GiB} / 300 \text{ MiB/s} = 34,1 \text{ segundos}$). Del mismo modo, si crea 10 volúmenes con la misma velocidad de inicialización de instantáneas y volúmenes al mismo tiempo, los 10 volúmenes se inicializarán por completo en 34,1 segundos.

Consideraciones

- Puede especificar una tasa de inicialización del volumen de entre 100 y 300 MiB/s.
- Al especificar una tasa de inicialización del volumen, los cargos y el periodo de finalización se basan en el tamaño de los datos de la instantánea (no en el tamaño del volumen) y en la tasa que especifique. Para obtener más información, consulte [Facturación](#).
- Amazon EBS ofrece una tasa promedio que se sitúa dentro del 10 por ciento de la tasa de inicialización del volumen que especifique el 99 por ciento del tiempo.
- Si especifica una tasa de inicialización de volumen y utiliza la instantánea que está habilitada para la restauración rápida de instantáneas, Amazon EBS utilizará la tasa especificada en lugar de la restauración rápida de instantáneas. Para utilizar la restauración rápida de instantáneas, no especifique una tasa de inicialización del volumen.
- Si Amazon EBS no puede inicializar el volumen a la tasa de inicialización del volumen especificada debido a limitaciones de capacidad o porque ha superado la [cuota](#), la solicitud no se realizará correctamente.
- No se puede especificar una tasa de inicialización de volúmenes para los volúmenes creados en AWS Outposts o dentro de las zonas locales o zonas de Wavelength.

Cuotas

Existe un límite de 5000 MiB/s en la tasa acumulada de inicialización de volúmenes que se puede solicitar en las solicitudes de creación de volúmenes simultáneas. Por ejemplo, puede realizar 50 solicitudes de creación de volúmenes simultáneas con una tasa de 100 MiB/s (50 solicitudes simultáneas * velocidad de 100 MiB/s) o 25 solicitudes simultáneas con una tasa de 200 MiB/s (25 solicitudes simultáneas * velocidad de 200 MiB/s). Este límite se aplica por región. Una solicitud fallará si excede este límite. Espere a que se completen algunas de las solicitudes en curso o solicite un aumento de cuota. Para obtener más información, consulte [Cuotas para Amazon EBS](#).

Facturación

Cuando se crea un volumen con una tasa de inicialización de volumen, se le cobrará una tarifa por GiB de datos de instantáneas y por MiB de velocidad de inicialización especificada. La tasa varía según la región. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

Se le cobrará según el tamaño de los datos de la instantánea, no del tamaño del volumen. Por ejemplo, si crea una instantánea de un volumen con tamaño de 100 GiB, pero solo 50 GiB de datos, la instantánea tendrá un tamaño de volumen de 100 GiB, pero el tamaño de los datos de la instantánea será de 50 GiB. Si utiliza esa instantánea para crear un volumen y especificar una tasa de inicialización del volumen, los cargos se basan en los 50 GiB de datos de la instantánea.

Tip

Para encontrar el tamaño de los datos de una instantánea, revise el campo `FullSnapshotSizeInBytes` del resultado del comando [describe-snapshots](#) o el campo `Full snapshot size` (Tamaño completo de la instantánea) de la consola.

La fórmula es la siguiente:

$$\text{rate for Region} \times \text{snapshot data size} \times \text{volume initialization rate}$$

Se le facturará la cantidad total en cuanto el volumen pase al estado `active`. No se facturan las solicitudes fallidas.

Si elimina un volumen antes de que se complete la inicialización del volumen, se le seguirá facturando la tasa de inicialización del volumen solicitada.

Uso de una instantánea que esté habilitada para una restauración rápida de instantáneas

Si crea un volumen a partir de una instantánea habilitada para la restauración rápida de instantáneas, el volumen se inicializará durante la creación y entregará de inmediato todo su rendimiento. Para obtener más información acerca de la restauración rápida de instantáneas, consulte [Restauración rápida de instantáneas de Amazon EBS](#).

Inicializar el volumen de forma manual después de crearlo

Puede inicializar un volumen de Amazon EBS de forma manual después de crearlo para disminuir los impactos en el rendimiento de la inicialización del volumen.

Puede utilizar los siguientes procedimientos para inicializar un volumen de Amazon EBS de forma manual tras su creación.

Important

Cuando se inicializan volúmenes Provisioned IOPS SSD que se crearon a partir de instantáneas, el rendimiento del volumen puede descender por debajo del 50 % del nivel esperado, lo que causa que el volumen muestre un estado de warning en la comprobación de estado de I/O Performance (Rendimiento de E/S). Este comportamiento es el esperado y puede hacer caso omiso del estado warning en los volúmenes Provisioned IOPS SSD cuando se están inicializando. Para obtener más información, consulte [Comprobaciones de estado del volumen de Amazon EBS](#).

Instancias de Linux

Para inicializar un volumen creado a partir de una instantánea en Linux

1. Adjunte el volumen recién restaurado a la instancia de Linux.
2. Utilice el comando `lsblk` para enumerar los dispositivos de bloques de la instancia.

```
$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvdf  202:80  0  30G  0 disk
xvda1 202:1   0   8G  0 disk /
```


Aquí puede ver que el nuevo volumen, `/dev/xvdf`, se ha adjuntado pero no se ha montado porque no hay ninguna ruta en la columna `MOUNTPOINT`.

3. Emplee las utilidades `dd` o `fio` para leer todos los bloques del dispositivo. El comando `dd` se instala de manera predeterminada en los sistemas Linux, pero `fio` es considerablemente más rápido, ya que permite lecturas con varios subprocesos.

 Note

Este paso puede demorar entre varios minutos y varias horas según el ancho de banda de la instancia EC2, las IOPS aprovisionadas y el tamaño del volumen.

[`dd`] El parámetro `if` (archivo de entrada) debe establecerse en la unidad que desea inicializar. El parámetro `of` (archivo de salida) debe establecerse en el dispositivo virtual nulo de Linux, `/dev/null`. El parámetro `bs` establece el tamaño de los bloques de la operación de lectura; para un rendimiento óptimo, este valor se debe establecer en 1 MB.

 Important

El uso incorrecto de `dd` puede destruir fácilmente los datos de un volumen. Asegúrese de seguir con precisión el comando de ejemplo siguiente: Solo el parámetro `if=/dev/xvdf` variará en función del nombre del dispositivo que lea.

```
$ sudo dd if=/dev/xvdf of=/dev/null bs=1M
```

[`fio`] Si ha instalado `fio` en el sistema, utilice el comando siguiente para inicializar el volumen. El parámetro `--filename` (archivo de entrada) debe establecerse en la unidad que desea inicializar.

```
$ sudo fio --filename=/dev/xvdf --rw=read --bs=1M --iodepth=32 --ioengine=libaio --direct=1 --name=volume-initialize
```

Utilice el siguiente comando para instalar `fio` en Amazon Linux:

```
sudo yum install -y fio
```

Para instalar fio en Ubuntu, utilice el siguiente comando:

```
sudo apt-get install -y fio
```

Cuando la operación finalice, verá un informe de la operación de lectura. El volumen está ahora listo para utilizarse. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

instancias de Windows

Antes de usar una de estas herramientas, recopile información sobre los discos del sistema del modo siguiente:

Recopilar información sobre los discos del sistema

1. Utilice el comando wmic para enumerar los discos disponibles en el sistema.

```
wmic diskdrive get size,deviceid
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado:

DeviceID	Size
\\.\PHYSICALDRIVE2	80517265920
\\.\PHYSICALDRIVE1	80517265920
\\.\PHYSICALDRIVE0	128849011200
\\.\PHYSICALDRIVE3	107372805120

2. Identifique el disco de inicialización con dd o fio. La unidad C: se encuentra en \\.\PHYSICALDRIVE0. Puede usar la utilidad diskmgmt.msc para comparar las letras de la unidad con los números de unidad de disco si no tiene seguridad sobre qué número de unidad usar.

Use the dd utility

Complete los procedimientos siguientes para instalar y utilizar dd para inicializar un volumen.

Consideraciones importantes

- Inicializar un volumen demora entre varios minutos y varias horas según el ancho de banda de la instancia EC2, las IOPS provisionadas y el tamaño del volumen.
- El uso incorrecto de dd puede destruir fácilmente los datos de un volumen. Asegúrese de seguir este procedimiento con precisión.

Instalar dd para Windows

El programa dd para Windows proporciona una experiencia similar al programa dd que suele estar disponible con los sistemas Linux y Unix y permite inicializar los volúmenes de Amazon EBS que se han creado a partir de instantáneas. Las versiones beta más recientes admiten el dispositivo virtual `/dev/null`. Si instala una versión anterior, puede utilizar el dispositivo virtual `null` en su lugar. La documentación completa está disponible en <http://www.chrysocome.net/dd>.

1. Descargue la versión más reciente de los archivos binarios de dd para Windows de <http://www.chrysocome.net/dd>.
2. (Opcional) Cree una carpeta para las utilidades de la línea de comandos que sea fácil de encontrar y recordar, por ejemplo `C:\bin`. Si ya ha designado una carpeta para las utilidades de la línea de comandos, puede usarla en el paso siguiente.
3. Descomprima el paquete de los binarios y copie el archivo `dd.exe` en la carpeta de utilidades de la línea de comandos (por ejemplo, `C:\bin`).
4. Agregue la carpeta de utilidades de línea de comandos a la variable de entorno Path para que pueda ejecutar los programas de la carpeta desde cualquier ubicación.
 - a. Elija Inicio, abra el menú contextual (haga clic con el botón derecho) de Equipo y elija Propiedades.
 - b. Elija Configuración avanzada del sistema, Variables de entorno.
 - c. En Variables del sistema, seleccione la variable Path y elija Editar.
 - d. En Valor de variable, escriba un punto y coma y la ubicación de la carpeta de utilidades de la línea de comandos (`;C:\bin\`) al final del valor existente.
 - e. Elija Aceptar para cerrar la ventana Editar la variable del sistema.
5. Abra una nueva ventana del símbolo del sistema. El paso anterior no actualiza las variables de entorno en las ventanas del símbolo del sistema actuales. Se actualizan las ventanas del símbolo del sistema que abra ahora que completó el paso anterior.

Inicializar un volumen con dd para Windows

Ejecute el siguiente comando para leer todos los bloques del dispositivo especificado (y enviar el resultado al dispositivo virtual `/dev/null`). Este comando inicializa con seguridad los datos existentes.

```
dd if=\\.\PHYSICALDRIVE $n$  of=/dev/null bs=1M --progress --size
```

Es posible que aparezca un error si dd intenta leer más allá del final del volumen. Puede omitir este error de forma segura.

Si utilizó una versión anterior del comando dd, no es compatible con el dispositivo `/dev/null`. En su lugar, puede usar el dispositivo `null` de la siguiente manera.

```
dd if=\\.\PHYSICALDRIVE $n$  of=null bs=1M --progress --size
```

Use the fio utility

Complete los procedimientos siguientes para instalar y utilizar fio para inicializar un volumen.

Para instalar fio para Windows

El programa fio para Windows proporciona una experiencia similar al programa fio que suele estar disponible con los sistemas Linux y Unix, y permite inicializar los volúmenes de Amazon EBS creados a partir de instantáneas. Para obtener más información, consulte <https://github.com/axboe/fio>.

1. Descargue el instalador de [fioMSI](#) expandiendo Assets para obtener la última versión y seleccionando el instalador de MSI.
2. Instalar fio.

Para inicializar un volumen con fio para Windows

1. Ejecute un comando similar al siguiente para inicializar un volumen:

```
fio --filename=\\.\PHYSICALDRIVE $n$  --rw=read --bs=1M --iodepth=32 --direct=1 --name=volume-initialize
```

2. Cuando la operación finalice, podrá utilizar el nuevo volumen. Para obtener más información, consulte [Cómo hacer que un volumen de Amazon EBS esté disponible para su uso](#).

Monitoreo del estado de la inicialización del volumen de Amazon EBS

Al crear un volumen, a partir de una instantánea o de otro volumen (copia del volumen), puede supervisar el estado de la inicialización del volumen para determinar si el proceso de inicialización ha finalizado. Puede supervisar la inicialización del volumen mediante las siguientes opciones:

Temas

- [AWS CLI y la consola de Amazon EC2](#)
- [Amazon EventBridge](#)

AWS CLI y la consola de Amazon EC2

Puede utilizar AWS CLI y la consola Amazon EC2 para revisar el estado de la inicialización del volumen en cualquier momento tras creado el volumen. Se proporciona la siguiente información:

- Tipo de inicialización (solo AWS CLI): indica el tipo de inicialización del volumen utilizado. `default` para la restauración rápida de instantáneas y la inicialización del volumen predeterminado, `provisioned-rate` para tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen y `volume-copy` para la inicialización de las copias del volumen
- Tiempo estimado de finalización (solo AWS CLI): solo para los volúmenes creados con una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen. El tiempo restante estimado, en segundos, para que se complete la inicialización del volumen
- Progreso: el progreso, expresado en porcentaje (entre 0 y 100), del proceso de inicialización del volumen. En el caso de los volúmenes inicializados con una restauración rápida de instantáneas, el progreso pasa al 100 por ciento inmediatamente después de la creación
- Estado de inicialización: el estado general de la inicialización del volumen (`initializing` o `completed`). En el caso de los volúmenes inicializados con una restauración rápida de instantáneas, el estado pasa a ser `completed` inmediatamente después de la creación

Note

La información de inicialización del volumen puede tardar hasta 5 minutos en actualizarse.

Console

Cómo supervisar el estado de la inicialización del volumen

1. Abra la consola de Amazon EC2 en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Volumes (Volúmenes).
3. Seleccione el volumen cuyo estado de inicialización desee comprobar.
4. El campo Initialization state (Estado de inicialización) de la cuadrícula y la pestaña Details (Detalles) entregan información sobre el progreso en el siguiente formato: Estado de inicialización (porcentaje de progreso). Por ejemplo, Inicialización (75 %).

Los estados de inicialización posibles son: Inicialización y Completado.

AWS CLI

Cómo supervisar el estado de la inicialización del volumen

Utilice el comando de AWS CLI [describe-volume-status](#) para ver el estado de inicialización. EstimatedTimeToCompleteInSeconds se devuelve solo para los volúmenes creados con una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen.

Por ejemplo, el siguiente comando comprueba el estado de inicialización del volumen vol-11111111111111111, que se creó con una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen.

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-id vol-01111111111111111
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "VolumeStatuses": [
    {
      "Actions": [],
      "AvailabilityZone": "us-east-1a",
      "Events": [],
      "VolumeID": "vol-11111111111111111",
      "VolumeStatus": {
        "Details": [
          {
```

```

        "Name": "io-enabled",
        "Status": "passed"
      },
      {
        "Name": "io-performance",
        "Status": "not-applicable"
      },
      {
        "Name": "initialization-state",
        "Status": "completed"
      }
    ],
    "Status": "ok"
  },
  "InitializationStatusDetails": {
    "InitializationType": "provisioned-rate",
    "Progress": 75,
    "EstimatedTimeToCompleteInSeconds": 850
  }
}

```

Amazon EventBridge

Se envía un evento de Amazon EventBridge a su cuenta cinco minutos después tras haberse completado la inicialización del volumen. Puede crear reglas que desencadenen acciones programáticas en respuesta a esos eventos.

Note

- Los eventos se emiten en la medida de lo posible.
- Si elimina el volumen antes de que se complete la inicialización o 5 minutos después de que haya finalizado la inicialización, es muy probable que no reciba el evento.

Para obtener más información acerca del evento, consulte [Evento de inicialización de volumen de EBS](#).

Cómo supervisar el estado de la inicialización del volumen mediante EventBridge

1. Abra la consola de Amazon EventBridge en <https://console.aws.amazon.com/events/>.
2. Seleccione Rules (Reglas), Create rule (Crear regla).
3. Para el paso 1, haga lo siguiente:
 - a. Especifique un nombre y una descripción para la regla.
 - b. En Event bus (Bus de eventos), elija el bus para recibir los eventos. Si no ha creado un bus de eventos personalizado, mantenga el valor predeterminado o consulte [Creating an event bus](#) (Creación de un bus de eventos).
 - c. En Rule type (Tipo de regla), seleccione Rule with an event pattern (Regla con un patrón de evento).
 - d. Elija Siguiente.
4. Para el paso 2, haga lo siguiente:
 - a. En Event source (Origen del evento), elija AWS events or EventBridge partner events.
 - b. En Método de creación, elija Patrón personalizado (editor JSON).
 - c. En Event pattern (Patrón de evento), agregue lo siguiente:

```
{
  "detail-type": ["EBS Volume Notification"],
  "source": ["aws.ec2"],
  "detail": {
    "event": ["initializeVolume"],
    "result": ["succeeded"]
  }
}
```

Para ver un ejemplo de evento, consulte [Evento de inicialización de volumen de EBS](#).

- d. Elija Siguiente.
5. Para el paso 3, haga lo siguiente:
 - a. En Target types (Tipos de destino), elija AWS service (Servicio de AWS).
 - b. En Select target (Seleccionar destino), elija SNS topic (Tema de SNS) y, en Topic (Tema), seleccione el tema correspondiente. Si no ha creado ningún tema, consulte [Creating a topic](#).
 - c. En Permissions (Permisos), mantenga seleccionada la opción Use execution role (recommended) (Usar función de ejecución [recomendada]).

- d. En Execution role (Rol de ejecución), mantenga seleccionada la opción Create a new role for this specific resource (Crear nuevo rol para este recurso específico) y el nombre del rol predeterminado.
 - e. Elija Siguiente.
6. En el paso 4, especifique las etiquetas para la regla si es necesario y, a continuación, seleccione Next (Siguiente).
 7. En el paso 5, revise la regla y, a continuación, elija Create rule (Crear regla).

Ponderación del ancho de banda de instancias configurable

La configuración del ancho de banda de instancias (IBC) es una característica que permite ajustar la asignación del ancho de banda de la red entre Amazon EBS y las redes de VPC para una instancia de Amazon EC2. Esta característica puede optimizar el rendimiento de las cargas de trabajo con requisitos de ancho de banda específicos. La configuración del ancho de banda de las instancias solo se admite en algunas instancias. Para obtener más información, consulte [Configuración de ponderación de ancho de banda de instancias](#).

En el caso del rendimiento de EBS, el uso de la ponderación del ancho de banda ebs-1 aumenta el ancho de banda de EBS de referencia en un 25 por ciento y reduce el ancho de banda de las redes de VPC en la misma cantidad absoluta. Esto puede ser beneficioso para cargas de trabajo con gran intensidad de E/S que requieren un mayor rendimiento de EBS.

Al planificar la carga de trabajo, tenga en cuenta el tamaño y los patrones de E/S. Los tamaños de E/S más pequeños tienen menos probabilidades de verse afectados por las limitaciones de ancho de banda, mientras que los tamaños de E/S más grandes o las cargas de trabajo secuenciales pueden verse afectados en mayor medida por los cambios en el ancho de banda. Es esencial probar minuciosamente la carga de trabajo específica para garantizar un rendimiento óptimo con la ponderación del ancho de banda elegida.

Consideraciones

- El ancho de banda de instancias configurable es compatible con algunos tipos de instancias. Para obtener más información, consulte [Tipos de instancia compatibles](#)
- El uso de la ponderación del ancho de banda ebs-1 aumenta el ancho de banda de EBS hasta un 25 por ciento, lo que puede mejorar el rendimiento de las aplicaciones con un uso intensivo de E/S. Sin embargo, tenga presente que el ancho de banda de las redes de VPC se reducirá en la misma cantidad absoluta (la especificación de ancho de banda combinado entre EBS y la red no cambia)

- Los cambios en la ponderación del ancho de banda pueden afectar en gran medida al rendimiento de E/S. Con la ponderación del ancho de banda `vpc-1`, el ancho de banda de la red aumenta, pero es posible que las IOPS de los volúmenes de EBS sean inferiores a las esperadas. Esto se debe a que puede alcanzar el límite de ancho de banda de EBS antes que el límite de IOPS, especialmente con tamaños de E/S más grandes. Por ejemplo, un tipo de instancia que normalmente admite 240 000 IOPS con un tamaño de E/S de 16 KiB puede lograr menos IOPS al usar un peso de ancho de banda debido a la disminución del ancho de banda `vpc-1` de EBS
- Pruebe siempre la carga de trabajo específica para asegurarse de que la ponderación de ancho de banda seleccionada cumple los requisitos de rendimiento
- Puede configurar la ponderación del ancho de banda durante el lanzamiento de la instancia o modificarla para las instancias detenidas. Para obtener más información, consulte [Configuración de la ponderación de ancho de banda de la instancia](#)
- Puede configurar la ponderación del ancho de banda de instancias sin costo adicional

Características de E/S de Amazon EBS y monitoreo

En la configuración concreta de un volumen, algunas características de E/S controlan el rendimiento de los volúmenes de EBS.

- Los volúmenes con respaldo de SSD, es decir, los SSD de uso general (`gp2` y `gp3`) y los SSD de IOPS aprovisionadas (`io1` e `io2`), proporcionan un rendimiento uniforme, tanto si la operación de E/S es aleatoria como si es secuencial.
- Los volúmenes con respaldo de HDD, es decir, los HDD con rendimiento optimizado (`st1`) y los HDD en frío (`sc1`), proporcionan un rendimiento óptimo solo cuando las operaciones de E/S son grandes y secuenciales.

Para comprender el modo en que los volúmenes SSD y HDD se comportarán en la aplicación, es importante conocer la relación entre la demanda que se hace al volumen, la cantidad de IOPS de que dispone el volumen, el tiempo que tarda una operación de E/S en completarse y los límites de rendimiento del volumen.

Temas

- [IOPS](#)
- [Longitud de cola del volumen y latencia](#)
- [Límites de rendimiento de los volúmenes y tamaño de E/S](#)

- [Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch](#)
- [Monitorear las estadísticas de rendimiento de E/S en tiempo real](#)
- [Recursos relacionados](#)

IOPS

IOPS es una unidad de medida que representa las operaciones de entrada y salida que se producen por segundo. Las operaciones se miden en KiB y la tecnología de disco subyacente determina la cantidad máxima de datos que un tipo de volumen considera como una operación única de E/S. El tamaño de la E/S se limita a 256 KiB para los volúmenes de SSD y a 1024 KiB para los volúmenes de HDD debido a que los volúmenes de SSD controlan las E/S pequeñas o aleatorias de una manera mucho más eficiente que los volúmenes de HDD.

Cuando las operaciones de E/S pequeñas son secuenciales físicamente, Amazon EBS intenta combinarlas en una única operación de E/S hasta el tamaño máximo. De igual modo, cuando las operaciones de E/S superan el tamaño máximo de E/S, Amazon EBS intenta dividirlos en operaciones de E/S más pequeñas. En la siguiente tabla, se muestran algunos ejemplos.

Tipo de volumen	Tamaño máximo de las E/S	Operaciones de E/S de su aplicación	Cantidad de IOPS	Notas
SSD	256 KiB	1 operación de E/S de 1024 KiB	4 ($1024 \div 256 = 4$)	Amazon EBS divide la operación de E/S de 1024 KiB en cuatro operaciones más pequeñas de 256 KiB.
		8 operaciones secuenciales de E/S de 32 KiB	1 ($8 \times 32 = 256$)	Amazon EBS fusiona las ocho operaciones secuenciales de E/S de 32 KiB en una única operación de 256 KiB.

Tipo de volumen	Tamaño máximo de las E/S	Operaciones de E/S de su aplicación	Cantidad de IOPS	Notas
		8 operaciones aleatorias de E/S de 32 KiB	8	Amazon EBS considera las operaciones aleatorias de E/S por separado.
HDD	1024 KiB	1 operación de E/S de 1024 KiB	1	La operación de E/S ya es igual al tamaño máximo de E/S. No se fusiona ni se divide.
		8 operaciones secuenciales de E/S de 128 KiB	1 (8 x 128 = 1024)	Amazon EBS fusiona las ocho operaciones secuenciales de E/S de 128 KiB en una única operación de E/S de 1024 KiB.
		8 operaciones aleatorias de E/S de 32 KiB	8	Amazon EBS considera las operaciones aleatorias de E/S por separado.

En consecuencia, cuando se crea un volumen respaldado por SSD que admite 3000 IOPS (bien aprovisionando un volumen io1 o io2 con 3000 IOPS, estableciendo el tamaño de un volumen gp2 en 1000 GiB o utilizando un volumen gp3) y se adjunta a una instancia optimizada para EBS que ofrece suficiente ancho de banda, es posible transferir hasta 3000 operaciones de E/S de datos por segundo, con un rendimiento que viene determinado por el tamaño de E/S.

Longitud de cola del volumen y latencia

La longitud de la cola del volumen es el número de solicitudes de E/S pendientes de un dispositivo. La latencia es el tiempo de cliente de extremo a extremo real de una operación de E/S, dicho de otro modo, el tiempo que transcurre entre el envío de una E/S a EBS y la recepción de un reconocimiento por parte de EBS de que la operación de lectura o escritura de E/S ha finalizado. La longitud de la cola debe calibrarse correctamente con el tamaño de E/S y la latencia para evitar crear cuellos de botella en el sistema operativo invitado o en el enlace de red con EBS.

La longitud de cola óptima varía con cada carga de trabajo, dependiendo de la sensibilidad específica de la aplicación a las operaciones de IOPS y la latencia. Si la carga de trabajo no proporciona suficientes solicitudes de E/S para hacer el uso completo del rendimiento disponible para el volumen de EBS, es posible que el volumen no proporcione la IOPS o el rendimiento que ha provisionado.

Las aplicaciones con alta intensidad de transacciones son sensibles al aumento de la latencia de E/S y resultan muy adecuadas para los volúmenes respaldados por SSD. Puede mantener una IOPS elevada y una latencia baja manteniendo la longitud de cola corta y un número elevado de IOPS disponible para el volumen. Dirigir constantemente a un volumen más operaciones de IOPS de las que tiene disponibles puede provocar un aumento de la latencia de E/S. Para lograr la máxima coherencia, un volumen debe mantener una profundidad de cola promedio (redondeada al número entero más próximo) de una por cada 1000 IOPS provisionadas en un minuto. Por ejemplo, para un volumen provisionado con 3000 IOPS, el promedio de profundidad de cola debe ser 3.

Las aplicaciones con un rendimiento de alta intensidad son menos sensibles al aumento de la latencia de E/S y resultan muy adecuadas para los volúmenes respaldados por HDD. Puede mantener un rendimiento alto a los volúmenes con respaldo en HDD conservando una longitud de cola elevada cuando se realizan operaciones de E/S grandes y secuenciales.

Límites de rendimiento de los volúmenes y tamaño de E/S

Para los volúmenes con respaldo en SSD, si el tamaño de E/S es muy grande, puede experimentar un número menor de IOPS que lo que ha provisionado porque alcanza el límite de rendimiento del volumen. Por ejemplo, un volumen gp2 de menos de 1000 GiB con créditos de ráfaga disponibles tiene un límite de 3000 IOPS y un límite de rendimiento del volumen de 250 MiB/s. Si utiliza un tamaño de E/S de 256 KiB, el volumen alcanza el límite de rendimiento en 1000 IOPS ($1000 \times 256 \text{ KiB} = 250 \text{ MiB}$). Para tamaños de E/S más pequeños (como 16 KiB), este mismo volumen puede soportar 3000 IOPS porque el rendimiento se encuentra muy por debajo de 250 MiB/s. (En estos

ejemplos, se supone que la E/S del volumen no alcanza los límites de rendimiento de la instancia.) Para obtener más información acerca de los límites de rendimiento de cada tipo de volumen de EBS, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#).

Con operaciones de E/S más pequeñas, es posible que vea un valor de IOPS mayor que el aprovisionado medido desde el interior de la instancia. Esto sucede cuando el sistema operativo de la instancia combina pequeñas operaciones de E/S con una operación mayor antes de pasarlas a Amazon EBS.

Si la carga de trabajo utiliza E/S secuencial en volúmenes `st1` y `sc1` respaldados por HDD, es posible que experimente un número de IOPS mayor del esperado si lo mide desde el interior de la instancia. Esto sucede cuando el sistema operativo de la instancia combina E/S secuenciales y las cuenta como unidades de 1024 KiB de tamaño. Si la carga de trabajo usa E/S pequeñas o aleatorias, puede experimentar un rendimiento menor del esperado. Esto es debido a que cada E/S aleatoria, no secuencial se cuenta en el cómputo total de IOPS, lo que puede hacer que se alcance el límite de IOPS del volumen antes de lo esperado.

Con independencia del tipo de volumen de EBS, si no logra el rendimiento o IOPS que espera en la configuración, asegúrese de que no sea el ancho de banda de la instancia EC2 el factor causante. Conviene usar siempre una instancia optimizada para EBS de la generación actual (o una que incluya una conexión de red de 10 Gb-s) para lograr el rendimiento óptimo. Otra causa posible de no experimentar la IOPS esperada es que no dirija suficientes operaciones de E/S a los volúmenes de EBS.

Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch

Puede monitorizar estas características de E/S con las [métricas de volumen de CloudWatch](#) de cada volumen.

Monitorear para E/S detenida

`VolumeStalledIOCheck` supervisa el estado de sus volúmenes de EBS para determinar cuándo están agotados. La métrica es un valor binario que devolverá un estado 0 (superado) o 1 (no superado) en función de si el volumen de EBS puede o no completar las operaciones de E/S.

Si la métrica `VolumeStalledIOCheck` no se supera, puede esperar a que AWS resuelva el problema o tomar medidas, como reemplazar los volúmenes afectados o detener y reiniciar la instancia a la que está asociado el volumen. En la mayoría de los casos, cuando se produce un error en esta métrica, EBS diagnosticará y recuperará automáticamente el volumen en cuestión.

de minutos. Puede utilizar la acción [Pausar la E/S](#) en AWS Fault Injection Service para ejecutar experimentos controlados a fin de probar su arquitectura y supervisión en función de esta métrica para mejorar su resistencia ante los errores de almacenamiento.

Monitorear la latencia de E/S de un volumen

Puede monitorear la latencia promedio de las operaciones de lectura y escritura de un volumen de Amazon EBS mediante las métricas `VolumeAvgReadLatency` y `VolumeAvgWriteLatency`, respectivamente. Puede utilizar la acción [Pausar la E/S](#) en AWS Fault Injection Service para ejecutar experimentos controlados a fin de probar su arquitectura y supervisión en función de esta métrica para mejorar su resistencia ante la degradación del rendimiento del almacenamiento.

Si la latencia de E/S es superior a la que requiere, asegúrese de que su aplicación no trata de dirigir más IOPS o rendimiento del que ha aprovisionado para el volumen. Puede utilizar las métricas `VolumeAvgIOPS` y `VolumeAvgThroughput` para monitorizar el promedio de IOPS y el rendimiento asociados a su volumen en un minuto y, a continuación, compararlos con el rendimiento y las IOPS aprovisionadas para el volumen. Si el volumen no genera ninguna operación durante un minuto, las métricas indicarán un valor de cero (0). Si se producen ráfagas de IOPS altas o de rendimiento durante un intervalo inferior a un minuto, el volumen experimenta una microráfaga. Sin embargo, las métricas promedio de IOPS y rendimiento pueden indicar que se está obteniendo un rendimiento inferior al de las IOPS aprovisionadas o a los límites de rendimiento del volumen. Para identificar si su volumen experimenta aumentos de rendimiento en un minuto determinado, puede utilizar las métricas `VolumeIOPSExceededCheck` y `VolumeThroughputExceededCheck`. Puede monitorear estas métricas para determinar si su carga de trabajo ha intentado impulsar de forma sistemática las IOPS o si el rendimiento es superior al rendimiento aprovisionado para el volumen en un minuto determinado. Si las IOPS impulsadas por un segundo en un minuto superan constantemente el rendimiento de las IOPS aprovisionadas para el volumen, la métrica `VolumeIOPSExceededCheck` devuelve 1. Si el rendimiento generado por un segundo en un minuto supera de forma constante el rendimiento aprovisionado para el volumen, la métrica `VolumeThroughputExceededCheck` devuelve 1. Si las IOPS impulsadas y el rendimiento están dentro del rendimiento aprovisionado del volumen, las métricas devuelven 0.

Si la aplicación necesita un número de IOPS mayor que el que puede proporcionar el volumen, debería plantearse el uso de uno de los siguientes:

- Un volumen gp3, io2 o io1 aprovisionado con suficientes IOPS para lograr la latencia requerida
- Un volumen gp2 mayor que proporcione suficiente rendimiento de IOPS de base de referencia

Los volúmenes **st1** y **sc1** respaldados por HDD están diseñados para dar mejor resultado con cargas de trabajo que aprovechan el tamaño máximo de 1024 KiB para E/S. Para determinar el tamaño de E/S medio del volumen, divida `VolumeWriteBytes` entre `VolumeWriteOps`. El mismo cálculo se aplica a las operaciones de lectura. Si el tamaño de E/S promedio es inferior a 64 KiB, aumentar el tamaño de las operaciones de E/S que se envían a un volumen **st1** o **sc1** debería servir para mejorar el rendimiento.

Monitorear el balance del bucket de ráfagas para los volúmenes **gp2**, **st1** y **sc1**

`BurstBalance` muestra el balance del bucket de ráfagas para los volúmenes **gp2**, **st1** y **sc1** como un porcentaje del saldo total. Cuando el bucket por ráfaga se agota, el E/S del volumen (para los volúmenes **gp2**) o el rendimiento del volumen (para los volúmenes **st1** y **sc1**) se reducen a la base de referencia. Compruebe el valor `BurstBalance` para determinar si el volumen se está reduciendo por esta razón. Para ver una lista completa de las métricas de Amazon EBS disponibles, consulte [Métricas de Amazon CloudWatch para Amazon EBS](#) y [Métricas de Amazon EBS para instancias basadas en Nitro](#).

Monitorear las estadísticas de rendimiento de E/S en tiempo real

Puede acceder a estadísticas de rendimiento detalladas en tiempo real para los volúmenes de Amazon EBS conectados a las instancias de Amazon EC2 basadas en Nitro.

Puede combinar estas estadísticas para obtener la latencia promedio y las IOPS, o para comprobar si las operaciones de E/S se están completando. También puede ver el tiempo total durante el que su aplicación ha superado los límites de rendimiento o de IOPS aprovisionadas para su volumen de EBS o la instancia asociada. Al hacer un seguimiento de los aumentos de estas estadísticas a lo largo del tiempo, puede identificar si necesita aumentar las IOPS aprovisionadas o los límites de rendimiento para optimizar el rendimiento de la aplicación. Las estadísticas de rendimiento detalladas también incluyen histogramas de las operaciones de E/S de lectura y escritura, que proporcionan una distribución de la latencia de E/S al realizar un seguimiento de la cantidad total de operaciones de E/S completadas dentro de una banda de latencia.

Para obtener más información, consulte [Estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS](#).

Recursos relacionados

Para obtener más información sobre las características de E/S de Amazon EBS, consulte la siguiente presentación de re:Invent [Amazon EBS: Designing for Performance](#).

Configuración de Amazon EBS y RAID

Con Amazon EBS, puede utilizar cualquiera de las configuraciones RAID estándar que usaría con un servidor tradicional bare metal, siempre que dicha configuración sea compatible con el sistema operativo de la instancia. Esto se debe a que RAID al completo se lleva a cabo en el nivel del software.

Los datos de los volúmenes de Amazon EBS se replican en varios servidores de una zona de disponibilidad para evitar la pérdida de datos debido a un error de alguno de los componentes únicos. Esta replicación hace que los volúmenes de Amazon EBS sean diez veces más de confianza que las unidades de disco habituales. Para obtener más información, consulte [Amazon EBS features](#).

Contenido

- [Opciones de configuración RAID](#)
- [Creación de una matriz de RAID 0](#)
- [Crear instantáneas de volúmenes en una matriz de RAID](#)

Opciones de configuración RAID

Crear una matriz de RAID 0 le permite alcanzar un nivel de rendimiento mayor de un sistema de archivos que el que puede aprovisionar en un único volumen de Amazon EBS. Utilice RAID 0 cuando el rendimiento de E/S sea de suma importancia. Con RAID 0, las E/S se distribuyen entre los volúmenes de una franja. Si agrega un volumen, obtiene la adición directa de rendimiento e IOPS. Sin embargo, tenga en cuenta que el rendimiento de la franja se limita al volumen con el peor rendimiento del conjunto, y que la pérdida de un solo volumen del conjunto da como resultado una pérdida completa de datos para la matriz.

El tamaño resultante de una matriz de RAID 0 es la suma de los tamaños de los volúmenes que la componen y el ancho de banda es la suma de ancho de banda disponible de los volúmenes que contiene. Por ejemplo, dos volúmenes io1 de 500 GiB con 4000 IOPS aprovisionadas cada uno crean una matriz de RAID 0 de 1000 GiB con ancho de banda disponible de 8000 IOPS y 1000 MiB/s de rendimiento.

Important

No se recomienda RAID 5 y RAID 6 para Amazon EBS porque las operaciones de escritura paritaria de estos modos RAID consumen parte de la IOPS de que disponen los volúmenes.

Dependiendo de la configuración de la matriz de RAID, estos modos RAID proporcionan un 20-30% menos IOPS utilizables que una configuración RAID 0. También el aumento de los costos es un factor con estos modos RAID; cuando se usan velocidades y tamaños de volúmenes idénticos, una matriz de RAID 0 con 2 volúmenes puede superar el rendimiento de una matriz de RAID 6 con cuatro volúmenes que cuesta el doble.

Tampoco se recomienda el uso de RAID 1 con Amazon EBS. RAID 1 requiere más ancho de banda de Amazon EC2 a Amazon EBS que las configuraciones que no son RAID porque los datos se escriben en varios volúmenes simultáneamente. Además, RAID 1 no proporciona ninguna mejora en el rendimiento de escritura.

Creación de una matriz de RAID 0

Utilice el siguiente procedimiento para crear una matriz de RAID 0.

Consideraciones

- Antes de llevar a cabo este procedimiento, debe decidir el tamaño de la matriz de RAID 0 y la cantidad de IOPS que desea aprovisionar.
- Cree volúmenes con el mismo tamaño y valores de rendimiento de IOPS. Asegúrese de que no crea una matriz que supere el ancho de banda disponible de la instancia EC2.
- Evite hacer el arranque desde un volumen de RAID. Si se produce un error en uno de los dispositivos, es posible que no pueda arrancar el sistema operativo.

Instancias de Linux

Para crear una matriz de RAID 0 en Linux

1. Cree los volúmenes de Amazon EBS para la matriz. Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).
2. Adjunte los volúmenes de Amazon EBS a la instancia en la que quiere alojar la matriz. Para obtener más información, consulte [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#).
3. Utilice el comando `mdadm` para crear un dispositivo RAID lógico a partir de los volúmenes de Amazon EBS que acaba de adjuntar. Sustituya el número de volúmenes de la matriz por *number_of_volumes* y los nombres de dispositivo de cada volumen de la matriz (como `/dev/`

xvdf) por *device_name*. También puede sustituir *MY_RAID* por un nombre único propio para la matriz.

 Note

Puede enumerar los dispositivos de la instancia con el comando `lsblk` para buscar los nombres de dispositivo.

Para crear una matriz de RAID 0, ejecute el siguiente comando (observe la opción `--level=0` para seccionar la matriz):

```
[ec2-user ~]$ sudo mdadm --create --verbose /dev/md0 --level=0 --name=MY_RAID --  
raid-devices=number_of_volumes device_name1 device_name2
```

 Tip

Si aparece el error `mdadm: command not found`, utilice el siguiente comando para instalar `mdadm`: `sudo yum install mdadm`.

4. Deje un tiempo para que la matriz de RAID se inicialice y sincronice. Puede hacer seguimiento del progreso de estas operaciones con el comando siguiente:

```
[ec2-user ~]$ sudo cat /proc/mdstat
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado:

```
Personalities : [raid0]  
md0 : active raid0 xvd1[1] xvd0[0]  
      41910272 blocks super 1.2 512k chunks  
  
unused devices: <none>
```

En general, puede mostrar información detallada sobre la matriz de RAID con el comando siguiente:

```
[ec2-user ~]$ sudo mdadm --detail /dev/md0
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado:

```
/dev/md0:
    Version : 1.2
  Creation Time : Wed May 19 11:12:56 2021
    Raid Level : raid0
    Array Size : 41910272 (39.97 GiB 42.92 GB)
    Raid Devices : 2
    Total Devices : 2
    Persistence : Superblock is persistent

    Update Time : Wed May 19 11:12:56 2021
      State : clean
    Active Devices : 2
    Working Devices : 2
    Failed Devices : 0
    Spare Devices : 0

    Chunk Size : 512K

Consistency Policy : none

    Name : MY_RAID
    UUID : 646aa723:db31bbc7:13c43daf:d5c51e0c
    Events : 0

   Number   Major   Minor   RaidDevice State
     0         202       16           0   active sync   /dev/sdb
     1         202       32           1   active sync   /dev/sdc
```

5. Cree un sistema de archivos en la matriz de RAID y añádale una etiqueta para usarla cuando lo monte más adelante. Por ejemplo, para crear un sistema de archivos ext4 con la etiqueta **MY_RAID**, ejecute el siguiente comando:

```
[ec2-user ~]$ sudo mkfs.ext4 -L MY_RAID /dev/md0
```

Dependiendo de los requisitos de la aplicación o de las restricciones del sistema operativo, puede usar un tipo de sistema de archivos distinto, como ext3 o XFS (consulte en la documentación del sistema de archivos el comando para crear el sistema de archivos correspondiente).

6. Para asegurarse de que la matriz de RAID se vuelve a ensamblar automáticamente durante el arranque, cree un archivo de configuración que contenga la información de RAID:

```
[ec2-user ~]$ sudo mdadm --detail --scan | sudo tee -a /etc/mdadm.conf
```

 Note

Si utiliza una distribución de Linux distinta de Amazon Linux, es posible que necesite modificar este comando. Por ejemplo, puede necesitar colocar el archivo en una ubicación diferente o agregar el parámetro `--examine`. Para obtener más información, ejecute `man mdadm.conf` en la instancia de Linux.

7. Cree una nueva imagen de disco RAM para precargar correctamente los módulos de dispositivo de bloqueo para la nueva configuración RAID:

```
[ec2-user ~]$ sudo dracut -H -f /boot/initramfs-$(uname -r).img $(uname -r)
```

8. Cree un punto de montaje para la matriz de RAID.

```
[ec2-user ~]$ sudo mkdir -p /mnt/raid
```

9. Por último, monte el dispositivo RAID en el punto de montaje que ha creado:

```
[ec2-user ~]$ sudo mount LABEL=MY_RAID /mnt/raid
```

El dispositivo RAID está ahora listo para utilizarse.

10. (Opcional) Para montar este volumen de Amazon EBS en cada reinicio del sistema, añada una entrada para el dispositivo en el archivo `/etc/fstab`.

- a. Cree un backup del archivo `/etc/fstab` que pueda utilizar si destruye o elimina accidentalmente este archivo al editarlo.

```
[ec2-user ~]$ sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

- b. Abra el archivo `/etc/fstab` en el editor de textos que prefiera (como nano o vim).
- c. Comente las líneas que comiencen por `"UUID="` y al final del archivo agregue una línea nueva para el volumen de RAID utilizando el siguiente formato:

```
device_label mount_point file_system_type fs_mntops fs_freq fs_passno
```

Los tres últimos campos de esta línea corresponden a las opciones de montaje del sistema de archivos, la frecuencia de volcado del sistema de archivos y el orden de las comprobaciones del sistema de archivos llevadas a cabo en el momento del arranque. Si no sabe cuáles deben ser estos valores, utilice los que aparecen en el siguiente ejemplo (`defaults,nofail 0 2`). Para obtener más información acerca de las entradas de `/etc/fstab`, consulte la página de manual de `fstab` (ingresando `man fstab` en la línea de comandos). Por ejemplo, para montar el sistema de archivos `ext4` en el dispositivo con la etiqueta `MY_RAID` en el punto de montaje `/mnt/raid`, agregue la entrada siguiente a `/etc/fstab`.

 Note

Si en algún momento intenta arrancar la instancia sin este volumen adjunto (por ejemplo, para que dicho volumen pueda alternar entre distintas instancias), debe añadir la opción de montaje `nofail` que permite a la instancia arrancar incluso si hay errores cuando se monta el volumen. Los derivados de Debian, como Ubuntu, también deben añadir la opción de montaje `nobootwait`.

```
LABEL=MY_RAID      /mnt/raid  ext4      defaults,nofail    0          2
```

- d. Una vez que haya añadido la nueva entrada en `/etc/fstab`, necesita comprobar que funciona. Ejecute el comando `sudo mount -a` para montar todos los sistemas de archivos en `/etc/fstab`.

```
[ec2-user ~]$ sudo mount -a
```

Si el comando anterior no da error, el archivo `/etc/fstab` es correcto y el sistema de archivos se montará automáticamente durante el siguiente arranque. Si el comando da algún error, examínelo y trate de corregir `/etc/fstab`.

⚠ Warning

Los errores del archivo `/etc/fstab` pueden impedir el arranque del sistema. No apague un sistema que presente errores en el archivo `/etc/fstab`.

- e. (Opcional) Si no sabe con seguridad cómo corregir errores en `/etc/fstab`, siempre puede restaurar el archivo de backup `/etc/fstab` con el siguiente comando.

```
[ec2-user ~]$ sudo mv /etc/fstab.orig /etc/fstab
```

instancias de Windows

Para crear una matriz de RAID 0 en Windows

1. Cree los volúmenes de Amazon EBS para la matriz. Para obtener más información, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).
2. Adjunte los volúmenes de Amazon EBS a la instancia en la que quiere alojar la matriz. Para obtener más información, consulte [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#).
3. Conéctese a la instancia de Windows. Para obtener más información, consulte [Conexión con su instancia de Windows](#).
4. Abra un símbolo del sistema y escriba el comando `diskpart`:

diskpart

```
Microsoft DiskPart version 6.1.7601
Copyright (C) 1999-2008 Microsoft Corporation.
On computer: WIN-BM6QPPL51C0
```

5. En el símbolo de DISKPART, enumere los discos disponibles con el comando siguiente.

```
DISKPART> list disk
```

Disk ###	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
-----	-----	-----	-----	---	---
Disk 0	Online	30 GB	0 B		
Disk 1	Online	8 GB	0 B		

Disk 2	Online	8 GB	0 B

Identifique los discos que desea usar en la matriz y anote sus números de disco.

6. Cada disco que desee usar en la matriz debe ser un disco dinámico online que no contenga ningún volumen. Siga los pasos siguientes para convertir discos básicos en dinámicos y eliminar cualquier volumen existente.
 - a. Seleccione un disco que desee usar en la matriz con el comando siguiente, sustituyendo *n* por el número del disco.

```
DISKPART> select disk n
```

```
Disk n is now the selected disk.
```

- b. Si el disco seleccionado aparece como Offline, póngalo online ejecutando el comando `online disk`.
 - c. Si el disco seleccionado no tiene un asterisco en la columna Dyn del resultado del comando `list disk` anterior, tiene que convertirlo en un disco dinámico.

```
DISKPART> convert dynamic
```

Note

Si recibe un error porque el disco está protegido contra escritura, quite la marca de solo lectura con el comando `ATTRIBUTE DISK CLEAR READONLY` y, a continuación, intente de nuevo la conversión en disco dinámico.

- d. Utilice el comando `detail disk` para comprobar los volúmenes que contiene el disco seleccionado.

```
DISKPART> detail disk
```

```
XENSRV PVDISK SCSI Disk Device
Disk ID: 2D8BF659
Type    : SCSI
Status  : Online
Path    : 0
Target  : 1
LUN ID  : 0
```



```

Location Path : PCIR00T(0)#PCI(0300)#SCSI(P00T01L00)
Current Read-only State : No
Read-only    : No
Boot Disk   : No
Pagefile Disk : No
Hibernation File Disk : No
Crashdump Disk : No
Clustered Disk : No

```

Volume ###	Ltr	Label	Fs	Type	Size	Status	Info
-----	---	-----	----	-----	-----	-----	-----
Volume 2	D	NEW VOLUME	FAT32	Simple	8189 MB	Healthy	

Observe cualquier número de volumen que haya en el disco. En este ejemplo, el número de volumen es 2. Si no hay volúmenes, puede saltar este paso.

- e. (Solo se requiere si los volúmenes se han identificado en el paso previo) Seleccione y elimine cualquier volumen que haya en el disco y que haya identificado en el paso previo.

Warning

Esto destruye todos los datos existentes en el volumen.

- i. Seleccione el volumen, sustituyendo *n* por el número del volumen.

```

DISKPART> select volume n
Volume n is the selected volume.

```

- ii. Elimine el volumen.

```

DISKPART> delete volume

DiskPart successfully deleted the volume.

```

- iii. Repita estos pasos secundarios con cada volumen que tenga que eliminar del disco seleccionado.

- f. Repita [Step 6](#) con cada disco que desee usar en la matriz.

7. Verifique que los discos que desea usar ahora son dinámicos. En este caso, estamos usando los discos 1 y 2 para el volumen de RAID.

```
DISKPART> list disk
```

Disk ###	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
-----	-----	-----	-----	---	---
Disk 0	Online	30 GB	0 B		
Disk 1	Online	8 GB	0 B	*	
Disk 2	Online	8 GB	0 B	*	

8. Cree la matriz de RAID. En Windows, un volumen de RAID 0 se conoce como un volumen seccionado.

Para crear una matriz de volumen seccionado en los discos 1 y 2, ejecute el comando siguiente (observe la opción `stripe` para seccionar la matriz):

```
DISKPART> create volume stripe disk=1,2
DiskPart successfully created the volume.
```

9. Verifique el nuevo volumen.

```
DISKPART> list volume
```

```
DISKPART> list volume
```

Volume ###	Ltr	Label	Fs	Type	Size	Status	Info
-----	---	-----	----	-----	-----	-----	-----
Volume 0	C		NTFS	Partition	29 GB	Healthy	System
Volume 1			RAW	Stripe	15 GB	Healthy	

Tenga en cuenta que la columna `Type` ahora indica que el volumen 1 es un volumen `stripe`.

10. Seleccione y dé formato al volumen para poder comenzar a utilizarlo.
 - a. Seleccione el volumen al que quiere dar formato y sustituya *n* por el número del volumen.

```
DISKPART> select volume n
Volume n is the selected volume.
```

- b. Dé formato al volumen.

 Note

Para llevar a cabo una operación de formato completa, omita la opción `quick`.

```
DISKPART> format quick recommended label="My new volume"
```

```
100 percent completed
```

```
DiskPart successfully formatted the volume.
```

- c. Asigne la letra de una unidad de disco disponible al volumen.

```
DISKPART> assign letter f
```

```
DiskPart successfully assigned the drive letter or mount point.
```

El nuevo volumen está ahora listo para utilizarse.

Crear instantáneas de volúmenes en una matriz de RAID

Si desea realizar un backup de los datos de los volúmenes de EBS en una matriz de RAID utilizando instantáneas, debe asegurarse de que estas son consistentes. Esto se debe a que las instantáneas de estos volúmenes se crean de manera independiente. Para restaurar volúmenes de EBS en una matriz de RAID desde instantáneas que no están sincronizadas dañaría la integridad de la matriz.

Para crear un conjunto consistente de instantáneas para su matriz RAID, utilice [Instantáneas de varios volúmenes de EBS](#). Las instantáneas de varios volúmenes permiten realizar instantáneas en un momento dado, coordinadas con los datos y coherentes frente a bloqueos en varios volúmenes de EBS adjuntos a una instancia EC2. Como las instantáneas se generan automáticamente en varios volúmenes de EBS, no tiene que detener la instancia para coordinar entre volúmenes para garantizar la coherencia. Para obtener más información, consulte los pasos para crear instantáneas de varios volúmenes en [Crear instantáneas de Amazon EBS](#).

Análisis comparativo de volúmenes de Amazon EBS

Puede probar el rendimiento de los volúmenes de Amazon EBS simulando cargas de trabajo de E/S. El proceso es el siguiente:

1. Lance una instancia optimizada para EBS.
2. Cree volúmenes nuevos de EBS
3. Adjunte los volúmenes a la instancia optimizada para EBS.
4. Configure y monte el dispositivo de bloques.
5. Instale una herramienta para el análisis comparativo del rendimiento de E/S.
6. Haga el análisis del rendimiento de E/S de los volúmenes.
7. Elimine los volúmenes y termine la instancia para dejar de incurrir en gastos.

Important

Algunos de los procedimientos darán como resultado la destrucción de los datos contenidos en los volúmenes de EBS que analice. Los procedimientos de análisis comparativos son para utilizarse en volúmenes creados especialmente con fines de pruebas, no de producción.

Configuración de la instancia

Para lograr el rendimiento óptimo con los volúmenes de EBS, recomendamos que use una instancia optimizada para EBS. Las instancias optimizadas para EBS proporcionan rendimiento dedicado entre Amazon EC2 y Amazon EBS con la instancia. Las instancias optimizadas para EBS ofrecen un ancho de banda dedicado entre Amazon EC2 y Amazon EBS, con especificaciones en función del tipo de instancia.

Para crear una instancia optimizada para EBS, elija Lanzar como instancia optimizada para EBS cuando lance la instancia con la consola de Amazon EC2 o especifique `--ebs-optimized` cuando utilice la línea de comandos. Asegúrese de que selecciona un tipo de instancia que admita esta opción.

Configuración de volúmenes Provisioned IOPS SSD o SSD de uso general

Para crear volúmenes de SSD de IOPS provisionadas (`io1` e `io2`) o de SSD de uso general (`gp2` y `gp3`) con la consola de Amazon EC2, en Volume Type (Tipo de volumen), elija Provisioned

IOPS SSD (io1) (SSD de IOPS provisionadas [io1]), Provisioned IOPS SSD (io2) (SSD de IOPS provisionadas [io2]), General Purpose SSD (gp2) (SSD de uso general [gp2]) o General Purpose SSD (gp3) (SSD de uso general [gp3]). En la línea de comandos, especifique `io1io2`, `gp2` o `gp3` para el parámetro `--volume-type`. Para los volúmenes `io1`, `io2` y `gp3`, especifique el número de operaciones de E/S por segundo (IOPS) para el parámetro `--iops`. Para obtener más información, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#) y [Creación de un volumen de Amazon EBS](#).

(Solamente instancias de Linux) Para las pruebas de ejemplo, recomendamos que cree una matriz de RAID 0 con 6 volúmenes, que ofrece un elevado nivel de rendimiento. Como se le cobra por la cantidad de gigabytes provisionados (y el número de IOPS provisionadas para los volúmenes de `io1`, `io2` y `gp3`), en lugar de por el número de volúmenes, no hay cargo adicional por crear varios volúmenes más pequeños y utilizarlos para crear un conjunto seccionado (stripe set). Si utiliza Oracle Orion para el análisis comparativo de los volúmenes, puede simular el seccionado (striping) del mismo modo que Oracle ASM, de manera que recomendamos que deje que lo haga Orion. Si usa otra herramienta para el análisis comparativo, tendrá que encargarse de seccionar usted mismo los volúmenes.

Para obtener más información acerca de cómo crear una matriz de RAID 0, consulte [Creación de una matriz de RAID 0](#).

Configure volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (**st1**) o volúmenes de HDD en frío (**sc1**)

Para crear un volumen `st1`, elija Throughput Optimized HDD (HDD de rendimiento optimizado) cuando lo cree con la consola de Amazon EC2, o especifique `--type st1` si utiliza la línea de comandos. Para crear un volumen `sc1`, elija Cold HDD (HDD en frío) cuando lo cree con la consola de Amazon EC2, o especifique `--type sc1` si utiliza la línea de comandos. Para obtener más información acerca de la creación de volúmenes de EBS, consulte [Creación de un volumen de Amazon EBS](#). Para obtener información acerca de cómo adjuntar estos volúmenes a la instancia, consulte [Adjuntar un volumen de Amazon EBS a una instancia de Amazon EC2](#).

(Solamente instancias de Linux) AWS proporciona una plantilla JSON para usar con CloudFormation que simplifica este procedimiento de configuración. Obtenga acceso a la [plantilla](#) y guárdela como un archivo JSON. CloudFormation le permite configurar sus propias claves de SSH y ofrece un método más sencillo para configurar un entorno de prueba de rendimiento en el que evaluar los volúmenes `st1`. La plantilla crea una instancia de la generación actual y un volumen `st1` con 2 TiB, y adjunta el volumen a la instancia en `/dev/xvdf`.

(Solamente instancias de Linux) Creación de un volumen HDD con la plantilla

1. Abra la consola de CloudFormation en <https://console.aws.amazon.com/cloudformation>.
2. Elija Create Stack.
3. Elija Upload a Template to Amazon S3 (Cargar una plantilla en Amazon S3) y seleccione la plantilla JSON que ha obtenido previamente.
4. Llame a la pila con un nombre como “ebs-perf-testing” y seleccione un tipo de instancia (la predeterminada es r3.8xlarge) y la clave SSH.
5. Elija Next (Siguiente) dos veces y, después, elija Create Stack (Crear pila).
6. Cuando el estado de la nueva pila cambie de CREATE_IN_PROGRESS (CREACIÓN EN PROCESO) a COMPLETE (COMPLETA), elija Outputs (Resultados) para ver la entrada DNS de pública de la nueva instancia, que tendrá adjunto un volumen `st1` de 2 TiB.
7. Conéctese mediante SSH a la nueva pila como el usuario **ec2-user**, con el nombre de host que ha obtenido de la entrada DNS en el paso anterior.
8. Continúe en [Instalar herramientas para el análisis comparativo](#).

Instalar herramientas para el análisis comparativo

En la siguiente tabla se enumeran las herramientas que puede usar para el análisis comparativo del rendimiento de los volúmenes de EBS.

Instancias de Linux

Herramienta	Descripción
fio	Para el análisis comparativo del rendimiento de E/S. (Observe que fio tiene una dependencia de <code>libaio-devel</code>.) Para instalar fio en Amazon Linux, ejecute el siguiente comando: <pre>\$ sudo yum install -y fio</pre> Para instalar fio en Ubuntu, ejecute el siguiente comando: <pre>sudo apt-get install -y fio</pre>

Herramienta	Descripción
Oracle Orion Calibration Tool	Para calibrar el rendimiento de E/S de los sistemas de almacenamiento que se usan con las bases de datos de Oracle.

instancias de Windows

Herramienta	Descripción
DiskSpd	DiskSpd es una herramienta de rendimiento del almacenamiento de los equipos de ingeniería de Windows, Windows Server y Cloud Server Infrastructure de Microsoft. Puede descargarla en https://github.com/Microsoft/diskspd/releases. Después de descargar el archivo ejecutable <code>diskspd.exe</code>, abra un símbolo del sistema con derechos administrativos (seleccionando "Ejecutar como gestor") y, a continuación, vaya al directorio donde copió el archivo <code>diskspd.exe</code>. Copie el archivo ejecutable <code>diskspd.exe</code> que desee de la carpeta de ejecutables correspondiente (<code>amd64fre</code>, <code>armfre</code> o <code>x86fre</code>) a una ruta corta y sencilla como <code>C:\DiskSpd</code>. En la mayoría de los casos, querrá la versión de 64 bits de DiskSpd de la carpeta <code>amd64fre</code>. El código fuente de DiskSpd está alojado en GitHub en: https://github.com/Microsoft/diskspd.
CrystalDiskMark	CrystalDiskMark es un software sencillo de comprobación de discos. Puede descargarlo en https://crystallmark.info/en/software/crystaldiskmark/ .

Estas herramientas admiten una amplia gama de parámetros de prueba. Es conveniente que use comandos que se aproximen a las cargas de trabajo que admitirán los volúmenes. Los comandos que se ofrecen a continuación tienen por finalidad servir de ejemplo para ayudarle a comenzar.

Elegir la longitud de cola del volumen

Elija la mejor longitud de cola en función de la carga de trabajo y el tipo de volumen.

Longitud de las colas en los volúmenes con respaldo de SSD

Para determinar la longitud óptima de cola para la carga de trabajo en volúmenes respaldados por SSD, recomendamos una longitud de cola de 1 por cada 1000 IOPS disponibles (base de referencia para los volúmenes SSD de uso general y la cantidad provisionada para los volúmenes Provisioned IOPS SSD). Después, puede monitorizar el rendimiento de la aplicación y ajustar ese valor según las necesidades de la aplicación.

Aumentar la longitud de cola tiene ventajas hasta que alcanza las IOPS aprovisionadas, el rendimiento o el valor de longitud de cola del sistema óptimo, que está establecido en 32. Por ejemplo, un volumen con 3,000 IOPS aprovisionadas debería tener una longitud de cola de 3. Experimente con diversos ajustes de estos valores, mayores o menores, para ver cuál responde mejor a la aplicación.

Longitud de las colas en los volúmenes con respaldo de HDD

Para determinar la longitud de cola óptima de la carga de trabajo en volúmenes con respaldo en HDD, recomendamos que sea al menos de 4 cuando trabaje con E/S secuenciales de 1 MiB. Después, puede monitorizar el rendimiento de la aplicación y ajustar ese valor según las necesidades de la aplicación. Por ejemplo, un volumen `st1` con 2 TiB con rendimiento en ráfagas de 500 MiB/s e IOPS de 500 debería tener una longitud de cola de 4, 8 o 16 trabajando con E/S secuenciales de 1024 KiB, 512 KiB o 256 KiB respectivamente. Experimente con varios ajustes de estos valores, mayores o menores, para ver cuál responde mejor a la aplicación.

Deshabilitar los estados C

Antes de ejecutar los análisis comparativos, debe deshabilitar los estados C del procesador. Los núcleos que estén temporalmente inactivos en una CPU compatible pueden entrar en un estado C para ahorrar energía. Cuando se le solicita al núcleo que reanude el procesamiento, transcurre un determinado periodo de tiempo hasta que vuelve a estar totalmente operativo. Esta latencia puede interferir con las rutinas de análisis comparativos del procesador. Para obtener más información sobre los estados C y los tipos de instancias EC2 que los admiten, consulte [Control de los estados del procesador de la instancia EC2](#).

Instancias de Linux

Puede deshabilitar los estados C en Amazon Linux, RHEL y CentOS de la manera siguiente:

1. Obtenga el número de estados C.


```
$ cpupower idle-info | grep "Number of idle states:"
```

2. Deshabilite los estados C desde c1 a cN. Lo ideal es que los núcleos se encuentren en el estado c0.

```
$ for i in `seq 1 $((N-1))`; do cpupower idle-set -d $i; done
```

instancias de Windows

Puede deshabilitar los estados C en Windows de la siguiente manera:

1. En PowerShell, obtenga el esquema de alimentación activo actual.

```
$current_scheme = powercfg /getactivescheme
```

2. Obtenga la GUID del esquema de alimentación.

```
(Get-WmiObject -class Win32_PowerPlan -Namespace "root\cimv2\power" -Filter "ElementName='High performance']").InstanceID
```

3. Obtenga la GUID de la configuración de alimentación.

```
(Get-WmiObject -class Win32_PowerSetting -Namespace "root\cimv2\power" -Filter "ElementName='Processor idle disable']").InstanceID
```

4. Obtenga la GUID del subgrupo de configuración de alimentación.

```
(Get-WmiObject -class Win32_PowerSettingSubgroup -Namespace "root\cimv2\power" -Filter "ElementName='Processor power management']").InstanceID
```

5. Deshabilite los estados C estableciendo el valor del índice en 1. Un valor de 0 indica que los estados C están deshabilitados.

```
powercfg /  
setacvalueindex <power_scheme_guid> <power_setting_subgroup_guid> <power_setting_guid>  
1
```

6. Establezca el esquema activo para asegurarse de que se han guardado los ajustes.

```
powercfg /setactive <power_scheme_guid>
```

Efectuar el punto de referencia

Los procedimientos siguientes describen los comandos de análisis comparativo para diversos tipos de volúmenes de EBS.

Ejecute los comandos siguientes en una instancia optimizada para EBS con volúmenes de EBS adjuntos. Si los volúmenes de EBS se crearon a partir de instantáneas, asegúrese de inicializarlos antes de marcar un punto de referencia. Para obtener más información, consulte [Inicializar el volumen de forma manual después de crearlo](#).

Tip

Con los histogramas de latencia de E/S proporcionados por las estadísticas detalladas de rendimiento de EBS se puede comparar la distribución del rendimiento de E/S en sus pruebas comparativas. Para obtener más información, consulte [Estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS](#).

Cuando termine de probar los volúmenes, consulte los temas siguientes para llevar a cabo la limpieza: [Eliminar un volumen Amazon EBS](#) y [Terminar la instancia](#).

Volúmenes de referencia Provisioned IOPS SSD y SSD de uso general

Instancias de Linux

Ejecute fio en la matriz RAID 0 que creó.

El comando siguiente lleva a cabo operaciones de escritura aleatorias de 16 KB.

```
$ sudo fio --directory=/mnt/p_iops_vol0 --ioengine=psync --name fio_test_file --  
direct=1 --rw=randwrite --bs=16k --size=1G --numjobs=16 --time_based --runtime=180 --  
group_reporting --norandommap
```

El comando siguiente lleva a cabo operaciones de lectura aleatorias de 16 KB.

```
$ sudo fio --directory=/mnt/p_iops_vol0 --name fio_test_file --direct=1 --rw=randread
--bs=16k --size=1G --numjobs=16 --time_based --runtime=180 --group_reporting --
norandommap
```

Para obtener más información acerca de la interpretación de los resultados, consulte este tutorial: [Inspecting disk IO performance with fio](#).

instancias de Windows

Ejecute DiskSpd en el volumen que creó.

El siguiente comando ejecutará una prueba de E/S aleatoria de 30 segundos utilizando un archivo de prueba de 20 GB guardado en la unidad C:, con una proporción de escritura del 25 % y de lectura del 75 %, y un tamaño de bloque de 8 K. Utilizará ocho subprocesos de trabajo, cada uno con cuatro operaciones de E/S importantes y un valor de entropía de escritura de 1 GB. Los resultados de la prueba se guardarán en un archivo de texto llamado `DiskSpeedResults.txt`. Estos parámetros simulan una carga de trabajo OLTP de SQL Server.

