



# **Operaciones en objetos**

StorageGRID software

NetApp

January 14, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/storagegrid/s3/operations-on-objects.html> on January 14, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

Operaciones en objetos	1
Operaciones en objetos	1
Utilice S3 Select	5
Cláusulas	5
Tipos de datos	5
Operadores	5
Funciones de agregados	6
Funciones condicionales	6
Funciones de conversión	6
Funciones de fecha	7
Funciones de cadena	7
Usar cifrado del servidor	7
Utilice SSE	8
Utilice SSE-C	8
Consideraciones para utilizar el cifrado del servidor con claves proporcionadas por el cliente (SSE-C)	8
CopyObject	9
Resolver conflictos	9
Tamaño del objeto	9
Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario	10
Encabezados de solicitud admitidos	10
Encabezados de solicitud no compatibles	11
Opciones para clase de almacenamiento	11
Uso de x-amz-copy-source en CopyObject	12
Solicitar encabezados para el cifrado del servidor	12
Creación de versiones	13
GetObject	13
Objetos GetObject y multipart	13
Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario	13
Cabecera de solicitud admitida	13
Encabezado de solicitud no compatible	14
Creación de versiones	14
Solicitar encabezados para el cifrado del servidor con claves de cifrado proporcionadas por el cliente (SSE-C)	14
Comportamiento de los objetos GetObject para Cloud Storage Pool	14
GetObject y replicación entre grid	15
Objeto principal	16
HeadObject y objetos multiparte	16
Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario	16
Cabecera de solicitud admitida	16
Encabezado de solicitud no compatible	16
Creación de versiones	16
Solicitar encabezados para el cifrado del servidor con claves de cifrado proporcionadas por el cliente (SSE-C)	17

Respuestas HeadObject para objetos de Cloud Storage Pool .....	17
HeadObject y replicación entre grid .....	19
Objeto de puta .....	19
Resolver conflictos .....	19
Tamaño del objeto .....	19
Tamaño de los metadatos del usuario .....	19
Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario .....	20
Límites de etiqueta de objeto .....	20
Propiedad del objeto .....	20
Encabezados de solicitud admitidos .....	20
Encabezados de solicitud no compatibles .....	21
Opciones para clase de almacenamiento .....	22
Solicitar encabezados para el cifrado del servidor .....	23
Creación de versiones .....	24
Cálculos de firma para la cabecera de autorización .....	24
RestoreObject .....	24
Tipo de solicitud admitido .....	24
Creación de versiones .....	24
Comportamiento de RestoreObject en objetos de Cloud Storage Pool .....	25
SelectObjectContent .....	26
Ejemplo de sintaxis de solicitud CSV .....	26
Ejemplo de sintaxis de solicitud de parquet .....	27
Ejemplo de consulta SQL .....	28
Ejemplo de uso de AWS-CLI (CSV) .....	29
Ejemplo de uso AWS-CLI (Parquet) .....	30

# Operaciones en objetos

## Operaciones en objetos

En esta sección se describe cómo el sistema StorageGRID implementa operaciones de la API DE REST de S3 para objetos.

Las siguientes condiciones se aplican a todas las operaciones de objeto:

- StorageGRID "[valores de coherencia](#)" son compatibles con todas las operaciones sobre objetos, con excepción de las siguientes:
  - `GetObjectAcl`
  - `OPTIONS /`
  - `PutObjectLegalHold`
  - `PutObjectRetention`
  - `SelectObjectContent`
- Las solicitudes de clientes en conflicto, como dos clientes que escriben en la misma clave, se resuelven en función de las "últimas victorias". El plazo para la evaluación de "logros más recientes" se basa en cuándo el sistema StorageGRID completa una solicitud determinada, y no en cuándo los clientes de S3 comienzan una operación.
- Todos los objetos de un bloque StorageGRID son propiedad del propietario del bloque, incluidos los objetos creados por un usuario anónimo o por otra cuenta.

En la siguiente tabla se describe cómo StorageGRID implementa operaciones de objetos API DE REST de S3.

Funcionamiento	Implementación
DeleteObject	<p>La autenticación multifactor (MFA) y el encabezado de respuesta <code>x-amz-mfa</code> no son compatibles.</p> <p>Al procesar una solicitud DeleteObject, StorageGRID intenta eliminar inmediatamente todas las copias del objeto de todas las ubicaciones almacenadas. Si se realiza correctamente, StorageGRID devuelve una respuesta al cliente inmediatamente. Si no se pueden eliminar todas las copias en 30 segundos (por ejemplo, porque una ubicación no está disponible temporalmente), StorageGRID pone en cola las copias para su eliminación y, a continuación, indica que se ha realizado correctamente al cliente.</p> <p><b>Creación de versiones</b></p> <p>Para eliminar una versión específica, el solicitante debe ser el propietario del depósito y utilizar el <code>versionId</code> subrecurso. El uso de este subrecurso elimina permanentemente la versión. Si el <code>versionId</code> corresponde a un marcador de borrado, la cabecera de respuesta <code>x-amz-delete-marker</code> se devuelve establecida en <code>true</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se suprime un objeto sin el <code>versionId</code> subrecurso de un depósito con el control de versiones activado, se genera un marcador de supresión. El <code>versionId</code> para el marcador de supresión se devuelve mediante <code>x-amz-version-id</code> la cabecera de respuesta y la <code>x-amz-delete-marker</code> cabecera de respuesta se devuelve establecida en <code>true</code>.</li> <li>• Si se suprime un objeto sin el <code>versionId</code> subrecurso de un depósito con control de versiones suspendido, se suprime permanentemente una versión 'nula' ya existente o un marcador de supresión 'nulo' y se genera un nuevo marcador de supresión 'nulo'. <code>x-amz-delete-marker</code> La cabecera de respuesta se devuelve definida en <code>true</code>.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> En algunos casos, pueden existir varios marcadores de borrado para un objeto.</p> <p>Consulte <a href="#">"Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"</a> para obtener más información sobre cómo eliminar versiones de objetos en el modo de GOBIERNO.</p>
DeleteObjects  (Anteriormente denominado DELETE Múltiples Objetos)	<p>La autenticación multifactor (MFA) y el encabezado de respuesta <code>x-amz-mfa</code> no son compatibles.</p> <p>Se pueden eliminar varios objetos en el mismo mensaje de solicitud.</p> <p>Consulte <a href="#">"Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"</a> para obtener más información sobre cómo eliminar versiones de objetos en el modo de GOBIERNO.</p>