```
diskspd -b8K -d30 -o4 -t8 -h -r -w25 -L -Z1G -c20G C:\iotest.dat > DiskSpeedResults.txt
```

Para obtener más información acerca de la interpretación de los resultados, consulte este tutorial: [Inspecting disk IO performance with DiskSPd](#).

Análisis comparativo de los volúmenes **st1** y **sc1** (instancias de Linux)

Ejecute fio en el volumen st1 o sc1.

Note

Antes de ejecutar estas pruebas, establezca la E/S de búfer de la instancia como se describe en [Aumento del valor de read-ahead para cargas de trabajo de lectura intensiva y de alto rendimiento en st1 y sc1 \(solamente instancias de Linux\)](#).

El comando siguiente lleva a cabo operaciones de lectura secuenciales de 1 MiB en un dispositivo de bloques st1 asociado (por ejemplo, `/dev/xvdf`):

```
$ sudo fio --filename=/dev/<device> --direct=1 --rw=read --randrepeat=0
--ioengine=libaio --bs=1024k --iodepth=8 --time_based=1 --runtime=180 --
name=fio_direct_read_test
```

El comando siguiente lleva a cabo operaciones de escritura secuenciales de 1 MiB en un dispositivo de bloques de `st1` adjunto:

```
$ sudo fio --filename=/dev/<device> --direct=1 --rw=write --randrepeat=0
--ioengine=libaio --bs=1024k --iodepth=8 --time_based=1 --runtime=180 --
name=fio_direct_write_test
```

Algunas cargas de trabajo hacen operaciones de lectura y operaciones de escritura secuenciales en diferentes partes del dispositivo de bloques. Para el análisis de tales cargas de trabajo, recomendamos utilizar trabajos `fio` separados y simultáneos para lectura y escritura, y usar la opción `fio offset_increment` para llegar a distintas ubicaciones del dispositivo de bloques para cada trabajo.

La ejecución de esta carga de trabajo es un poco más complicada que la de una carga de lectura secuencial o una carga de escritura secuencial. Utilice un editor de texto para crear un archivo de trabajo `fio`, llamado `fio_rw_mix.cfg` en este ejemplo, que contiene lo siguiente:

```
[global]
clocksource=clock_gettime
randrepeat=0
runtime=180

[sequential-write]
bs=1M
ioengine=libaio
direct=1
iodepth=8
filename=/dev/<device>
do_verify=0
rw=write
rwmixread=0
rwmixwrite=100

[sequential-read]
bs=1M
ioengine=libaio
direct=1
iodepth=8
filename=/dev/<device>
do_verify=0
rw=read
rwmixread=100
```

```
rwmixwrite=0  
offset=100g
```

A continuación, ejecute el siguiente comando:

```
$ sudo fio fio_rw_mix.cfg
```

Para obtener más información acerca de la interpretación de los resultados, consulte este tutorial: [Inspecting disk I/O performance with fio](#).

Varios trabajos fio para E/S directa, incluso utilizando operaciones de lectura o escritura secuenciales, pueden dar como resultado un rendimiento menor del esperado con los volúmenes `st1` y `sc1`. Recomendamos que use un trabajo de E/S directo y el parámetro `iodepth` para controlar el número de operaciones de E/S simultáneas.

Automatización de copias de seguridad con Amazon Data Lifecycle Manager

Puede usar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar la creación, retención y eliminación de instantáneas de EBS y respaldadas por EBS. AMIs Cuando automatiza la administración de instantáneas y la AMI, lo ayuda a:

- Proteger datos valiosos aplicando una programación periódica de copias de seguridad
- Cree productos estandarizados AMIs que se puedan actualizar a intervalos regulares.
- Conservar las copias de seguridad de acuerdo con los requisitos de los auditores o las políticas internas de conformidad
- Reducir los costos de almacenamiento al eliminar las copias de seguridad obsoletas
- Cree políticas de copia de seguridad de recuperación de desastres que hagan copias de seguridad de los datos en cuentas o regiones aisladas.

Cuando se combina con las funciones de monitoreo de Amazon EventBridge y Amazon Data Lifecycle Manager AWS CloudTrail, proporciona una solución de respaldo completa para EC2 las instancias de Amazon y los volúmenes individuales de EBS sin costo adicional.

Important

- Amazon Data Lifecycle Manager no puede gestionar instantáneas ni AMIs creadas por ningún otro medio.
- Amazon Data Lifecycle Manager no puede automatizar la creación, la retención y la eliminación de instancias respaldadas por almacenes. AMIs

Amazon Data Lifecycle Manager se considera una capacidad de servicio de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Todos los [servicios de AWS en el ámbito del programa de conformidad](#) (FedRAMP, HIPAA, BAA, SOC, etc.) que incluyan Amazon EBS también se aplicarán a Amazon Data Lifecycle Manager.

Contenido

- [Cuotas](#)

- [Funcionamiento de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Políticas predeterminadas y personalizadas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Creación de políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Creación de una política personalizada de Amazon Data Lifecycle Manager para instantáneas de EBS](#)
- [Cree una política personalizada de Amazon Data Lifecycle Manager para el respaldo de EBS AMIs](#)
- [Automatización de copias instantáneas entre cuentas con Data Lifecycle Manager](#)
- [Modificación de políticas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Eliminación de políticas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Control de acceso a Amazon Data Lifecycle Manager con IAM](#)
- [Supervisión de políticas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Puntos de conexión de servicio para Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Creación de una conexión privada entre una VPC y Amazon EBS](#)
- [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Cuotas

Su AWS cuenta tiene las siguientes cuotas relacionadas con Amazon Data Lifecycle Manager:

Description (Descripción)	Cuota
Políticas de ciclo de vida personalizadas por región	100
Políticas predeterminadas para las instantáneas de EBS por región	1
Políticas predeterminadas respaldadas por EBS por región AMIs	1
Etiquetas por recurso	45

Funcionamiento de Amazon Data Lifecycle Manager

A continuación, se muestran los elementos clave de Amazon Data Lifecycle Manager.

Elementos

- [Políticas](#)
- [Programaciones de políticas \(solo políticas personalizadas\)](#)
- [Etiquetas de recursos de destino \(solo políticas personalizadas\)](#)
- [Snapshots](#)
- [Respaldo por EBS AMIs](#)
- [Amazon Data Lifecycle Manager etiquetas](#)

Políticas

Con Amazon Data Lifecycle Manager, puede crear políticas para definir sus requisitos de creación y retención de copias de seguridad. Estas políticas suelen especificar lo siguiente:

- Tipo de política: define el tipo de recursos de respaldo que administra la política (instantáneas o respaldados por EBS AMIs).
- Recursos de destino: define el tipo de recursos a los que se dirige la política (instancias o volúmenes de EBS).
- Frecuencia de creación: define la frecuencia con la que se ejecuta la política y crea instantáneas o AMIs.
- Umbral de retención: define durante cuánto tiempo la política conserva las instantáneas o AMIs después de su creación.
- Acciones adicionales: define las acciones adicionales que debe realizar la política, como copiar, archivar o etiquetar recursos entre regiones.

Amazon Data Lifecycle Manager ofrece políticas predeterminadas y políticas personalizadas.

Políticas predeterminadas

Las políticas predeterminadas realizan copias de seguridad de todos los volúmenes e instancias de una región que no tienen copias de seguridad recientes. Si lo desea, puede especificar los parámetros de exclusión para excluir volúmenes e instancias.

Amazon Data Lifecycle Manager admite los siguientes tipos de políticas predeterminadas:

- Política predeterminada para instantáneas de EBS: se dirige a los volúmenes y automatiza la creación, retención y eliminación de instantáneas.
- Política predeterminada para las respaldadas por EBS AMIs : se dirige a las instancias y automatiza la creación, la retención y la anulación del registro de las respaldadas por EBS. AMIs

Solo puede tener una política predeterminada por tipo de recurso en cada cuenta y región de AWS .

Políticas personalizadas

Las políticas personalizadas se centran en recursos específicos en función de las etiquetas asignadas y admiten características avanzadas, como la restauración rápida de instantáneas, el archivado de instantáneas, la copia entre cuentas y los scripts previos y posteriores. Una política personalizada puede incluir hasta 4 programaciones y cada una puede tener su propia frecuencia de creación, umbral de retención y configuración de características avanzadas.

Amazon Data Lifecycle Manager admite los siguientes tipos de políticas personalizadas:

- Política de instantáneas de EBS: se dirige a los volúmenes o instancias la creación, retención y eliminación de instantáneas de EBS.
- Política de AMI respaldada por EBS: se dirige a las instancias y automatiza la creación, retención y anulación del registro de las aplicaciones respaldadas por EBS. AMIs
- Política de eventos de copia entre cuentas: automatiza las acciones de copia entre regiones para las instantáneas que se comparten con usted.

Para obtener más información, consulte [Políticas predeterminadas y personalizadas de Amazon Data Lifecycle Manager](#).

Programaciones de políticas (solo políticas personalizadas)

Los cronogramas de políticas definen cuándo la política crea las instantáneas o cuándo las crea. AMIs Las políticas pueden tener hasta cuatro programaciones—una obligatoria y hasta tres opcionales.

Agregar varios programas a una sola política le permite crear instantáneas o con diferentes AMIs frecuencias utilizando la misma política. Por ejemplo, puede crear una única política que cree

instantáneas diarias, semanales, mensuales y anuales. Esto elimina la necesidad de administrar varias políticas.

Para cada programación, puede definir la frecuencia, la configuración de restauración rápida de instantáneas (sólo políticas del ciclo de vida de instantáneas), las reglas de copia entre regiones y las etiquetas. Las etiquetas que se asignan a una programación se asignan automáticamente a las instantáneas o AMIs se crean cuando se inicia la programación. Además, asigna Amazon Data Lifecycle Manager automáticamente una etiqueta generada por el sistema en función de la frecuencia de la programación a cada instantánea o AMI.

Cada programación se inicia de forma individual en función de su frecuencia. Si se inician varias programaciones al mismo tiempo, Amazon Data Lifecycle Manager crea solo una instantánea o una AMI y aplica la configuración de retención de la programación que tiene el periodo de retención más alto. Las etiquetas de todas las programaciones iniciadas se aplican a la instantánea o la AMI.

- (Sólo políticas del ciclo de vida de las instantáneas). Si se habilita más de una de las programaciones iniciadas para la restauración rápida de instantáneas, la instantánea se habilita para dicha restauración en todas las zonas de disponibilidad especificadas en todas las programaciones iniciadas. La configuración de retención más alta de las programaciones iniciadas se utiliza para cada zona de disponibilidad.
- Si se habilita más de una de las programaciones iniciadas para la copia entre regiones, la instantánea o la AMI se copiará en todas las regiones especificadas en todas las programaciones iniciadas. Se aplica el periodo de retención más alto de las programaciones iniciadas.

Etiquetas de recursos de destino (solo políticas personalizadas)

Las políticas personalizadas de Amazon Data Lifecycle Manager utilizan etiquetas de recursos para identificar los recursos de los que se van a realizar copias de seguridad. Al crear una política de AMI basada en EBS, puede especificar varias etiquetas de recursos de destino. La política se destinará a todos los recursos del tipo especificado (instancia o volumen) que tengan al menos una de las etiquetas de recursos de destino especificadas. Por ejemplo, si crea una política de instantáneas dirigida a los volúmenes y especifica `purpose=prod`, `costcenter=prod` y `environment=live` como etiquetas de recursos de destino, la política se dirigirá a todos los volúmenes que tengan alguno de esos pares de valores de etiqueta y clave.

Si quiere ejecutar varias políticas en un recurso, puede asignar varias etiquetas al recurso de destino y, a continuación, crear políticas independientes, cada una dirigida a una etiqueta de recurso específica.

No puede utilizar los caracteres \ o = en una clave de etiqueta. Las etiquetas de recursos de destino distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Para obtener más información, consulte [Etiquetado de los recursos](#).

Snapshots

Las instantáneas son el mecanismo principal para realizar copias de seguridad de los datos de los volúmenes de EBS. Para ahorrar costos de almacenamiento, las instantáneas sucesivas son incrementales y solo contienen los datos del volumen modificados desde la instantánea anterior. Cuando se elimina una instantánea de una serie de instantáneas de un volumen, solo se eliminan los datos que son exclusivos de esa instantánea. El resto del historial capturado del volumen se conserva. Para obtener más información, consulte [Instantáneas de Amazon EBS](#).

Respaldo por EBS AMIs

Una Amazon Machine Image (AMI) proporciona la información necesaria para lanzar una instancia. Cuando necesite varias instancias con la misma configuración, puede lanzarlas desde una misma AMI. Amazon Data Lifecycle Manager solo es compatible con EBS. AMIs Los respaldados por EBS incluyen una instantánea de cada volumen de EBS adjunto a la instancia de origen. Para obtener más información, consulte [Imagen de máquina de Amazon \(AMI\)](#).

Amazon Data Lifecycle Manager etiquetas

Amazon Data Lifecycle Manager aplica las siguientes etiquetas de sistema a todas las instantáneas AMIs creadas mediante una política para distinguirlas de las instantáneas AMIs creadas por cualquier otro medio:

- `aws:dlm:lifecycle-policy-id`
- `aws:dlm:lifecycle-schedule-name`
- `aws:dlm:expirationTime`: para instantáneas que se han creado mediante programación basada en la antigüedad. Indica cuándo se eliminará la instantánea del nivel estándar.
- `dlm:managed`
- `aws:dlm:archived`: para instantáneas que se archivaron según una programación.
- `aws:dlm:pre-script`: para instantáneas creadas con scripts previos.
- `aws:dlm:post-script`: para instantáneas creadas con scripts posteriores.

También puede especificar etiquetas personalizadas para aplicarlas a las instantáneas y AMIs al crearlas. No puede utilizar los caracteres \ o = en una clave de etiqueta.

Las etiquetas de destino que Amazon Data Lifecycle Manager utiliza para asociar volúmenes a una política de instantáneas se pueden aplicar opcionalmente a las instantáneas creadas por la política. Del mismo modo, las etiquetas de destino que se utilizan para asociar instancias a una política de AMI se pueden aplicar opcionalmente a las AMIs creadas por la política.

Políticas predeterminadas y personalizadas de Amazon Data Lifecycle Manager

En esta sección se comparan las políticas predeterminadas y las políticas personalizadas y se destacan sus similitudes y diferencias.

Temas

- [Comparación de políticas de instantáneas de EBS](#)
- [Comparación de políticas de AMI basadas en EBS](#)

Comparación de políticas de instantáneas de EBS

En la siguiente tabla se destacan las diferencias entre la política predeterminada para las instantáneas de EBS y las políticas de instantáneas de EBS personalizadas.

Característica	Política predeterminada para las instantáneas de EBS	Política personalizada de instantáneas de EBS
Recurso de copia de seguridad gestionado	Instantánea de EBS	Instantánea de EBS
Tipos de recursos de destino	Volúmenes	Volúmenes o instancias

Característica	Política predeterminada para las instantáneas de EBS	Política personalizada de instantáneas de EBS
Segmentación de recursos	Engloba todos los volúmenes de la región que no tienen instantáneas recientes. Puede especificar los parámetros de exclusión para excluir volúmenes específicos.	Engloba solo los volúmenes o instancias que tienen etiquetas específicas.
Parámetros de exclusión	Sí, puede excluir volúmenes de arranque, tipos de volúmenes específicos y volúmenes con etiquetas específicas.	Sí, puede excluir volúmenes de arranque y volúmenes con etiquetas específicas cuando se dirige a las instancias.
Soporte AWS Outposts	No	Sí
Compatibilidad con varias programaciones	No	Sí, hasta 4 programaciones por política
Tipos de retención admitidos	Solo retención basada en la antigüedad	Retención según la antigüedad y el recuento
Frecuencia de creación de instantáneas	Cada 1-7 días.	Frecuencia diaria, semanal, mensual, anual o personalizada mediante una expresión cron.
Retención de instantáneas	De 2 a 14 días.	Hasta 1000 instantáneas (según el recuento) o hasta 100 años (según la antigüedad).
Compatibilidad con instantáneas coherentes con las aplicaciones	No	Sí, utilizando scripts previos y posteriores

Característica	Política predeterminada para las instantáneas de EBS	Política personalizada de instantáneas de EBS
Compatibilidad con el archivo de instantáneas	No	Sí
Compatibilidad con la restauración rápida de instantáneas	No	Sí
Compatibilidad con la copia entre regiones	Sí, con la configuración predeterminada ¹	Sí, con la configuración personalizada
Compatibilidad con el uso compartido entre cuentas	No	Sí
Compatibilidad con la eliminación ampliada ²	Sí	No

¹ En el caso de las políticas predeterminadas:

- No puede copiar etiquetas en copias entre regiones.
- Las copias utilizan el mismo periodo de retención que la instantánea de origen.
- Las copias obtienen el mismo estado de cifrado que la instantánea de origen. Si la región de destino está habilitada para el cifrado de forma predeterminada, las copias siempre se cifran, incluso si las instantáneas de origen no están cifradas. Las copias siempre se cifran con la clave de KMS predeterminada para la región de destino.

² En el caso de las políticas predeterminadas y personalizadas:

- Si se elimina una instancia o un volumen de destino, Amazon Data Lifecycle Manager seguirá eliminando las instantáneas hasta la última, pero sin incluirla, en función del periodo de retención. En el caso de las políticas predeterminadas, puede ampliar la eliminación para incluir la última instantánea.
- Si se elimina una política o esta pasa al estado Error o Deshabilitada, Amazon Data Lifecycle Manager dejará de eliminar las instantáneas. En el caso de las políticas predeterminadas, puede ampliar la eliminación para seguir eliminando las instantáneas, incluida la última.

Comparación de políticas de AMI basadas en EBS

En la siguiente tabla se destacan las diferencias entre la política predeterminada para las políticas de AMI respaldadas por EBS AMIs y las personalizadas respaldadas por EBS.

Característica	Política predeterminada para las respaldadas por EBS AMIs	Política de AMI basadas en EBS personalizada
Recurso de copia de seguridad gestionado	Respaldado por EBS AMIs	Respaldado por EBS AMIs
Tipos de recursos de destino	instancias	instancias
Segmentación de recursos	Se dirige a todas las instancias de la región que no tienen instancias recientes. AMIs Puede especificar los parámetros de exclusión para excluir instancias específicas.	Engloba solo las instancias que tienen etiquetas específicas.
Reiniciar las instancias antes de la creación de la AMI	No	Sí

Característica	Política predeterminada para las respaldadas por EBS AMIs	Política de AMI basadas en EBS personalizada
Parámetros de exclusión	Sí, puede excluir instancias con etiquetas específicas.	No
Compatibilidad con varias programaciones	No	Sí, hasta 4 programaciones por política.
Frecuencia de creación de AMI	Cada 1-7 días.	Frecuencia diaria, semanal, mensual, anual o personalizada mediante una expresión cron.
Tipos de retención admitidos	Solo retención basada en la antigüedad.	Retención según la antigüedad y el recuento.
AMIs retención	De 2 a 14 días.	Hasta 1000 AMIs (según el recuento) o hasta 100 años (según la edad).
Compatibilidad con la obsolescencia de AMI	No	Sí
Compatibilidad con la copia entre regiones	Sí, con la configuración predeterminada ¹	Sí, con la configuración personalizada
Compatibilidad con la eliminación ampliada ²	Sí	No

¹ En el caso de las políticas predeterminadas:

- No puede copiar etiquetas en copias entre regiones.
- Las copias utilizan el mismo periodo de retención que la AMI de origen.

- Las copias obtienen el mismo estado de cifrado que la AMI de origen. Si la región de destino está habilitada para el cifrado de forma predeterminada, las copias siempre se cifran, incluso si la fuente AMIs no está cifrada. Las copias siempre se cifran con la clave de KMS predeterminada para la región de destino.

² En el caso de las políticas predeterminadas y personalizadas:

- Si se cancela una instancia de destino, Amazon Data Lifecycle Manager seguirá cancelando el registro AMIs hasta la última instancia, sin incluir dicha instancia, en función del período de retención. En el caso de las políticas predeterminadas, puede ampliar la anulación del registro para incluir la última AMI.
- Si se elimina una política o pasa al estado de error o deshabilitada, Amazon Data Lifecycle Manager deja de anular el registro AMIs. En el caso de las políticas predeterminadas, puede ampliar la eliminación para seguir cancelando el registro AMIs, incluida la última.

Creación de políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager

Para crear instancias periódicas respaldadas por EBS, utilice AMIs la política predeterminada para las instancias respaldadas por EBS. AMIs Para crear instantáneas de todos los volúmenes, independientemente del estado de sus elementos asociados, o si desea excluir volúmenes específicos, utilice la política predeterminada para las instantáneas de EBS.

En esta sección se explica cómo crear políticas predeterminadas.

Temas

- [Consideraciones sobre las políticas predeterminadas](#)
- [Creación de una política predeterminada para las instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Cree una política predeterminada para el respaldo de EBS AMIs](#)
- [Habilitación de políticas predeterminadas de Data Lifecycle Manager en todas las cuentas y regiones](#)

Consideraciones sobre las políticas predeterminadas

Tenga en cuenta lo siguiente cuando trabaje con políticas predeterminadas:

- Las políticas predeterminadas no hacen copias de seguridad de los recursos de destino (instancias o volúmenes) que tengan copias de seguridad recientes (instantáneas o AMIs). La frecuencia de creación determina los recursos de los que se hace una copia de seguridad. Solo se hace una copia de seguridad de un volumen o instancia si su última instantánea o AMI es anterior a la frecuencia de creación de la política. Por ejemplo, si especifica una frecuencia de creación de 3 días, la política predeterminada para las instantáneas de EBS solo creará una instantánea de un volumen si la última instantánea tiene más de 3 días.
- De forma predeterminada, las políticas predeterminadas se dirigen a todas las instancias o volúmenes de la región, a menos que se especifiquen los parámetros de exclusión.
- Las políticas predeterminadas crearán un conjunto mínimo de instantáneas únicas. Por ejemplo, si habilita la política de AMI basadas en EBS y la política de instantáneas de EBS, la política de instantáneas no duplicará las instantáneas de los volúmenes de los que la política de AMI basadas en EBS ya había hecho una copia de seguridad.
- Las políticas predeterminadas solo comenzarán a englobar los recursos que tengan al menos 24 horas de antigüedad.
- Si elimina un volumen o cancela una instancia segmentada por una política predeterminada, Amazon Data Lifecycle Manager seguirá eliminando las copias de seguridad creadas anteriormente (instantáneas o AMIs) según el período de retención hasta la última copia de seguridad, pero sin incluirla. Elimine manualmente esta copia de seguridad si no es necesaria.

Si desea que Amazon Data Lifecycle Manager elimine la última copia de seguridad, puede activar la eliminación prolongada.

- Si se elimina una política predeterminada o pasa al estado de error o deshabilitada, Amazon Data Lifecycle Manager deja de eliminar las copias de seguridad creadas anteriormente (instantáneas o AMIs). Si desea que Amazon Data Lifecycle Manager siga eliminando las copias de seguridad, incluida la última, debe activar la eliminación prolongada antes de eliminar la política o antes de que el estado de la política cambie a deshabilitada o eliminada.
- Al crear y habilitar una política predeterminada, Amazon Data Lifecycle Manager asigna de forma aleatoria los recursos específicos a un intervalo de tiempo de cuatro horas. Se hace una copia de seguridad de los recursos específicos durante el periodo asignado con la frecuencia de creación especificada. Por ejemplo, si una política tiene una frecuencia de creación de 3 días y se asigna un recurso de destino al periodo de 12:00 a 16:00 horas, se realizará una copia de seguridad de ese recurso cada 3 días entre las 12:00 y las 16:00 horas.

Creación de una política predeterminada para las instantáneas de Amazon EBS

En el siguiente procedimiento se muestra cómo crear una política predeterminada para las instantáneas de EBS.

Console

Creación de una política predeterminada para las instantáneas de EBS

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Gestionador de ciclo de vida y, a continuación, elija Crear política de ciclo de vida.
3. En Tipo de política, elija Política predeterminada y, a continuación, Política de instantáneas de EBS.
4. En Description (Descripción), escriba una breve descripción de la política.
5. En Rol de IAM, elija el rol de IAM que tenga permisos para administrar instantáneas.

Recomendamos que elija Predeterminado para utilizar el rol de IAM proporcionado por Amazon Data Lifecycle Manager. Sin embargo, también puede usar un rol de IAM personalizado creado anteriormente.

6. En Frecuencia de creación, especifique la frecuencia con la que desea que se ejecute la política y cree instantáneas de los volúmenes.

La frecuencia que especifique también determina de qué volúmenes se van a hacer copias de seguridad. La política solo realizará copias de seguridad de los volúmenes de los que no se haya realizado ninguna otra copia de seguridad dentro de la frecuencia especificada. Por ejemplo, si especifica una frecuencia de creación de 3 días, la política solo creará instantáneas de los volúmenes de los que no se haya realizado una copia de seguridad en los últimos 3 días.

7. En Periodo de retención, especifique durante cuánto tiempo desea que la política conserve las instantáneas que crea. Cuando una instantánea alcanza el umbral de retención, se elimina automáticamente. El periodo de retención debe ser mayor o igual que la frecuencia de creación.
8. (Opcional) Configure Parámetros de exclusión para excluir volúmenes específicos de las copias de seguridad programadas. No se realizará una copia de seguridad de los volúmenes excluidos cuando se ejecute la política.

- a. Para excluir los volúmenes de arranque, seleccione Excluir los volúmenes de arranque. Si excluye los volúmenes de arranque, la política solo realizará copias de seguridad de los volúmenes de datos (que no sean de arranque). En otras palabras, no creará instantáneas de los volúmenes que estén asociados a las instancias como volumen de arranque.
 - b. Para excluir tipos de volumen específicos, elija Excluir tipos de volumen específicos y, a continuación, seleccione los tipos de volumen que desee excluir. La política solo hará una copia de seguridad de los volúmenes de los tipos restantes.
 - c. Para excluir los volúmenes que tienen etiquetas específicas, elija Agregar etiqueta y, a continuación, especifique las claves y los valores de las etiquetas. La política no creará instantáneas de volúmenes que tengan alguna de las etiquetas especificadas.
9. (Opcional) En Configuración avanzada, especifique las acciones adicionales que debe realizar la política.
- a. Para copiar las etiquetas de los volúmenes de origen en las instantáneas, seleccione Copiar etiquetas de los volúmenes.
 - b. Con Eliminación propagada desactivada:
 - Si se elimina un volumen de origen, Amazon Data Lifecycle Manager sigue eliminando las instantáneas creadas anteriormente hasta la última, pero sin incluirla, en función del periodo de retención. Si desea que Amazon Data Lifecycle Manager elimine todas las instantáneas, incluida la última, seleccione Eliminación prolongada.
 - Si se elimina una política o esta pasa al estado `error` o `disabled`, Amazon Data Lifecycle Manager dejará de eliminar las instantáneas. Si desea que Amazon Data Lifecycle Manager siga eliminando instantáneas, incluida la última, seleccione Eliminación prolongada.
 - c. Para copiar las instantáneas creadas por la política a otras regiones, seleccione Crear copia entre regiones y, a continuación, seleccione hasta 3 regiones de destino.

 Note

Si habilita esta opción, anulará los dos comportamientos descritos anteriormente de forma simultánea.

- Si la instantánea de origen está cifrada o si el cifrado está habilitado de forma predeterminada para la región de destino, las instantáneas copiadas se cifrarán con la clave de KMS predeterminada para el cifrado de EBS en la región de destino.
 - Si la instantánea de origen no está cifrada y el cifrado está deshabilitado de forma predeterminada para la región de destino, las instantáneas copiadas no se cifrarán.
10. (Opcional) Para agregar una etiqueta a la política, elija Agregar etiqueta y especifique el par de clave y valor de la etiqueta.
 11. Elija Crear política predeterminada.

 Note

Si detecta un error `Role with name AWSDatalifecycleManagerDefaultRole already exists`, consulte [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) para obtener más información.

AWS CLI

Creación de una política predeterminada para las instantáneas de EBS

Usa el [create-lifecycle-policy](#) comando. Puede especificar los parámetros de la solicitud mediante uno de estos dos métodos, según su caso de uso o sus preferencias:

- Método 1

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy VOLUME \
--create-interval creation_frequency_in_days (1-7) \
--retain-interval retention_period_in_days (2-14) \
--copy-tags | --no-copy-tags \
--extend-deletion | --no-extend-deletion \
--cross-region-copy-targets TargetRegion=destination_region_code \
--exclusions ExcludeBootVolumes=true | false,
ExcludeTags=[{Key=tag_key,Value=tag_value}], ExcludeVolumeTypes="standard | gp2 |
gp3 | io1 | io2 | st1 | sc1"
```

Por ejemplo, para crear una política predeterminada para las instantáneas de EBS que se dirija a todos los volúmenes de la región, utilice el rol de IAM predeterminado, se ejecute a diario (valor predeterminado) y conserve las instantáneas durante 7 días (valor predeterminado), debe especificar los siguientes parámetros:

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED \
--description "Daily default snapshot policy" \
--execution-role-arn arn:aws:iam::account_id:role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
--default-policy VOLUME
```

- Método 2

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy VOLUME \
--policy-details file://policyDetails.json
```

Donde `policyDetails.json` incluye lo siguiente:

```
{
  "PolicyLanguage": "SIMPLIFIED",
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceType": "VOLUME",
  "CopyTags": true | false,
  "CreateInterval": creation_frequency_in_days (1-7),
  "RetainInterval": retention_period_in_days (2-14),
  "ExtendDeletion": true | false,
  "CrossRegionCopyTargets": [{"TargetRegion": "destination_region_code"}],
  "Exclusions": {
    "ExcludeBootVolume": true | false,
    "ExcludeVolumeTypes": ["standard | gp2 | gp3 | io1 | io2 | st1 | sc1"],
    "ExcludeTags": [{
      "Key": "exclusion_tag_key",
      "Value": "exclusion_tag_value"
    }]
  }
}
```

Cree una política predeterminada para el respaldo de EBS AMIs

El siguiente procedimiento muestra cómo crear una política predeterminada para la respaldada por EBS. AMIs

Console

Para crear una política predeterminada respaldada por EBS AMIs

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Lifecycle Manager y, a continuación, elija Crear política de ciclo de vida.
3. En Tipo de política, elija Política predeterminada y, a continuación, Política de AMI basadas en EBS.
4. En Description (Descripción), escriba una breve descripción de la política.
5. Para el rol de IAM, elija el rol de IAM que tenga permisos de administración. AMIs

Recomendamos que elija Predeterminado para utilizar el rol de IAM proporcionado por Amazon Data Lifecycle Manager. Sin embargo, también puede utilizar un rol de IAM personalizado creado anteriormente.

6. En Frecuencia de creación, especifique la frecuencia con la que desea que la política se ejecute y cree a AMIs partir de sus instancias.

La frecuencia que especifique también determina de qué instancias se van a hacer copias de seguridad. La política solo realizará copias de seguridad de las instancias de las que no se haya realizado ninguna otra copia de seguridad dentro de la frecuencia especificada. Por ejemplo, si especificas una frecuencia de creación de 3 días, la política solo se creará a AMIs partir de instancias de las que no se haya realizado una copia de seguridad en los últimos 3 días.

7. Para el período de retención, especifique durante cuánto tiempo desea que la política conserve lo AMIs que ha creado. Cuando una AMI alcanza el umbral de retención, su registro se anula automáticamente y sus instantáneas asociadas se eliminan. El periodo de retención debe ser mayor o igual que la frecuencia de creación.
8. (Opcional) Configure los parámetros de exclusión para excluir instancias específicas de las copias de seguridad programadas. No se realizará una copia de seguridad de las instancias excluidas cuando se ejecute la política.

- Para excluir las instancias que tienen etiquetas específicas, elija Agregar etiqueta y, a continuación, especifique las claves y los valores de las etiquetas. La política no se creará AMIs a partir de instancias que tengan alguna de las etiquetas especificadas.
9. (Opcional) En Configuración avanzada, especifique las acciones adicionales que debe realizar la política.
- a. Para copiar las etiquetas asignadas de las instancias de origen a sus instancias AMIs, seleccione Copiar etiquetas de las instancias.
 - b. Con la opción Eliminación prolongada deshabilitada:
 - Si se cancela una instancia de origen, Amazon Data Lifecycle Manager sigue anulando el registro de la instancia creada anteriormente AMIs hasta la última, pero sin incluirla, en función del período de retención. Si desea que Amazon Data Lifecycle Manager anule el registro de todos los registros AMIs, incluido el último, seleccione Extender la eliminación.
 - Si se elimina una política o pasa al disabled estado error o, Amazon Data Lifecycle Manager deja de anular el registro AMIs. Si desea que Amazon Data Lifecycle Manager siga cancelando el registro AMIs, incluido el último, seleccione Extender la eliminación.
 - c. Para copiar lo AMIs creado por la política a otras regiones, seleccione Crear copia entre regiones y, a continuación, seleccione hasta 3 regiones de destino.
 - Si la AMI de origen está cifrada o si el cifrado está activado de forma predeterminada para la región de destino, las copias AMIs se cifran con la clave KMS predeterminada para el cifrado de EBS en la región de destino.
 - Si la AMI de origen no está cifrada y el cifrado está desactivado de forma predeterminada para la región de destino, las copias no AMIs se cifran.
10. (Opcional) Para agregar una etiqueta a la política, elija Agregar etiqueta y especifique el par de clave y valor de la etiqueta.

 Note

Si habilita la eliminación ampliada, anulará los dos comportamientos descritos anteriormente de forma simultánea.

11. Elija Crear política predeterminada.

Note

Si detecta un error Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement already exists, consulte [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) para obtener más información.

AWS CLI

Para crear una política predeterminada respaldada por EBS AMIs

Utilice el comando. [create-lifecycle-policy](#) Puede especificar los parámetros de la solicitud mediante uno de estos dos métodos, según su caso de uso o sus preferencias:

- Método 1

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy INSTANCE \
--create-interval creation_frequency_in_days (1-7) \
--retain-interval retention_period_in_days (2-14) \
--copy-tags | --no-copy-tags \
--extend-deletion | --no-extend-deletion \
--cross-region-copy-targets TargetRegion=destination_region_code \
--exclusions ExcludeTags=[{Key=tag_key,Value=tag_value}]
```

Por ejemplo, para crear una política predeterminada respaldada por EBS AMIs que se dirija a todas las instancias de la región, utilice la función de IAM predeterminada, se ejecute a diario (predeterminada) y se conserve AMIs durante 7 días (predeterminada), debe especificar los siguientes parámetros:

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED \
--description "Daily default AMI policy" \
--execution-role-arn arn:aws:iam::account_id:role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement \
```

```
--default-policy INSTANCE
```

- Método 2

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \  
--state ENABLED | DISABLED \  
--description "policy_description" \  
--execution-role-arn role_arn \  
--default-policy INSTANCE \  
--policy-details file://policyDetails.json
```

Donde `policyDetails.json` incluye lo siguiente:

```
{  
  "PolicyLanguage": "SIMPLIFIED",  
  "PolicyType": "IMAGE_MANAGEMENT",  
  "ResourceType": "INSTANCE",  
  "CopyTags": true | false,  
  "CreateInterval": creation_frequency_in_days (1-7),  
  "RetainInterval": retention_period_in_days (2-14),  
  "ExtendDeletion": true | false,  
  "CrossRegionCopyTargets": [{"TargetRegion": "destination_region_code"}],  
  "Exclusions": {  
    "ExcludeTags": [{  
      "Key": "exclusion_tag_key",  
      "Value": "exclusion_tag_value"  
    }]  
  }  
}
```

Habilitación de políticas predeterminadas de Data Lifecycle Manager en todas las cuentas y regiones

Con CloudFormation StackSets él, puede activar las políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager en varias cuentas y AWS regiones con una sola operación.

Puede utilizar conjuntos de pilas para habilitar políticas predeterminadas de una de las siguientes formas:

- En toda AWS la organización: garantiza que las políticas predeterminadas estén habilitadas y configuradas de manera uniforme en toda AWS la organización o en unidades organizativas específicas de una organización. Esto se hace mediante permisos gestionados por el servicio. CloudFormation StackSets crea las funciones de IAM necesarias en su nombre.
- En AWS cuentas específicas: garantiza que las políticas predeterminadas estén habilitadas y configuradas de forma coherente en todas las cuentas de destino específicas. Esto requiere permisos autogestionados. Configure los roles de IAM necesarios para establecer la relación de confianza entre la cuenta de gestor de conjuntos de pilas y las cuentas de destino.

Para obtener más información, consulte [Modelos de permisos para conjuntos de pilas](#) en la Guía del usuario de AWS CloudFormation .

Utilice los siguientes procedimientos para activar las políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager en toda AWS la organización, en cuentas específicas OUs o en cuentas de destino específicas.

Requisitos previos

Realice una de las siguientes acciones según cómo vaya a habilitar las políticas predeterminadas:

- (En todas AWS las organizaciones) Debe [habilitar todas las funciones de su organización](#) y [activar el acceso confiable con AWS Organizations](#). También debe usar la cuenta de administración de la organización o una [cuenta de gestor delegado](#)
- (En cuentas de destino específicas) Debe [conceder permisos autogestionados](#) mediante la creación de los roles necesarios para establecer una relación de confianza entre la cuenta de gestor de conjuntos agrupados y las cuentas de destino.

Console

Para habilitar las políticas predeterminadas en una AWS organización o en cuentas objetivo específicas

1. Abre la CloudFormation consola en <https://console.aws.amazon.com/cloudformation>.
2. En el panel de navegación, selecciona y, a continuación StackSets, selecciona Crear. StackSet
3. En Permisos, realice una de las siguientes acciones según cómo vaya a habilitar las políticas predeterminadas:

- (En toda AWS la organización) Elija los permisos administrados por el servicio.
 - (En cuentas de destino específicas) Elija Permisos de autoservicio. A continuación, en ARN del rol de gestor de IAM, seleccione el rol de servicio de IAM que creó para la cuenta de gestor y, en el nombre del rol de ejecución de IAM, introduzca el nombre del rol de servicio de IAM que creó en las cuentas de destino.
4. En Preparar plantilla, elija Uso de una plantilla de ejemplo.
 5. En Ejemplos de plantilla, realice una de las siguientes acciones:
 - (Política predeterminada para instantáneas de EBS) Seleccione Crear políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager para las instantáneas de EBS.
 - (Política predeterminada para las respaldadas por EBS AMIs) Seleccione Crear políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager para las respaldadas por EBS. AMIs
 6. Elija Siguiente.
 7. Para el StackSet nombre y la StackSet descripción, introduzca un nombre descriptivo y una breve descripción.
 8. En la sección Parámetros, configure los ajustes de política predeterminados según sea necesario.

 Note

Para cargas de trabajo críticas, recomendamos CreateInterval = 1 día y RetainInterval = 7 días.

9. Elija Siguiente.
10. (Opcional) En el caso de las etiquetas, especifique etiquetas que le ayuden a identificar los recursos StackSet y a apilarlos.
11. En Ejecución gestionada, seleccione Activa.
12. Elija Siguiente.
13. En Add stacks to stack set (Agregar pilas al conjunto de pilas), seleccione Deploy new stacks (Implementar pilas nuevas).
14. Realice una de las siguientes acciones según cómo vaya a habilitar las políticas predeterminadas:
 - (En toda AWS la organización) Para los objetivos de despliegue, elija una de las siguientes opciones:

- Para realizar la implementación en toda AWS la organización, elija Implementar en la organización.
 - Para realizar la implementación en unidades organizativas (OU) específicas, elija Implementar en unidades organizativas y, a continuación, en ID de OU, introduzca el ID de la OU. Para agregar más OUs, elija Agregar otra unidad organizativa.
 - (En todas las cuentas de destino específicas) En Cuentas, realice una de las siguientes acciones:
 - Para realizar la implementación en cuentas de destino específicas, elija Implementar pilas en las cuentas y, a continuación, en el campo Números de cuenta, introduzca las cuentas IDs de destino.
 - Para realizar la implementación en todas las cuentas de una unidad organizativa específica, seleccione Implementar pila en todas las cuentas de una unidad organizativa y, a continuación, en Números de organización, introduzca el ID de la unidad organizativa de destino.
15. En Implementación automática, elija Activado.
 16. En Comportamiento de eliminación de cuentas, seleccione Retener pilas.
 17. En Especificar regiones, seleccione regiones específicas donde habilitar las políticas predeterminadas o Agregar todas las regiones para habilitar las políticas predeterminadas en todas las regiones.
 18. Elija Siguiente.
 19. Revisa la configuración del conjunto de pilas, selecciona Sé que CloudFormation podría crear recursos de IAM y, a continuación, selecciona Enviar.

AWS CLI

Para habilitar las políticas predeterminadas en una organización AWS

1. Cree el conjunto de pilas. Utilice el [create-stack-set](#) comando.

En `--permission-model`, especifique `SERVICE_MANAGED`.

Para `--template-url`, especifique una de las siguientes plantillas URLs:

- (Políticas predeterminadas para las respaldadas por EBS AMIs) <https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerAMIDefaultPolicy.yaml>

- (Políticas predeterminadas para las instantáneas de EBS) <https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerEBSSnapshotDefaultPolicy.yaml>

En `--parameters`, especifique la configuración de las políticas predeterminadas. Para ver los parámetros compatibles, sus descripciones y los valores válidos, descargue la plantilla desde la URL y, a continuación, ábrala con un editor de texto.

En `--auto-deployment`, especifique `Enabled=true`, `RetainStacksOnAccountRemoval=true`.

```
$ aws cloudformation create-stack-set \
--stack-set-name stackset_name \
--permission-model SERVICE_MANAGED \
--template-url template_url \
--parameters "ParameterKey=param_name_1,ParameterValue=param_value_1"
               "ParameterKey=param_name_2,ParameterValue=param_value_2" \
--auto-deployment "Enabled=true, RetainStacksOnAccountRemoval=true"
```

2. Implemente el conjunto de pilas. Utilice el comando [create-stack-instances](#)

En `--stack-set-name`, especifique el nombre del conjunto de pilas que creó en el paso anterior.

Para `--deployment-targets OrganizationalUnitIds`, especifique el ID de la OU raíz que se va a implementar en toda la organización o de la OU IDs que se va a implementar OUs en una zona específica de la organización.

Para `--regions`, especifique las AWS regiones en las que desea habilitar las políticas predeterminadas.

```
$ aws cloudformation create-stack-instances \
--stack-set-name stackset_name \
--deployment-targets OrganizationalUnitIds='["root_ou_id"]' | '["ou_id_1",
"ou_id_2"]' \
--regions '["region_1", "region_2"]'
```

Cómo habilitar las políticas predeterminadas en cuentas de destino específicas

1. Cree el conjunto de pilas. Utilice el [create-stack-set](#) comando.

Para `--template-url`, especifique una de las siguientes plantillas URLs:

- (Políticas predeterminadas para las respaldadas por EBS AMIs) `https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerAMIDefaultPolicy.yaml`
- (Políticas predeterminadas para las instantáneas de EBS) `https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerEBSSnapshotDefaultPolicy.yaml`

En `--administration-role-arn`, especifique el ARN del rol de servicio de IAM que creó anteriormente para el gestor del conjunto de pilas.

En `--execution-role-name`, especifique el nombre del rol de servicio de IAM que creó en las cuentas de destino.

En `--parameters`, especifique la configuración de las políticas predeterminadas. Para ver los parámetros compatibles, sus descripciones y los valores válidos, descargue la plantilla desde la URL y, a continuación, ábrala con un editor de texto.

En `--auto-deployment`, especifique `Enabled=true`, `RetainStacksOnAccountRemoval=true`.

```
$ aws cloudformation create-stack-set \  
--stack-set-name stackset_name \  
--template-url template_url \  
--parameters "ParameterKey=param_name_1,ParameterValue=param_value_1" \  
              "ParameterKey=param_name_2,ParameterValue=param_value_2" \  
--administration-role-arn administrator_role_arn \  
--execution-role-name target_account_role \  
--auto-deployment "Enabled=true, RetainStacksOnAccountRemoval=true"
```

2. Implemente el conjunto de pilas. Utilice el comando [create-stack-instances](#)

En `--stack-set-name`, especifique el nombre del conjunto de pilas que creó en el paso anterior.

Para `--accounts`, especifique la IDs de las AWS cuentas de destino.

Para `--regions`, especifique las AWS regiones en las que desea habilitar las políticas predeterminadas.

```
$ aws cloudformation create-stack-instances \  
--stack-set-name stackset_name \  
--accounts '["account_ID_1", "account_ID_2"]' \  
--regions '["region_1", "region_2"]'
```

Creación de una política personalizada de Amazon Data Lifecycle Manager para instantáneas de EBS

En el siguiente procedimiento, se muestra cómo utilizar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar los ciclos de vida de las instantáneas de Amazon EBS.

Temas

- [Para crear una política de ciclo de vida de las instantáneas](#)
- [Consideraciones sobre las políticas de ciclo de vida de instantáneas](#)
- [Recursos adicionales](#)
- [Automatización de instantáneas coherentes con las aplicaciones en Data Lifecycle Manager](#)
- [Otros casos de uso de scripts previos y posteriores en Data Lifecycle Manager](#)
- [Cómo funcionan los scripts previos y posteriores de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Identificación de instantáneas creadas con scripts previos y posteriores de Data Lifecycle Manager](#)
- [Supervisión de scripts previos y posteriores de Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Para crear una política de ciclo de vida de las instantáneas

Utilice alguno de los procedimientos siguientes para crear una política de ciclo de vida de instantáneas.

Console

Para crear una política de instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida) y, a continuación, Create lifecycle policy (Crear política de ciclo de vida).
3. En la pantalla Select policy type (Seleccionar el tipo de política), elija EBS snapshot policy (Política de instantáneas de EBS) y, luego, seleccione Next (Siguiente).
4. En la sección Target resources (Recursos de destino), haga lo siguiente:
 - a. En Target resource types (Tipos de recursos de destino), elija el tipo de recurso del que se realizará una copia de seguridad. Elija Volume para crear instantáneas de volúmenes individuales o Instance para crear instantáneas de varios volúmenes a partir de los volúmenes asociados a una instancia.
 - b. (Solo para clientes de Outpost y zonas locales) Especifique dónde se encuentran los recursos de destino.

En Ubicación de los recursos de destino, especifique dónde se encuentran los recursos de destino.

- Para orientar los recursos a una región, seleccione región de AWS . Amazon Data Lifecycle Manager realizará una copia de seguridad de todos los recursos del tipo especificado que tengan etiquetas de destino coincidentes solo en la región actual. Las instantáneas se crean en la misma región.
 - Para orientar los recursos a las zonas locales, seleccione zonas locales de AWS . Amazon Data Lifecycle Manager realizará una copia de seguridad de todos los recursos del tipo especificado que tengan etiquetas de destino coincidentes en todas las zonas locales de la región actual únicamente. Las instantáneas se pueden crear en la misma zona local que el recurso de origen o en su región principal.
 - Para orientar los recursos a Outpost, seleccione AWS Outpost. Amazon Data Lifecycle Manager realizará una copia de seguridad de todos los recursos del tipo especificado que tengan etiquetas de destino coincidentes en todos los Outposts de su cuenta. Las instantáneas se pueden crear en el mismo Outpost que el recurso de origen o en su región principal.
- c. En Target resource tags (Etiquetas de los recursos de destino), elija las etiquetas de recursos que identifican los volúmenes o las instancias de los que se va a realizar una

copia de seguridad. La política realiza una copia de seguridad solo de los recursos que tienen los pares de clave de etiqueta y valores especificados.

5. En Description (Descripción), escriba una breve descripción de la política.
6. En IAM role (Rol de IAM), elija el rol de IAM que tenga permisos para administrar instantáneas y para describir volúmenes e instancias. Para utilizar el rol predeterminado proporcionado por Amazon Data Lifecycle Manager, elija Default role (Rol predeterminado). De forma alternativa, para usar un rol de IAM personalizado que haya creado anteriormente, elija Choose another role (Elegir otro rol) y, luego, seleccione el rol que va a utilizar.
7. En Policy tags (Etiquetas de políticas), agregue las etiquetas que se aplicarán a la política de ciclo de vida. Puede utilizar estas etiquetas para identificar y clasificar las políticas.
8. Para Policy status (Estado de la política), elija Enable (Habilitar) para iniciar las ejecuciones de la política a la siguiente hora programada o Disable policy (Deshabilitar política) para evitar que se ejecute la política. Si no habilita la política ahora, no se comenzarán a crear instantáneas hasta que la habilite de forma manual después de la creación.
9. (Políticas que se dirigen solo a instancias) Excluya volúmenes de conjuntos de instantáneas de varios volúmenes.

De forma predeterminada, Amazon Data Lifecycle Manager creará instantáneas de todos los volúmenes asociados a las instancias de destino. Sin embargo, puede optar por crear instantáneas de un subconjunto de los volúmenes adjuntos. En la sección Parameters (Parámetros), realice lo siguiente:

- Si no desea crear instantáneas de los volúmenes raíz que se adjuntan a las instancias de destino, seleccione Exclude root volume (Excluir volumen raíz). Si selecciona esta opción, solo los volúmenes de datos (no raíz) que se adjuntan a las instancias de destino se incluirán en los conjuntos de instantáneas de varios volúmenes.
- Si desea crear instantáneas de un subconjunto de volúmenes de datos (no raíz) adjuntos a las instancias de destino, seleccione Exclude specific data volumes (Excluir volúmenes de datos específicos) y, a continuación, especifique las etiquetas que se utilizarán para identificar los volúmenes de datos que no se deben tomar instantáneas. Amazon Data Lifecycle Manager no creará instantáneas de volúmenes de datos que tengan alguna de las etiquetas especificadas. Amazon Data Lifecycle Manager creará instantáneas de volúmenes de datos que tengan alguna de las etiquetas especificadas.

10. Elija Siguiente.
11. En la pantalla Configure schedule (Configurar la programación), configure las programaciones de las políticas. Una política puede tener hasta 4 programaciones. La

programación 1 es obligatoria. Las programaciones 2, 3 y 4 son opcionales. Para cada programación de política que agregue, realice lo siguiente:

- a. En la sección **Schedule details** (Detalles de la programación), realice lo siguiente:
 - i. En **Schedule name** (Nombre de la programación), especifique un nombre descriptivo para la programación.
 - ii. En **Frequency** (Frecuencia) y en los campos relacionados, configure el intervalo entre las ejecuciones de la política.

Puede configurar las ejecuciones de políticas en una programación diaria, semanal, mensual o anual. Alternativamente, elija **Custom cron expression** (Expresión cron personalizada) para especificar un intervalo de hasta un año. Para obtener más información, consulta las [expresiones cron y rate](#) en la Guía del EventBridge usuario de Amazon.

 Note

Si necesita habilitar el archivado de instantáneas para la programación, debe seleccionar la frecuencia mensual o anual, o bien debe especificar una expresión cron con una frecuencia de creación de al menos 28 días. Si especifica una frecuencia mensual que cree instantáneas en un día específico de una semana específica (por ejemplo, el segundo jueves del mes), en el caso de una programación basada en recuentos, el recuento de retención del nivel de archivo debe ser de 4 o más.

- iii. En **Starting at** (Comenzar a), especifique la hora en la que se ha programado que comiencen las ejecuciones de la política. La primera ejecución de la política comienza una hora después de la hora programada. La hora se debe especificar con el formato **hh:mm UTC**.
- iv. En **Retention type** (Tipo de retención), especifique la política de retención de las instantáneas creadas por la programación.

Puede retener instantáneas en función de su recuento total o de su antigüedad.

- Retención según los recuentos

- Con el archivado de instantáneas deshabilitado, el intervalo va de 1 a 1000. Cuando se alcanza el umbral de retención, la instantánea más antigua se elimina de forma permanente.
- Con el archivado de instantáneas habilitado, el intervalo va de 0 (archivar inmediatamente después de la creación) a 1000. Cuando se alcanza el umbral de retención, la instantánea más antigua se convierte en una instantánea completa y se mueve al nivel de archivo.
- Retención según la edad
 - Con el archivado de instantáneas deshabilitado, el intervalo va de 1 día a 100 años. Cuando se alcanza el umbral de retención, la instantánea más antigua se elimina de forma permanente.
 - Con el archivado de instantáneas habilitado, el intervalo va de 0 días (archivar inmediatamente después de la creación) a 100 años. Cuando se alcanza el umbral de retención, la instantánea más antigua se convierte en una instantánea completa y se mueve al nivel de archivo.

 Note

- Todas las programaciones deben tener el mismo tipo de retención (basada en la antigüedad o en recuentos). Puede especificar el tipo de retención solo para la programación 1. Las programaciones 2, 3 y 4 heredan el tipo de retención de la programación 1. Cada programación puede tener su propio recuento o periodo de retención.
- Si habilita la restauración rápida de instantáneas, la copia entre regiones o el intercambio de instantáneas, debe especificar un recuento de retención de 1 o más, o bien un período de retención de 1 días o más.

- v. (AWS Outposts y solo para clientes de la zona local) Especifique el destino de la instantánea.

En Destino de la instantánea, especifique el destino de las instantáneas creadas por la política.

- Si la política se dirige a los recursos de una región, las instantáneas se deben crear en la misma región. AWS se selecciona por usted.

- Si la política se dirige a los recursos de una zona local, debe crear instantáneas en la misma zona local que el recurso de origen, o en su región principal.
 - Si la política se dirige a los recursos de un Outpost, debe crear instantáneas en el mismo Outpost que el recurso de origen, o en su región principal.
- b. Configure el etiquetado de las instantáneas.

En la sección Tagging (Etiquetado), realice lo siguiente:

- i. Para copiar todas las etiquetas definidas por el usuario del volumen de origen en las instantáneas creadas por la programación, seleccione Copy tags from source (Copiar etiquetas de la fuente).
 - ii. Para especificar etiquetas adicionales y asignarlas a las instantáneas creadas por esta programación, elija Add tags (Agregar etiquetas).
- c. Configure los scripts previos y posteriores de las instantáneas coherentes con las aplicaciones.

Para obtener más información, consulte [Automatización de instantáneas coherentes con las aplicaciones en Data Lifecycle Manager](#).

- d. (Políticas que solo engloban volúmenes) Configure el archivado de instantáneas.

En la sección Archivado de instantáneas, haga lo siguiente:

 Note

Puede habilitar el archivado de instantáneas solo para una programación de una política.

- i. Para habilitar el archivado de instantáneas para la programación, seleccione Archive snapshots created by this schedule (Archivar las instantáneas creadas con esta programación).

 Note

Puede habilitar el archivado de instantáneas solo si la frecuencia de creación de instantáneas es mensual o anual, o bien si especifica una expresión cron con una frecuencia de creación de al menos 28 días.

- ii. Especifique la regla de retención para las instantáneas en el nivel de archivado.
 - En programaciones basadas en recuentos, especifique el número de instantáneas que se retendrán en el nivel de archivo. Cuando se alcanza el umbral de retención, la instantánea más antigua se elimina de forma permanente del nivel de archivo. Por ejemplo, si especifica 3, la programación retendrá un máximo de 3 instantáneas en el nivel de archivo. Cuando se archiva la cuarta instantánea, se elimina la más antigua de las tres instantáneas existentes en el nivel de archivo.
 - En horarios basados en la antigüedad, especifique el periodo de tiempo durante el que se van a retener las instantáneas en el nivel de archivo. Cuando se alcanza el umbral de retención, la instantánea más antigua se elimina de forma permanente del nivel de archivo. Por ejemplo, si especifica 120 días, la programación eliminará automáticamente las instantáneas del nivel de archivo cuando alcancen esa antigüedad.

 Important

El periodo de retención mínimo de las instantáneas archivadas es de 90 días. Debe especificar una regla de retención que conserve la instantánea durante al menos 90 días.

- e. Habilite la restauración rápida de instantáneas.

Para habilitar la restauración rápida de instantáneas para las instantáneas creadas por la programación, en la sección Fast snapshot restore (Restauración rápida de instantáneas), seleccione Enable fast snapshot restore (Habilitar la restauración rápida de instantáneas). Si habilita la restauración rápida de instantáneas, debe elegir las zonas de disponibilidad en las que se va a habilitar. Si la programación utiliza la retención basada en la antigüedad, debe especificar el periodo durante el cual se habilitará la restauración rápida de instantáneas para cada una de ellas. Si la programación utiliza la retención basada en el recuento, debe especificar el número máximo de instantáneas que habilitará para la restauración rápida.

Si la programación crea instantáneas en un Outpost, no puede habilitar la restauración rápida de ellas. La restauración rápida de instantáneas no es compatible con las instantáneas locales almacenadas en un Outpost.

 Note

Se le facturará por cada minuto que se habilite la restauración rápida de instantáneas para una instantánea en una zona de disponibilidad determinada. Los cargos se prorratean con un mínimo de una hora.

f. Configure la copia entre regiones.

Para copiar instantáneas creadas por la programación en un Outpost o en una región diferente, en la sección Copia entre regiones, seleccione Habilitar la copia entre regiones.

Si la programación crea instantáneas en una región, puede copiarlas en hasta tres regiones o Outposts adicionales de su cuenta. Debe especificar una regla de copia entre regiones independiente para cada región de destino o Outpost.

Para cada región o Outpost, puede elegir diferentes políticas de retención y si desea copiar todas las etiquetas o ninguna. Si la instantánea de origen está cifrada o si está habilitado el cifrado de forma predeterminada, las instantáneas copiadas se cifrarán. Si no está cifrada, puede activar el cifrado. Si no especifica una clave de KMS, las instantáneas se cifrarán con la clave de KMS predeterminada para el cifrado de EBS en cada región de destino. Si especifica una Clave de KMS para la región de destino, el rol de IAM seleccionado debe tener acceso a la Clave de KMS.

 Note

Debe asegurarse de no superar el número de instantáneas simultáneas por región.

Si la política crea instantáneas en un Outpost, no podrá copiar las instantáneas en una región o en otro Outpost y la configuración de copia entre regiones no estará disponible.

g. Configure el uso compartido entre cuentas.

En el uso compartido entre cuentas, configure la política para compartir automáticamente las instantáneas creadas por la programación con otras AWS cuentas. Haga lo siguiente:

- i. Para habilitar el uso compartido con otras AWS cuentas, selecciona **Habilitar el uso compartido entre cuentas**.
- ii. Para agregar las cuentas con las que compartirá las instantáneas, elija **Add account** (Agregar cuenta), ingrese el ID de 12 dígitos de la cuenta de AWS y elija **Add** (Agregar).
- iii. Para dejar de compartir de forma automática las instantáneas compartidas después de un periodo específico, seleccione **Unshare automatically** (Dejar de compartir automáticamente). Si elige dejar de compartir de forma automática las instantáneas compartidas, el periodo después del cual automáticamente se dejará de compartir las instantáneas no puede ser superior al periodo durante el cual la política retiene sus instantáneas. Por ejemplo, si la configuración de retención de la política retiene las instantáneas durante un periodo de 5 días, puede configurar la política para que automáticamente deje de compartir las instantáneas compartidas después de periodos de hasta 4 días. Esto se aplica a las políticas con configuraciones de retención de instantáneas basadas en la edad y en el recuento.

Si no habilita la cancelación automática del uso compartido, la instantánea se compartirá hasta que se elimine.

 Note

Solo puede compartir instantáneas sin cifrar o cifradas mediante una Clave gestionada por el cliente. No puede compartir instantáneas cifradas con la Clave de KMS de cifrado de EBS predeterminada. Si comparte instantáneas cifradas, también debe compartir la Clave de KMS que se utilizó para cifrar el volumen de origen con las cuentas de destino. Para obtener más información, consulte [Permitir que los usuarios de otras cuentas utilicen una clave de KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

- h. Para agregar programaciones adicionales, elija **Add another schedule** (Agregar otra programación), que se encuentra en la parte superior de la pantalla. En cada programación adicional, complete los campos tal como se describe con anterioridad en este tema.
- i. Después de agregar las programaciones necesarias, elija **Review policy** (Revisar la política).

12. Revise el resumen de la política y, a continuación, elija Create policy (Crear política).

 Note

Si detecta el error Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole already exists, consulte [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) para obtener más información.

Command line

Usa el [create-lifecycle-policy](#) comando para crear una política de ciclo de vida instantánea. En PolicyType, especifique EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT.

 Note

Para simplificar la sintaxis, en los siguientes ejemplos se utiliza un archivo JSON, policyDetails.json, que incluye los detalles de la política.

Ejemplo 1: política de ciclo de vida de instantánea con dos programaciones

En este ejemplo se crea una política de ciclo de vida de instantáneas que crea instantáneas de todos los volúmenes que tienen una clave de etiqueta de costcenter con un valor de 115. La política incluye dos programaciones. La primera programación crea una instantánea todos los días a las 03:00 UTC. La segunda programación crea una instantánea semanal todos los viernes a las 17:00 UTC.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \  
  --description "My volume policy" \  
  --state ENABLED \  
  --execution-role-arn  
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \  
  --policy-details file://policyDetails.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo policyDetails.json.

```
{  
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
```

```

    "ResourceTypes": [
        "VOLUME"
    ],
    "TargetTags": [{
        "Key": "costcenter",
        "Value": "115"
    }],
    "Schedules": [{
        "Name": "DailySnapshots",
        "TagsToAdd": [{
            "Key": "type",
            "Value": "myDailySnapshot"
        }],
        "CreateRule": {
            "Interval": 24,
            "IntervalUnit": "HOURS",
            "Times": [
                "03:00"
            ]
        },
        "RetainRule": {
            "Count": 5
        },
        "CopyTags": false
    },
    {
        "Name": "WeeklySnapshots",
        "TagsToAdd": [{
            "Key": "type",
            "Value": "myWeeklySnapshot"
        }],
        "CreateRule": {
            "CronExpression": "cron(0 17 ? * FRI *)"
        },
        "RetainRule": {
            "Count": 5
        },
        "CopyTags": false
    }
  ]
}
```

Si se ejecuta correctamente, el comando devuelve el ID de la política recién creada. A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```
{
  "PolicyId": "policy-0123456789abcdef0"
}
```

Ejemplo 2: política de ciclo de vida de las instantáneas que apunta a instancias y crea instantáneas de un subconjunto de volúmenes de datos (no raíz)

En este ejemplo se crea una política de ciclo de vida de instantáneas que crea conjuntos de instantáneas de varios volúmenes desde instancias con `code=production`. La política incluye una sola programación. La programación no crea instantáneas de los volúmenes de datos etiquetados con `code=temp`.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My volume policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "code",
    "Value": "production"
  }],
  "Parameters": {
    "ExcludeDataVolumeTags": [{
      "Key": "code",
      "Value": "temp"
    }]
  },
  "Schedules": [{
    "Name": "DailySnapshots",
    "TagsToAdd": [{
      "Key": "type",
      "Value": "myDailySnapshot"
    }]
  }]
}
```

```

    }],
    "CreateRule": {
      "Interval": 24,
      "IntervalUnit": "HOURS",
      "Times": [
        "03:00"
      ]
    },
    "RetainRule": {
      "Count": 5
    },
    "CopyTags": false
  }
}

```

Si se ejecuta correctamente, el comando devuelve el ID de la política recién creada. A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```

{
  "PolicyId": "policy-0123456789abcdef0"
}

```

Ejemplo 3: política de ciclo de vida de instantáneas que automatiza las instantáneas locales de los recursos de Outpost

En este ejemplo se crea una política de ciclo de vida de instantáneas que crea instantáneas de volúmenes etiquetados con `team=dev` en todos los Outposts. La política crea las instantáneas en los mismos Outposts que los volúmenes de origen. La política crea instantáneas cada 12 horas a partir de las 00:00 UTC.

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My local snapshot policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json

```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `policyDetails.json`.

```

{

```

```

    "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
    "ResourceTypes": "VOLUME",
    "ResourceLocations": "OUTPOST",
    "TargetTags": [{
        "Key": "team",
        "Value": "dev"
    }],
    "Schedules": [{
        "Name": "on-site backup",
        "CreateRule": {
            "Interval": 12,
            "IntervalUnit": "HOURS",
            "Times": [
                "00:00"
            ],
        },
        "Location": [
            "OUTPOST_LOCAL"
        ]
    },
    {
        "RetainRule": {
            "Count": 1
        },
        "CopyTags": false
    }
  ]
}
```

Ejemplo 4: política de ciclo de vida de instantáneas que crea instantáneas en una región y las copia en un Outpost

En la siguiente política de ejemplo se crean instantáneas de volúmenes etiquetados con `team=dev`. Las instantáneas se crean en la misma región que el volumen de origen. Las instantáneas se crean cada 12 horas a partir de las 00:00 UTC y retiene un máximo de 1 instantáneas. La política también copia las instantáneas en Outpost `arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0`, cifra las instantáneas copiadas mediante la Clave de KMS de cifrado predeterminada y conserva las copias durante 1 mes.

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy snapshots to Outpost" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": "VOLUME",
  "ResourceLocations": "CLOUD",
  "TargetTags": [{
    "Key": "team",
    "Value": "dev"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "on-site backup",
    "CopyTags": false,
    "CreateRule": {
      "Interval": 12,
      "IntervalUnit": "HOURS",
      "Times": [
        "00:00"
      ],
      "Location": "CLOUD"
    },
    "RetainRule": {
      "Count": 1
    },
    "CrossRegionCopyRules" : [
      {
        "Target": "arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/
op-1234567890abcdef0",
        "Encrypted": true,
        "CopyTags": true,
        "RetainRule": {
          "Interval": 1,
          "IntervalUnit": "MONTHS"
        }
      }
    ]
  }
]}
```

Ejemplo 5: política de ciclo de vida de instantánea con una programación basada en la antigüedad y habilitada para el archivado

En este ejemplo se crea una política de ciclo de vida de instantáneas dirigida a volúmenes que están etiquetados con `Name=Prod`. La política tiene una programación basada en la antigüedad

que crea instantáneas el primer día de cada mes a las 09:00 h. La programación retiene cada instantánea en el nivel estándar durante un día y después las mueve al nivel de archivo. Las instantáneas se almacenan en el nivel de archivo durante 90 días antes de que se eliminen.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy snapshots to Outpost" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file:///policyDetails.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo policyDetails.json.

```
{
  "ResourceTypes": [ "VOLUME"],
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "Schedules" : [
    {
      "Name": "sched1",
      "TagsToAdd": [
        {"Key": "createdby", "Value": "dlm"}
      ],
      "CreateRule": {
        "CronExpression": "cron(0 9 1 * ? *)"
      },
      "CopyTags": true,
      "RetainRule": {
        "Interval": 1,
        "IntervalUnit": "DAYS"
      },
      "ArchiveRule": {
        "RetainRule": {
          "RetentionArchiveTier": {
            "Interval": 90,
            "IntervalUnit": "DAYS"
          }
        }
      }
    }
  ],
  "TargetTags": [
    {
      "Key": "Name",
```

```

        "Value": "Prod"
      }
    ]
  }

```

Ejemplo 6: política de ciclo de vida de instantánea con una programación basada en recuentos y habilitada para el archivado

En este ejemplo se crea una política de ciclo de vida de instantáneas dirigida a volúmenes etiquetados con Purpose=Test. La política tiene una programación basada en recuentos que crea instantáneas el primer día de cada mes a las 09:00 h. La programación archiva las instantáneas inmediatamente después de su creación y retiene un máximo de tres instantáneas en el nivel de archivo.

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy snapshots to Outpost" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDatalifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file:///policyDetails.json

```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo policyDetails.json.

```

{
  "ResourceTypes": [ "VOLUME"],
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "Schedules" : [
    {
      "Name": "sched1",
      "TagsToAdd": [
        {"Key":"createdby","Value":"dlm"}
      ],
      "CreateRule": {
        "CronExpression": "cron(0 9 1 * ? *)"
      },
      "CopyTags": true,
      "RetainRule":{"
        "Count": 0
      },
      "ArchiveRule": {
        "RetainRule":{"
          "RetentionArchiveTier": {

```



```

        "Count": 3
      }
    }
  ],
  "TargetTags": [
    {
      "Key": "Purpose",
      "Value": "Test"
    }
  ]
}

```

Consideraciones sobre las políticas de ciclo de vida de instantáneas

Las siguientes consideraciones generales se aplican a las políticas de ciclo de vida de instantáneas:

- Las políticas de ciclo de vida de instantáneas van dirigidas únicamente a instancias o volúmenes que se encuentran en la misma región que la política.
- La primera operación de creación de instantáneas se inicia una hora después de la hora de inicio especificada. Las operaciones posteriores de creación de instantáneas se inician una hora de su hora programada.
- Se pueden crear varias políticas para realizar una copia de seguridad de un volumen o una instancia. Por ejemplo, si un volumen tiene dos etiquetas, de las cuales la etiqueta A es el destino de la política A para crear una instantánea cada 12 horas y la etiqueta B es el destino de la política B para crear una instantánea cada 24 horas, Amazon Data Lifecycle Manager crea las instantáneas de acuerdo con las programaciones de ambas políticas. Alternativamente, puede lograr igual resultado mediante la creación de una única política que tenga varias programaciones. Por ejemplo, se puede crear una única política dirigida solo a la etiqueta A y especificar dos programaciones, una para cada 12 horas y otra para cada 24 horas.
- Las etiquetas de recursos de destino distinguen entre mayúsculas y minúsculas
- Si elimina las etiquetas de destino de un recurso al que se dirige una política, Amazon Data Lifecycle Manager deja de administrar las instantáneas existentes en el nivel estándar y en el nivel de archivo; deberá eliminarlas manualmente si ya no son necesarias.
- Si se crea una política dirigida a instancias y se adjuntan nuevos volúmenes a una instancia de destino después de crear esa política, los volúmenes recién agregados se incluirán en la copia de

seguridad en la siguiente ejecución de la política. Se incluyen todos los volúmenes asociados a la instancia en el momento de la ejecución de la política.

- Si se crea una política con una programación basada en cron personalizada que está configurada para crear solo una instantánea, la política no eliminará automáticamente esa instantánea cuando se alcance el umbral de retención. Debe eliminar la instantánea de forma manual si ya no se necesita.
- Si crea una política basada en la antigüedad en la que el periodo de retención sea inferior a la frecuencia de creación, Amazon Data Lifecycle Manager retendrá siempre la última instantánea hasta que se cree la siguiente. Por ejemplo, si una política basada en la antigüedad crea una instantánea cada mes con un periodo de retención de siete días, Amazon Data Lifecycle Manager retendrá cada instantánea durante un mes, aunque el periodo de retención sea de siete días.

Las siguientes consideraciones se aplican al [archivado de instantáneas](#):

- Solo puede habilitar el archivado de instantáneas para las políticas de instantáneas dirigidas a los volúmenes.
- Puede especificar una regla de archivado para una sola programación para cada política.
- Si utiliza la consola, puede habilitar el archivado de instantáneas solo si la programación tiene una frecuencia de creación mensual o anual, o bien si la programación tiene una expresión cron con una frecuencia de creación de al menos 28 días.

Si utilizas la AWS API o el AWS CLI AWS SDK, solo puedes habilitar el archivado de instantáneas si la programación tiene una expresión cron con una frecuencia de creación de al menos 28 días.

- El periodo mínimo de retención en el nivel de archivo es de 90 días.
- Cuando se archiva una instantánea, se convierte en una instantánea completa cuando se mueve al nivel de archivo. Esto puede dar lugar a mayores costos de almacenamiento de instantáneas. Para obtener más información, consulte [Precios y facturación para archivar instantáneas de Amazon EBS](#).
- La restauración rápida y el uso compartido de instantáneas están desactivados para las instantáneas cuando estas se archivan.
- Si, en el caso de un año bisiesto, la regla de retención da lugar a un periodo de retención de archivos inferior a 90 días, Amazon Data Lifecycle Manager garantiza que las instantáneas se retengan durante un periodo mínimo de 90 días.
- Si archiva de forma manual una instantánea que crea Amazon Data Lifecycle Manager y dicha instantánea sigue archivada cuando se alcanza el umbral de retención de la programación,

Amazon Data Lifecycle Manager ya no administrará dicha instantánea. Sin embargo, si restaura la instantánea al nivel estándar antes de que se alcance el umbral de retención de la programación, la programación seguirá administrando la instantánea según las reglas de retención.

- Si restaura de forma permanente o temporal una instantánea que archiva Amazon Data Lifecycle Manager en el nivel estándar y dicha instantánea sigue en el nivel estándar cuando se alcanza el umbral de retención de la programación, Amazon Data Lifecycle Manager ya no administrará dicha instantánea. Sin embargo, si vuelve a archivar la instantánea antes de que se alcance el umbral de retención de la programación, la programación eliminará la instantánea cuando se alcance el umbral de retención.
- Las instantáneas que archiva Amazon Data Lifecycle Manager cuentan para las cuotas `Archived snapshots per volume` y `In-progress snapshot archives per account`.
- Si una programación no puede archivar una instantánea después de volver a intentarlo durante 24 horas, la instantánea permanece en el nivel estándar y se programa su eliminación en función del momento en el que se haya eliminado del nivel de archivo. Por ejemplo, si la programación archiva las instantáneas durante 120 días, permanecen en el nivel estándar durante 120 días después del error de archivado antes de eliminarse de forma permanente. Para los programas basados en recuentos, la instantánea no cuenta para el recuento de retención del programa.
- Las instantáneas se deben archivar en la misma región en la que se han creado. Si ha habilitado el archivado de copias e instantáneas entre regiones, Amazon Data Lifecycle Manager no archivará la copia de la instantánea.
- Las instantáneas archivadas por Amazon Data Lifecycle Manager se etiquetan con la etiqueta del sistema `aws:dlm:archived=true`. Además, las instantáneas creadas mediante una programación basada en la antigüedad y habilitada para el archivado se etiquetan con la etiqueta del sistema `aws:dlm:expirationTime`, que indica la fecha y la hora en la que se ha programado el archivado de la instantánea.

Las siguientes consideraciones se aplican para excluir los volúmenes raíz y los volúmenes de datos (no raíz):

- Si decide excluir los volúmenes de arranque y especifica etiquetas que, en consecuencia, excluyen todos los volúmenes de datos adicionales adjuntos a una instancia, Amazon Data Lifecycle Manager no creará ninguna instantánea para la instancia afectada y emitirá una `SnapshotsCreateFailed` CloudWatch métrica. Para obtener más información, consulte [Supervise las políticas mediante CloudWatch](#).

Las siguientes consideraciones se aplican a la eliminación de volúmenes o terminación de instancias destinatarias de políticas de ciclo de vida de instantáneas:

- Si elimina un volumen o termina una instancia a la que se dirige una política con una programación de retención basada en recuentos, Amazon Data Lifecycle Manager ya no administrará las instantáneas en el nivel estándar y el nivel de archivo que se crearon a partir del volumen o la instancia eliminados. Debe eliminar manualmente esas instantáneas anteriores si ya no se necesitan.
- Si elimina un volumen o termina una instancia a la que se dirige una política con una programación de retención basada en la antigüedad, la política continuará con la eliminación de instantáneas del nivel estándar y del nivel de archivo que se crearon a partir del volumen o la instancia que se eliminaron en la programación definida, hasta la última instantánea, pero sin incluirla. Debe eliminar manualmente la última instantánea si ya no la necesita.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de ciclo de vida de instantáneas y a la [restauración rápida de instantáneas](#):

- Amazon Data Lifecycle Manager puede habilitar la restauración rápida de instantáneas solo para instantáneas con un tamaño de 16 TiB o menor. Para obtener más información, consulte [Restauración rápida de instantáneas de Amazon EBS](#).
- Una instantánea que esté habilitada para la restauración rápida de instantáneas permanece habilitada incluso si se elimina o desactiva la política, se desactiva la restauración rápida de instantáneas para la política o se desactiva la restauración rápida de instantáneas para la zona de disponibilidad. Debe desactivar la restauración rápida para estas instantáneas manualmente.
- Si se habilita la restauración rápida de instantáneas para una política y se supera el número máximo de instantáneas que pueden habilitarse para la restauración rápida de instantáneas, Amazon Data Lifecycle Manager crea instantáneas conforme a la programación, pero no las habilita para la restauración rápida de instantáneas. Tras borrar una instantánea activada para la restauración rápida de instantáneas, la siguiente instantánea que cree Amazon Data Lifecycle Manager se activará para la restauración rápida de instantáneas.
- Cuando se habilita la restauración rápida de instantáneas para una instantánea, se necesitan 60 minutos por TiB para optimizar la instantánea. Se recomienda configurar las programaciones de modo que cada instantánea esté totalmente optimizada antes de que Amazon Data Lifecycle Manager cree la siguiente instantánea.
- Si habilita la restauración rápida de instantáneas para una política dirigida a instancias, Amazon Data Lifecycle Manager permite la restauración rápida de instantáneas para cada

instantánea en el conjunto de instantáneas de varios volúmenes de forma individual. Si Amazon Data Lifecycle Manager no puede habilitar la restauración rápida de instantáneas para una de las instantáneas del conjunto de instantáneas de varios volúmenes, intentará habilitar la restauración rápida de instantáneas para las instantáneas restantes del conjunto de instantáneas.

- Se le facturará por cada minuto que se habilite la restauración rápida de instantáneas para una instantánea en una zona de disponibilidad determinada. Los cargos se prorratean con un mínimo de una hora. Para obtener más información, consulte [Precios y facturación](#).

 Note

En función de la configuración de las políticas de ciclo de vida, se puede disponer de varias instantáneas habilitadas para la restauración rápida de instantáneas en varias zonas de disponibilidad de manera simultánea.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de ciclo de vida de instantáneas y a los volúmenes habilitados para [Multi-Attach](#):

- Cuando se crea una política de ciclo de vida dirigida a instancias que tienen el mismo volumen habilitado para Multi-Attach, Amazon Data Lifecycle Manager inicia una instantánea del volumen para cada instancia asociada. Utilice la etiqueta timestamp para identificar el conjunto de instantáneas en función de la marca de tiempo creadas a partir de las instancias asociadas.

Las siguientes consideraciones se aplican al uso compartido de instantáneas entre cuentas:

- Solo puede compartir instantáneas sin cifrar o cifradas mediante una Clave gestionada por el cliente.
- No puede compartir instantáneas cifradas con la Clave de KMS de cifrado de EBS predeterminada.
- Si comparte instantáneas cifradas, también debe compartir la clave de KMS que se haya utilizado para cifrar el volumen de origen con las cuentas de destino. Para obtener más información, consulte [Cómo permitir a los usuarios de otras cuentas utilizar una clave de KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de instantáneas y al [archivado de instantáneas](#):

- Si archiva de forma manual una instantánea creada por una política y esa instantánea se encuentra en el nivel de archivo cuando se alcanza el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager no eliminará la instantánea. Amazon Data Lifecycle Manager no administra instantáneas mientras se almacenan en el nivel de archivo. Si ya no necesita las instantáneas que se almacenan en la capa de archivo, debe eliminarlas manualmente.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de instantáneas y a la [Papelera de reciclaje](#):

- Si Amazon Data Lifecycle Manager elimina una instantánea y la envía a la papelera de reciclaje cuando se alcanza el umbral de retención de la política y restaura manualmente la instantánea desde la papelera de reciclaje, debe eliminarla de forma manual cuando ya no sea necesaria. Amazon Data Lifecycle Manager dejará de administrar la instantánea.
- Si elimina manualmente una instantánea creada por una política y esa instantánea se encuentra en la papelera de reciclaje cuando se alcanza el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager no eliminará la instantánea. Amazon Data Lifecycle Manager no administra instantáneas mientras se almacenan en la papelera de reciclaje.

Si la instantánea se restaura desde la papelera de reciclaje antes de alcanzar el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager eliminará la instantánea cuando se alcance el umbral de retención de la política.

Si la instantánea se restaura desde la papelera de reciclaje una vez alcanzado el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager ya no eliminará la instantánea. Debe eliminar manualmente la última instantánea cuando ya no la necesite.

Las siguientes consideraciones aplican a las políticas de ciclo de vida de instantáneas en estado error:

- Para políticas con una programación de retención basada en la edad, las instantáneas que están configuradas para caducar mientras la política está en estado `error` se conservan indefinidamente. Debe eliminar estas instantáneas manualmente. Cuando vuelve a habilitar la política, Amazon Data Lifecycle Manager reanuda la eliminación de instantáneas o anula el registro de las AMI conforme terminen los periodos de retención.
- Para las políticas con programas de retención basados en el recuento, la política deja de crear y eliminar instantáneas mientras está en estado `error`. Cuando vuelve a habilitar la política, Amazon Data Lifecycle Manager reanuda la creación de instantáneas y AMI, y reanuda la eliminación de instantáneas o AMI a medida que se alcanza el límite de retención.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas y el [bloqueo de instantáneas](#):

- Si bloquea de forma manual una instantánea que crea Amazon Data Lifecycle Manager y dicha instantánea sigue bloqueada cuando se alcanza el umbral de retención, Amazon Data Lifecycle Manager ya no administrará dicha instantánea. Debe eliminar la instantánea de forma manual si ya no se necesita.
- Si bloquea de forma manual una instantánea creada y habilitada para la restauración rápida de instantáneas por Amazon Data Lifecycle Manager y dicha instantánea sigue bloqueada cuando se alcanza el umbral de retención de la programación, Amazon Data Lifecycle Manager no deshabilitará la restauración rápida de instantáneas ni eliminará la instantánea. Debe deshabilitar de forma manual la restauración rápida de instantáneas y eliminar la instantánea si ya no se necesita.
- Si registra de forma manual una instantánea que crea Amazon Data Lifecycle Manager con una AMI y, a continuación, bloquea dicha instantánea y esa instantánea sigue bloqueada y asociada a la AMI cuando se alcanza el umbral de retención, Amazon Data Lifecycle Manager seguirá intentando eliminar dicha instantánea. Cuando se anula el registro de la AMI y se desbloquea la instantánea, Amazon Data Lifecycle Manager eliminará automáticamente dicha instantánea.

Recursos adicionales

Para obtener más información, consulte el blog [Automating Amazon EBS snapshots and AMI management using Amazon Data Lifecycle Manager AWS Storage blog](#).

Automatización de instantáneas coherentes con las aplicaciones en Data Lifecycle Manager

Puede automatizar las instantáneas coherentes con la aplicación con Amazon Data Lifecycle Manager habilitando scripts previos y posteriores en sus políticas de ciclo de vida de instantáneas que engloben las instancias.

Amazon Data Lifecycle Manager se integra con AWS Systems Manager (Systems Manager) para admitir instantáneas coherentes con las aplicaciones. Amazon Data Lifecycle Manager utiliza documentos de comandos de Systems Manager (SSM) que incluyen scripts previos y posteriores para automatizar las acciones necesarias para completar instantáneas coherentes con las aplicaciones. Antes de que Amazon Data Lifecycle Manager inicie la creación de instantáneas, ejecuta los comandos del script previo para congelarlos y I/O. After Amazon Data Lifecycle Manager initiates snapshot creation, it runs the commands in the post script to thaw I/O vaciarlos.

Con Amazon Data Lifecycle Manager puede automatizar las instantáneas coherentes con las aplicaciones de lo siguiente:

- Aplicaciones de Windows con el Servicio de instantáneas de volumen (VSS)
- SAP HANA mediante un documento SSDM AWS gestionado. Para obtener más información, consulte [Amazon EBS snapshots for SAP HANA](#).
- Bases de datos autogestionadas, como MySQL, PostgreSQL InterSystems o IRIS, mediante plantillas de documentos SSM

Temas

- [Requisitos para usar scripts previos y posteriores](#)
- [Introducción a las instantáneas coherentes con las aplicaciones](#)
- [Consideraciones sobre las copias de seguridad de VSS con Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Responsabilidad compartida de instantáneas coherentes con las aplicaciones](#)

Requisitos para usar scripts previos y posteriores

En la siguiente tabla se describen los requisitos para usar scripts previos y posteriores con Amazon Data Lifecycle Manager.

Requisito	Instantáneas coherentes con la aplicación		
	Copias de seguridad de VSS	Documento de SSM personalizado	Otros casos de uso
El agente SSM está instalado y se ejecuta en las instancias de destino	✓	✓	✓
Se cumplieron los requisitos del sistema VSS en las instancias de destino	✓		

Instantáneas coherentes con la aplicación

Perfil de instancia habilitado para VSS asociado a las instancias de destino	✓		
Componentes de VSS instalados en las instancias de destino	✓		
Prepare el documento SSM con comandos previos y posteriores al script		✓	✓
Prepare el rol de Amazon Data Lifecycle Manager (IAM), ejecute los scripts previos y posteriores	✓	✓	✓
Cree una política de instantáneas que se dirija a las instancias y que esté configurada para los scripts previos y posteriores	✓	✓	✓

Introducción a las instantáneas coherentes con las aplicaciones

En esta sección se explican los pasos que debe seguir para automatizar las instantáneas coherentes con las aplicaciones mediante Amazon Data Lifecycle Manager.

Paso 1: Preparar las instancias de destino

Debe preparar las instancias de destino para las instantáneas coherentes con las aplicaciones mediante Amazon Data Lifecycle Manager. Realice una de las siguientes acciones en función de su caso de uso.

Prepare for VSS Backups

Preparación de las instancias de destino para las copias de seguridad de VSS

1. Instale SSM Agent en las instancias de destino, si aún no está instalado. Si SSM Agent ya está instalado en las instancias de destino, omita este paso.

Para obtener más información, consulte [Trabajar con el agente SSM en EC2 instancias para un servidor Windows](#).

2. Asegúrese de que SSM Agent esté en ejecución. Para obtener más información, consulte [Verificación del estado de SSM Agent e inicio del agente](#).
3. Configure Systems Manager para las EC2 instancias de Amazon. Para obtener más información, consulte [Configuración de EC2 instancias de Systems Manager para Amazon](#) en la Guía del AWS Systems Manager usuario.
4. [Asegúrese de que se cumplen los requisitos del sistema para las copias de seguridad de VSS](#).
5. [Adjunte un perfil de instancia compatible con VSS a las instancias de destino](#).
6. [Instale los componentes de VSS](#).

Prepare for SAP HANA backups

Preparación de las instancias de destino para las copias de seguridad de SAP HANA

1. Prepare el entorno de SAP HANA en sus instancias de destino.
 - a. Configure su instancia con SAP HANA. Si aún no tiene un entorno de SAP HANA existente, puede consultar [SAP HANA Environment Setup on AWS](#).
 - b. Inicie sesión en SystemDB como un usuario gestor adecuado.
 - c. Cree un usuario de copia de seguridad de base de datos para usarlo con Amazon Data Lifecycle Manager.

```
CREATE USER username PASSWORD password NO FORCE_FIRST_PASSWORD_CHANGE;
```

Por ejemplo, el siguiente comando crea un usuario llamado `d1m_user` con la contraseña `password`.

```
CREATE USER d1m_user PASSWORD password NO FORCE_FIRST_PASSWORD_CHANGE;
```

- d. Asigne el rol `BACKUP_OPERATOR` al usuario de copias de seguridad de bases de datos que creó en el paso anterior.

```
GRANT BACKUP_OPERATOR TO username
```

Por ejemplo, el comando siguiente asigna el rol a un usuario denominado `d1m_user`.

```
GRANT BACKUP_OPERATOR TO d1m_user
```

- e. Inicie sesión en el sistema operativo como gestor, por ejemplo, `sid`adm.
- f. Cree una entrada `hdbuserstore` para almacenar la información de conexión, de modo que el documento de SSM de SAP HANA pueda conectarse a SAP HANA sin que los usuarios tengan que ingresar la información.

```
hdbuserstore set DLM_HANADB_SNAPSHOT_USER  
localhost:3hana_instance_number13 username password
```

Por ejemplo:

```
hdbuserstore set DLM_HANADB_SNAPSHOT_USER localhost:30013 d1m_user password
```

- g. Pruebe la conexión.

```
hdbsql -U DLM_HANADB_SNAPSHOT_USER "select * from dummy"
```

2. Instale SSM Agent en las instancias de destino, si aún no está instalado. Si SSM Agent ya está instalado en las instancias de destino, omita este paso.

Para obtener más información, consulte [Instalación manual del agente SSM en EC2 instancias para Linux](#).

3. Asegúrese de que SSM Agent esté en ejecución. Para obtener más información, consulte [Verificación del estado de SSM Agent e inicio del agente](#).
4. Configure Systems Manager para las EC2 instancias de Amazon. Para obtener más información, consulte [Configuración de EC2 instancias de Systems Manager para Amazon](#) en la Guía del AWS Systems Manager usuario.

Prepare for custom SSM documents

Preparación de los documentos de SSM personalizados de las instancias de destino

1. Instale SSM Agent en las instancias de destino, si aún no está instalado. Si SSM Agent ya está instalado en las instancias de destino, omita este paso.
 - (Instancias de Linux) [Instalación manual del agente SSM en EC2 instancias para Linux](#)
 - (Instancias de Windows) [Trabajando con el agente SSM en EC2 instancias de Windows Server](#)
2. Asegúrese de que SSM Agent esté en ejecución. Para obtener más información, consulte [Verificación del estado de SSM Agent e inicio del agente](#).
3. Configure Systems Manager para las EC2 instancias de Amazon. Para obtener más información, consulte [Configuración de EC2 instancias de Systems Manager para Amazon](#) en la Guía del AWS Systems Manager usuario.

Paso 2: Preparar el documento de SSM

Note

Este paso solo es necesario para los documentos de SSM personalizados. No es necesario para las copias de seguridad de VSS ni SAP HANA. Para las copias de seguridad de VSS y SAP HANA, Amazon Data Lifecycle Manager utiliza el documento SSM AWS gestionado.

Si va a automatizar instantáneas coherentes con las aplicaciones para una base de datos autogestionada, como MySQL, PostgreSQL o InterSystems IRIS, debe crear un documento de comandos SSM que incluya un script previo para congelar y vaciar I/O antes de iniciar la creación de instantáneas, y un posscript para descongelar una vez iniciada la creación de instantáneas. I/O

Si su base de datos MySQL, PostgreSQL InterSystems o IRIS utiliza configuraciones estándar, puede crear un documento de comandos SSM utilizando el ejemplo de contenido del documento SSM que aparece a continuación. Si su base de datos MySQL, PostgreSQL InterSystems o IRIS utiliza una configuración no estándar, puede utilizar el siguiente contenido de ejemplo como punto de partida para su documento de comandos de SSM y, a continuación, personalizarlo para que se ajuste a sus necesidades. Como alternativa, si desea crear un nuevo documento de SSM desde cero, puede utilizar la plantilla de documento de SSM vacía que aparece a continuación y agregar los comandos previos y posteriores en las secciones del documento correspondientes.

 Tenga en cuenta lo siguiente:

- Es su responsabilidad asegurarse de que el documento de SSM realice las acciones correctas y necesarias para la configuración de su base de datos.
- Se garantiza que las instantáneas son coherentes con las aplicaciones solo si los scripts previos y posteriores del documento de SSM pueden congelar, vaciar y descongelar las E/S correctamente.
- El documento de SSM debe incluir los campos obligatorios para `allowedValues`, incluidos `pre-script`, `post-script` y `dry-run`. Amazon Data Lifecycle Manager ejecutará comandos en la instancia en función del contenido de esas secciones. Si su documento de SSM no incluye esas secciones, Amazon Data Lifecycle Manager lo considerará una ejecución fallida.

MySQL sample document content

```
###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
# this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
# Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
```

```

# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script for MySQL databases
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre
and/or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions
during policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager
to successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
be executed.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript
  description: Run MySQL Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
  inputs:
    runCommand:
      - |
#!/bin/bash

```

```

###=====###
### Error Codes

###=====###
# The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
error
# and help guide handling of the error.
# The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the
'cause' field.
# 1 Pre-script failed during execution - 201
# 2 Post-script failed during execution - 202
# 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203
# 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204
# 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205
# 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

###=====###
### Global variables
###=====###
START=$(date +%s)
# For testing this script locally, replace the below with OPERATION=$1.
OPERATION={{ command }}
FS_ALREADY_FROZEN_ERROR='freeze failed: Device or resource busy'
FS_ALREADY_THAWED_ERROR='unfreeze failed: Invalid argument'
FS_BUSY_ERROR='mount point is busy'

# Auto thaw is a fail safe mechanism to automatically unfreeze the application
after the
# duration specified in the global variable below. Choose the duration based
on your
# database application's tolerance to freeze.
export AUTO_THAW_DURATION_SECS="60"

# Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"
    # Check if filesystem is already frozen. No error code indicates that
filesystem
# is not currently frozen and that the pre-script can proceed with
freezing the filesystem.
    check_fs_freeze
    # Execute the DB commands to flush the DB in preparation for snapshot

```

```

        snap_db
        # Freeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
sucefully frozen
        freeze_fs

        echo "INFO: Schedule Auto Thaw to execute in ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
seconds."
        $(nohup bash -c execute_schedule_auto_thaw >/dev/null 2>&1 &)
    }

    # Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"
    # Unfreeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
successfully unfrozen.
    unfreeze_fs
    thaw_db
}

    # Execute Auto Thaw to automatically unfreeze the application after the
duration configured
    # in the AUTO_THAW_DURATION_SECS global variable.
execute_schedule_auto_thaw() {
    sleep ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
    execute_post_script
}

    # Disable Auto Thaw if it is still enabled
execute_disable_auto_thaw() {
    echo "INFO: Attempting to disable auto thaw if enabled"
    auto_thaw_pgid=$(pgrep -f execute_schedule_auto_thaw | xargs -i ps -hp {}
-o pgid)
    if [ -n "${auto_thaw_pgid}" ]; then
        echo "INFO: execute_schedule_auto_thaw process found with pgid
${auto_thaw_pgid}"
        sudo pkill -g ${auto_thaw_pgid}
        rc=$?
        if [ ${rc} != 0 ]; then
            echo "ERROR: Unable to kill execute_schedule_auto_thaw process.
retval=${rc}"
        else
            echo "INFO: Auto Thaw has been disabled"
        fi
    fi
}

```



```

}

# Iterate over all the mountpoints and check if filesystem is already in
freeze state.
# Return error code 204 if any of the mount points are already frozen.
check_fs_freeze() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
        does not freeze these filesystems.
        # Hence, we will skip the root and boot mountpoints while checking if
        filesystem is in freeze state.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi

        error_message=$(sudo mount -o remount,noatime $target 2>&1)
        # Remount will be a no-op without a error message if the filesystem is
        unfrozen.
        # However, if filesystem is already frozen, remount will fail with
        busy error message.
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *$FS_BUSY_ERROR* ]];then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"

                exit 204
            fi
            # If the check filesystem freeze failed due to any reason other
            than the filesystem already frozen, return 201
            echo "ERROR: Failed to check_fs_freeze on mountpoint $target due
to error - $errormessage"
            exit 201
        fi
    done
}

# Iterate over all the mountpoints and freeze the filesystem.
freeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous. Hence, skip
        filesystem freeze
        # operations for root and boot mountpoints.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi

```

```

        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Freezing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -f $target 2>&1)
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_FROZEN_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"

                sudo mysql -e 'UNLOCK TABLES;'
                exit 204
            fi
            # If the filesystem freeze failed due to any reason other than the
filesystem already frozen, return 201
            echo "ERROR: Failed to freeze mountpoint $targetdue due to error -
$errormessage"

            thaw_db
            exit 201
        fi
        echo "INFO: Freezing complete on $target"
    done
}

# Iterate over all the mountpoints and unfreeze the filesystem.
unfreeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
        # Hence, will skip the root and boot mountpoints during unfreeze as
well.

        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Thawing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -u $target 2>&1)
        # Check if filesystem is already unfrozen (thawed). Return error code
204 if filesystem is already unfrozen.
        if [ $? -ne 0 ]; then
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_THAWED_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} is already in thaw state.
Return Error Code: 205"

                exit 205
            fi
            # If the filesystem unfreeze failed due to any reason other than
the filesystem already unfrozen, return 202

```

```

        echo "ERROR: Failed to unfreeze mountpoint $targetdue due to error
- $errormessage"
        exit 202
    fi
    echo "INFO: Thaw complete on $target"
done
}

snap_db() {
    # Run the flush command only when MySQL DB service is up and running
    sudo systemctl is-active --quiet mysqld.service
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "INFO: Execute MySQL Flush and Lock command."
        sudo mysql -e 'FLUSH TABLES WITH READ LOCK;'
        # If the MySQL Flush and Lock command did not succeed, return error
code 201 to indicate pre-script failure
        if [ $? -ne 0 ]; then
            echo "ERROR: MySQL FLUSH TABLES WITH READ LOCK command failed."
            exit 201
        fi
        sync
    else
        echo "INFO: MySQL service is inactive. Skipping execution of MySQL
Flush and Lock command."
    fi
}

thaw_db() {
    # Run the unlock command only when MySQL DB service is up and running
    sudo systemctl is-active --quiet mysqld.service
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "INFO: Execute MySQL Unlock"
        sudo mysql -e 'UNLOCK TABLES;'
    else
        echo "INFO: MySQL service is inactive. Skipping execution of MySQL
Unlock command."
    fi
}

export -f execute_schedule_auto_thaw
export -f execute_post_script
export -f unfreeze_fs
export -f thaw_db

```

```

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        execute_disable_auto_thaw
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."

```

PostgreSQL sample document content

```

###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

```

```

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script for PostgreSQL databases
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre
and/or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions
during policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager
to successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
be executed.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript
  description: Run PostgreSQL Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
  inputs:

```

```

runCommand:
- |
  #!/bin/bash

###=====###
  ### Error Codes

###=====###
  # The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
error
  # and help guide handling of the error.
  # The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the
'cause' field.
  # 1 Pre-script failed during execution - 201
  # 2 Post-script failed during execution - 202
  # 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203
  # 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204
  # 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205
  # 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

###=====###
  ### Global variables

###=====###
  START=$(date +%s)
  OPERATION={{ command }}
  FS_ALREADY_FROZEN_ERROR='freeze failed: Device or resource busy'
  FS_ALREADY_THAWED_ERROR='unfreeze failed: Invalid argument'
  FS_BUSY_ERROR='mount point is busy'

  # Auto thaw is a fail safe mechanism to automatically unfreeze the application
after the
  # duration specified in the global variable below. Choose the duration based
on your
  # database application's tolerance to freeze.
  export AUTO_THAW_DURATION_SECS="60"

  # Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
  echo "INFO: Start execution of pre-script"
  # Check if filesystem is already frozen. No error code indicates that
filesystem

```

```

        # is not currently frozen and that the pre-script can proceed with
freezing the filesystem.
        check_fs_freeze
        # Execute the DB commands to flush the DB in preparation for snapshot
        snap_db
        # Freeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
succefully frozen
        freeze_fs

        echo "INFO: Schedule Auto Thaw to execute in ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
seconds."
        $(nohup bash -c execute_schedule_auto_thaw >/dev/null 2>&1 &)
    }

    # Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
        echo "INFO: Start execution of post-script"
        # Unfreeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
successfully unfrozen
        unfreeze_fs
    }

    # Execute Auto Thaw to automatically unfreeze the application after the
duration configured
    # in the AUTO_THAW_DURATION_SECS global variable.
execute_schedule_auto_thaw() {
        sleep ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
        execute_post_script
    }

    # Disable Auto Thaw if it is still enabled
execute_disable_auto_thaw() {
        echo "INFO: Attempting to disable auto thaw if enabled"
        auto_thaw_pgid=$(pgrep -f execute_schedule_auto_thaw | xargs -i ps -hp {}
-o pgid)
        if [ -n "${auto_thaw_pgid}" ]; then
            echo "INFO: execute_schedule_auto_thaw process found with pgid
${auto_thaw_pgid}"
            sudo pkill -g ${auto_thaw_pgid}
            rc=$?
            if [ ${rc} != 0 ]; then
                echo "ERROR: Unable to kill execute_schedule_auto_thaw process.
retval=${rc}"
            else

```

```

        echo "INFO: Auto Thaw  has been disabled"
    fi
fi
}

# Iterate over all the mountpoints and check if filesystem is already in
freeze state.
# Return error code 204 if any of the mount points are already frozen.
check_fs_freeze() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
        # Hence, we will skip the root and boot mountpoints while checking if
filesystem is in freeze state.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi

        error_message=$(sudo mount -o remount,noatime $target 2>&1)
        # Remount will be a no-op without a error message if the filesystem is
unfrozen.
        # However, if filesystem is already frozen, remount will fail with
busy error message.
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *"$FS_BUSY_ERROR"* ]];then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"

                exit 204
            fi
            # If the check filesystem freeze failed due to any reason other
than the filesystem already frozen, return 201
            echo "ERROR: Failed to check_fs_freeze on mountpoint $target due
to error - $errormessage"
            exit 201
        fi
    done
}

# Iterate over all the mountpoints and freeze the filesystem.
freeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do

```



```

        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous. Hence, skip
filesystem freeze
        # operations for root and boot mountpoints.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Freezing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -f $target 2>&1)
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_FROZEN_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"
                exit 204
            fi
            # If the filesystem freeze failed due to any reason other than the
filesystem already frozen, return 201
            echo "ERROR: Failed to freeze mountpoint $targetdue due to error -
$error_message"
            exit 201
        fi
        echo "INFO: Freezing complete on $target"
    done
}

# Iterate over all the mountpoints and unfreeze the filesystem.
unfreeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
        # Hence, will skip the root and boot mountpoints during unfreeze as
well.

        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Thawing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -u $target 2>&1)
        # Check if filesystem is already unfrozen (thawed). Return error code
204 if filesystem is already unfrozen.
        if [ $? -ne 0 ]; then
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_THAWED_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} is already in thaw state.
Return Error Code: 205"
                exit 205
            fi

```

```

        # If the filesystem unfreeze failed due to any reason other than
the filesystem already unfrozen, return 202
        echo "ERROR: Failed to unfreeze mountpoint $targetdue due to error
- $errormessage"
        exit 202
    fi
    echo "INFO: Thaw complete on $target"
done
}

snap_db() {
    # Run the flush command only when PostgreSQL DB service is up and running
    sudo systemctl is-active --quiet postgresql
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "INFO: Execute Postgres CHECKPOINT"
        # PostgreSQL command to flush the transactions in memory to disk
        sudo -u postgres psql -c 'CHECKPOINT;'
        # If the PostgreSQL Command did not succeed, return error code 201 to
indicate pre-script failure
        if [ $? -ne 0 ]; then
            echo "ERROR: Postgres CHECKPOINT command failed."
            exit 201
        fi
        sync
    else
        echo "INFO: PostgreSQL service is inactive. Skipping execution of
CHECKPOINT command."
    fi
}

export -f execute_schedule_auto_thaw
export -f execute_post_script
export -f unfreeze_fs

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
    ;;

```

```

        post-script)
            execute_post_script
            execute_disable_auto_thaw
            ;;
        dry-run)
            echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
            ;;
        *)
            echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
            exit 1 # return failure
            ;;
    esac

    END=$(date +%s)
    # Debug Log for profiling the script time
    echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."

```

InterSystems IRIS sample document content

```

###=====###
# MIT License
#
# Copyright (c) 2024 InterSystems
#
# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
# of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal
# in the Software without restriction, including without limitation the rights
# to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell
# copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
# furnished to do so, subject to the following conditions:
#
# The above copyright notice and this permission notice shall be included in all
# copies or substantial portions of the Software.
#
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
# FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
# AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
# LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,
# OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE
# SOFTWARE.

```

```

###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: SSM Document Template for Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script
  feature for InterSystems IRIS.
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: Specifies the unique identifier associated with a pre and/or post
  execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]
{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    type: String
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions.
    You can also use this SSM document with 'dry-run' for manual testing purposes.
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
  be executed.
    #The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager to successfully
  trigger pre and post script actions.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript
  description: Run InterSystems IRIS Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
  inputs:
    runCommand:
      - |
        #!/bin/bash

###=====###
    ### Global variables

###=====###
    DOCKER_NAME=iris

```

```

LOGDIR=./
EXIT_CODE=0
OPERATION={{ command }}
START=$(date +%s)

# Check if Docker is installed
# By default if Docker is present, script assumes that InterSystems IRIS is
running in Docker
# Leave only the else block DOCKER_EXEC line, if you run InterSystems IRIS
non-containerised (and Docker is present).
# Script assumes irissys user has OS auth enabled, change the OS user or
supply login/password depending on your configuration.
if command -v docker &> /dev/null
then
    DOCKER_EXEC="docker exec $DOCKER_NAME"
else
    DOCKER_EXEC="sudo -i -u irissys"
fi

# Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"

    # find all iris running instances
    iris_instances=$(($DOCKER_EXEC iris qall 2>/dev/null | tail -n +3 | grep
'^up' | cut -c5- | awk '{print $1}'))
    echo "`date`: Running iris instances $iris_instances"

    # Only for running instances
    for INST in $iris_instances; do

        echo "`date`: Attempting to freeze $INST"

        # Detailed instances specific log
        LOGFILE=$LOGDIR/$INST-pre_post.log

        #check Freeze status before starting
        $DOCKER_EXEC irissession $INST -U '%SYS'
        "##Class(Backup.General).IsWDSuspendedExt()"
        freeze_status=$?
        if [ $freeze_status -eq 5 ]; then
            echo "`date`: ERROR: $INST IS already FROZEN"
            EXIT_CODE=204
        fi
    done
}

```

```

else
    echo "`date`:  $INST is not frozen"
    # Freeze
    # Docs: https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/documatic/
%25CSP.Documatic.cls?LIBRARY=%25SYS&CLASSNAME=Backup.General#ExternalFreeze
    $DOCKER_EXEC irissession $INST -U '%SYS'
    "##Class(Backup.General).ExternalFreeze(\"$LOGFILE\",,,,,,600,,,300)"
    status=$?

    case $status in
        5) echo "`date`:  $INST IS FROZEN"
            ;;
        3) echo "`date`:  $INST FREEZE FAILED"
            EXIT_CODE=201
            ;;
        *) echo "`date`:  ERROR: Unknown status code: $status"
            EXIT_CODE=201
            ;;
    esac
    echo "`date`:  Completed freeze of $INST"
fi
done
echo "`date`: Pre freeze script finished"
}

# Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"

    # find all iris running instances
    iris_instances=$(($DOCKER_EXEC iris qall 2>/dev/null | tail -n +3 | grep
'^up' | cut -c5- | awk '{print $1}'))
    echo "`date`: Running iris instances $iris_instances"

    # Only for running instances
    for INST in $iris_instances; do

        echo "`date`: Attempting to thaw $INST"

        # Detailed instances specific log
        LOGFILE=$LOGDIR/$INST-pre_post.log

        #check Freeze status befor starting

```

```

$DOCKER_EXEC irissession $INST -U '%SYS'
"##Class(Backup.General).IsWDSuspendedExt()"
freeze_status=$?
if [ $freeze_status -eq 5 ]; then
    echo "`date`: $INST is in frozen state"
    # Thaw
    # Docs: https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/documatic/
%25CSP.Documatic.cls?LIBRARY=%25SYS&CLASSNAME=Backup.General#ExternalFreeze
$DOCKER_EXEC irissession $INST -U%SYS
"##Class(Backup.General).ExternalThaw(\"$LOGFILE\")"
status=$?

case $status in
    5) echo "`date`: $INST IS THAWED"
        $DOCKER_EXEC irissession $INST -U%SYS
"##Class(Backup.General).ExternalSetHistory(\"$LOGFILE\")"
        ;;
    3) echo "`date`: $INST THAW FAILED"
        EXIT_CODE=202
        ;;
    *) echo "`date`: ERROR: Unknown status code: $status"
        EXIT_CODE=202
        ;;
esac
echo "`date`: Completed thaw of $INST"
else
    echo "`date`: ERROR: $INST IS already THAWED"
    EXIT_CODE=205
fi
done
echo "`date`: Post thaw script finished"
}

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)

```

```

        execute_post_script
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        # return failure
        EXIT_CODE=1
        ;;
    esac

    END=$(date +%s)
    # Debug Log for profiling the script time
    echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."
    exit $EXIT_CODE

```

[Para obtener más información, consulte el repositorio. GitHub](#)

Empty document template

```

###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
# this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
# Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'

```



```

description: SSM Document Template for Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script
feature
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre
and/or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]
{4}-[a-fA-F0-9]{12}))$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions
during policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager
to successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
be executed.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript
  description: Run Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
  inputs:
    runCommand:
      - |
        #!/bin/bash

###=====###
### Error Codes

```

```

###=====###
# The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
error
# and help guide handling of the error.
# The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the
'cause' field.
# 1 Pre-script failed during execution - 201
# 2 Post-script failed during execution - 202
# 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203
# 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204
# 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205
# 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

###=====###
### Global variables

###=====###
START=$(date +%s)
# For testing this script locally, replace the below with OPERATION=$1.
OPERATION={{ command }}

# Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"
}

# Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"
}

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)

```

```
        execute_post_script
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
    esac

    END=$(date +%s)
    # Debug Log for profiling the script time
    echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."
```

Una vez que tenga el contenido del documento de SSM, utilice uno de los procedimientos siguientes para crear el documento de SSM personalizado.

Console

Creación del documento de comandos de SSM

1. Abra la AWS Systems Manager consola en <https://console.aws.amazon.com/systems-manager/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Documentos y, a continuación, seleccione Crear documento, Comando o sesión.
3. En Name (Nombre), ingrese un nombre descriptivo para el documento.
4. En Tipo de destino, seleccione/AWS::EC2::Instance.
5. En Tipo de documento, seleccione Comando.
6. En el campo Contenido, seleccione YAML y, a continuación, pegue el contenido del documento.
7. En la sección Etiquetas de documento, agregue una etiqueta con una clave de etiqueta de `DLMScriptsAccess` y un valor de etiqueta de `true`.

 Important

La `DLMScriptsAccess:true` etiqueta la exige la política de `AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso` AWS gestionado utilizada en el paso 3: Preparar la función de IAM de Amazon Data Lifecycle Manager. La política usa la clave de condición `aws:ResourceTag` para restringir el acceso a los documentos de SSM que tienen esta etiqueta.

8. Elija Create document (Crear documento).

AWS CLI

Creación del documento de comandos de SSM

Utilice el comando [create-document](#). En `--name`, especifique un nombre descriptivo del documento. En `--document-type`, especifique `Command`. En `--content`, especifique la ruta al archivo `.yaml` con el contenido del documento de SSM. En `--tags`, especifique `"Key=DLMScriptsAccess,Value=true"`.

```
$ aws ssm create-document \
--content file://path/to/file/documentContent.yaml \
--name "document_name" \
--document-type "Command" \
--document-format YAML \
--tags "Key=DLMScriptsAccess,Value=true"
```

Paso 3: preparar el rol de IAM de Amazon Data Lifecycle Manager

 Note

Este paso es necesario si:

- Debe crear o actualizar una política de instantáneas pre/post habilitada para scripts que utilice una función de IAM personalizada.
- Utiliza la línea de comandos para crear o actualizar una política de instantáneas pre/post habilitada para scripts que utilice la predeterminada.

Si usa la consola para crear o actualizar una política de instantáneas pre/post habilitada para scripts que utilice la función predeterminada para administrar las instantáneas (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole), omita este paso. En este caso, adjuntamos automáticamente la política de AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso a esa función.

Debe asegurarse de que el rol de IAM que utilice para la política conceda permiso a Amazon Data Lifecycle Manager para realizar las acciones de SSM necesarias para ejecutar scripts previos y posteriores en las instancias incluidas en la política.

Amazon Data Lifecycle Manager proporciona una política gestionada (AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso) que incluye los permisos necesarios. Puede asociar esta política a su rol de IAM para administrar las instantáneas y asegurarse de que incluya los permisos.

Important

La política de AWSData LifecycleManager SSMFull acceso gestionado utiliza la clave de `aws:ResourceTag` condición para restringir el acceso a documentos SSM específicos cuando se utilizan scripts previos y posteriores. Para permitir que Amazon Data Lifecycle Manager acceda a los documentos de SSM, debe asegurarse de que sus documentos de SSM estén etiquetados con `DLMScriptsAccess:true`.

Como alternativa, puede crear manualmente una política personalizada o asignar los permisos necesarios directamente al rol de IAM que utilice. Puede utilizar los mismos permisos que se definen en la política de AWSData LifecycleManager SSMFull acceso gestionado; sin embargo, la clave de `aws:ResourceTag` condición es opcional. Si decide no incluir esa clave de condición, no necesitará etiquetar sus documentos de SSM con `DLMScriptsAccess:true`.

Utilice uno de los siguientes métodos para añadir la política de AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso a su función de IAM.

Console

Asociación de la política gestionada a su rol personalizado

1. Abra la consola de IAM en <https://console.aws.amazon.com/iam/>.

2. En el panel de navegación, elija Roles.
3. Busque y seleccione el rol personalizado para administrar instantáneas.
4. En la pestaña Permisos, elija Agregar permisos, Asociar políticas.
5. Busque y seleccione la política de AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso gestionado y, a continuación, elija Añadir permisos.

AWS CLI

Asociación de la política gestionada a su rol personalizado

Utilice el [attach-role-policy](#) comando. En `---role-name`, especifique el nombre de su rol personalizado. En `--policy-arn`, especifique `arn:aws:iam::aws:policy/AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess`.

```
$ aws iam attach-role-policy \
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess \
--role-name your_role_name
```

Paso 4: crear una política de ciclo de vida de las instantáneas

Para automatizar las instantáneas coherentes con la aplicación, debe crear una política de ciclo de vida de las instantáneas que englobe las instancias y configurar los scripts previos y posteriores para esa política.

Console

Creación de una política de ciclo de vida de las instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida) y, a continuación, Create lifecycle policy (Crear política de ciclo de vida).
3. En la pantalla Select policy type (Seleccionar el tipo de política), elija EBS snapshot policy (Política de instantáneas de EBS) y, luego, seleccione Next (Siguiente).
4. En la sección Target resources (Recursos de destino), haga lo siguiente:
 - a. En Tipos de recursos de destino, elija Instance.

- b. En Etiquetas de recursos de destino, especifique las etiquetas de recursos que identifican las instancias de las que se va a realizar una copia de seguridad. Solo se realizará una copia de seguridad de los recursos que tengan las etiquetas especificadas.
5. Para el rol de IAM, elija `AWSDatalifecycleManagerDefaultRole` (el rol predeterminado para administrar las instantáneas) o elija un rol personalizado que haya creado y preparado para los scripts previos y posteriores.
6. Configure las programaciones y las opciones adicionales según sea necesario. Le recomendamos que programe las horas de creación de las instantáneas para periodos de tiempo que coincidan con su carga de trabajo; por ejemplo, durante los periodos de mantenimiento.

En el caso de SAP HANA, le recomendamos que habilite la restauración rápida de instantáneas.

 Note

Si habilita una programación para las copias de seguridad de VSS, no podrá habilitar la opción Excluir volúmenes de datos específicos ni Copiar etiquetas del origen.

7. En la sección Scripts previos y posteriores, seleccione Habilitar scripts previos y posteriores y, a continuación, haga lo siguiente, en función de su carga de trabajo:
 - Para crear instantáneas coherentes con las aplicaciones de Windows, seleccione Copias de seguridad de VSS.
 - Para crear instantáneas coherentes con las aplicaciones de sus cargas de trabajo de SAP HANA, seleccione SAP HANA.
 - Para crear instantáneas coherentes con las aplicaciones de todas las demás bases de datos y cargas de trabajo, incluidas las bases de datos MySQL, PostgreSQL o InterSystems IRIS autogestionadas, mediante un documento SSM personalizado, seleccione Documento SSM personalizado.
 1. En Automatizar opción, seleccione Scripts previos y posteriores.
 2. En Documento de SSM, seleccione el documento de SSM que ha preparado.
8. En función de la opción que haya seleccionado, configure las siguientes opciones adicionales:

- Tiempo de espera del script: (solo documento de SSM personalizado) el periodo de espera tras el cual Amazon Data Lifecycle Manager no logra ejecutar el script si no se ha completado. Si un script no se completa dentro de su periodo de espera, Amazon Data Lifecycle Manager devuelve un error. El periodo de espera se aplica individualmente a los scripts previos y posteriores. El valor mínimo y predeterminado del periodo de espera es de 10 segundos. Y el periodo de espera máximo es de 120 segundos.
- Reintentar los scripts fallidos: seleccione esta opción para volver a intentar ejecutar los scripts que no se completen dentro del periodo de espera. Si el script previo falla, Amazon Data Lifecycle Manager vuelve a intentar todo el proceso de creación de instantáneas, incluida la ejecución de los scripts previos y posteriores. Si se produce un error en el script posterior, Amazon Data Lifecycle Manager vuelve a intentarlo únicamente con el script posterior; en este caso, el script previo se habrá completado y es posible que se haya creado la instantánea.
- Instantáneas coherentes ante bloqueos predeterminadas: seleccione esta opción para utilizar de forma predeterminada las instantáneas coherentes ante bloqueos si el script previo no se ejecuta. Este es el comportamiento de creación de instantáneas predeterminado para Amazon Data Lifecycle Manager si los scripts previos y posteriores no están habilitados. Si ha habilitado los reintentos, Amazon Data Lifecycle Manager utilizará de forma predeterminada las instantáneas coherentes ante bloqueos solo después de que se hayan agotado todos los reintentos. Si el script previo falla y no utiliza de forma predeterminada instantáneas coherentes ante bloqueos, Amazon Data Lifecycle Manager no creará instantáneas para la instancia durante esa ejecución programada.

 Note

Si va a crear instantáneas para SAP HANA, puede que desee deshabilitar esta opción. Las instantáneas coherentes ante bloqueos de las cargas de trabajo de SAP HANA no se pueden restaurar de la misma manera.

9. Elija Crear política predeterminada.

 Note

Si detecta un error `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole already exists`, consulte [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) para obtener más información.

AWS CLI

Creación de una política de ciclo de vida de las instantáneas

Utilice el comando e incluya los parámetros en. [create-lifecycle-policy](#) ScriptsCreateRule Para obtener más información sobre los parámetros, consulte la [Referencia de la API de Amazon Data Lifecycle Manager](#).

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--description "policy_description" \
--state ENABLED \
--execution-role-arn iam_role_arn \
--policy-details file://policyDetails.json
```

Donde `policyDetails.json` incluye una de las siguientes acciones, en función de su caso de uso:

- Copias de seguridad de VSS

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "tag_key",
    "Value": "tag_value"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "schedule_name",
    "CreateRule": {
      "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
      "Scripts": [{
        "ExecutionHandler": "AWS_VSS_BACKUP",
        "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
        "MaximumRetryCount": retries (0-3)
      }]
    },
    "RetainRule": {
      "Count": retention_count
    }
  }]
}
```

```
}
```

- Copias de seguridad de SAP HANA

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "tag_key",
    "Value": "tag_value"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "schedule_name",
    "CreateRule": {
      "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
      "Scripts": [{
        "Stages": ["PRE", "POST"],
        "ExecutionHandlerService": "AWS_SYSTEMS_MANAGER",
        "ExecutionHandler": "AWSSystemsManagerSAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA",
        "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
        "ExecutionTimeout": timeout_in_seconds (10-120),
        "MaximumRetryCount": retries (0-3)
      }]
    },
    "RetainRule": {
      "Count": retention_count
    }
  }]
}
```

- Documento de SSM personalizado

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "tag_key",
    "Value": "tag_value"
  }]
```

```

    ]],
    "Schedules": [{
      "Name": "schedule_name",
      "CreateRule": {
        "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
        "Scripts": [{
          "Stages": ["PRE", "POST"],
          "ExecutionHandlerService": "AWS_SYSTEMS_MANAGER",
          "ExecutionHandler": "ssm_document_name|arn",
          "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
          "ExecutionTimeout": timeout_in_seconds (10-120),
          "MaximumRetryCount": retries (0-3)
        }]
      },
      "RetainRule": {
        "Count": retention_count
      }
    }]
  }
}

```

Consideraciones sobre las copias de seguridad de VSS con Amazon Data Lifecycle Manager

Con Amazon Data Lifecycle Manager, puede realizar copias de seguridad y restaurar aplicaciones Windows habilitadas para VSS (Volume Shadow Copy Service) que se ejecuten en instancias de Amazon EC2. Si la aplicación tiene un escritor VSS registrado en Windows VSS, Amazon Data Lifecycle Manager crea una instantánea que sea coherente con esa aplicación.

Note

Actualmente, Amazon Data Lifecycle Manager EC2 solo admite instantáneas coherentes con las aplicaciones de los recursos que se ejecutan en Amazon, específicamente para escenarios de backup en los que los datos de las aplicaciones se pueden restaurar sustituyendo una instancia existente por una nueva creada a partir de la copia de seguridad. No todos los tipos de instancia o aplicaciones son compatibles con las copias de seguridad de VSS. Para obtener más información, consulte [Instantáneas de Windows VSS coherentes con las aplicaciones en la Guía del usuario](#) de Amazon. EC2

Tipos de instancias no admitidos

Los siguientes tipos de EC2 instancias de Amazon no son compatibles con las copias de seguridad de VSS. Si su política se dirige a uno de estos tipos de instancias, Amazon Data Lifecycle Manager puede seguir creando copias de seguridad de VSS, pero es posible que las instantáneas no se etiqueten con las etiquetas de sistema requeridas. Sin estas etiquetas, Amazon Data Lifecycle Manager no administrará las instantáneas tras su creación. Puede ser que necesite eliminar estas instantáneas manualmente.

- T3: t3.nano | t3.micro
- T3a: t3a.nano | t3a.micro
- T2: t2.nano | t2.micro

Responsabilidad compartida de instantáneas coherentes con las aplicaciones

Debe asegurarse de que:

- El agente SSM está instalado y se está ejecutando en las instancias de destino up-to-date
- Systems Manager tenga permisos para realizar las acciones necesarias en las instancias de destino
- Amazon Data Lifecycle Manager tiene permisos para realizar las acciones de Systems Manager necesarias para ejecutar scripts previos y posteriores en las instancias de destino.
- Para las cargas de trabajo personalizadas, como las bases de datos MySQL, PostgreSQL o InterSystems IRIS autogestionadas, el documento SSM que utilice incluye las acciones correctas y necesarias para congelar, vaciar y descongelar la configuración de la base de datos. I/O
- Las horas de creación de instantáneas se ajustan a la programación de su carga de trabajo. Por ejemplo, intente programar la creación de instantáneas durante los periodos de mantenimiento programados.

Amazon Data Lifecycle Manager garantiza que:

- La creación de instantáneas se inicia dentro de los 60 minutos posteriores a la hora programada para crear instantáneas.
- Los scripts previos se ejecutan antes de que se inicie la creación de la instantánea.
- Los scripts posteriores se ejecutan una vez que el script previo se ejecuta correctamente y se ha iniciado la creación de la instantánea. Amazon Data Lifecycle Manager ejecuta el script posterior

solo si el script previo se ejecuta correctamente. Si el script previo falla, Amazon Data Lifecycle Manager no ejecutará el script posterior.

- Las instantáneas se etiquetan con las etiquetas correspondientes en el momento de su creación.
- CloudWatch las métricas y los eventos se emiten cuando se inician los scripts y cuando fallan o se ejecutan correctamente.

Otros casos de uso de scripts previos y posteriores en Data Lifecycle Manager

Además de utilizar scripts previos y posteriores para automatizar las instantáneas coherentes con la aplicación, puede utilizarlos de forma conjunta o individual para automatizar otras tareas administrativas antes o después de la creación de las instantáneas. Por ejemplo:

- Puede usar un script previo para aplicar las revisiones antes de crear las instantáneas. Esto puede ser de utilidad para crear instantáneas después de aplicar las actualizaciones de software semanales o mensuales habituales.

Note

Si opta por ejecutar solo un script previo, la opción Instantáneas coherentes ante bloqueos predeterminadas está habilitada de forma predeterminada.

- Puede usar un script posterior para aplicar las revisiones después de crear las instantáneas. Esto puede ser de utilidad para crear instantáneas antes de aplicar las actualizaciones de software semanales o mensuales habituales.

Introducción para otros casos de uso

En esta sección se explican los pasos que hay que seguir cuando se utilizan scripts previos a la and/or publicación para casos de uso distintos de las instantáneas coherentes con las aplicaciones.

Paso 1: preparar las instancias de destino

Para preparar las instancias de destino para los scripts previos a la publicación and/or

1. Instale SSM Agent en las instancias de destino, si aún no está instalado. Si SSM Agent ya está instalado en las instancias de destino, omita este paso.

- (Instancias de Linux) [Instalación manual del agente SSM en EC2 instancias para Linux](#)
 - (Instancias de Windows) [Trabajando con el agente SSM en EC2 instancias de Windows Server](#)
2. Asegúrese de que SSM Agent esté en ejecución. Para obtener más información, consulte [Verificación del estado de SSM Agent e inicio del agente](#).
 3. Configure Systems Manager para las EC2 instancias de Amazon. Para obtener más información, consulte [Configuración de EC2 instancias de Systems Manager para Amazon](#) en la Guía del AWS Systems Manager usuario.

Paso 2: preparar el documento de SSM

Debe crear un documento de comandos SSM que incluya los scripts previos a la and/or publicación con los comandos que desee ejecutar.

Puede crear un documento de SSM utilizando la plantilla de documento de SSM vacía que aparece a continuación y agregar los comandos previos y posteriores al script en las secciones del documento correspondientes.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Es su responsabilidad asegurarse de que el documento de SSM realice las acciones correctas y necesarias para su carga de trabajo.
- El documento de SSM debe incluir los campos obligatorios para allowedValues, incluidos pre-script, post-script y dry-run. Amazon Data Lifecycle Manager ejecutará comandos en la instancia en función del contenido de esas secciones. Si su documento de SSM no incluye esas secciones, Amazon Data Lifecycle Manager lo considerará una ejecución fallida.

```
###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.
```

```
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: SSM Document Template for Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script
  feature
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre and/
or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions during
policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager to
successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should be
executed.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript
  description: Run Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
```

```

inputs:
  runCommand:
    - |
      #!/bin/bash

###=====###
  ### Error Codes

###=====###
  # The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
error
  # and help guide handling of the error.
  # The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the 'cause'
field.
  # 1 Pre-script failed during execution - 201
  # 2 Post-script failed during execution - 202
  # 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203
  # 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204
  # 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205
  # 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

###=====###
  ### Global variables

###=====###
  START=$(date +%s)
  # For testing this script locally, replace the below with OPERATION=$1.
  OPERATION={{ command }}

  # Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"
}

  # Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"
}

  # Debug logging for parameters passed to the SSM document
  echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId: ${EXECUTION_ID}"

```



```

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."

```

Paso 3: preparar el rol de IAM de Amazon Data Lifecycle Manager

Note

Este paso es necesario si:

- Debe crear o actualizar una política de instantáneas pre/post habilitada para scripts que utilice una función de IAM personalizada.
- Utiliza la línea de comandos para crear o actualizar una política de instantáneas pre/post habilitada para scripts que utilice la predeterminada.

Si usa la consola para crear o actualizar una política de instantáneas pre/post habilitada para scripts que utilice la función predeterminada para administrar las instantáneas (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole), omita este paso. En este caso, adjuntamos automáticamente la política de AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso a esa función.

Debe asegurarse de que el rol de IAM que utilice para la política conceda permiso a Amazon Data Lifecycle Manager para realizar las acciones de SSM necesarias para ejecutar scripts previos y posteriores en las instancias incluidas en la política.

Amazon Data Lifecycle Manager proporciona una política gestionada (AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso) que incluye los permisos necesarios. Puede asociar esta política a su rol de IAM para administrar las instantáneas y asegurarse de que incluya los permisos.

 Important

La política de AWSData LifecycleManager SSMFull acceso gestionado utiliza la clave de `aws:ResourceTag` condición para restringir el acceso a documentos SSM específicos cuando se utilizan scripts previos y posteriores. Para permitir que Amazon Data Lifecycle Manager acceda a los documentos de SSM, debe asegurarse de que sus documentos de SSM estén etiquetados con `DLMScriptsAccess:true`.

Como alternativa, puede crear manualmente una política personalizada o asignar los permisos necesarios directamente al rol de IAM que utilice. Puede utilizar los mismos permisos que se definen en la política de AWSData LifecycleManager SSMFull acceso gestionado; sin embargo, la clave de `aws:ResourceTag` condición es opcional. Si decide no utilizar esa clave de condición, no tendrá que etiquetar sus documentos de SSM con `DLMScriptsAccess:true`.

Utilice uno de los siguientes métodos para añadir la política de AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso a su función de IAM.

Console

Asociación de la política gestionada a su rol personalizado

1. Abra la consola de IAM en <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. En el panel de navegación, elija Roles.
3. Busque y seleccione el rol personalizado para administrar instantáneas.
4. En la pestaña Permisos, elija Agregar permisos, Asociar políticas.
5. Busque y seleccione la política de AWSDataLifecycleManagerSSMFullacceso gestionado y, a continuación, elija Añadir permisos.

AWS CLI

Asociación de la política gestionada a su rol personalizado

Utilice el [attach-role-policy](#) comando. En `--role-name`, especifique el nombre de su rol personalizado. En `--policy-arn`, especifique `arn:aws:iam::aws:policy/AWSDatalifecycleManagerSSMFullAccess`.

```
$ aws iam attach-role-policy \
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSDatalifecycleManagerSSMFullAccess \
--role-name your_role_name
```

Creación de una política de ciclo de vida de las instantáneas

Console

Creación de una política de ciclo de vida de las instantáneas

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida) y, a continuación, Create lifecycle policy (Crear política de ciclo de vida).
3. En la pantalla Select policy type (Seleccionar el tipo de política), elija EBS snapshot policy (Política de instantáneas de EBS) y, luego, seleccione Next (Siguiente).
4. En la sección Target resources (Recursos de destino), haga lo siguiente:
 - a. En Tipos de recursos de destino, elija Instance.
 - b. En Etiquetas de recursos de destino, especifique las etiquetas de recursos que identifican las instancias de las que se va a realizar una copia de seguridad. Solo se realizará una copia de seguridad de los recursos que tengan las etiquetas especificadas.
5. Para el rol de IAM, elija AWSDatalifecycleManagerDefaultRole (el rol predeterminado para administrar las instantáneas) o elija un rol personalizado que haya creado y preparado para los scripts previos y posteriores.
6. Configure las programaciones y las opciones adicionales según sea necesario. Le recomendamos que programe las horas de creación de las instantáneas para periodos de tiempo que coincidan con su carga de trabajo; por ejemplo, durante los periodos de mantenimiento.

7. En la sección Scripts previos y posteriores, seleccione Habilitar scripts previos y posteriores y, a continuación, haga lo siguiente:
 - a. Seleccione Documento de SSM personalizado.
 - b. En Automatizar opción, elija la opción que coincida con los scripts que desee ejecutar.
 - c. En Documento de SSM, seleccione el documento de SSM que ha preparado.
8. Configure las siguientes opciones adicionales si es necesario:
 - Tiempo de espera del script: es el periodo de espera tras el cual Amazon Data Lifecycle Manager no logra ejecutar el script si no se ha completado. Si un script no se completa dentro de su periodo de espera, Amazon Data Lifecycle Manager devuelve un error. El periodo de espera se aplica individualmente a los scripts previos y posteriores. El valor mínimo y predeterminado del periodo de espera es de 10 segundos. Y el periodo de espera máximo es de 120 segundos.
 - Reintentar los scripts fallidos: seleccione esta opción para volver a intentar ejecutar los scripts que no se completen dentro del periodo de espera. Si el script previo falla, Amazon Data Lifecycle Manager vuelve a intentar todo el proceso de creación de instantáneas, incluida la ejecución de los scripts previos y posteriores. Si se produce un error en el script posterior, Amazon Data Lifecycle Manager vuelve a intentarlo únicamente con el script posterior; en este caso, el script previo se habrá completado y es posible que se haya creado la instantánea.
 - Instantáneas coherentes ante bloqueos predeterminadas: seleccione esta opción para utilizar de forma predeterminada las instantáneas coherentes ante bloqueos si el script previo no se ejecuta. Este es el comportamiento de creación de instantáneas predeterminado para Amazon Data Lifecycle Manager si los scripts previos y posteriores no están habilitados. Si ha habilitado los reintentos, Amazon Data Lifecycle Manager utilizará de forma predeterminada las instantáneas coherentes ante bloqueos solo después de que se hayan agotado todos los reintentos. Si el script previo falla y no utiliza de forma predeterminada instantáneas coherentes ante bloqueos, Amazon Data Lifecycle Manager no creará instantáneas para la instancia durante esa ejecución programada.
9. Elija Crear política predeterminada.

Note

Si detecta un error `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole already exists`, consulte [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) para obtener más información.

AWS CLI

Creación de una política de ciclo de vida de las instantáneas

Utilice el [create-lifecycle-policy](#) comando e incluya los Scripts parámetros en. `CreateRule`
Para obtener más información sobre los parámetros, consulte la [Referencia de la API de Amazon Data Lifecycle Manager](#).

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--description "policy_description" \
--state ENABLED \
--execution-role-arn iam_role_arn \
--policy-details file://policyDetails.json
```

Donde `policyDetails.json` incluye lo siguiente.

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "tag_key",
    "Value": "tag_value"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "schedule_name",
    "CreateRule": {
      "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
      "Scripts": [{
        "Stages": ["PRE" | "POST" | "PRE", "POST"],
        "ExecutionHandlerService": "AWS_SYSTEMS_MANAGER",
        "ExecutionHandler": "ssm_document_name/arn",
```

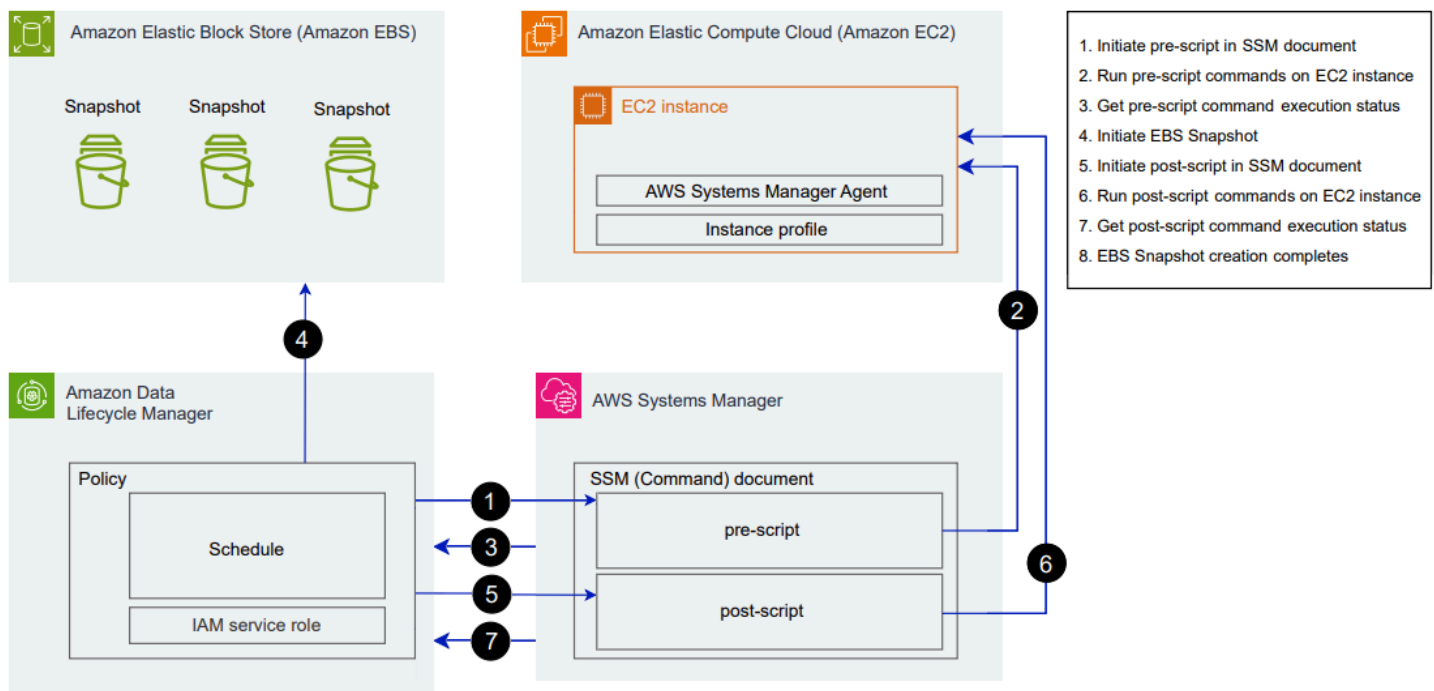
```

    "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
    "ExecutionTimeout": timeout_in_seconds (10-120),
    "MaximumRetryCount": retries (0-3)
  }
},
"RetainRule": {
  "Count": retention_count
}
}
}

```

Cómo funcionan los scripts previos y posteriores de Amazon Data Lifecycle Manager

En la siguiente imagen se muestra el flujo del proceso de los scripts previos y posteriores al utilizar documentos de SSM personalizados. Esto no se aplica a las copias de seguridad de VSS.



A la hora programada de creación de la instantánea, se producen las siguientes acciones e interacciones entre servicios.

1. Amazon Data Lifecycle Manager inicia la acción del script previo; para ello, llama al documento de SSM y pasa el parámetro pre-script.

Note

Los pasos del 1 al 3 solo se llevan a cabo si ejecuta scripts previos. Si solo ejecuta scripts posteriores, se omiten los pasos del 1 al 3.

2. Systems Manager envía comandos del script previo a la instancia de SSM Agent que se ejecuta en las instancias de destino. SSM Agent ejecuta los comandos en la instancia y envía la información de estado a Systems Manager.

Por ejemplo, si el documento SSM se utiliza para crear instantáneas coherentes con las aplicaciones, es posible que el prescript se bloquee y se vacíe I/O para garantizar que todos los datos almacenados en el búfer se escriban en el volumen antes de tomar la instantánea.

3. Systems Manager envía actualizaciones del estado de los comandos del script previo a Amazon Data Lifecycle Manager. Si se produce un error en el script previo, Amazon Data Lifecycle Manager lleva a cabo una de las siguientes acciones, según la configuración de las opciones del script previo y posterior:

Reintentos	Uso por defecto de instantáneas coherentes ante bloqueos	Action
Se habilitan con los reintentos restantes	Habilitado	Se vuelve a intentar ejecutar el script hasta que el proceso se realice correctamente o hasta que se agoten los reintentos.
Agotado sin completarlo correctamente	Habilitado	Se crean instantáneas coherente ante bloqueos y no se ejecuta un script posterior.
Se habilitan con los reintentos restantes	Deshabilitado	Se vuelve a intentar ejecutar el script hasta que el proceso se realice correctamente o hasta que se agoten los reintentos.
Se agota sin completarse correctamente	Deshabilitado	Se omite la creación de instantáneas para la instancia de destino y no se ejecuta un script posterior.

Reintentos	Uso por defecto de instantáneas coherentes ante bloqueos	Action
Deshabilitado	Habilitado	Se crean instantáneas coherente ante bloqueos y no se ejecuta un script posterior.
Deshabilitad	Deshabilitado	Se omite la creación de instantáneas para la instancia de destino y no se ejecuta un script posterior.

4. Amazon Data Lifecycle Manager inicia la creación de instantáneas.
5. Amazon Data Lifecycle Manager inicia la acción del script posterior, para ello; llama al documento de SSM y pasa el parámetro `post-script`.

 Note

Los pasos del 5 al 7 solo se llevan a cabo si ejecuta scripts previos. Si solo ejecuta scripts posteriores, se omiten los pasos del 1 al 3.

6. Systems Manager envía comandos del script posterior a la instancia de SSM Agent que se ejecuta en las instancias de destino. SSM Agent ejecuta los comandos en la instancia y envía la información de estado a Systems Manager.

Por ejemplo, si el documento SSM permite realizar instantáneas coherentes con las aplicaciones, es posible que este subcript se descongele I/O para garantizar que las bases de datos reanuden las operaciones de E/S normales una vez realizada la instantánea.

7. Si ejecuta un script posterior y Systems Manager indica que se ha completado correctamente, el proceso finaliza.

Si se produce un error en el script posterior, Amazon Data Lifecycle Manager lleva a cabo una de las siguientes acciones, según la configuración de las opciones del script previo y posterior:

Reintentos	Action
Se habilitan con los reintentos restantes	Se vuelve a intentar ejecutar el script posterior hasta que el proceso se realice correctamente o hasta que se agoten los reintentos.
Se agota sin éxito	Se omite el script posterior.
Deshabilitado	Se omite el script posterior.

Tenga en cuenta que si el script posterior falla, el script previo (si está habilitado) se habrá completado correctamente y es posible que se hayan creado las instantáneas. Es posible que tenga que tomar más medidas en la instancia para asegurarse de que funciona según lo previsto. Por ejemplo, si el script previo se detuvo y se vació. I/O, but the post script failed to thaw I/O, you might need to configure your database to auto-thaw I/O or you need to manually thaw I/O

- Es posible que el proceso de creación de la instantánea se complete una vez finalizado el script posterior. El tiempo que lleva completar la instantánea depende del tamaño de esta.

Identificación de instantáneas creadas con scripts previos y posteriores de Data Lifecycle Manager

Amazon Data Lifecycle Manager asigna automáticamente las siguientes etiquetas de sistema a las instantáneas creadas con scripts previos y posteriores.

- Clave: `aws:dlm:pre-script`; valor: SUCCESS|FAILED

Un valor de etiqueta de SUCCESS indica que el script previo se ejecutó correctamente. Un valor de etiqueta de FAILED indica que el script previo no se ejecutó correctamente.

- Clave: `aws:dlm:post-script`; valor: SUCCESS|FAILED

Un valor de etiqueta de SUCCESS indica que el script posterior se ejecutó correctamente. Un valor de etiqueta de FAILED indica que el script posterior no se ejecutó correctamente.

En el caso de los documentos de SSM personalizados y las copias de seguridad de SAP HANA, puede inferir que la creación de instantáneas coherentes con las aplicaciones se ha realizado correctamente si la instantánea está etiquetada con `aws:dlm:pre-script:SUCCESS` y `aws:dlm:post-script:SUCCESS`.

Además, las instantáneas coherentes con las aplicaciones creadas mediante la copia de seguridad de VSS se etiquetan automáticamente con:

- Clave: `AppConsistent` tag; valor: `true|false`

Un valor de etiqueta de `true` indica que la copia de seguridad de VSS se realizó correctamente y que las instantáneas son coherentes con las aplicaciones. Un valor de etiqueta de `false` indica que la copia de seguridad de VSS no se realizó correctamente y que las instantáneas son coherentes con las aplicaciones.

Supervisión de scripts previos y posteriores de Amazon Data Lifecycle Manager

CloudWatch Métricas de Amazon

Amazon Data Lifecycle Manager publica las siguientes CloudWatch métricas cuando los scripts previos y posteriores fallan y son correctos y cuando los respaldos de VSS fallan y se realizan correctamente.

- `PreScriptStarted`
- `PreScriptCompleted`
- `PreScriptFailed`
- `PostScriptStarted`
- `PostScriptCompleted`
- `PostScriptFailed`
- `VSSBackupStarted`
- `VSSBackupCompleted`
- `VSSBackupFailed`

Para obtener más información, consulte [Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante CloudWatch](#).

Amazon EventBridge

Amazon Data Lifecycle Manager emite el siguiente EventBridge evento de Amazon cuando un script previo o posterior se inicia, tiene éxito o falla

- DLM Pre Post Script Notification

Para obtener más información, consulte [Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante EventBridge](#).

Cree una política personalizada de Amazon Data Lifecycle Manager para el respaldo de EBS AMIs

En el siguiente procedimiento, se muestra cómo utilizar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar los ciclos de vida de las AMI con respaldo de EBS.

Temas

- [Crear una política de ciclo de vida de AMI](#)
- [Consideraciones sobre las políticas de ciclo de vida de AMI](#)
- [Recursos adicionales](#)

Crear una política de ciclo de vida de AMI

Utilice uno de los siguientes procedimientos para crear una política de ciclo de vida de AMI.

Console

Para crear una política de AMI

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida) y, a continuación, Create lifecycle policy (Crear política de ciclo de vida).
3. En la pantalla Select policy type (Seleccionar el tipo de política), elija EBS-backed AMI policy (Política de AMI con respaldo EBS) y, luego, seleccione Next (Siguiente).
4. En la sección Target resources (Recursos de destino), en Target resource tags (Etiquetas de recursos de destino), elija las etiquetas de recursos que identifican los volúmenes o las instancias de los que se va a realizar una copia de seguridad. La política realiza una

copia de seguridad solo de los recursos que tienen los pares de clave y valor de la etiqueta especificados.

5. En Description (Descripción), escriba una breve descripción de la política.
6. En el caso de la función de IAM, elija la función de IAM que tenga permisos para gestionar, AMIs realizar instantáneas y describir las instancias. Para utilizar el rol predeterminado proporcionado por Amazon Data Lifecycle Manager, elija Default role (Rol predeterminado). De forma alternativa, para usar un rol de IAM personalizado que haya creado anteriormente, elija Choose another role (Elegir otro rol) y, luego, seleccione el rol que va a utilizar.
7. En Policy tags (Etiquetas de políticas), agregue las etiquetas que se aplicarán a la política de ciclo de vida. Puede utilizar estas etiquetas para identificar y clasificar las políticas.
8. En Policy status after creation (Estado de la política después de su creación), elija Enable policy (Habilitar política) para iniciar las ejecuciones de la política a la hora programada siguiente o Disable policy (Desactivar política) para evitar que se ejecute la política. Si no habilitas la política ahora, no empezará a crearse AMIs hasta que la habilites manualmente después de crearla.
9. En la sección Instance reboot (Reinicio de instancias), indique si las instancias deben reiniciarse antes de la creación de la AMI. Para evitar que se reinicien las instancias de destino, elija No (No). Elegir No (No) podría provocar problemas de consistencia de datos. Para reiniciar las instancias antes de la creación de la AMI, elija Yes (Sí). La elección de esta opción garantiza la consistencia de los datos, pero podría dar lugar a que varias instancias de destino se reinicien simultáneamente.
10. Elija Next (Siguiente).
11. En la pantalla Configure schedule (Configurar la programación), configure las programaciones de las políticas. Una política puede tener hasta cuatro programaciones. La programación 1 es obligatoria Las programaciones 2, 3 y 4 son opcionales. Para cada programación de política que agregue, realice lo siguiente:
 - a. En la sección Schedule details (Detalles de la programación), realice lo siguiente:
 - i. En Schedule name (Nombre de la programación), especifique un nombre descriptivo para la programación.
 - ii. En Frequency (Frecuencia) y en los campos relacionados, configure el intervalo entre las ejecuciones de la política.

Puede configurar las ejecuciones de políticas en una programación diaria, semanal, mensual o anual. Alternativamente, elija Custom cron expression (Expresión cron

personalizada) para especificar un intervalo de hasta un año. Para obtener más información, consulta las [expresiones cron y rate](#) en la Guía del EventBridge usuario de Amazon.

- iii. En Starting at (Comenzar a), especifique la hora en que comenzarán las ejecuciones de la política. La primera ejecución de la política comenzará dentro de una hora después de la hora que programe. Debe especificar la hora con el formato hh:mm UTC.
- iv. Para el tipo de retención, especifique la política de retención AMIs creada por el programa.

Puede retenerlos en AMIs función de su recuento total o de su edad.

Para la retención basada en el recuento, el rango es de 1 a 1000. Una vez alcanzado el recuento máximo, la AMI más antigua se eliminará del registro cuando se cree una nueva.

Para la retención basada en la antigüedad, el rango es de 1 día a 100 años. Luego de que el periodo de retención de cada AMI vence, esta última se elimina del registro.

 Note

Todas las programaciones deben tener el mismo tipo de retención. Puede especificar el tipo de retención solo para la programación 1. Las programaciones 2, 3 y 4 heredan el tipo de retención de la programación 1. Cada programación puede tener su propio recuento o periodo de retención.

b. Configure el etiquetado para AMIs

En la sección Tagging (Etiquetado), realice lo siguiente:

- i. Para copiar todas las etiquetas definidas por el usuario de la instancia de origen a la AMIs creada por la programación, seleccione Copiar etiquetas de la fuente.
- ii. De forma predeterminada, las AMIs creadas por la programación se etiquetan automáticamente con el ID de la instancia de origen. Para evitar que se lleve a cabo este etiquetado automático, en Variable tags (Etiquetas de variables), elimine el icono `instance-id:${instance-id}`.

- iii. Para especificar las etiquetas adicionales que desee asignar a las AMIs creadas por esta programación, elija **Añadir etiquetas**.
- c. Configure la obsolescencia de la AMI.

Para dejar de usarse AMIs cuando ya no deberían usarse, en la sección de obsolescencia de la AMI, seleccione **Habilitar la obsolescencia de la AMI** para este programa y, a continuación, especifique la regla de obsolescencia de la AMI. La regla de obsolescencia de las AMI especifica cuándo AMIs deben quedar en desuso.

Si el programa utiliza la retención de la AMI basada en el recuento, debe especificar el número de las más antiguas que se van AMIs a anular. El recuento de obsolescencia debe ser menor o igual que el recuento de retención de AMI de la programación y no puede ser mayor a 1000. Por ejemplo, si el programa está configurado para conservar un máximo de 5 AMIs, puede configurar el programa para que desactive hasta las 5 más antiguas. AMIs

Si el programa utiliza la retención de AMI basada en la edad, debe especificar el período después del cual dejarán de estar AMIs disponibles. El recuento de obsolescencia debe ser menor o igual que el periodo de retención de AMI de la programación y no puede ser superior a 10 años (120 meses, 520 semanas o 3650 días). Por ejemplo, si el programa está configurado AMIs para conservarse durante 10 días, puede configurarlo para que quede obsoleto AMIs después de transcurridos hasta 10 días desde su creación.

- d. Configure la copia entre regiones.

Para copiar lo AMIs creado por el programa en distintas regiones, en la sección **Copia entre regiones**, selecciona **Habilitar la copia entre regiones**. Puedes copiar AMIs a hasta tres regiones adicionales de tu cuenta. Debe especificar una regla de copia entre regiones independiente para cada región de destino.

Puede especificar lo siguiente para cada región de destino:

- Una política de retención para la copia de la AMI. Cuando vence el periodo de retención, la copia en la región de destino se anula de forma automática.
- Estado de cifrado para la copia de la AMI. Si la AMI de origen está cifrada o si el cifrado está activado de forma predeterminada, las copias siempre AMIs se cifran. Si la AMI fuente no se encuentra cifrada y el cifrado se encuentra desactivado de forma predeterminada, puede habilitar el cifrado de forma opcional. Si no especifica una clave de KMS, AMIs se cifran con la clave de KMS predeterminada para el cifrado de

EBS en cada región de destino. Si especifica una Clave de KMS para la región de destino, el rol de IAM seleccionado debe tener acceso a la Clave de KMS.

- Una regla de obsolescencia para la copia de la AMI. Cuando vence el periodo de obsolescencia, la copia de la AMI queda obsoleta de forma automática. El periodo de obsolescencia debe ser inferior o igual al periodo de retención de copia y no puede ser superior a 10 años.
- Si se deben copiar todas las etiquetas, o ninguna de ellas, de la AMI fuente.

 Note

No debe superar el número de copias de AMI simultáneas por región.

- e. Para agregar programaciones adicionales, elija Add another schedule (Agregar otra programación), que se encuentra en la parte superior de la pantalla. En cada programación adicional, complete los campos tal como se describe con anterioridad en este tema.
 - f. Después de agregar las programaciones necesarias, elija Review policy (Revisar la política).
12. Revise el resumen de la política y, a continuación, elija Create policy (Crear política).

 Note

Si detecta el error `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement already exists`, consulte [Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) para obtener más información.

Command line

Utilice el [create-lifecycle-policy](#) comando para crear una política de ciclo de vida de la AMI. En `PolicyType`, especifique `IMAGE_MANAGEMENT`.

Note

Para simplificar la sintaxis, en los siguientes ejemplos se utiliza un archivo JSON, `policyDetails.json`, que incluye los detalles de la política.

Ejemplo 1: retención en función de la edad y la obsolescencia de la AMI

En este ejemplo, se crea una política de ciclo de vida AMIs de la AMI que crea todas las instancias que tienen una clave de etiqueta `purpose` con un valor de `production` sin reiniciar las instancias de destino. La política incluye una programación que crea una AMI todos los días a las 01:00 UTC. La política se conserva AMIs durante 2 días y los deja obsoletos día tras día. 1 También copia las etiquetas de la instancia de origen a la AMIs que crea.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My AMI policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType": "IMAGE_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "purpose",
    "Value": "production"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "DailyAMIs",
    "TagsToAdd": [{
      "Key": "type",
      "Value": "myDailyAMI"
    }],
    "CreateRule": {
      "Interval": 24,
      "IntervalUnit": "HOURS",
```



```

        "Times": [
            "01:00"
        ]
    },
    RetainRule:{
        "Interval" : 2,
        "IntervalUnit" : "DAYS"
    },
    DeprecateRule: {
        "Interval" : 1,
        "IntervalUnit" : "DAYS"
    },
    "CopyTags": true
}
],
"Parameters" : {
    "NoReboot":true
}
}

```

Si se ejecuta correctamente, el comando devuelve el ID de la política recién creada. A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```

{
  "PolicyId": "policy-9876543210abcdef0"
}

```

Ejemplo 2: retención en función de los recuentos y la obsolescencia de la AMI con copia entre regiones

En este ejemplo, se crea una política de ciclo de vida AMIs de la AMI que crea todas las instancias que tienen una clave de etiqueta `purpose` con un valor de `production` y reinicia las instancias de destino. La política incluye una programación que crea una AMI cada 6 horas desde las 17:30 UTC. La política conserva 3 AMIs y desactiva automáticamente las más antiguas. 2 AMIs También tiene una regla de copia entre regiones que copia `us-east-1`, conserva AMIs las copias de la 2 AMI y desactiva automáticamente la AMI más antigua.

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My AMI policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement \

```

```
--policy-details file://policyDetails.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType": "IMAGE_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes" : [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "purpose",
    "Value": "production"
  }],
  "Parameters" : {
    "NoReboot": true
  },
  "Schedules" : [{
    "Name" : "Schedule1",
    "CopyTags": true,
    "CreateRule" : {
      "Interval": 6,
      "IntervalUnit": "HOURS",
      "Times" : ["17:30"]
    },
    "RetainRule":{
      "Count" : 3
    },
    "DeprecateRule":{
      "Count" : 2
    },
    "CrossRegionCopyRules": [{
      "TargetRegion": "us-east-1",
      "Encrypted": true,
      "RetainRule":{
        "IntervalUnit": "DAYS",
        "Interval": 2
      },
      "DeprecateRule":{
        "IntervalUnit": "DAYS",
        "Interval": 1
      },
      "CopyTags": true
    }
  ]
}
```

```
} ]  
}
```

Consideraciones sobre las políticas de ciclo de vida de AMI

Las siguientes consideraciones generales se aplican a la creación de políticas de ciclo de vida de AMI:

- Las políticas de ciclo de vida de AMI van dirigidas únicamente a instancias que se encuentran en la misma región que la política.
- La primera operación de creación de AMI se inicia una hora después de la hora de inicio especificada. Las operaciones posteriores de creación de AMI se inician una hora después de la hora que tengan programada.
- Cuando Amazon Data Lifecycle Manager anula el registro de una AMI, elimina automáticamente sus instantáneas de respaldo.
- Las etiquetas de recursos de destino distinguen entre mayúsculas y minúsculas
- Si elimina las etiquetas de destino de una instancia segmentada por una política, Amazon Data Lifecycle Manager ya no gestiona las existentes AMIs en el estándar; debe eliminarlas manualmente si ya no las necesita.
- Se pueden crear varias políticas para realizar una copia de seguridad de una instancia. Por ejemplo, si una instancia tiene dos etiquetas, donde la etiqueta A es el objetivo de la política A para crear una AMI cada 12 horas y la etiqueta B es el objetivo de la política B para crear una AMI cada 24 horas, Amazon Data Lifecycle Manager crea de AMIs acuerdo con los programas de ambas políticas. Alternativamente, puede lograr igual resultado mediante la creación de una única política que tenga varias programaciones. Por ejemplo, se puede crear una única política dirigida solo a la etiqueta A y especificar dos programaciones, una para cada 12 horas y otra para cada 24 horas.
- Los nuevos volúmenes que se adjunten a una instancia de destino después de crear la política se incluirán automáticamente en la copia de seguridad en la siguiente ejecución de la política. Se incluyen todos los volúmenes asociados a la instancia en el momento de la ejecución de la política.
- Si se crea una política con una programación basada en cron personalizada que está configurada para crear solo una AMI, la política no anulará automáticamente el registro de esa AMI cuando se alcance el umbral de retención. Debe anular manualmente el registro de la AMI si ya no se necesita.
- Si crea una política basada en la antigüedad en la que el periodo de retención sea inferior a la frecuencia de creación, Amazon Data Lifecycle Manager retendrá siempre la última AMI hasta que

se cree la siguiente. Por ejemplo, si una política basada en la antigüedad crea una AMI cada mes con un periodo de retención de siete días, Amazon Data Lifecycle Manager retendrá cada AMI durante un mes, aunque el periodo de retención sea de siete días.

- En el caso de las políticas basadas en recuentos, Amazon Data Lifecycle Manager siempre crea de AMIs acuerdo con la frecuencia de creación antes de intentar anular el registro de la AMI más antigua de acuerdo con la política de retención.
- Puede tardar varias horas anular correctamente el registro de una AMI y eliminar sus instantáneas de respaldo asociadas. Si Amazon Data Lifecycle Manager crea la siguiente AMI antes de anular correctamente el registro de la AMI creada anteriormente, podría conservar temporalmente un número superior al recuento de AMIs retenciones.

Las siguientes consideraciones se aplican a la terminación de instancias destinatarias de una política:

- Si cancela una instancia que estaba sujeta a una política con un programa de retención basado en el recuento, la política dejará de gestionar lo AMIs que había creado anteriormente a partir de la instancia finalizada. Si ya no los necesita, debe anular el registro manualmente antes AMIs .
- Si cancelas una instancia que estaba segmentada por una política con un programa de retención basado en la edad, la política sigue anulando el registro AMIs de las instancias previamente creadas a partir de la instancia cancelada según el cronograma definido, hasta la última AMI, pero sin incluirla. Debe anular manualmente el registro de la última AMI si ya no se necesita.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de AMI y a la obsolescencia de AMI:

- Si aumenta el recuento de casos de obsolescencia de la AMI para un programa con retención basada en el recuento, el cambio se aplica a todos los programas AMIs (existentes y nuevos) creados por el programa.
- Si aumentas el período de caducidad de la AMI para un programa con retención basada en la edad, el cambio se aplicará únicamente a los nuevos AMIs . AMIs Las existentes no se ven afectadas.
- Si elimina la regla de obsolescencia de la AMI de un programa, Amazon Data Lifecycle Manager no cancelará la obsolescencia de las AMIs que anteriormente estaban en desuso según ese programa.

- Si reduce el número o el período de obsolescencia de la AMI de un programa, Amazon Data Lifecycle Manager no cancelará la obsolescencia de las AMIs que anteriormente estaban en desuso según ese programa.
- Si da de baja manualmente una AMI creada por una política de AMI, Amazon Data Lifecycle Manager no anulará la obsolescencia.
- Si cancela manualmente la obsolescencia de una AMI que anteriormente había quedado obsoleta por una política de AMI, Amazon Data Lifecycle Manager no anulará la cancelación.
- Si una AMI se crea mediante varias programaciones conflictivas y una o varias de esas programaciones no tienen una regla de obsolescencia de AMI, Amazon Data Lifecycle Manager no dará de baja esa AMI.
- Si varias programaciones conflictivas crean una AMI y todas ellas tienen una regla de obsolescencia de AMI, Amazon Data Lifecycle Manager utilizará la regla de obsolescencia cuyo resultado sea la fecha de obsolescencia más tardía.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de AMI y a la [Papelera de reciclaje](#):

- Si Amazon Data Lifecycle Manager cancela el registro de una AMI y la envía a la papelera de reciclaje cuando se alcanza el umbral de retención de la política y restaura manualmente la AMI desde la papelera de reciclaje, debe cancelar el registro de la AMI de forma manual cuando ya no sea necesaria. Amazon Data Lifecycle Manager dejará de administrar la AMI.
- Si cancela manualmente el registro de una AMI creada por una política y esa AMI se encuentra en la papelera de reciclaje cuando se alcanza el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager no cancelará el registro de la AMI. Amazon Data Lifecycle Manager no los gestiona AMIs mientras están en la papelera de reciclaje.

Si la AMI se restaura desde la papelera de reciclaje antes de alcanzar el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager cancelará el registro de la AMI cuando se alcance el umbral de retención de la política.

Si la AMI se restaura desde la papelera de reciclaje una vez alcanzado el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager ya no cancelará el registro de la AMI. Debe eliminarla manualmente cuando ya no la necesite.

Las siguientes consideraciones aplican a las políticas de AMI en estado error:

- En el caso de las políticas con programas de retención basados en la edad, AMIs que venzan mientras la política esté en vigor, se `error` conservan indefinidamente. Debe anular el registro de forma manual. AMIs Al volver a activar la política, Amazon Data Lifecycle Manager reanudará la anulación del registro a AMIs medida que venzan sus períodos de retención.
- En el caso de las políticas con programas de retención basados en el recuento, la política deja de crearse y anular el registro AMIs mientras se encuentre en el estado. `error` Al volver a activar la política, Amazon Data Lifecycle Manager reanudará la creación y AMIs reanudará la anulación del registro AMIs cuando se alcance el umbral de retención.

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de AMI y a la [desactivación AMIs](#):

- Si deshabilita una AMI creada por Amazon Data Lifecycle Manager y esa AMI se deshabilita cuando se alcanza su umbral de retención, Amazon Data Lifecycle Manager anulará el registro de la AMI y eliminará las instantáneas asociadas.
- Si desactiva una AMI creada por Amazon Data Lifecycle Manager y archiva manualmente las instantáneas asociadas, y esas instantáneas se archivan cuando se alcanza su umbral de retención, Amazon Data Lifecycle Manager no eliminará esas instantáneas y dejará de administrarlas.

La siguiente consideración se aplica a las políticas de AMI y a la [protección de cancelación del registro de AMI](#):

- Si habilita de forma manual la protección de anulación de registro para una AMI creada por Amazon Data Lifecycle Manager y dicha protección sigue habilitada cuando se alcanza el umbral de retención de la AMI, Amazon Data Lifecycle Manager ya no administrará dicha AMI. Debe cancelar el registro de la AMI manualmente y eliminar las instantánea asociadas si ya no es necesaria.

Recursos adicionales

Para obtener más información, consulte el blog [Automating Amazon EBS snapshots and AMI management using Amazon Data Lifecycle Manager AWS Storage blog](#).

Automatización de copias instantáneas entre cuentas con Data Lifecycle Manager

La automatización de copias instantáneas entre cuentas permite copiar las instantáneas de Amazon EBS en regiones específicas de una cuenta aislada y cifrarlas con una clave de cifrado. Esto permite que pueda protegerse contra la pérdida de datos en caso de que su cuenta se vea comprometida.

La automatización de copias instantáneas entre cuentas implica dos cuentas:

- Cuenta de origen—La cuenta de origen es la cuenta que crea y comparte las instantáneas con la cuenta de destino. En esta cuenta, debe crear una política de instantáneas de EBS que cree instantáneas a intervalos establecidos y, a continuación, las comparta con otras cuentas. AWS
- Cuenta de destino—La cuenta de destino es la cuenta con la cuenta de destino con la que se comparten las instantáneas y es la que crea copias de las instantáneas compartidas. En esta cuenta, debe crear una política de eventos de copia entre cuentas que copia automáticamente instantáneas compartidas con ella por una o varias cuentas de origen especificadas.

Note

Tanto la política de instantáneas de EBS de la cuenta de origen como la política de eventos de copia multicuenta de la cuenta de destino deben crearse en la misma región. AWS Así, la cuenta de destino puede copiar las instantáneas a diferentes regiones de destino según sea necesario.