Funcionamiento	Implementación
DeleteObjectTagging	<p>Utiliza el <code>tagging</code> subrecurso para eliminar todas las etiquetas de un objeto.</p> <p><b>Creación de versiones</b></p> <p>Si el <code>versionId</code> parámetro de consulta no se especifica en la solicitud, la operación suprime todas las etiquetas de la versión más reciente del objeto en un bloque con versiones. Si la versión actual del objeto es un marcador de eliminación, se devuelve el estado <code>MethodNotAllowed</code> con el <code>x-amz-delete-marker</code> encabezado de respuesta establecido en <code>true</code>.</p>
GetObject	"GetObject"
GetObjectAcl	Si se proporcionan las credenciales de acceso necesarias para la cuenta, la operación devuelve una respuesta positiva y el ID, <code>DisplayName</code> y permiso del propietario del objeto, lo que indica que el propietario tiene acceso completo al objeto.
GetObjectLegalHold	"Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"
GetObjectRetention	"Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"
GetObjectEtiquetado	<p>Utiliza el <code>tagging</code> subrecurso para devolver todas las etiquetas de un objeto.</p> <p><b>Creación de versiones</b></p> <p>Si el <code>versionId</code> parámetro de consulta no se especifica en la solicitud, la operación devuelve todas las etiquetas de la versión más reciente del objeto en un bloque con versiones. Si la versión actual del objeto es un marcador de eliminación, se devuelve el estado <code>MethodNotAllowed</code> con el <code>x-amz-delete-marker</code> encabezado de respuesta establecido en <code>true</code>.</p>
Objeto principal	"Objeto principal"
RestoreObject	"RestoreObject"
Objeto de puta	"Objeto de puta"
CopyObject  (Anteriormente denominado Objeto PUT - Copiar)	"CopyObject"
PutObjectLegalHold	"Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"

Funcionamiento	Implementación
PutObjectRetention	"Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"
PutObjectEtiquetado	<p>Utiliza el <code>tagging</code> subrecurso para agregar un juego de etiquetas a un objeto existente.</p> <p><b>Límites de etiqueta de objeto</b></p> <p>Puede agregar etiquetas a nuevos objetos cuando los cargue o puede agregarlos a objetos existentes. Tanto StorageGRID como Amazon S3 admiten hasta 10 etiquetas por cada objeto. Las etiquetas asociadas a un objeto deben tener claves de etiqueta únicas. Una clave de etiqueta puede tener hasta 128 caracteres Unicode de longitud y los valores de etiqueta pueden tener hasta 256 caracteres Unicode de longitud. La clave y los valores distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p><b>Comportamiento de ingesta y actualizaciones de etiquetas</b></p> <p>Cuando utiliza PutObjectTagging para actualizar las etiquetas de un objeto, StorageGRID no vuelve a ingerir el objeto. Esto significa que no se utiliza la opción de comportamiento de ingesta especificada en la regla de ILM que coincide. Cualquier cambio en la ubicación del objeto que se active por la actualización se realice cuando los procesos de ILM normales se reevalúan el ILM en segundo plano.</p> <p>Esto significa que si la regla ILM utiliza la opción estricta para el comportamiento de ingesta, no se realiza ninguna acción si no se pueden realizar las ubicaciones de objetos necesarias (por ejemplo, porque una nueva ubicación requerida no está disponible). El objeto actualizado conserva su ubicación actual hasta que sea posible la colocación requerida.</p> <p><b>Resolución de conflictos</b></p> <p>Las solicitudes de clientes en conflicto, como dos clientes que escriben en la misma clave, se resuelven en función de las "últimas victorias". El plazo para la evaluación de "logros más recientes" se basa en cuándo el sistema StorageGRID completa una solicitud determinada, y no en cuándo los clientes de S3 comienzan una operación.</p> <p><b>Creación de versiones</b></p> <p>Si el <code>versionId</code> parámetro de consulta no se especifica en la solicitud, la operación agrega etiquetas a la versión más reciente del objeto en un bloque con versiones. Si la versión actual del objeto es un marcador de eliminación, se devuelve el estado <code>MethodNotAllowed</code> con el <code>x-amz-delete-marker</code> encabezado de respuesta establecido en <code>true</code>.</p>
SelectObjectContent	"SelectObjectContent"

# Utilice S3 Select

StorageGRID admite las siguientes cláusulas, tipos de datos y operadores de selección de Amazon S3 para el ["SelectObjectContent"](#).



No se admiten los elementos que no aparecen en la lista.

Para obtener la sintaxis, consulte ["SelectObjectContent"](#). Para obtener más información acerca de S3 Select, consulte la ["Documentación de AWS para S3 Select"](#).

Solo las cuentas de inquilino con S3 Select habilitado pueden emitir consultas de SelectObjectContent. Consulte la ["Consideraciones y requisitos para usar S3 Select"](#).

## Cláusulas

- SELECCIONAR lista
- CLÁUSULA FROM
- Cláusula WHERE
- Cláusula LIMIT

## Tipos de datos

- bool
- entero
- cadena
- flotante
- decimal, numérico
- fecha/hora

## Operadores

### Operadores lógicos

- Y..
- NO
- O.

### Operadores de comparación

- <
- >
- <=
- >=
- =
- =



- <>
- !=
- ENTRE
- PULG

### **Operadores de comparación de patrones**

- COMO
- \_
- %

### **Operadores unitarios**

- ES NULL
- NO ES NULL

### **Operadores de matemáticas**

- +
- -
- \*
- /
- %

StorageGRID sigue la prioridad del operador de Amazon S3 Select.

### **Funciones de agregados**

- MEDIA()
- RECUENTO (\*)
- MÁX.()
- MIN()
- SUMA()

### **Funciones condicionales**

- CASO
- COALCE
- NULLIF

### **Funciones de conversión**

- CAST (para tipo de datos compatible)

## Funciones de fecha

- FECHA\_AÑADIR
- DIF\_FECHA
- EXTRAER
- TO\_STRING
- TO\_TIMESTAMP
- UTCNOW

## Funciones de cadena

- CHAR\_LENGTH, CHARACTER\_LENGTH
- INFERIOR
- SUBCADENA
- RECORTE
- SUPERIOR

## Usar cifrado del servidor

El cifrado del lado del servidor le permite proteger los datos de objetos en reposo. StorageGRID cifra los datos mientras escribe el objeto y descifra los datos cuando accede al objeto.

Si desea utilizar el cifrado en el servidor, puede elegir una de las dos opciones mutuamente excluyentes, basándose en cómo se administran las claves de cifrado:

- **SSE (cifrado del lado del servidor con claves administradas por StorageGRID):** Cuando se emite una solicitud de S3 para almacenar un objeto, StorageGRID cifra el objeto con una clave única. Cuando emite una solicitud S3 para recuperar el objeto, StorageGRID utiliza la clave almacenada para descifrar el objeto.
- **SSE-C (cifrado del lado del servidor con claves proporcionadas por el cliente):** Cuando se emite una solicitud S3 para almacenar un objeto, se proporciona su propia clave de cifrado. Cuando recupera un objeto, proporciona la misma clave de cifrado que parte de la solicitud. Si las dos claves de cifrado coinciden, el objeto se descifra y se devuelven los datos del objeto.

Mientras que StorageGRID gestiona todas las operaciones de cifrado y descifrado de objetos, debe gestionar las claves de cifrado que proporcione.



Las claves de cifrado que proporcione no se almacenan nunca. Si pierde una clave de cifrado, perderá el objeto correspondiente.



Si un objeto está cifrado con SSE o SSE-C, se ignorará cualquier configuración de cifrado a nivel de bloque o de cuadrícula.

## Utilice SSE

Para cifrar un objeto con una clave única administrada por StorageGRID, se utiliza el siguiente encabezado de solicitud:

```
x-amz-server-side-encryption
```

El encabezado de solicitud SSE es compatible con las siguientes operaciones de objeto:

- "Objeto de puta"
- "CopyObject"
- "CreateMultipartUpload"

## Utilice SSE-C

Para cifrar un objeto con una clave única que administra, se utilizan tres encabezados de solicitud:

Solicite el encabezado	Descripción
x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm	Especifique el algoritmo de cifrado. El valor de la cabecera debe ser AES256.
x-amz-server-side-encryption-customer-key	Especifique la clave de cifrado que se utilizará para cifrar o descifrar el objeto. El valor de la clave debe estar codificado en base64 de 256 bits.
x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5	Especifique el resumen MD5 de la clave de cifrado según RFC 1321, que se utiliza para garantizar que la clave de cifrado se haya transmitido sin errores. El valor del resumen MD5 debe estar codificado en base64 de 128 bits.