Temas

- [Crear políticas de copia de instantáneas entre cuentas](#)
- [Especificar filtros de descripción de instantáneas](#)
- [Consideraciones sobre las políticas de copia de instantáneas entre cuentas](#)
- [Recursos adicionales](#)

Crear políticas de copia de instantáneas entre cuentas

A fin de preparar las cuentas de origen y destino para la copia instantánea entre cuentas, debe realizar los siguientes pasos:

Paso 1: crear la política de instantáneas de EBS (Cuenta de origen)

En la cuenta de origen, genere una política de instantáneas de EBS que creará las instantáneas y compártalas con las cuentas de destino necesarias.

Al crear la política, asegúrese de habilitar el uso compartido entre cuentas y de especificar AWS las cuentas de destino con las que compartir las instantáneas. Estas son las cuentas con las que se van a compartir las instantáneas. Si comparte instantáneas cifradas, debe conceder permiso a las cuentas de destino seleccionadas para utilizar la Clave de KMS usada con el fin de cifrar el volumen de origen. Para obtener más información, consulte [Paso 2: compartir la Clave gestionada por el cliente \(cuenta de origen\)](#).

Note

- Cree esta política en la misma AWS región en la que creará la política de eventos de copia multicuenta de la cuenta de destino en el paso 3. Ambas políticas deben estar en la misma región para que el intercambio de instantáneas entre cuentas funcione correctamente.
- Solo puede compartir instantáneas sin cifrar o cifradas mediante una Clave gestionada por el cliente. No puede compartir instantáneas cifradas con la Clave de KMS de cifrado de EBS predeterminada. Si comparte instantáneas cifradas, también debe compartir la Clave de KMS que se utilizó para cifrar el volumen de origen con las cuentas de destino. Para obtener más información, consulte [Permitir que los usuarios de otras cuentas utilicen una clave de KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Para obtener más información acerca de la creación de una política de instantáneas de EBS, consulte [Creación de una política personalizada de Amazon Data Lifecycle Manager para instantáneas de EBS](#).

Utilice uno de los métodos siguientes para crear la política de instantáneas de EBS.

Paso 2: compartir la Clave gestionada por el cliente (cuenta de origen)

Si comparte instantáneas cifradas, debe otorgar al rol de IAM y a las cuentas de AWS de destino (que seleccionó en el paso anterior) los permisos necesarios para usar la clave gestionada por el cliente que se utilizó para cifrar el volumen de origen.

 Note

Realice este paso solo si va a compartir instantáneas cifradas. Si comparte instantáneas sin cifrar, omita este paso.

Console

1. Abre la AWS KMS consola en <https://console.aws.amazon.com/kms>.
2. Para cambiarla Región de AWS, usa el selector de regiones en la esquina superior derecha de la página.
3. En el panel de navegación, elija Customer managed key (Clave gestionadas por el cliente) y, a continuación, seleccione la clave de KMS que debe compartir con las cuentas de destino.

Tome nota del ARN de la Clave de KMS, lo necesitará más tarde.

4. En la pestaña Política de claves, desplácese hacia abajo hasta la sección Usuarios de claves. Elija Add (Agregar), escriba el nombre del rol de IAM seleccionado en el paso anterior y, a continuación, elija Add (Agregar).
5. En la pestaña Políticas de claves, desplácese hacia abajo hasta la sección Otras cuentas de AWS . Selecciona Añadir otras AWS cuentas y, a continuación, añade todas las AWS cuentas de destino con las que decidiste compartir las instantáneas en el paso anterior.
6. Seleccione Save changes (Guardar cambios).

Command line

Utilice el [get-key-policy](#) comando para recuperar la política de claves que está actualmente adjunta a la clave de KMS.

Por ejemplo, el comando siguiente recupera la política de clave de una Clave de KMS con un ID de 9d5e2b3d-e410-4a27-a958-19e220d83a1e y la escribe en un archivo denominado snapshotKey.json.

```
$ aws kms get-key-policy \
  --policy-name default \
  --key-id 9d5e2b3d-e410-4a27-a958-19e220d83a1e \
  --query Policy \
```

```
--output text > snapshotKey.json
```

Abra la política de claves con el editor de texto preferido. Agregue el ARN del rol de IAM que especificó al crear la política de instantáneas y el de las cuentas ARNs de destino con las que compartir la clave de KMS.

Por ejemplo, en la siguiente política, agregamos el ARN del rol de IAM predeterminado y el ARN de la cuenta raíz para la cuenta de destino 222222222222.

Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave de `kms:GrantIsForAWSResource` condición para permitir al usuario crear concesiones en la clave de KMS solo cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario, como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
{
  "Sid" : "Allow use of the key",
  "Effect" : "Allow",
  "Principal" : {
    "AWS" : [
      "arn:aws:iam::111111111111:role/service-role/  
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
      "arn:aws:iam::222222222222:root"
    ]
  },
  "Action" : [
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",
    "kms:ReEncrypt*",
    "kms:GenerateDataKey*",
    "kms:DescribeKey"
  ],
  "Resource" : "*"
},
{
  "Sid" : "Allow attachment of persistent resources",
  "Effect" : "Allow",
  "Principal" : {
```

```

    "AWS" : [
      "arn:aws:iam::111111111111:role/service-role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
      "arn:aws:iam::222222222222:root"
    ],
    "Action" : [
      "kms:CreateGrant",
      "kms:ListGrants",
      "kms:RevokeGrant"
    ],
    "Resource" : "*",
    "Condition" : {
      "Bool" : {
        "kms:GrantIsForAWSResource" : "true"
      }
    }
  }
}

```

Guarde y cierre el archivo. A continuación, utilice el [put-key-policy](#) comando para adjuntar la política de claves actualizada a la clave de KMS.

```

$ aws kms put-key-policy \
  --policy-name default \
  --key-id 9d5e2b3d-e410-4a27-a958-19e220d83a1e \
  --policy file://snapshotKey.json

```

Paso 3: crear política de eventos de copia entre cuentas (Cuenta de destino)

En la cuenta de destino, debe crear una política de eventos de copia entre cuentas que copiará automáticamente instantáneas compartidas por las cuentas de origen necesarias.

Esta política solo se ejecuta en la cuenta de destino cuando una de las cuentas de origen especificadas comparte instantáneas con la cuenta.

Note

Cree esta política en la misma AWS región que la política de instantáneas de EBS de la cuenta de origen creada en el paso 1. Ambas políticas deben estar en la misma región para que el intercambio de instantáneas entre cuentas funcione correctamente. Así, puede

configurar esta política para copiar las instantáneas en distintas regiones de destino, según sea necesario.

Utilice uno de los métodos siguientes para crear la política de eventos de copia entre cuentas.

Console

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida) y, a continuación, Create lifecycle policy (Crear política de ciclo de vida).
3. En la pantalla Select policy type (Seleccionar tipo de política), elija Cross-account copy event policy (Política de eventos de copias entre cuentas) y, luego, seleccione Next (Siguiente).
4. En Policy description (Descripción de la política), escriba una breve descripción de la política.
5. En Policy tags (Etiquetas de políticas), agregue las etiquetas que se aplicarán a la política de ciclo de vida. Puede utilizar estas etiquetas para identificar y clasificar las políticas.
6. En la sección Event settings (Configuración de eventos), defina el evento de uso compartido de instantáneas que provocará la ejecución de la política. Haga lo siguiente:
 - a. En el caso de las cuentas compartidas, especifique AWS las cuentas de origen desde las que desea copiar las instantáneas compartidas. Seleccione Añadir cuenta, introduzca el ID de AWS cuenta de 12 dígitos y, a continuación, seleccione Añadir.
 - b. En Filter by description (Filtrar por descripción), ingrese la descripción requerida de la instantánea con una expresión regular. La política copia solo las instantáneas compartidas por las cuentas de origen especificadas y que tienen descripciones que coinciden con el filtro especificado. Para obtener más información, consulte [Especificar filtros de descripción de instantáneas](#).
7. En IAM rol (Rol de IAM), elija el rol de IAM que tenga permisos para realizar acciones de copia de instantáneas. Para utilizar el rol predeterminado proporcionado por Amazon Data Lifecycle Manager, elija Default role (Rol predeterminado). De forma alternativa, para usar un rol de IAM personalizado que haya creado anteriormente, elija Choose another role (Elegir otro rol) y, luego, seleccione el rol que va a utilizar.

Si copia instantáneas cifradas, debe conceder permisos al rol de IAM seleccionado para utilizar la Clave de KMS de cifrado usada con el fin de cifrar el volumen de origen. Del mismo modo, si cifra la instantánea en la región de destino mediante otra Clave de KMS, debe

conceder permiso al rol de IAM para usar la Clave de KMS de destino. Para obtener más información, consulte [Paso 4: permitir que el rol de IAM use la Claves de KMS requerida \(cuenta de destino\)](#).

8. En la sección Copy action (Copiar acción), defina las acciones de copia de instantáneas que la política debe realizar cuando está activada. La política puede copiar instantáneas en hasta tres regiones. Debe especificar una regla de copia independiente para cada región de destino. Realice lo siguiente para cada regla que agregue:
 - a. En Name (Nombre), escriba un nombre descriptivo para la acción de copia.
 - b. En Target Region (Región de destino), seleccione la región en la que desea copiar las instantáneas.
 - c. En Expire (Vencimiento), especifique cuánto tiempo se retendrán las copias de instantáneas en la región de destino después de su creación.
 - d. Para cifrar la copia de la instantánea, en Encryption (Cifrado), seleccione Enable encryption (Habilitar cifrado). Si la instantánea fuente se encuentra cifrada o si el cifrado de forma predeterminada se encuentra habilitado para su cuenta, siempre se cifra la copia de instantánea, incluso si no habilita el cifrado aquí. Si la instantánea de origen no está cifrada y el cifrado de forma predeterminada no está habilitado para su cuenta, puede elegir habilitar o deshabilitar el cifrado. Si habilita el cifrado, pero no especifica una Clave de KMS, las instantáneas se cifran mediante la Clave de KMS de cifrado predeterminada en cada región de destino. Si especifica una Clave de KMS para la región de destino, debe tener acceso a la Clave de KMS.
9. Para agregar acciones adicionales de copia de instantáneas, elija Add new Regions (Agregar regiones nuevas).
10. Para Policy status after creation (Estado de la política después de su creación), elija Enable policy (Habilitar política) para iniciar las ejecuciones de la política a la siguiente hora programada o Disable policy (Deshabilitar política) para evitar que se ejecute la política. Si no habilita la política ahora, no se comenzarán a copiar instantáneas hasta que la habilite de forma manual después de la creación.
11. Elija Create Policy.

Command line

Utilice el [create-lifecycle-policy](#) comando para crear una política. Para crear una política de eventos de copia entre cuentas, para PolicyType, especifique EVENT_BASED_POLICY.

Por ejemplo, el siguiente comando crea una política de eventos de copia entre cuentas en la cuenta de destino 222222222222. La política copia instantáneas compartidas por la cuenta de origen 111111111111. La política copia instantáneas en sa-east-1 y eu-west-2. Las instantáneas copiadas en sa-east-1 no se cifran y se retienen durante 3 días. Las instantáneas copiadas en eu-west-2 se cifran mediante la Clave de KMS 8af79514-350d-4c52-bac8-8985e84171c7 y se conservan durante 1 mes. La política utiliza el rol de IAM predeterminado.

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn arn:aws:iam::222222222222:role/service-role/
  AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

A continuación se muestra el contenido del archivo policyDetails.json.

```
{
  "PolicyType" : "EVENT_BASED_POLICY",
  "EventSource" : {
    "Type" : "MANAGED_CWE",
    "Parameters": {
      "EventType" : "shareSnapshot",
      "SnapshotOwner": ["111111111111"]
    }
  },
  "Actions" : [{
    "Name" : "Copy Snapshot to Sao Paulo and London",
    "CrossRegionCopy" : [{
      "Target" : "sa-east-1",
      "EncryptionConfiguration" : {
        "Encrypted" : false
      },
      "RetainRule" : {
        "Interval" : 3,
        "IntervalUnit" : "DAYS"
      }
    },
    {
      "Target" : "eu-west-2",
      "EncryptionConfiguration" : {
        "Encrypted" : true,
```

```

        "CmkArn" : "arn:aws:kms:eu-
west-2:222222222222:key/8af79514-350d-4c52-bac8-8985e84171c7"
    },
    "RetainRule" : {
        "Interval" : 1,
        "IntervalUnit" : "MONTHS"
    }
  ]
}

```

Si se ejecuta correctamente, el comando devuelve el ID de la política recién creada. A continuación, se muestra un ejemplo del resultado.

```

{
  "PolicyId": "policy-9876543210abcdef0"
}

```

Paso 4: permitir que el rol de IAM use la Claves de KMS requerida (cuenta de destino)

Si copia instantáneas cifradas, debe conceder permisos al rol de IAM (que seleccionó en el paso anterior) para utilizar la Clave gestionada por el cliente que se usó con el fin de cifrar el volumen de origen.

Note

Realice este paso sólo si copia instantáneas cifradas. Si copia instantáneas sin cifrar, omita este paso.

Utilice uno de los siguientes métodos para agregar las políticas necesarias al rol de IAM.

Console

1. Abra la consola de IAM en <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. En el panel de navegación, seleccione Roles (Roles). Busque y elija el rol de IAM que seleccionó al crear la política de eventos de copia entre cuentas en el paso anterior. Si elige usar el rol predeterminado, el rol recibe un nombre AWSDataLifecycleManagerDefaultRole.

3. Elija Add inline policy (Agregar política en línea) y, a continuación, seleccione la pestaña JSON.
4. Sustituya la política existente por la siguiente y especifique el ARN de la clave de KMS que se utilizó para cifrar los volúmenes de origen y que la cuenta de origen compartió con usted en el paso 2.

 Note

Si va a copiar desde varias cuentas de origen, debe especificar el ARN de la clave de KMS correspondiente de cada cuenta de origen.

En el ejemplo siguiente, la política concede permiso al rol de IAM para usar la Clave de KMS 1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab, que fue compartida por la cuenta de origen 111111111111 y la Clave de KMS 4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz, que existe en la cuenta de destino 222222222222.

 Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave `kms:GrantIsForAWSResource` condicionada para permitir al usuario crear concesiones en la clave de KMS solo cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario, como se muestra en el siguiente ejemplo.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:RevokeGrant",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:ListGrants"
      ]
    }
  ]
}
```



```

        "Resource": [
            "arn:aws:kms:us-
east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
            "arn:aws:kms:us-
east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
        ],
        "Condition": {
            "Bool": {
                "kms:GrantIsForAWSResource": "true"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "kms:Encrypt",
            "kms:Decrypt",
            "kms:ReEncrypt*",
            "kms:GenerateDataKey*",
            "kms:DescribeKey"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:kms:us-
east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
            "arn:aws:kms:us-
east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
        ]
    }
]
}

```

5. Elija Review policy
6. En Name (Nombre), escriba un nombre descriptivo para la política y, a continuación, elija Create policy (Crear política).

Command line

Con el uso de su editor de texto preferido, cree un nuevo archivo JSON llamado `policyDetails.json`. Agregue la siguiente política y especifique el ARN de la clave de KMS que se utilizó para cifrar los volúmenes de origen y que la cuenta de origen compartió con usted en el paso 2.

Note

Si va a copiar desde varias cuentas de origen, debe especificar el ARN de la clave de KMS correspondiente de cada cuenta de origen.

En el ejemplo siguiente, la política concede permiso al rol de IAM para usar la Clave de KMS 1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab, que fue compartida por la cuenta de origen 111111111111 y la Clave de KMS 4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz, que existe en la cuenta de destino 222222222222.

Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave `kms:GrantIsForAWSResource` condicionada para permitir al usuario crear concesiones en la clave KMS únicamente cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario, como se muestra en el siguiente ejemplo.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:RevokeGrant",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:ListGrants"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "arn:aws:kms:us-east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
```

```

        "kms:GrantIsForAWSResource": "true"
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:DescribeKey"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "arn:aws:kms:us-east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
      ]
    }
  ]
}

```

Guarde y cierre el archivo. A continuación, utilice el [put-role-policy](#) comando para añadir la política a la función de IAM.

Por ejemplo

```

$ aws iam put-role-policy \
  --role-name AWSDatalifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-name CopyPolicy \
  --policy-document file://AdminPolicy.json

```

Especificar filtros de descripción de instantáneas

Al crear la política de copia de instantáneas en la cuenta de destino, debe especificar un filtro de descripción de instantánea. El filtro de descripción de instantáneas lo habilita para especificar un nivel adicional de filtrado que permite controlar qué instantáneas se copian mediante la política. Esto significa que la política sólo copia una instantánea si la comparte una de las cuentas de origen especificadas y tiene una descripción de instantánea que coincide con el filtro especificado. En otras

palabras, si una de las cuentas de curso especificadas comparte una instantánea, pero no tiene una descripción que coincida con el filtro especificado, la política no la copia.

La descripción del filtro de instantáneas debe especificarse mediante una expresión regular. Es un campo obligatorio cuando se crean políticas de eventos de copia entre cuentas mediante la consola y la línea de comandos. Las siguientes son expresiones regulares de ejemplo que se pueden utilizar:

- `.*`—Este filtro coincide con todas las descripciones de instantáneas. Si utiliza esta expresión, la política copiará todas las instantáneas compartidas por una de las cuentas de origen especificadas.
- `Created for policy: policy-0123456789abcdef0.*`—Este filtro sólo coincide con las instantáneas creadas por una política con un ID de `policy-0123456789abcdef0`. Si utiliza una expresión como esta, sólo las instantáneas compartidas con su cuenta por una de las cuentas de origen especificadas y que hayan sido creadas por una política con el ID especificado se copiarán por la política.
- `.*production.*`—Este filtro coincide con cualquier instantánea que tenga la palabra `production` cualquier lugar de la descripción. Si utiliza esta expresión, la política copiará todas las instantáneas compartidas por una de las cuentas de origen especificadas y que tengan el texto especificado en su descripción.

Consideraciones sobre las políticas de copia de instantáneas entre cuentas

Las siguientes consideraciones se aplican a las políticas de eventos de copia entre cuentas:

- La política de instantáneas de EBS de la cuenta de origen y la política de eventos de copia multicuenta de la cuenta de destino deben crearse en la misma región. AWS Una vez compartida la instantánea, la política de la cuenta de destino puede copiarla en diferentes regiones de destino, tal y como se especifica en las acciones de copia.
- Solo puede copiar instantáneas sin cifrar o cifradas mediante una Clave gestionada por el cliente.
- Puede crear una política de eventos de copia entre cuentas para copiar instantáneas que estén compartidas fuera de Amazon Data Lifecycle Manager.
- Si desea cifrar instantáneas en la cuenta de destino, el rol de IAM seleccionado para la política de eventos de copia entre cuentas debe tener permiso a fin de usar la Clave de KMS requerida.

Recursos adicionales

Para obtener más información, consulte el blog [Cómo automatizar la copia de instantáneas cifradas de Amazon EBS en el almacenamiento de AWS cuentas AWS](#).

Modificación de políticas de Amazon Data Lifecycle Manager

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones cuando modifique las políticas de Amazon Data Lifecycle Manager:

- Si modifica una política de AMI o instantánea eliminando sus etiquetas de destino, la política deja de administrar los volúmenes o las instancias que tengan esas etiquetas.
- Si modifica el nombre de un programa, la política dejará de administrar las instantáneas o AMIs creadas con el nombre anterior del programa.
- Si modifica un programa de retención basado en la edad para usar un nuevo intervalo de tiempo, el nuevo intervalo se usa solo para las instantáneas nuevas o se AMIs crea después del cambio. El nuevo programa no afecta al programa de retención de las instantáneas ni al AMIs creado antes del cambio.
- No se puede cambiar la programación de retención de una política de basada en recuento a basada en antigüedad después de crearla. Para realizar este cambio, debe crear una política nueva.
- Si inhabilita una política con un programa de retención basado en la antigüedad, las instantáneas o las AMIs que estén programadas para caducar mientras la política esté deshabilitada se conservarán indefinidamente. Debe eliminar las instantáneas o anular el registro de las mismas manualmente. AMIs Al volver a activar la política, Amazon Data Lifecycle Manager reanudará la eliminación de las instantáneas o la anulación del registro a AMIs medida que venzan sus períodos de retención.
- Si inhabilita una política con un programa de retención basado en el recuento, la política deja de crear y eliminar instantáneas o. AMIs Al volver a activar la política, Amazon Data Lifecycle Manager reanudará la creación de instantáneas y AMIs reanudará la eliminación de las instantáneas o AMIs cuando se alcance el umbral de retención.
- Si elimina una política que tiene una política habilitada para el archivado de instantáneas, Amazon Data Lifecycle Manager dejará de administrar las instantáneas que estén en el nivel de archivo en el momento de la deshabilitación de la política. Debe eliminar manualmente la instantánea si deja de ser necesaria.

- Si habilita el archivado de instantáneas según una programación basada en recuentos, la regla de archivado se aplica a todas las instantáneas nuevas que se creen y archiven según la programación así como a las instantáneas existentes que se hayan creado y archivado anteriormente según la programación.
- Si habilita el archivado de instantáneas según una programación basada en la antigüedad, la regla de archivado solo se aplica a las instantáneas nuevas que se han creado después de habilitar el archivado de instantáneas. Las instantáneas existentes que se crearon antes de habilitar el archivado de instantáneas se siguen eliminando de sus respectivos niveles de almacenamiento, de acuerdo con la programación establecida cuando dichas instantáneas se crearon y archivaron originalmente.
- Si desactiva el archivado de instantáneas de una programación basada en recuentos, dicha programación detiene inmediatamente el archivado de instantáneas. Las instantáneas que se archivaron anteriormente según la programación permanecen en el nivel de archivo y Amazon Data Lifecycle Manager no las eliminará.
- Si desactiva el archivado de instantáneas para una programación basada en la antigüedad, las instantáneas que crea la política y que están programadas para archivarse se eliminan de forma permanente en la fecha y hora programadas para el archivado, tal y como indica la etiqueta del sistema `aws:dml:expirationTime`.
- Si desactiva el archivado de instantáneas de una programación, dicha programación detiene inmediatamente el archivado de instantáneas. Las instantáneas que se archivaron anteriormente según la programación permanecen en el nivel de archivo y Amazon Data Lifecycle Manager no las eliminará.
- Si modifica el recuento de retención de archivos para una programación basada en recuentos, el nuevo recuento de retención incluirá las instantáneas existentes que se archivaron anteriormente según la programación.
- Si modifica el periodo de retención de archivos para una programación basada en la antigüedad, el nuevo periodo de retención solo se aplicará a las instantáneas que se archiven después de modificar la regla de retención.

Utilice uno de los siguientes procedimientos para modificar una política de ciclo de vida.

Console

Para modificar una política de ciclo de vida

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida).
3. Seleccione una política de ciclo de vida de la lista.
4. Elija Acciones, Modificar política de ciclo de vida.
5. Modifique la configuración de la política según sea necesario. Por ejemplo, puede modificar la programación, añadir o eliminar etiquetas, o habilitar o deshabilitar la política.
6. Seleccione Modificar política.

Command line

Utilice el [update-lifecycle-policy](#) comando para modificar la información de una política de ciclo de vida. Para simplificar la sintaxis, este ejemplo hace referencia a un archivo JSON, `policyDetailsUpdated.json`, que incluye los detalles de la política.

```
aws dlm update-lifecycle-policy \
  --state DISABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetailsUpdated.json
```

A continuación se muestra un ejemplo del archivo `policyDetailsUpdated.json`.

```
{
  "ResourceTypes": [
    "VOLUME"
  ],
  "TargetTags": [
    {
      "Key": "costcenter",
      "Value": "120"
    }
  ],
  "Schedules": [
    {
      "Name": "DailySnapshots",
      "TagsToAdd": [
        {
          "Key": "type",
          "Value": "myDailySnapshot"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "CreateRule": {
    "Interval": 12,
    "IntervalUnit": "HOURS",
    "Times": [
      "15:00"
    ]
  },
  "RetainRule": {
    "Count": 5
  },
  "CopyTags": false
}
]
}

```

Para ver la política actualizada, use el comando `get-lifecycle-policy`. Puede ver que el estado, el valor de la etiqueta, el intervalo de instantánea y la hora de inicio de la instantánea han cambiado.

Eliminación de políticas de Amazon Data Lifecycle Manager

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones cuando elimine las políticas de Amazon Data Lifecycle Manager:

- Si elimina una política, las instantáneas o AMIs creadas por esa política no se eliminan automáticamente. Si ya no necesita las instantáneas AMIs, debe eliminarlas manualmente.
- Si elimina una política que tiene una política habilitada para el archivado de instantáneas, Amazon Data Lifecycle Manager dejará de administrar las instantáneas que estén en el nivel de archivo en el momento de la eliminación de la política. Debe eliminar manualmente la instantánea si deja de ser necesaria.
- Si elimina una política con una programación basada en la antigüedad y habilitada para el archivado, las instantáneas que crea la política y que están programadas para archivarse se eliminan permanentemente en la fecha y la hora de archivado programadas, según se indicada en la etiqueta del sistema `aws:dlm:expirationtime`.

Utilice uno de los siguientes procedimientos para eliminar una política de ciclo de vida.

Console

Eliminación de una política de ciclo de vida

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida).
3. Seleccione una política de ciclo de vida de la lista.
4. Elija Acciones, Eliminar política de ciclo de vida.
5. Cuando se le pida confirmación, elija Eliminar política.

Command line

Usa el [delete-lifecycle-policy](#) comando para eliminar una política de ciclo de vida y liberar las etiquetas de destino especificadas en la política para su reutilización.

Note

Solo se pueden eliminar instantáneas creadas por Amazon Data Lifecycle Manager.

```
aws dlm delete-lifecycle-policy --policy-id policy-0123456789abcdef0
```

La [Referencia de la API de Gestionador de ciclo de vida de datos de Amazon](#) ofrece descripciones y sintaxis para cada una de las acciones y tipos de datos de la API de consulta de Amazon Data Lifecycle Manager.

Como alternativa, puedes usar una de ellas AWS SDKs para acceder a la API de una forma que se adapte al lenguaje de programación o la plataforma que utilices. Para obtener más información, consulte [AWS SDKs](#).

Control de acceso a Amazon Data Lifecycle Manager con IAM

Se requieren credenciales para acceder a Amazon Data Lifecycle Manager. Esas credenciales deben tener permisos para acceder a AWS los recursos, como instancias, volúmenes, instantáneas y AMIs.

Se requieren los siguientes permisos de IAM para utilizar Amazon Data Lifecycle Manager.

Note

- Los permisos `ec2:DescribeAvailabilityZones`, `ec2:DescribeRegions`, `kms:ListAliases` y `kms:DescribeKey` solo son necesarios para los usuarios de la consola. Si no es necesario el acceso a la consola, puede eliminar los permisos.
- El formato ARN del `AWSDataLifecycleManagerDefaultRole` varía en función de si se creó con la consola o con AWS CLI. Si el rol se crea mediante la consola, el formato de ARN es `arn:aws:iam::account_id:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`. Si el rol se creó con AWS CLI, el formato ARN es `arn:aws:iam::account_id:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "dlm:*",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": [
        "arn:aws:iam::111122223333:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
        "arn:aws:iam::111122223333:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement",
        "arn:aws:iam::111122223333:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
        "arn:aws:iam::111122223333:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement"
      ]
    }
  ]
}
```

```

        "Effect": "Allow",
        "Action": "iam:ListRoles",
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:DescribeAvailabilityZones",
            "ec2:DescribeRegions",
            "kms:ListAliases",
            "kms:DescribeKey"
        ],
        "Resource": "*"
    }
]
}

```

Permisos para cifrado

Tenga en cuenta lo siguiente cuando trabaje con Amazon Data Lifecycle Manager y recursos cifrados.

- Si el volumen de origen está cifrado, asegúrese de que los roles predeterminados de Amazon Data Lifecycle Manager (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole y AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement) tengan permiso para usar las claves de KMS utilizadas para cifrar el volumen.
- Si habilita la copia entre regiones para las instantáneas no cifradas o AMIs respaldadas por instantáneas no cifradas y decide habilitar el cifrado en la región de destino, asegúrese de que los roles predeterminados tengan permiso para usar la clave de KMS necesaria para realizar el cifrado en la región de destino.
- Si habilita la copia entre regiones para las instantáneas cifradas o AMIs respaldadas por instantáneas cifradas, asegúrese de que las funciones predeterminadas tengan permiso para usar las claves KMS de origen y destino.
- Si habilita el archivado de instantáneas para las instantáneas cifradas, asegúrese de que el rol predeterminado de Amazon Data Lifecycle Manager (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole tiene permiso) para usar la clave de KMS utilizada para cifrar la instantánea.

Para obtener más información, consulte [Cómo permitir a los usuarios de otras cuentas utilizar una clave de KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Para obtener más información, consulte [Cambio de los permisos de un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

AWS políticas gestionadas para Amazon Data Lifecycle Manager

Una política AWS gestionada es una política independiente creada y administrada por AWS. AWS las políticas administradas están diseñadas para proporcionar permisos para muchos casos de uso comunes. AWS Las políticas administradas permiten asignar los permisos adecuados a los usuarios, grupos y roles de forma más eficiente que si tuviera que escribir las políticas usted mismo.

Sin embargo, no puede cambiar los permisos definidos en las políticas AWS administradas. AWS actualiza ocasionalmente los permisos definidos en una política AWS administrada. Cuando esto ocurre, la actualización afecta a todas las entidades principales (usuarios, grupos y roles) a los que está asociada la política.

Amazon Data Lifecycle Manager proporciona políticas AWS administradas para casos de uso comunes. Estas políticas facilitan la definición de los permisos adecuados y controlan el acceso a los recursos. Las políticas AWS gestionadas que proporciona Amazon Data Lifecycle Manager están diseñadas para adjuntarse a las funciones que se transfieran a Amazon Data Lifecycle Manager.

Temas

- [AWSDataLifecycleManagerServiceRole](#)
- [AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement](#)
- [AWSDataLifecycleManagerSSMFullAcceder](#)
- [AWS actualizaciones de políticas gestionadas](#)

AWSDataLifecycleManagerServiceRole

La AWSDataLifecycleManagerServiceRolepolítica proporciona los permisos adecuados a Amazon Data Lifecycle Manager para crear y gestionar las políticas de instantáneas de Amazon EBS y las políticas de eventos de copia multicuenta.

JSON

```
{
```

```

"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateSnapshot",
      "ec2:CreateSnapshots",
      "ec2>DeleteSnapshot",
      "ec2:DescribeInstances",
      "ec2:DescribeVolumes",
      "ec2:DescribeSnapshots",
      "ec2:EnableFastSnapshotRestores",
      "ec2:DescribeFastSnapshotRestores",
      "ec2:DisableFastSnapshotRestores",
      "ec2:CopySnapshot",
      "ec2:ModifySnapshotAttribute",
      "ec2:DescribeSnapshotAttribute",
      "ec2:ModifySnapshotTier",
      "ec2:DescribeSnapshotTierStatus",
      "ec2:DescribeAvailabilityZones"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateTags"
    ],
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "events:PutRule",
      "events>DeleteRule",
      "events:DescribeRule",
      "events:EnableRule",
      "events:DisableRule",
      "events:ListTargetsByRule",
      "events:PutTargets",
      "events:RemoveTargets"
    ],
    "Resource": "arn:aws:events:*::rule/AwsDataLifecycleRule.managed-
cwe.*"
  }
]

```

```

    }
  ]
}

```

AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement

La `AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement` política proporciona los permisos adecuados a Amazon Data Lifecycle Manager para crear y gestionar políticas de AMI respaldadas por Amazon EBS-Based.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*::image/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeImageAttribute",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:DeleteSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",

```

```

        "Action": [
            "ec2:ResetImageAttribute",
            "ec2:DeregisterImage",
            "ec2:CreateImage",
            "ec2:CopyImage",
            "ec2:ModifyImageAttribute"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:EnableImageDeprecation",
            "ec2:DisableImageDeprecation"
        ],
        "Resource": "arn:aws:ec2:*::image/*"
    }
]
}

```

AWSDatalifecycleManagerSSMFullAcceder

Proporciona permiso a Amazon Data Lifecycle Manager para realizar las acciones de Systems Manager necesarias para ejecutar scripts previos y posteriores en todas las EC2 instancias de Amazon.

Important

La política gestionada utiliza la clave de condición `aws:ResourceTag` para restringir el acceso a documentos de SSM específicos cuando se utilizan scripts previos y posteriores. Para permitir que Amazon Data Lifecycle Manager acceda a los documentos de SSM, debe asegurarse de que sus documentos de SSM estén etiquetados con `DLMScriptsAccess:true`.

JSON

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [

```

```

    {
      "Sid": "AllowSSMReadOnlyAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:GetCommandInvocation",
        "ssm:ListCommands",
        "ssm:DescribeInstanceInformation"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "AllowTaggedSSMDocumentsOnly",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:SendCommand",
        "ssm:DescribeDocument",
        "ssm:GetDocument"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ssm:*:*:document/*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/DLMScriptsAccess": "true"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowSpecificAWSOwnedSSMDocuments",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:SendCommand",
        "ssm:DescribeDocument",
        "ssm:GetDocument"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ssm:*:*:document/AWSEC2-CreateVssSnapshot",
        "arn:aws:ssm:*:*:document/AWSSystemsManagerSAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA"
      ]
    },
    {
      "Sid": "AllowAllEC2Instances",
      "Effect": "Allow",

```



```
    "Action": [
      "ssm:SendCommand"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
    ]
  }
}
```

AWS actualizaciones de políticas gestionadas

AWS los servicios mantienen y AWS actualizan las políticas gestionadas. No puede cambiar los permisos en las políticas AWS gestionadas. En ocasiones, los servicios añaden permisos adicionales a una política AWS gestionada para admitir nuevas funciones. Este tipo de actualización afecta a todas las identidades (usuarios, grupos y roles) donde se asocia la política. Lo más probable es que los servicios actualicen una política AWS administrada cuando se lanza una nueva función o cuando hay nuevas operaciones disponibles. Los servicios no eliminan los permisos de una política AWS administrada, por lo que las actualizaciones de la política no afectarán a los permisos existentes.

En la siguiente tabla se proporcionan detalles sobre las actualizaciones de las políticas AWS gestionadas de Amazon Data Lifecycle Manager desde que este servicio comenzó a realizar el seguimiento de estos cambios. Para obtener alertas automáticas sobre cambios en esta página, suscríbase a la fuente RSS en [Historial de documentos para la guía del usuario de Amazon EBS](#).

Cambio	Descripción	Fecha
AWSDataLi fecycleMa nagerServ iceRole— Se actualizaron los permisos de la política.	Amazon Data Lifecycle Manager agregó la acción ec2:Descr ibeAvaila bilityZon es para conceder permiso a las políticas de	16 de diciembre de 2024

Cambio	Descripción	Fecha
	instantáneas para obtener información sobre las zonas locales.	
AWSDatalifecycleManagerSSMFullAcceso: se actualizaron los permisos de la política.	Se actualizó la política para admitir instantáneas coherentes con las aplicaciones para SAP HANA mediante el documento de SSM AWSSystemManagerSAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA .	17 de noviembre de 2023
AWSDatalifecycleManagerSSMFullAcceso: se agregó una nueva política AWS administrada.	Amazon Data Lifecycle Manager agregó la política de AWSDatalifecycleManagerSSMFull acceso AWS gestionado.	7 de noviembre de 2023

Cambio	Descripción	Fecha
AWSDatalifecycleManagerServiceRole— Se han añadido permisos para permitir el archivado de instantáneas.	Amazon Data Lifecycle Manager ha agregado las acciones <code>ec2:ModifySnapshotTier</code> y <code>ec2:DescribeSnapshotTierStatus</code> a fin de conceder permiso a las políticas de instantáneas para archivar instantáneas y comprobar el estado del archivo de las instantáneas.	30 de septiembre de 2022

Cambio	Descripción	Fecha
AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement— Se agregaron permisos para admitir la obsolescencia de la AMI.	Amazon Data Lifecycle Manager agregó las acciones <code>ec2:EnableImageDeprecation</code> y <code>ec2:DisableImageDeprecation</code> para conceder permisos a políticas de la AMI basadas en EBS a fin de habilitar y desactivar la obsolescencia de la AMI.	23 de agosto de 2021
Amazon Data Lifecycle Manager comenzó a realizar el seguimiento de los cambios	Amazon Data Lifecycle Manager comenzó a realizar un seguimiento de los cambios en sus políticas AWS gestionadas.	23 de agosto de 2021

Roles de servicio de IAM para Amazon Data Lifecycle Manager

Una función AWS Identity and Access Management (IAM) es similar a la de un usuario, ya que es una AWS identidad con políticas de permisos que determinan lo que la identidad puede y no puede hacer en AWS ella. No obstante, en lugar de asociarse exclusivamente a una persona, la intención es que cualquier usuario pueda asumir un rol que necesite. Una función de servicio es una función que asume un AWS servicio para realizar acciones en tu nombre. Como un servicio que realiza las operaciones de copia de seguridad en su nombre, Amazon Data Lifecycle Manager requiere transferirle un rol que debe adoptar al realizar las operaciones de políticas en su nombre. Para obtener más información acerca de los roles de IAM, consulte [Roles de IAM](#) en la guía del usuario de IAM.

La función que transfiera a Amazon Data Lifecycle Manager debe tener una política de IAM con los permisos que permitan a Amazon Data Lifecycle Manager realizar acciones asociadas a las operaciones de la política, como crear y copiar instantáneas y AMIs AMIs, eliminar instantáneas y anular el registro. AMIs Se requieren permisos diferentes para cada uno de los tipos de política de Amazon Data Lifecycle Manager. Además, el rol también debe incluir a Amazon Data Lifecycle Manager como entidad de confianza, lo que permite a Amazon Data Lifecycle Manager asumir el rol.

Temas

- [Roles de servicio predeterminados de Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Roles de servicio personalizadas para Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Roles de servicio predeterminados de Amazon Data Lifecycle Manager

Amazon Data Lifecycle Manager utiliza las siguientes roles de servicio predeterminadas:

- `AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`: función predeterminada para la gestión de las instantáneas. Solo confía en el servicio `dlm.amazonaws.com` para asumir el rol y permite a Amazon Data Lifecycle Manager realizar las acciones requeridas por las políticas de instantáneas y de copia de instantáneas entre cuentas en su nombre. Este rol usa la política `AWSDataLifecycleManagerServiceRole` AWS administrada.

Note

El formato de ARN del rol varía en función de si se crea mediante la consola o la AWS CLI. Si el rol se crea mediante la consola, el formato de ARN es `arn:aws:iam::account_id:role/service-role/`

`AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`. Si el rol se creó con AWS CLI, el formato ARN es. `arn:aws:iam::account_id:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`

- `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement`: función de administración predeterminada. AMIs Solo confía en el servicio `d1m.amazonaws.com` para asumir el rol y permite a Amazon Data Lifecycle Manager realizar las acciones requeridas por las políticas de AMI basadas en EBS en su nombre. Este rol usa la política `AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement` AWS gestionada.

Si utiliza la consola Amazon Data Lifecycle Manager, Amazon Data Lifecycle Manager crea automáticamente el rol de `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleservicio` la primera vez que crea una política de instantáneas o copias de instantáneas entre cuentas, y crea automáticamente el rol de `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagementservicio` la primera vez que crea una política de AMI respaldada por EBS.

Si no utiliza la consola, puede crear manualmente las funciones de servicio mediante el comando. [create-default-role](#) Para `--resource-type`, especifique `snapshot` si desea crear `AWSData LifecycleManagerDefaultRole` o `image` crear `AWSData LifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement`.

```
$ aws dlm create-default-role --resource-type snapshot/image
```

Si elimina los roles de servicio predeterminados y necesita crearlos de nuevo, puede utilizar el mismo proceso para volver a crearlos en su cuenta.

Roles de servicio personalizadas para Amazon Data Lifecycle Manager

Como alternativa a la utilización de los roles de servicio predeterminados, puede crear roles de IAM personalizados con los permisos necesarios y seleccionarlos cuando cree una política de ciclo de vida.

Para crear un rol de IAM personalizado

1. Cree roles con los siguientes permisos.
 - Permisos requeridos para administrar políticas de ciclo de vida de instantáneas

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots",
        "ec2>DeleteSnapshot",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2:EnableFastSnapshotRestores",
        "ec2:DescribeFastSnapshotRestores",
        "ec2:DisableFastSnapshotRestores",
        "ec2:CopySnapshot",
        "ec2:ModifySnapshotAttribute",
        "ec2:DescribeSnapshotAttribute",
        "ec2:ModifySnapshotTier",
        "ec2:DescribeSnapshotTierStatus",
        "ec2:DescribeAvailabilityZones"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutRule",
        "events>DeleteRule",
        "events:DescribeRule",
        "events:EnableRule",
        "events:DisableRule",
        "events:ListTargetsByRule",
        "events:PutTargets",

```

```

        "events:RemoveTargets"
    ],
    "Resource": "arn:aws:events:*:*:rule/
    AwsDataLifecycleRule.managed-cwe.*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:GetCommandInvocation",
      "ssm:ListCommands",
      "ssm:DescribeInstanceInformation"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:SendCommand",
      "ssm:DescribeDocument",
      "ssm:GetDocument"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ssm:*:*:document/*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:ResourceTag/DLMScriptsAccess": "true"
      }
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:SendCommand",
      "ssm:DescribeDocument",
      "ssm:GetDocument"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ssm:*:*:document/*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [

```



```

        "ssm:SendCommand"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
    ],
    "Condition": {
        "StringNotLike": {
            "aws:ResourceTag/DLMScriptsAccess": "false"
        }
    }
}
]
}

```

- Permisos requeridos para administrar políticas de ciclo de vida de AMI

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*:*:snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:image/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeImageAttribute",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:DeleteSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:snapshot/*"
    }
  ]
}

```

```

    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ResetImageAttribute",
        "ec2:DeregisterImage",
        "ec2:CreateImage",
        "ec2:CopyImage",
        "ec2:ModifyImageAttribute"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:EnableImageDeprecation",
        "ec2:DisableImageDeprecation"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::image/*"
    }
  ]
}

```

Para obtener más información, consulte [Creating a role \(Creación de un rol\)](#) en Guía del usuario de IAM.

2. Agregue una relación de confianza a los roles.
 - a. En la consola de IAM, seleccione Roles.
 - b. Seleccione los roles que ha creado y, a continuación, elija Trust relationships (Relaciones de confianza).
 - c. Elija Edit Trust Relationship (Editar relación de confianza), añada la siguiente política y después elija Update Trust Policy (Actualizar política de confianza).

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {

```

```
"Service": "dlm.amazonaws.com"
},
"Action": "sts:AssumeRole"
}]
}
```

Le recomendamos que utilice las claves de condición `aws:SourceAccount` y `aws:SourceArn` para protegerse contra el [problema del suplente confuso](#). Por ejemplo, podría agregar el siguiente bloque de condición a la política de confianza anterior. `aws:SourceAccount` es el propietario de la política de ciclo de vida y `aws:SourceArn` es el ARN de la política del ciclo de vida. Si no conoce el ID de la política del ciclo de vida, puede reemplazar esa parte del ARN por un comodín (*) y, a continuación, actualizar la política de confianza después de crear la política del ciclo de vida.

```
"Condition": {
  "StringEquals": {
    "aws:SourceAccount": "account_id"
  },
  "ArnLike": {
    "aws:SourceArn": "arn:partition:dlm:region:account_id:policy/policy_id"
  }
}
```

Supervisión de políticas de Amazon Data Lifecycle Manager

Puede utilizar las siguientes funciones para supervisar el ciclo de vida de sus instantáneas y AMIs.

Características

- [Consola y AWS CLI](#)
- [AWS CloudTrail](#)
- [Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante EventBridge](#)
- [Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante CloudWatch](#)

Consola y AWS CLI

Puedes ver tus políticas de ciclo de vida en la EC2 consola de Amazon o en AWS CLI. Cada instantánea y AMI creada por una política tiene una marca temporal y etiquetas relacionadas con políticas. Puede filtrar las instantáneas y AMIs utilizar estas etiquetas para comprobar que las copias de seguridad se están creando según lo previsto.

AWS CloudTrail

Con ella AWS CloudTrail, puede realizar un seguimiento de la actividad de los usuarios y del uso de las API para demostrar el cumplimiento de las políticas internas y las normas reglamentarias. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de AWS CloudTrail](#).

Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante EventBridge

Amazon EBS y Amazon Data Lifecycle Manager emiten eventos relacionados con acciones de políticas de ciclo de vida. Puede utilizar AWS Lambda Amazon CloudWatch Events para gestionar las notificaciones de eventos mediante programación. Los eventos se emiten en la medida de lo posible. Para obtener más información, consulta la [Guía del EventBridge usuario de Amazon](#).

Están disponibles los siguientes eventos:

Note

No se emiten eventos para las acciones de política de ciclo de vida de la AMI.

- `createSnapshot`: un evento de Amazon EBS emitido cuando una acción `CreateSnapshot` se realiza correctamente o produce un error. Para obtener más información, consulte [EventBridge Eventos de Amazon para Amazon EBS](#).
- `DLM Policy State Change`: un evento de Amazon Data Lifecycle Manager emitido cuando una política de ciclo de vida pasa a tener un estado de error. El evento contiene una descripción de la causa del error.

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento cuando los permisos concedidos por el rol de IAM son insuficientes

```
{  
  "version": "0",
```

```

    "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
    "detail-type": "DLM Policy State Change",
    "source": "aws.dlm",
    "account": "123456789012",
    "time": "2018-05-25T13:12:22Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
        "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/policy-0123456789abcdef"
    ],
    "detail": {
        "state": "ERROR",
        "cause": "Role provided does not have sufficient permissions",
        "policy_id": "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-0123456789abcdef"
    }
}

```

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento cuando se supera el límite.

```

{
    "version": "0",
    "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
    "detail-type": "DLM Policy State Change",
    "source": "aws.dlm",
    "account": "123456789012",
    "time": "2018-05-25T13:12:22Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
        "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/policy-0123456789abcdef"
    ],
    "detail":{
        "state": "ERROR",
        "cause": "Maximum allowed active snapshot limit exceeded",
        "policy_id": "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-0123456789abcdef"
    }
}

```

- **DLM Pre Post Script Notification:** un evento que se emite cuando un script previo o posterior se inicia, se ejecuta correctamente o falla.

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento cuando una copia de seguridad de VSS se realiza correctamente.

```
{
  "version": "0",
  "id": "12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "detail-type": "DLM Pre Post Script Notification",
  "source": "aws.dlm",
  "account": "123456789012",
  "time": "2023-10-27T22:04:52Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": ["arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-01234567890abcdef"],
  "detail": {
    "script_stage": "",
    "result": "success",
    "cause": "",
    "policy_id": "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-01234567890abcdef",
    "execution_handler": "AWS_VSS_BACKUP",
    "source": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:instance/i-01234567890abcdef",
    "resource_type": "EBS_SNAPSHOT",
    "resources": [{
      "status": "pending",
      "resource_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
      "source": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:volume/
vol-01234567890abcdef"
    }],
    "request_id": "a1b2c3d4-a1b2-a1b2-a1b2-a1b2c3d4e5f6",
    "start_time": "2023-10-27T22:03:29.370Z",
    "end_time": "2023-10-27T22:04:51.370Z",
    "timeout_time": ""
  }
}
```

Supervise las políticas de Data Lifecycle Manager mediante CloudWatch

Puede supervisar las políticas de ciclo de vida de Amazon Data Lifecycle Manager mediante CloudWatch, que recopila datos sin procesar y los procesa en métricas legibles prácticamente en tiempo real. Puedes usar estas métricas para ver exactamente cuántas instantáneas de Amazon EBS y respaldadas por EBS AMLs han sido creadas, eliminadas y copiadas por tus políticas a lo largo del tiempo. También puede establecer alarmas que vigilen determinados umbrales y enviar notificaciones o realizar acciones cuando se cumplan dichos umbrales.

Estas métricas se conservan durante un periodo de 15 meses, de forma que pueda tener acceso a información histórica y comprender mejor el desempeño de sus políticas de ciclo de vida durante un periodo prolongado.

Para obtener más información sobre Amazon CloudWatch, consulta la [Guía del CloudWatch usuario de Amazon](#).

Temas

- [Métricas admitidas](#)
- [Vea las CloudWatch métricas de sus políticas](#)
- [Métricas de gráficos para las políticas](#)
- [Crea una CloudWatch alarma para una política](#)
- [Ejemplos de casos de uso](#)
- [Administración de políticas que notifican acciones fallidas](#)

Métricas admitidas

El espacio de nombres de AWS/EBS incluye las siguientes métricas de Amazon Data Lifecycle Manager. Las métricas difieren según el tipo de política.

Todas las métricas se pueden medir en la dimensión de `DLMPolicyId`. Las estadísticas más útiles son `sum` y `average`, y la unidad de medida es `count`.

Elija una pestaña para ver las métricas que admite ese tipo de política.

EBS snapshot policies

Métrica	Description (Descripción)
Resources Targeted	Número de recursos a los que se destinan las etiquetas especificadas en una instantánea o una política de AMI basada en EBS.
Snapshots CreateStarted	Número de acciones de creación de instantáneas iniciadas por una política de instantáneas. Cada acción se registra una sola vez, incluso si hay varios reintentos posteriores.

Métrica	Description (Descripción)
	Si se produce un error en una acción de creación de instantáneas, Amazon Data Lifecycle Manager envía una métrica de Snapshots CreateFailed .
Snapshots CreateCompleted	Número de instantáneas creadas por una política de instantáneas. Esto incluye reintentos exitosos dentro de los 60 minutos de la hora programada.
Snapshots CreateFailed	Número de instantáneas que no se pudieron crear mediante una política de instantáneas. Esto incluye reintentos fallidos en un plazo de 60 minutos a partir de la hora programada.
Snapshots SharedCompleted	Número de instantáneas compartidas entre cuentas por una política de instantáneas.
Snapshots DeleteCompleted	El número de instantáneas eliminadas por una instantánea o una política de AMI basada en EBS. Esta métrica se aplica únicamente a las instantáneas creadas por la política. No se aplica a las copias de instantáneas entre regiones creadas por la política. Esta métrica incluye las instantáneas que se eliminan cuando se anula el registro de una política de AMI respaldada por EBS. AMIs
Snapshots DeleteFailed	Número de instantáneas que no se pudieron eliminar mediante una instantánea o una política de AMI basada en EBS. Esta métrica se aplica únicamente a las instantáneas creadas por la política. No se aplica a las copias de instantáneas entre regiones creadas por la política. Esta métrica incluye las instantáneas que se eliminan cuando se anula el registro de una política de AMI respaldada por EBS. AMIs
Snapshots CopiedRegionStarted	Número de acciones de copia de instantáneas entre regiones iniciadas por una política de instantáneas.

Métrica	Description (Descripción)
Snapshots CopiedRegionCompleted	Número de copias de instantáneas entre regiones creadas por una política de instantáneas. Esto incluye reintentos exitosos dentro de las 24 horas siguientes a la hora programada.
Snapshots CopiedRegionFailed	Número de copias de instantáneas entre regiones que no se pudieron crear mediante una política de instantáneas. Esto incluye reintentos fallidos dentro de las 24 horas siguientes a la hora programada.
Snapshots CopiedRegionDeleteCompleted	Número de copias de instantáneas entre regiones eliminadas, según la regla de retención, por una política de instantáneas.
Snapshots CopiedRegionDeleteFailed	Número de copias de instantáneas entre regiones que no se pudieron eliminar, según lo designado por la regla de retención, por una política de instantáneas.
snapshots ArchiveDeletionFailed	El número de instantáneas archivadas que no se pudieron eliminar en el nivel de archivo mediante una política de instantáneas.
snapshots ArchiveScheduled	El número de instantáneas programadas para ser archivadas mediante una política de instantáneas.
snapshots ArchiveCompleted	El número de instantáneas archivadas de manera correcta mediante una política de instantáneas.
snapshots ArchiveFailed	El número de instantáneas que no se pudieron archivar mediante una política de instantáneas.

Métrica	Description (Descripción)
snapshots ArchiveDe letionCom pleted	El número de instantáneas archivadas que se pudieron eliminar en el nivel de archivo correctamente mediante una política de instantáneas.
PreScript Started	El número de instancias para el que se inició correctamente un script previo. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
PreScript Completed	El número de instancias para el que se completó correctamente un script previo. La métrica se emite incluso si el script previo se completa fuera del periodo de espera especificado. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
PreScript Failed	El número de instancias para el que no se completó correctamente un script previo. La métrica se emite incluso si el script previo se completa fuera del periodo de espera especificado. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
PostScrip tStarted	El número de instancias para el que se inició correctamente un script posterior. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
PostScriptCompleted	El número de instancias para el que se completó correctamente un script posterior. La métrica se emite incluso si el script posterior se completa fuera del periodo de espera especificado. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.

Métrica	Description (Descripción)
PostScriptFailed	El número de instancias con problemas para completar un script posterior. La métrica se emite incluso si el script posterior se completa fuera del periodo de espera especificado. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
VSSBackup Started	El número de instancias con una copia de seguridad de VSS iniciada correctamente. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
VSSBackup Completed	El número de instancias con una copia de seguridad de VSS completada correctamente. La métrica se emite incluso si la copia de seguridad de VSS se completa fuera del periodo de espera. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.
VSSBackup Failed	El número de instancias en las que una copia de seguridad de VSS no se ha completado correctamente. La métrica se emite incluso si la copia de seguridad de VSS se completa fuera del periodo de espera. Si los reintentos de scripts están habilitados, esta métrica se puede emitir varias veces por ejecución de la política.

EBS-backed AMI policies

Las siguientes métricas se pueden utilizar con las políticas de AMI basadas en EBS:

Métrica	Description (Descripción)
Resources Targeted	Número de recursos a los que se destinan las etiquetas especificadas en una instantánea o una política de AMI respaldada por EBS.

Métrica	Description (Descripción)
Snapshots DeleteCompleted	El número de instantáneas eliminadas por una instantánea o una política de AMI respaldada por EBS. Esta métrica se aplica únicamente a las instantáneas creadas por la política. No se aplica a las copias de instantáneas entre regiones creadas por la política. Esta métrica incluye las instantáneas que se eliminan cuando se anula el registro de una política de AMI respaldada por EBS. AMIs
Snapshots DeleteFailed	Número de instantáneas que no se pudieron eliminar mediante una instantánea o una política de AMI basada en EBS. Esta métrica se aplica únicamente a las instantáneas creadas por la política. No se aplica a las copias de instantáneas entre regiones creadas por la política. Esta métrica incluye las instantáneas que se eliminan cuando se anula el registro de una política de AMI respaldada por EBS. AMIs
Snapshots CopiedRegionDeleteCompleted	Número de copias de instantáneas entre regiones eliminadas, según la regla de retención, por una política de instantáneas.
Snapshots CopiedRegionDeleteFailed	Número de copias de instantáneas entre regiones que no se pudieron eliminar, según lo designado por la regla de retención, por una política de instantáneas.
ImagesCreateStarted	El número de CreateImage acciones iniciadas por una política de AMI respaldada por EBS.
ImagesCreateCompleted	El número de AMIs creado por una política de AMI respaldada por EBS.

Métrica	Description (Descripción)
ImagesCreateFailed	Una política de AMI respaldada por EBS no pudo crear AMIs ese número.
ImagesDeregisterCompleted	El número de personas AMIs canceladas en virtud de una política de AMI respaldada por EBS.
ImagesDeregisterFailed	Una política de AMI respaldada por EBS no podía anular el registro de AMIs ese número.
ImagesCopiedRegionStarted	Número de acciones de copia entre regiones iniciadas por una política de AMI basada en EBS.
ImagesCopiedRegionCompleted	Número de copias de AMI entre regiones creadas por una política de AMI basada en EBS.
ImagesCopiedRegionFailed	Número de copias de AMI entre regiones que no se pudieron crear mediante una política de AMI basada en EBS.
ImagesCopiedRegionDeregisterCompleted	El número de copias de AMI entre regiones cuyo registro se ha anulado, según lo designado por la regla de retención, mediante una política de AMI basada en EBS.
ImagesCopiedRegionDeregisterFailed	Número de copias de AMI entre regiones cuyo registro no se pudo anular, según lo designado por la regla de retención, mediante una política de AMI basada en EBS.

Métrica	Description (Descripción)
EnableImageDeprecationCompleted	Muchos de AMIs ellos fueron marcados como obsoletos por una política de AMI respaldada por EBS.
EnableImageDeprecationFailed	Una política de AMI respaldada por EBS no pudo marcar AMIs este número como obsoleto.
EnableCopiedImageDeprecationCompleted	El número de copias de AMI entre regiones marcadas como obsoletas por una política de AMI basada en EBS.
EnableCopiedImageDeprecationFailed	El número de copias de AMI entre regiones que no se pudieron marcar como obsoletas mediante una política de AMI basada en EBS.

Cross-account copy event policies

Las siguientes métricas se pueden utilizar con políticas de eventos de copia entre cuentas:

Métrica	Description (Descripción)
Snapshots CopiedAccountStarted	El número de acciones de copia de instantáneas entre cuentas iniciadas por una política de eventos de copia entre cuentas.
Snapshots CopiedAccountCompleted	El número de instantáneas copiadas de otra cuenta mediante una política de eventos de copia entre cuentas. Esto incluye reintentos exitosos dentro de las 24 horas siguientes a la hora programada.

Métrica	Description (Descripción)
Snapshots CopiedAccountFailed	El número de instantáneas que una política de eventos de copia entre cuentas no pudo copiar de otra cuenta. Esto incluye reintentos fallidos dentro de las 24 horas de la hora programada.
Snapshots CopiedAccountDeletedCompleted	Número de copias de instantáneas entre regiones eliminadas, según lo designado por la regla de retención, por una política de eventos de copia entre cuentas.
Snapshots CopiedAccountDeletedFailed	Número de copias de instantáneas entre regiones que no se pudieron eliminar, según lo designado por la regla de retención, mediante una política de eventos de copia entre cuentas.

Vea las CloudWatch métricas de sus políticas

Puede utilizar las herramientas de línea de comandos Consola de administración de AWS o las de línea de comandos para enumerar las métricas que Amazon Data Lifecycle Manager envía a Amazon CloudWatch.

Amazon EC2 console

Para ver las métricas con la EC2 consola de Amazon

1. Abre la EC2 consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. En el panel de navegación, elija Lifecycle Manager (Gestionador de ciclo de vida).
3. Seleccione una política en la cuadrícula y, a continuación, elija la pestaña Monitoring (Monitoreo).

CloudWatch console

Para ver las métricas con la CloudWatch consola de Amazon

1. Abre la CloudWatch consola en <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.

2. En el panel de navegación, seleccione Métricas.
3. Seleccione el espacio de nombres de EBS y, a continuación, seleccione Métricas de Data Lifecycle Manager.

AWS CLI

Para enumerar todas las métricas disponibles para Amazon Data Lifecycle Manager,

Utilice el comando [list-metrics](#):

```
$ C:\> aws cloudwatch list-metrics \  
    --namespace AWS/EBS
```

Para enumerar todas las métricas de una política específica,

Utilice el comando [list-metrics](#) y especifique la dimensión de `DLMPolicyId`.

```
$ C:\> aws cloudwatch list-metrics \  
    --namespace AWS/EBS \  
    --dimensions Name=DLMPolicyId,Value=policy-abcdef01234567890
```

Para presentar una métrica en todas las políticas,

Utilice el comando [list-metrics](#) y especifique la opción `--metric-name`.

```
$ C:\> aws cloudwatch list-metrics \  
    --namespace AWS/EBS \  
    --metric-name SnapshotsCreateCompleted
```

Métricas de gráficos para las políticas

Tras crear una política, puedes abrir la EC2 consola de Amazon y ver los gráficos de supervisión de la política en la pestaña Supervisión. Cada gráfico se basa en una de las EC2 métricas de Amazon disponibles.

Se encuentran disponibles las siguientes métricas de gráficos:

- Recursos de destino (basados en `ResourcesTargeted`)
- Creación de instantáneas iniciada (basada en `SnapshotsCreateStarted`)

- Creación de instantáneas completada (basada en `SnapshotsCreateCompleted`)
- Error en la creación de instantáneas (basado en `SnapshotsCreateFailed`)
- Compartición de instantáneas completada (basada en `SnapshotsSharedCompleted`)
- Eliminación de instantáneas completada (basada en `SnapshotsDeleteCompleted`)
- Error en la eliminación de instantáneas (basado en `SnapshotsDeleteFailed`)
- Copia de instantáneas entre regiones iniciada (basada en `SnapshotsCopiedRegionStarted`)
- Copia de instantáneas entre regiones completada (basada en `SnapshotsCopiedRegionCompleted`)
- Error en la copia de instantáneas entre regiones (basada en `SnapshotsCopiedRegionFailed`)
- Eliminación de copia de instantáneas entre regiones completada (basada en `SnapshotsCopiedRegionDeleteCompleted`)
- Error en la eliminación de instantáneas entre regiones (basada en `SnapshotsCopiedRegionDeleteFailed`)
- Copia de instantáneas entre cuentas iniciada (basada en `SnapshotsCopiedAccountStarted`)
- Copia de instantáneas entre cuentas completada (basada en `SnapshotsCopiedAccountCompleted`)
- Error en la copia de instantáneas entre cuentas (basada en `SnapshotsCopiedAccountFailed`)
- Eliminación de copia de instantáneas entre cuentas completada (basada en `SnapshotsCopiedAccountDeleteCompleted`)
- Error en la eliminación de instantáneas entre cuentas (basada en `SnapshotsCopiedAccountDeleteFailed`)
- Creación de AMI iniciada (basada en `ImagesCreateStarted`)
- Creación de AMI completada (basada en `ImagesCreateCompleted`)
- Error en la creación de AMI (basado en `ImagesCreateFailed`)
- Cancelación de registro de AMI completada (basada en `ImagesDeregisterCompleted`)
- Error al cancelar el registro de AMI (basado en `ImagesDeregisterFailed`)
- Copia de AMI entre regiones iniciada (basada en `ImagesCopiedRegionStarted`)
- Copia de AMI entre regiones completada (basada en `ImagesCopiedRegionCompleted`)
- Error en la copia de AMI entre regiones (basada en `ImagesCopiedRegionFailed`)
- Cancelación de registro de copia de AMI entre regiones completada (basada en `ImagesCopiedRegionDeregisterCompleted`)

- Error al cancelar el registro de copia de AMI entre regiones (basado en `ImagesCopiedRegionDeregisteredFailed`)
- Habilitación de la obsolescencia de la AMI completada (basada en `EnableImageDeprecationCompleted`)
- Error en la habilitación de la obsolescencia de la AMI (basada en `EnableImageDeprecationFailed`)
- Habilitación de la obsolescencia de la copia entre regiones de la AMI completada (basada en `EnableCopiedImageDeprecationCompleted`)
- Error en la habilitación de la obsolescencia de la copia entre regiones de la AMI (basada en `EnableCopiedImageDeprecationFailed`)

Crea una CloudWatch alarma para una política

Puede crear una CloudWatch alarma que supervise CloudWatch las métricas de sus políticas. CloudWatch te enviará automáticamente una notificación cuando la métrica alcance el umbral que especifiques. Puede crear una CloudWatch alarma mediante la CloudWatch consola.

Para obtener más información sobre la creación de alarmas mediante la CloudWatch consola, consulta el siguiente tema de la Guía del CloudWatch usuario de Amazon.

- [Cree una CloudWatch alarma basada en un umbral estático](#)
- [Cree una CloudWatch alarma basada en la detección de anomalías](#)

Ejemplos de casos de uso

A continuación, se muestran ejemplos de casos de uso:

Temas

- [Ejemplo 1: métrica `ResourcesTargeted`](#)
- [Ejemplo 2: `SnapshotDeleteFailed` métrica](#)
- [Ejemplo 3: `SnapshotsCopiedRegionFailed` métrica](#)

Ejemplo 1: métrica ResourcesTargeted

Puede utilizar la métrica `ResourcesTargeted` para monitorear el número total de recursos a los que se dirige una política específica cada vez que se ejecuta. Esto permite activar una alarma cuando el número de recursos objetivo está por debajo o por encima de un umbral esperado.

Por ejemplo, si espera que su política diaria cree copias de seguridad de no más de 50 volúmenes, puede crear una alarma de que envíe una notificación de email cuando el sum para `ResourcesTargeted` sea mayor a 50 a lo largo de un periodo de 1 horas. De esta forma, puede asegurarse de que no se han creado instantáneas inesperadamente a partir de volúmenes etiquetados incorrectamente.

Puede utilizar uno de los siguientes comandos para crear esta alarma:

```
$ C:\> aws cloudwatch put-metric-alarm \  
  --alarm-name resource-targeted-monitor \  
  --alarm-description "Alarm when policy targets more than 50 resources" \  
  --metric-name ResourcesTargeted \  
  --namespace AWS/EBS \  
  --statistic Sum \  
  --period 3600 \  
  --threshold 50 \  
  --comparison-operator GreaterThanThreshold \  
  --dimensions "Name=DLMPolicyId,Value=policy_id" \  
  --evaluation-periods 1 \  
  --alarm-actions sns_topic_arn
```

Ejemplo 2: SnapshotDeleteFailed métrica

Puede utilizar la métrica `SnapshotDeleteFailed` para monitorear si hay errores al eliminar instantáneas según la regla de retención de instantáneas de la política.

Por ejemplo, si ha creado una política que debería eliminar instantáneas automáticamente cada doce horas, puede crear una alarma que notifique a su equipo de ingeniería cuando el sum de `SnapshotDeletionFailed` sea mayor que 0 a lo largo de un periodo de 1 hora. Esto podría ayudar a investigar la retención inadecuada de instantáneas y a garantizar que los costos de almacenamiento de información no aumenten a causa de instantáneas innecesarias.

Puede utilizar uno de los siguientes comandos para crear esta alarma:

```
$ C:\> aws cloudwatch put-metric-alarm \  

```

```
--alarm-name snapshot-deletion-failed-monitor \
--alarm-description "Alarm when snapshot deletions fail" \
--metric-name SnapshotsDeleteFailed \
--namespace AWS/EBS \
--statistic Sum \
--period 3600 \
--threshold 0 \
--comparison-operator GreaterThanThreshold \
--dimensions "Name=DLMPolicyId,Value=policy_id" \
--evaluation-periods 1 \
--alarm-actions sns_topic_arn
```

Ejemplo 3: SnapshotsCopiedRegionFailed métrica

Utilice la métrica SnapshotsCopiedRegionFailed para identificar cuándo las políticas no pueden copiar instantáneas en otras regiones.

Por ejemplo, si la política copia instantáneas entre regiones diariamente, puede crear una alarma que envíe un SMS a su equipo de ingeniería cuando el sum de SnapshotCrossRegionCopyFailed sea mayor que 0 a lo largo de un periodo de 1 hora. Esto puede ser útil para comprobar si la política copió con éxito las instantáneas posteriores en el linaje.

Puede utilizar uno de los siguientes comandos para crear esta alarma:

```
$ C:\> aws cloudwatch put-metric-alarm \
--alarm-name snapshot-copy-region-failed-monitor \
--alarm-description "Alarm when snapshot copy fails" \
--metric-name SnapshotsCopiedRegionFailed \
--namespace AWS/EBS \
--statistic Sum \
--period 3600 \
--threshold 0 \
--comparison-operator GreaterThanThreshold \
--dimensions "Name=DLMPolicyId,Value=policy_id" \
--evaluation-periods 1 \
--alarm-actions sns_topic_arn
```

Administración de políticas que notifican acciones fallidas

Para obtener más información sobre qué hacer cuando una de sus políticas informa un valor inesperado distinto de cero para una métrica de acción fallida, consulte el artículo [¿Qué debo hacer si Amazon Data Lifecycle Manager informa de acciones fallidas en las CloudWatch métricas?](#)

Puntos de conexión de servicio para Amazon Data Lifecycle Manager

Un punto final es una URL que sirve como punto de entrada para un servicio AWS web. Amazon Data Lifecycle Manager es compatible los siguientes tipos de punto de conexión:

- IPv4 puntos finales
- puntos finales de doble pila que admiten tanto y IPv4 IPv6
- Puntos de conexión de FIPS

Al hacer una solicitud, puede especificar el punto de conexión y la región que se van a utilizar. Si no especifica un punto final, el IPv4 punto final se utiliza de forma predeterminada. Para utilizar un tipo de punto de conexión diferente, debe especificarlo en la solicitud. Para ver ejemplos prácticos, consulte [Especificación de puntos de conexión](#).

Para obtener información sobre Amazon Data Lifecycle Manager, consulte [Puntos de conexión y cuotas de Amazon Data Lifecycle Manager](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Temas

- [IPv4 puntos finales](#)
- [Puntos finales de doble pila \(IPv4 y IPv6\)](#)
- [Puntos de conexión de FIPS](#)
- [Especificación de puntos de conexión](#)

IPv4 puntos finales

IPv4 los puntos finales solo admiten IPv4 tráfico. IPv4 los puntos finales están disponibles en todas las regiones.

Debe especificar la región como parte del nombre del punto de conexión. Los nombres de puntos de conexión IPv4 utilizan la siguiente convención de nomenclatura:

- dlm. *region*.amazonaws.com

Por ejemplo, el IPv4 punto final de la región EE.UU. Este (Virginia del Norte) es. dlm.us-east-1.amazonaws.com

Puntos finales de doble pila (IPv4 y IPv6)

Los puntos finales de doble pila admiten tanto el tráfico como el tráfico. IPv4 IPv6 Los puntos de conexión de doble pila están disponibles para todas las regiones.

Para usarlo IPv6, debe usar un punto final de doble pila. Al realizar una solicitud a un punto final de doble pila, la URL del punto final pasa a ser una IPv6 o una IPv4 dirección, según el protocolo utilizado por la red y el cliente.

Debe especificar la región como parte del nombre del punto de conexión. Los nombres de puntos de conexión de doble pila utilizan la siguiente convención de nomenclatura:

- `d1m.region.api.aws`

Por ejemplo, el punto de conexión de doble pila en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia) es `d1m.us-east-1.api.aws`.

Puntos de conexión de FIPS

Amazon Data Lifecycle Manager proporciona puntos de enlace (IPv4 y IPv6) de doble pila validados por FIPS para las siguientes regiones:

- `us-east-1`: Este de EE. UU. (Norte de Virginia)
- `us-east-2`: Este de EE. UU. (Ohio)
- `us-west-1`: Oeste de EE. UU. (Norte de California)
- `us-west-2`: Oeste de EE. UU. (Oregón)
- `ca-central-1`: Canadá (centro)
- `ca-west-1`: Oeste de Canadá (Calgary)

Los puntos de enlace de doble pila de FIPS utilizan la siguiente convención de nomenclatura: `d1m-fips.region.api.aws` Por ejemplo, el punto de conexión de doble pila FIPS en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia) es `d1m-fips.us-east-1.api.aws`.

Especificación de puntos de conexión

En los siguientes ejemplos, se muestra cómo especificar un punto de conexión para la región US East (N. Virginia) mediante la AWS CLI.

- Doble pila

```
aws dlm create-default-role \  
--resource-type snapshot \  
--endpoint-url https://d1m.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws dlm create-default-role \  
--resource-type snapshot \  
--endpoint-url https://d1m.us-east-2.amazonaws.com
```

Creación de una conexión privada entre una VPC y Amazon EBS

Puede establecer una conexión privada entre la VPC y Amazon EBS mediante la creación de un punto de conexión de VPC de interfaz basado en [AWS PrivateLink](#). Puede acceder a Amazon EBS como si estuvieran en su VPC, sin necesidad de utilizar una puerta de enlace de Internet, un dispositivo NAT, una conexión VPN ni una conexión de AWS Direct Connect. Las instancias de la VPC no necesitan direcciones IP públicas para comunicarse con Amazon EBS.

Creemos una interfaz de red de punto de conexión en cada subred habilitada para el punto de conexión de interfaz.

Para obtener más información, consulte [Acceso directo AWS PrivateLink en la Servicios de AWS](#) [AWS PrivateLink guía](#).

Note

Amazon Data Lifecycle Manager admite puntos de enlace de VPC de IPv4 interfaz para todas las AWS GovCloud (US) regiones comerciales y, además, solo admite puntos de enlace de IPv6 VPC de interfaz para regiones comerciales.

Consideraciones sobre los puntos de conexión de VPC de Amazon EBS

Antes de configurar un punto de conexión de VPC para Amazon EBS, consulte [Considerations](#) (Consideraciones) en la Guía de AWS PrivateLink.

De forma predeterminada, el acceso completo a Amazon EBS se permite a través del punto de conexión. Puede controlar el acceso al punto de conexión de la interfaz mediante políticas de punto de conexión de VPC. Puede asociar una política de puntos de enlace con su punto de conexión de VPC que controla el acceso a Amazon EBS. La política especifica la siguiente información:

- La entidad principal que puede realizar acciones.
- Las acciones que se pueden realizar.
- Los recursos en los que se pueden llevar a cabo las acciones.

Para obtener más información, consulte [Control del acceso a servicios con puntos de enlace de la VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

A continuación, se muestra un ejemplo de una política de punto de conexión para Amazon EBS. Cuando se asocia a un punto de conexión, esta política concede a todos los usuarios permiso para obtener información resumida sobre las políticas de Amazon Data Lifecycle Manager.