Las siguientes operaciones de objeto admiten los encabezados de solicitud de SSE-C:

- "GetObject"
- "Objeto principal"
- "Objeto de puta"
- "CopyObject"
- "CreateMultipartUpload"
- "UploadPart"
- "UploadPartCopy"

## Consideraciones para utilizar el cifrado del servidor con claves proporcionadas por el cliente (SSE-C)

Antes de utilizar SSE-C, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debe usar https.



StorageGRID rechaza cualquier solicitud hecha a través de http Cuando se utiliza SSE-C. Para consideraciones de seguridad, debe considerar cualquier clave que envíe accidentalmente usando http para ser comprometida. Deseche la llave y gírela según corresponda.

- La ETag en la respuesta no es la MD5 de los datos del objeto.
- Debe gestionar la asignación de claves de cifrado a objetos. StorageGRID no almacena claves de cifrado. Usted es responsable del seguimiento de la clave de cifrado que usted proporciona para cada objeto.
- Si su bloque está habilitado para versionado, cada versión de objeto debe tener su propia clave de cifrado. Usted es responsable del seguimiento de la clave de cifrado utilizada para cada versión del objeto.
- Dado que gestiona las claves de cifrado en el cliente, también debe administrar cualquier protección adicional, como la rotación de claves, en el cliente.



Las claves de cifrado que proporcione no se almacenan nunca. Si pierde una clave de cifrado, perderá el objeto correspondiente.

- Si la replicación entre grid o la replicación de CloudMirror están configuradas para el bucket, no se pueden ingerir objetos SSE-C. La operación de ingesta fallará.

#### Información relacionada

["Guía del usuario de Amazon S3: Uso del cifrado del lado del servidor con claves proporcionadas por el cliente \(SSE-C\)"](#)

## CopyObject

Puede utilizar la solicitud S3 CopyObject para crear una copia de un objeto que ya está almacenado en S3. Una operación CopyObject es la misma que realizar GetObject seguido de PutObject.

## Resolver conflictos

Las solicitudes de clientes en conflicto, como dos clientes que escriben en la misma clave, se resuelven en función de las "últimas victorias". El plazo para la evaluación de "logros más recientes" se basa en cuándo el sistema StorageGRID completa una solicitud determinada, y no en cuándo los clientes de S3 comienzan una operación.

## Tamaño del objeto

El tamaño máximo de *recommended* para una sola operación PutObject es de 5 GiB (5.368.709.120 bytes). Si tiene objetos de más de 5 GiB, utilice su ["carga de varias partes"](#) lugar.

El tamaño máximo de *supported* para una sola operación PutObject es de 5 TiB (5.497.558.138.880 bytes).



Si actualizó desde StorageGRID 11,6 o una versión anterior, se activará la alerta S3 PUT Object size too large si intenta cargar un objeto que supere los 5 GiB. Si tiene una instalación nueva de StorageGRID 11,7 o 11,8, la alerta no se activará en este caso. Sin embargo, para alinearse con el estándar AWS S3, las versiones futuras de StorageGRID no admitirán cargas de objetos de más de 5 GiB.

## Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario

Si una solicitud incluye (no escapadas) valores UTF-8 en el nombre de clave o el valor de los metadatos definidos por el usuario, el comportamiento de StorageGRID no está definido.

StorageGRID no analiza ni interpreta los caracteres UTF-8 escapados incluidos en el nombre de clave o el valor de los metadatos definidos por el usuario. Los caracteres UTF-8 que se han escapado se tratan como caracteres ASCII:

- Las solicitudes se realizan correctamente si los metadatos definidos por el usuario incluyen caracteres UTF-8 que se han escapado.
- StorageGRID no devuelve `x-amz-missing-meta` el encabezado si el valor interpretado del nombre o valor de la clave incluye caracteres no imprimibles.

## Encabezados de solicitud admitidos

Se admiten los siguientes encabezados de solicitud:

- `Content-Type`
- `x-amz-copy-source`
- `x-amz-copy-source-if-match`
- `x-amz-copy-source-if-none-match`
- `x-amz-copy-source-if-unmodified-since`
- `x-amz-copy-source-if-modified-since`
- `x-amz-meta-`, seguido de un par nombre-valor que contiene metadatos definidos por el usuario
- `x-amz-metadata-directive`: El valor por defecto es `COPY`, que permite copiar el objeto y los metadatos asociados.

Puede `REPLACE` especificar que sobrescriba los metadatos existentes al copiar el objeto o que actualice los metadatos de los objetos.

- `x-amz-storage-class`
- `x-amz-tagging-directive`: El valor por defecto es `COPY`, que permite copiar el objeto y todas las etiquetas.

Puede especificar `REPLACE` que sobrescriba las etiquetas existentes al copiar el objeto o que actualice las etiquetas.

- Encabezados de solicitud de bloqueo de objetos S3:
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - `x-amz-object-lock-legal-hold`

Si se realiza una solicitud sin estas cabeceras, se utiliza la configuración de retención por defecto del depósito para calcular el modo de versión del objeto y retener hasta la fecha. Consulte ["Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"](#).

- Encabezados de solicitud SSE:

- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm

Consulte [Solicitar encabezados para el cifrado del servidor](#)

## Encabezados de solicitud no compatibles

No se admiten las siguientes cabeceras de solicitud:

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding
- Content-Language
- Expires
- x-amz-checksum-algorithm

Cuando copia un objeto, si el objeto de origen tiene una suma de comprobación, StorageGRID no copia ese valor de suma de comprobación en el nuevo objeto. Este comportamiento se aplica tanto si intenta utilizar en la solicitud de objeto como si no x-amz-checksum-algorithm.

- x-amz-website-redirect-location

## Opciones para clase de almacenamiento

El x-amz-storage-class encabezado de solicitud está soportado y afecta al número de copias de objetos que crea StorageGRID si la regla de ILM coincidente utiliza la confirmación doble o equilibrada "[opción de ingesta](#)".

- STANDARD

(Predeterminado) especifica una operación de procesamiento de confirmación doble cuando la regla ILM utiliza la opción Commit doble o cuando la opción equilibrada vuelve a crear copias provisionales.

- REDUCED\_REDUNDANCY

Especifica una operación de procesamiento de confirmación única cuando la regla de ILM utiliza la opción Commit doble o cuando la opción equilibrada vuelve a crear copias provisionales.



Si está ingiriendo un objeto en un depósito con S3 Object Lock activado, la `REDUCED_REDUNDANCY` opción se ignora. Si está ingiriendo un objeto en un depósito compatible heredado, la `REDUCED_REDUNDANCY` opción devuelve un error. StorageGRID siempre realizará una ingesta con doble confirmación para garantizar que se cumplan los requisitos de cumplimiento.

## Uso de `x-amz-copy-source` en CopyObject

Si el bloque de origen y la clave, especificados en `x-amz-copy-source` el encabezado, son diferentes del bloque y la clave de destino, se escribe una copia de los datos del objeto de origen en el destino.

Si el origen y el destino coinciden y la `x-amz-metadata-directive` cabecera se especifica como `REPLACE`, los metadatos del objeto se actualizan con los valores de metadatos proporcionados en la solicitud. En este caso, StorageGRID no vuelve a procesar el objeto. Esto tiene dos consecuencias importantes:

- No puede utilizar CopyObject para cifrar un objeto existente en su lugar, o para cambiar el cifrado de un objeto existente en su lugar. Si proporciona el `x-amz-server-side-encryption` encabezado o `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm` el encabezado, StorageGRID rechaza la solicitud y devuelve `XNotImplemented`.
- No se utiliza la opción de comportamiento de procesamiento especificado en la regla de ILM que coincida. Cualquier cambio en la ubicación del objeto que se active por la actualización se realice cuando los procesos de ILM normales se reevalúan el ILM en segundo plano.

Esto significa que si la regla ILM utiliza la opción estricta para el comportamiento de ingesta, no se realiza ninguna acción si no se pueden realizar las ubicaciones de objetos necesarias (por ejemplo, porque una nueva ubicación requerida no está disponible). El objeto actualizado conserva su ubicación actual hasta que sea posible la colocación requerida.

## Solicitar encabezados para el cifrado del servidor

Si "[usar cifrado del lado del servidor](#)", las cabeceras de solicitud que proporcione dependen de si el objeto de origen está cifrado y de si planea cifrar el objeto de destino.

- Si el objeto de origen se cifra mediante una clave proporcionada por el cliente (SSE-C), debe incluir los siguientes tres encabezados en la solicitud CopyObject, para que el objeto se pueda descifrar y copiar:
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`: Especificar AES256.
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`: Especifique la clave de cifrado que proporcionó al crear el objeto de origen.
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Especifique el resumen MD5 que proporcionó cuando creó el objeto de origen.
- Si desea cifrar el objeto de destino (la copia) con una clave única que proporciona y administra, incluya los tres encabezados siguientes:
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Especificar AES256.
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Especifique una nueva clave de cifrado para el objeto de destino.
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Especifique el resumen MD5 de la nueva clave de cifrado.



Las claves de cifrado que proporcione no se almacenan nunca. Si pierde una clave de cifrado, perderá el objeto correspondiente. Antes de utilizar las claves proporcionadas por el cliente para proteger los datos de objetos, revise las consideraciones para ["utilizando cifrado del lado del servidor"](#).

- Si desea cifrar el objeto de destino (la copia) con una clave única administrada por StorageGRID (SSE), incluya este encabezado en la solicitud CopyObject:

- `x-amz-server-side-encryption`



`server-side-encryption` El valor del objeto no se puede actualizar. En su lugar, realice una copia con un nuevo `server-side-encryption` valor mediante `x-amz-metadata-directive: REPLACE`.

## Creación de versiones

Si el depósito de origen está versionado, puede utilizar `x-amz-copy-source` la cabecera para copiar la versión más reciente de un objeto. Para copiar una versión específica de un objeto, debe especificar explícitamente la versión que se va a copiar mediante el `versionId` subrecurso. Si el bloque de destino está versionado, la versión generada se devuelve en `x-amz-version-id` la cabecera de respuesta. Si se suspende el control de versiones para el depósito de destino, `x-amz-version-id` devuelve un valor nulo.

## GetObject

Puede usar la solicitud GetObject S3 para recuperar un objeto de un bucket S3.

### Objetos GetObject y multipart

Puede utilizar el `partNumber` parámetro request para recuperar una parte específica de un objeto segmentado o multiparte. El `x-amz-mp-parts-count` elemento de respuesta indica cuántas partes tiene el objeto.

Se puede establecer `partNumber` en 1 para objetos segmentados/multiparte y objetos no segmentados/no multiparte; sin embargo, el `x-amz-mp-parts-count` elemento de respuesta sólo se devuelve para objetos segmentados o multiparte.

### Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario

StorageGRID no analiza ni interpreta caracteres UTF-8 escapados en los metadatos definidos por el usuario. Las solicitudes GET para un objeto con caracteres UTF-8 que se han escapado en los metadatos definidos por el usuario no devuelven `x-amz-missing-meta` el encabezado si el nombre o el valor de la clave incluyen caracteres no imprimibles.

### Cabecera de solicitud admitida

Se admite el siguiente encabezado de solicitud:

- `x-amz-checksum-mode`: Especificar `ENABLED`



`Range` La cabecera no está soportada con `x-amz-checksum-mode` para `GetObject`. Si se incluye `Range` en la solicitud con `x-amz-checksum-mode` Enabled, `StorageGRID` no devuelve un valor de suma de comprobación en la respuesta.

## Encabezado de solicitud no compatible

La siguiente cabecera de solicitud no está soportada y devuelve `XNotImplemented`:

- `x-amz-website-redirect-location`

## Creación de versiones

Si no se especifica un `versionId` subrecurso, la operación recupera la versión más reciente del objeto en un bloque con versiones. Si la versión actual del objeto es un marcador de supresión, se devuelve un estado de no encontrado con la `x-amz-delete-marker` cabecera de respuesta establecida en `true`.

## Solicitar encabezados para el cifrado del servidor con claves de cifrado proporcionadas por el cliente (SSE-C)

Utilice los tres encabezados si el objeto está cifrado con una clave única que ha proporcionado.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Especificar AES256.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Especifique su clave de cifrado para el objeto.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Especifique el resumen MD5 de la clave de cifrado del objeto.



Las claves de cifrado que proporcione no se almacenan nunca. Si pierde una clave de cifrado, perderá el objeto correspondiente. Antes de utilizar las claves proporcionadas por el cliente para proteger los datos de objetos, revise las consideraciones en ["Usar cifrado del servidor"](#).

## Comportamiento de los objetos `GetObject` para Cloud Storage Pool

Si se ha almacenado un objeto en un ["Pool de almacenamiento en cloud"](#), el comportamiento de una solicitud `GetObject` depende del estado del objeto. Consulte ["Objeto principal"](#) para obtener más información.



Si un objeto está almacenado en un Pool de almacenamiento en la nube y una o más copias del objeto también existen en la cuadrícula, las solicitudes de `GetObject` intentarán recuperar los datos de la cuadrícula, antes de recuperarlo del Pool de almacenamiento en la nube.

Estado del objeto	Comportamiento de <code>GetObject</code>
Objeto ingerido en <code>StorageGRID</code> pero aún no evaluado por ILM, u objeto almacenado en un pool de almacenamiento tradicional o utilizando código de borrado	200 OK  Se recupera una copia del objeto.

Estado del objeto	Comportamiento de GetObject
Objeto en el pool de almacenamiento en cloud pero todavía no ha realizado la transición a un estado no recuperable	200 OK Se recupera una copia del objeto.
Objeto que ha pasado a un estado no recuperable	403 Forbidden, InvalidObjectState Utilice una <a href="#">"RestoreObject"</a> solicitud para restaurar el objeto a un estado recuperable.
Objeto en proceso de restauración a partir de un estado no recuperable	403 Forbidden, InvalidObjectState Espere a que finalice la solicitud RestoreObject.
Objeto completamente restaurado en el pool de almacenamiento en cloud	200 OK Se recupera una copia del objeto.