```
{
  "Statement": [{
    "Action": "dlm:GetLifecyclePolicies",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": "*",
    "Resource": "*"
  }]
}
```

Cree un punto de conexión de VPC de interfaz para Amazon EBS

Puede crear un punto de conexión de VPC para Amazon EBS mediante la consola de Amazon VPC o desde AWS Command Line Interface (AWS CLI). Para obtener más información, consulte [Create a VPC endpoint](#) (Creación de un punto de conexión de VPC) en la Guía de AWS PrivateLink .

Cree un punto de conexión de VPC para Amazon EBS mediante el siguiente nombre de servicio:

- `com.amazonaws.region.dlm`

Si habilita DNS privado para el punto de conexión, puede realizar solicitudes a la API para Amazon EBS usando su nombre de DNS predeterminado para la región, por ejemplo `d1m.us-east-1.amazonaws.com`.

Solución de problemas de Amazon Data Lifecycle Manager

La siguiente documentación lo puede ayudar a solucionar los problemas que puedan presentarse.

Temas

- [Error: Role with name already exists](#)

Error: **Role with name already exists**

Description (Descripción)

Aparece el mensaje de error `Role with name AWSDDataLifecycleManagerDefaultRole already exists` o `Role with name AWSDDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement already exists` cuando intenta crear una política con la consola.

Causa

El formato de ARN del rol predeterminado varía en función de si se crea mediante la consola o la AWS CLI. Si bien ARNs son diferentes, los roles usan el mismo nombre de rol, lo que genera un conflicto de nombres de rol entre la consola y el AWS CLI.

Solución

Para resolver este problema, siga estos pasos:

1. (En el caso de las políticas instantáneas habilitadas únicamente para scripts previos y posteriores) Adjunte manualmente la política de `AWSDDataLifecycleManagerSSMFullacceso` AWS gestionado a la función de `AWSDDataLifecycleManagerDefaultRoleIAM`. Para obtener más información, consulte [Adición de permisos de identidad de IAM](#).
2. Al crear su política de Amazon Data Lifecycle Manager, para el rol de IAM, seleccione `Elegir otro rol` y, a continuación, seleccione `AWSDDataLifecycleManagerDefaultRole` (para una política instantánea) o `AWSDDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement` (para una política de AMI).
3. Siga creando la política como de costumbre.

Utilice EBS Direct APIs para acceder al contenido de una instantánea de EBS

Puede utilizar Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) APIs directamente para crear instantáneas de EBS, escribir datos directamente en las instantáneas, leer los datos de las instantáneas e identificar las diferencias o los cambios entre dos instantáneas. Si es un proveedor de software independiente (ISV) que ofrece servicios de backup para Amazon EBS, EBS direct APIs hace que sea más eficiente y rentable realizar un seguimiento de los cambios incrementales en sus volúmenes de EBS mediante instantáneas. Esto se puede hacer sin tener que crear nuevos volúmenes a partir de instantáneas y, a continuación, utilizar instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) para comparar las diferencias.

Puede crear instantáneas incrementales directamente a partir de datos locales en volúmenes de EBS y en la nube para utilizarlos para una recuperación de desastres rápida. Con la capacidad de escribir y leer instantáneas, puede escribir los datos locales en una instantánea de EBS durante un desastre. Luego, tras la recuperación, puede restaurarlo de nuevo en la instantánea AWS o de forma local a partir de ella. Ya no es necesario crear y mantener mecanismos complejos para copiar datos desde y hacia Amazon EBS.

Esta guía del usuario proporciona una descripción general de los elementos que componen el EBS Direct APIs y ejemplos de cómo utilizarlos de forma eficaz. Para obtener más información sobre las acciones, los tipos de datos, los parámetros y los errores del APIs, consulte la referencia [directa APIs de EBS](#). Para obtener más información sobre las AWS regiones, los puntos de enlace y las cuotas de servicio compatibles con EBS Direct APIs, consulte los [puntos de enlace y las cuotas de Amazon EBS](#) en. Referencia general de AWS

Temas

- [Precios de EBS direct APIs](#)
- [Conceptos para EBS direct APIs](#)
- [Controle el acceso directo a EBS mediante IAM APIs](#)
- [Lea las instantáneas de Amazon EBS con EBS direct APIs](#)
- [Escriba instantáneas de Amazon EBS con EBS direct APIs](#)
- [Resultados de cifrado para EBS direct APIs](#)
- [Utilice las APIs sumas de verificación directas de EBS para validar los datos de las instantáneas](#)
- [StartSnapshot Garantice la idempotencia en las solicitudes de API](#)

- [El error se reintenta para EBS Direct APIs](#)
- [Optimice el rendimiento de EBS direct APIs](#)
- [Puntos de enlace de servicio para EBS direct APIs](#)
- [AWS Ejemplos de código de SDK para EBS direct APIs](#)
- [Cree una conexión privada entre una VPC y EBS direct APIs](#)
- [Registre las llamadas directas de EBS mediante APIs AWS CloudTrail](#)
- [Preguntas frecuentes sobre EBS direct APIs](#)

Precios de EBS direct APIs

Precios para APIs

El precio que pague por usar el EBS direct APIs depende de las solicitudes que realice. Para obtener más información, consulte [Precios de Amazon EBS](#).

- ListChangedBlocksy ListSnapshotBlocks APIs se cobran por solicitud. Por ejemplo, si realizas 100 000 solicitudes de ListSnapshotBlocks API en una región que cobra 0,0006\$ por cada 1000 solicitudes, se te cobrarán 0,06\$ (0,0006\$ por cada 1000 solicitudes x 100).
- GetSnapshotBlockse cobra por cada bloque devuelto. Por ejemplo, si realizas 100 000 solicitudes a la GetSnapshotBlock API en una región que cobra 0,003\$ por cada 1000 bloques devueltos, se te cobrarán 0,30\$ (0,003\$ por cada 1000 bloques devueltos x 100).
- PutSnapshotBlockse cobra por bloque escrito. Por ejemplo, si realizas 100 000 solicitudes de PutSnapshotBlock API en una región que cobra 0,006\$ por cada 1000 bloques escritos, se te cobrarán 0,60\$ (0,006\$ por cada 1000 bloques escritos x 100).

Costes de red

Costes de transferencia de datos

Los datos transferidos directamente entre las EC2 instancias de EBS direct APIs y Amazon en la misma AWS región son gratuitas cuando se utilizan puntos de enlace que [no son de FIPS](#). Para obtener más información, consulte [puntos de conexión de servicio de AWS](#). Si hay otros AWS servicios en el proceso de transferencia de datos, se le cobrarán los costos de procesamiento de datos asociados. Estos servicios incluyen, pero no se limitan a, PrivateLink puntos finales, NAT Gateway y Transit Gateway.

Puntos de enlace de interfaz de VPC

Si utiliza EBS directamente APIs desde EC2 instancias o AWS Lambda funciones de Amazon en subredes privadas, puede utilizar puntos de enlace de la interfaz de VPC, en lugar de utilizar puertas de enlace NAT, para reducir los costes de transferencia de datos de la red. Para obtener más información, consulte [Cree una conexión privada entre una VPC y EBS direct APIs](#).

Conceptos para EBS direct APIs

Los siguientes son los conceptos clave que debe comprender antes de empezar con EBS direct APIs

Snapshots

Las instantáneas son el mecanismo principal para realizar copias de seguridad de los datos de los volúmenes de EBS. Con EBS direct APIs, también puede hacer copias de seguridad de los datos de sus discos locales en instantáneas. Para ahorrar costos de almacenamiento, las instantáneas sucesivas son incrementales y solo contienen los datos del volumen modificados desde la instantánea anterior. Para obtener más información, consulte [Instantáneas de Amazon EBS](#).

Note

EBS direct no APIs admite la activación de instantáneas públicas ni instantáneas locales. AWS Outposts

Bloques

Un bloque es un fragmento de datos dentro de una instantánea. Cada instantánea puede contener miles de bloques. Todos los bloques de una instantánea tienen un tamaño fijo.

Índices de bloque

Un índice de bloques es un índice lógico en unidades de bloques de 512 KiB. Para identificar el índice de bloques, divida el desplazamiento lógico de los datos en el volumen lógico por el tamaño de bloque (desplazamiento lógico de datos/524288). El desplazamiento lógico de los datos debe estar alineado con 512 KiB.

Tokens de bloque

Un token de bloque es el hash de identificación de un bloque dentro de una instantánea y se utiliza para localizar los datos del bloque. Los tokens de bloqueo devueltos por EBS direct son temporales. APIs Cambian en la fecha de caducidad especificada para ellos o si ejecutas otra ListSnapshotBlocks o ListChangedBlocks solicitas la misma instantánea.

Suma de comprobación

Una suma de comprobación es un dato de pequeño tamaño derivado de un bloque de datos con el fin de detectar errores que se introdujeron durante su transmisión o almacenamiento. El EBS Direct APIs utiliza sumas de verificación para validar la integridad de los datos. Al leer los datos de una instantánea de EBS, el servicio proporciona SHA256 sumas de verificación codificadas en Base64 para cada bloque de datos transmitido, que puede utilizar para la validación. Al escribir datos en una instantánea de EBS, debe proporcionar una suma de SHA256 verificación codificada en Base64 para cada bloque de datos transmitido. El servicio valida los datos recibidos utilizando la suma de comprobación proporcionada. Para obtener más información, consulte [Utilice las APIs sumas de verificación directas de EBS para validar los datos de las instantáneas](#) más adelante en esta guía.

Cifrado

El cifrado protege los datos al convertirlos en código ilegible que solo pueden descifrar las personas que tienen acceso a la Clave de KMS utilizada para cifrarlos. Puede utilizar el EBS directamente APIs para leer y escribir instantáneas cifradas, pero existen algunas limitaciones. Para obtener más información, consulte [Resultados de cifrado para EBS direct APIs](#) más adelante en esta guía.

Acciones de API

El EBS direct APIs consta de seis acciones. Hay tres acciones de lectura y tres acciones de escritura. Las acciones de lectura son:

- ListSnapshotBlocks— devuelve los índices de bloques y los símbolos de bloque de los bloques de la instantánea especificada
- ListChangedBlocks— devuelve los índices de bloques y los símbolos de bloque de bloques que son diferentes entre dos instantáneas especificadas del mismo volumen y linaje de instantáneas.
- GetSnapshotBlock— devuelve los datos de un bloque para el ID de instantánea, el índice de bloque y el token de bloque especificados.

Las acciones de escritura son:

- **StartSnapshot**— inicia una instantánea, ya sea como una instantánea incremental de una existente o como una nueva instantánea. La instantánea iniciada permanece en estado pendiente hasta que se complete con la **CompleteSnapshot** acción.
- **PutSnapshotBlock**— añade datos a una instantánea iniciada en forma de bloques individuales. Debe especificar una SHA256 suma de verificación codificada en Base64 para el bloque de datos transmitido. El servicio convalida la suma de comprobación una vez completada la transmisión. La solicitud presenta error si la suma de comprobación calculada por servicio no coincide con lo que especificó.
- **CompleteSnapshot**— completa una instantánea iniciada que se encuentra en estado pendiente. La instantánea se puede cambiar a estado completo.

Firma de Signature Version 4

La versión 4 de Signature es el proceso para añadir información de autenticación a AWS las solicitudes enviadas por HTTP. Por motivos de seguridad, la mayoría de las solicitudes AWS deben firmarse con una clave de acceso, que consiste en un identificador de clave de acceso y una clave de acceso secreta. Estas dos claves comúnmente se denominan credenciales de seguridad. Para obtener información sobre cómo obtener credenciales para su cuenta, consulte [Credenciales de seguridad de AWS](#).

Si tiene la intención de crear manualmente solicitudes HTTP, debe aprender a firmarlas. Cuando utilizas el AWS Command Line Interface (AWS CLI) o uno de ellos AWS SDKs para realizar solicitudes AWS, estas herramientas firman automáticamente las solicitudes por ti con la clave de acceso que especifiques al configurar las herramientas. Si usa estas herramientas, no tiene que aprender a firmar las solicitudes personalmente.

Para obtener más información, consulte [Firmar las solicitudes de AWS API](#) en la Guía del usuario de IAM.

Controle el acceso directo a EBS mediante IAM APIs

Un usuario debe tener las siguientes políticas para usar EBS direct. APIs Para obtener más información, consulte [Cambio de los permisos de un usuario de IAM](#).

Para obtener más información sobre los APIs recursos directos, las acciones y las claves de contexto de condición de EBS que se utilizan en las políticas de permisos de IAM, consulte [Acciones, recursos y claves de condición de Amazon Elastic Block Store](#) en la Referencia de autorización de servicios.

Important

Tenga cuidado al asignar las siguientes políticas a los usuarios de . Al asignar estas políticas, puedes dar acceso a un usuario al que se le niegue el acceso al mismo recurso a través de Amazon EC2 APIs, como las CreateVolume acciones CopySnapshot o.

Permisos para leer instantáneas

La siguiente política permite utilizar la lectura directa APIs de EBS en todas las instantáneas de una región específica. AWS En la política, *<Region>* sustitúyala por la región de la instantánea.

La siguiente política permite utilizar la lectura directa APIs de EBS en instantáneas con una etiqueta clave-valor específica. En la política, *<Key>* sustitúyala por el valor clave de la etiqueta y por el valor *<Value>* de la etiqueta.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:ListSnapshotBlocks",
        "ebs:ListChangedBlocks",
        "ebs:GetSnapshotBlock"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
          "aws:ResourceTag/<Key>": "<Value>"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

La siguiente política permite que toda la lectura directa APIs de EBS se utilice en todas las instantáneas de la cuenta solo dentro de un intervalo de tiempo específico. Esta política autoriza el uso del EBS Direct en APIs función de la clave de condición global. `aws:CurrentTime` En la política, asegúrese de reemplazar el intervalo de fecha y hora mostrado por el intervalo de fecha y hora de la política.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:ListSnapshotBlocks",
        "ebs:ListChangedBlocks",
        "ebs:GetSnapshotBlock"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "DateGreaterThan": {
          "aws:CurrentTime": "2018-05-29T00:00:00Z"
        },
        "DateLessThan": {
          "aws:CurrentTime": "2020-05-29T23:59:59Z"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Para obtener más información, consulte [Cambio de los permisos de un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Permisos para escribir instantáneas

La siguiente política permite utilizar la escritura directa APIs de EBS en todas las instantáneas de una región específica. AWS En la política, *<Region>* sustitúyala por la región de la instantánea.

La siguiente política permite utilizar la escritura directa APIs de EBS en instantáneas con una etiqueta clave-valor específica. En la política, *<Key>* sustitúyala por el valor clave de la etiqueta y por el valor *<Value>* de la etiqueta.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:StartSnapshot",
        "ebs:PutSnapshotBlock",
        "ebs:CompleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
          "aws:ResourceTag/<Key>": "<Value>"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La siguiente política permite utilizar todos los datos de EBS Direct APIs . También permite la acción StartSnapshot solo si se especifica un ID de instantánea principal. Por lo tanto, esta política bloquea la capacidad de iniciar nuevas instantáneas sin utilizar una instantánea principal.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
```

```

    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ebs:*",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ebs:ParentSnapshot": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
        }
      }
    }
  ]
}

```

La siguiente política permite utilizar todos los EBS Direct APIs . También permite que solo se cree la clave de etiqueta de `user` para una nueva instantánea. Esta política también garantiza que el usuario tenga acceso para crear etiquetas. La acción `StartSnapshot` es la única acción que puede especificar etiquetas.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ebs:*",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "user"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

La siguiente política permite que toda la escritura directa APIs de EBS se utilice en todas las instantáneas de la cuenta solo dentro de un intervalo de tiempo específico. Esta política autoriza el uso del EBS Direct en APIs función de la clave de condición global. `aws:CurrentTime` En la política, asegúrese de reemplazar el intervalo de fecha y hora mostrado por el intervalo de fecha y hora de la política.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:StartSnapshot",
        "ebs:PutSnapshotBlock",
        "ebs:CompleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "DateGreaterThan": {
          "aws:CurrentTime": "2018-05-29T00:00:00Z"
        },
        "DateLessThan": {
          "aws:CurrentTime": "2020-05-29T23:59:59Z"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Para obtener más información, consulte [Cambio de los permisos de un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Permisos de uso AWS KMS keys

La siguiente política concede permiso para descifrar una instantánea cifrada mediante una clave de KMS específica. También concede permiso para cifrar instantáneas nuevas mediante la clave de KMS predeterminada para el cifrado de EBS. En la política, *<Region>* sustitúyalos por la región de

la clave de KMS, `<AccountId>` por el ID de la AWS cuenta de la clave de KMS y `<KeyId>` por el ID de la clave de KMS.

Note

De forma predeterminada, todos los responsables de la cuenta tienen acceso a la clave de KMS AWS administrada predeterminada para el cifrado de Amazon EBS y pueden usarla para las operaciones de cifrado y descifrado de EBS. Si utiliza una clave gestionada por el cliente, debe crear una política de claves nueva o modificar la política de clave existente para la clave gestionada por el cliente para conceder acceso a la entidad principal a la clave gestionada por el cliente. Para obtener más información, consulte [Políticas de claves en AWS KMS](#) en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Tip

Para seguir el principio de privilegios mínimos, no permita el acceso completo a `kms:CreateGrant`. En su lugar, utilice la clave `kms:GrantIsForAWSResource` condicionada para permitir al usuario crear concesiones en la clave de KMS únicamente cuando un AWS servicio cree la concesión en nombre del usuario, como se muestra en el siguiente ejemplo.

Para obtener más información, consulte [Cambio de los permisos de un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Lea las instantáneas de Amazon EBS con EBS direct APIs

En los siguientes pasos se describe cómo utilizar el EBS Direct APIs para leer las instantáneas:

1. Utilice la `ListSnapshotBlocks` acción para ver todos los índices de bloques y los símbolos de bloques en una instantánea. O bien, utilice la `ListChangedBlocks` acción para ver solo los índices de bloques y los símbolos de bloques que son diferentes entre dos instantáneas del mismo volumen y linaje de instantáneas. Estas acciones le ayudan a identificar los tokens de bloque y los índices de bloque de bloques para los que es posible que desee obtener datos.
2. Utilice la `GetSnapshotBlock` acción y especifique el índice de bloque y el token de bloque del bloque del que desea obtener datos.

Note

No puede usar EBS direct APIs con instantáneas archivadas.

Los siguientes ejemplos muestran cómo leer las instantáneas con EBS direct. APIs

Temas

- [Listado de bloques en una instantánea](#)
- [Listado de bloques que son diferentes entre dos instantáneas](#)
- [Obtener datos de bloque de una instantánea](#)

Listado de bloques en una instantánea

AWS CLI

El siguiente comando de [list-snapshot-blocks](#) ejemplo devuelve los índices de bloques y los símbolos de bloque de los bloques que están en la instantánea. `aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321` El parámetro `--starting-block-index` limita los resultados a índices de bloque mayores que 1000 y el parámetro `--max-results` limita los resultados a los primeros 100 bloques.

```
aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index 1000 --max-results 100
```

La siguiente respuesta de ejemplo para el comando anterior enumera los índices de bloque y los tokens de bloque en la instantánea. Utilice el comando `get-snapshot-block` y especifique el índice de bloque y el token de bloque del bloque para el que desea obtener datos. Los tokens de bloque son válidos hasta el tiempo de caducidad indicado.

```
{
  "Blocks": [
    {
      "BlockIndex": 1001,
      "BlockToken": "AAABAV3/
PNhX0ynVdMYHUpPsetaSvjLB1dtIGfbJv50J0sX855EzGTWos4a4"
    },
    {
      "BlockIndex": 1002,
```

```

        "BlockToken": "AAABATGQIgw0WwIuqIMjCA/Sy7e/
YoQFZsHejzGNvjKauzNgzeI13YHBfQB"
      },
      {
        "BlockIndex": 1007,
        "BlockToken": "AAABAZ9CTuQtUvp/
dXqRWw4d07e0gTZ3jvn6hiW30W9duM8MiMw6yQayzF2c"
      },
      {
        "BlockIndex": 1012,
        "BlockToken": "AAABAQdzxhw0rVV6PNmsfo/
YRIxo9JPR85XxPf1BLjg0Hec6pygYr6laE1p0"
      },
      {
        "BlockIndex": 1030,
        "BlockToken": "AAABAAyVpax6mv+iGWLdTUjQtFWouQ7Dqz6nSD9L
+CbXnvpkswA6iDID523d"
      },
      {
        "BlockIndex": 1031,
        "BlockToken": "AAABATgWZC0XcFwUKvTJbUXMiSPg59KVxJGL
+BWBC1kw6spzCxJVqDVaTskJ"
      },
      ...
    ],
    "ExpiryTime": 1576287332.806,
    "VolumeSize": 32212254720,
    "BlockSize": 524288
  }

```

AWS API

La siguiente solicitud de [ListSnapshotBlocks](#) ejemplo devuelve los índices de bloque y los símbolos de bloque de los bloques que están en la instantánea. `snap-0acEXAMPLEcf41648` El parámetro `startingBlockIndex` limita los resultados a índices de bloque mayores que 1000 y el parámetro `maxResults` limita los resultados a los primeros 100 bloques.

```

GET /snapshots/snap-0acEXAMPLEcf41648/blocks?maxResults=100&startingBlockIndex=1000
HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200617T231953Z

```

Authorization: *<Authentication parameter>*

La siguiente respuesta de ejemplo para la solicitud anterior enumera los índices de bloque y los tokens de bloque en la instantánea. Usa la GetSnapshotBlock acción y especifica el índice de bloque y el token de bloque del bloque del que quieres obtener datos. Los tokens de bloque son válidos hasta el tiempo de caducidad indicado.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: d6e5017c-70a8-4539-8830-57f5557f3f27
Content-Type: application/json
Content-Length: 2472
Date: Wed, 17 Jun 2020 23:19:56 GMT
Connection: keep-alive

{
  "BlockSize": 524288,
  "Blocks": [
    {
      "BlockIndex": 0,
      "BlockToken": "AAUBAcuWq0CnDNuK1e11s7IIX6jp6FYcC/q8oT93913HhvLvA
+3JRrSybp/0"
    },
    {
      "BlockIndex": 1536,
      "BlockToken": "AAUBAWudwfmofcrQhGV1LwuRkm2b8ZXPiyrqoykTRC6IU1NbxKWDY1pPjvnV"
    },
    {
      "BlockIndex": 3072,
      "BlockToken": "AAUBAV7p6pC5fKAC7TokoNCtAnZhqq27u6YEXZ3MwRevBkDjmMx6iuA6tsBt"
    },
    {
      "BlockIndex": 3073,
      "BlockToken": "AAUBAbqt9zpqBUEvt02HINAFaWTo0wlPjbIsQ0lx6JUN/0+iMQl0NtNbnX4"
    },
    ...
  ],
  "ExpiryTime": 1.59298379649E9,
  "VolumeSize": 3
}
```

Listado de bloques que son diferentes entre dos instantáneas

Tenga en cuenta lo siguiente al realizar solicitudes paginadas para enumerar los bloques modificados entre dos instantáneas:

- La respuesta puede incluir una o varias matrices `ChangedBlocks` vacías. Por ejemplo:
 - Instantánea 1: instantánea completa con 1000 bloques con índices de bloques 0 - 999.
 - Instantánea 2: instantánea incremental con solo un bloque modificado con un índice de bloques 999.

Listar los bloques modificados para estas instantáneas con `StartingBlockIndex = 0` y `MaxResults = 100` devuelve una matriz vacía de `ChangedBlocks`. Debe solicitar los resultados restantes mediante `nextToken` hasta que devuelva el bloque modificado en el décimo conjunto de resultados, el cual incluye bloques con índices de bloque 900 - 999.

- La respuesta puede omitir bloques no escritos en las instantáneas. Por ejemplo:
 - Instantánea 1: instantánea completa con 1000 bloques con índices de bloques 2000 - 2999.
 - Instantánea 2: instantánea incremental con solo un bloque modificado con el índice de bloques 2000.

Al listar los bloques modificados para estas instantáneas con `StartingBlockIndex = 0` y `MaxResults = 100`, la respuesta omite los índices de bloque 0 - 1999 e incluye el índice de bloques 2000. La respuesta no incluirá matrices `ChangedBlocks` vacías.

AWS CLI

El siguiente comando de [list-changed-blocks](#) ejemplo devuelve los índices de bloque y los símbolos de bloque de los bloques que son diferentes entre las instantáneas `snap-1234567890` y `snap-0987654321`. El parámetro `--starting-block-index` limita los resultados a índices de bloque mayores que 0 y el parámetro `--max-results` limita los resultados a los primeros 500 bloques.

```
aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snap-1234567890 --second-snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index 0 --max-results 500
```

La respuesta de ejemplo siguiente del comando anterior muestra que los índices de bloque 0, 6000, 6001, 6002 y 6003 son diferentes entre las dos instantáneas. Además, los índices de

bloque 6001, 6002 y 6003 solo existen en el primer ID de instantánea especificado y no en el segundo ID de instantánea, porque no hay un segundo token de bloque en la respuesta.

Utilice el comando `get-snapshot-block` y especifique el índice de bloque y el token de bloque del bloque para el que desea obtener datos. Los tokens de bloque son válidos hasta el tiempo de caducidad indicado.

```
{
  "ChangedBlocks": [
    {
      "BlockIndex": 0,
      "FirstBlockToken": "AAABAVahm9S060Dyi00RySzn2ZjGjW/
KN3uygGlS0Q0YWesbzBbDnX2dGpmC",
      "SecondBlockToken":
      "AAABAf8o0o6UFi1rDbSZGIRaCEdDyBu9TlvtCQxxoKV8qrUPQP7vcM6iWGSr"
    },
    {
      "BlockIndex": 6000,
      "FirstBlockToken": "AAABAbYSiZvJ0/
R9tz8suI8dSzecLjN4kkazK8inFXVintPkdaVFLfCMQsKe",
      "SecondBlockToken":
      "AAABAZnqTdzFmKRpsaMAsDxviVqEI/3jJzI2crq2eFDCgHmyNf777e1D9oVR"
    },
    {
      "BlockIndex": 6001,
      "FirstBlockToken": "AAABASBpSJ2UAD3PLxJnCt6zun4/
T4sU25Bnb8jB5Q6FRXHFqAIAqE04hJoR"
    },
    {
      "BlockIndex": 6002,
      "FirstBlockToken": "AAABASqX4/
NWjvNceoyMULjcRd0DnwbSwNnes1UkoP62CrQXvn47BY5435aw"
    },
    {
      "BlockIndex": 6003,
      "FirstBlockToken":
      "AAABASmJ005JxA0ce25rF4P1sdRtyIDsX12tFEDunnePYUKOf4PBR0uICb2A"
    },
    ...
  ],
  "ExpiryTime": 1576308931.973,
  "VolumeSize": 32212254720,
  "BlockSize": 524288,
```

```
"NextToken": "AAADARqElNng/sV98CYk/bJDCXeLJmLJHnNSkHvLzVa00zsPH/QM3Bi3zF//
06Mdi/BbJarBnp8h"
}
```

AWS API

La siguiente solicitud de [ListChangedBlocksejemplo](#) devuelve los índices de bloque y los símbolos de bloque de los bloques que son diferentes entre las instantáneas y. snap-0acEXAMPLEcf41648 snap-0c9EXAMPLE1b30e2f El parámetro startingBlockIndex limita los resultados a índices de bloque mayores que 0 y el parámetro maxResults limita los resultados a los primeros 500 bloques.

```
GET /snapshots/snap-0c9EXAMPLE1b30e2f/changedblocks?
firstSnapshotId=snap-0acEXAMPLEcf41648&maxResults=500&startingBlockIndex=0 HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200617T232546Z
Authorization: <Authentication parameter>
```

La respuesta de ejemplo siguiente para la solicitud anterior muestra que los índices de bloque 0, 3072, 6002 y 6003 son diferentes entre las dos instantáneas. Además, los índices de bloque 6002 y 6003 solo existen en el primer ID de instantánea especificado y no en el segundo ID de instantánea, porque no hay un segundo token de bloque en la respuesta.

Utilice la acción GetSnapshotBlock y especifique el índice de bloque y el token de bloque del bloque para el que desea obtener los datos. Los tokens de bloque son válidos hasta el tiempo de caducidad indicado.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: fb0f6743-6d81-4be8-afbe-db11a5bb8a1f
Content-Type: application/json
Content-Length: 1456
Date: Wed, 17 Jun 2020 23:25:47 GMT
Connection: keep-alive

{
  "BlockSize": 524288,
  "ChangedBlocks": [
    {
      "BlockIndex": 0,
```

```

        "FirstBlockToken": "AAUBAVaWq0CnDNuK1e11s7IIX6jp6FYcC/
tJuVT1GgP23AuLntwiMdJ+0JkL",
        "SecondBlockToken": "AAUBASxzy0Y0b33JVRLoYm3N0resCxn5R0+HVFzXW3Y/
RwfFaPX2Edx8QHCh"
    },
    {
        "BlockIndex": 3072,
        "FirstBlockToken":
"AAUBAcHp6pC5fKAC7TokONCtAnZhqq27u6fxRfZ0LEmeXLmHBf2R/Yb24MaS",
        "SecondBlockToken":
"AAUBARGCaufCqBRZC8tEkPYGGkSv3vqv0jJ2xKDi3ljDFiytUxBLXYgTmkid"
    },
    {
        "BlockIndex": 6002,
        "FirstBlockToken": "AAABASqX4/
NWjvNceoyMULjcRd0DnwbSwNnes1UkoP62CrQXvn47BY5435aw"
    },
    {
        "BlockIndex": 6003,
        "FirstBlockToken":
"AAABASmJ005JxA0ce25rF4P1sdRtyIDsX12tFEDunnePYUK0f4PBR0uICb2A"
    },
    ...
],
"ExpiryTime": 1.592976647009E9,
"VolumeSize": 3
}

```

Obtener datos de bloque de una instantánea

AWS CLI

El siguiente comando de [get-snapshot-block](#) ejemplo devuelve los datos del índice de bloques 6001 con el token de bloque AAABASBpSJ2UAD3PLxJnCt6zun4/T4sU25Bnb8jB5Q6FRXHFqAIAqE04hJoR, en una instantánea. snap-1234567890 Los datos binarios se envían al archivo data en el directorio C:\Temp de un equipo con Windows. Si ejecuta el comando en un equipo Linux o Unix, reemplace la ruta de salida por /tmp/data para enviar los datos al archivo data en el directorio /tmp.

```
aws ebs get-snapshot-block --snapshot-id snap-1234567890 --block-index 6001 --block-token AAABASBpSJ2UAD3PLxJnCt6zun4/T4sU25Bnb8jB5Q6FRXHFqAIAqE04hJoR C:/Temp/data
```

La respuesta de ejemplo siguiente para el comando anterior muestra el tamaño de los datos devueltos, la suma de comprobación para validar los datos y el algoritmo de la suma de comprobación. Los datos binarios se guardan automáticamente en el directorio y archivo especificados en el comando de la solicitud.

```
{
  "DataLength": "524288",
  "Checksum": "cf0Y6/Fn0oFa4VyjQP0a/iD0zhTf1PTKzxGv20KowXc=",
  "ChecksumAlgorithm": "SHA256"
}
```

AWS API

El siguiente [GetSnapshotBlock](#) ejemplo de solicitud devuelve los datos del índice de bloques 3072 con el token de bloque `AAUBARGCauFCqBRZC8tEkPYGGkSv3vqv0jJ2xKDi3ljDFiytUxBLXYgTmkid`, en forma de instantánea `snap-0c9EXAMPLE1b30e2f`.

```
GET /snapshots/snap-0c9EXAMPLE1b30e2f/blocks/3072?
blockToken=AAUBARGCauFCqBRZC8tEkPYGGkSv3vqv0jJ2xKDi3ljDFiytUxBLXYgTmkid HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200617T232838Z
Authorization: <Authentication parameter>
```

La siguiente respuesta de ejemplo para la solicitud anterior muestra el tamaño de los datos devueltos, la suma de comprobación para validar los datos y el algoritmo utilizado para generar la suma de comprobación. Los datos binarios se transmiten en el cuerpo de la respuesta y se representan como *BlockData* en el siguiente ejemplo.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 2d0db2fb-bd88-474d-a137-81c4e57d7b9f
x-amz-Data-Length: 524288
x-amz-Checksum: Vc0yY2j3qg8bUL9I6GQuI2orTudrQRBDMIhcy7bdEsw=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
Content-Type: application/octet-stream
Content-Length: 524288
Date: Wed, 17 Jun 2020 23:28:38 GMT
Connection: keep-alive
```

BlockData

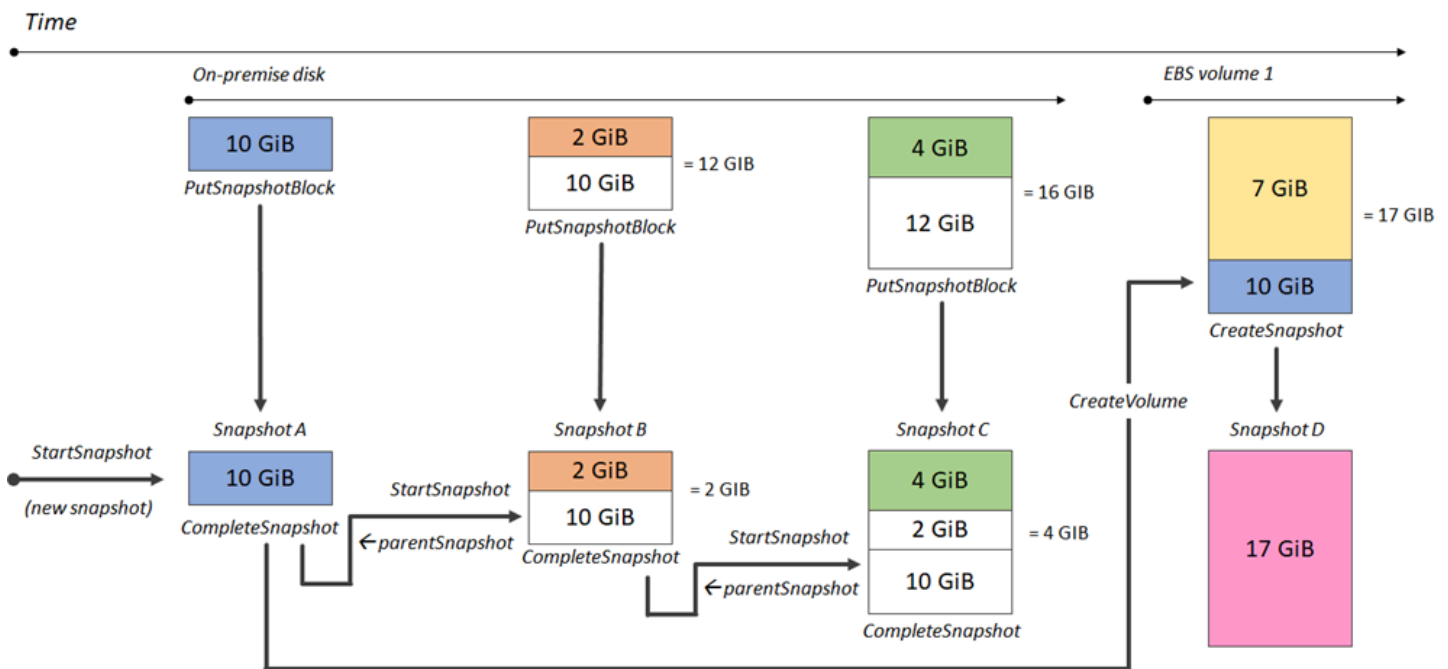
Escriba instantáneas de Amazon EBS con EBS direct APIs

Los siguientes pasos describen cómo usar EBS Direct para APIs escribir instantáneas incrementales:

1. Utilice la StartSnapshot acción y especifique un ID de instantánea principal para iniciar una instantánea como una instantánea incremental de una existente, u omita el ID de instantánea principal para iniciar una nueva instantánea. Esta acción devuelve el nuevo ID de instantánea, que está en estado pendiente.
2. Utilice la PutSnapshotBlock acción y especifique el ID de la instantánea pendiente para añadirle datos en forma de bloques individuales. Debe especificar una SHA256 suma de control codificada en Base64 para el bloque de datos transmitido. El servicio calcula la suma de comprobación de los datos recibidos y la valida con la suma de comprobación especificada. La acción devuelve un error si las sumas de comprobación no coinciden.
3. Cuando haya terminado de añadir datos a la instantánea pendiente, utilice la CompleteSnapshot acción para iniciar un flujo de trabajo asíncrono que selle la instantánea y la mueva a un estado completo.

Repita estos pasos para crear una nueva instantánea incremental utilizando la instantánea creada anteriormente como principal.

Por ejemplo, en el siguiente diagrama, la instantánea A es la primera nueva instantánea iniciada. La instantánea A se utiliza como instantánea principal para iniciar la instantánea B. La instantánea B se utiliza como instantánea principal para iniciar y crear la instantánea C. Las instantáneas A, B y C son instantáneas incrementales. La instantánea A se utiliza para crear el volumen 1 de EBS. La instantánea D se crea a partir del volumen 1 de EBS. La instantánea D es una instantánea incremental de A; no es una instantánea incremental de B o C.



Los siguientes ejemplos muestran cómo escribir instantáneas con el EBS direct. APIs

Temas

- [Iniciar una instantánea](#)
- [Inclusión de datos en una instantánea](#)
- [Completar una instantánea](#)

Iniciar una instantánea

AWS CLI

El siguiente comando de ejemplo [start-snapshot](#) inicia una instantánea de 8 GiB, utilizando la instantánea snap-123EXAMPLE1234567 como instantánea principal. La nueva instantánea será una instantánea incremental de la instantánea principal. La instantánea se mueve a un estado de error si no hay solicitudes PUT o completas realizadas para la instantánea dentro del periodo de tiempo de espera de 60 minutos especificado. El token de cliente 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000 garantiza la idempotencia de la solicitud. Si se omite el token del cliente, el AWS SDK generará uno automáticamente para usted. Para obtener más información acerca de la idempotencia, consulte [StartSnapshot Garantice la idempotencia en las solicitudes de API](#).

```
aws ebs start-snapshot --volume-size 8 --parent-snapshot snap-123EXAMPLE1234567 --
timeout 60 --client-token 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
```

La siguiente respuesta de ejemplo al comando anterior muestra el ID de la instantánea, el ID de la cuenta de AWS, el estado, el tamaño del volumen en GiB y el tamaño de los bloques de la instantánea. La instantánea se inicia en un estado pending. Especifique el ID de instantánea en los comandos put-snapshot-block siguientes para escribir datos en la instantánea y, a continuación, utilice el comando complete-snapshot para completar la instantánea y cambiar su estado a completed.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0aaEXAMPLEe306d62",
  "OwnerId": "111122223333",
  "Status": "pending",
  "VolumeSize": 8,
  "BlockSize": 524288
}
```

AWS API

La siguiente solicitud de [StartSnapshot](#) ejemplo inicia una instantánea de 8 GiB, utilizando la instantánea snap-123EXAMPLE1234567 como instantánea principal. La nueva instantánea será una instantánea incremental de la instantánea principal. La instantánea se mueve a un estado de error si no hay solicitudes PUT o completas realizadas para la instantánea dentro del periodo de tiempo de espera de 60 minutos especificado. El token de cliente 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000 garantiza la idempotencia de la solicitud. Si se omite el token del cliente, el AWS SDK generará uno automáticamente. Para obtener más información acerca de la idempotencia, consulte [StartSnapshot Garantice la idempotencia en las solicitudes de API](#).

```
POST /snapshots HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T040724Z
Authorization: <Authentication parameter>

{
  "VolumeSize": 8,
  "ParentSnapshot": snap-123EXAMPLE1234567,
  "ClientToken": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
```

```
"Timeout": 60
}
```

La siguiente respuesta de ejemplo a la solicitud anterior muestra el ID de la instantánea, el ID de la cuenta de AWS, el estado, el tamaño del volumen en GiB y el tamaño de los bloques de la instantánea. La instantánea se inicia en un estado pendiente. Especifique el ID de instantánea en una solicitud PutSnapshotBlocks posterior para escribir datos en la instantánea.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: 929e6eb9-7183-405a-9502-5b7da37c1b18
Content-Type: application/json
Content-Length: 181
Date: Thu, 18 Jun 2020 04:07:29 GMT
Connection: keep-alive

{
  "BlockSize": 524288,
  "Description": null,
  "OwnerId": "138695307491",
  "Progress": null,
  "SnapshotId": "snap-052EXAMPLEc85d8dd",
  "StartTime": null,
  "Status": "pending",
  "Tags": null,
  "VolumeSize": 8
}
```

Inclusión de datos en una instantánea

AWS CLI

El siguiente comando de [put-snapshot-block](#)ejemplo escribe 524288 bytes de datos para bloquear el índice de 1000 la instantánea `snap-0aaEXAMPLEe306d62`. La suma de comprobación `Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=` codificada en Base64 se generó utilizando el algoritmo SHA256. Los datos que se transmiten están en el archivo `/tmp/data`.

```
aws ebs put-snapshot-block --snapshot-id snap-0aaEXAMPLEe306d62
  --block-index 1000 --data-length 524288 --block-data /tmp/data --
checksum Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM= --checksum-algorithm SHA256
```


La respuesta de ejemplo siguiente para el comando anterior confirma la longitud de los datos, la suma de comprobación y el algoritmo de suma de comprobación para los datos recibidos por el servicio.

```
{
  "DataLength": "524288",
  "Checksum": "Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=",
  "ChecksumAlgorithm": "SHA256"
}
```

AWS API

La siguiente solicitud de [PutSnapshot](#) ejemplo escribe 524288 bytes de datos en el índice de bloques de 1000 la instantánea `snap-052EXAMPLEc85d8dd`. La suma de comprobación `Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=` codificada en Base64 se generó utilizando el algoritmo SHA256. Los datos se transmiten en el cuerpo de la solicitud y se representan como *BlockData* en el siguiente ejemplo.

```
PUT /snapshots/snap-052EXAMPLEc85d8dd/blocks/1000 HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
x-amz-Data-Length: 524288
x-amz-Checksum: Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T042215Z
X-Amz-Content-SHA256: UNSIGNED-PAYLOAD
Authorization: <Authentication parameter>
```

BlockData

La siguiente respuesta de ejemplo para la solicitud anterior confirma la longitud de los datos, la suma de comprobación y el algoritmo de suma de comprobación para los datos recibidos por el servicio.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: 643ac797-7e0c-4ad0-8417-97b77b43c57b
x-amz-Checksum: Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
Content-Type: application/json
Content-Length: 2
```

```
Date: Thu, 18 Jun 2020 04:22:12 GMT
Connection: keep-alive

{}
```

Completar una instantánea

AWS CLI

El siguiente comando de ejemplo [complete-snapshot](#) completa la instantánea `snap-0aaEXAMPLEe306d62`. El comando especifica que 5 bloques se escribieron en la instantánea. La suma de comprobación `6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBfzDX8aacd0cA3KCM3c=` representa la suma de comprobación del conjunto completo de datos escritos en una instantánea. Para obtener más información acerca de las sumas de comprobación, consulte [Utilice las APIs sumas de verificación directas de EBS para validar los datos de las instantáneas](#) anteriormente en esta guía.

```
aws ebs complete-snapshot --snapshot-id snap-0aaEXAMPLEe306d62 --changed-blocks-  
count 5 --checksum 6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBfzDX8aacd0cA3KCM3c= --checksum-  
algorithm SHA256 --checksum-aggregation-method LINEAR
```

A continuación, se muestra una respuesta de ejemplo para el comando anterior.

```
{
  "Status": "pending"
}
```

AWS API

En el siguiente [CompleteSnapshot](#) ejemplo, la solicitud completa la instantánea `snap-052EXAMPLEc85d8dd`. El comando especifica que 5 bloques se escribieron en la instantánea. La suma de comprobación `6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBfzDX8aacd0cA3KCM3c=` representa la suma de comprobación del conjunto completo de datos escritos en una instantánea.

```
POST /snapshots/completion/snap-052EXAMPLEc85d8dd HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
```

```
x-amz-ChangedBlocksCount: 5
x-amz-Checksum: 6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBfzDX8aacd0cA3KCM3c=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
x-amz-Checksum-Aggregation-Method: LINEAR
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T043158Z
Authorization: <Authentication parameter>
```

La siguiente es una respuesta de ejemplo para la solicitud anterior.

```
HTTP/1.1 202 Accepted
x-amzn-RequestId: 06cba5b5-b731-49de-af40-80333ac3a117
Content-Type: application/json
Content-Length: 20
Date: Thu, 18 Jun 2020 04:31:50 GMT
Connection: keep-alive

{"Status":"pending"}
```

Resultados de cifrado para EBS direct APIs

Al iniciar una nueva instantánea con ella [StartSnapshot](#), el estado del cifrado depende de los valores que especifique para el cifrado y ParentSnapshotId de si su AWS cuenta está habilitada para el [cifrado de forma predeterminada](#). KmsKeyArn

Note

- Es posible que necesite permisos de IAM adicionales para usar el EBS directamente APIs con el cifrado. Para obtener más información, consulte [Permisos de uso AWS KMS keys](#).
- Si el cifrado de Amazon EBS está activado de forma predeterminada en su AWS cuenta, no podrá crear instantáneas sin cifrar.
- Si el cifrado de Amazon EBS está activado de forma predeterminada en su AWS cuenta, no podrá iniciar una nueva instantánea con una instantánea principal no cifrada. Primero debe cifrar la instantánea principal copiándola. Para obtener más información, consulte [Copia de una instantánea de Amazon EBS](#).

Temas

- [Resultados del cifrado: instantánea principal no cifrada](#)
- [Resultados del cifrado: instantánea principal cifrada](#)
- [Resultados del cifrado: sin una instantánea principal](#)

Resultados del cifrado: instantánea principal no cifrada

En la siguiente tabla, se describe el resultado de cifrado para cada combinación posible de configuraciones al momento de especificar una instantánea principal no cifrada.

ParentSnapshotId	Encriptado	KmsKeyArn	Cifrado de forma predeterminada	Resultado
Sin cifrar	Omitido	Omitido	Habilitado	Error en la solicitud respecto a <code>ValidationException</code> .
			Deshabilitado	La instantánea no está cifrada.
		Especificado	Habilitado	
			Deshabilitado	
Sin cifrar	True	Omitido	Habilitado	Error en la solicitud respecto a <code>ValidationException</code> .
			Deshabilitado	
		Especificado	Habilitado	
			Deshabilitado	
Sin cifrar	False	Omitido	Habilitado	Error en la solicitud respecto a <code>ValidationException</code> .
			Deshabilitado	
		Especificado	Habilitado	
			Deshabilitado	

Resultados del cifrado: instantánea principal cifrada

En la siguiente tabla, se describe el resultado de cifrado para cada combinación posible de configuraciones al momento de especificar una instantánea principal cifrada.

ParentSnapshotId	Encriptado	KmsKeyArn	Cifrado de forma predeterminada	Resultado
Encriptado	Omitido	Omitido	Habilitado	La instantánea se cifra con la misma clave de KMS que la instantánea principal.
			Deshabilitado	
		Especificado	Habilitado	Error en la solicitud respecto a <code>ValidationException</code> .
			Deshabilitado	
Encriptado	True	Omitido	Habilitado	Error en la solicitud respecto a <code>ValidationException</code> .
			Deshabilitado	
		Especificado	Habilitado	
			Deshabilitado	
Encriptado	False	Omitido	Habilitado	Error en la solicitud respecto a <code>ValidationException</code> .
			Deshabilitado	
		Especificado	Habilitado	
			Deshabilitado	

Resultados del cifrado: sin una instantánea principal

En las siguientes tablas, se describe el resultado del cifrado para cada combinación posible de configuraciones cuando no se utiliza una instantánea principal.

ParentSnapshotId	Encriptado	KmsKeyArn	Cifrado de forma predeterminada	Resultado
Omitido	True	Omitido	Habilitado	La instantánea se cifra con la clave de KMS predeterminada de su cuenta. *
			Deshabilitado	
		Especificado	Habilitado	La instantánea se cifra con la clave KMS especificada para KmsKeyArn
			Deshabilitado	
Omitido	False	Omitido	Habilitado	Error en la solicitud respecto a ValidationException .
			Deshabilitado	La instantánea no está cifrada.
		Especificado	Habilitado	Error en la solicitud respecto a ValidationException .
			Deshabilitado	
Omitido	Omitido	Omitido	Habilitado	La instantánea se cifra con la clave de KMS predeterminada de su cuenta. *
			Deshabilitado	La instantánea no está cifrada.
		Especificado	Habilitado	La instantánea se cifra con la clave KMS especificada para KmsKeyArn.
			Deshabilitado	

* Esta clave de KMS predeterminada puede ser una clave administrada por el cliente o la clave de KMS AWS administrada predeterminada para el cifrado de Amazon EBS.

Utilice las APIs sumas de verificación directas de EBS para validar los datos de las instantáneas

La GetSnapshotBlock acción devuelve los datos que están en un bloque de una instantánea y agrega datos a un bloque de una instantánea. PutSnapshotBlock Los datos de bloque que se transmiten no se firman como parte del proceso de firma de Signature Version 4. Como resultado, las sumas de comprobación se utilizan para validar la integridad de los datos de la siguiente manera:

- Al utilizar la GetSnapshotBlock acción, la respuesta proporciona una suma de SHA256 comprobación codificada en Base64 para los datos del bloque mediante el encabezado X-AMZ-Checksum, y el algoritmo de suma de comprobación utiliza el encabezado X-AMZ-Checksum-Algorithm. Utilice la suma de comprobación devuelta para validar la integridad de los datos. Si la suma de comprobación que genera no coincide con la proporcionada por Amazon EBS, debe considerar que los datos no son válidos y volver a intentar su solicitud.
- Al utilizar la PutSnapshotBlock acción, la solicitud debe proporcionar una suma de SHA256 comprobación codificada en Base64 para los datos del bloque que utilizan el encabezado X-AMZ-Checksum y el algoritmo de suma de comprobación debe utilizar el encabezado X-AMZ-Checksum-Algorithm. La suma de comprobación que proporcione se valida con una suma de comprobación generada por Amazon EBS para validar la integridad de los datos. Si las sumas de comprobación no se corresponden, la solicitud devuelve un error.
- Al utilizar la CompleteSnapshot acción, la solicitud puede proporcionar, de forma opcional, una suma de comprobación agregada codificada en Base64 para el conjunto completo de datos añadidos a la instantánea. SHA256 Proporcione la suma de comprobación mediante el encabezado x-amz-Checksum, el algoritmo de suma de comprobación mediante el encabezado x-amz-Checksum-Algorithm y el método de agregación de suma de comprobación mediante el encabezado x-amz-Checksum-Aggregation-Method. Para generar la suma de verificación agregada mediante el método de agregación lineal, organice las sumas de verificación de cada bloque escrito en orden ascendente con respecto a su índice de bloques, concaténelas para formar una sola cadena y, a continuación, genere la suma de verificación en toda la cadena mediante el algoritmo. SHA256

Las sumas de comprobación de estas acciones forman parte del proceso de firma Signature Version 4.

StartSnapshot Garantice la idempotencia en las solicitudes de API

La idempotencia garantiza que una solicitud de API se complete solo una vez. Con una solicitud idempotente, los reintentos posteriores devuelven el resultado de la solicitud original correcta y no tienen ningún efecto adicional.

La [StartSnapshot](#) API admite la idempotencia mediante un token de cliente. Un token de cliente es una cadena única que se especifica cuando se realiza una solicitud de API. Si vuelve a intentar una solicitud de API con el mismo token de cliente y los mismos parámetros de solicitud después de que se haya completado correctamente, se devuelve el resultado de la solicitud original. Si vuelve a intentar una solicitud con el mismo token de cliente, pero cambia uno o más de los parámetros de solicitud, se devuelve el error `ConflictException`.

Si no especificas tu propio token de cliente, AWS SDKs generará automáticamente un token de cliente para la solicitud, a fin de garantizar que sea idempotente.

Un token de cliente puede ser cualquier cadena que incluya hasta 64 caracteres ASCII. No debe reutilizar los mismos tokens de cliente para diferentes solicitudes.

Para realizar una `StartSnapshot` solicitud idempotente con tu propio token de cliente mediante la API

Especifique el parámetro de solicitud `ClientToken`.

```
POST /snapshots HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T040724Z
Authorization: <Authentication parameter>

{
  "VolumeSize": 8,
  "ParentSnapshot": snap-123EXAMPLE1234567,
  "ClientToken": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
  "Timeout": 60
}
```

Para realizar una `StartSnapshot` solicitud idempotente con tu propio token de cliente, utiliza la AWS CLI

Especifique el parámetro de solicitud `client-token`.


```
$ C:\> aws ebs start-snapshot --region us-east-2 --volume-size 8 --parent-
snapshot snap-123EXAMPLE1234567 --timeout 60 --client-token 550e8400-e29b-41d4-
a716-446655440000
```

El error se reintenta para EBS Direct APIs

AWS SDKs implementan una lógica de reintento automático para las solicitudes que devuelven respuestas de error. Puede configurar los ajustes de reintento para el. AWS SDKs Para obtener más información, consulte la documentación del SDK.

Puede configurar la AWS CLI para reintentar automáticamente algunas solicitudes fallidas. Para obtener más información sobre la configuración de los reintentos para el AWS CLI, consulte los [AWS CLI reintentos](#) en la Guía del AWS Command Line Interface usuario.

La API de consulta de AWS no admite la lógica de reintentos para solicitudes fallidas. Si utiliza solicitudes HTTP o HTTPS, debe implementar la lógica de reintentos en la aplicación del cliente.

En la tabla siguiente, se muestran las posibles respuestas de error de la API. Algunos errores de la API son reintentables. La aplicación cliente siempre debe reintentar solicitudes fallidas que reciban un error reintentable.

Error	Código de respuesta	Description (Descripción)	Lanzada por	¿Reintentable?
InternalServerException	500	Se produjo un error en la solicitud debido a un problema en la red o en el AWS servidor.	¿Todos APIs	Sí
ThrottlingException	400	El número de solicitudes de API ha superado el límite máximo permitido de limitación de solicitudes de	Todos APIs	Sí

Error	Código de respuesta	Description (Descripción)	Lanzada por	¿Reintentable?
		API para la cuenta.		
RequestThrottledException	400	El número de solicitudes de API ha superado el límite máximo permitido de limitación de solicitudes de API para la instantánea.	GetSnapshotBlock PutSnapshotBlock	Sí
ValidationException con el mensaje "Failed to read block data"	400	El bloque de datos proporcionado era ilegible.	PutSnapshotBlock	Sí
ValidationException con cualquier otro mensaje	400	La sintaxis de la solicitud tiene un formato incorrecto o la entrada no cumple las restricciones especificadas en el Servicio de AWS.	Todos APIs	No
ResourceNotFoundException	404	El ID de instantánea especificado no existe.	Todos APIs	No

Error	Código de respuesta	Description (Descripción)	Lanzada por	¿Reintentable?
ConflictException	409	El token de cliente especificado se usó anteriormente en una solicitud similar que tenía parámetros de solicitud diferentes. Para obtener más información, consulte StartSnapshot . Garantice la idempotencia en las solicitudes de API.	StartSnapshot	No
AccessDeniedException	403	No tiene permiso para realizar la operación solicitada.	Todos APIs	No
ServiceQuotaExceededException	402	La solicitud falló porque, de cumplirse, se superarían una o más cuotas de servicio dependientes de su cuenta.	Todos APIs	No

Error	Código de respuesta	Description (Descripción)	Lanzada por	¿Reintentable?
InvalidSignatureException	403	La firma de autorización de la solicitud ha caducado. Solo puede reintentar la solicitud después de actualizar la firma de autorización.	Todos APIs	No

Optimice el rendimiento de EBS direct APIs

Puede ejecutar solicitudes de API simultáneamente. Suponiendo que la PutSnapshotBlock latencia es de 100 ms, un hilo puede procesar 10 solicitudes en un segundo. Además, suponiendo que su aplicación cliente crea múltiples hilos y conexiones (por ejemplo, 100 conexiones), puede realizar 1000 (10 * 100) solicitudes por segundo en total. Esto corresponderá a un rendimiento de alrededor de 500 MB por segundo.

La siguiente lista contiene algunas cosas que debe buscar en su aplicación:

- ¿Cada hilo usa una conexión separada? Si las conexiones están limitadas en la aplicación, varios subprocesos esperarán a que la conexión esté disponible y observará un menor rendimiento.
- ¿Hay algún tiempo de espera en la aplicación entre dos solicitudes PUT? Esto reducirá el rendimiento efectivo de un subproceso.
- El límite de ancho de banda de la instancia: si otras aplicaciones comparten el ancho de banda de la instancia, esto podría limitar el rendimiento disponible para PutSnapshotBlock las solicitudes.

Asegúrese de tomar nota de otras cargas de trabajo que pudieran estar ejecutándose en la cuenta para evitar cuellos de botella. También debe incorporar mecanismos de reintento en sus APIs flujos de trabajo directos de EBS para gestionar las limitaciones, los tiempos de espera y la falta de disponibilidad del servicio.

Revise las cuotas de APIs servicio directo de EBS para determinar el número máximo de solicitudes de API que puede ejecutar por segundo. Para obtener más información, consulte [Puntos de enlace y cuotas de Amazon Elastic Block Store](#) en la Referencia general de AWS .

Puntos de enlace de servicio para EBS direct APIs

Un punto final es una URL que sirve como punto de entrada para un servicio AWS web. EBS direct APIs admite los siguientes tipos de puntos finales:

- IPv4 puntos finales
- puntos finales de doble pila que admiten tanto y IPv4 IPv6
- Puntos de conexión de FIPS

Al hacer una solicitud, puede especificar el punto de conexión y la región que se van a utilizar. Si no especifica un punto final, el IPv4 punto final se utiliza de forma predeterminada. Para utilizar un tipo de punto de conexión diferente, debe especificarlo en la solicitud. Para ver ejemplos prácticos, consulte [Especificación de puntos de conexión](#).

Para obtener más información sobre las regiones, consulta [Regiones y zonas de disponibilidad](#) en la Guía del EC2 usuario de Amazon. Para obtener una lista de los puntos de enlace de EBS direct APIs, consulte los [puntos de enlace de EBS direct en el](#). APIs Referencia general de Amazon Web Services

Temas

- [IPv4 puntos finales](#)
- [Puntos de enlace de doble pila \(y\) IPv4 IPv6](#)
- [Puntos de conexión de FIPS](#)
- [Especificación de puntos de conexión](#)

IPv4 puntos finales

IPv4 los puntos finales solo admiten IPv4 tráfico. IPv4 los puntos finales están disponibles en todas las regiones.

EBS direct solo APIs admite IPv4 puntos de enlace regionales que puede utilizar para realizar sus solicitudes. Debe especificar la región como parte del nombre del punto de conexión. Los nombres de puntos de conexión IPv4 utilizan la siguiente convención de nomenclatura:

- `ebs.region.amazonaws.com`

Por ejemplo, para dirigir sus solicitudes al us-east-2 IPv4 punto final, debe especificarlo `ebs.us-east-2.amazonaws.com` como punto final. Para obtener una lista de los puntos de conexión de EBS direct APIs, consulte [Puntos de conexión de EBS](#) direct en. APIs Referencia general de Amazon Web Services

Precios

No se le cobrará por los datos transferidos directamente entre las EC2 instancias de EBS direct APIs y Amazon que utilicen un IPv4 punto final en la misma región. Sin embargo, si hay servicios intermedios, como AWS PrivateLink puntos de conexión, NAT Gateway o Amazon VPC Transit Gateways, se le cobrarán los costos asociados.

Puntos de enlace de doble pila (y) IPv4 IPv6

Los puntos finales de doble pila admiten tanto el tráfico como el tráfico. IPv4 IPv6 Los puntos de conexión de doble pila están disponibles para todas las regiones.

Para usarlo IPv6, debe usar un punto final de doble pila. Al realizar una solicitud a un punto final de doble pila, la URL del punto final pasa a ser una IPv6 o una IPv4 dirección, según el protocolo utilizado por la red y el cliente.

EBS direct solo APIs admite puntos de enlace regionales de doble pila, lo que significa que debe especificar la región como parte del nombre del punto de conexión. Los nombres de puntos de conexión de doble pila utilizan la siguiente convención de nomenclatura:

- `ebs.region.api.aws`

Por ejemplo, el nombre del punto de conexión de doble pila para la región eu-west-1 es `ebs.eu-west-1.api.aws`. Para obtener una lista de los puntos de conexión de EBS direct APIs, consulte [Puntos de conexión de EBS](#) direct en. APIs Referencia general de Amazon Web Services

Precios

No se le cobrará por los datos transferidos directamente entre las EC2 instancias de EBS direct APIs y Amazon que utilicen un punto de conexión de doble pila en la misma región. Sin embargo, si hay servicios intermedios, como AWS PrivateLink puntos de conexión, NAT Gateway o Amazon VPC Transit Gateways, se le cobrarán los costos asociados.

Puntos de conexión de FIPS

EBS direct APIs proporciona puntos de enlace (IPv4 IPv6 y) de doble pila validados por FIPS para las siguientes regiones: IPv6

- `us-east-1`: Este de EE. UU. (Norte de Virginia)
- `us-east-2`: Este de EE. UU. (Ohio)
- `us-west-1`: Oeste de EE. UU. (Norte de California)
- `us-west-2`: Oeste de EE. UU. (Oregón)
- `ca-central-1`: Canadá (centro)
- `ca-west-1`: Oeste de Canadá (Calgary)

Los puntos IPv4 finales de FIPS utilizan la siguiente convención de nomenclatura: `ebs-fips.region.amazonaws.com`. Por ejemplo, el IPv4 punto final de FIPS para `us-east-1` es `ebs-fips.us-east-1.amazonaws.com`.

Los puntos de conexión FIPS de doble pila utilizan la siguiente convención de nomenclatura: `ebs-fips.region.api.aws`. Por ejemplo, el punto de conexión FIPS de doble pila para `us-east-1` es `ebs-fips.us-east-1.api.aws`.

Para obtener más información acerca de los puntos de conexión de FIPS, consulte [Puntos de conexión de la FIPS](#) en Referencia general de Amazon Web Services.

Especificación de puntos de conexión

En esta sección, se proporcionan algunos ejemplos de cómo especificar un punto de conexión al hacer una solicitud.

AWS CLI

En los siguientes ejemplos, se muestra cómo especificar un punto de conexión para la región `us-east-2` mediante la AWS CLI.

- Doble pila

```
aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index 1000 --endpoint-url https://ebs.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index
1000 --endpoint-url https://ebs.us-east-2.amazonaws.com
```

AWS SDK for Java 2.x

En los siguientes ejemplos, se muestra cómo especificar un punto de conexión para la región `us-east-2` mediante la AWS SDK for Java 2.x.

- Doble pila

```
AwsClientBuilder.EndpointConfiguration config = new
    AwsClientBuilder.EndpointConfiguration("https://ebs.us-east-2.api.aws", "us-
east-2");
AmazonEBS ebs = AmazonEBSClientBuilder.standard()
    .withEndpointConfiguration(config)
    .build();
```

- IPv4

```
AwsClientBuilder.EndpointConfiguration config = new
    AwsClientBuilder.EndpointConfiguration("https://ebs.us-east-2.amazonaws.com",
    "us-east-2");
AmazonEBS ebs = AmazonEBSClientBuilder.standard()
    .withEndpointConfiguration(config)
    .build();
```

AWS SDK for Go

En los siguientes ejemplos, se muestra cómo especificar un punto de conexión para la región `us-east-2` mediante la AWS SDK para Go.

- Doble pila

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ebs.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast2RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ebs.us-east-2.api.aws")
})
```


- IPv4

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ebs.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast2RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ebs.us-east-2.amazonaws.com")
})
```

AWS Ejemplos de código de SDK para EBS direct APIs

Los siguientes ejemplos de código muestran cómo utilizar EBS direct APIs con un kit de desarrollo de AWS software (SDK).

Acciones

- [Úselo StartSnapshot con un AWS SDK o CLI](#)
- [Úselo PutSnapshotBlock con un AWS SDK o CLI](#)
- [Úselo CompleteSnapshot con un AWS SDK o CLI](#)

Úselo **StartSnapshot** con un AWS SDK o CLI

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar StartSnapshot.

Rust

SDK para Rust

Note

Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el [Repositorio de ejemplos de código de AWS](#).

```
async fn start(client: &Client, description: &str) -> Result<String, Error> {
    let snapshot = client
        .start_snapshot()
        .description(description)
        .encrypted(false)
```

```

        .volume_size(1)
        .send()
        .await?;

    Ok(snapshot.snapshot_id.unwrap())
}

```

- Para obtener más información sobre la API, consulta [StartSnapshot](#) la referencia sobre la API de AWS SDK para Rust.

Úselo **PutSnapshotBlock** con un AWS SDK o CLI

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar PutSnapshotBlock.

Rust

SDK para Rust

Note

Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el [Repositorio de ejemplos de código de AWS](#).

```

async fn add_block(
    client: &Client,
    id: &str,
    idx: usize,
    block: Vec<u8>,
    checksum: &str,
) -> Result<(), Error> {
    client
        .put_snapshot_block()
        .snapshot_id(id)
        .block_index(idx as i32)
        .block_data(ByteStream::from(block))
        .checksum(checksum)
        .checksum_algorithm(ChecksumAlgorithm::ChecksumAlgorithmSha256)
        .data_length(EBS_BLOCK_SIZE as i32)
        .send()
}

```

```
        .await?;

    Ok(())
}
```

- Para obtener más información sobre la API, consulta [PutSnapshotBlock](#) la referencia sobre la API de AWS SDK para Rust.

Úselo **CompleteSnapshot** con un AWS SDK o CLI

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar CompleteSnapshot.

Rust

SDK para Rust

Note

Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el [Repositorio de ejemplos de código de AWS](#).

```
async fn finish(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    client
        .complete_snapshot()
        .changed_blocks_count(2)
        .snapshot_id(id)
        .send()
        .await?;

    println!("Snapshot ID {}", id);
    println!("The state is 'completed' when all of the modified blocks have been
transferred to Amazon S3.");
    println!("Use the get-snapshot-state code example to get the state of the
snapshot.");

    Ok(())
}
```

- Para obtener más información sobre la API, consulta [CompleteSnapshot](#) la referencia sobre la API de AWS SDK para Rust.

Cree una conexión privada entre una VPC y EBS direct APIs

Puede establecer una conexión privada entre su VPC y EBS Direct APIs mediante la creación de un punto final de VPC de interfaz, con la tecnología de [AWS PrivateLink](#). Puede acceder a EBS directamente APIs como si estuviera en su VPC, sin utilizar una puerta de enlace a Internet, un dispositivo NAT, una conexión VPN o una conexión. AWS Direct Connect Las instancias de su VPC no necesitan direcciones IP públicas para comunicarse con EBS direct. APIs

Creemos una interfaz de red de punto de conexión en cada subred habilitada para el punto de conexión de interfaz.

Para obtener más información, consulte [Acceso directo AWS PrivateLink en la Servicios de AWS](#) [AWS PrivateLink guía](#).

Consideraciones sobre los puntos finales de APIs VPC directos de EBS

Antes de configurar un punto final de VPC de interfaz para EBS direct APIs, consulte [las consideraciones](#) de la guía. [AWS PrivateLink](#)

De forma predeterminada, se permite el acceso total a EBS Direct APIs a través del punto final. Puede controlar el acceso al punto de conexión de la interfaz mediante políticas de punto de conexión de VPC. Puede adjuntar una política de punto final a su punto final de VPC que controle el acceso a EBS Direct. APIs La política especifica la siguiente información:

- La entidad principal que puede realizar acciones.
- Las acciones que se pueden realizar.
- Los recursos en los que se pueden llevar a cabo las acciones.

Para obtener más información, consulte [Control del acceso a servicios con puntos de enlace de la VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

El siguiente es un ejemplo de una política de puntos finales para EBS direct. APIs Cuando se adjunta a un punto final, esta política otorga acceso a todas las APIs acciones directas de EBS en todos los recursos, excepto a las instantáneas etiquetadas con la clave Environment y el valor. Test

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "ebs:*",
      "Principal": "*",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/Environment": "Test"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ebs:*",
      "Principal": "*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Cree un punto final de VPC de interfaz para EBS direct APIs

Puede crear un punto de enlace de VPC para EBS direct APIs mediante la consola Amazon VPC o el (). AWS Command Line Interface AWS CLI Para obtener más información, consulte [Create a VPC endpoint](#) (Creación de un punto de conexión de VPC) en la Guía de AWS PrivateLink .

Cree un punto final de VPC para EBS direct APIs con uno de los siguientes nombres de servicio:

- `com.amazonaws.region.ebs`
- `com.amazonaws.region.ebs-fips`: crear un punto de conexión de VPC de interfaz que cumpla la norma de Estándares Federales de Procesamiento de Información (FIPS) Publicación 140-2 del gobierno de los Estados Unidos.

Note

Se pueden crear puntos de conexión de VPC de interfaz compatible con FIPS para las siguientes regiones: `us-east-1` | `us-east-2` | `us-west-1` | `us-west-2` | `ca-`

central-1 | ca-west-1. Los puntos finales de VPC de interfaz compatible con FIPS admiten tanto el tráfico como el tráfico. IPv4 IPv6

Si habilita el DNS privado para el punto final, puede realizar solicitudes de API a EBS Direct APIs utilizando su nombre de DNS predeterminado para la región, por ejemplo. `ebs.us-east-1.amazonaws.com`

Registre las llamadas directas de EBS mediante APIs AWS CloudTrail

EBS direct APIs está integrado con AWS CloudTrail un servicio que proporciona un registro de las acciones realizadas por un usuario, función o servicio. AWS CloudTrail captura las llamadas realizadas al EBS Direct APIs como eventos. Las llamadas capturadas incluyen las llamadas desde Consola de administración de AWS y las llamadas en código al EBS Direct. APIs Con la información recopilada por CloudTrail, puede determinar la solicitud que se realizó al EBS Direct APIs, la dirección IP desde la que se realizó la solicitud, cuándo se realizó y detalles adicionales.

Cada entrada de registro o evento contiene información sobre quién generó la solicitud. La información de identidad del usuario le ayuda a determinar lo siguiente:

- Si la solicitud se realizó con las credenciales del usuario raíz o del usuario.
- Si la solicitud se realizó en nombre de un usuario de IAM Identity Center.
- Si la solicitud se realizó con credenciales de seguridad temporales de un rol o fue un usuario federado.
- Si la solicitud la realizó otro Servicio de AWS.

CloudTrail está activa en tu cuenta Cuenta de AWS cuando creas la cuenta y tienes acceso automáticamente al historial de CloudTrail eventos. El historial de CloudTrail eventos proporciona un registro visible, consultable, descargable e inmutable de los últimos 90 días de eventos de gestión registrados en un. Región de AWSPara obtener más información, consulte [Uso del historial de CloudTrail eventos en la Guía del usuario](#).AWS CloudTrail La visualización del historial de eventos no conlleva ningún CloudTrail cargo.

Para tener un registro continuo de los eventos de Cuenta de AWS los últimos 90 días, crea un almacén de datos de eventos de senderos o [CloudTraillogs](#).

CloudTrail senderos

Un rastro permite CloudTrail entregar archivos de registro a un bucket de Amazon S3. Todos los senderos creados con él Consola de administración de AWS son multirregionales. Puede crear un registro de seguimiento de una sola región o multirregionales mediante la AWS CLI. Se recomienda crear un sendero multirregional, ya que puedes capturar toda la actividad de tu Regiones de AWS cuenta. Si crea un registro de seguimiento de una sola región, solo podrá ver los eventos registrados en la Región de AWS del registro de seguimiento. Para obtener más información acerca de los registros de seguimiento, consulte [Creación de un registro de seguimiento para su Cuenta de AWS](#) y [Creación de un registro de seguimiento para una organización](#) en la Guía del usuario de AWS CloudTrail .

Puede enviar una copia de sus eventos de administración en curso a su bucket de Amazon S3 sin coste alguno CloudTrail mediante la creación de una ruta; sin embargo, hay cargos por almacenamiento en Amazon S3. Para obtener más información sobre CloudTrail los precios, consulte [AWS CloudTrail Precios](#). Para obtener información acerca de los precios de Amazon S3, consulte [Precios de Amazon S3](#).

CloudTrail Almacenes de datos de eventos en Lake

CloudTrail Lake le permite ejecutar consultas basadas en SQL en sus eventos. CloudTrail Lake convierte los eventos existentes en formato JSON basado en filas al formato [Apache](#) ORC. ORC es un formato de almacenamiento en columnas optimizado para una recuperación rápida de datos. Los eventos se agregan en almacenes de datos de eventos, que son recopilaciones inmutables de eventos en función de criterios que se seleccionan aplicando [selectores de eventos avanzados](#). Los selectores que se aplican a un almacén de datos de eventos controlan los eventos que perduran y están disponibles para la consulta. Para obtener más información sobre CloudTrail Lake, consulte Cómo [trabajar con AWS CloudTrail Lake](#) en la Guía del AWS CloudTrail usuario.

CloudTrail Los almacenes de datos y las consultas sobre eventos de Lake conllevan costes. Cuando crea un almacén de datos de eventos, debe elegir la [opción de precios](#) que desee utilizar para él. La opción de precios determina el costo de la incorporación y el almacenamiento de los eventos, así como el período de retención predeterminado y máximo del almacén de datos de eventos. Para obtener más información sobre CloudTrail los precios, consulte [AWS CloudTrail Precios](#).

Eventos de APIs datos directos de EBS en CloudTrail

Los [eventos de datos](#) proporcionan información sobre las operaciones realizadas en un recurso o dentro de él. Se denominan también operaciones del plano de datos. Los eventos de datos suelen ser actividades de gran volumen. De forma predeterminada, CloudTrail no registra los eventos de datos. El historial de CloudTrail eventos no registra los eventos de datos.

Se aplican cargos adicionales a los eventos de datos. Para obtener más información sobre CloudTrail los precios, consulta [AWS CloudTrail Precios](#).

Puede registrar eventos de datos para los tipos de APIs recursos directos de EBS mediante la CloudTrail consola o las operaciones de la CloudTrail API. AWS CLI Para obtener más información sobre cómo registrar los eventos de datos, consulte [Registro de eventos de datos con la Consola de administración de AWS](#) y [Registro de eventos de datos con la AWS Command Line Interface](#) en la Guía del usuario de AWS CloudTrail .

Puede registrar las siguientes APIs operaciones directas de EBS como eventos de datos.

- [ListSnapshotBlocks](#)
- [ListChangedBlocks](#)
- [GetSnapshotBlock](#)
- [PutSnapshotBlock](#)

Note

Si realiza una acción en una instantánea que se comparte con usted, los eventos de datos no se envían a la AWS cuenta propietaria de la instantánea.

EBS dirige los eventos APIs de administración a CloudTrail

[Los eventos de administración](#) proporcionan información sobre las operaciones de administración que se llevan a cabo con los recursos de su Cuenta de AWS empresa. Se denominan también operaciones del plano de control. De forma predeterminada, CloudTrail registra los eventos de administración.

El APIs servicio directo de EBS registra las siguientes operaciones del plano de control CloudTrail como eventos de administración.

- [StartSnapshot](#)
- [CompleteSnapshot](#)

Ejemplos de eventos directos APIs de EBS

Un evento representa una solicitud única de cualquier fuente e incluye información sobre la operación de API solicitada, la fecha y la hora de la operación, los parámetros de la solicitud, etc. CloudTrail Los archivos de registro no son un registro ordenado de las llamadas a la API pública, por lo que los eventos no aparecen en ningún orden específico.

Los siguientes son ejemplos de CloudTrail eventos del EBS direct APIs.

StartSnapshot

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2020-07-03T23:27:26Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "StartSnapshot",
  "awsRegion": "eu-west-1",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.25.0",
  "requestParameters": {
    "volumeSize": 8,
    "clientToken": "token",
    "encrypted": true
  },
  "responseElements": {
    "snapshotId": "snap-123456789012",
    "ownerId": "123456789012",
    "status": "pending",
    "startTime": "Jul 3, 2020 11:27:26 PM",
    "volumeSize": 8,
    "blockSize": 524288,
```

```

    "kmsKeyArn": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
  },
  "requestID": "be112233-1ba5-4ae0-8e2b-1c302EXAMPLE",
  "eventID": "6e12345-2a4e-417c-aa78-7594fEXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "123456789012"
}

```

CompleteSnapshot

```

{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2020-07-03T23:28:24Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "CompleteSnapshot",
  "awsRegion": "eu-west-1",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.25.0",
  "requestParameters": {
    "snapshotId": "snap-123456789012",
    "changedBlocksCount": 5
  },
  "responseElements": {
    "status": "completed"
  },
  "requestID": "be112233-1ba5-4ae0-8e2b-1c302EXAMPLE",
  "eventID": "6e12345-2a4e-417c-aa78-7594fEXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "123456789012"
}

```

ListSnapshotBlocks

```

{
  "eventVersion": "1.08",

```

```

"userIdentity": {
  "type": "IAMUser",
  "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
  "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
  "accountId": "123456789012",
  "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
  "userName": "user"
},
"eventTime": "2021-06-03T00:32:46Z",
"eventSource": "ebs.amazonaws.com",
"eventName": "ListSnapshotBlocks",
"awsRegion": "us-east-1",
"sourceIPAddress": "111.111.111.111",
"userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
"requestParameters": {
  "snapshotId": "snap-abcdef01234567890",
  "maxResults": 100,
  "startingBlockIndex": 0
},
"responseElements": null,
"requestID": "example6-0e12-4aa9-b923-1555eexample",
"eventID": "example4-218b-4f69-a9e0-2357dexample",
"readOnly": true,
"resources": [
  {
    "accountId": "123456789012",
    "type": "AWS::EC2::Snapshot",
    "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": false,
"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Data",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
  "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

ListChangedBlocks

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2021-06-02T21:11:46Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "ListChangedBlocks",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
  "requestParameters": {
    "firstSnapshotId": "snap-abcdef01234567890",
    "secondSnapshotId": "snap-9876543210abcdef0",
    "maxResults": 100,
    "startingBlockIndex": 0
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "example0-f4cb-4d64-8d84-72e1bexample",
  "eventID": "example3-fac4-4a78-8ebb-3e9d3example",
  "readOnly": true,
  "resources": [
    {
      "accountId": "123456789012",
      "type": "AWS::EC2::Snapshot",
      "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
    },
    {
      "accountId": "123456789012",
      "type": "AWS::EC2::Snapshot",
      "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-9876543210abcdef0"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": false,
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "eventCategory": "Data",

```

```

    "tlsDetails": {
      "tlsVersion": "TLSv1.2",
      "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
      "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
    }
  }
}

```

GetSnapshotBlock

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2021-06-02T20:43:05Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "GetSnapshotBlock",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
  "requestParameters": {
    "snapshotId": "snap-abcdef01234567890",
    "blockIndex": 1,
    "blockToken": "EXAMPLEiL5E3pMPFpaDWjExM2/mnSKh1mQfcbjwe2mM7EwhrgCdPAEXAMPLE"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "examplea-6eca-4964-abfd-fd9f0example",
  "eventID": "example6-4048-4365-a275-42e94example",
  "readOnly": true,
  "resources": [
    {
      "accountId": "123456789012",
      "type": "AWS::EC2::Snapshot",
      "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": false,

```

```

"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Data",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
  "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

PutSnapshotBlock

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2021-06-02T21:09:17Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "PutSnapshotBlock",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
  "requestParameters": {
    "snapshotId": "snap-abcdef01234567890",
    "blockIndex": 1,
    "dataLength": 524288,
    "checksum": "exampleodSGvFSb1e3kxWUgb0Q4TbzPurnsfVexample",
    "checksumAlgorithm": "SHA256"
  },
  "responseElements": {
    "checksum": "exampleodSGvFSb1e3kxWUgb0Q4TbzPurnsfVexample",
    "checksumAlgorithm": "SHA256"
  },
  "requestID": "example3-d5e0-4167-8ee8-50845example",
  "eventID": "example8-4d9a-4aad-b71d-bb31fexample",
  "readOnly": false,
  "resources": [
    {

```

```
        "accountId": "123456789012",
        "type": "AWS::EC2::Snapshot",
        "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
    },
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": false,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "eventCategory": "Data",
    "tlsDetails": {
        "tlsVersion": "TLSv1.2",
        "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
        "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
    }
}
```

Para obtener información sobre el contenido de los CloudTrail registros, consulte el [contenido de los CloudTrail registros](#) en la Guía del AWS CloudTrail usuario.