### Objetos de varias partes o segmentados en un pool de almacenamiento en nube

Si cargó un objeto con varias partes o StorageGRID dividió un objeto grande en segmentos, StorageGRID determina si el objeto está disponible en el pool de almacenamiento en cloud al muestrear un subconjunto de las partes o segmentos del objeto. En algunos casos, una solicitud GetObject podría regresar incorrectamente 200 OK cuando algunas partes del objeto ya se han trasladado a un estado no recuperable o cuando algunas partes del objeto aún no se han restaurado.

En estos casos:

- Es posible que la solicitud GetObject devuelva algunos datos, pero se detenga a mitad de la transferencia.
- Es posible que se devuelva una solicitud GetObject posterior 403 Forbidden.

### GetObject y replicación entre grid

Si está utilizando ["federación de grid"](#) y ["replicación entre grid"](#) está habilitado para un depósito, el cliente S3 puede verificar el estado de replicación de un objeto emitiendo una solicitud GetObject. La respuesta incluye el encabezado de respuesta específico de StorageGRID `x-ntap-sg-cgr-replication-status`, que tendrá uno de los siguientes valores:

Cuadrícula	Estado de replicación
Origen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMPLETADO:</b> La replicación fue exitosa.</li> <li>• <b>PENDIENTE:</b> El objeto aún no ha sido replicado.</li> <li>• <b>FALLO:</b> La replicación falló con un fallo permanente. Un usuario debe resolver el error.</li> </ul>
Destino	<b>REPLICA:</b> El objeto fue replicado desde la cuadrícula de origen.



StorageGRID no admite `x-amz-replication-status` el encabezado.

## Objeto principal

Puede utilizar la solicitud S3 `HeadObject` para recuperar metadatos de un objeto sin devolver el objeto en sí. Si el objeto está almacenado en un Cloud Storage Pool, puede usar `HeadObject` para determinar el estado de transición del objeto.

### HeadObject y objetos multiparte

Puede utilizar el `partNumber` parámetro request para recuperar metadatos de una parte específica de un objeto multiparte o segmentado. El `x-amz-mp-parts-count` elemento de respuesta indica cuántas partes tiene el objeto.

Se puede establecer `partNumber` en 1 para objetos segmentados/multiparte y objetos no segmentados/no multiparte; sin embargo, el `x-amz-mp-parts-count` elemento de respuesta sólo se devuelve para objetos segmentados o multiparte.

### Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario

StorageGRID no analiza ni interpreta caracteres UTF-8 escapados en los metadatos definidos por el usuario. Las solicitudes de CABECERA para un objeto con caracteres UTF-8 que se han escapado en los metadatos definidos por el usuario no devuelven `x-amz-missing-meta` la cabecera si el nombre o el valor de la clave incluyen caracteres no imprimibles.

### Cabecera de solicitud admitida

Se admite el siguiente encabezado de solicitud:

- `x-amz-checksum-mode`

El `partNumber` parámetro y `Range` el encabezado no son compatibles con `x-amz-checksum-mode` para `HeadObject`. Cuando se incluyen en la solicitud con `x-amz-checksum-mode Enabled`, StorageGRID no devuelve un valor de suma de comprobación en la respuesta.

### Encabezado de solicitud no compatible

La siguiente cabecera de solicitud no está soportada y devuelve `XNotImplemented`:

- `x-amz-website-redirect-location`

### Creación de versiones

Si no se especifica un `versionId` subrecurso, la operación recupera la versión más reciente del objeto en un bloque con versiones. Si la versión actual del objeto es un marcador de supresión, se devuelve un estado de no encontrado con la `x-amz-delete-marker` cabecera de respuesta establecida en `true`.

## Solicitar encabezados para el cifrado del servidor con claves de cifrado proporcionadas por el cliente (SSE-C)

Utilice los tres encabezados si el objeto está cifrado con una clave única que ha proporcionado.

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Especificar AES256.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Especifique su clave de cifrado para el objeto.
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Especifique el resumen MD5 de la clave de cifrado del objeto.



Las claves de cifrado que proporcione no se almacenan nunca. Si pierde una clave de cifrado, perderá el objeto correspondiente. Antes de utilizar las claves proporcionadas por el cliente para proteger los datos de objetos, revise las consideraciones en ["Usar cifrado del servidor"](#).

## Respuestas HeadObject para objetos de Cloud Storage Pool

Si el objeto se almacena en un ["Pool de almacenamiento en cloud"](#), se devuelven las siguientes cabeceras de respuesta:

- `x-amz-storage-class`: GLACIER
- `x-amz-restore`

Los encabezados de respuesta proporcionan información sobre el estado de un objeto a medida que se mueve a un pool de almacenamiento en cloud, y que, opcionalmente, se realiza la transición a un estado no recuperable y se restaura.

Estado del objeto	Respuesta a HeadObject
Objeto ingerido en StorageGRID pero aún no evaluado por ILM, u objeto almacenado en un pool de almacenamiento tradicional o utilizando código de borrado	200 OK (No se devuelve ninguna cabecera de respuesta especial).
Objeto en el pool de almacenamiento en cloud pero todavía no ha realizado la transición a un estado no recuperable	<p>200 OK</p> <p><code>x-amz-storage-class</code>: GLACIER</p> <p><code>x-amz-restore</code>: <code>ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"</code></p> <p>Hasta que el objeto se convierte en un estado no recuperable, el valor para <code>expiry-date</code> se establece en un tiempo lejano en el futuro. El sistema StorageGRID no controla la hora exacta de la transición.</p>

Estado del objeto	Respuesta a HeadObject
El objeto ha pasado a estar en estado no recuperable, pero también existe al menos una copia en la cuadrícula	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"</p> <p>El valor para expiry-date se establece en algún tiempo lejano en el futuro.</p> <p><b>Nota:</b> Si la copia en la cuadrícula no está disponible (por ejemplo, un nodo de almacenamiento está caído), debe emitir una <a href="#">"RestoreObject"</a> solicitud para restaurar la copia del grupo de almacenamiento en la nube antes de poder recuperar el objeto con éxito.</p>
El objeto ha pasado a un estado que no se puede recuperar y no existe ninguna copia en la cuadrícula	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p>
Objeto en proceso de restauración a partir de un estado no recuperable	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="true"</p>
Objeto completamente restaurado en el pool de almacenamiento en cloud	<p>200 OK</p> <p>x-amz-storage-class: GLACIER</p> <p>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2018 00:00:00 GMT"</p> <div> <p>`expiry-date` Indica cuándo el objeto del pool de almacenamiento en la nube volverá a un estado no recuperable.</p> </div>

### Objetos de varias partes o segmentos en el pool de almacenamiento en cloud

Si cargó un objeto con varias partes o StorageGRID dividió un objeto grande en segmentos, StorageGRID determina si el objeto está disponible en el pool de almacenamiento en cloud al muestrear un subconjunto de las partes o segmentos del objeto. En algunos casos, una solicitud HeadObject podría regresar incorrectamente x-amz-restore: ongoing-request="false" cuando algunas partes del objeto ya se

han trasladado a un estado no recuperable o cuando algunas partes del objeto aún no se han restaurado.

## HeadObject y replicación entre grid

Si está utilizando "federación de grid" y "replicación entre grid" está habilitado para un depósito, el cliente S3 puede verificar el estado de replicación de un objeto emitiendo una solicitud HeadObject. La respuesta incluye el encabezado de respuesta específico de StorageGRID `x-ntap-sg-cgr-replication-status`, que tendrá uno de los siguientes valores:

Cuadrícula	Estado de replicación
Origen	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>COMPLETADO</b>: La replicación fue exitosa.</li><li>• <b>PENDIENTE</b>: El objeto aún no ha sido replicado.</li><li>• <b>FALLO</b>: La replicación falló con un fallo permanente. Un usuario debe resolver el error.</li></ul>
Destino	<b>REPLICA</b> : El objeto fue replicado desde la cuadrícula de origen.



StorageGRID no admite `x-amz-replication-status` el encabezado.

## Objeto de puta

Puede utilizar la solicitud PutObject S3 para agregar un objeto a un depósito.

### Resolver conflictos

Las solicitudes de clientes en conflicto, como dos clientes que escriben en la misma clave, se resuelven en función de las "últimas victorias". El plazo para la evaluación de "logros más recientes" se basa en cuándo el sistema StorageGRID completa una solicitud determinada, y no en cuándo los clientes de S3 comienzan una operación.

### Tamaño del objeto

El tamaño máximo de *recommended* para una sola operación PutObject es de 5 GiB (5.368.709.120 bytes). Si tiene objetos de más de 5 GiB, utilice su "carga de varias partes" lugar.

El tamaño máximo de *supported* para una sola operación PutObject es de 5 TiB (5.497.558.138.880 bytes).



Si actualizó desde StorageGRID 11,6 o una versión anterior, se activará la alerta S3 PUT Object size too large si intenta cargar un objeto que supere los 5 GiB. Si tiene una instalación nueva de StorageGRID 11,7 o 11,8, la alerta no se activará en este caso. Sin embargo, para alinearse con el estándar AWS S3, las versiones futuras de StorageGRID no admitirán cargas de objetos de más de 5 GiB.

### Tamaño de los metadatos del usuario

Amazon S3 limita el tamaño de los metadatos definidos por el usuario dentro de cada encabezado de solicitud PUT a 2 KB. StorageGRID limita los metadatos de usuario a 24 KiB. El tamaño de los metadatos definidos por el usuario se mide tomando la suma del número de bytes de la codificación UTF-8 de cada clave y valor.

## Caracteres UTF-8 en los metadatos de usuario

Si una solicitud incluye (no escapadas) valores UTF-8 en el nombre de clave o el valor de los metadatos definidos por el usuario, el comportamiento de StorageGRID no está definido.

StorageGRID no analiza ni interpreta los caracteres UTF-8 escapados incluidos en el nombre de clave o el valor de los metadatos definidos por el usuario. Los caracteres UTF-8 que se han escapado se tratan como caracteres ASCII:

- Las solicitudes PutObject, CopyObject, GetObject y HeadObject se realizan correctamente si los metadatos definidos por el usuario incluyen caracteres UTF-8 que se han escapado.
- StorageGRID no devuelve x-amz-missing-meta el encabezado si el valor interpretado del nombre o valor de la clave incluye caracteres no imprimibles.

## Límites de etiqueta de objeto

Puede agregar etiquetas a nuevos objetos cuando los cargue o puede agregarlos a objetos existentes. Tanto StorageGRID como Amazon S3 admiten hasta 10 etiquetas por cada objeto. Las etiquetas asociadas a un objeto deben tener claves de etiqueta únicas. Una clave de etiqueta puede tener hasta 128 caracteres Unicode de longitud y los valores de etiqueta pueden tener hasta 256 caracteres Unicode de longitud. La clave y los valores distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

## Propiedad del objeto

En StorageGRID, todos los objetos son propiedad de la cuenta de propietario del bloque, incluidos los objetos creados por una cuenta que no sea propietaria o un usuario anónimo.

## Encabezados de solicitud admitidos

Se admiten los siguientes encabezados de solicitud:

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding

Cuando se especifica `aws-chunked` para `Content-Encoding` StorageGRID no se verifican los siguientes elementos:

- StorageGRID no verifica el `chunk-signature` con respecto a los datos del fragmento.
- StorageGRID no verifica el valor proporcionado para `x-amz-decoded-content-length` respecto al objeto.
- Content-Language
- Content-Length
- Content-MD5
- Content-Type
- Expires
- Transfer-Encoding

La codificación de transferencia fragmentada se admite si `aws-chunked` también se utiliza la firma de carga útil.

- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-meta-`, seguido de un par nombre-valor que contiene metadatos definidos por el usuario.

Cuando especifique la pareja nombre-valor para los metadatos definidos por el usuario, utilice este formato general:

```
x-amz-meta-name: value
```

Si desea utilizar la opción **Tiempo de creación definido por el usuario** como Tiempo de referencia para una regla de ILM, debe utilizar `creation-time` como nombre de los metadatos que registran cuando se creó el objeto. Por ejemplo:

```
x-amz-meta-creation-time: 1443399726
```

El valor para `creation-time` se evalúa como segundos desde el 1 de enero de 1970.



Una regla de ILM no puede usar un **Tiempo de creación definido por el usuario** para el Tiempo de referencia y la opción de ingesta equilibrada o estricta. Se devuelve un error cuando se crea la regla de ILM.

- `x-amz-tagging`
- Encabezados de solicitud de bloqueo de objetos de S3
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - `x-amz-object-lock-legal-hold`

Si se realiza una solicitud sin estas cabeceras, se utiliza la configuración de retención por defecto del depósito para calcular el modo de versión del objeto y retener hasta la fecha. Consulte ["Use la API REST DE S3 para configurar el bloqueo de objetos de S3"](#).

- Encabezados de solicitud SSE:
  - `x-amz-server-side-encryption`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`

Consulte [Solicitar encabezados para el cifrado del servidor](#)

## Encabezados de solicitud no compatibles

No se admiten las siguientes cabeceras de solicitud:



- If-Match
- If-None-Match
- x-amz-acl
- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer
- x-amz-website-redirect-location

El `x-amz-website-redirect-location` cabezal devuelve `XNotImplemented`.

## Opciones para clase de almacenamiento

``x-amz-storage-class`` Se admite el encabezado de solicitud. El valor enviado para ``x-amz-storage-class`` afecta a la forma en que StorageGRID protege los datos de los objetos durante la ingesta y no al número de copias persistentes del objeto que se almacenan en el sistema StorageGRID (que viene determinado por ILM).

Si la regla de ILM que coincide con un objeto ingerido utiliza la opción `strict ingest`, el `x-amz-storage-class` encabezado no tiene efecto.

Se pueden utilizar los siguientes valores para `x-amz-storage-class`:

- **STANDARD (Predeterminado)**
  - **Commit doble:** Si la regla ILM especifica la opción `COMMIT` doble para el comportamiento de procesamiento, tan pronto como un objeto se ingiere una segunda copia de ese objeto se crea y se distribuye a un nodo de almacenamiento diferente (`COMMIT` doble). Cuando se evalúa el ciclo de vida de la información, StorageGRID determina si estas copias provisionales iniciales cumplen las instrucciones de colocación que se indican en la regla. Si no es así, es posible que deban realizarse copias de objetos nuevas en ubicaciones diferentes y es posible que las copias provisionales iniciales deban eliminarse.
  - **Equilibrado:** Si la regla de ILM especifica la opción `Equilibrada` y StorageGRID no puede hacer inmediatamente todas las copias especificadas en la regla, StorageGRID hace dos copias provisionales en diferentes nodos de almacenamiento.