Preguntas frecuentes sobre EBS direct APIs

¿Se puede acceder a una instantánea mediante EBS direct APIs si está pendiente?

No. Solo se puede acceder a la instantánea si tiene un estado completado.

¿Los índices de bloques devueltos por EBS direct están APIs en orden numérico?

Sí. Los índices de bloque devueltos son únicos y están en orden numérico.

¿Puedo enviar una solicitud con un valor de MaxResults parámetro inferior a 100?

No. El valor mínimo de MaxResult parámetro que puede utilizar es 100. Si envías una solicitud con un valor de MaxResult parámetro inferior a 100 y hay más de 100 bloques en la instantánea, la API devolverá al menos 100 resultados.

¿Puedo ejecutar solicitudes de API simultáneamente?

Puede ejecutar solicitudes de API simultáneamente. Asegúrese de tomar nota de otras cargas de trabajo que pudieran estar ejecutándose en la cuenta para evitar cuellos de botella. También debe incorporar mecanismos de reintento en sus APIs flujos de trabajo directos de EBS para gestionar las limitaciones, los tiempos de espera y la falta de disponibilidad del servicio. Para obtener más información, consulte [Optimice el rendimiento de EBS direct APIs](#).

Revise las cuotas de APIs servicio directo de EBS para determinar las solicitudes de API que puede ejecutar por segundo. Para obtener más información, consulte [Puntos de enlace y cuotas de Amazon Elastic Block Store](#) en la Referencia general de AWS .

Al ejecutar la ListChangedBlocks acción, ¿es posible obtener una respuesta vacía aunque haya bloques en la instantánea?

Sí. Si los bloques modificados son escasos en la instantánea, la respuesta puede estar vacía, pero la API devolverá un valor de token de página siguiente. Utilice el valor del token de página siguiente para continuar con la siguiente página de resultados. Sabrá que ha llegado a la última página de resultados cuando la API devuelva un valor null de token de página siguiente.

Si el NextToken parámetro se especifica junto con otro StartingBlockIndex parámetro, ¿cuál de los dos se utiliza?

NextToken Se usa y StartingBlockIndex se ignora.

¿Cuánto tiempo son válidos los tokens de bloque y los tokens de siguiente página?

Los tokens de bloque son válidos durante siete días, y los tokens de siguiente página son válidos durante 60 minutos.

¿Se admiten instantáneas cifradas?

Sí. Se puede acceder a las instantáneas cifradas mediante EBS direct. APIs

Para acceder a una instantánea cifrada, el usuario debe tener acceso a la clave KMS utilizada para cifrar la instantánea y a la acción de descifrado. AWS KMS Consulte la [Controle el acceso directo a EBS mediante IAM APIs](#) sección anterior de esta guía para ver la AWS KMS política que se debe asignar a un usuario.

¿Se admiten instantáneas públicas?

No se admiten instantáneas públicas.

¿Se admiten las instantáneas locales de Amazon EBS? AWS Outposts

No se admiten las instantáneas locales de Amazon EBS AWS Outposts activadas.

¿El bloque de enumeración de instantáneas devuelve todos los índices de bloque y tokens de bloque de una instantánea o solo aquellos que tienen datos escritos en ellos?

Devuelve solo los índices y los tokens de bloque que tienen datos escritos en ellos.

¿Puedo obtener un historial de las llamadas a la API realizadas por EBS directamente APIs en mi cuenta para analizar la seguridad y solucionar problemas operativos?

Sí. Para recibir un historial de las llamadas directas a la APIs API de EBS realizadas en su cuenta, active la AWS CloudTrail . Consola de administración de AWS Para obtener más información, consulte [Registre las llamadas directas de EBS mediante APIs AWS CloudTrail](#).

Recupere los volúmenes de EBS eliminados, las instantáneas de EBS y las respaldadas por EBS con la papelera de reciclaje AMIs

La papelera de reciclaje es una función de recuperación de datos que le permite restaurar volúmenes de EBS borrados accidentalmente, instantáneas de EBS y respaldados por EBS. AMIs Cuando se utiliza la papelera de reciclaje, si se eliminan recursos, estos se retienen en la papelera de reciclaje durante un periodo que usted especifique antes de eliminarse de forma permanente.

Puede restaurar un recurso desde la papelera de reciclaje en cualquier momento antes de que se venza su periodo de retención. Después de restaurar un recurso desde la papelera de reciclaje, este se quita de la papelera de reciclaje y puede utilizarse de la misma manera que utiliza cualquier otro recurso de ese tipo en su cuenta. Si el periodo de retención se vence y el recurso no se restaura, este se elimina de forma permanente de la papelera de reciclaje y ya no estará disponible para su recuperación.

El uso de la papelera de reciclaje ayuda a garantizar la continuidad de la empresa, ya que protege los datos empresariales esenciales contra la eliminación accidental.

La Papelera de reciclaje se considera una capacidad de servicio de Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Todo los [Servicios de AWS incluidos en el programa de cumplimiento normativo](#) (FedRAMP, HIPAA, BAA, SOC, etc.) que incluyan Amazon EBS también se aplicarán a la Papelera de reciclaje.

Temas

- [Recursos admitidos](#)
- [¿Cómo funciona la papelera de reciclaje?](#)
- [Consideraciones sobre la papelera de reciclaje](#)
- [Cuotas](#)
- [Servicios relacionados](#)
- [Precios](#)
- [Control de acceso a la papelera de reciclaje con IAM](#)
- [Creación de una regla de retención de la papelera de reciclaje](#)
- [Actualización de una regla de retención existente de la papelera de reciclaje](#)

- [Bloqueo de una regla de retención de la papelera de reciclaje para evitar que se actualice o elimine](#)
- [Desbloqueo de una regla de retención de la papelera de reciclaje para actualizarla o eliminarla](#)
- [Etiquetado de una regla de retención de la papelera de reciclaje](#)
- [Eliminación de una regla de retención de la papelera de reciclaje para evitar que retenga recursos](#)
- [Recuperación de instantáneas eliminadas de la papelera de reciclaje](#)
- [Recupera los volúmenes borrados de la papelera de reciclaje](#)
- [Recupera lo borrado AMIs de la papelera de reciclaje](#)
- [Supervise la papelera de reciclaje con Amazon EventBridge](#)
- [Supervise la papelera de reciclaje mediante AWS CloudTrail](#)
- [Puntos de conexión de servicio para la papelera de reciclaje](#)
- [Creación de una conexión privada entre una VPC y la papelera de reciclaje](#)

Recursos admitidos

La papelera de reciclaje admite los siguientes tipos de recursos:

- Volúmenes de Amazon EBS
- Instantáneas de Amazon EBS

Important

Las reglas de retención de la papelera de reciclaje también se aplican a las instantáneas archivadas en el almacenamiento de archivos. Si elimina una instantánea archivada que coincide con una regla de retención, esa instantánea se retiene en la papelera de reciclaje durante el periodo definido en la regla de retención. Las instantáneas archivadas se facturan al precio de las instantáneas archivadas mientras se encuentran en la papelera de reciclaje.

- Imágenes de máquinas de Amazon respaldadas por Amazon EBS () AMIs

Note

Las reglas de retención también se aplican a las personas discapacitadas. AMIs

¿Cómo funciona la papelera de reciclaje?

Para activar y utilizar la papelera de reciclaje, debe crear reglas de retención en las AWS regiones en las que desee proteger sus recursos. Las reglas de retención especifican los siguientes elementos:

- El tipo de recurso que desea proteger (volúmenes, instantáneas o AMIs).
- El tipo de regla de retención:
 - Reglas de retención a nivel de etiquetas: estas reglas de retención utilizan etiquetas de recursos para identificar los recursos a proteger. Para cada regla de retención, se especifica uno o varios pares de claves de etiqueta y valores. Los recursos (del tipo especificado) que tengan al menos uno de estos pares de clave y valor de etiqueta se retienen automáticamente en la papelera de reciclaje tras eliminarlos. Utilice este tipo de regla de retención para proteger recursos específicos de la cuenta en función de sus etiquetas.
 - Reglas de retención a nivel de región: estas reglas de retención, de forma predeterminada, se aplican a todos los recursos (del tipo especificado) de la región, incluso si los recursos no están etiquetados. Sin embargo, puede especificar etiquetas de exclusión para excluir los recursos que tienen etiquetas específicas. Utilice este tipo de regla de retención para proteger todos los recursos de un tipo específico en una región.
- El periodo de retención para retener recursos tras su eliminación. Luego de que se venza el periodo, los recursos se eliminan de forma permanente de la papelera de reciclaje. Los periodos de retención admitidos son:
 - Volúmenes de EBS: de 1 a 7 días
 - Instantáneas de EBS y respaldadas por EBS: AMIs de 1 a 365 días

Mientras un recurso esté en la papelera de reciclaje, tendrá la capacidad de restaurarlo para utilizarlo en cualquier momento. El recurso permanece en la papelera de reciclaje hasta que se produzca una de las siguientes situaciones:

- La restaura manualmente para utilizarla. Cuando restaura un recurso de la papelera de reciclaje, el recurso se elimina de la papelera de reciclaje y queda inmediatamente disponible para su uso. Puede utilizar los recursos restaurados de la misma manera que cualquier otro recurso de ese tipo en su cuenta.
- El periodo de retención se vence. Si el periodo de retención se vence y el recurso no se ha restaurado desde la papelera de reciclaje, el recurso se elimina de forma permanente de la papelera de reciclaje y ya no se puede ver ni restaurar.

Consideraciones sobre la papelera de reciclaje

Las siguientes consideraciones se aplican cuando se trabaja con la papelera de reciclaje y las reglas de retención.

Consideraciones generales

- Los recursos eliminados se mueven a la papelera de reciclaje solo si cumplen con una regla de retención existente. Si elimina un recurso que no cumple una regla de retención, o si no tiene ninguna regla de retención en ese momento, ese recurso se eliminará permanentemente y no se moverá a la papelera de reciclaje.
-  **Important**
Las reglas de retención siguen un modelo de coherencia final para la primera regla de retención creada por tipo de recurso y por región de su cuenta. Al crear la primera regla de retención para un tipo de recurso en una región, es posible que esa regla no se active y comience a retener los recursos de forma inmediata. Sin embargo, cualquier regla de retención posterior que cree para ese mismo tipo de recurso en la misma región se activará y empezará a retener los recursos casi de inmediato.
- Si un recurso coincide con más de una regla de retención tras su eliminación, prevalece la regla de retención con el periodo de retención más largo.
- No se puede eliminar un recurso de la papelera de reciclaje de forma manual. El recurso se eliminará de forma automática cuando venza el periodo de retención.
- Mientras haya un recurso en la papelera de reciclaje, solo podrá verlo, restaurarlo o modificar sus etiquetas. Para utilizar el recurso de cualquier otra forma, primero debe restaurarlo.
- Si alguno Servicio de AWS, como AWS Backup o Amazon Data Lifecycle Manager, elimina un recurso que cumple con una regla de retención, la papelera de reciclaje retendrá automáticamente ese recurso. De ser necesario, puede evitar que estos recursos entren en la papelera de reciclaje tras eliminarlos al etiquetarlos y, a continuación, agregarlos como etiquetas de exclusión a las reglas de retención.
- Cuando se envía un recurso a la papelera de reciclaje, se asigna la siguiente etiqueta generada por el sistema al recurso:
 - Clave de etiqueta: `aws:recycle-bin:resource-in-bin`
 - Valor de etiqueta: `true`

No puede editar ni eliminar esta etiqueta de forma manual. Cuando el recurso se restaura desde la papelera de reciclaje, la etiqueta se elimina de forma automática.

Consideraciones sobre los volúmenes

- Los volúmenes eliminados debido a la cancelación de una instancia o al reemplazo del volumen raíz se protegen en la papelera de reciclaje.
- Los volúmenes que no se crean no están protegidos por la papelera de reciclaje al eliminarlos.
- Los volúmenes de lanzamientos de instancias fallidos no se protegen en la papelera de reciclaje al eliminarlos.
- Los volúmenes de instancias gestionadas no se protegen en la papelera de reciclaje al eliminarlos.
- La creación o modificación continua del volumen no se detendrá cuando el volumen entre en la papelera de reciclaje. Esto significa que se le seguirá facturando en consecuencia si el volumen se creó con una tarifa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen.
- Los volúmenes de la papelera de reciclaje se incluyen en sus cuotas del mismo modo que los volúmenes normales.
- Los volúmenes de la papelera de reciclaje no se facturan una vez transcurrido el tiempo de salida de la papelera de reciclaje. No puede restaurar estos volúmenes, pero puede descubrirlos si aún no se han eliminado.
- El `deleteVolume` evento se enviará solo después de eliminar el volumen de la papelera de reciclaje. Este evento no se emite cuando el volumen entra en la papelera de reciclaje.

Consideraciones sobre las instantáneas

-  **Important**
Si tiene reglas de retención para las instantáneas asociadas AMIs y para ellas, establezca que el período de retención de las instantáneas sea igual o superior al período de retención de las AMIs. Esto garantiza que la papelera de reciclaje no elimine las instantáneas asociadas a una AMI antes de eliminar la propia AMI, ya que esto haría que la AMI no se pueda recuperar.
- Si una instantánea está habilitada para la restauración rápida de instantáneas cuando se elimina, la restauración rápida de instantáneas se desactiva automáticamente poco después de enviar la instantánea a la papelera de reciclaje.

- Si restaura la instantánea antes de que se desactive la restauración rápida de instantáneas para la instantánea, esta última permanecerá habilitada.
- Si restaura la instantánea, una vez desactivada la restauración rápida de instantáneas, esta última permanece como tal. Si es necesario, debe volver a habilitar manualmente la restauración rápida de instantáneas.
- Si se comparte una instantánea cuando se elimina, el uso compartido se anula de forma automática cuando se envía a la papelera de reciclaje. Si restaura la instantánea, todos los permisos de uso compartido anteriores se restauran automáticamente.
- Si una instantánea creada por otro AWS servicio, por ejemplo, AWS Backup se envía a la papelera de reciclaje y, posteriormente, se restaura esa instantánea desde la papelera de reciclaje, el AWS servicio que la creó dejará de administrarla. Debe eliminar la instantánea de forma manual si ya no se necesita.

Consideraciones sobre AMIs

- Solo se admiten los respaldados por Amazon EBS AMIs .

Important

Si tiene reglas de retención para las instantáneas asociadas AMIs y para ellas, establezca que el período de retención de las instantáneas sea igual o superior al período de retención de las AMIs. Esto garantiza que la papelera de reciclaje no elimine las instantáneas asociadas a una AMI antes de eliminar la propia AMI, ya que esto haría que la AMI no se pueda recuperar.

- Si se comparte una AMI cuando se elimina, el uso compartido se anula de forma automática cuando se envía a la papelera de reciclaje. Si restaura la AMI, todos los permisos de uso compartido anteriores se restauran de forma automática.
- Antes de poder restaurar una AMI desde la papelera de reciclaje, primero debe restaurar todas las instantáneas asociadas desde la papelera de reciclaje y asegurarse de que se encuentran en el estado `available`.
- Si las instantáneas asociadas a la AMI se eliminan de la papelera de reciclaje, la AMI ya no se puede recuperar. La AMI se eliminará cuando venza el periodo de retención.
- Si una AMI creada por otro AWS servicio, como AWS Backup, se envía a la papelera de reciclaje y, posteriormente, se restaura esa AMI desde la papelera de reciclaje, el AWS servicio que la creó dejará de administrarla. Debe eliminar la AMI de forma manual si ya no se necesita.

Consideraciones sobre las políticas de instantáneas de Amazon Data Lifecycle Manager

- Si Amazon Data Lifecycle Manager elimina una instantánea que coincide con una regla de retención, la papelera de reciclaje retiene automáticamente esa instantánea.
- Si Amazon Data Lifecycle Manager elimina una instantánea y la envía a la papelera de reciclaje cuando se alcanza el umbral de retención de la política y restaura manualmente la instantánea desde la papelera de reciclaje, debe eliminarla de forma manual cuando ya no sea necesaria. Amazon Data Lifecycle Manager dejará de administrar la instantánea.
- Si elimina manualmente una instantánea creada por una política y esa instantánea se encuentra en la papelera de reciclaje cuando se alcanza el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager no eliminará la instantánea. Amazon Data Lifecycle Manager no administra instantáneas mientras se almacenan en la papelera de reciclaje.

Si la instantánea se restaura desde la papelera de reciclaje antes de alcanzar el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager eliminará la instantánea cuando se alcance el umbral de retención de la política.

Si la instantánea se restaura desde la papelera de reciclaje una vez alcanzado el umbral de retención de la política, Amazon Data Lifecycle Manager ya no eliminará la instantánea. Debe eliminar manualmente la última instantánea cuando ya no la necesite.

Consideraciones para el AWS Backup

- Si AWS Backup elimina una instantánea que coincide con una regla de retención, la papelera de reciclaje retiene esa instantánea automáticamente.

Consideraciones sobre las instantáneas archivadas

- Las reglas de retención de la papelera de reciclaje también se aplican a las instantáneas archivadas en el almacenamiento de archivos. Si elimina una instantánea archivada que coincide con una regla de retención, esa instantánea se retiene en la papelera de reciclaje durante el periodo definido en la regla de retención.

Las instantáneas archivadas se facturan al precio de las instantáneas archivadas mientras se encuentran en la papelera de reciclaje.

Si una regla de retención elimina una instantánea archivada de la papelera de reciclaje antes del periodo de archivado mínimo de 90 días, se facturarán los días restantes. Para obtener más información, consulte [Precios y facturación de instantáneas archivadas](#).

Para utilizar una instantánea archivada de la papelera de reciclaje, primero debe recuperarla de la papelera de reciclaje y, luego, restaurarla del nivel de archivo al nivel estándar.

Cuotas

Las siguientes cuotas se aplican a la papelera de reciclaje.

Cuota	Cuota predeterminada			
Reglas de retención por región	250			
Pares de claves de etiquetas y valores por regla de retención	50			

Servicios relacionados

La papelera de reciclaje funciona con los siguientes servicios:

- AWS CloudTrail: permite registrar los eventos que se producen en la papelera de reciclaje. Para obtener más información, consulte [Supervise la papelera de reciclaje mediante AWS CloudTrail](#).

Precios

El uso de la papelera de reciclaje y las reglas de retención no tienen costos adicionales. Para obtener más información, consulte [Precios Amazon EBS](#).

- Volúmenes de Amazon EBS: los volúmenes de la papelera de reciclaje se facturan al mismo precio que los volúmenes normales de su cuenta.
- Instantáneas de Amazon EBS: las instantáneas de la papelera de reciclaje se facturan con la misma tarifa que las instantáneas normales de la cuenta.
- Respaldados por EBS AMIs: si están AMIs en la papelera de reciclaje, no se incurre en ningún cargo adicional.

Note

Es posible que algunos recursos sigan apareciendo en la consola de la papelera de reciclaje o en la AWS CLI salida de la API durante un breve período de tiempo después de que hayan expirado sus períodos de retención y se hayan eliminado permanentemente. No se cobrarán estos recursos. La facturación se detiene en cuanto vence el periodo de retención.

Cuando las utilice, puede utilizar las siguientes etiquetas de asignación de costes AWS generadas para el seguimiento y la asignación de costes Administración de facturación y costos de AWS.

- Clave: `aws:recycle-bin:resource-in-bin`
- Valor: `true`

Para más información, consulte [Etiquetas de asignación de costos generadas por AWS](#) en la Guía del usuario de Administración de facturación y costos de AWS .

Control de acceso a la papelera de reciclaje con IAM

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para trabajar con la papelera de reciclaje, las reglas de retención ni los recursos que se encuentran en la papelera de reciclaje. Para permitir a los usuarios trabajar con estos recursos, debe crear políticas de IAM que concedan permisos para utilizar recursos específicos y acciones de la API. Una vez creadas las políticas, tendrá que agregar permisos a los usuarios, grupos o roles.

Temas

- [Permisos para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención](#)
- [Permisos para trabajar con los recursos de la papelera de reciclaje](#)

- [Claves de condición de la papelera de reciclaje](#)

Permisos para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención

Para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención, los usuarios necesitan los siguientes permisos.

- `rbin:CreateRule`
- `rbin:UpdateRule`
- `rbin:GetRule`
- `rbin:ListRules`
- `rbin>DeleteRule`
- `rbin:TagResource`
- `rbin:UntagResource`
- `rbin:ListTagsForResource`
- `rbin:LockRule`
- `rbin:UnlockRule`

Para utilizar la consola de la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan el permiso `tag:GetResources`.

A continuación, se muestra una política de IAM de ejemplo que incluye el permiso `tag:GetResources` para los usuarios de la consola. Si algunos permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "rbin:CreateRule",
        "rbin:UpdateRule",
        "rbin:GetRule",
```

```

        "rbin:ListRules",
        "rbin>DeleteRule",
        "rbin:TagResource",
        "rbin:UntagResource",
        "rbin:ListTagsForResource",
        "rbin:LockRule",
        "rbin:UnlockRule",
        "tag:GetResources"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en AWS IAM Identity Center:

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:
 - Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
 - (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Permisos para trabajar con los recursos de la papelera de reciclaje

Para obtener más información sobre los permisos de IAM necesarios para trabajar con los recursos de la papelera de reciclaje, consulte lo siguiente:

- [Permisos para trabajar con los volúmenes de la papelera de reciclaje](#)
- [Permisos para trabajar con instantáneas en la papelera de reciclaje](#)

- [Permisos para trabajar con ellos AMIs en la papelera de reciclaje](#)

Claves de condición de la papelera de reciclaje

La papelera de reciclaje define las siguientes claves de condición, que se pueden utilizar en el elemento `Condition` de una política de IAM para controlar las condiciones en las que se aplica la declaración de la política. Para obtener más información, consulte [Elementos de la política JSON de IAM: condición](#) en la Guía del usuario de IAM.

Temas

- [Clave de condición de `rbin:Request/ResourceType`](#)
- [Clave de condición de `rbin:Attribute/ResourceType`](#)

Clave de condición de **`rbin:Request/ResourceType`**

La clave de `rbin:Request/ResourceType` condición se puede usar para filtrar el acceso [CreateRule](#) [ListRules](#) las solicitudes en función del valor especificado para el parámetro de `ResourceType` solicitud.

Ejemplo 1 - CreateRule

El siguiente ejemplo de política de IAM permite a los directores de IAM realizar `CreateRule` solicitudes solo si el valor especificado para el parámetro de `ResourceType` solicitud es `o. EBS_SNAPSHOT` `EC2_IMAGE`. Esto permite al director crear nuevas reglas de retención únicamente para las instantáneas. AMIs

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement" : [
    {
      "Effect" : "Allow",
      "Action" : [
        "rbin:CreateRule"
      ],
      "Resource" : "*",
      "Condition" : {
```

```

        "StringEquals" : {
            "rbin:Request/ResourceType" : ["EBS_SNAPSHOT", "EC2_IMAGE"]
        }
    }
}

```

Ejemplo 2: ListRules

El siguiente ejemplo de política de IAM permite a los directores de IAM realizar `ListRules` solo si el valor especificado para el parámetro de `ResourceType` solicitud es `EBS_SNAPSHOT`. Esto permite que la entidad principal muestre las reglas de retención solo para instantáneas e impide que muestre las reglas de retención para cualquier otro tipo de recurso.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement" : [
    {
      "Effect" : "Allow",
      "Action" : [
        "rbin:ListRules"
      ],
      "Resource" : "*",
      "Condition" : {
        "StringEquals" : {
          "rbin:Request/ResourceType" : "EBS_SNAPSHOT"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Clave de condición de **rbin:Attribute/ResourceType**

La clave de `rbin:Attribute/ResourceType` condición se puede usar para filtrar el acceso a [DeleteRule](#), [GetRule](#), [UpdateRule](#), [LockRuleUnlockRuleTagResourceUntagResource](#), y

[ListTagsForResource](#) las solicitudes en función del valor del atributo de la regla de retención.

ResourceType

Ejemplo 1: UpdateRule

El siguiente ejemplo de política de IAM permite a los directores de IAM realizar UpdateRulesolicitudes solo si el ResourceType atributo de la regla de retención solicitada es o. EBS_SNAPSHOT EC2_IMAGE Esto permite al director actualizar las reglas de retención únicamente para las instantáneas. AMIs

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "rbin:UpdateRule"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "rbin:Attribute/ResourceType": ["EBS_SNAPSHOT", "EC2_IMAGE"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Ejemplo 2: DeleteRule

El siguiente ejemplo de política de IAM permite a los directores de IAM realizar DeleteRulesolicitudes solo si el ResourceType atributo de la regla de retención solicitada lo es. EBS_SNAPSHOT Esto permite a la entidad principal eliminar las reglas de retención para instantáneas únicamente.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
```

```

    "Statement" : [
      {
        "Effect" : "Allow",
        "Action" : [
          "rbin:DeleteRule"
        ],
        "Resource" : "*",
        "Condition" : {
          "StringEquals" : {
            "rbin:Attribute/ResourceType" : "EBS_SNAPSHOT"
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

Creación de una regla de retención de la papelera de reciclaje

Cuando cree una regla de retención, debe especificar los siguientes parámetros obligatorios:

- El tipo de recurso que se va a proteger (volúmenes, instantáneas o). AMIs
- El tipo de regla de retención (a nivel de etiqueta o de región). Las reglas a nivel de etiqueta protegen únicamente los recursos que tienen etiquetas específicas. Las reglas a nivel regional protegen todos los recursos de la región, pero pueden excluir los recursos que tienen etiquetas específicas.
- El periodo de retención para retener recursos tras su eliminación. Luego de que se venza el periodo, los recursos se eliminan de forma permanente de la papelera de reciclaje. Los periodos de retención admitidos son:
 - Volúmenes de EBS: de 1 a 7 días
 - Instantáneas de EBS y respaldadas por EBS: AMIs de 1 a 365 días

Si lo desea, también puede especificar un nombre y una descripción de la regla de hasta 255 caracteres cada uno, así como etiquetas que permitan identificar y organizar las reglas. Recomendamos no incluir información de identificación personal, confidencial o sensible en el nombre, la descripción o las etiquetas.

Si lo desea, también puede bloquear las reglas de retención a nivel región en el momento de su creación. Si bloquea una regla de retención en la creación, también debe especificar el periodo

de retraso en el desbloqueo, que puede ser de 7 a 30 días. Las reglas de retención permanecen desbloqueadas de forma predeterminada a menos que las bloquee explícitamente.

 Note

Las reglas de retención solo funcionan en las regiones en las que se han creado. Si tiene la intención de utilizar la papelera de reciclaje en otras regiones, debe crear reglas de retención adicionales en esas regiones.

Puede crear una regla de retención para la papelera de reciclaje mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Cómo crear una regla de retención a nivel de etiqueta

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención) y, a continuación, Create retention rule (Crear regla de retención).
3. (Opcional) En Retention rule name (Nombre de la regla de retención), escriba un nombre descriptivo para la regla de retención.
4. (Opcional) En Retention rule description (Descripción de la regla de retención), ingrese una breve descripción para la regla de retención.
5. En Tipo de recurso, elija el tipo de recurso que desea que proteja la regla de retención. La regla de retención retendrá solo los recursos de este tipo en la papelera de reciclaje.
6. En Seleccionar recursos que desea retener, seleccione Conservar recursos que tienen etiquetas específicas.
7. En Etiquetas de recurso, ingrese el par de clave y valor para identificar los recursos a retener en la Papelera de reciclaje. La regla de retención solo retendrá los recursos del tipo especificado que tengan al menos una etiqueta específica.
8. En Periodo de retención, ingrese la cantidad de días durante los que se van a retener los recursos eliminados en la papelera de reciclaje.
9. Elija Create retention rule (Crear regla de retención).

Cómo crear una regla de retención a nivel de región

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención) y, a continuación, Create retention rule (Crear regla de retención).
3. (Opcional) En Retention rule name (Nombre de la regla de retención), escriba un nombre descriptivo para la regla de retención.
4. (Opcional) En Retention rule description (Descripción de la regla de retención), ingrese una breve descripción para la regla de retención.
5. En Tipo de recurso, elija el tipo de recurso que desea que proteja la regla de retención. La regla de retención retendrá solo los recursos de este tipo en la papelera de reciclaje.
6. En Seleccione los recursos que desea retener, seleccione Retener todos los recursos.
7. (Opcional) Para excluir los recursos que tienen etiquetas específicas, en Etiquetas de exclusión, ingrese hasta cinco pares de etiquetas valor y clave que se utilizarán para identificar los recursos que se van a excluir. La regla de retención ignora los recursos que tienen alguna de estas etiquetas.
8. En Periodo de retención, ingrese la cantidad de días durante los que se van a retener los recursos eliminados en la papelera de reciclaje.
9. (Opcional) Para bloquear la regla de retención, en Rule lock settings (Configuración de bloqueo de reglas), seleccione Lock (Bloquear) y, luego, en Unlock delay period (Periodo de retraso del desbloqueo), especifique el periodo de retraso de desbloqueo en días. No se puede modificar ni eliminar ninguna regla de retención bloqueada. Para modificar o eliminar la regla, primero debe desbloquearla y, luego, esperar a que venza el periodo de retraso de desbloqueo. Para obtener más información, consulte [Bloqueo de una regla de retención de la papelera de reciclaje para evitar que se actualice o elimine](#)

Para dejar la regla de retención desbloqueada, en Rule lock settings (Configuración de bloqueo de reglas), mantenga seleccionada la opción Unlock (Desbloquear). Una regla de retención desbloqueada se puede modificar o eliminar en cualquier momento.



Note

No puede bloquear una regla de retención en el nivel de región que tenga etiquetas de exclusión.

10. Elija Create retention rule (Crear regla de retención).

AWS CLI

Para crear una regla de retención

Utilice el comando [create-rule](#) de la AWS CLI. En `--retention-period`, especifique el número de días que deben retenerse las instantáneas eliminadas en la papelera de reciclaje. Para `--resource-type`, especifique `EBS_VOLUME` para los volúmenes, `EBS_SNAPSHOT` para las instantáneas o `EC2_IMAGE` para AMLs. Para crear una regla de retención a nivel de etiquetas `--resource-tags`, especifique las etiquetas que se van a utilizar para identificar los recursos que se van a conservar. Para crear una regla de retención a nivel de región, omita `--resource-tags`, y, si lo desea, especifique `--exclude-resource-tags`, para excluir recursos que tienen etiquetas específicas. Para bloquear una regla de retención a nivel de región, incluya `--lock-configuration` y especifique el periodo de retraso de desbloqueo en días.

```
aws rbin create-rule \
--retention-period RetentionPeriodValue=number_of_days,RetentionPeriodUnit=DAYS \
--resource-type EBS_VOLUME|EBS_SNAPSHOT|EC2_IMAGE \
--description "rule_description" \
--lock-configuration
'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=unlock_delay_in_days}' \
--resource-tags ResourceTagKey=tag_key,ResourceTagValue=tag_value \
--exclude-resource-tags ResourceTagKey=tag_key,ResourceTagValue=tag_value
```

Ejemplo 1

El siguiente comando de ejemplo crea una regla de retención de región desbloqueada que retiene todas las instantáneas eliminadas durante un periodo de 7 días.

```
aws rbin create-rule \
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \
--resource-type EBS_SNAPSHOT \
--description "Match all snapshots"
```

Ejemplo 2

El siguiente comando de ejemplo crea una regla a nivel de etiqueta que retiene las instantáneas eliminadas que están etiquetadas con `purpose=production` durante un periodo de 7 días.

```
aws rbin create-rule \
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \
--resource-type EBS_SNAPSHOT \
```

```
--description "Match snapshots with a specific tag" \  
--resource-tags ResourceTagKey=purpose,ResourceTagValue=production
```

Ejemplo 3

El siguiente comando de ejemplo crea una regla de retención de región bloqueada que retiene todas las instantáneas eliminadas durante un periodo de 7 días. La regla de retención está bloqueada con un periodo de retraso de desbloqueo de 7 días.

```
aws rbin create-rule \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Match all snapshots" \  
--lock-configuration 'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=7}'
```

Ejemplo 4

El siguiente comando de ejemplo crea una regla de retención de región desbloqueada que retiene todas las instantáneas eliminadas, excepto las instantáneas que están etiquetadas con `purpose:testing`, durante un periodo de 7 días.

```
aws rbin create-rule \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Match only production snapshots" \  
--exclude-resource-tags ResourceTagKey=purpose,ResourceTagValue=testing
```

Actualización de una regla de retención existente de la papelera de reciclaje

Puede actualizar la descripción, las etiquetas de recursos y el periodo de retención de una regla de retención desbloqueada en cualquier momento después de su creación. No puede actualizar el tipo de recurso de una regla de retención ni el periodo de retraso de desbloqueo, incluso si la regla de retención está desbloqueada.

No puede actualizar una regla de retención bloqueada de ninguna manera. Si necesita modificar una regla de retención bloqueada, primero debe desbloquearla y esperar a que venza el periodo de retraso de desbloqueo.

Si necesita modificar el periodo de retraso de desbloqueo de una regla de retención bloqueada, debe [desbloquear la regla de retención](#) y esperar a que venza el periodo de retraso de desbloqueo actual. Cuando el periodo de retraso de desbloqueo haya vencido, debe [volver a bloquear la regla de retención](#) y especificar el nuevo periodo de retraso de desbloqueo.

 Note

Le recomendamos que no incluya información de identificación personal, confidencial o sensible en la descripción de la regla de retención.

Después de actualizar una regla de retención, los cambios solo se aplican a los recursos nuevos que retiene. Los cambios no afectan a los recursos enviados anteriormente a la papelera de reciclaje. Por ejemplo, si actualiza el periodo de retención de una regla de retención, durante el nuevo periodo de retención solo se retendrán las instantáneas que se eliminen después de la actualización. Las instantáneas que envió a la papelera de reciclaje antes de la actualización se retienen durante el periodo de retención anterior (antiguo).

Puede actualizar una regla de retención mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para actualizar una regla de retención

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. En la cuadrícula, seleccione la regla de retención que desea actualizar y elija Actions (Acciones), Edit retention rule (Editar regla de retención).
4. En la sección Rule details (Detalles de regla), actualice Retention rule name (Nombre de la regla de retención) y Retention rule description (Descripción de regla de retención) según sea necesario.
5. En la sección Configuración de reglas, actualice Tipo de recurso, Etiquetas de recursos para coincidir y Periodo de retención según sea necesario.
6. En la sección Tags (Etiquetas), agregue o elimine etiquetas de reglas de retención según sea necesario.
7. Elija Save retention rule (Guardar regla de retención).

AWS CLI

Para actualizar una regla de retención

Utilice el comando [update-rule](#) de la AWS CLI . Para `--identifier`, especifique el ID de la regla de retención para la que desea actualizar `--resource-types`, especifique `EBS_VOLUME` para los volúmenes, `EBS_SNAPSHOT` para las instantáneas o `EC2_IMAGE` para AMLs

```
aws rbin update-rule \  
--identifier rule_ID \  
--retention-period RetentionPeriodValue=number_of_days,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_VOLUME|EBS_SNAPSHOT|EC2_IMAGE \  
--description "rule_description"
```

Ejemplo

El siguiente comando de ejemplo actualiza la regla de retención `6lsJ2Fa9nh9` para retener todas las instantáneas durante 7 días y actualiza su descripción.

```
aws rbin update-rule \  
--identifier 6lsJ2Fa9nh9 \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Retain for three weeks"
```

Bloqueo de una regla de retención de la papelera de reciclaje para evitar que se actualice o elimine

La papelera de reciclaje permite bloquear las reglas de retención regionales en cualquier momento.

Las reglas de retención bloqueadas no se pueden modificar ni eliminar, ni siquiera pueden hacerlo los usuarios que tengan los permisos de IAM necesarios. Bloquee las reglas de retención para ayudar a protegerlas contra modificaciones y eliminaciones accidentales o malintencionadas.

Cuando se bloquea una regla de retención, debe especificar un periodo de retraso de desbloqueo. Este es el periodo de tiempo que debe esperar después de desbloquear la regla de retención para poder modificarla o eliminarla. No puede modificar ni eliminar la regla de retención durante el periodo de retraso de desbloqueo. Puede modificar o eliminar la regla de retención solo después de que haya vencido el periodo de retraso de desbloqueo.

No puede cambiar el periodo de retraso de desbloqueo después de bloquear la regla de retención. Si los permisos de su cuenta se han visto comprometidos, el periodo de retraso de desbloqueo le da tiempo adicional para detectar a las amenazas de seguridad y responder a ellas. La duración de este periodo debe ser superior al tiempo que tarde en identificar las vulneraciones de seguridad y responder a ellas. Para establecer la duración correcta, puede revisar los incidentes de seguridad anteriores y el tiempo necesario para identificar y solucionar una vulneración de la cuenta.

Te recomendamos que utilices EventBridge las reglas de Amazon para notificarte los cambios en el estado de bloqueo de las reglas de retención. Para obtener más información, consulte [Supervise la papelera de reciclaje con Amazon EventBridge](#).

Consideraciones

- No puede bloquear las reglas de retención a nivel de etiqueta o a nivel de región que contengan etiquetas de exclusión.
- Puede bloquear una regla de retención desbloqueada en cualquier momento.
- El periodo de retraso de desbloqueo debe ser de 7 a 30 días.
- Puede volver a bloquear una regla de retención durante el periodo de retraso de desbloqueo. Al volver a bloquear la regla de retención, se restablece el periodo de retraso de desbloqueo.

Puede bloquear una regla de retención de región mediante uno de los métodos siguientes.

Recycle Bin console

Para bloquear una regla de retención

1. Abre la consola de la papelera de reciclaje en <https://console.aws.amazon.com/rbin/casa/>
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. En la cuadrícula, seleccione la regla de retención desbloqueada que desea bloquear y elija Actions (Acciones), Edit retention rule lock (Editar bloqueo de regla de retención).
4. En la pantalla Edit retention rule lock (Editar bloqueo de regla de retención), seleccione Lock (Bloquear) y, a continuación, en Unlock delay period (Periodo de retraso del desbloqueo), especifique el periodo de retraso de desbloqueo en días.
5. Seleccione la casilla I acknowledge that locking the retention rule will prevent it from being modified or deleted (Reconozco que bloquear la regla de retención impedirá que se modifique o elimine) y, a continuación, elija Save (Guardar).

AWS CLI

Para bloquear una regla de retención desbloqueada

Utilice el comando [lock-rule](#) de la AWS CLI . En `--identifier`, especifique el ID de la regla de retención que desea bloquear. En `--lock-configuration`, especifique el periodo de retraso de desbloqueo en días.

```
aws rbin lock-rule \  
--identifier rule_ID \  
--lock-configuration  
'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=number_of_days}'
```

Ejemplo

El comando de ejemplo siguiente bloquea la regla de retención 6lsJ2Fa9nh9 y establece el periodo de retraso de desbloqueo en 15 días.

```
aws rbin lock-rule \  
--identifier 6lsJ2Fa9nh9 \  
--lock-configuration 'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=15}'
```

Desbloqueo de una regla de retención de la papelera de reciclaje para actualizarla o eliminarla

No puede modificar ni eliminar una regla de retención bloqueada. Si necesita modificar una regla de retención bloqueada, primero debe desbloquearla. Una vez que haya desbloqueado la regla de retención, debe esperar a que venza el periodo de retraso de desbloqueo antes de modificarla o eliminarla. No puedes modificar ni eliminar una regla de retención durante el período de retraso del desbloqueo.

Un usuario que tenga los permisos de IAM necesarios puede modificar y eliminar una regla de retención desbloqueada en cualquier momento. Dejar las reglas de retención desbloqueadas podría exponerlas a modificaciones y eliminaciones accidentales o malintencionadas.

Consideraciones

- Puede volver a bloquear una regla de retención durante el periodo de retraso de desbloqueo.

- Puede volver a bloquear una regla de retención después de que haya vencido el periodo de retraso de desbloqueo.
- No puede omitir el periodo de retraso de desbloqueo.
- No puede cambiar el periodo de retraso de desbloqueo después del bloqueo inicial.

Te recomendamos que utilices EventBridge las reglas de Amazon para notificarte los cambios en el estado de bloqueo de las reglas de retención. Para obtener más información, consulte [Supervise la papelera de reciclaje con Amazon EventBridge](#).

Puede desbloquear una regla de retención bloqueada por región mediante uno de los métodos siguientes.

Recycle Bin console

Para desbloquear una regla de retención

1. Abre la consola de la papelera de reciclaje en <https://console.aws.amazon.com/rbin/casa/>
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. En la cuadrícula, seleccione la regla de retención bloqueada que desea desbloquear y elija Actions (Acciones), Edit retention rule lock (Editar bloqueo de regla de retención).
4. En la pantalla Edit retention rule lock (Editar bloqueo de regla de retención), elija Unlock (Desbloquear) y, a continuación, Save (Guardar).

AWS CLI

Para desbloquear una regla de retención bloqueada

Utilice el comando [unlock-rule](#) de la AWS CLI . En `--identifier`, especifique el ID de la regla de retención que desea desbloquear.

```
aws rbin unlock-rule \  
--identifier rule_ID
```

Ejemplo

El comando de ejemplo siguiente desbloquea la regla de retención 61sJ2Fa9nh9

```
aws rbin unlock-rule \  
--identifier 61sJ2Fa9nh9
```

```
--identifier 61sJ2Fa9nh9
```

Etiquetado de una regla de retención de la papelera de reciclaje

Puede asignar etiquetas personalizadas a las reglas de retención para clasificarlas de diversas maneras; por ejemplo, por finalidad, propietario o entorno. Esto lo ayuda a encontrar de forma eficaz una regla de retención específica en función de las etiquetas personalizadas que haya asignado.

Puede asignar una etiqueta a una regla de retención mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para etiquetar una regla de retención

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. Seleccione la regla de retención que desea etiquetar, elija la pestaña Tags (Etiquetas) y, a continuación, elija Manage tags (Administrar etiquetas).
4. Seleccione Agregar etiqueta. En Key (Clave), ingrese la clave de etiqueta. En Value (Valor), ingrese el valor de la etiqueta.
5. Elija Save (Guardar).

AWS CLI

Para etiquetar una regla de retención

Utilice el comando [tag-resource](#) AWS CLI . En `--resource-arn`, especifique el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la regla de retención que se va a etiquetar y, en `--tags`, especifique el par de clave de etiqueta y valor.

```
aws rbin tag-resource \  
--resource-arn retention_rule_arn \  
--tags key=tag_key,value=tag_value
```

Ejemplo

En el siguiente ejemplo, el comando etiqueta la regla de retención `arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3` con la etiqueta `purpose=production`.

```
aws rbin tag-resource \  
--resource-arn arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3 \  
--tags key=purpose,value=production
```

Ver las etiquetas de una regla de retención

Puede ver las etiquetas asignadas a una regla de retención mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para ver las etiquetas de una regla de retención

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. Seleccione la regla de retención para la que desea ver las etiquetas y elija la pestaña Tags (Etiquetas).

AWS CLI

Para ver las etiquetas asignadas a una regla de retención

Use el comando [list-tags-for-resource](#). AWS CLI En --resource-arn, especifique el ARN de la regla de retención.

```
aws rbin list-tags-for-resource \  
--resource-arn retention_rule_arn
```

Ejemplo

El siguiente comando de ejemplo muestra las etiquetas de la regla de retención `arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3`.

```
aws rbin list-tags-for-resource \  
--resource-arn arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3
```

Eliminar las etiquetas de las reglas de retención

Puede quitar las etiquetas de una regla de retención mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para eliminar una etiqueta de una regla de retención

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. Seleccione la regla de retención de la que desea eliminar la etiqueta y elija la pestaña Tags (Etiquetas) y, a continuación, elija Manage tags (Administrar etiquetas).
4. Elija Remove (Eliminar) junto a la etiqueta que desea eliminar.
5. Elija Save (Guardar).

AWS CLI

Para eliminar una etiqueta de una regla de retención

Utilice el comando [untag-resource](#) de la AWS CLI . En `--resource-arn`, especifique el ARN de la regla de retención. En `--tagkeys`, especifique las claves de etiqueta de las etiquetas que desea quitar.

```
aws rbin untag-resource \  
--resource-arn retention_rule_arn \  
--tagkeys tag_key
```

Ejemplo

El siguiente comando de ejemplo elimina las etiquetas que tienen una clave de etiqueta `purpose` de la regla de retención `arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3`.

```
aws rbin untag-resource \  
--resource-arn arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3 \  
--tagkeys purpose
```

Eliminación de una regla de retención de la papelera de reciclaje para evitar que retenga recursos

Puede eliminar una regla de retención en cualquier momento. Cuando se elimina una regla de retención, ya no retiene recursos nuevos en la papelera de reciclaje después de eliminarlos. Los

recursos que se hayan enviado a la papelera de reciclaje antes de que se eliminara la regla de retención seguirán reteniéndose en la papelera de reciclaje según el periodo de retención definido en dicha regla. Cuando se vence el periodo, el recurso se elimina de forma permanente de la papelera de reciclaje.

Puede eliminar una regla de retención mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para eliminar una regla de retención

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Retention rules (Reglas de retención).
3. En la cuadrícula, seleccione la regla de retención que desea eliminar y elija Actions (Acciones), Delete retention rule (Eliminar regla de retención).
4. Cuando se le solicite, ingrese el mensaje de confirmación y elija Delete retention rule (Eliminar regla de retención).

AWS CLI

Para eliminar una regla de retención

Utilice el comando [delete-rule](#) de la AWS CLI . En `--identifier`, especifique el ID de la regla de retención que desea eliminar.

```
aws rbin delete-rule --identifier rule_ID
```

Ejemplo

El siguiente comando de ejemplo elimina la regla de retención 6lsJ2Fa9nh9.

```
aws rbin delete-rule --identifier 6lsJ2Fa9nh9
```

Recuperación de instantáneas eliminadas de la papelera de reciclaje

En este tema se explica cómo recuperar las instantáneas de Amazon EBS de la papelera de reciclaje.

Temas

- [Permisos para trabajar con instantáneas en la papelera de reciclaje](#)
- [Ver instantáneas en la papelera de reciclaje](#)
- [Restaurar instantáneas desde la papelera de reciclaje](#)

Permisos para trabajar con instantáneas en la papelera de reciclaje

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para trabajar con las instantáneas que se encuentran en la papelera de reciclaje. Para permitir a los usuarios trabajar con estos recursos, debe crear políticas de IAM que concedan permisos para utilizar recursos específicos y acciones de la API. Una vez creadas las políticas, tendrá que agregar permisos a los usuarios, grupos o roles.

Para ver y recuperar las instantáneas que se encuentran en la papelera de reciclaje, los usuarios deben tener los siguientes permisos:

- `ec2:ListSnapshotsInRecycleBin`
- `ec2:RestoreSnapshotFromRecycleBin`

Para administrar las etiquetas de las instantáneas que se encuentran en la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan los siguientes permisos adicionales.

- `ec2:CreateTags`
- `ec2:DeleteTags`

Para utilizar la consola de la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan el permiso `ec2:DescribeTags`.

A continuación, se muestra una política de IAM de ejemplo. Incluye el permiso `ec2:DescribeTags` para los usuarios de la consola y los permisos `ec2:CreateTags` y `ec2:DeleteTags` para administrar etiquetas. Si los permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en: AWS IAM Identity Center

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:
 - Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
 - (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Para obtener más información acerca de los permisos que se necesitan para usar la papelera de reciclaje, consulte [Permisos para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención](#).

Ver instantáneas en la papelera de reciclaje

Mientras haya una instantánea en la papelera de reciclaje, podrá ver información limitada al respecto, que incluye:

- El ID de la instantánea.
- La descripción de la instantánea.
- El ID del volumen desde el que se creó la instantánea.
- La fecha y la hora en que se eliminó la instantánea e ingresó en la papelera de reciclaje.
- La fecha y la hora en que se vence el periodo de retención. La instantánea se eliminará de forma permanente de la papelera de reciclaje en este momento.

Puede ver las instantáneas en la papelera de reciclaje mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para ver las instantáneas en la papelera de reciclaje mediante la consola

1. Abra la consola de la papelera de reciclaje en <https://console.aws.amazon.com/rbin/casa/>
2. En el panel de navegación, elija Recycle Bin (Papelera de reciclaje).

3. La cuadrícula enumera todas las instantáneas que se encuentran actualmente en la papelera de reciclaje. Para ver los detalles de una instantánea específica, selecciónela en la cuadrícula y elija Actions (Acciones), View details (Ver detalles).

AWS CLI

Para ver las instantáneas de la papelera de reciclaje mediante el AWS CLI

Utilice el comando [list-snapshots-in-recycle-bin](#) AWS CLI . Incluya la opción `--snapshot-id` para ver una instantánea específica. U omita la opción `--snapshot-id` para ver todas las instantáneas en la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 list-snapshots-in-recycle-bin --snapshot-id snapshot_id
```

Por ejemplo, el siguiente comando proporciona información acerca de la instantánea `snap-01234567890abcdef` en la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 list-snapshots-in-recycle-bin --snapshot-id snap-01234567890abcdef
```

Ejemplo de código de salida:

```
{
  "SnapshotRecycleBinInfo": [
    {
      "Description": "Monthly data backup snapshot",
      "RecycleBinEnterTime": "2021-12-01T13:00:00.000Z",
      "RecycleBinExitTime": "2021-12-15T13:00:00.000Z",
      "VolumeId": "vol-abcdef09876543210",
      "SnapshotId": "snap-01234567890abcdef"
    }
  ]
}
```

Restaurar instantáneas desde la papelera de reciclaje

No puede utilizar una instantánea de ninguna manera mientras está en la papelera de reciclaje. Para utilizar la instantánea, primero debe restaurarla. Cuando restaura una instantánea desde la papelera de reciclaje, la instantánea está disponible inmediatamente para su uso y se quita de la papelera de

reciclaje. Puede utilizar una instantánea restaurada de la misma manera en que utiliza cualquier otra instantánea de la cuenta.

Puede restaurar una instantánea desde la papelera de reciclaje mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para restaurar una instantánea desde la papelera de reciclaje mediante la consola

1. [Abra la consola de la papelera de reciclaje en casa/ https://console.aws.amazon.com/rbin/](https://console.aws.amazon.com/rbin/)
2. En el panel de navegación, elija Recycle Bin (Papelera de reciclaje).
3. La cuadrícula enumera todas las instantáneas que se encuentran actualmente en la papelera de reciclaje. Seleccione la instantánea que desea restaurar y elija Recover (Recuperar).
4. Cuando se le pregunte, elija Recover (Recuperar).

AWS CLI

Para restaurar una instantánea eliminada de la papelera de reciclaje mediante el AWS CLI

Utilice el AWS CLI comando [restore-snapshot-from-recycle-bin](#). En `--snapshot-id`, especifique el ID de la instantánea que desea restaurar.

```
aws ec2 restore-snapshot-from-recycle-bin --snapshot-id snapshot_id
```

Por ejemplo, el siguiente comando restaura la instantánea `snap-01234567890abcdef` de la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 restore-snapshot-from-recycle-bin --snapshot-id snap-01234567890abcdef
```

Ejemplo de código de salida:

```
{
  "SnapshotId": "snap-01234567890abcdef",
  "Description": "Monthly data backup snapshot",
  "Encrypted": false,
  "OwnerId": "111122223333",
  "Progress": "100%",
```

```
"StartTime": "2021-12-01T13:00:00.000000+00:00",  
"State": "recovering",  
"VolumeId": "vol-ffffffff",  
"VolumeSize": 30  
}
```

Recupera los volúmenes borrados de la papelera de reciclaje

En este tema se explica cómo recuperar los volúmenes de Amazon EBS de la papelera de reciclaje.

Temas

- [Permisos para trabajar con los volúmenes de la papelera de reciclaje](#)
- [Ver los volúmenes de la papelera de reciclaje](#)
- [Restaura los volúmenes de la papelera de reciclaje](#)

Permisos para trabajar con los volúmenes de la papelera de reciclaje

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para trabajar con los volúmenes que están en la papelera de reciclaje. Para permitir a los usuarios trabajar con estos recursos, debe crear políticas de IAM que concedan permisos para utilizar recursos específicos y acciones de la API. Una vez creadas las políticas, tendrá que agregar permisos a los usuarios, grupos o roles.

Para ver y recuperar los volúmenes que están en la papelera de reciclaje, los usuarios deben tener los siguientes permisos:

- `ec2:ListVolumesInRecycleBin`
- `ec2:RestoreVolumeFromRecycleBin`

Para administrar las etiquetas de los volúmenes de la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan los siguientes permisos adicionales.

- `ec2:CreateTags`
- `ec2>DeleteTags`

Para utilizar la consola de la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan el permiso `ec2:DescribeTags`.

A continuación, se muestra una política de IAM de ejemplo. Incluye el permiso `ec2:DescribeTags` para los usuarios de la consola y los permisos `ec2:CreateTags` y `ec2>DeleteTags` para administrar etiquetas. Si los permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowRecycleBinVolumeOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ListVolumesInRecycleBin",
        "ec2:RestoreVolumeFromRecycleBin"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*:123456789012:volume/*"
    },
    {
      "Sid": "AllowVolumeTagOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags",
        "ec2>DeleteTags",
        "ec2:DescribeTags"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*:123456789012:volume/*"
    }
  ]
}
```

Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en AWS IAM Identity Center:

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:

- Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Para obtener más información acerca de los permisos que se necesitan para usar la papelera de reciclaje, consulte [Permisos para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención](#).

Ver los volúmenes de la papelera de reciclaje

Mientras un volumen esté en la papelera de reciclaje, puede ver información limitada sobre él, que incluye:

- El ID del volumen.
- El tamaño del volumen.
- El tipo de volumen.
- La fecha y la hora en que se eliminó el volumen y entró en la papelera de reciclaje.
- La fecha y la hora en que se vence el periodo de retención. En este momento, el volumen se eliminará permanentemente de la papelera de reciclaje.

Puede ver los volúmenes de la papelera de reciclaje mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para ver los volúmenes de la papelera de reciclaje mediante la consola

1. Abra la consola de la papelera de reciclaje en <https://console.aws.amazon.com/rbin/casa/>
2. En el panel de navegación, elija Recycle Bin (Papelera de reciclaje).
3. La cuadrícula muestra todos los volúmenes que se encuentran actualmente en la papelera de reciclaje. Para ver los detalles de un volumen específico, selecciónelo en la cuadrícula y elija Acciones, Ver detalles.

AWS CLI

Para ver los volúmenes de la papelera de reciclaje mediante el AWS CLI

Utilice el AWS CLI comando [list-volumes-in-recycle-bin](#). Incluya la `--volume-id` opción de ver un volumen específico. O bien, omita la `--volume-id` opción de ver todos los volúmenes de la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 list-volumes-in-recycle-bin --volume-id volume_id
```

Por ejemplo, el siguiente comando proporciona información sobre el volumen de `vol-01234567890abcdef` la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 list-volumes-in-recycle-bin --volume-id vol-01234567890abcdef
```

Ejemplo de código de salida:

```
{
  "VolumeRecycleBinInfo": [
    {
      "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
      "RecycleBinEnterTime": "2021-12-01T13:00:00.000Z",
      "RecycleBinExitTime": "2021-12-08T13:00:00.000Z"
    }
  ]
}
```

Restaurar los volúmenes de la papelera de reciclaje

No puede utilizar un volumen de ninguna manera mientras esté en la papelera de reciclaje. Para usar el volumen, primero debe restaurarlo. Al restaurar un volumen de la papelera de reciclaje, el volumen estará inmediatamente disponible para su uso y se eliminará de la papelera de reciclaje. Puede usar un volumen restaurado del mismo modo que utiliza cualquier otro volumen de su cuenta.

Puede restaurar un volumen de la papelera de reciclaje mediante uno de los métodos siguientes.

Recycle Bin console

Para restaurar un volumen de la papelera de reciclaje mediante la consola

1. Abra la consola de la papelera de reciclaje en <https://console.aws.amazon.com/rbin/casa/>
2. En el panel de navegación, elija Recycle Bin (Papelera de reciclaje).

3. La cuadrícula muestra todos los volúmenes que se encuentran actualmente en la papelera de reciclaje. Seleccione el volumen que desee restaurar y elija Recuperar.
4. Cuando se le pregunte, elija Recover (Recuperar).

AWS CLI

Para restaurar un volumen eliminado de la papelera de reciclaje mediante el AWS CLI

Utilice el AWS CLI comando [restore-volume-from-recycle-bin](#). Para `--volume-id`, especifique el ID del volumen que se va a restaurar.

```
aws ec2 restore-volume-from-recycle-bin --volume-id volume_id
```

Por ejemplo, el siguiente comando restaura el volumen `vol-01234567890abcdef` de la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 restore-volume-from-recycle-bin --volume-id vol-01234567890abcdef
```

Ejemplo de código de salida:

```
{
  "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
  "State": "available",
  "Size": 100,
  "VolumeType": "gp3",
  "AvailabilityZone": "us-east-1a",
  "CreateTime": "2021-12-01T13:00:00.000000+00:00",
  "Encrypted": false
}
```

Recupera lo borrado AMIs de la papelera de reciclaje

En este tema se explica cómo recuperar Amazon EBS AMIs de la papelera de reciclaje.

Temas

- [Permisos para trabajar con ellos AMIs en la papelera de reciclaje](#)
- [Ver AMIs en la papelera de reciclaje](#)
- [Restaure AMIs desde la papelera de reciclaje](#)

Permisos para trabajar con ellos AMIs en la papelera de reciclaje

De forma predeterminada, los usuarios no tienen permiso para trabajar con los AMIs que están en la papelera de reciclaje. Para permitir a los usuarios trabajar con estos recursos, debe crear políticas de IAM que concedan permisos para utilizar recursos específicos y acciones de la API. Una vez creadas las políticas, tendrá que agregar permisos a los usuarios, grupos o roles.

Para ver y recuperar AMIs lo que está en la papelera de reciclaje, los usuarios deben tener los siguientes permisos:

- `ec2:ListImagesInRecycleBin`
- `ec2:RestoreImageFromRecycleBin`

Para gestionar las etiquetas de AMIs la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan los siguientes permisos adicionales.

- `ec2:CreateTags`
- `ec2:DeleteTags`

Para utilizar la consola de la papelera de reciclaje, los usuarios necesitan el permiso `ec2:DescribeTags`.

A continuación, se muestra una política de IAM de ejemplo. Incluye el permiso `ec2:DescribeTags` para los usuarios de la consola y los permisos `ec2:CreateTags` y `ec2:DeleteTags` para administrar etiquetas. Si los permisos no se necesitan, puede eliminarlos de la política.

Para dar acceso, agregue permisos a los usuarios, grupos o roles:

- Usuarios y grupos en AWS IAM Identity Center:

Cree un conjunto de permisos. Siga las instrucciones de [Creación de un conjunto de permisos](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

- Usuarios gestionados en IAM a través de un proveedor de identidades:

Cree un rol para la federación de identidades. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un proveedor de identidad de terceros \(federación\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Usuarios de IAM:

- Cree un rol que el usuario pueda aceptar. Siga las instrucciones descritas en [Creación de un rol para un usuario de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- (No recomendado) Adjunte una política directamente a un usuario o agregue un usuario a un grupo de usuarios. Siga las instrucciones descritas en [Adición de permisos a un usuario \(consola\)](#) de la Guía del usuario de IAM.

Para obtener más información acerca de los permisos que se necesitan para usar la papelera de reciclaje, consulte [Permisos para trabajar con la papelera de reciclaje y las reglas de retención](#).

Ver AMIs en la papelera de reciclaje

Mientras una AMI se encuentre en la papelera de reciclaje, podrá ver información limitada sobre ella, incluido lo siguiente:

- El nombre, la descripción y el ID único de la AMI.
- La fecha y la hora en las que se eliminó la AMI e ingresó a la papelera de reciclaje.
- La fecha y la hora en que se vence el periodo de retención. La AMI se eliminará de forma permanente en este momento.

Puede verlo AMIs en la papelera de reciclaje mediante uno de los siguientes métodos.

Recycle Bin console

Para ver los AMIs borrados de la papelera de reciclaje mediante la consola

1. Abra la consola de la papelera de reciclaje en console.aws.amazon.com/rbin/home/.
2. En el panel de navegación, elija Recycle Bin (Papelera de reciclaje).
3. La cuadrícula enumera todos los recursos que se encuentran actualmente en la papelera de reciclaje. Para ver los detalles de una AMI específica, selecciónela en la cuadrícula y elija Actions (Acciones), View details (Ver detalles).

AWS CLI

Para ver los AMIs borrados de la papelera de reciclaje mediante el AWS CLI

Utilice el AWS CLI comando [list-images-in-recycle-bin](#). Para ver una vista específica AMIs, incluya la `--image-id` opción y especifique IDs la AMIs que desea ver. Puede especificar hasta 20 IDs en una sola solicitud.

Para ver todo lo que hay AMIs en la papelera de reciclaje, omita la `--image-id` opción. Si no especifica un valor para `--max-items`, de forma predeterminada, el comando devolverá 1000 elementos por página. Para obtener más información, consulta [Paginación](#) en la referencia de la EC2 API de Amazon.

```
aws ec2 list-images-in-recycle-bin --image-id ami_id
```

Por ejemplo, el siguiente comando proporciona información acerca de la AMI `ami-01234567890abcdef` en la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 list-images-in-recycle-bin --image-id ami-01234567890abcdef
```

Ejemplo de código de salida:

```
{
  "Images": [
    {
      "ImageId": "ami-0f740206c743d75df",
      "Name": "My AL2 AMI",
      "Description": "My Amazon Linux 2 AMI",
      "RecycleBinEnterTime": "2021-11-26T21:04:50+00:00",
      "RecycleBinExitTime": "2022-03-06T21:04:50+00:00"
    }
  ]
}
```

Important

Si recibes el siguiente error, es posible que tengas que actualizar tu AWS CLI versión. Para obtener más información, consulte [Errores: comandos no encontrados](#).

```
aws.exe: error: argument operation: Invalid choice, valid choices are: ...
```

Restaure AMIs desde la papelera de reciclaje

No puede utilizar una AMI de ninguna manera mientras está en la papelera de reciclaje. Para utilizar la AMI, primero debe restaurarla. Cuando se restaura una AMI desde la papelera de reciclaje, la AMI queda disponible inmediatamente para su uso y se quita de la papelera de reciclaje. Puede utilizar una AMI restaurada de la misma manera que utiliza cualquier otra AMI de su cuenta.

Puede restaurar una AMI desde la papelera de reciclaje siguiendo alguno de los métodos que se indican a continuación.

Recycle Bin console

Para restaurar una AMI desde la papelera de reciclaje usando la consola

1. Abra la consola de la papelera de reciclaje en console.aws.amazon.com/rbin/home/.
2. En el panel de navegación, elija Recycle Bin (Papelera de reciclaje).
3. La cuadrícula enumera todos los recursos que se encuentran actualmente en la papelera de reciclaje. Seleccione la AMI que desea restaurar y elija Recover (Recuperar).
4. Cuando se le pregunte, elija Recover (Recuperar).

AWS CLI

Para restaurar una AMI eliminada de la papelera de reciclaje mediante el AWS CLI

Utilice el AWS CLI comando [restore-image-from-recycle-bin](#). En `--image-id`, especifique el ID de la AMI que desea restaurar.

```
aws ec2 restore-image-from-recycle-bin --image-id ami_id
```

Por ejemplo, el siguiente comando restaura la AMI `ami-01234567890abcdef` desde la papelera de reciclaje.

```
aws ec2 restore-image-from-recycle-bin --image-id ami-01234567890abcdef
```

Si el comando se ejecuta correctamente, no devuelve ningún resultado.

 Important

Si recibes el siguiente error, es posible que tengas que actualizar tu AWS CLI versión. Para obtener más información, consulte [Errores: comandos no encontrados](#).

```
aws.exe: error: argument operation: Invalid choice, valid choices are: ...
```

Supervise la papelera de reciclaje con Amazon EventBridge

La papelera de reciclaje envía eventos a Amazon EventBridge para las acciones realizadas en relación con las reglas de retención. Con EventBridge él, puede establecer reglas que inicien acciones programáticas en respuesta a estos eventos. Por ejemplo, puede crear una EventBridge regla que envíe una notificación a su correo electrónico cuando se desbloquee una regla de retención y entre en su período de retraso en el desbloqueo. Para obtener más información, consulta [Cómo crear EventBridge reglas de Amazon que reaccionen a los eventos](#).

Los eventos de EventBridge se representan como objetos JSON. Los campos únicos del evento se encuentran en la sección `detail` del objeto JSON. El campo `event` contiene el nombre del evento. El campo `result` contiene el estado completado de la acción que inició el evento. Para obtener más información, consulta los [patrones de EventBridge eventos de Amazon](#) en la Guía del EventBridge usuario de Amazon.

Para obtener más información sobre Amazon EventBridge, consulta [¿Qué es Amazon EventBridge?](#) en la Guía del EventBridge usuario de Amazon.

Events

- [RuleLocked](#)
- [RuleChangeAttempted](#)
- [RuleUnlockScheduled](#)
- [RuleUnlockingNotice](#)
- [RuleUnlocked](#)

RuleLocked

Este es un ejemplo de un evento que genera la papelera de reciclaje cuando una regla de retención se bloquea correctamente. Este evento lo pueden generar `CreateRule` `LockRules` `solicitar`. La API que generó el evento se indica en el campo `api-name`.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Locked",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
  ],
  "detail": {
    "detail-version": " 1.0.0",
    "rule-id": "a12345abcde",
    "rule-description": "locked account level rule",
    "unlock-delay-period": "30 days",
    "api-name": "CreateRule"
  }
}
```

RuleChangeAttempted

Este es un ejemplo de un evento que genera la papelera de reciclaje cuando se intenta modificar o eliminar una regla bloqueada incorrectamente. Este evento lo pueden generar `DeleteRule` `las` `UpdateRules` `solicitudes`. La API que generó el evento se indica en el campo `api-name`.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Change Attempted",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
  "region": "us-west-2",
```

```
"resources": [  
  "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"  
],  
"detail":  
{  
  "detail-version": " 1.0.0",  
  "rule-id": "a12345abcde",  
  "rule-description": "locked account level rule",  
  "unlock-delay-period": "30 days",  
  "api-name": "DeleteRule"  
}
```

RuleUnlockScheduled

Este es un ejemplo de un evento que genera la papelera de reciclaje cuando se desbloquea una regla de retención y comienza su periodo de retraso de desbloqueo.

```
{  
  "version": "0",  
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",  
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Unlock Scheduled",  
  "source": "aws.rbin",  
  "account": "123456789012",  
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",  
  "region": "us-west-2",  
  "resources": [  
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"  
  ],  
  "detail":  
  {  
    "detail-version": " 1.0.0",  
    "rule-id": "a12345abcde",  
    "rule-description": "locked account level rule",  
    "unlock-delay-period": "30 days",  
    "scheduled-unlock-time": "2022-09-10T16:37:50Z",  
  }  
}
```

RuleUnlockingNotice

Este es un ejemplo de un evento que la papelera de reciclaje genera a diario mientras una regla de retención se encuentra en su periodo de retraso de desbloqueo, hasta el día antes de que venza el periodo de retraso de desbloqueo.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Unlocking Notice",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
  ],
  "detail": {
    "detail-version": " 1.0.0",
    "rule-id": "a12345abcde",
    "rule-description": "locked account level rule",
    "unlock-delay-period": "30 days",
    "scheduled-unlock-time": "2022-09-10T16:37:50Z"
  }
}
```

RuleUnlocked

Este es un ejemplo de un evento que genera la papelera de reciclaje cuando vence el periodo de retraso de desbloqueo de una regla de retención y la regla de retención se puede modificar o eliminar.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Unlocked",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
```

```
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
],
"detail":
{
  "detail-version": " 1.0.0",
  "rule-id": "a12345abcde",
  "rule-description": "locked account level rule",
  "unlock-delay-period": "30 days",
  "scheduled-unlock-time": "2022-09-10T16:37:50Z"
}
```

Supervise la papelera de reciclaje mediante AWS CloudTrail

El servicio de papelera de reciclaje está integrado con AWS CloudTrail. CloudTrail es un servicio que proporciona un registro de las acciones realizadas por un usuario, un rol o un AWS servicio. CloudTrail captura todas las llamadas a la API realizadas en la papelera de reciclaje como eventos. Si crea un registro, puede habilitar la entrega continua de CloudTrail eventos a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Si no configura una ruta, podrá ver los eventos de administración más recientes en la CloudTrail consola, en el historial de eventos. Puedes usar la información recopilada CloudTrail para determinar la solicitud que se realizó a la papelera de reciclaje, la dirección IP desde la que se realizó la solicitud, quién la hizo, cuándo se realizó y detalles adicionales.

Para obtener más información al respecto CloudTrail, consulte la [Guía AWS CloudTrail del usuario](#).

Información sobre la papelera de reciclaje en CloudTrail

CloudTrail está habilitada en tu AWS cuenta al crearla. Cuando se produce una actividad de eventos admitida en la papelera de reciclaje, esa actividad se registra en un CloudTrail evento junto con otros eventos de AWS servicio en el historial de eventos. Puedes ver, buscar y descargar los eventos recientes en tu AWS cuenta. Para obtener más información, consulte [Visualización de eventos con el historial de CloudTrail eventos](#).

Para tener un registro continuo de los eventos de tu AWS cuenta, incluidos los relacionados con la papelera de reciclaje, crea una ruta. Un rastro permite CloudTrail enviar los archivos de registro a un

depósito de S3. De forma predeterminada, al crear una ruta en la consola, la ruta se aplica a todas AWS las regiones. La ruta registra los eventos de todas las regiones de la AWS partición y envía los archivos de registro al depósito de S3 que especifique. Además, puede configurar otros AWS servicios para analizar más a fondo los datos de eventos recopilados en los CloudTrail registros y actuar en función de ellos. Para obtener más información, consulte [Información general acerca de la creación de una traza](#) en la Guía del usuario de AWS CloudTrail .

Acciones de la API admitidas

En el caso de la papelera de reciclaje, puede utilizar CloudTrail para registrar las siguientes acciones de la API como eventos de gestión.

- CreateRule
- UpdateRule
- GetRules
- ListRule
- DeleteRule
- TagResource
- UntagResource
- ListTagsForResource
- LockRule
- UnlockRule

Para obtener más información sobre el registro de los eventos de administración, consulte [Registrar los eventos de administración de las rutas](#) en la Guía del CloudTrail usuario.

Información de identidad

Cada entrada de registro o evento contiene información acerca de quién generó la solicitud. La información de identidad del usuario le ayuda a determinar lo siguiente:

- Si la solicitud se realizó con las credenciales del usuario raíz o del usuario.
- Si la solicitud se realizó con credenciales de seguridad temporales de un rol o fue un usuario federado.
- Si la solicitud la realizó otro AWS servicio.

Para obtener más información, consulte la [CloudTrail userIdentityElement](#).

Comprender las entradas del archivo de registro de la papelera de reciclaje

Un seguimiento es una configuración que permite la entrega de eventos como archivos de registro a un bucket de S3 que usted especifique. CloudTrail Los archivos de registro contienen una o más entradas de registro. Un evento representa una solicitud única de cualquier fuente e incluye información sobre la acción solicitada, la fecha y la hora de la acción, los parámetros de la solicitud, etc. CloudTrail Los archivos de registro no son un registro ordenado de las llamadas a la API pública, por lo que no aparecen en ningún orden específico.

A continuación se muestran ejemplos de entradas de CloudTrail registro.

CreateRule

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
      }
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
    }
  },
  "eventTime": "2021-08-02T21:45:22Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
```

```

"userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.9",
"requestParameters": {
  "retentionPeriod": {
    "retentionPeriodValue": 7,
    "retentionPeriodUnit": "DAYS"
  },
  "description": "Match all snapshots",
  "resourceType": "EBS_SNAPSHOT"
},
"responseElements": {
  "identifier": "jkrnexample"
},
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

GetRule

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",

```

```

    "userName": "Admin"
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
  }
},
{
  "eventTime": "2021-08-02T21:45:33Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "GetRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.9",
  "requestParameters": {
    "identifier": "jkrnexample"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
  "eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
  "readOnly": true,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "eventCategory": "Management",
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "tlsDetails": {
    "tlsVersion": "TLSv1.2",
    "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
  }
}

```

ListRules

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",

```

```

"accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
"sessionContext": {
  "sessionIssuer": {
    "type": "Role",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
    "accountId": "123456789012",
    "userName": "Admin"
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
  }
},
"eventTime": "2021-08-02T21:44:37Z",
"eventSource": "rbin.amazonaws.com",
"eventName": "ListRules",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.9",
"requestParameters": {
"resourceTags": [
  {
    "resourceTagKey": "test",
    "resourceTagValue": "test"
  }
],
"responseElements": null,
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": true,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
"tlsVersion": "TLSv1.2",
"cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
"clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}

```

}

UpdateRule

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
      }
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
    }
  },
  "eventTime": "2021-08-02T21:46:03Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "UpdateRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.9",
  "requestParameters": {
    "identifier": "jkrnexample",
    "retentionPeriod": {
      "retentionPeriodValue": 365,
      "retentionPeriodUnit": "DAYS"
    }
  },
  "description": "Match all snapshots",
  "resourceType": "EBS_SNAPSHOT"
},
```

```

"responseElements": null,
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

DeleteRule

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2021-08-02T21:46:25Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "DeleteRule",

```

```

"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.9",
"requestParameters": {
  "identifier": "jkrnexample"
},
"responseElements": null,
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

TagResource

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",

```

```

    "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
  }
},
"eventTime": "2021-10-22T21:43:15Z",
"eventSource": "rbin.amazonaws.com",
"eventName": "TagResource",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.26 Python/3.6.14
Linux/4.9.273-0.1.ac.226.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.26",
"requestParameters": {
  "resourceArn": "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/ABCDEF01234",
  "tags": [
    {
      "key": "purpose",
      "value": "production"
    }
  ]
},
"responseElements": null,
"requestID": "examplee-7962-49ec-8633-795efexample",
"eventID": "example4-6826-4c0a-bdec-0bab1example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

UntagResource

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",

```



```

"accountId": "123456789012",
"accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
"sessionContext": {
  "sessionIssuer": {
    "type": "Role",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
    "accountId": "123456789012",
    "userName": "Admin"
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
  }
},
"eventTime": "2021-10-22T21:44:16Z",
"eventSource": "rbin.amazonaws.com",
"eventName": "UntagResource",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.26 Python/3.6.14
Linux/4.9.273-0.1.ac.226.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.26",
"requestParameters": {
  "resourceArn": "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/ABCDEF01234",
  "tagKeys": [
    "purpose"
  ]
},
"responseElements": null,
"requestID": "example7-6c1e-4f09-9e46-bb957example",
"eventID": "example6-75ff-4c94-a1cd-4d5f5example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}

```

}

ListTagsForResource

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
      }
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
    }
  },
  "eventTime": "2021-10-22T21:42:31Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "ListTagsForResource",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.26 Python/3.6.14
Linux/4.9.273-0.1.ac.226.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.26",
  "requestParameters": {
    "resourceArn": "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/ABCDEF01234"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "example8-10c7-43d4-b147-3d9d9example",
  "eventID": "example2-24fc-4da7-a479-c9748example",
  "readOnly": true,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
```

```

"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

LockRule

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2022-10-25T00:45:11Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2022-10-25T00:45:19Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "LockRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "python-requests/2.25.1",
  "requestParameters": {
    "identifier": "jkrnexample",
    "lockConfiguration": {

```

```

    "unlockDelay": {
      "unlockDelayValue": 7,
      "unlockDelayUnit": "DAYS"
    }
  },
  "responseElements": {
    "identifier": "jkrnexample",
    "description": "",
    "resourceType": "EBS_SNAPSHOT",
    "retentionPeriod": {
      "retentionPeriodValue": 7,
      "retentionPeriodUnit": "DAYS"
    },
    "resourceTags": [],
    "status": "available",
    "lockConfiguration": {
      "unlockDelay": {
        "unlockDelayValue": 7,
        "unlockDelayUnit": "DAYS"
      }
    },
    "lockState": "locked"
  },
  "requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
  "eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "eventCategory": "Management",
  "tlsDetails": {
    "tlsVersion": "TLSv1.2",
    "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
  }
}

```

UnlockRule

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {

```

```
"type": "AssumedRole",
"principalId": "123456789012",
"arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
"accountId": "123456789012",
"accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
"sessionContext": {
  "sessionIssuer": {
    "type": "Role",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
    "accountId": "123456789012",
    "userName": "Admin"
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "creationDate": "2022-10-25T00:45:11Z",
    "mfaAuthenticated": "false"
  }
},
"eventTime": "2022-10-25T00:46:17Z",
"eventSource": "rbin.amazonaws.com",
"eventName": "UnlockRule",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "python-requests/2.25.1",
"requestParameters": {
  "identifier": "jkrnexample"
},
"responseElements": {
  "identifier": "jkrnexample",
  "description": "",
  "resourceType": "EC2_IMAGE",
  "retentionPeriod": {
    "retentionPeriodValue": 7,
    "retentionPeriodUnit": "DAYS"
  },
  "resourceTags": [],
  "status": "available",
  "lockConfiguration": {
    "unlockDelay": {
      "unlockDelayValue": 7,
      "unlockDelayUnit": "DAYS"
    }
  }
}
```

```
},
"lockState": "pending_unlock",
"lockEndTime": "Nov 1, 2022, 12:46:17 AM"
},
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Management",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}
```

Puntos de conexión de servicio para la papelera de reciclaje

Un punto final es una URL que sirve como punto de entrada para un servicio AWS web. La papelera de reciclaje admite los siguientes tipos de punto de conexión:

- IPv4 puntos finales
- puntos finales de doble pila que admiten tanto y IPv4 IPv6
- Puntos de conexión de FIPS

Al hacer una solicitud, puede especificar el punto de conexión y la región que se van a utilizar. Si no especifica un punto final, el IPv4 punto final se utiliza de forma predeterminada. Para utilizar un tipo de punto de conexión diferente, debe especificarlo en la solicitud. Para ver ejemplos prácticos, consulte [Especificación de puntos de conexión](#).