Si StorageGRID puede crear inmediatamente todas las copias de objetos especificadas en la regla de ILM (ubicación síncrona), el `x-amz-storage-class` encabezado no tiene efecto.

- **REDUCED\_REDUNDANCY**
  - **Commit doble:** Si la regla ILM especifica la opción `COMMIT` doble para el comportamiento de la ingesta, StorageGRID crea una única copia provisional mientras se ingiere el objeto (`COMMIT` único).
  - **Equilibrado:** Si la regla de ILM especifica la opción `Equilibrada`, StorageGRID hace una sola copia provisional solo si el sistema no puede hacer inmediatamente todas las copias especificadas en la regla. Si StorageGRID puede realizar una colocación síncrona, este encabezado no tiene ningún efecto. `REDUCED_REDUNDANCY`` La opción se usa mejor cuando la regla de ILM que coincide con el objeto crea una copia replicada única. En este caso,

utilizar `REDUCED_REDUNDANCY` elimina la creación y la eliminación innecesarias de una copia de objeto adicional para cada operación de ingesta.

En otras circunstancias, no se recomienda utilizar `REDUCED_REDUNDANCY` la opción.

`REDUCED_REDUNDANCY` aumenta el riesgo de pérdida de datos de objetos durante la ingesta. Por ejemplo, puede perder datos si la única copia se almacena inicialmente en un nodo de almacenamiento que falla antes de que se pueda realizar la evaluación de ILM.



Tener solo una copia replicada durante un periodo de tiempo pone los datos en riesgo de pérdida permanente. Si sólo existe una copia replicada de un objeto, éste se pierde si falla un nodo de almacenamiento o tiene un error importante. También perderá temporalmente el acceso al objeto durante procedimientos de mantenimiento, como las actualizaciones.

La especificación `REDUCED_REDUNDANCY` solo afecta al número de copias que se crean cuando se procesa un objeto por primera vez. No afecta a cuántas copias del objeto se realizan cuando el objeto se evalúa mediante las políticas de ILM activas y no da lugar a que los datos se almacenen en niveles más bajos de redundancia del sistema StorageGRID.



Si está ingiriendo un objeto en un depósito con S3 Object Lock activado, la `REDUCED_REDUNDANCY` opción se ignora. Si está ingiriendo un objeto en un depósito compatible heredado, la `REDUCED_REDUNDANCY` opción devuelve un error. StorageGRID siempre realizará una ingesta con doble confirmación para garantizar que se cumplan los requisitos de cumplimiento.

## Solicitar encabezados para el cifrado del servidor

Puede utilizar los siguientes encabezados de solicitud para cifrar un objeto con cifrado del servidor. Las opciones SSE y SSE-C son mutuamente excluyentes.

- **SSE:** Utilice el siguiente encabezado si desea cifrar el objeto con una clave única gestionada por StorageGRID.

- `x-amz-server-side-encryption`

Cuando el `x-amz-server-side-encryption` encabezado no está incluido en la solicitud `PutObject`, la cuadrícula "[configuración de cifrado de objetos almacenados](#)" se omite de la respuesta `PutObject`.

- **SSE-C:** Utilice los tres encabezados si desea cifrar el objeto con una clave única que proporciona y administra.
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: Especificar AES256.
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: Especifique su clave de cifrado para el nuevo objeto.
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: Especifique el resumen MD5 de la clave de cifrado del nuevo objeto.



Las claves de cifrado que proporcione no se almacenan nunca. Si pierde una clave de cifrado, perderá el objeto correspondiente. Antes de utilizar las claves proporcionadas por el cliente para proteger los datos de objetos, revise las consideraciones para "[utilizando cifrado del lado del servidor](#)".



Si un objeto está cifrado con SSE o SSE-C, se ignorará cualquier configuración de cifrado a nivel de bloque o de cuadrícula.

## Creación de versiones

Si se activa el control de versiones para un depósito, se genera automáticamente una única `versionId` para la versión del objeto que se está almacenando. Esto `versionId` también se devuelve en la respuesta utilizando `x-amz-version-id` la cabecera de respuesta.

Si se suspende el control de versiones, la versión del objeto se almacena con un valor nulo `versionId` y, si ya existe una versión nula, se sobrescribirá.

## Cálculos de firma para la cabecera de autorización

Al utilizar `Authorization` el encabezado para autenticar solicitudes, StorageGRID difiere de AWS de las siguientes maneras:

- StorageGRID no requiere que `host` se incluyan encabezados en `CanonicalHeaders`.
- StorageGRID no requiere `Content-Type` ser incluido dentro de `CanonicalHeaders`.
- StorageGRID no requiere que `x-amz-*` se incluyan encabezados en `CanonicalHeaders`.



Como práctica recomendada general, incluya siempre estos encabezados en `CanonicalHeaders` para asegurarse de que están verificados; sin embargo, si excluye estos encabezados, StorageGRID no devuelve un error.

Para obtener más información, consulte ["Cálculos de firma para la cabecera de autorización: Transferencia de carga útil en un solo fragmento \(AWS Signature versión 4\)"](#).

### Información relacionada

- ["Gestión de objetos con ILM"](#)
- ["Referencia de API de Amazon Simple Storage Service: PutObject"](#)

## RestoreObject

Puede utilizar la solicitud S3 `RestoreObject` para restaurar un objeto almacenado en un Cloud Storage Pool.

### Tipo de solicitud admitido

StorageGRID solo admite solicitudes `RestoreObject` para restaurar un objeto. No apoya el `SELECT` tipo de restauración. Seleccione Solicitudes devueltas `XNotImplemented`.

## Creación de versiones

De forma opcional, especifique si desea `versionId` restaurar una versión específica de un objeto en un bloque con versiones. Si no especifica `versionId`, se restaurará la versión más reciente del objeto

## Comportamiento de RestoreObject en objetos de Cloud Storage Pool

Si se ha almacenado un objeto en un "Pool de almacenamiento en cloud", una solicitud RestoreObject tiene el siguiente comportamiento, según el estado del objeto. Consulte "Objeto principal" para obtener más información.



Si un objeto se almacena en un pool de almacenamiento en la nube y una o más copias del objeto también existen en la cuadrícula, no es necesario restaurar el objeto emitiendo una solicitud RestoreObject. En su lugar, la copia local se puede recuperar directamente mediante una solicitud GetObject.