Para obtener información sobre la papelera de reciclaje, consulte [Puntos de conexión y cuotas de la papelera de reciclaje](#) en la Referencia general de Amazon Web Services.

Temas

- [IPv4 puntos finales](#)
- [Puntos finales de doble pila \(IPv4 y IPv6\)](#)

- [Puntos de conexión de FIPS](#)
- [Especificación de puntos de conexión](#)

IPv4 puntos finales

IPv4 los puntos finales solo admiten IPv4 tráfico. IPv4 los puntos finales están disponibles en todas las regiones.

Debe especificar la región como parte del nombre del punto de conexión. Los nombres de puntos de conexión IPv4 utilizan la siguiente convención de nomenclatura:

- Erbin. *region*.amazonaws.com

Por ejemplo, el IPv4 punto final de la región EE.UU. Este (Virginia del Norte) es. `rbin.us-east-1.amazonaws.com`

Puntos finales de doble pila (IPv4 y IPv6)

Los puntos finales de doble pila admiten tanto el tráfico como el tráfico. IPv4 IPv6 Los puntos de conexión de doble pila están disponibles para todas las regiones.

Para usarlo IPv6, debe usar un punto final de doble pila. Al realizar una solicitud a un punto final de doble pila, la URL del punto final pasa a ser una IPv6 o una IPv4 dirección, según el protocolo utilizado por la red y el cliente.

Debe especificar la región como parte del nombre del punto de conexión. Los nombres de puntos de conexión de doble pila utilizan la siguiente convención de nomenclatura:

- `rbin.region.api.aws`

Por ejemplo, el punto de conexión de doble pila en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia) es `rbin.us-east-1.api.aws`.

Puntos de conexión de FIPS

La papelera de reciclaje proporciona puntos de conexión validados por FIPS IPv4 y de doble pila para IPv4 las IPv6 siguientes regiones:

- `us-east-1`: Este de EE. UU. (Norte de Virginia)
- `us-east-2`: Este de EE. UU. (Ohio)
- `us-west-1`: Oeste de EE. UU. (Norte de California)
- `us-west-2`: Oeste de EE. UU. (Oregón)
- `ca-central-1`: Canadá (centro)
- `ca-west-1`: Oeste de Canadá (Calgary)
- `us-gov-east-1` AWS GovCloud — (Este de EE. UU.)
- `us-gov-west-1`— AWS GovCloud (EEUU-Oeste)

Los IPv4 puntos finales de FIPS utilizan la siguiente convención de nomenclatura: `rbin-fips.region.amazonaws.com` Por ejemplo, el IPv4 punto final de FIPS para la región EE.UU. Este (Norte de Virginia) es `rbin-fips.us-east-1.amazonaws.com`

Los puntos de conexión FIPS de doble pila utilizan la siguiente convención de nomenclatura: `rbin-fips.region.api.aws`. Por ejemplo, el punto de conexión de doble pila FIPS en la región Este de EE. UU. (Norte de Virginia) es `rbin-fips.us-east-1.api.aws`.

Especificación de puntos de conexión

En los siguientes ejemplos, se muestra cómo especificar un punto de conexión para la región `us-east-2` mediante la AWS CLI.

- Doble pila

```
aws rbin get-rule \  
--identifier rule_id \  
--endpoint-url https://rbin.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws rbin get-rule \  
--identifier rule_id \  
--endpoint-url https://rbin.us-east-2.amazonaws.com
```


Creación de una conexión privada entre una VPC y la papelera de reciclaje

Puede establecer una conexión privada entre la VPC y la papelera de reciclaje mediante la creación de un punto de conexión de VPC de interfaz basado en [AWS PrivateLink](#). Puede acceder a la papelera de reciclaje como si estuviera en su VPC, sin utilizar una puerta de enlace a Internet, un dispositivo NAT, una conexión VPN o Direct Connect una conexión. Las instancias de la VPC no necesitan direcciones IP públicas para comunicarse con la papelera de reciclaje.

Creemos una interfaz de red de punto de conexión en cada subred habilitada para el punto de conexión de interfaz.

Para obtener más información, consulte [Acceder a AWS los servicios AWS PrivateLink](#) en la AWS PrivateLink Guía.

Creación de un punto de conexión de VPC de interfaz para la papelera de reciclaje

Puede crear un punto de conexión de VPC para la papelera de reciclaje mediante la consola de Amazon VPC o AWS CLI. Para obtener más información, consulte [Create a VPC endpoint](#) (Creación de un punto de conexión de VPC) en la Guía de AWS PrivateLink .

Cree un punto de conexión de VPC para la papelera de reciclaje mediante el siguiente nombre de servicio: `com.amazonaws.region.rbin`

Si habilita DNS privado para el punto de conexión, puede realizar solicitudes a la API para la papelera de reciclaje usando su nombre de DNS predeterminado para la región (por ejemplo, `rbin.us-east-1.amazonaws.com`).

Creación de una política de puntos de conexión de VPC para la papelera de reciclaje

De forma predeterminada, el acceso completo a la papelera de reciclaje se permite a través del punto de enlace. Puede controlar el acceso al punto de conexión de la interfaz mediante políticas de punto de conexión de VPC. Puede asociar una política de punto de conexión con su punto de conexión de VPC que controla el acceso a la papelera de reciclaje. La política especifica la siguiente información:

- La entidad principal que puede realizar acciones.
- Las acciones que se pueden realizar.
- Los recursos en los que se pueden llevar a cabo las acciones.

Para obtener más información, consulte [Control del acceso a servicios con puntos de enlace de la VPC](#) en la Guía del usuario de Amazon VPC.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "rbin:*",
      "Resource": "*",
      "Principal": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "rbin:DeleteRule",
      "Resource": "*",
      "Principal": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals" : {
          "rbin:Attribute/ResourceType": "EBS_SNAPSHOT"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Seguridad en Amazon EBS

La seguridad en la nube AWS es la máxima prioridad. Como AWS cliente, usted se beneficia de los centros de datos y las arquitecturas de red diseñados para cumplir con los requisitos de las organizaciones más sensibles a la seguridad.

La seguridad es una responsabilidad compartida entre AWS usted y usted. El [modelo de responsabilidad compartida](#) describe esto como seguridad de la nube y seguridad en la nube:

- Seguridad de la nube: AWS es responsable de proteger la infraestructura que ejecuta AWS los servicios en la Nube de AWS. AWS también le proporciona servicios que puede utilizar de forma segura. Los auditores externos prueban y verifican periódicamente la eficacia de nuestra seguridad como parte de los [AWS programas](#) de de . Para obtener más información sobre los programas de conformidad que se aplican a Amazon Elastic Block Store, consulte [AWS Servicios incluidos en el ámbito del programa de conformidad AWS](#) .
- Seguridad en la nube: su responsabilidad viene determinada por el AWS servicio que utilice. También es responsable de otros factores, incluida la confidencialidad de los datos, los requisitos de la empresa y la legislación y la normativa aplicables.

Esta documentación le permite comprender cómo aplicar el modelo de responsabilidad compartida cuando se utiliza Amazon EBS. En los siguientes temas, se mostrará cómo configurar Amazon EBS para satisfacer sus objetivos de seguridad y conformidad. También aprenderá a utilizar otros AWS servicios que le ayudan a supervisar y proteger sus recursos de Amazon EBS.

Temas

- [Protección de datos en Amazon EBS](#)
- [Administración de identidades y accesos para Amazon EBS](#)
- [Validación de conformidad para Amazon EBS](#)
- [Resiliencia de datos en Amazon EBS](#)

Protección de datos en Amazon EBS

El [modelo de responsabilidad compartida](#) de AWS se aplica a la protección de datos en Amazon Elastic Block Store. Como se describe en este modelo, AWS es responsable de proteger la infraestructura global que ejecuta toda la Nube de AWS. Eres responsable de mantener el control

sobre el contenido alojado en esta infraestructura. También eres responsable de las tareas de administración y configuración de seguridad para los Servicios de AWS que utiliza. Para obtener más información sobre la privacidad de los datos, consulta las [Preguntas frecuentes sobre la privacidad de datos](#). Para obtener información sobre la protección de datos en Europa, consulta la publicación de blog sobre el [Modelo de responsabilidad compartida de AWS y GDPR](#) en el Blog de seguridad de AWS.

Con fines de protección de datos, recomendamos proteger las credenciales de la Cuenta de AWS y configurar cuentas de usuario individuales con AWS IAM Identity Center o AWS Identity and Access Management (IAM). De esta manera, solo se otorgan a cada usuario los permisos necesarios para cumplir sus obligaciones laborales. También recomendamos proteger sus datos de la siguiente manera:

- Utiliza la autenticación multifactor (MFA) en cada cuenta.
- Utiliza SSL/TLS para comunicarse con los recursos de AWS. Se recomienda el uso de TLS 1.2 y recomendamos TLS 1.3.
- Configure los registros de API y de actividad de los usuarios con AWS CloudTrail. Para obtener información sobre cómo utilizar registros de seguimiento de CloudTrail para capturar actividades de AWS, consulta [Working with CloudTrail trails](#) en la Guía del usuario de AWS CloudTrail.
- Utiliza las soluciones de cifrado de AWS, junto con todos los controles de seguridad predeterminados dentro de los servicios de Servicios de AWS.
- Utiliza servicios de seguridad administrados avanzados, como Amazon Macie, que lo ayuden a detectar y proteger los datos confidenciales almacenados en Amazon S3.
- Si necesita módulos criptográficos validados FIPS 140-3 al acceder a AWS a través de una interfaz de línea de comandos o una API, utiliza un punto de conexión de FIPS. Para obtener más información sobre los puntos de conexión de FIPS disponibles, consulta [Estándar de procesamiento de la información federal \(FIPS\) 140-3](#).

Se recomienda encarecidamente no introducir nunca información confidencial o sensible, como por ejemplo, direcciones de correo electrónico de clientes, en etiquetas o campos de formato libre, tales como el campo Nombre. Esto incluye cuando trabaja con Amazon EBS u otros Servicios de AWS mediante la consola, la API, la AWS CLI o los SDK de AWS. Cualquier dato que ingrese en etiquetas o campos de texto de formato libre utilizados para nombres se puede emplear para los registros de facturación o diagnóstico. Si proporciona una URL a un servidor externo, recomendamos encarecidamente que no incluya información de credenciales en la URL a fin de validar la solicitud para ese servidor.

Temas

- [Seguridad de datos de Amazon EBS](#)
- [Cifrado en reposo y en tránsito](#)
- [Administración de claves de KMS](#)

Seguridad de datos de Amazon EBS

Los volúmenes de Amazon EBS se presentan como dispositivos de bloques sin formatear y sin procesar. Estos dispositivos son dispositivos lógicos que se crean en la infraestructura de EBS, y el servicio Amazon EBS garantiza que los dispositivos estén vacíos de forma lógica (es decir, los bloques sin procesar se establecen en cero o contienen datos criptográficamente pseudoaleatorios) antes de cualquier uso o reutilización por parte de un cliente.

Si tiene procedimientos que requieren que todos los datos se borren mediante un método específico, ya sea después o antes de su uso (o ambos), como los que se detallan en DoD 5220.22-M (National Industrial Security Program Operating Manual) o NIST 800-88 (Guidelines for Media Sanitization), puede hacerlo en Amazon EBS. Esa actividad de bloques se reflejará en los medios de almacenamiento subyacentes del servicio Amazon EBS.

Cifrado en reposo y en tránsito

El cifrado de Amazon EBS es una solución de cifrado que le permite cifrar los volúmenes de Amazon EBS y las instantáneas de Amazon EBS mediante claves criptográficas de AWS Key Management Service. Las operaciones de cifrado de EBS se producen en los servidores que alojan instancias de Amazon EC2, lo que garantiza la seguridad tanto de los datos en reposo como de los datos en tránsito entre la instancia y su volumen adjunto y cualquier instantánea posterior. Para obtener más información, consulte [Cifrado de Amazon EBS](#).

Administración de claves de KMS

Cuando crea un volumen o instantánea de Amazon EBS cifrado, se especifica una clave de AWS Key Management Service. De manera predeterminada, Amazon EBS utiliza la clave de KMS gestionada de AWS para Amazon EBS en su cuenta y región (aws/ebs). Sin embargo, puede especificar una clave de KMS gestionada por el cliente que puede crear y administrar. Usar su propia clave de KMS gestionada por el cliente le da más flexibilidad, incluida la capacidad de crear, rotar y deshabilitar claves de KMS.

Para utilizar una clave de KMS gestionada por el cliente, debe dar permiso a los usuarios para usar la clave de KMS. Para obtener más información, consulte [Permisos para los usuarios](#).

⚠ Important

Amazon EBS solo admite [claves de KMS simétricas](#). No se puede utilizar una [clave de KMS asimétrica](#) para cifrar un volumen e instantánea de Amazon EBS. Para obtener ayuda para determinar si una clave de KMS es simétrica o asimétrica, consulte [Identificación de claves de KMS asimétricas](#).

Para cada volumen, Amazon EBS pide AWS KMS para generar una clave de datos única cifrada bajo la clave de KMS que especifique. Amazon EBS almacena la clave de datos cifrada con el volumen. A continuación, al adjuntar el volumen a una instancia de Amazon EC2, Amazon EBS llama a AWS KMS para descifrar la clave de datos. Amazon EBS utiliza la clave de datos de texto no cifrado en la memoria del hipervisor para cifrar toda la E/S al volumen. Para obtener más información, consulte [Cómo funciona el cifrado de Amazon EBS](#).

Administración de identidades y accesos para Amazon EBS

AWS Identity and Access Management (IAM) es un sistema Servicio de AWS que ayuda al administrador a controlar de forma segura el acceso a los AWS recursos. Los gestores de IAM controlan a qué personas se puede autenticar (pueden iniciar sesión) y autorizar (tienen permisos) para utilizar los recursos de Amazon EBS. La IAM es una Servicio de AWS herramienta que puede utilizar sin coste adicional.

Temas

- [Público](#)
- [Autenticación con identidades](#)
- [Administración del acceso con políticas](#)
- [Cómo funciona Amazon EBS con IAM](#)
- [Ejemplos de políticas de IAM para Amazon EBS](#)
- [Solución de problemas de de autorización de Amazon EBS](#)

Público

La forma de usar AWS Identity and Access Management (IAM) varía según la función que desempeñes:

- Usuario del servicio: solicita permisos al administrador si no se puede acceder a las características (consulte [Solución de problemas de de autorización de Amazon EBS](#)).
- Administrador del servicio: determina el acceso de los usuarios y envía las solicitudes de permiso (consulte [Cómo funciona Amazon EBS con IAM](#)).
- Administrador de IAM: escribe las políticas para administrar el acceso (consulte [Ejemplos de políticas de IAM para Amazon EBS](#)).

Autenticación con identidades

La autenticación es la forma en que inicias sesión AWS con tus credenciales de identidad. Debe autenticarse como usuario de Usuario raíz de la cuenta de AWS IAM o asumir una función de IAM.

Puede iniciar sesión como una identidad federada con las credenciales de una fuente de identidad, como AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), la autenticación de inicio de sesión único o las credenciales. Google/Facebook Para obtener más información sobre el inicio de sesión, consulte [Cómo iniciar sesión en la Cuenta de AWS](#) en la Guía del usuario de AWS Sign-In .

Para el acceso programático, AWS proporciona un SDK y una CLI para firmar criptográficamente las solicitudes. Para obtener más información, consulte [AWS Signature Version 4 para solicitudes de API](#) en la Guía del usuario de IAM.

Cuenta de AWS usuario root

Al crear un Cuenta de AWS, se comienza con una identidad de inicio de sesión denominada usuario Cuenta de AWS raíz que tiene acceso completo a todos Servicios de AWS los recursos. Recomendamos encarecidamente que no utilice el usuario raíz para las tareas cotidianas. Para ver las tareas que requieren credenciales de usuario raíz, consulte [Tareas que requieren credenciales de usuario raíz](#) en la Guía del usuario de IAM.

Identidad federada

Como práctica recomendada, exija a los usuarios humanos que utilicen la federación con un proveedor de identidades para acceder Servicios de AWS mediante credenciales temporales.

Una identidad federada es un usuario del directorio empresarial, del proveedor de identidades web o al Directory Service que se accede Servicios de AWS mediante credenciales de una fuente de identidad. Las identidades federadas asumen roles que proporcionan credenciales temporales.

Para una administración de acceso centralizada, recomendamos AWS IAM Identity Center. Para obtener más información, consulte [¿Qué es el Centro de identidades de IAM?](#) en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

Usuarios y grupos de IAM

Un [usuario de IAM](#) es una identidad con permisos específicos para una sola persona o aplicación. Recomendamos utilizar credenciales temporales en lugar de usuarios de IAM con credenciales a largo plazo. Para obtener más información, consulte [Exigir a los usuarios humanos que utilicen la federación con un proveedor de identidad para acceder AWS mediante credenciales temporales](#) en la Guía del usuario de IAM.

Un [grupo de IAM](#) especifica un conjunto de usuarios de IAM y facilita la administración de los permisos para grupos grandes de usuarios. Para obtener más información, consulte [Casos de uso para usuarios de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Roles de IAM

Un [rol de IAM](#) es una identidad con permisos específicos que proporciona credenciales temporales. Puede asumir un rol [cambiando de un rol de usuario a uno de IAM \(consola\)](#) o llamando a una AWS CLI operación de AWS API. Para obtener más información, consulte [Métodos para asumir un rol](#) en la Guía del usuario de IAM.

Las funciones de IAM son útiles para el acceso de usuarios federados, los permisos de usuario de IAM temporales, el acceso entre cuentas, el acceso entre servicios y las aplicaciones que se ejecutan en Amazon. EC2 Para obtener más información, consulte [Acceso a recursos entre cuentas en IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Administración del acceso con políticas

AWS Para controlar el acceso, puede crear políticas y adjuntarlas a identidades o recursos. AWS Una política define los permisos cuando están asociados a una identidad o un recurso. AWS evalúa estas políticas cuando un director hace una solicitud. La mayoría de las políticas se almacenan AWS como documentos JSON. Para obtener más información sobre los documentos de políticas de JSON, consulte [Información general de políticas de JSON](#) en la Guía del usuario de IAM.

Mediante las políticas, los administradores especifican quién tiene acceso a qué, definiendo qué entidad principal puede realizar acciones sobre qué recursos y en qué condiciones.

De forma predeterminada, los usuarios y los roles no tienen permisos. Un administrador de IAM crea políticas de IAM y las agrega a roles, que los usuarios pueden asumir posteriormente. Las políticas de IAM definen permisos independientemente del método que se utilice para realizar la operación.

Políticas basadas en identidades

Las políticas basadas en identidad son documentos de política de permisos JSON que asocia a una identidad (usuario, grupo o rol). Estas políticas controlan qué acciones pueden realizar las identidades, en qué recursos y en qué condiciones. Para obtener más información sobre cómo crear una política basada en la identidad, consulte [Definición de permisos de IAM personalizados con políticas administradas por el cliente](#) en la Guía del usuario de IAM.

Las políticas basadas en identidad pueden ser políticas insertadas (incrustadas directamente en una sola identidad) o políticas administradas (políticas independientes asociadas a varias identidades). Para obtener información sobre cómo elegir entre políticas administradas e insertadas, consulte [Elegir entre políticas administradas y políticas insertadas](#) en la Guía del usuario de IAM.

Políticas basadas en recursos

Las políticas basadas en recursos son documentos de políticas JSON que se asocian a un recurso. Son ejemplos las políticas de confianza de roles de IAM y las políticas de bucket de Amazon S3. En los servicios que admiten políticas basadas en recursos, los administradores de servicios pueden utilizarlos para controlar el acceso a un recurso específico. Debe [especificar una entidad principal](#) en una política basada en recursos.

Las políticas basadas en recursos son políticas insertadas que se encuentran en ese servicio. No puedes usar políticas AWS gestionadas de IAM en una política basada en recursos.

Otros tipos de políticas

AWS admite tipos de políticas adicionales que pueden establecer los permisos máximos que conceden los tipos de políticas más comunes:

- Límites de permisos: establecen los permisos máximos que una política basada en identidad puede conceder a una entidad de IAM. Para obtener más información, consulte [Límites de permisos para las entidades de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Políticas de control de servicios (SCPs): especifican los permisos máximos para una organización o unidad organizativa en AWS Organizations. Para obtener más información, consulte [Políticas de control de servicios](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations .
- Políticas de control de recursos (RCPs): establece los permisos máximos disponibles para los recursos de tus cuentas. Para obtener más información, consulte [Políticas de control de recursos \(RCPs\)](#) en la Guía del AWS Organizations usuario.
- Políticas de sesión: políticas avanzadas que se pasan como parámetro cuando se crea una sesión temporal para un rol o un usuario federado. Para obtener más información, consulte [Políticas de sesión](#) en la Guía del usuario de IAM.

Varios tipos de políticas

Cuando se aplican varios tipos de políticas a una solicitud, los permisos resultantes son más complicados de entender. Para saber cómo se AWS determina si se debe permitir una solicitud cuando se trata de varios tipos de políticas, consulte la [lógica de evaluación de políticas](#) en la Guía del usuario de IAM.

Cómo funciona Amazon EBS con IAM

Antes de utilizar IAM para administrar el acceso a Amazon EBS, obtenga información sobre qué características de IAM se encuentran disponibles para su uso con Amazon EBS.

Características de IAM que puede utilizar con Amazon Elastic Block Store

Característica de IAM	Soporte de Amazon EBS
Políticas basadas en identidades	Sí
Políticas basadas en recursos	No
Acciones de políticas	Sí
Recursos de políticas	Sí
Claves de condición de política	Sí
ACLs	No
ABAC (etiquetas en políticas)	Parcial

Característica de IAM	Soporte de Amazon EBS
Credenciales temporales	Sí
Permisos de entidades principales	Sí
Roles de servicio	Sí
Roles vinculados al servicio	No

Para obtener una visión general de cómo funcionan Amazon EBS y otros AWS servicios con la mayoría de las funciones de IAM, consulte [AWS los servicios que funcionan con IAM en la Guía del usuario de IAM](#).

Políticas basadas en identidad para Amazon EBS

Compatibilidad con las políticas basadas en identidad: sí

Las políticas basadas en identidad son documentos de políticas de permisos JSON que puede asociar a una identidad, como un usuario de IAM, un grupo de usuarios o un rol. Estas políticas controlan qué acciones pueden realizar los usuarios y los roles, en qué recursos y en qué condiciones. Para obtener más información sobre cómo crear una política basada en la identidad, consulte [Definición de permisos de IAM personalizados con políticas administradas por el cliente](#) en la Guía del usuario de IAM.

Con las políticas basadas en identidades de IAM, puede especificar las acciones y los recursos permitidos o denegados, así como las condiciones en las que se permiten o deniegan las acciones. Para obtener más información sobre los elementos que puede utilizar en una política de JSON, consulte [Referencia de los elementos de la política de JSON de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Ejemplos de políticas basadas en identidad para Amazon EBS

Para ver ejemplos de políticas basadas en identidad de Amazon EBS, consulte [Ejemplos de políticas de IAM para Amazon EBS](#).

Políticas basadas en recursos de Amazon EBS

Admite políticas basadas en recursos: no

Las políticas basadas en recursos son documentos de política JSON que se asocian a un recurso. Los ejemplos de políticas basadas en recursos son las políticas de confianza de roles de IAM y las

políticas de bucket de Amazon S3. En los servicios que admiten políticas basadas en recursos, los administradores de servicios pueden utilizarlos para controlar el acceso a un recurso específico. Para el recurso al que se asocia la política, la política define qué acciones puede realizar una entidad principal especificada en ese recurso y en qué condiciones. Debe [especificar una entidad principal](#) en una política basada en recursos. Los principales pueden incluir cuentas, usuarios, roles, usuarios federados o. Servicios de AWS

Para habilitar el acceso entre cuentas, puede especificar toda una cuenta o entidades de IAM de otra cuenta como la entidad principal de una política en función de recursos. Para obtener más información, consulte [Acceso a recursos entre cuentas en IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Acciones de políticas para Amazon EBS

Compatibilidad con las acciones de políticas: sí

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puede realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

El elemento `Action` de una política JSON describe las acciones que puede utilizar para conceder o denegar el acceso en una política. Incluya acciones en una política para conceder permisos y así llevar a cabo la operación asociada.

Para ver una lista de las acciones de Amazon EBS, consulte [Acciones, recursos y claves de condición para Amazon EC2](#) y [Acciones, recursos y claves de condición para Amazon EBS](#) en la Referencia de autorización de servicio.

Las acciones de políticas de Amazon EBS utilizan el siguiente prefijo `ec2` o `ebs` antes de la acción.

Para especificar varias acciones en una única instrucción, sepárelas con comas.

```
"Action": [  
    "ec2:action1",  
    "ec2:action2"  
]
```

Para ver ejemplos de políticas basadas en identidad de Amazon EBS, consulte [Ejemplos de políticas de IAM para Amazon EBS](#).

Recursos de políticas para Amazon EBS

Compatibilidad con los recursos de políticas: sí

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puede realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

El elemento `Resource` de la política JSON especifica el objeto u objetos a los que se aplica la acción. Como práctica recomendada, especifique un recurso utilizando el [Nombre de recurso de Amazon \(ARN\)](#). En el caso de las acciones que no admiten permisos por recurso, utilice un carácter comodín (*) para indicar que la instrucción se aplica a todos los recursos.

```
"Resource": "*"

```

Algunas acciones de la API de Amazon EBS admiten varios recursos. Para especificar varios recursos en una sola sentencia, sepárelos ARNs con comas. Por ejemplo, `DescribeVolumes` accede a `vol-01234567890abcdef` y `vol-09876543210fedcba`, por lo que una entidad principal debe tener permisos para acceder a ambos recursos.

```
"Resource": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:volume/vol-01234567890abcdef",
  "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:volume/vol-09876543210fedcba"
]

```

Claves de condición de políticas para Amazon EBS

Compatibilidad con claves de condición de políticas específicas del servicio: sí

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puede realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

El elemento `Condition` especifica cuándo se ejecutan las instrucciones en función de criterios definidos. Puede crear expresiones condicionales que utilizan [operadores de condición](#), tales como igual o menor que, para que la condición de la política coincida con los valores de la solicitud. Para ver todas las claves de condición AWS globales, consulte las claves de [contexto de condición AWS globales](#) en la Guía del usuario de IAM.

Por ejemplo, la siguiente condición permite a la entidad principal realizar una acción en un volumen solo si el tipo de volumen es `gp2`.

```
"Condition":{
  "StringLikeIfExists":{
    "ec2:VolumeType":"gp2"
  }
}

```

```
}
```

A fin de conocer una lista completa de acciones de políticas para Amazon EBS, consulte [Acciones, recursos y claves de condición](#) en la Referencia de autorizaciones de servicio.

ACLs en Amazon EBS

Soporta ACLs: No

Las listas de control de acceso (ACLs) controlan qué directores (miembros de la cuenta, usuarios o roles) tienen permisos para acceder a un recurso. ACLs son similares a las políticas basadas en recursos, aunque no utilizan el formato de documento de políticas JSON.

ABAC con Amazon EBS

Compatibilidad con ABAC (etiquetas en las políticas): parcial

El control de acceso basado en atributos (ABAC) es una estrategia de autorización que define permisos en función de atributos denominados etiquetas. Puede adjuntar etiquetas a las entidades y AWS los recursos de IAM y, a continuación, diseñar políticas de ABAC para permitir las operaciones cuando la etiqueta del principal coincida con la etiqueta del recurso.

Para controlar el acceso en función de etiquetas, debe proporcionar información de las etiquetas en el [elemento de condición](#) de una política utilizando las claves de condición `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` o `aws:TagKeys`.

Si un servicio admite las tres claves de condición para cada tipo de recurso, el valor es Sí para el servicio. Si un servicio admite las tres claves de condición solo para algunos tipos de recursos, el valor es Parcial.

Para obtener más información sobre ABAC, consulte [Definición de permisos con la autorización de ABAC](#) en la Guía del usuario de IAM. Para ver un tutorial con los pasos para configurar ABAC, consulte [Uso del control de acceso basado en atributos \(ABAC\)](#) en la Guía del usuario de IAM.

Uso de credenciales temporales con Amazon EBS

Compatibilidad con credenciales temporales: sí

Las credenciales temporales proporcionan acceso a AWS los recursos a corto plazo y se crean automáticamente cuando se utiliza la federación o se cambia de rol. AWS recomienda generar credenciales temporales de forma dinámica en lugar de utilizar claves de acceso a largo plazo. Para

obtener más información, consulte [Credenciales de seguridad temporales en IAM](#) y [Servicios de AWS que funcionan con IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Permisos de entidad principal entre servicios para Amazon EBS

Admite sesiones de acceso directo (FAS): sí

Las sesiones de acceso directo (FAS) utilizan los permisos del principal que llama y los que solicitan Servicio de AWS para realizar solicitudes a los servicios descendentes. Servicio de AWS Para obtener información sobre las políticas a la hora de realizar solicitudes de FAS, consulte [Sesiones de acceso directo](#).

Roles de servicio para Amazon EBS

Compatible con roles de servicio: sí

Un rol de servicio es un [rol de IAM](#) que asume un servicio para realizar acciones en su nombre. Un administrador de IAM puede crear, modificar y eliminar un rol de servicio desde IAM. Para obtener más información, consulte [Crear un rol para delegar permisos a un Servicio de AWS](#) en la Guía del usuario de IAM.

Warning

Cambiar los permisos de un rol de servicio podría interrumpir la funcionalidad de Amazon EBS. Edite los roles de servicio solo cuando reciba la orientación de Amazon EBS.

Roles vinculados a servicios para Amazon EBS

Compatibilidad con roles vinculados al servicio: no

Un rol vinculado a un servicio es un tipo de rol de servicio que está vinculado a un. Servicio de AWS El servicio puede asumir el rol para realizar una acción en su nombre. Los roles vinculados al servicio aparecen en usted Cuenta de AWS y son propiedad del servicio. Un administrador de IAM puede ver, pero no editar, los permisos de los roles vinculados a servicios.

Para más información sobre cómo crear o administrar roles vinculados a servicios, consulta [Servicios de AWS que funcionan con IAM](#). Busque un servicio en la tabla que incluya Yes en la columna Rol vinculado a un servicio. Seleccione el vínculo Sí para ver la documentación acerca del rol vinculado a servicios para ese servicio.

Ejemplos de políticas de IAM para Amazon EBS

De forma predeterminada, los usuarios y roles no tienen permiso para crear o modificar los recursos de Amazon EBS. Tampoco pueden realizar tareas mediante la Consola de administración de AWS, AWS Command Line Interface (AWS CLI) o AWS la API. Un administrador de IAM puede crear políticas de IAM para conceder permisos a los usuarios para realizar acciones en los recursos que necesitan. A continuación, el administrador puede añadir las políticas de IAM a roles y los usuarios pueden asumirlos.

Para obtener información acerca de cómo crear una política basada en identidades de IAM mediante el uso de estos documentos de políticas JSON de ejemplo, consulte [Creación de políticas de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Temas

- [Prácticas recomendadas sobre las políticas](#)
- [Permiso para los usuarios de uso de la consola de Amazon EBS](#)
- [Cómo permitir a los usuarios consultar sus propios permisos](#)
- [Permiso para los usuarios de trabajo con volúmenes](#)
- [Permiso para los usuarios de trabajo con instantáneas](#)

Prácticas recomendadas sobre las políticas

Las políticas basadas en identidad determinan si alguien puede crear, acceder o eliminar los recursos de Amazon EBS de la cuenta. Estas acciones pueden generar costos adicionales para su Cuenta de AWS. Siga estas directrices y recomendaciones al crear o editar políticas basadas en identidades:

- Comience con las políticas AWS administradas y avance hacia los permisos con privilegios mínimos: para empezar a conceder permisos a sus usuarios y cargas de trabajo, utilice las políticas AWS administradas que otorgan permisos para muchos casos de uso comunes. Están disponibles en su Cuenta de AWS. Le recomendamos que reduzca aún más los permisos definiendo políticas administradas por el AWS cliente que sean específicas para sus casos de uso. Con el fin de obtener más información, consulte las [políticas administradas por AWS](#) o las [políticas administradas por AWS para funciones de tarea](#) en la Guía de usuario de IAM.
- Aplique permisos de privilegio mínimo: cuando establezca permisos con políticas de IAM, conceda solo los permisos necesarios para realizar una tarea. Para ello, debe definir las acciones que se

pueden llevar a cabo en determinados recursos en condiciones específicas, también conocidos como permisos de privilegios mínimos. Con el fin de obtener más información sobre el uso de IAM para aplicar permisos, consulte [Políticas y permisos en IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

- Utilice condiciones en las políticas de IAM para restringir aún más el acceso: puede agregar una condición a sus políticas para limitar el acceso a las acciones y los recursos. Por ejemplo, puede escribir una condición de políticas para especificar que todas las solicitudes deben enviarse utilizando SSL. También puedes usar condiciones para conceder el acceso a las acciones del servicio si se utilizan a través de una acción específica Servicio de AWS, por ejemplo CloudFormation. Para obtener más información, consulte [Elementos de la política de JSON de IAM: Condición](#) en la Guía del usuario de IAM.
- Utiliza el analizador de acceso de IAM para validar las políticas de IAM con el fin de garantizar la seguridad y funcionalidad de los permisos: el analizador de acceso de IAM valida políticas nuevas y existentes para que respeten el lenguaje (JSON) de las políticas de IAM y las prácticas recomendadas de IAM. El analizador de acceso de IAM proporciona más de 100 verificaciones de políticas y recomendaciones procesables para ayudar a crear políticas seguras y funcionales. Para más información, consulte [Validación de políticas con el Analizador de acceso de IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.
- Requerir autenticación multifactor (MFA): si tiene un escenario que requiere usuarios de IAM o un usuario raíz en Cuenta de AWS su cuenta, active la MFA para mayor seguridad. Para exigir la MFA cuando se invoquen las operaciones de la API, añada condiciones de MFA a sus políticas. Para más información, consulte [Acceso seguro a la API con MFA](#) en la Guía del usuario de IAM.

Para obtener más información sobre las prácticas recomendadas de IAM, consulte [Prácticas recomendadas de seguridad en IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Permiso para los usuarios de uso de la consola de Amazon EBS

Para acceder a la consola de Amazon Elastic Block Store, debe tener un conjunto mínimo de permisos. Estos permisos deben permitirle enumerar y ver detalles sobre los recursos de Amazon EBS que tiene en su Cuenta de AWS cuenta. Si crea una política basada en identidades que sea más restrictiva que el mínimo de permisos necesarios, la consola no funcionará del modo esperado para las entidades (usuarios o roles) que tengan esa política.

No necesita conceder permisos mínimos de consola a los usuarios que solo realizan llamadas a la API AWS CLI o a la AWS API. En su lugar, permita el acceso únicamente a las acciones que coincidan con la operación de API que intentan realizar.

Para garantizar que los usuarios y los roles puedan seguir utilizando la consola de Amazon EBS, adjunte también la política *ReadOnly* AWS gestionada *ConsoleAccess* o de Amazon EBS a las entidades. Para obtener más información, consulte [Adición de permisos a un usuario](#) en la Guía del usuario de IAM:

Cómo permitir a los usuarios consultar sus propios permisos

En este ejemplo, se muestra cómo podría crear una política que permita a los usuarios de IAM ver las políticas administradas e insertadas que se asocian a la identidad de sus usuarios. Esta política incluye permisos para completar esta acción en la consola o mediante programación mediante la API o. AWS CLI AWS

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

Permiso para los usuarios de trabajo con volúmenes

Ejemplos

- [Ejemplo: Adjuntar y separar volúmenes](#)
- [Ejemplo: Crear un volumen](#)
- [Ejemplo: Crear un volumen con etiquetas](#)
- [Ejemplo: trabajar con volúmenes mediante la EC2 consola de Amazon](#)

Ejemplo: Adjuntar y separar volúmenes

Cuando para una acción de una API el intermediario tiene que especificar varios recursos, usted debe crear una instrucción de política que permita a los usuarios obtener acceso a todos los recursos necesarios. Si necesita utilizar un elemento `Condition` con uno o varios de estos recursos, debe crear varias instrucciones, tal y como se muestra en este ejemplo.

La siguiente política permite a los usuarios adjuntar volúmenes con la etiqueta `iam-user-name=volume_user=` a instancias con la etiqueta `department=dev` y separar esos volúmenes de esas instancias. Si asocia esta política a un grupo de IAM, la variable de política de `aws:username` da a cada usuario del grupo permiso para asociar o desasociar volúmenes de las instancias con una etiqueta llamada `volume_user` que tiene su nombre de usuario como valor.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:instance/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
```

```

        "aws:ResourceTag/department": "dev"
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/volume_user": "${aws:username}"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Ejemplo: Crear un volumen

La siguiente política permite a los usuarios utilizar la acción de la [CreateVolume](#) API. Se permite al usuario crear un volumen únicamente si este está cifrado y si el tamaño del volumen es inferior a 20 GiB.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateVolume"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "NumericLessThan": {
          "ec2:VolumeSize": "20"
        }
      }
    }
  ]
}

```

```

        "Bool": {
            "ec2:Encrypted": "true"
        }
    }
}

```

Ejemplo: Crear un volumen con etiquetas

La siguiente política contiene la clave de condición `aws:RequestTag` que exige a los usuarios que etiqueten todos los volúmenes que creen con las etiquetas `costcenter=115` y `stack=prod`. Si los usuarios no transmiten estas etiquetas en concreto o si no especifican ninguna etiqueta, la solicitud dará un error.

En las acciones de creación de recursos que aplican etiquetas, los usuarios también deben tener permisos para utilizar la acción `CreateTags`. La segunda instrucción utiliza la clave de condición `ec2:CreateAction` para permitir a los usuarios crear etiquetas únicamente en el contexto de `CreateVolume`. Los usuarios no pueden etiquetar volúmenes que ya existen ni otros recursos.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowCreateTaggedVolumes",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateVolume",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/costcenter": "115",
          "aws:RequestTag/stack": "prod"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags"
      ]
    }
  ]
}

```

```

    ],
    "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "ec2:CreateAction": "CreateVolume"
        }
    }
}
]
}

```

La siguiente política permite a los usuarios crear un volumen sin tener que especificar etiquetas. La acción `CreateTags` solo se evalúa si se especifican etiquetas en la solicitud `CreateVolume`. Si los usuarios especifican etiquetas, la etiqueta tiene que ser `purpose=test`. No se permite ninguna otra etiqueta en la solicitud.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateVolume",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/purpose": "test",
          "ec2:CreateAction": "CreateVolume"
        },
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "purpose"
        }
      }
    }
  ]
}

```

```
}  
]  
}
```

Ejemplo: trabajar con volúmenes mediante la EC2 consola de Amazon

La siguiente política otorga a los usuarios permiso para ver y crear volúmenes y adjuntar y separar volúmenes a instancias específicas mediante la EC2 consola de Amazon.

Los usuarios pueden adjuntar cualquier volumen a instancias que tienen la etiqueta "purpose=test" y también separar volúmenes de dichas instancias. Para adjuntar un volumen mediante la EC2 consola de Amazon, resulta útil que los usuarios tengan permiso para usar la `ec2:DescribeInstances` acción, ya que esto les permite seleccionar una instancia de una lista rellena previamente en el cuadro de diálogo Adjuntar volumen. Sin embargo, esto también permite a los usuarios ver todas las instancias de la página Instancias (Instancia[s]) de la consola, por lo que puede omitir esta acción.

En la primera instrucción, la acción `ec2:DescribeAvailabilityZones` es necesaria para garantizar que un usuario pueda seleccionar una zona de disponibilidad al crear un volumen.

Los usuarios no pueden etiquetar los volúmenes que crean (ni durante la creación de volúmenes ni después).

Permiso para los usuarios de trabajo con instantáneas

Los siguientes son ejemplos de políticas tanto para `CreateSnapshot` (point-in-time instantáneas de un volumen de EBS) como para `CreateSnapshots` (instantáneas de varios volúmenes).

Ejemplos

- [Ejemplo: Crear una instantánea](#)
- [Ejemplo: Crear instantáneas](#)
- [Ejemplo: Crear una instantánea con etiquetas](#)
- [Ejemplo: Creación de instantáneas de varios volúmenes con etiquetas](#)
- [Ejemplo: Copia de instantáneas](#)
- [Ejemplo: Modificar la configuración de permisos de las instantáneas](#)

Ejemplo: Crear una instantánea

La siguiente política permite a los clientes utilizar la acción de la [CreateSnapshot](#) API. El cliente puede crear instantáneas únicamente si este está cifrado y si el tamaño del volumen es inferior a 20 GiB.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "NumericLessThan": {
          "ec2:VolumeSize": "20"
        },
        "Bool": {
          "ec2:Encrypted": "true"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Ejemplo: Crear instantáneas

La siguiente política permite a los clientes utilizar la acción de la [CreateSnapshots](#) API. El cliente solo puede crear instantáneas si todos los volúmenes de la instancia son GP2 tipográficos.

JSON

```
{
```



```

    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateSnapshots",
        "Resource": [
          "arn:aws:ec2:us-east-1:snapshot/*",
          "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
        ]
      },
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateSnapshots",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:*:volume/*",
        "Condition": {
          "StringLikeIfExists": {
            "ec2:VolumeType": "gp2"
          }
        }
      }
    ]
  }

```

Ejemplo: Crear una instantánea con etiquetas

La siguiente política incluye la clave de condición `aws:RequestTag` que exige al cliente aplicar las etiquetas `costcenter=115` y `stack=prod` a cualquier instantánea nueva. Si los usuarios no transmiten estas etiquetas en concreto o si no especifican ninguna etiqueta, la solicitud dará un error.

En las acciones de creación de recursos que aplican etiquetas, los clientes también deben tener permisos para utilizar la acción `CreateTags`. La tercera instrucción utiliza la clave de condición `ec2:CreateAction` para permitir a los clientes crear etiquetas únicamente en el contexto de `CreateSnapshot`. Los clientes no pueden etiquetar volúmenes que ya existen ni otros recursos.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {

```

```

        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateSnapshot",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*"
    },
    {
        "Sid": "AllowCreateTaggedSnapshots",
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateSnapshot",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:RequestTag/costcenter": "115",
                "aws:RequestTag/stack": "prod"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateTags",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "ec2:CreateAction": "CreateSnapshot"
            }
        }
    }
]
}

```

Ejemplo: Creación de instantáneas de varios volúmenes con etiquetas

La siguiente política incluye la clave de condición `aws:RequestTag` que exige al cliente aplicar las etiquetas `costcenter=115` y `stack=prod` al crear un conjunto de instantáneas de varios volúmenes. Si los usuarios no transmiten estas etiquetas en concreto o si no especifican ninguna etiqueta, la solicitud dará un error.

JSON

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [

```

```

    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:instance/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
      ]
    },
    {
      "Sid": "AllowCreateTaggedSnapshots",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/costcenter": "115",
          "aws:RequestTag/stack": "prod"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:CreateAction": "CreateSnapshots"
        }
      }
    }
  ]
}

```

La siguiente política permite a los clientes crear una instantánea sin tener que especificar etiquetas. La acción `CreateTags` se evalúa solo si se especifican etiquetas en la solicitud `CreateSnapshot` o `CreateSnapshots`. Las etiquetas se pueden omitir en la solicitud. Si se especifica una etiqueta, la etiqueta debe ser `purpose=test`. No se permite ninguna otra etiqueta en la solicitud.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/purpose": "test",
          "ec2:CreateAction": "CreateSnapshot"
        },
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "purpose"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La siguiente política permite a los clientes crear conjuntos de instantáneas de varios volúmenes sin tener que especificar etiquetas. La acción `CreateTags` se evalúa solo si se especifican etiquetas en la solicitud `CreateSnapshot` o `CreateSnapshots`. Las etiquetas se pueden omitir en la solicitud. Si se especifica una etiqueta, la etiqueta debe ser `purpose=test`. No se permite ninguna otra etiqueta en la solicitud.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
```

```

    "Action": "ec2:CreateSnapshots",
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "ec2:CreateTags",
    "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:snapshot/*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:RequestTag/purpose": "test",
        "ec2:CreateAction": "CreateSnapshots"
      },
      "ForAllValues:StringEquals": {
        "aws:TagKeys": "purpose"
      }
    }
  }
]
}

```

La siguiente política permite crear instantáneas solo si el volumen de origen se etiqueta con `User:username` para el cliente y la propia instantánea se etiqueta con `Environment:Dev` y `User:username`. El cliente puede añadir etiquetas adicionales a la instantánea.

La siguiente política de `CreateSnapshots` permite crear instantáneas solo si el volumen de origen se etiqueta con `User:username` para el cliente y la propia instantánea se etiqueta con `Environment:Dev` y `User:username`.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:*:instance/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",

```

```

        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:ResourceTag/User": "${aws:username}"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateSnapshots",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:RequestTag/Environment": "Dev",
                "aws:RequestTag/User": "${aws:username}"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateTags",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*"
    }
]
}

```

La siguiente política permite la eliminación de una instantánea solo si la instantánea está etiquetada con User:nombre de usuario para el cliente.

JSON

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DeleteSnapshot",
            "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/User": "${aws:username}"
                }
            }
        }
    ]
}

```

```

    }
  }
]
}

```

La siguiente política permite a un cliente crear una instantánea, pero deniega la acción si la instantánea que se está creando tiene una clave de etiqueta `value=stack`.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:snapshot/*",
      "Condition": {
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "stack"
        }
      }
    }
  ]
}

```

La siguiente política permite a un cliente crear instantáneas, pero deniega la acción si las instantáneas que se están creando tienen una clave de etiqueta `value=stack`.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshots",
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:snapshot/*",
      "Condition": {
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "stack"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La siguiente política le permite combinar varias acciones en una sola política. Solo puede crear una instantánea (en el contexto de `CreateSnapshots`) cuando la instantánea se crea en la región `us-east-1`. Solo puede crear instantáneas (en el contexto de `CreateSnapshots`) cuando las instantáneas se crean en la región `us-east-1` y cuando el tipo de instancia es `t2*`.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshots",
```



```

        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateTags"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*:*:instance/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
    ],
    "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
            "ec2:Region": "us-east-1"
        },
        "StringLikeIfExists": {
            "ec2:InstanceType": ["t2.*"]
        }
    }
}
]
}

```

Ejemplo: Copia de instantáneas

Los permisos a nivel de recursos especificados para la CopySnapshot acción se aplican tanto a la nueva instantánea como a la instantánea de origen.

La siguiente política de ejemplo permite a las entidades copiar instantáneas sólo si la nueva instantánea se crea con la clave de etiqueta de purpose y un valor de etiqueta de production (purpose=production).

JSON

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowCopySnapshotWithTags",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CopySnapshot",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:111122223333:snapshot/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {

```

```

    "aws:RequestTag/purpose": "production"
  }
}
]
}

```

El siguiente ejemplo de política permite a los directores copiar las instantáneas solo si la instantánea de origen es propiedad de la cuenta. AWS 123456789012

La siguiente política de ejemplo permite a las entidades copiar instantáneas solo si la instantánea de origen se crea con la clave de etiqueta de CSISnapshotName.

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": "ec2:CopySnapshot",
  "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/${*}",
  "Condition": {
    "StringLike": {
      "aws:RequestTag/CSISnapshotName": "*"
    }
  }
},

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": "ec2:CopySnapshot",
  "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/snap-*"
}

```

Ejemplo: Modificar la configuración de permisos de las instantáneas

La siguiente política permite modificar una instantánea solo si la instantánea está etiquetada con el User:*username* nombre de *username* usuario de la AWS cuenta del cliente. La solicitud falla si no se cumple esta condición.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [

```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": "ec2:ModifySnapshotAttribute",
  "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:ResourceTag/user-name": "${aws:username}"
    }
  }
}
```

Solución de problemas de autorización de Amazon EBS

Utilice la siguiente información para diagnosticar y solucionar los problemas comunes que es posible que surjan cuando se trabaja con Amazon EBS e IAM.

Problemas

- [No tengo autorización para realizar una acción en Amazon EBS](#)
- [No estoy autorizado a realizar tareas como: PassRole](#)
- [Quiero permitir que personas ajenas a mí accedan Cuenta de AWS a mis recursos de Amazon EBS](#)

No tengo autorización para realizar una acción en Amazon EBS

Si Consola de administración de AWS le indica que no está autorizado a realizar una acción, debe ponerse en contacto con su administrador para obtener ayuda. El gestor es la persona que le proporcionó las credenciales de inicio de sesión.

El siguiente ejemplo, el error se produce cuando el usuario de IAM denominado mateojackson intenta utilizar la consola para ver detalles de un volumen, pero no tiene permisos de `ec2:DescribeVolumes`.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
ec2:DescribeVolumes on resource: volume-id
```

En este caso, Mateo pide a su AWS administrador que le permita describir el volumen.

No estoy autorizado a realizar tareas como: PassRole

Si recibe un error que indica que no tiene autorización para realizar la acción `iam:PassRole`, sus políticas deben actualizarse para permitirle pasar un rol a Amazon EBS.

Algunas Servicios de AWS permiten transferir una función existente a ese servicio en lugar de crear una nueva función de servicio o una función vinculada a un servicio. Para ello, debe tener permisos para transferir la función al servicio.

En el siguiente ejemplo, el error se produce cuando un usuario de IAM denominado `marymajor` intenta utilizar la consola para realizar una acción en Amazon EBS. Sin embargo, la acción requiere que el servicio cuente con permisos que otorguen un rol de servicio. Mary no tiene permisos para transferir el rol al servicio.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

En este caso, las políticas de Mary se deben actualizar para permitirle realizar la acción `iam:PassRole`.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con su AWS administrador. El administrador es la persona que le proporcionó las credenciales de inicio de sesión.

Quiero permitir que personas ajenas a mí accedan Cuenta de AWS a mis recursos de Amazon EBS

Se puede crear un rol que los usuarios de otras cuentas o las personas externas a la organización puedan utilizar para acceder a sus recursos. Se puede especificar una persona de confianza para que asuma el rol. En el caso de los servicios que admiten políticas basadas en recursos o listas de control de acceso (ACLs), puede usar esas políticas para permitir que las personas accedan a sus recursos.

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- Para saber si Amazon EBS admite estas características, consulte [Cómo funciona Amazon EBS con IAM](#).
- Para obtener información sobre cómo proporcionar acceso a los recursos de su Cuentas de AWS propiedad, consulte [Proporcionar acceso a un usuario de IAM en otro de su propiedad en la Cuenta de AWS Guía del usuario](#) de IAM.

- Para obtener información sobre cómo proporcionar acceso a tus recursos a terceros Cuentas de AWS, consulta Cómo [proporcionar acceso a recursos que Cuentas de AWS son propiedad de terceros](#) en la Guía del usuario de IAM.
- Para obtener información sobre cómo proporcionar acceso mediante una federación de identidades, consulte [Proporcionar acceso a usuarios autenticados externamente \(federación de identidades\)](#) en la Guía del usuario de IAM.
- Para conocer sobre la diferencia entre las políticas basadas en roles y en recursos para el acceso entre cuentas, consulte [Acceso a recursos entre cuentas en IAM](#) en la Guía del usuario de IAM.

Validación de conformidad para Amazon EBS

Para saber si un Servicio de AWS está incluido en el ámbito de programas de conformidad específicos, consulte [Servicios de AWS incluidos por programa de conformidad](#) y escoja el programa de conformidad que le interese. Para obtener información general, consulte [Programas de conformidad de AWS](#).

Puedes descargar los informes de auditoría de terceros utilizando AWS Artifact. Para obtener más información, consulte [Descarga de informes en AWS Artifact](#).

Su responsabilidad de conformidad al utilizar Servicios de AWS se determina en función de la confidencialidad de los datos, los objetivos de conformidad de su empresa, así como de la legislación y los reglamentos aplicables. Para obtener más información sobre la responsabilidad de conformidad al usar Servicios de AWS, consulte la [Documentación de seguridad de AWS](#).

Resiliencia de datos en Amazon EBS

La infraestructura global de AWS se divide en Regiones de AWS y zonas de disponibilidad. Las Regiones de AWS proporcionan varias zonas de disponibilidad físicamente independientes y aisladas que se encuentran conectadas mediante redes con un alto nivel de rendimiento y redundancia, además de baja latencia. Con las zonas de disponibilidad, puede diseñar y utilizar aplicaciones y bases de datos que conmutan automáticamente entre zonas sin interrupción. Las zonas de disponibilidad tienen una mayor disponibilidad, tolerancia a errores y escalabilidad que las infraestructuras tradicionales de uno o varios centros de datos.

Para obtener más información sobre las Regiones de AWS y las zonas de disponibilidad, consulte la [Infraestructura global de AWS](#).

Además de la infraestructura global de AWS, Amazon EBS ofrece varias características que le brindan ayuda con sus necesidades de resiliencia y copia de seguridad de los datos.

- Automatización de las instantáneas de EBS con Amazon Data Lifecycle Manager
- Copia de las instantáneas de EBS en las regiones

Herramientas de supervisión para Amazon EBS

La supervisión es una parte importante del mantenimiento de la fiabilidad, la disponibilidad y el rendimiento de Amazon Elastic Block Store y sus demás AWS soluciones. AWS proporciona las siguientes herramientas de supervisión para vigilar Amazon EBS, informar cuando algo va mal y tomar medidas automáticas cuando sea necesario:

- AWS CloudTrail captura las llamadas a la API y los eventos relacionados realizados por usted o en su nombre Cuenta de AWS y entrega los archivos de registro a un bucket de Amazon S3 que especifique. Puede identificar qué usuarios y cuentas llamaron AWS, la dirección IP de origen desde la que se realizaron las llamadas y cuándo se produjeron. La gestión APIs de sus volúmenes e instantáneas de EBS forma parte de la API de Amazon EC2. Para obtener más información sobre CloudTrail la EC2 API de Amazon, consulta [Registrar las llamadas a la EC2 API de Amazon mediante AWS CloudTrail](#) la Guía del EC2 usuario de Amazon.
- Amazon CloudWatch monitorea tus AWS recursos y las aplicaciones en las que AWS ejecutas en tiempo real. Puede recopilar métricas y realizar un seguimiento de las métricas, crear paneles personalizados y definir alarmas que le advierten o que toman medidas cuando una métrica determinada alcanza el umbral que se especifique. Por ejemplo, puedes CloudWatch hacer un seguimiento del uso de la CPU u otras métricas de tus EC2 instancias de Amazon y lanzar automáticamente nuevas instancias cuando sea necesario. Para obtener más información, consulte [the section called “Amazon CloudWatch”](#).
- Amazon se EventBridge puede utilizar para automatizar sus AWS servicios y responder automáticamente a los eventos del sistema, como los problemas de disponibilidad de las aplicaciones o los cambios de recursos. Los eventos de AWS los servicios se entregan EventBridge prácticamente en tiempo real. Puede crear reglas sencillas para indicar qué eventos le resultan de interés, así como qué acciones automatizadas se van a realizar cuando un evento cumple una de las reglas. Para obtener más información, consulte [the section called “Amazon EventBridge”](#).
- Las estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS proporcionan estadísticas de I/O rendimiento en tiempo real para los volúmenes de Amazon EBS adjuntos a las instancias de Amazon EC2 basadas en Nitro. Para obtener más información, [Estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS](#).
- Amazon GuardDuty ayuda a detectar posibles actividades maliciosas en sus EC2 instancias. GuardDuty La protección contra malware EC2 analiza los volúmenes de EBS adjuntos a sus EC2 instancias. Para obtener más información, consulte [the section called “Amazon GuardDuty”](#).

Métricas de Amazon CloudWatch para Amazon EBS

Las métricas de Amazon CloudWatch son datos estadísticos que puede utilizar para ver, analizar y establecer alarmas sobre el comportamiento operativo de los volúmenes.

Los datos se encuentran disponibles automáticamente en periodos de 1 minuto sin costo alguno.

Cuando se obtienen datos de CloudWatch, se puede incluir un parámetro de solicitud `Period` para especificar el nivel de detalle de los datos que se devuelven. Este periodo es diferente al que utilizamos cuando recopilamos los datos (periodos de 1 minuto). Recomendamos que especifique un periodo en la solicitud que sea igual o superior al periodo de obtención para asegurarse de que los datos devueltos sean válidos.

Puede obtener los datos utilizando la API de CloudWatch o la consola de Amazon EC2. La consola toma los datos sin procesar de la API de CloudWatch y muestra una serie de gráficos basados en los datos. En función de sus necesidades, es posible que prefiera utilizar los datos de la API o los gráficos de la consola.

Temas

- [Métricas para los volúmenes de Amazon EBS](#)
- [Métricas para instantáneas de Amazon EBS](#)
- [Métricas para las instancias Nitro](#)
- [Métricas para la restauración rápida de instantáneas](#)
- [Gráficos de la consola de Amazon EC2](#)

Métricas para los volúmenes de Amazon EBS

El espacio de nombres de AWS/EBS incluye las siguientes métricas para los volúmenes de EBS que se han adjuntado a todo tipo de instancias. Todos los tipos de volúmenes de Amazon EBS envían automáticamente métricas de 1 minuto a CloudWatch, pero solo cuando el volumen está adjunto a una instancia.

Para obtener información sobre el espacio en disco disponible del sistema operativo en una instancia, consulte [Ver espacio libre en disco](#).

 **Note**

Algunas de estas métricas tienen diferencias en las instancias creadas en el sistema Nitro. Para obtener una lista de estos tipos de instancia, consulte [Instancias creadas en el Nitro System](#).

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeAvg IOPS	 Note Compatible con todos los tipos de volumen EBS asociados a instancias Nitro. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate.	Ops/s	VolumeId InstanceId	• Sum • Average • Minimum - Maximum
El promedio de IOPS de lectura y escritura dirigidas volumen en un minuto. Si no se realizó ninguna operación al volumen en el último minuto, el valor de la métrica será cero				

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	(0). Para obtener más información, consulte Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch. En el caso de los volúmenes con conexión múltiple, utilice la dimensión InstanceId para ver el promedio de IOPS de una conexión de instancia de volumen específica.			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeAvgThroughput	Note Compatible con todos los tipos de volumen EBS asociados a instancias Nitro. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate. El rendimiento promedio de lectura y escritura dirigido al volumen en un minuto. Si no se realizó ninguna operación al volumen en el último minuto, el valor de la métrica será cero (0). Para obtener más información, consulte Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch.	KiB/s	VolumeId InstanceId	- Sum - Average - Minimum Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	En el caso de los volúmenes con conexión múltiple, utilice la dimensión InstanceId para ver el rendimiento promedio de una asociación de instancias de volumen específico.			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeAvgReadLatency	Note Compatible con todos los tipos de volumen asociados a instancias Nitro. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate. Tiempo promedio para completar operaciones de lectura en un minuto. Utilice esta métrica para supervisar la latencia promedio de E/S de los volúmenes EBS asociados a instancias Amazon EC2. El promedio se calcula en función de las operaciones de E/S que se completaron en el último minuto. Si no se completó ninguna operación en el	Milisegundos	VolumeId InstanceId	Minimum Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	último minuto, el valor de la métrica será cero.			
	En el caso de los volúmenes habilitados para la conexión múltiple, utilice la dimensión InstanceId para ver la latencia promedio de una conexión de instancias de volumen específica.			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeAvgWriteLatency	Note Compatible con todos los tipos de volumen asociados a instancias Nitro. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate. Tiempo promedio para completar operaciones de escritura en un minuto. Utilice esta métrica para supervisar la latencia promedio de E/S de los volúmenes EBS asociados a instancias Amazon EC2. El promedio se calcula en función de las operaciones de E/S que se completaron en el último minuto. Si no se completó ninguna operación en el <td>Milisegundos</td> <td>VolumeId InstanceId</td> <td>Minimum Maximum</td>	Milisegundos	VolumeId InstanceId	Minimum Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	último minuto, el valor de la métrica será cero. En el caso de los volúmenes habilitados para la conexión múltiple, utilice la dimensión InstanceId para ver la latencia promedio de una conexión de instancias de volumen específica.			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeIOPSExceededCheck	Note Compatible con todos los tipos de volúmenes , excepto los magnéticos (standard), asociados a las instancias Nitro. No compatible con volúmenes habilitados para Multi-Attach. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate.	Ninguno	VolumeId InstanceId	• Sum • Average • Minimum • Maximum
Indica si una aplicación ha intentado constantemente impulsar las IOPS de forma que supere el rendimiento de las IOPS aprovisionadas para el volumen en el último minuto. Esta métrica puede ser 0 (no				

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	se superaron las IOPS aprovisionadas) o 1 (se superaron las IOPS aprovisionadas). Para obtener más información, consulte Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch .			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeThroughputExceededCheck	Note Compatible con todos los tipos de volúmenes , excepto los magnéticos (standard), asociados a las instancias Nitro. No compatible con volúmenes habilitados para Multi-Attach. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate. Indica si una aplicación ha intentado constantemente impulsar un rendimiento de forma que supere al rendimiento aprovisionado para el volumen en el último minuto. Esta métrica puede ser 0 (no se	Ninguno	VolumeId InstanceId	- Sum - Average - Minimum Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	superó el rendimiento aprovisionado) o 1 (se superó el rendimiento aprovisionado). Para obtener más información, consulte Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch .			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeReadBytes	Proporciona información sobre las operaciones de lectura realizadas en un periodo especificado. - La estadística Sum registra el número total de bytes transferidos durante el periodo. - La estadística Average es la cantidad promedio de bytes leídos durante un periodo específico. - La estadística SampleCount representa la cantidad total de puntos de datos que se utilizan en el cálculo estadístico.	Bytes	VolumeId	- Average - Sum - SampleCount - Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro

 **Note**
 Para las instancias Xen, los datos solo se registran cuando existe una actividad de lectura en el volumen.

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeWriteBytes	Proporciona información sobre las operaciones de escritura realizadas en un periodo especificado - La estadística Sum registra el número total de bytes transferidos durante el periodo. - La estadística Average es la cantidad promedio de bytes escritos durante un periodo específico. - La estadística SampleCount representa la cantidad total de puntos de datos que se utilizan en el cálculo estadístico.  Note Para las instancias Xen, los datos solo se registran cuando existe una actividad de escritura en el volumen.	Bytes	VolumeId	- Average - Sum - SampleCount - Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeReadOps	Número total de operaciones de lectura realizadas en un periodo especificado. Las operaciones de lectura se cuentan al finalizar. Para calcular el promedio de operaciones de lectura por segundo (IOPS de lectura) del periodo, divida el total de operaciones del periodo por el número de segundos de ese periodo.	Recuento	VolumeId	• Average • Sum • Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro
VolumeWriteOps	Número total de operaciones de escritura en un periodo especificado. Las operaciones de escritura se cuentan al finalizar. Para calcular el promedio de operaciones de escritura por segundo (IOPS de escritura) del periodo, divida el total de operaciones de escritura del periodo por el número de segundos de ese periodo.	Recuento	VolumeId	• Average • Sum • Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeTotalReadTime	 Note No compatible con volúmenes habilitados para Multi-Attach. Para las instancias Xen, los datos solo se registran cuando existe una actividad de lectura en el volumen. Número total de segundos empleados por todas las operaciones de lectura que se realizaron en el periodo especificado. Si se envían varias solicitudes al mismo tiempo, este total puede ser mayor que la duración del periodo. Por ejemplo, para un periodo de 1 minuto (60 segundos) : si se completaron 150 operaciones durante el periodo y cada operación	Segundos	VolumeId	- Average: sin importancia para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro - Sum - Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	tardó 1 segundo, el valor sería de 150 segundos.			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeTotalWriteTime	 Note No compatible con volúmenes habilitados para Multi-Attach. Para las instancias Xen, los datos solo se registran cuando existe una actividad de escritura en el volumen. Número total de segundos empleados por todas las operaciones de escritura que se realizaron en el periodo especificado. Si se envían varias solicitudes al mismo tiempo, este total puede ser mayor que la duración del periodo. Por ejemplo, para un periodo de 1 minuto (60 segundos) : si se completaron 150 operaciones durante el periodo y cada operación	Segundos	VolumeId	- Average: sin importancia para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro - Sum - Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	tardó 1 segundo, el valor sería de 150 segundos.			
VolumeIdleTime	Note No compatible con volúmenes habilitados para Multi-Attach. Número total de segundos en un periodo de tiempo especificado en el que no se emitieron operaciones de lectura o escritura.	Segundos	VolumeId	• Average: sin importancia para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro • Sum • Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias basadas en Nitro

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeQueueLength	Número de solicitudes de operaciones de lectura y escritura a la espera de realizarse en un periodo de tiempo especificado.	Recuento	VolumeId	• Average • Sum: sin importancia para los volúmenes asociados a instancias Nitro • Minimum Maximum: solo para los volúmenes asociados a instancias Nitro

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeStalledIOCheck	 Note Solo para instancias Nitro. No se publica para los volúmenes adjuntos a Amazon ECS y las tareas de AWS Fargate. Indica si un volumen ha superado o no un control de E/S estancado en el último minuto. Esta métrica puede ser 0 (aprobada) o 1 (no aprobada). Para obtener más información, consulte Monitorear las características de E/S mediante CloudWatch.	Ninguno	VolumeId InstanceId	• Sum • Media • Mínimo • Máximo

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeThroughputPercentage	Note Solo volúmenes SSD de las IOPS aprovisionadas. No compatible con volúmenes habilitados para Multi-Attach. El porcentaje de operaciones de E/S por segundo (IOPS) enviadas del total de IOPS provisionadas para un volumen de Amazon EBS. Los volúmenes de SSD de IOPS provisionadas ofrecen su rendimiento aprovisionado el 99,9 % del tiempo. Durante una operación de escritura, si no hay otras solicitudes de E/S pendientes en un minuto, el valor de la métrica será del 100%. Además, el rendimiento de E/S de un volumen se puede degradar <td>Porcentaje</td> <td>VolumeId</td> <td> - Average - Minimum - Maximum </td>	Porcentaje	VolumeId	- Average - Minimum - Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	temporalmente debido a una acción que ha realizado (como crear una instantánea de un volumen durante un pico de uso, ejecutar el volumen en una instancia que no está optimizada para EBS u obtener acceso a los datos del volumen por primera vez).			

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
VolumeConsumedReadWriteOps	Note Solo volúmenes SSD de las IOPS aprovisionadas. Cantidad total de operaciones de lectura y escritura (normalizadas a las unidades de capacidad de 256 K) utilizadas en el periodo de tiempo especificado. Las operaciones de E/S menores de 256 K se cuentan como 1 IOPS consumida. Las operaciones de E/S mayores de 256 K se cuentan como unidades de capacidad de 256 K. Por ejemplo, una operación de E/S de 1024 K se contaría como 4 IOPS consumidas.	Recuento	VolumeId	Average Sum Minimum Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
BurstBalance	 Note Solo para volúmenes gp2, st1 y sc1. Proporciona información sobre el porcentaje de créditos de E/S (para gp2) o créditos de rendimiento (para st1 y sc1) que quedan en el bucket de ampliación. Los datos solo se registran en CloudWatch cuando el volumen está activo. Si el volumen no está adjuntado, no se registran datos. Si el rendimiento de la línea de base del volumen excede el rendimiento por ráfagas máximo, no se gastan nunca créditos. Si el volumen está asociado a una instancia creada en Nitro System, no se informa del saldo de ráfagas. Para otras instancias, el saldo de	Porcentaje	VolumeId	• Average • Sum: sin importancia para los volúmenes asociados a instancias Nitro. • Minimum Maximum

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
	ráfagas registrado es del 100 %. Para obtener más información, consulte Rendimiento del volumen gp2 .			

Métricas para instantáneas de Amazon EBS

El espacio de nombres AWS/EBS incluye las siguientes métricas para las instantáneas de Amazon EBS.

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
SnapshotCopyBytesTransferred	La cantidad de datos de instantáneas copiados en una región de AWS.	Bytes	sourceRegion	Sum

Métricas para las instancias Nitro

El espacio de nombres de AWS/EC2 incluye métricas adicionales de Amazon EBS para los volúmenes que se han adjuntado a instancias basadas en Nitro que no son instancias bare metal.

Métrica	Descripción	Unidad	Estadísticas significativas
InstanceBSIOPSExc	Indica si una aplicación intentó impulsar IOPS que superaron los límites máximos de IOPS	Ninguno	• Sum

Métrica	Descripción	Unidad	Estadísticas significativas
ReadCheck	de EBS para la instancia en el último minuto. Esta métrica puede ser 0 (no se superaron las IOPS) o 1 (se superaron las IOPS).		- Media - Mínimo - Máximo
InstanceEBSThroughPutExceededCheck	Indica si una aplicación intentó impulsar un rendimiento que superó los límites máximos de rendimiento de EBS para la instancia en el último minuto. Esta métrica puede ser 0 (rendimiento no superado) o 1 (rendimiento superado).	Ninguno	- Sum - Media - Mínimo - Máximo
EBSReadOps	Operaciones de lectura completadas de todos los volúmenes de Amazon EBS conectados a la instancia en un periodo especificado. Para calcular el promedio de operaciones de E/S de lectura por segundo (IOPS de lectura) del periodo, divida el total de operaciones del periodo por el número de segundos de ese periodo. Si utiliza el monitoreo básico (5 minutos), puede dividir este número por 300 para calcular la IOPS de lectura. Si utiliza el monitoreo detallado (1 minuto), divídalo por 60. También puede usar la función matemática métrica DIFF_TIME de CloudWatch para encontrar las operaciones por segundo. Por ejemplo, si ha graficado EBSReadOps en CloudWatch como m1, la fórmula matemática de métrica $m1 / (DIFF\_TIME(m1))$ devuelve la métrica en operaciones/segundo. Para obtener más información sobre DIFF_TIME y otras funciones matemáticas de métricas, consulte Uso de matemáticas de métricas en la Guía del usuario de Amazon CloudWatch.	Recuento	- Sum - Media - Mínimo - Máximo

Métrica	Descripción	Unidad	Estadísticas significativas
EBSWriteOps	Operaciones de escritura completadas en todos los volúmenes de EBS conectados a la instancia en un periodo especificado. Para calcular el promedio de operaciones de E/S de escritura por segundo (IOPS de escritura) del periodo, divida el total de operaciones del periodo por el número de segundos de ese periodo. Si utiliza el monitoreo básico (5 minutos), puede dividir este número por 300 para calcular la IOPS de escritura. Si utiliza el monitoreo detallado (1 minuto), divídalo por 60. También puede usar la función matemática a métrica DIFF_TIME de CloudWatch para encontrar las operaciones por segundo. Por ejemplo, si ha graficado EBSWriteOps en CloudWatch como m1, la fórmula matemática de métrica $m1 / (DIFF\_TIME(m1))$ devuelve la métrica en operaciones/segundo. Para obtener más información sobre DIFF_TIME y otras funciones matemáticas de métricas, consulte Uso de matemáticas de métricas en la Guía del usuario de Amazon CloudWatch.	Recuento	• Sum • Media • Mínimo • Máximo

Métrica	Descripción	Unidad	Estadísticas significativas
EBSReadBytes	Bytes leídos de todos los volúmenes de EBS conectados a la instancia en un periodo especificado. El número registrado es el número de bytes leídos durante el periodo. Si utiliza el monitoreo básico (5 minutos), puede dividir este número por 300 para conocer los bytes de lectura por segundo. Si utiliza el monitoreo detallado (1 minuto), divídalo por 60. También puede usar la función matemática de métrica DIFF_TIME de CloudWatch para encontrar los bytes por segundo. Por ejemplo, si ha graficado EBSReadBytes en CloudWatch como m1, la fórmula matemática de métrica $m1 / (\text{DIFF\_TIME}(m1))$ devuelve la métrica en bytes/segundo. Para obtener más información sobre DIFF_TIME y otras funciones matemáticas de métricas, consulte Uso de matemáticas de métricas en la Guía del usuario de Amazon CloudWatch.	Bytes	• Sum • Media • Mínimo • Máximo

Métrica	Descripción	Unidad	Estadísticas significativas
EBSWriteBytes	Bytes escritos en todos los volúmenes de EBS conectados a la instancia en un periodo especificado. El número registrado es el número de bytes escritos durante el periodo. Si utiliza el monitoreo básico (5 minutos), puede dividir este número por 300 para conocer los bytes de escritura por segundo. Si utiliza el monitoreo detallado (1 minuto), divídalo por 60. También puede usar la función matemática de métrica DIFF_TIME de CloudWatch para encontrar los bytes por segundo. Por ejemplo, si ha graficado EBSWriteBytes en CloudWatch como m1, la fórmula matemática de métrica $m1/(DIFF\_TIME(m1))$ devuelve la métrica en bytes/segundo. Para obtener más información sobre DIFF_TIME y otras funciones matemáticas de métricas, consulte Uso de matemáticas de métricas en la Guía del usuario de Amazon CloudWatch.	Bytes	• Sum • Media • Mínimo • Máximo
EBSIOBalance%	Proporciona información sobre el porcentaje de créditos restantes de E/S en el bucket por ráfaga. Esta métrica solo está disponible para la monitorización básica. Esta métrica solo está disponible para algunos tamaños de instancia *.4xlarge y otros más pequeños que alcancen su rendimiento máximo durante solo 30 minutos al menos una vez cada 24 horas. Para obtener más información, consulte EBS optimizado de forma predeterminada. La estadística Sum no es aplicable a esta métrica.	Porcentaje	• Mínimo • Máximo

Métrica	Descripción	Unidad	Estadísticas significativas
EBSByteBalance%	Proporciona información sobre el porcentaje de créditos restantes de desempeño en el bucket por ráfaga. Esta métrica solo está disponible para la monitorización básica. Esta métrica solo está disponible para algunos tamaños de instancia *.4xlarge y otros más pequeños que alcancen su rendimiento máximo durante solo 30 minutos al menos una vez cada 24 horas. Para obtener más información, consulte EBS optimizado de forma predeterminada. La estadística Sum no es aplicable a esta métrica.	Porcentaje	- Mínimo - Máximo

Métricas para la restauración rápida de instantáneas

El espacio de nombres AWS/EBS incluye las siguientes métricas para la [restauración rápida de instantáneas](#).

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
FastSnapshotRestoreCreditsBucketSize	El número máximo de volumen crea créditos que se pueden acumular. Esta métrica se notifica por instantánea y zona de disponibilidad.	Ninguno	SnapshotId AvailabilityZone	- Average - Minimum Maximum

Note

La estadística más significativa es Average. Los resultados de las estadísticas

Métrica	Descripción	Unidades	Dimensiones	Estadísticas significativas
				cas Minimum y Maximum son las mismas que para Average y se pueden utilizar en su lugar.
FastSnapshotsRestorableCreditsBalance	El número de volumen crea créditos disponibles. Esta métrica se notifica por instantánea y zona de disponibilidad.	Ninguno	SnapshotId AvailabilityZone	- Average - Minimum Maximum Note La estadística más significativa es Average. Los resultados de las estadísticas Minimum y Maximum son las mismas que para Average y se pueden utilizar en su lugar.

Gráficos de la consola de Amazon EC2

Después de crear un volumen, puede ver los gráficos de monitorización del volumen en la consola de Amazon EC2. Seleccione un volumen en la página Volumes (Volúmenes) de la consola y elija Monitoring (Monitorización). La siguiente tabla muestra los gráficos que aparecen. En la columna de la derecha se describe cómo se utilizan las métricas de datos sin formato de la API de CloudWatch para producir cada gráfico. El periodo para todos los gráficos es de 5 minutos.

Gráfico	Descripción con métricas sin formato
Rendimiento de lectura (KiB/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeReadBytes}) / \text{Period} / 1024$
Rendimiento de escritura (KiB/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeWriteBytes}) / \text{Period} / 1024$
Operaciones de lectura (Ops/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeReadOps}) / \text{Period}$
Operaciones de escritura (Ops/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeWriteOps}) / \text{Period}$
Longitud de cola media (operaciones)	$\text{Avg}(\text{VolumeQueueLength})$
% tiempo inactivo	$\text{Sum}(\text{VolumeIdleTime}) / \text{Period} \times 100$
Tamaño de lectura promedio (KiB/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeReadBytes}) / 1024$ Para las instancias basadas en Nitro, la fórmula siguiente obtiene el tamaño medio de lectura utilizando CloudWatch Metric Math : $(\text{Sum}(\text{VolumeReadBytes}) / \text{Sum}(\text{VolumeReadOps})) / 1024$ Las métricas <code>VolumeReadBytes</code> y <code>VolumeReadOps</code> se encuentran disponibles en la consola de CloudWatch de EBS.
Tamaño de escritura promedio (KiB/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeWriteBytes}) / 1024$ Para las instancias basadas en Nitro, la fórmula siguiente obtiene el tamaño medio de escritura utilizando CloudWatch Metric Math : $(\text{Sum}(\text{VolumeWriteBytes}) / \text{Sum}(\text{VolumeWriteOps})) / 1024$ Las métricas <code>VolumeWriteBytes</code> y <code>VolumeWriteOps</code> se encuentran disponibles en la consola de CloudWatch de EBS.

Gráfico	Descripción con métricas sin formato
Latencia de lectura promedio (ms/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeTotalReadTime}) \times 1000$ Para las instancias basadas en Nitro, la fórmula siguiente obtiene la latencia media de lectura utilizando CloudWatch Metric Math: $(\text{Sum}(\text{VolumeTotalReadTime}) / \text{Sum}(\text{VolumeReadOps})) \times 1000$ Las métricas <code>VolumeTotalReadTime</code> y <code>VolumeReadOps</code> se encuentran disponibles en la consola de CloudWatch de EBS.
Latencia de escritura promedio (ms/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeTotalWriteTime}) \times 1000$ Para las instancias basadas en Nitro, la fórmula siguiente obtiene la latencia media de escritura utilizando CloudWatch Metric Math: $(\text{Sum}(\text{VolumeTotalWriteTime}) / \text{Sum}(\text{VolumeWriteOps})) * 1000$ Las métricas <code>VolumeTotalWriteTime</code> y <code>VolumeWriteOps</code> se encuentran disponibles en la consola de CloudWatch de EBS.

Para los gráficos de latencia media y los gráficos de tamaño medio, la media se calcula para el número total de operaciones (lectura o escritura, lo que corresponda al gráfico) completadas durante el periodo.

EventBridge Eventos de Amazon para Amazon EBS

Amazon EBS envía eventos a Amazon EventBridge para las acciones realizadas en volúmenes e instantáneas. Con EventBridge él, puede establecer reglas que activen acciones programáticas en respuesta a estos eventos. Por ejemplo, puede crear una regla que envíe una notificación a su correo electrónico cuando se active una instantánea para la restauración rápida de instantáneas.

Los eventos de EventBridge se representan como objetos JSON. Los campos que son únicos del evento se encuentran en la sección "detail" del objeto JSON. El campo "evento" contiene el nombre del evento. El campo "resultado" contiene el estado completado de la acción que desencadenó el evento. Para obtener más información, consulta los [patrones de EventBridge eventos de Amazon](#) en la Guía del EventBridge usuario de Amazon.

Para obtener más información, consulta [¿Qué es Amazon EventBridge?](#) en la Guía del EventBridge usuario de Amazon.

Events

- [Eventos de volumen de EBS](#)
- [Evento de inicialización de volumen de EBS](#)
- [Eventos de modificación del volumen de EBS](#)
- [Eventos de instantánea de EBS](#)
- [Eventos del archivo de instantáneas de EBS](#)
- [Eventos de restauración rápida de instantáneas de EBS](#)
- [Se utiliza AWS Lambda para gestionar eventos EventBridge](#)

Eventos de volumen de EBS

Amazon EBS envía los eventos al EventBridge momento en que se producen los siguientes eventos de volumen.

Events

- [Crear volumen \(CreateVolume\)](#)
- [Eliminar volumen \(deleteVolume\)](#)
- [Asociar o volver a asociar volumen \(attachVolume, reattachVolume\)](#)
- [Separar volumen \(detachVolume\)](#)

Crear volumen (CreateVolume)

El createVolume evento se envía a su AWS cuenta cuando se completa una acción para crear un volumen. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva. Este evento tiene un resultado de available o failed. La creación no se realizará correctamente si AWS KMS key se proporciona un mensaje no válido, como se muestra en los ejemplos siguientes.

Datos de evento

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS para un evento createVolume correcto.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-01234567"
  ],
  "detail": {
    "result": "available",
    "cause": "",
    "event": "createVolume",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  }
}
```

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS después de que un evento createVolume diera error. La causa del error fue una Clave de KMS deshabilitada.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "sa-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:sa-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
  ],
  "detail": {
    "event": "createVolume",
    "result": "failed",
    "cause": "arn:aws:kms:sa-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is disabled.",
  }
}
```

```

    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  }
}

```

A continuación se ofrece un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS después de que un evento `createVolume` diera error. La causa del error fue una importación pendiente de una Clave de KMS.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "sa-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:sa-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
  ],
  "detail": {
    "event": "createVolume",
    "result": "failed",
    "cause": "arn:aws:kms:sa-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is pending import.",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  }
}

```

Eliminar volumen (`deleteVolume`)

El `deleteVolume` evento se envía a tu AWS cuenta cuando se completa una acción para eliminar un volumen. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva. Este evento da como resultado `deleted`. Si la eliminación no se completa, el evento no se enviará nunca.