Estado del objeto	Comportamiento de RestoreObject
El objeto se ingiere en StorageGRID pero aún no se ha evaluado por ILM, o el objeto no está en un pool de almacenamiento cloud	403 Forbidden, InvalidObjectState
Objeto en el pool de almacenamiento en cloud pero todavía no ha realizado la transición a un estado no recuperable	200 OK No se realizan cambios.  <b>Nota:</b> Antes de que un objeto haya sido trasladado a un estado no recuperable, no puede cambiar su estado expiry-date.
Objeto que ha pasado a un estado no recuperable	202 Accepted Restaura una copia recuperable del objeto en Cloud Storage Pool durante el Núm. De días especificado en el cuerpo de la solicitud. Al final de este período, el objeto se devuelve a un estado no recuperable.  De forma opcional, utilice el Tier elemento request para determinar cuánto tiempo tardará el trabajo de restauración en finalizar (Expedited, Standard o Bulk). Si no especifica Tier, se utilizará el Standard nivel.  <b>Importante:</b> Si un objeto ha sido trasladado a S3 Glacier Deep Archive o el Cloud Storage Pool usa almacenamiento de Azure Blob, no puede restaurarlo usando el Expedited nivel. Se devuelve el siguiente error 403 Forbidden, InvalidTier: Retrieval option is not supported by this storage class.
Objeto en proceso de restauración a partir de un estado no recuperable	409 Conflict, RestoreAlreadyInProgress
Objeto completamente restaurado en el pool de almacenamiento en cloud	200 OK  <b>Nota:</b> Si un objeto ha sido restaurado a un estado recuperable, puede cambiarlo expiry-date volviendo a emitir la solicitud RestoreObject con un nuevo valor para Days. La fecha de restauración se actualiza en relación con la hora de la solicitud.

# SelectObjectContent

Puede utilizar la solicitud S3 SelectObjectContent para filtrar el contenido de un objeto S3 en función de una simple instrucción SQL.

Para obtener más información, consulte ["Referencia de API de Amazon Simple Storage Service: SelectObjectContent"](#).

## Antes de empezar

- La cuenta de inquilino tiene el permiso de S3 Select.
- Tiene `s3:GetObject` permiso para el objeto que desea consultar.
- El objeto que desea consultar debe tener uno de los siguientes formatos:
  - **CSV**. Se puede utilizar tal cual o comprimir en archivos GZIP o bzip2.
  - **Parquet**. Requisitos adicionales para objetos de parquet:
    - S3 Select solo admite la compresión en columnas usando GZIP o Snappy. S3 Select no admite la compresión de objetos completos para objetos de parquet.
    - S3 La selección no es compatible con la salida de parquet. Debe especificar el formato de salida como CSV o JSON.
    - El tamaño máximo del grupo de filas sin comprimir es de 512 MB.
    - Debe utilizar los tipos de dato especificados en el esquema del objeto.
    - No puede utilizar los tipos lógicos INTERVAL, JSON, LIST, TIME o UUID.
- La expresión SQL tiene una longitud máxima de 256 KB.
- Cualquier registro de la entrada o de los resultados tiene una longitud máxima de 1 MIB.

## Ejemplo de sintaxis de solicitud CSV

```

POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/">
  <Expression>string</Expression>
  <ExpressionType>string</ExpressionType>
  <RequestProgress>
    <Enabled>boolean</Enabled>
  </RequestProgress>
  <InputSerialization>
    <CompressionType>GZIP</CompressionType>
    <CSV>
      <AllowQuotedRecordDelimiter>boolean</AllowQuotedRecordDelimiter>
      <Comments>#</Comments>
      <FieldDelimiter>\t</FieldDelimiter>
      <FileHeaderInfo>USE</FileHeaderInfo>
      <QuoteCharacter>'</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>\\</QuoteEscapeCharacter>
      <RecordDelimiter>\n</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </InputSerialization>
  <OutputSerialization>
    <CSV>
      <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
      <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
      <QuoteFields>string</QuoteFields>
      <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </OutputSerialization>
  <ScanRange>
    <End>long</End>
    <Start>long</Start>
  </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>

```

## Ejemplo de sintaxis de solicitud de parquet

```

POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns=http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/>
  <Expression>string</Expression>
  <ExpressionType>string</ExpressionType>
  <RequestProgress>
    <Enabled>boolean</Enabled>
  </RequestProgress>
  <InputSerialization>
    <CompressionType>GZIP</CompressionType>
    <PARQUET>
    </PARQUET>
  </InputSerialization>
  <OutputSerialization>
    <CSV>
      <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
      <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
      <QuoteFields>string</QuoteFields>
      <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </OutputSerialization>
  <ScanRange>
    <End>long</End>
    <Start>long</Start>
  </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>

```

## Ejemplo de consulta SQL

Esta consulta obtiene el nombre del estado, 2010 poblaciones, 2015 poblaciones estimadas y el porcentaje de cambio con respecto a los datos del censo estadounidense. Los registros del archivo que no son estados se ignoran.

```

SELECT STNAME, CENSUS2010POP, POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 -
CENSUS2010POP) AS DECIMAL) / CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE
NAME = STNAME

```

Las primeras líneas del archivo que se va a consultar, SUB-EST2020\_ALL.csv, se ven así:

```
SUMLEV, STATE, COUNTY, PLACE, COUSUB, CONCIT, PRIMGEO_FLAG, FUNCSTAT, NAME, STNAME,
CENSUS2010POP,
ESTIMATESBASE2010, POPESTIMATE2010, POPESTIMATE2011, POPESTIMATE2012, POPESTIM
ATE2013, POPESTIMATE2014,
POPESTIMATE2015, POPESTIMATE2016, POPESTIMATE2017, POPESTIMATE2018, POPESTIMAT
E2019, POPESTIMATE042020,
POPESTIMATE2020
040,01,000,00000,00000,00000,0,A,Alabama,Alabama,4779736,4780118,4785514,4
799642,4816632,4831586,
4843737,4854803,4866824,4877989,4891628,4907965,4920706,4921532
162,01,000,00124,00000,00000,0,A,Abbeville
city,Alabama,2688,2705,2699,2694,2645,2629,2610,2602,
2587,2578,2565,2555,2555,2553
162,01,000,00460,00000,00000,0,A,Adamsville
city,Alabama,4522,4487,4481,4474,4453,4430,4399,4371,
4335,4304,4285,4254,4224,4211
162,01,000,00484,00000,00000,0,A,Addison
town,Alabama,758,754,751,750,745,744,742,734,734,728,
725,723,719,717
```

## Ejemplo de uso de AWS-CLI (CSV)

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--no-verify-ssl --bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.csv --expression-type SQL --input-serialization '{"CSV":
{"FileHeaderInfo": "USE", "Comments": "#", "QuoteEscapeCharacter": "\"",
"RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter": ",", "QuoteCharacter": "\"",
"AllowQuotedRecordDelimiter": false}, "CompressionType": "NONE"}' --output
-serialization '{"CSV": {"QuoteFields": "ASNEEDED",
"QuoteEscapeCharacter": "#", "RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter":
",", "QuoteCharacter": "\""}' --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" changes.csv
```

Las primeras líneas del archivo de salida, changes.csv, tienen el siguiente aspecto:

```
Alabama,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska,710231,738430,3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona,6392017,6832810,6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas,2915918,2979732,2.1884703204959810255295244928012378949
California,37253956,38904296,4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado,5029196,5454328,8.4532796097030221132761578590295546246
```



## Ejemplo de uso AWS-CLI (Parquet)

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.parquet --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" --expression-type
'SQL' --input-serialization '{"Parquet":{}}' --output-serialization
'{"CSV": {}}' changes.csv
```

Las primeras líneas del archivo de salida, changes.csv, se ven así:

```
Alabama,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska,710231,738430,3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona,6392017,6832810,6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas,2915918,2979732,2.1884703204959810255295244928012378949
California,37253956,38904296,4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado,5029196,5454328,8.4532796097030221132761578590295546246
```

## Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.