Datos de evento

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS para un evento `deleteVolume` correcto.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",

```

```

"source": "aws.ec2",
"account": "012345678901",
"time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-01234567"
],
"detail": {
  "result": "deleted",
  "cause": "",
  "event": "deleteVolume",
  "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
}
}

```

Asociar o volver a asociar volumen (attachVolume, reattachVolume)

El evento attachVolume o reattachVolume se envía a la cuenta de AWS cuando no se adjunta un volumen o se vuelve a asociar a una instancia. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva. Si utiliza una Clave de KMS para cifrar un volumen de EBS y la Clave de KMS deja de ser válida, EBS emitirá un evento si esa Clave de KMS se utiliza posteriormente para asociar o volver a asociar a una instancia, como se muestra en los ejemplos a continuación.

Datos de evento

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS después de que un evento attachVolume diera error. La causa del error fue una eliminación pendiente de una Clave de KMS.

Note

AWS puede intentar volver a conectarse a un volumen tras un mantenimiento rutinario del servidor.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",

```

```

"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
  "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
],
"detail": {
  "event": "attachVolume",
  "result": "failed",
  "cause": "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is pending deletion.",
  "request-id": ""
}
}

```

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS después de que un evento `reattachVolume` diera error. La causa del error fue una eliminación pendiente de una Clave de KMS.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
    "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  ],
  "detail": {
    "event": "reattachVolume",
    "result": "failed",
    "cause": "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is pending deletion.",
    "request-id": ""
  }
}

```

Separar volumen (detachVolume)

El `detachVolume` evento se envía a tu AWS cuenta cuando se separa un volumen de una EC2 instancia de Amazon.

Datos de evento

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento de detachVolume correcto.

```
{
  "version": "0",
  "id": "2ec37298-1234-e436-70fc-c96b1example",
  "detail-type": "AWS API Call via CloudTrail",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2024-03-18T16:35:52Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [],
  "detail": {
    "eventVersion": "1.09",
    "userIdentity": {
      "type": "IAMUser",
      "principalId": "AIDAJT12345SQ2EXAMPLE",
      "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/administrator",
      "accountId": "123456789012",
      "accessKeyId": "AKIAJ67890A6EXAMPLE",
      "userName": "administrator"
    },
    "eventTime": "2024-03-18T16:35:52Z",
    "eventSource": "ec2.amazonaws.com",
    "eventName": "DetachVolume",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "12.12.123.12",
    "userAgent": "aws-cli/2.7.12 Python/3.9.11 Windows/10 exe/AMD64 prompt/off command/ec2.detach-volume",
    "requestParameters": {
      "volumeId": "vol-072577c46bexample",
      "force": false
    },
    "responseElements": {
      "requestId": "1234513a-6292-49ea-83f8-85e95example",
      "volumeId": "vol-072577c46bexample",
      "instanceId": "i-0217f7eb3dexample",
      "device": "/dev/sdb",
      "status": "detaching",

```



```

    "attachTime":1710776815000
  },
  "requestID":"1234513a-6292-49ea-83f8-85e95example",
  "eventID":"1234551d-a15a-43eb-9e69-c983aexample",
  "readOnly":false,
  "eventType":"AwsApiCall",
  "managementEvent":true,
  "recipientAccountId":"123456789012",
  "eventCategory":"Management",
  "tlsDetails":
  {
    "tlsVersion":"TLSv1.3",
    "cipherSuite":"TLS_AES_128_GCM_SHA256",
    "clientProvidedHostHeader":"ec2.us-east-1.amazonaws.com"
  }
}
}

```

Evento de inicialización de volumen de EBS

Cuando crea un volumen de Amazon EBS a partir de una instantánea y utiliza la tasa de inicialización del volumen predeterminada o una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen, el `initializeVolume` evento se envía a su AWS cuenta cinco minutos después de que se complete la inicialización del volumen. Para obtener más información, consulte [Uso de una tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen](#).

El evento no se envía para los volúmenes creados con la restauración rápida de instantáneas.

Important

`completionTime` refleja cuándo generamos el evento. Como el evento se genera 5 minutos después de que se complete la inicialización, el `completionTime` pueden ocurrir hasta cinco minutos después de que se complete la inicialización.

El siguiente es un evento de ejemplo.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",

```

```

"source": "aws.ec2",
"account": "012345678901",
"time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-01234567890abcdef"
],
"detail": {
  "event": " initializeVolume",
  "result": "succeeded",
  "completionTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
}
}

```

Eventos de modificación del volumen de EBS

Amazon EBS envía modifyVolume eventos EventBridge cuando se modifica un volumen. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-03a55cf56513fa1b6"
  ],
  "detail": {
    "result": "optimizing",
    "cause": "",
    "event": "modifyVolume",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  }
}

```

Eventos de instantánea de EBS

Amazon EBS envía los eventos al EventBridge momento en que se producen los siguientes eventos de volumen.

Events

- [Crear instantánea \(createSnapshot\)](#)
- [Crear instantáneas \(createSnapshots\)](#)
- [Copiar instantánea \(copySnapshot\)](#)
- [Compartir instantánea \(shareSnapshot\)](#)

Crear instantánea (createSnapshot)

El createSnapshot evento se envía a su AWS cuenta cuando se completa una acción para crear una instantánea. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva. Este evento tiene un resultado de succeeded o failed.

Datos de evento

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS para un evento createSnapshot correcto. En la sección detail, el campo source contiene el ARN del volumen de origen. Los campos startTime y endTime indican el inicio y la finalización de la creación de la instantánea.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "createSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
```

```

    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::us-west-2:volume/vol-01234567",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"  }
}

```

Crear instantáneas (createSnapshots)

El createSnapshots evento se envía a su AWS cuenta cuando se completa una acción para crear una instantánea de varios volúmenes. Este evento tiene un resultado de succeeded o failed.

Datos de evento

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS para un evento createSnapshots correcto. En la detail sección, el source campo contiene los volúmenes ARNs de origen del conjunto de instantáneas de varios volúmenes. Los campos startTime y endTime indican el inicio y la finalización de la creación de la instantánea.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Multi-Volume Snapshots Completion Status",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-012345678"
  ],
  "detail": {
    "event": "createSnapshots",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "snapshots": [
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
        "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-01234567",
        "status": "completed"
      }
    ]
  }
}

```

```

    },
    {
      "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-012345678",
      "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-012345678",
      "status": "completed"
    }
  ]
}
}

```

La lista siguiente es un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS después de que un evento `createSnapshots` diera error. La causa del error fue que no se pudieron completar una o varias instantáneas para el conjunto de instantáneas de varios volúmenes. Los valores de `snapshot_id` son los ARNs de las instantáneas fallidas. `startTime` `endTime` representan cuándo comenzó y finalizó la acción de creación de instantáneas.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Multi-Volume Snapshots Completion Status",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234568"
  ],
  "detail": {
    "event": "createSnapshots",
    "result": "failed",
    "cause": "Snapshot snap-01234567 is in status error",
    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "snapshots": [
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
        "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-01234567",
        "status": "error"
      },
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234568",

```

```

    "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-012345678",
    "status": "error"
  }
]
}
}

```

Copiar instantánea (copySnapshot)

El copySnapshot evento se envía a tu AWS cuenta cuando se completa una acción para copiar una instantánea. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva. Este evento tiene un resultado de succeeded o failed.

En la sección detail, source es el ARN de la instantánea de origen y snapshot_id es el ARN de la copia de la instantánea. startTime e endTime indican cuándo se inició y finalizó la operación de copia. incremental indica si la copia instantánea es una instantánea incremental (true) o una completa (false). transferType indica si la operación de copia de instantáneas fue una operación de copia estándar o basada en el tiempo. Para obtener más información, consulte [Copias basadas en el tiempo para instantáneas de Amazon EBS y respaldadas por EBS AMIs](#).

Si está copiando la instantánea entre regiones, el evento se emite en la región de destino.

Situación 1: se completa la operación de copia de instantáneas estándar

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento enviado a su cuenta cuando una operación de copia de instantáneas estándar se completa correctamente. Tenga en cuenta que transferType es standard.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "succeeded",

```

```

    "cause": "",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "incremental": "true",
    "transferType": "standard"
  }
}

```

Situación 2: la operación de copia de instantáneas basada en el tiempo finaliza dentro del periodo de finalización

El siguiente es un ejemplo de un evento que se envía a su cuenta cuando una operación de copia de instantáneas basada en el tiempo finaliza dentro del periodo de finalización. Tenga presente que `transferType` está `time-based` para indicar que se trataba de una operación de copia de instantáneas basada en el tiempo. `completionDurationStartTime` indica cuándo comenzó el periodo de la finalización.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "incremental": "true",
    "completionDurationStartTime": "2024-11-16T06:27:33.816Z",
    "transferType": "time-based"
  }
}

```

```
}
}
```

Situación 3: la operación de copia de instantáneas basada en el tiempo finaliza pero no alcanza el periodo de finalización solicitado

Cuando se completa una operación de copia instantánea basada en el tiempo, pero no alcanza el tiempo de finalización solicitado, CloudWatch envía dos eventos a su cuenta. Los siguientes ejemplos corresponden a esos eventos.

- El primer evento se envía a su cuenta en cuanto se sobrepasa el periodo de finalización, incluso si la operación de copia aún está en curso. En este evento, el `detail-type` está en `EBS Copy Snapshot Missed Completion Duration`, y `missedCompletionDurationCause` proporciona el motivo.

```
{
  "version": "0",
  "id": "fd90eb95-0938-e02c-cf55-b81363b8ac12",
  "detail-type": "EBS Copy Snapshot Missed Completion Duration",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2024-11-19T18:17:08Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": ["arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:snapshot/snap-01234567890abcdef"],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "missedCompletionDurationCause": "Snapshot copy was not able to meet the specified completion duration because your snapshot copy operation throughput quota was exceeded.",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "source": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:snapshot/snap-00987654321fedcba",
    "startTime": "Sun Nov 24 22:32:55 UTC 2024",
    "transferType": "time-based"
  }
}
```

- El segundo evento se envía a su cuenta cuando se completa la instantánea. El evento incluye `missedCompletionDurationCause`, lo que explica el motivo.

```
{
  "version": "0",
```



```

{id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
"detail-type": "EBS Snapshot Notification",
"source": "aws.ec2",
"account": "123456789012",
"time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
],
"detail": {
  "event": "copySnapshot",
  "result": "succeeded",
  "cause": "",
  "request-id": "",
  "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
  "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
  "incremental": "true",
  "completionDurationStartTime": "2024-11-16T06:27:33.816Z",
  "missedCompletionDurationCause": "Snapshot copy was not able to meet the specified completion duration because your snapshot copy operation throughput quota was exceeded.",
  "transferType": "time-based"
}
}

```

Situación 4: la operación de copia de instantáneas falla

A continuación, se muestra un ejemplo de un evento enviado a su cuenta cuando se produce un error en una operación de copia de instantáneas. Tenga presente que `result` está en `failed` para indicar que la operación ha fallado.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [

```

```

    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "Source snapshot ID is not valid",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

Compartir instantánea (shareSnapshot)

El shareSnapshot evento se envía a tu AWS cuenta cuando otra cuenta comparte una instantánea con ella. Sin embargo, no se guarda, registra o archiva. El resultado siempre es succeeded.

Datos de evento

A continuación se muestra un ejemplo de un objeto JSON emitido por EBS tras la finalización de un evento shareSnapshot. En la detail sección, el valor de source es el número de AWS cuenta del usuario que compartió la instantánea contigo. startTime y endTime representan cuándo comenzó y finalizó la acción de compartir la instantánea. El evento shareSnapshot solo se activa cuando se comparte una instantánea privada con otro usuario. Si se comparte una instantánea pública, no se desencadena el evento.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "shareSnapshot",
    "result": "succeeded",

```

```

    "cause": "",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": 012345678901,
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

Eventos del archivo de instantáneas de EBS

Amazon EBS emite eventos relacionados con acciones de archivo de instantáneas. Para obtener más información, consulte [Supervise el archivado de instantáneas de Amazon EBS mediante Events CloudWatch](#).

Eventos de restauración rápida de instantáneas de EBS

Amazon EBS envía los eventos EventBridge cuando cambia el estado de restauración rápida de una instantánea. Los eventos se emiten en la medida de lo posible.

El siguiente es un ejemplo de los datos de este evento.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Fast Snapshot Restore State-change Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-03a55cf56513fa1b6"
  ],
  "detail": {
    "snapshot-id": "snap-1234567890abcdef0",
    "state": "optimizing",
    "zone": "us-east-1a",
    "message": "Client.UserInitiated - Lifecycle state transition",
  }
}

```

Los valores posibles de state son enabling, optimizing, enabled, disabling y disabled.

Los valores posibles para message son los siguientes:

`Client.InvalidSnapshot.InvalidState` - The requested snapshot transitioned to an invalid state (Error)

Falló una solicitud para habilitar la restauración rápida de instantáneas y el estado pasó a `disabling` o `disabled`. La restauración rápida de instantáneas no se puede habilitar para esta instantánea.

`Client.UserInitiated`

El estado cambió satisfactoriamente a `enabling` o `disabling`.

`Client.UserInitiated` - Lifecycle state transition

El estado cambió satisfactoriamente a `optimizing`, `enabled` o `disabled`.

`Server.InsufficientCapacity` - There was insufficient capacity available to satisfy the request

Falló una solicitud para habilitar la restauración rápida de instantáneas por capacidad insuficiente y el estado pasó a `disabling` o `disabled`. Espere e inténtelo de nuevo.

`Server.InternalError` - An internal error caused the operation to fail

Falló una solicitud para habilitar la restauración rápida de instantáneas por un error interno y el estado pasó a `disabling` o `disabled`. Espere e inténtelo de nuevo.

`Client.InvalidSnapshot.InvalidState` - The requested snapshot was deleted or access permissions were revoked

El estado de restauración rápida de la instantánea ha pasado a `disabling` o `disabled` porque el propietario de la instantánea eliminó o dejó de compartir la instantánea. La restauración rápida de instantáneas no se puede habilitar para una instantánea que se ha eliminado o que ya no se comparte con usted.

Se utiliza AWS Lambda para gestionar eventos EventBridge

Puede utilizar Amazon EBS y Amazon EventBridge para automatizar el flujo de trabajo de copia de seguridad de datos. Esto requiere que cree una política de IAM, una AWS Lambda función para gestionar el evento y una EventBridge regla que haga coincidir los eventos entrantes y los dirija a la función Lambda.

En el procedimiento siguiente se usa el evento `createSnapshot` para copiar automáticamente una instantánea completada en otra región para la recuperación de desastres.

Para copiar una instantánea completada en otra región

1. Cree una política de IAM, como la que se muestra en el siguiente ejemplo, para proporcionar permisos para usar la `CopySnapshot` acción y escribir en el registro. EventBridge Asigne la política al usuario que gestionará el EventBridge evento.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "logs:CreateLogGroup",
        "logs:CreateLogStream",
        "logs:PutLogEvents"
      ],
      "Resource": "arn:aws:logs:*:*:*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CopySnapshot"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

2. Defina una función en Lambda que estará disponible en la EventBridge consola. El ejemplo de función Lambda que aparece a continuación, escrito en Node.js, se invoca EventBridge cuando Amazon EBS emite un `createSnapshot` evento coincidente (lo que indica que se ha completado una instantánea). Cuando se le llama, la función copia la instantánea de `us-east-2` en `us-east-1`.

```
// Sample Lambda function to copy an EBS snapshot to a different Region
```

```
var AWS = require('aws-sdk');
var ec2 = new AWS.EC2();

// define variables
var destinationRegion = 'us-east-1';
var sourceRegion = 'us-east-2';
console.log ('Loading function');

//main function
exports.handler = (event, context, callback) => {

    // Get the EBS snapshot ID from the event details
    var snapshotArn = event.detail.snapshot_id.split('/');
    const snapshotId = snapshotArn[1];
    const description = `Snapshot copy from ${snapshotId} in ${sourceRegion}.`;
    console.log ("snapshotId:", snapshotId);

    // Load EC2 class and update the configuration to use destination Region to
    initiate the snapshot.
    AWS.config.update({region: destinationRegion});
    var ec2 = new AWS.EC2();

    // Prepare variables for ec2.modifySnapshotAttribute call
    const copySnapshotParams = {
        Description: description,
        DestinationRegion: destinationRegion,
        SourceRegion: sourceRegion,
        SourceSnapshotId: snapshotId
    };

    // Execute the copy snapshot and log any errors
    ec2.copySnapshot(copySnapshotParams, (err, data) => {
        if (err) {
            const errorMessage = `Error copying snapshot ${snapshotId} to Region
${destinationRegion}.`;
            console.log(errorMessage);
            console.log(err);
            callback(errorMessage);
        } else {
            const successMessage = `Successfully started copy of snapshot
${snapshotId} to Region ${destinationRegion}.`;
            console.log(successMessage);
            console.log(data);
            callback(null, successMessage);
        }
    });
}
```

```
    }  
  });  
};
```

Para asegurarse de que la función Lambda esté disponible en la EventBridge consola, créela en la región en la que se producirá el EventBridge evento. Para obtener más información, consulte la [Guía para desarrolladores de AWS Lambda](#).

3. Abra la EventBridge consola de Amazon en <https://console.aws.amazon.com/events/>.
4. En el panel de navegación, elija Rules (Reglas) y, a continuación, elija Create rule (Crear regla).
5. En Step 1: Define rule detail (Paso 1: definición de detalles de reglas), haga lo siguiente:
 - a. Introduzca valores para Name (Nombre) y Description (Descripción).
 - b. En Event bus (Bus de eventos), mantenga la opción de default (Valor predeterminado).
 - c. Asegúrese de que la opción Enable the rule on the selected event bus (Habilitar la regla en el bus de eventos seleccionado) esté activada.
 - d. En Event type (Tipo de evento), seleccione Rule with an event pattern (Regla con un patrón de evento).
 - e. Elija Siguiente.
6. En Step 2: Build event pattern (Paso 2: crear patrón de eventos), haga lo siguiente:
 - a. Para la fuente del evento, selecciona AWS eventos o eventos EventBridge asociados.
 - b. En la sección Patrón de eventos, en Origen del evento, asegúrese de seleccionar el AWS servicio y, en cuanto a AWS servicio, seleccione EC2.
 - c. En Event type, seleccione EBS Snapshot Notification (Notificación de instantáneas de EBS), seleccione Specific event(s) (Eventos específicos) y, a continuación, elija createSnapshot.
 - d. Seleccione Specific result(s) (Resultados específicos) y luego elija succeeded.
 - e. Elija Siguiente.
7. En Step 3: Select targets (Paso 3: seleccionar destinos), haga lo siguiente:
 - a. En Tipos de destino, seleccione Servicio de AWS .
 - b. En Select target (Seleccionar destino), elija Lambda function (Función Lambda) y, en Function (Función), seleccione la función creada anteriormente.
 - c. Elija Next (Siguiente).
8. En Step 4: Configure tags (Paso 4: configurar etiquetas), especifique las etiquetas para la regla si es necesario y, a continuación, seleccione Next.

9. En Step 5: Review and create (Paso 5: revisar y crear), revise la regla y, a continuación, elija Create rule.

La regla debería aparecer ahora en la pestaña Rules (Reglas). En el ejemplo mostrado, el evento que ha configurado debería activarlo EBS la próxima vez que copie una instantánea.

Estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS

Los dispositivos de bloques de Amazon EBS NVMe proporcionan estadísticas de rendimiento de E/S en alta resolución y en tiempo real para los volúmenes Amazon EBS asociados a las instancias de Amazon EC2 basadas en Nitro. Estas estadísticas se presentan como contadores agregados que se retienen durante la vinculación del volumen a la instancia. Las estadísticas proporcionan detalles sobre el número acumulado de operaciones, los bytes enviados y recibidos, el tiempo dedicado a las operaciones de E/S de lectura y escritura. Además, las estadísticas abarcan histogramas de las operaciones de E/S de lectura y escritura, y el tiempo total que la aplicación ha superado los límites de rendimiento o IOPS aprovisionadas por el volumen de EBS o la instancia adjunta.

Puede recopilar estas estadísticas con una granularidad de intervalos de hasta 1 segundo. Si las solicitudes se realizan con mayor frecuencia que en intervalos de 1 segundo, el controlador NVMe podría poner en cola las solicitudes, junto con otros comandos de administración, para procesarlas en un momento posterior.

Consideraciones

- Las estadísticas son compatibles con todos los tipos de volumen de Amazon EBS.
- Las estadísticas son compatibles únicamente para volúmenes adjuntados a [instancias creadas en el sistema Nitro de AWS](#).
- Las estadísticas están disponibles para volúmenes habilitados de conexión múltiple. Al consultar las estadísticas de un volumen habilitado de conexión múltiple, las estadísticas son específicas de ese archivo adjunto a la instancia y reflejan únicamente el uso de esa instancia.
- Las estadísticas están disponibles sin costo adicional.

Statistics

El dispositivo de bloques de Amazon NVMe proporciona las siguientes estadísticas:

Nombre de la estadística	Nombre completo	Tipo	Descripción
total_read_ops	Total de operaciones de lectura	Contador	El número total de operaciones de lectura completadas.
total_write_ops	Total de operaciones de escritura	Contador	El número total de operaciones de escritura completadas.
total_read_bytes	Total de bytes de lectura	Contador	El número total de bytes de lectura transferidos.
total_write_bytes	Total de bytes de escritura	Contador	El número total de bytes de escritura transferidos.
total_read_time	Tiempo total de lectura	Contador	El tiempo total empleado, en microsegundos, por todas las operaciones de lectura completadas.
total_write_time	Tiempo total de escritura	Contador	El tiempo total empleado, en microsegundos, por todas las operaciones de escritura completadas.
ebs_volume_performance_exceeded_iops	La demanda total de tiempo superó el volumen de IOPS aprovisionadas	Contador	El tiempo total, en microsegundos, durante el que la demanda de IOPS superó el rendimiento de las IOPS aprovisionadas para el volumen.
ebs_volume_performance_exceeded_tp	La demanda total de tiempo superó el volumen del rendimiento aprovisionado	Contador	El tiempo total, en microsegundos, durante el que la demanda de rendimiento superó el rendimiento aprovisionado para el volumen.

Nombre de la estadística	Nombre completo	Tipo	Descripción
ec2_instance_ebs_performance_exceeded_iops	La demanda total de tiempo superó el rendimiento de IOPS de la instancia de EC2	Contador	El tiempo total, en microsegundos, durante el que el volumen de EBS superó el rendimiento máximo de IOPS de la instancia de Amazon EC2 asociada.
ec2_instance_ebs_performance_exceeded_tps	La demanda total de tiempo superó el rendimiento de la instancia de EC2	Contador	El tiempo total, en microsegundos, durante el que el volumen de EBS superó el rendimiento máximo de la instancia de Amazon EC2 asociada.
volume_queue_length	Longitud de cola del volumen	Punto en el tiempo	El número de operaciones de lectura y escritura a la espera de completarse.
read_io_latency_histogram	Histograma de E/S de lectura	Histograma *	El número de operaciones de lectura completadas en cada intervalo de latencia, en microsegundos.
write_io_latency_histogram	Histograma de E/S de escritura	Histograma *	El número de operaciones de escritura completadas en cada intervalo de latencia, en microsegundos.

 Note

* Las estadísticas del histograma representan solo las operaciones de E/S que se completaron correctamente. Las operaciones de E/S paradas o dañadas no se incluyen, pero se mostrarán en las estadísticas `volume_queue_length`, que se presentan como una estadística puntual.

Acceso a las estadísticas

Se debe acceder a las estadísticas directamente desde la instancia a la que está conectado el volumen de EBS. Puede acceder a las estadísticas con uno de los siguientes métodos:

Instancias de Linux

Amazon CloudWatch

Puede configurar el agente de Amazon CloudWatch para que recopile las estadísticas de su instancia y para que estén disponibles como métricas personalizadas en CloudWatch. A continuación, puede utilizar las métricas de CloudWatch para analizar los patrones de E/S, realizar un seguimiento de las tendencias de rendimiento, crear paneles personalizados y configurar alarmas automatizadas en función de los umbrales de rendimiento.

Para obtener más información sobre la configuración del agente de CloudWatch, consulte lo siguiente:

- [Cree el archivo de configuración del agente de CloudWatch](#)
- [Recopilar métricas del controlador NVMe de Amazon EBS](#)

Con la versión complementaria Amazon CloudWatch Observability EKS 4.1.0, y versiones posteriores, las estadísticas se recopilan automáticamente cuando se habilitan las métricas del controlador CSI de Amazon EBS. Para obtener más información, consulte [Métricas del controlador NVMe de Amazon EBS](#).

ebsnvme script

El script ebsnvme se encuentra en el [repositorio de Github de amazon-ec2-utils](#).

Para acceder a las estadísticas

1. Conéctese a la instancia a la que se asocia el volumen.
2. Descargue el script ebsnvme del repositorio de GitHub amazon-ec2-utils.

```
wget https://raw.githubusercontent.com/amazonlinux/amazon-ec2-utils/refs/heads/main/ebsnvme
```

3. Modifique los permisos del script para hacerlo ejecutable.

```
sudo chmod +x ./ebsnvme
```

4. Ejecute el script `ebsnvme` y especifique el nombre del dispositivo para el volumen.

```
sudo ./ebsnvme stats /dev/nvme0n1
```

nvme-cli tool

Para acceder a las estadísticas

1. Conéctese a la instancia a la que se asocia el volumen.
2. Las AMI de Amazon Linux publicadas después del 12 de noviembre de 2024 incluyen la versión más reciente de la herramienta `nvme-cli`. Si utiliza una AMI de Amazon Linux anterior, actualice la herramienta `nvme-cli`.

```
sudo yum install nvme-cli
```

3. Ejecute el siguiente comando y especifique el nombre del dispositivo para el volumen.

```
nvme amzn stats /dev/nvme0n1
```

Prometheus

Puede supervisar las estadísticas con Prometheus, una aplicación de supervisión de código abierto, y Amazon Managed Service para Prometheus. Esto facilita la supervisión a gran escala de los volúmenes de Amazon EBS en los entornos de contenedores y Kubernetes. Con la versión 1.37.0 y posteriores del controlador CSI de Amazon EBS, las estadísticas de rendimiento detalladas se exponen como un punto de conexión `/metrics` compatible con Prometheus para exportarlas a Prometheus.

Para obtener más información, consulte [Ingest metrics to your Amazon Managed Service for Prometheus workspace](#) en la Guía del usuario de Amazon Managed Service para Prometheus.

instancias de Windows

nvme_amzn.exe tool

Para acceder a las estadísticas

1. Conéctese a la instancia a la que se asocia el volumen.
2. Asegúrese de que está utilizando la versión 1.7.0 del controlador de AWSNVMe o una versión posterior. Para obtener más información sobre la actualización del controlador AWSNVMe, consulte [Controladores NVMe de AWS](#).
3. Obtenga el número de disco del volumen de EBS. Para obtener más información, consulte [Map Amazon EBS volumes to NVMe device names](#)
4. Ejecute el siguiente comando como administrador y especifique el número de disco para el volumen.

```
.\nvme_amzn.exe stats disk_number
```

Amazon GuardDuty para Amazon EBS

Amazon GuardDuty es un servicio de detección de amenazas que ayuda a proteger sus cuentas, contenedores, cargas de trabajo y los datos de su AWS entorno. Mediante modelos de aprendizaje automático (ML) y funciones de detección de anomalías y amenazas, monitorea GuardDuty continuamente las diferentes fuentes de registro y la actividad en tiempo de ejecución para identificar y priorizar los posibles riesgos de seguridad y las actividades maliciosas en su entorno.

La función [Malware Protection](#) incluida GuardDuty escanea los volúmenes de Amazon EBS asociados a sus EC2 instancias de Amazon y cargas de trabajo de contenedores para detectar posibles amenazas. GuardDuty ofrece dos formas de hacerlo:

- Habilitar la protección contra malware: cuando se GuardDuty genera un hallazgo que indica la posible presencia de malware en una EC2 instancia de Amazon o en la carga de trabajo de un contenedor, se iniciará automáticamente un análisis de malware en el recurso potencialmente comprometido.
- Utilice el análisis de malware bajo demanda sin activar la protección contra malware: proporcione el nombre del recurso de Amazon (ARN) de su EC2 instancia de Amazon para iniciar un análisis bajo demanda.

Para obtener más información, consulta la [Guía del GuardDuty usuario de Amazon](#).

Comprensión de los códigos de Amazon EBS en informes de facturación y de uso

Cuando usa Amazon EBS, incluimos los códigos relacionados en los informes de facturación y de uso de AWS. La revisión de estos códigos le ayuda a entender sus costos y patrones de uso de Amazon EBS. El seguimiento y la gestión de sus gastos son esenciales para optimizar sus costos.

En las siguientes tablas, se describen los códigos de Amazon EBS que aparecen en sus informes de facturación y de uso. Para obtener una lista de los códigos de región utilizados en los informes de facturación y de uso, consulte [Códigos de región para facturación de AWS](#).

Códigos de facturación para:

- [Instantáneas](#)
- [Almacenamiento de volúmenes](#)
- [Rendimiento aprovisionado](#)
- [API directas de EBS](#)
- [Restauración rápida de instantáneas \(FSR\)](#)

Recursos relacionados

- [Precios de Amazon EBS](#)
- [the section called “Precios”](#)

Instantáneas

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region-</i> EBS: Snap shotUsage	Instantáneas de nivel estándar (copias incrementales).	GB-mes	Por hora

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region</i> - EBS:SnapshotArchiveStorage	Instantáneas de nivel de archivo (copias completas).	GB-mes	Por hora
<i>region</i> - EBS:SnapshotArchiveEarlyDelete	Eliminar las instantáneas archivadas antes de que finalice el periodo mínimo de retención.	GB	Por eliminación
<i>region</i> - EBS:SnapshotArchiveRetrieval	Recuperar instantáneas archivadas.	GB	Por GB

Almacenamiento de volúmenes

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region</i> - EBS:VolumeUsage.gp3	Almacenamiento de SSD de uso general (gp3).	GB-mes	Por hora
<i>region</i> - EBS:Volume	Almacenamiento de SSD de uso general (gp2).	GB-mes	Por hora

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<code>meUsage.gp2</code>			
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.io2</code>	Almacenamiento de volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io2).	GB-mes	Por hora
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.piops</code>	Almacenamiento de volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io1).	GB-mes	Por hora
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.st1</code>	Almacenamiento de volúmenes de HDD con rendimiento optimizado.	GB-mes	Por hora
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.sc1</code>	Almacenamiento de volúmenes de HDD en frío.	GB-mes	Por hora
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage</code>	Almacenamiento para volúmenes magnéticos.	GB-mes	Por hora

Rendimiento aprovisionado

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region-</i> EBS:Volu meP-Throu ghput.gp3	Rendimiento aprovisionado para volúmenes gp3 de más de 125 MB/s.	MB/s por mes	Por hora
<i>region-</i> EBS:Volu meP-IOPS. gp3	IOPS proporcionadas para volúmenes de gp3 de más de 3000.	IOPS por mes	Por hora
<i>region-</i> EBS:Volu meP-IOPS. io2	IOPS aprovisionadas para volúmenes de io2 de hasta 32 000.	IOPS por mes	Por hora
<i>region-</i> EBS:Volu meP-IOPS. io2.tier2	Las IOPS aprovisionadas para volúmenes de io2 de 32 001 hasta 64 000.	IOPS por mes	Por hora
<i>region-</i> EBS:Volu meP-IOPS. io2.tier3	IOPS aprovisionadas para volúmenes de io2 superiores a 64 000.	IOPS por mes	Por hora
<i>region-</i> EBS:Volu meP-IOPS. piops	IOPS aprovisionadas para volúmenes de io1.	IOPS por mes	Por hora

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region</i> - EBS:VolumeIOUsage	IOPS heredadas	IOPS por mes	Por hora

API directas de EBS

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region</i> - EBS:directAPI.snapshot.List	Llama a las acciones de la API ListChangedBlocks y ListSnapshotBlocks .	Por 1000 solicitudes	Por solicitud
<i>region</i> - EBS:directAPI.snapshot.Get	Bloques devueltos por la acción de la API GetSnapshotBlock .	Por 1000 bloques devueltos	Por solicitud
<i>region</i> - EBS:directAPI.snapshot.Put	Bloques escritos por la acción de la API PutSnapshotBlock .	Por 1000 bloques escritos	Por solicitud

Restauración rápida de instantáneas (FSR)

Código	Descripción	Unidades	Granularity (Grado de detalle)
<i>region-</i> EBS:Fast SnapshotR estore	Las horas unitarias de los servicios de datos (DSU) para las instantáneas permiten una restauración rápida de las instantáneas (por AZ).	Horas de DSU	Por minuto (una hora como mínimo)

Creación de un inventario para los volúmenes de EBS

Amazon EBS ofrece recursos de almacenamiento en bloque de alto rendimiento y escalables que se pueden utilizar con instancias de EC2. Puede adjuntar un volumen de EBS a una instancia de EC2. Así como también puede desvincular un volumen de EBS de una instancia de EC2.

A continuación, se muestran las características claves del almacenamiento de EBS. Un administrador de sistemas puede obtener información sobre estas características de los recursos de EBS y utilizarla para configurar un almacenamiento funcionalmente equivalente para los servidores que ejecuta en las instalaciones o servidores de otro proveedor de servicios en la nube. Un administrador del sistema también puede recuperar los datos almacenados en los recursos de EBS y almacenarlos en las instalaciones o en los almacenes de otro proveedor de servicios en la nube.

Característica	Descripción
Volúmenes	Un volumen de EBS es un dispositivo de almacenamiento por bloques duradero que se puede adjuntar a una instancia, formatear y montar.
Rendimiento de E/S	Amazon EBS ofrece varios tipos de volúmenes , que difieren en cuanto a las características de rendimiento y el precio.

Característica	Descripción
Contenido de los volúmenes de datos de EBS	La única forma de acceder directamente a los datos de un volumen es desde la instancia.
Instantáneas	Una instantánea de EBS es una copia puntual de los datos en un volumen de EBS. Las instantáneas se almacenan en Amazon S3, en buckets a los que no puede acceder directamente.
Contenido de las instantáneas de EBS	Puede leer los datos de sus instantáneas o utilizarlos para crear volúmenes.

Volúmenes

Al crear un volumen de EBS, se selecciona una zona de disponibilidad para el volumen. Es obligatorio adjuntar un volumen de EBS a una instancia EC2 en la misma zona de disponibilidad. Puede crear volúmenes al lanzar una instancia de EC2 o crearlos primero y luego adjuntarlos a una instancia. Si un volumen está adjuntado a una instancia, su estado será `in-use`. Si un volumen no está adjuntado a una instancia, su estado será `available`.

Por qué importan

Los volúmenes raíz de EBS contienen el sistema operativo de las instancias de EC2. Los volúmenes de datos de EBS pueden contener datos críticos para la empresa. Puede enumerar los volúmenes de EBS en todas las regiones e indicar si están adjuntados a las instancias de EC2.

Cómo obtener un resumen de los volúmenes de EBS en todas las regiones

Puede usar [Global View de Amazon EC2](#) para enumerar los volúmenes de EBS en todas las regiones.

1. Abra la consola de Amazon EC2 Global View en <https://console.aws.amazon.com/ec2globalview/home>.
2. En la pestaña Region explorer (Explorador de regiones), en Summary (Resumen), compruebe el recuento de recursos de los Volumes (Volúmenes), que incluye la cantidad de volúmenes y

regiones. Haga clic en el texto subrayado para ver cómo se distribuye el recuento de volumen entre las regiones.

3. En la pestaña Global search (Búsqueda global), seleccione el filtro de cliente Resource type = Vpc (Tipo de recurso = Vpc). Puede filtrar aún más los resultados especificando una región o una etiqueta.

Cómo describir los volúmenes de EBS que están en uso

Utilice el comando [describe-volumes](#). Debe ejecutar este comando en cada región en la que tenga volúmenes de EBS. El parámetro `--filters` limita los resultados a los volúmenes que están in-use. El parámetro `--query` solo muestra los campos especificados en la salida. Puede incluir cualquier campos adicionales según sea necesario.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --filters Name=status,Values=in-use \
  --query "Volumes[].[VolumeId,Size,Attachments[0].InstanceId]" \
  --output table
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado. Las columnas son el ID del volumen, el tamaño del volumen, el ID de la instancia adjunta y el nombre del dispositivo.

```
-----
|                               DescribeVolumes                               |
+-----+-----+-----+-----+
| vol-0992ee65bec96de19 | 8 | i-00a7d9ec76a46a49f | /dev/xvda |
| vol-04d631d22047db1cb | 30 | i-0b1bf24fd4f297ab9 | /dev/sda1 |
| ... |
| ... |
| vol-0b811be5cbd1425cc | 100 | i-0a8d998154b320257 | /dev/xvde |
+-----+-----+-----+-----+
```

Cómo describir los volúmenes de EBS que no están en uso

En el comando anterior, modifique el filtro para buscar volúmenes con el estado `available` como se muestra.

```
--filters Name=status,Values=available
```

Si un volumen no se utiliza, debe determinar si contiene los datos que necesita. Por ejemplo, puede eliminar los volúmenes que se crearon con fines de prueba o para solucionar un problema. Un volumen también podría estar disponible si el dispositivo de bloques que adjuntó el volumen a la instancia se [configuró para persistir](#) tras la finalización de la instancia. Si este es el caso, verifique si los datos del volumen siguen siendo necesarios.

Rendimiento de E/S

El rendimiento se determina por el tipo de volumen que se especifica para un volumen de EBS. Según el tipo de volumen, puede especificar una combinación de tamaño, IOPS y rendimiento para sus volúmenes. Para obtener información sobre las IOPS aprovisionadas máximas y el rendimiento para cada tipo de volumen, consulte [Tipos de volúmenes de Amazon EBS](#).

Por qué es importante

Tras determinar el rendimiento de los volúmenes de EBS, puede decidir las especificaciones mínimas necesarias para el almacenamiento funcionalmente equivalente.

Cómo obtener información sobre el rendimiento de los volúmenes

Utilice el comando [describe-volumes](#) para describir el rendimiento de los volúmenes que están en uso. El parámetro `--query` solo muestra los campos especificados en la salida. Puede incluir cualquier campos adicionales según sea necesario. Para obtener información sobre el rendimiento optimizado para EBS, consulte [Amazon EC2 instance type specifications](#) en la Guía de tipos de instancias de Amazon EC2.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --filters Name=status,Values=in-use \
  --query "Volumes[].[VolumeId,VolumeType,Iops,Throughput]" \
  --output table
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado. Las columnas son el ID del volumen, el tipo de volumen, las IOPS y el rendimiento (MiB/s).

```
-----
|                               DescribeVolumes                               |
+-----+-----+-----+-----+
| vol-0992ee65bec96de19 | gp3 | 3000 | 125 |
| vol-04d631d22047db1cb | gp2 | 100 | None |
| ...
```

```

...
| vol-0b811be5cbd1425cc | gp3 | 3000 | 125 |
+-----+-----+-----+-----+

```

Contenido de los volúmenes de datos de EBS

Amazon EBS no tiene acceso a los datos que se almacenan en los volúmenes de EBS. Usted es responsable de hacer copias de seguridad de sus volúmenes de datos. Por ejemplo, puede crear instantáneas puntuales, conocidas como instantáneas de EBS.

También puede conectarse a sus instancias de EC2 y transferir archivos de sus volúmenes de EBS a su propio ordenador. Existen numerosas herramientas disponibles para realizar esta acción. A continuación se muestran algunos ejemplos.

Por qué es importante

Si tiene datos empresariales importantes en sus volúmenes de EBS, puede copiarlos en un almacenamiento funcionalmente equivalente.

Cómo transferir archivos desde un volumen adjunto a una instancia de Linux

Conéctese a la instancia de Linux y utilice SCP. Para obtener más información, consulte [Transferir archivos mediante SCP](#).

Cómo transferir archivos desde un volumen adjunto a una instancia de Windows

Conéctese a la instancia de Windows y utilice RDP. Para obtener más información, consulte [Transferir archivos mediante RDP](#).

Instantáneas

Puede respaldar sus volúmenes de Amazon EBS al crear instantáneas de EBS. Puede crear instantáneas de EBS mediante [Amazon EBS](#), [Amazon Data Lifecycle Manager](#) o [AWS Backup](#).

Por qué es importante

Si tiene datos empresariales importantes en sus volúmenes de EBS, lo más probable es que esté creando copias de seguridad en forma de instantáneas de EBS. Puede encontrar las instantáneas más recientes de sus volúmenes y comprobar que reflejan los datos actuales de los volúmenes.

Cómo describir las instantáneas de un volumen específico

Utilice el comando [describe-snapshots](#). El parámetro `--filters` analiza los resultados para las instantáneas del volumen específico. El parámetro `--query` solo muestra los campos especificados en la salida. Puede incluir cualquier campos adicionales según sea necesario.

```
aws ec2 describe-snapshots \
  --filters Name=volume-id,Values=vol-00622ef8c2ac8b762 \
  --query Snapshots[*].[SnapshotId,CompletionTime,Description] --output table
```

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado. Las columnas son el ID de la instantánea, la fecha de finalización y si el volumen está cifrado.

```
-----
|                               DescribeSnapshots                               |
+-----+-----+-----+-----+
| snap-0ad439c50efabb47c | 2024-07-12T03:36:27.952000+00:00 | False |
+-----+-----+-----+-----+
```

Contenido de las instantáneas de EBS

No puede descargar o exportar los contenidos de una instantánea de EBS a otro formato. Sin embargo, puede acceder a los datos de las instantáneas mediante las API directas de EBS o creando un volumen de EBS a partir de la instantánea y transfiriendo los archivos.

Por qué es importante

Si tiene datos empresariales importantes en sus volúmenes de EBS, lo más probable es que esté creando copias de seguridad en forma de instantáneas de EBS. Puede recuperar estos datos y copiarlos en el almacenamiento funcionalmente equivalente.

Opción 1: leer los datos de las instantáneas

Use las [API directas de EBS](#)

Opción 2: crear un volumen a partir de una instantánea y transferir los datos

1. Use el comando [create-volume](#) para crear un volumen a partir de la instantánea

```
aws ec2 create-volume \
  --volume-type gp3 \
  --snapshot-id snap-0ad439c50efabb47c \
  --iops 6000 \
```



```
--availability-zone us-east-2b
```

2. Use el comando [attach-volume](#) para adjuntar el volumen a una instancia

```
aws ec2 attach-volume \  
  --device /dev/sdf \  
  --instance-id i-0b1bf24fd4f297ab9 \  
  --volume-id vol-1234567890abcdef0
```

3. Conecte su instancia y [formatee y monte](#) el volumen
4. [Transfiera los archivos](#) del volumen a su propia computadora.

Cuotas para Amazon EBS

Cuenta de AWS Tiene cuotas predeterminadas, anteriormente denominadas límites, para cada una de ellas Servicio de AWS. A menos que se indique lo contrario, cada cuota es específica de la región de . Puede solicitar el aumento de algunas cuotas, pero otras no se pueden aumentar.

Para ver las cuotas de Amazon EBS, abra la [Consola de Service Quotas](#). En el panel de navegación, elija Servicios de AWS y seleccione Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Para solicitar un aumento de cuota, consulte [Solicitud de aumento de cuota](#) en la Guía del usuario de Service Quotas.

Cuenta de AWS Tiene las siguientes cuotas relacionadas con Amazon EBS.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Instantáneas archivadas por volumen	Cada región admitida: 25	Sí	Número máximo de instantáneas archivadas por volumen.
CompleteSnapshot solicitudes por cuenta	Cada región admitida: 10 por segundo	No	El número máximo de CompleteSnapshot solicitudes permitidas por cuenta.
Copias de instantáneas simultáneas por región de destino	Cada región admitida: 20	No	Número máximo de copias de instantáneas simultáneas en una única región de destino.
Instantáneas simultáneas por volumen de HDD en frío (sc1)	Cada región admitida: 1	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen de HDD en frío (sc1) en esta región.
Instantáneas simultáneas por volumen de SSD de uso general (gp2)	Cada región admitida: 5	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen de SSD de uso general (gp2) en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Instantáneas simultáneas por volumen de SSD de uso general (gp3)	Cada región admitida: 5	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen de SSD de uso general (gp3) en esta región.
Instantáneas simultáneas por volumen magnético (estándar)	Cada región admitida: 5	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen magnético (estándar) en esta región.
Instantáneas simultáneas por volumen de SSD de IOPS aprovisionadas (io1)	Cada región admitida: 5	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen de SSD de IOPS aprovisionadas (io1) en esta región.
Instantáneas simultáneas por volumen de SSD de IOPS aprovisionadas (io2)	Cada región admitida: 5	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen de SSD de IOPS aprovisionadas (io2) en esta región.
Instantáneas simultáneas por volumen de HDD con rendimiento optimizado (st1)	Cada región admitida: 1	No	Número máximo de instantáneas simultáneas por volumen de HDD con rendimiento optimizado (st1) en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Restauración rápida de instantáneas	us-east-1: 5	Sí	El número máximo de instantáneas que puede activarse para la restauración rápida de instantáneas en esta región.
	us-east-2: 5		
	us-west-1: 5		
	us-west-2: 5		
	af-south-1: 5		
	ap-east-1: 5		
	ap-northeast-1: 5		
	ap-northeast-2: 5		
	ap-northeast-3: 5		
	ap-south-1: 5		
	ap-southeast-1: 5		
	ap-southeast-2: 5		
	ap-southeast-3: 5		
	ca-central-1: 5		
	eu-central-1: 5		
	eu-north-1: 5		
	eu-south-1: 5		
	eu-west-1: 5		
	eu-west-2: 5		
	eu-west-3: 5		
	me-south-1: 5		

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
	sa-east-1: 5 Cada una de las regiones admitidas: 5		
GetSnapshotBlock solicitudes por cuenta	us-east-1: 5000 por segundo us-east-2: 5000 por segundo us-west-2: 5000 por segundo ap-southeast-1: 5000 por segundo us-west-1: 5000 por segundo Cada una de las demás regiones compatibles: 1000 por segundo	Sí	El número máximo de GetSnapshotBlock solicitudes permitidas por cuenta.
GetSnapshotBlock solicitudes por instantánea	Cada región admitida: 1000 por segundo	No	El número máximo de GetSnapshotBlock solicitudes permitidas por instantánea.
IOPS para volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io1)	Cada región admitida: 300 000	Sí	Número máximo agregado de IOPS que se puede aprovisionar en los volúmenes SSD (io1) de IOPS aprovisionadas en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
IOPS para volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io2)	Cada región admitida: 100 000	Sí	Número máximo agregado de IOPS que se puede aprovisionar en los volúmenes SSD (io2) de IOPS aprovisionadas en esta región.
Modificaciones de IOPS para volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io1)	Cada región admitida: 500 000	Sí	Número máximo agregado de IOPS que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes SSD (io1) de IOPS aprovisionadas en esta región.
Modificaciones de IOPS para volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io2)	Cada región admitida: 100 000	Sí	IOPS máximas actuales (desde) y solicitadas (hasta) para las solicitudes de modificación de volumen en los volúmenes de SSD (io2) de IOPS aprovisionadas de esta región.
Archivos de instantáneas en curso por cuenta	Cada región admitida: 25	Sí	Número máximo de archivos de instantáneas simultáneas en curso por cuenta.
Restauraciones de instantáneas en curso del archivo por cuenta	Cada región admitida: 5	Sí	El Número máximo de archivos de instantáneas simultáneas se restaura del archivo por cuenta.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
ListChangedBlocks solicitudes por cuenta	Cada región admitida: 50 por segundo	No	El número máximo de ListChangedBlocks solicitudes permitidas por cuenta.
ListSnapshotBlocks solicitudes por cuenta	Cada región admitida: 50 por segundo	No	El número máximo de ListSnapshotBlocks solicitudes permitidas por cuenta.
Número máximo de operaciones de volumen de copias simultáneas por cuenta	Cada región admitida: 5	Sí	Número máximo de operaciones de volumen de copias simultáneas permitidas por cuenta en esta región.
Tasa aprovisionada para la inicialización de volúmenes en todas las solicitudes de creación de volúmenes simultáneas por región	Cada región admitida: 5000	Sí	La tasa máxima aprovisionada agregada para la inicialización de volúmenes, en MiB/s, que se puede solicitar en las solicitudes de creación de volúmenes simultáneas en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
PutSnapshotBlock solicitudes por cuenta	us-east-1: 5000 por segundo us-east-2: 5000 por segundo us-west-2: 5000 por segundo ap-southeast-1: 5000 por segundo us-west-1: 5000 por segundo Cada una de las demás regiones compatibles: 1000 por segundo	Sí	El número máximo de PutSnapshotBlock solicitudes permitidas por cuenta.
PutSnapshotBlock solicitudes por instantánea	Cada región admitida: 1000 por segundo	No	El número máximo de PutSnapshotBlock solicitudes permitidas por instantánea.
Instantáneas por región	Cada región admitida: 100 000	Sí	Número máximo de instantáneas por región.
StartSnapshot instantáneas pendientes por cuenta	Cada región admitida: 100	No	El número máximo de instantáneas pendientes por cuenta que se pueden crear mediante la StartSnapshot API.
StartSnapshot solicitudes por cuenta	Cada región admitida: 10 por segundo	No	El número máximo de StartSnapshot solicitudes permitidas por cuenta.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Almacenamiento de volúmenes de HDD en frío (sc1) en TiB	af-south-1: 300 ap-east-1: 300 ap-northe ast-3:300 ap-southe ast-3:300 eu-south-1: 300 me-south-1: 300 Cada una de las demás regiones admitidas: 50	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en volúmenes de HDD en frío (sc1) aprovisionados en esta región.
Almacenamiento de volúmenes de SSD de uso general (gp2), en TiB	af-south-1: 300 ap-east-1: 300 ap-northe ast-3:300 ap-southe ast-3:300 eu-south-1: 300 me-south-1: 300 Cada una de las demás regiones admitidas: 50	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en los volúmenes de SSD de uso general (gp2) en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Almacenamiento de volúmenes de SSD de uso general (gp3), en TiB	af-south-1: 300 ap-east-1: 300 ap-northeast-3:300 ap-southeast-3:300 eu-south-1: 300 me-south-1: 300 Cada una de las demás regiones admitidas: 50	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en los volúmenes de SSD de uso general (gp3) en esta región.
Almacenamiento para volúmenes magnéticos (estándar), en TiB	af-south-1: 300 ap-east-1: 300 ap-northeast-3:300 ap-southeast-3:300 eu-south-1: 300 me-south-1: 300 Cada una de las demás regiones admitidas: 50	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en volúmenes magnéticos (estándar) aprovisionados en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Almacenamiento de volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io1), en TiB	af-south-1: 300 ap-east-1: 300 ap-northeast-3:300 ap-southeast-3:300 eu-south-1: 300 me-south-1: 300 Cada una de las demás regiones admitidas: 50	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en los volúmenes SSD (io1) de IOPS aprovisionadas en esta región.
Almacenamiento de volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io2), en TiB	Cada región admitida: 20	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en los volúmenes SSD (io2) de IOPS aprovisionadas en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Almacenamiento de volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (st1), en TiB	af-south-1: 300 ap-east-1: 300 ap-northeast-3:300 ap-southeast-3:300 eu-south-1: 300 me-south-1: 300 Cada una de las demás regiones admitidas: 50	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede aprovisionar en volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (st1) aprovisionados en esta región.
Modificaciones de almacenamiento para volúmenes de HDD en frío (sc1), en TiB	Cada región admitida: 500	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes de HDD en frío (sc1) en esta región.
Modificaciones de almacenamiento de volúmenes de SSD de uso general (gp2), en TiB	Cada región admitida: 500	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes de SSD de uso general (gp2) en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Modificaciones de almacenamiento de volúmenes de SSD de uso general (gp3), en TiB	Cada región admitida: 500	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes de SSD de uso general (gp3) en esta región.
Modificaciones de almacenamiento para volúmenes magnéticos (estándar), en TiB	Cada región admitida: 500	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes de volúmenes magnéticos (estándar) en esta región.
Modificaciones de almacenamiento de volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io1), en TiB	Cada región admitida: 500	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes SSD (io1) de IOPS aprovisionadas en esta región.
Modificaciones de almacenamiento de volúmenes de SSD de IOPS aprovisionadas (io2), en TiB	Cada región admitida: 20	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes SSD (io2) de IOPS aprovisionadas en esta región.

Name	Predeterminado	Ajuste	Description (Descripción)
Modificaciones de almacenamiento de volúmenes de HDD con rendimiento optimizado (st1), en TiB	Cada región admitida: 500	Sí	Cantidad máxima agregada de almacenamiento, en TiB, que se puede solicitar en modificaciones de volúmenes de HDD con rendimiento optimizado para el procesamiento (st1) en esta región.
Rendimiento de copias de instantáneas basado en el tiempo por región de destino	Cada región admitida: 2000	Sí	El rendimiento máximo en el nivel de cuenta, en MiB/seg, para las operaciones de copia de instantáneas basadas en el tiempo por región de destino.

Consideraciones

- Sus cuotas pueden cambiar con el tiempo. Amazon EBS supervisa constantemente el almacenamiento aprovisionado y el uso de IOPS en cada región y podría aumentar automáticamente las cuotas, por región, en función de su uso. Aunque Amazon EBS aumenta automáticamente las cuotas en función del uso, puede solicitar un aumento de la cuota si es necesario. Por ejemplo, si tiene intención de utilizar más almacenamiento de gp3 en el este de EE. UU. (Norte de Virginia) del que permite su cuota actual, puede solicitar un aumento de la cuota para ese tipo de volumen en esa región antes del uso planeado.
- La cuota de instantáneas simultáneas por región de destino no se puede ajustar mediante Service Quotas. Sin embargo, puedes solicitar un aumento de esta cuota poniéndote en contacto con AWS Support.
- Las cuotas de modificaciones de IOPS y de almacenamiento se aplican al valor actual agregado (por tamaño o IOPS, según la cuota) de los volúmenes que pueden modificarse simultáneamente. Puede realizar solicitudes de modificación simultáneas para los volúmenes que tengan un valor actual combinado (por tamaño o IOPS) hasta alcanzar la cuota. Por ejemplo, si su cuota de

modificaciones de IOPS para los volúmenes de SSD (io1) de IOPS aprovisionadas es igual o inferior a 50,000, puede realizar solicitudes de modificación de IOPS simultáneas para cualquier número de volúmenes de io1, siempre que sus IOPS actuales combinadas sean iguales o inferiores a 50,000. Si tiene tres volúmenes de io1 aprovisionados con 20,000 IOPS cada uno, puede solicitar modificaciones de IOPS para dos volúmenes simultáneamente ($20,000 * 2 < 50,000$). Si envía una solicitud de modificación de IOPS simultánea para el tercer volumen, sobrepasa su cuota y esa solicitud no es válida ($20,000 * 3 > 50,000$).

- Amazon EBS tiene los siguientes límites no ajustables para el número de volúmenes de EBS por solicitud de lanzamiento de instancia.
 - 2500: us-east-1, us-west-2, eu-west-1 y ap-northeast-1
 - 500: el resto de regiones

Este límite se aplica a las solicitudes de lanzamiento de instancias que realice y a las solicitudes de lanzamiento de instancias realizadas por AWS servicios, como Amazon EMR, en su nombre. Si su solicitud de lanzamiento de instancias no es válida por superar este límite, le recomendamos que ajuste la configuración del volumen de EBS en la solicitud para garantizar que el número de volúmenes esté por debajo del límite, o que colabore con su gestor de cuentas técnicas (TAM) para explorar otras opciones y lanzar el clúster sin sobrepasar el límite.

Historial de documentos para la guía del usuario de Amazon EBS

En la siguiente tabla se describen las versiones de la documentación de Amazon EBS.

Cambio	Descripción	Fecha
Papelera de reciclaje para volúmenes de EBS	La papelera de reciclaje le permite proteger los volúmenes de Amazon EBS contra eliminaciones accidentales.	20 de noviembre de 2025
Copiar un volumen de EBS	Puede crear una point-in-time copia instantánea de un volumen de Amazon EBS dentro de la misma zona de disponibilidad.	14 de octubre de 2025
Actualizaciones del volumen gp3	Ahora puede aprovisionar volúmenes de SSD de uso general (gp3) con tamaños de hasta 64 TiB, IOPS de hasta 80 000 y un rendimiento de hasta 2000 MiB/s.	26 de septiembre de 2025
Actualizaciones de las directrices sobre latencia para volúmenes io2	io2 Los volúmenes de Block Express están diseñados para ofrecer una latencia media inferior a 500 microsegundos para operaciones de 16 KB I/O . io2 Los volúmenes Block Express también ofrecen una mejor latencia de valores atípicos en comparación con los volúmenes de uso general,	26 de septiembre de 2025

lo que reduce la frecuencia de I/Os superar los 800 microsegundos en más de 10 veces.

[Inyección de latencia](#)

Utilice la acción Inyección de AWS FIS latencia para simular una I/O latencia elevada en sus volúmenes de Amazon EBS.

16 de septiembre de 2025

[io2Expansión de la región](#)

Los volúmenes SSD (io2) de IOPS aprovisionados ya están disponibles en todos los comercios y regiones de AWS GovCloud (US) .

22 de julio de 2025

[Instantáneas locales en zonas locales](#)

Ahora puede crear instantáneas locales en las zonas locales.

15 de mayo de 2025

[Tasa aprovisionada de Amazon EBS para la inicialización del volumen](#)

Ahora puede especificar una tasa de inicialización de volúmenes al crear volúmenes de Amazon EBS para garantizar que se inicialice completamente en un periodo de tiempo predecible.

6 de mayo de 2025

[Puntos de conexión de VPC de Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Ahora puede establecer una conexión privada entre la VPC y Amazon Data Lifecycle Manager mediante la creación de un punto de conexión de VPC de interfaz.

28 de febrero de 2025

Copias de AMI basadas en el tiempo	Ahora puede solicitar una duración de finalización para las operaciones de copia de AMI respaldadas por EBS a fin de garantizar que las copias de AMI se completen en un plazo específico.	25 de febrero de 2025
Tamaño completo de instantáneas	Ahora puede ver el tamaño completo de una instantánea de Amazon EBS mediante la EC2 consola de Amazon y AWS CLI.	11 de febrero de 2025
IPv6 Soporte para Amazon Data Lifecycle Manager	Amazon Data Lifecycle Manager ahora ofrece puntos de enlace de doble pila que admiten tanto IPv4 el tráfico como el tráfico. IPv6	7 de febrero de 2025
Soporte para papeleras de reciclaje IPv6	La papelera de reciclaje ahora proporciona puntos finales de doble pila que admiten tanto IPv4 el tráfico como el tráfico. IPv6	19 de diciembre de 2024
Instantáneas locales en zonas locales dedicadas	Ahora puede crear instantáneas locales en las zonas locales dedicadas.	16 de diciembre de 2024
AWSDataLifecycleManagerServiceRole AWS política gestionada actualizada	La política AWSData Lifecycle ManagerServiceRole AWS gestionada se ha actualizado para incluir el permiso para la <code>ec2:DescribeAvailabilityZones</code> acción.	16 de diciembre de 2024

[Políticas declarativas para el bloqueo del acceso público de las instantáneas de EBS](#)

Ahora puede usar políticas declarativas para aplicar la configuración de nivel de cuenta para el bloqueo del acceso público de las instantáneas en varias regiones y cuentas simultáneamente. Para obtener más información, consulte [Políticas declarativas](#) en la Guía del usuario de AWS Organizations

1 de diciembre de 2024

[Copias de instantáneas basadas en el tiempo](#)

Ahora puede solicitar un periodo de finalización para las operaciones de copia de instantáneas a fin de garantizar que las copias de instantáneas se completen en un plazo específico.

26 de noviembre de 2024

[Etiquetas de exclusión para la Papelera de reciclaje](#)

Ahora puede agregar etiquetas de exclusión a las reglas de retención a nivel regional para excluir los recursos que tienen etiquetas específicas.

19 de noviembre de 2024

[CloudFormation soporte para la papelera de reciclaje](#)

Ahora puede crear y administrar las reglas de retención de la papelera de reciclaje utilizando AWS CloudFormation.

18 de noviembre de 2024

[Estadísticas de rendimiento detalladas de Amazon EBS](#)

Los dispositivos de NVMe bloques de Amazon EBS ofrecen estadísticas de I/O rendimiento de alta resolución y en tiempo real para los volúmenes de Amazon EBS adjuntos a instancias de Amazon basadas en Nitro. EC2

12 de noviembre de 2024

[Nuevas CloudWatch métricas para los volúmenes de Amazon EBS](#)

Ahora puedes usar las CloudWatch métricas `VolumeAvgReadLatency` , `VolumeAvgWriteLatency` `VolumeIOPSExceededCheck` , y `VolumeThroughputExceededCheck` Amazon para monitorear el rendimiento del volumen.

30 de octubre de 2024

[Habilitación de políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager en todas las cuentas](#)

Puede utilizarlas CloudFormation StackSets para habilitar las políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager en una AWS organización o en AWS cuentas específicas.

26 de abril de 2024

[AWSDataLifecycleManagerSSMFullAcceda a la política AWS gestionada](#)

Se actualizó la política para admitir instantáneas coherentes con las aplicaciones para SAP HANA mediante el documento de SSM `AWSSystemsManagerSAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA`.

17 de noviembre de 2023

[VolumeStalledIOCheck métrica](#)

Puede utilizar la métrica `VolumeStalledIOCheck` para comprobar si un volumen ha superado o no una comprobación de E/S estancada en el último minuto.

16 de noviembre de 2023

[Políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Ahora puede crear políticas predeterminadas de Amazon Data Lifecycle Manager para las instantáneas de EBS y respaldadas por EBS AMIs para realizar copias de seguridad de todos los volúmenes e instancias de una región.

16 de noviembre de 2023

[Bloqueo de instantáneas de Amazon EBS](#)

Puede bloquear las instantáneas de Amazon EBS para protegerlas contra eliminaciones accidentales o malintencionadas o almacenarlas en formato WORM durante un periodo específico.

15 de noviembre de 2023

[Bloqueo del acceso público de instantáneas](#)

Ahora puede usar el bloqueo del acceso público de las instantáneas para impedir que se compartan públicamente.

9 de noviembre de 2023

[Scripts previos y posteriores de Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Ahora puede usar scripts previos y posteriores en sus políticas de instantáneas de Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar el ciclo de vida de las instantáneas coherentes con las aplicaciones.

7 de noviembre de 2023

[NVMe reservas](#)

io2 Los volúmenes con conexión múltiple admiten NVMe reservas, que son un conjunto de protocolos de protección de almacenamiento estándar del sector.

18 de septiembre de 2023

[Pruebas de fallos en Amazon EBS](#)

AWS FIS Utilícelo para hacer una pausa temporal I/O entre un volumen de EBS y las instancias a las que está conectado para comprobar cómo gestionan sus cargas de trabajo las interrupciones. I/O

27 de enero de 2023

[Bloqueo de la regla de retención de la papelera de reciclaje](#)

Puede bloquear las reglas de retención para ayudar a protegerlas contra modificaciones y eliminaciones accidentales o malintencionadas.

23 de noviembre de 2022

Claves de condición de la papelera de reciclaje	Puede utilizar las claves de condición <code>rbn:Request/ResourceType</code> y <code>rbn:Attribute/ResourceType</code> para filtrar el acceso en las solicitudes de papelera de reciclaje.	14 de junio de 2022
Volúmenes io2 Block Express	Puede modificar el tamaño y las IOPS aprovisionadas de los volúmenes io2 Block Express y puede habilitarlos para restaurar instantáneas de manera rápida.	31 de mayo de 2022
Papelera de reciclaje para AMIs	La papelera de reciclaje le permite restaurar los borrados accidentalmente AMIs.	3 de febrero de 2022
Papelera de reciclaje para instantáneas de Amazon EBS	La papelera de reciclaje para instantáneas de Amazon EBS es una característica de recuperación de instantáneas que le permite restaurar instantáneas eliminadas accidentalmente.	29 de noviembre de 2021
Archivo de instantáneas de Amazon EBS	El archivo de instantáneas de Amazon EBS es un nuevo nivel de almacenamiento que se puede utilizar para el almacenamiento de bajo costo y a largo plazo de las instantáneas de acceso poco frecuente.	29 de noviembre de 2021

Compatibilidad con la obsolescencia de AMI para Amazon Data Lifecycle Manager	Las políticas de AMI respaldadas por EBS de Amazon Data Lifecycle Manager pueden dejar de estar en desuso. AMIs La política AWSData LifecycleManagerServiceRole For AMIManagement AWS gestionada se ha actualizado para admitir esta función.	23 de agosto de 2021
CloudWatch métricas de Amazon Data Lifecycle Manager	Puede supervisar sus políticas de Amazon Data Lifecycle Manager mediante Amazon CloudWatch.	28 de julio de 2021
CloudTrail eventos de datos para EBS direct APIs	Los eventos de datos ListSnapshotBlocks ListChangedBlocks GetSnapshotBlock,, y se PutSnapshotBlock APIs pueden registrar en CloudTrail.	27 de julio de 2021
Volúmenes io2 Block Express	Ahora, los volúmenes io2 Block Express están, en general, disponibles.	19 de julio de 2021
Instantáneas locales de Amazon EBS en Outposts	Ahora puede utilizar instantáneas locales de Amazon EBS en Outposts para almacenar instantáneas de volúmenes en un Outpost localmente en Amazon S3 en el propio Outpost.	4 de febrero de 2021

[Compatibilidad con Multi-Attach para volúmenes io2](#)

Ahora puede habilitar volúmenes SSD de IOPS provisionadas (io2) para Amazon EBS Multi-Attach.

18 de diciembre de 2020

[Gestionador de vida útil de datos de Amazon](#)

Utilice Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar el proceso de compartir instantáneas y copiarlas en todas AWS las cuentas.

17 de diciembre de 2020

[Volúmenes gp3](#)

Un nuevo tipo de volumen SSD de uso general de Amazon EBS. Puede especificar las IOPS provisionadas y el rendimiento al crear o modificar el volumen.

1 de diciembre de 2020

[Tamaño de los volúmenes de HDD con rendimiento optimizado y de HDD en frío](#)

Los volúmenes de HDD de rendimiento optimizado (st1) y de HDD en frío (sc1) pueden variar en tamaño de 125 GiB a 16 TiB.

30 de noviembre de 2020

[Gestionador de vida útil de datos de Amazon](#)

Puede utilizar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar la creación, la retención y la eliminación de archivos respaldados por EBS AMIs.

9 de noviembre de 2020

[Gestionador de vida útil de datos de Amazon](#)

Las políticas de Amazon Data Lifecycle Manager se pueden configurar con hasta cuatro programaciones.

17 de septiembre de 2020

[Volúmenes \(io2\) SSD de IOPS provisionadas para Amazon EBS](#)

Los volúmenes SSD de IOPS provisionadas (io2) están diseñados para proporcionar una durabilidad del volumen del 99,999 por ciento con una AFR no superior al 0,001 por ciento.

24 de agosto de 2020

[Restauración rápida de instantáneas](#)

Puede habilitar la restauración rápida de instantáneas para las instantáneas que se compartan con usted.

21 de julio de 2020

[Amazon EBS Multi-Attach](#)

Ahora puede asociar un único volumen SSD de IOPS provisionadas (io1) a un máximo de 16 instancias basadas en Nitro que se encuentren en la misma zona de disponibilidad.

14 de febrero de 2020

[Restauración rápida de instantáneas de Amazon EBS](#)

Puede habilitar las restauraciones rápidas de instantáneas en una instantánea de EBS para garantizar que los volúmenes de EBS creados desde la instantánea se inicialicen por completo durante la creación y proporcionen al instante todo su rendimiento aprovisionado.

20 de noviembre de 2019

[Instantáneas de varios volúmenes de Amazon EBS](#)

Puede realizar instantáneas exactas point-in-time, coordinadas con los datos y coherentes con los bloqueos de varios volúmenes de EBS adjuntos a una instancia. EC2

29 de mayo de 2019

[Cifrado de Amazon EBS de manera predeterminada](#)

Después de habilitar el cifrado de forma predeterminada en una región, todos los volúmenes de EBS nuevos que cree en la región se cifrarán al utilizar la Clave de KMS predeterminada para el cifrado de EBS.

23 de mayo de 2019

[Automatización del ciclo de vida de instantáneas](#)

Puede usar Amazon Data Lifecycle Manager para automatizar la creación y eliminación de instantáneas de los volúmenes de EBS.

12 de julio de 2018

[Modificaciones en volúmenes de EBS asociados](#)

Como la mayoría de los volúmenes de EBS están conectados a la mayoría de EC2 las instancias, puede modificar el tamaño, el tipo y las IOPS del volumen sin separar el volumen ni detener la instancia.

13 de febrero de 2017

[Copie instantáneas cifradas de Amazon EBS entre Cuentas de AWS](#)

Ahora puede copiar instantáneas cifradas de EBS entre Cuentas de AWS.

21 de junio de 2016

[Tipos de volúmenes de HDD de rendimiento optimizado y de HDD en frío](#)

Ahora puede crear volúmenes de HDD de rendimiento optimizado (st1) y HDD en frío (sc1).

19 de abril de 2016

[Tipo de volumen SSD de uso general](#)

Los volúmenes SSD de uso general ofrecen almacenamiento económico que resulta ideal para una gran variedad de cargas de trabajo. Estos volúmenes ofrecen latencias en milisegundos de un solo dígito, la posibilidad de ampliar a 3000 IOPS durante periodos prolongados y un rendimiento de referencia de 3 IOPS/GiB. El tamaño de un volumen SSD de uso general puede variar de 1 GiB a 1 TiB.

16 de junio de 2014

[Cifrado de Amazon EBS](#)

Cifrado de Amazon EBS ofrece un cifrado perfecto de volúmenes de datos de EBS e instantáneas, lo que elimina la necesidad de crear y mantener una infraestructura de administración de claves segura. El cifrado de EBS permite la seguridad de los datos en reposo mediante el cifrado de los datos con Claves administradas por AWS. El cifrado se realiza en los servidores que alojan las EC2 instancias, lo que permite cifrar los datos a medida que se mueven entre las EC2 instancias y el almacenamiento de EBS.

21 de mayo de 2014

[Copias de instantáneas incrementales](#)

Ahora puede realizar copias de instantáneas incrementales.

11 de junio de 2013

[Copia de instantáneas de EBS](#)

Puede utilizar copias instantáneas para crear copias de seguridad de los datos, crear nuevos volúmenes de Amazon EBS o crear Amazon Machine Images (AMIs).

17 de diciembre de 2012

Las traducciones son generadas a través de traducción automática. En caso de conflicto entre la traducción y la version original de inglés, prevalecerá la version en inglés.