**Introducción**

Azure Storage es la solución de almacenamiento de Microsoft para los escenarios modernos de almacenamiento de datos.

Supongamos que trabaja para una gran empresa de comercio electrónico que necesita almacenar y servir un gran número de imágenes de producto a sus clientes. La empresa quiere una solución escalable y fiable que pueda controlar el tráfico elevado y garantizar la durabilidad de los datos. Quieren restaurar rápidamente los datos si hay una interrupción.

En este módulo, aprenderá a configurar cuentas de almacenamiento y a seleccionar los tipos de almacenamiento adecuados en Azure. En el módulo se tratan temas como la implementación de estrategias de replicación y la configuración del acceso seguro al almacenamiento.

El objetivo de este módulo es proporcionar a los administradores de Azure los conocimientos y aptitudes para configurar y administrar de forma eficaz las cuentas de almacenamiento de Azure.

**Objetivos de aprendizaje**

En este módulo aprenderá a:

* Identificar las características y los casos de uso de las cuentas de almacenamiento de Azure
* Seleccione uno de los diferentes tipos de instancias de Azure Storage y cree cuentas de almacenamiento.
* Seleccionar una estrategia de replicación de almacenamiento
* Configure el acceso seguro de red a los puntos de conexión de almacenamiento.

**Requisitos previos**

* Experiencia con Azure Portal.
* Familiaridad con la administración de diferentes tipos de almacenamiento de datos.

**Implementación de Azure Storage**

Azure Storage es la solución de almacenamiento de Microsoft para los escenarios modernos de almacenamiento de datos. Azure Storage ofrece un almacén de objetos que se puede escalar de forma masiva destinado a objetos de datos. Proporciona un servicio de sistema de archivos para la nube, un almacén de mensajería para una mensajería fiable y un almacén NoSQL.

Azure Storage es un servicio que puede usar para almacenar archivos, mensajes, tablas y otros tipos de información. Azure Storage se usa para aplicaciones como recursos compartidos de archivos. Los desarrolladores usan Azure Storage para los datos de trabajo. Los datos de trabajo incluyen sitios web, aplicaciones móviles y aplicaciones de escritorio. Las máquinas virtuales de IaaS y los servicios en la nube de PaaS también usan Azure Storage.

**Aspectos que debe saber sobre Azure Storage**

Puede considerar Azure Storage como un servicio compatible con tres categorías de datos: datos estructurados, datos no estructurados y datos de máquina virtual. Revise las siguientes categorías y piense en qué tipos de almacenamiento se usan en su organización.

| **Category** | **Descripción** | **Ejemplos de almacenamiento** |
| --- | --- | --- |
| **Datos de máquina virtual** | El almacenamiento de datos de una máquina virtual incluye discos y archivos. Los discos son almacenamiento en bloque persistente para máquinas virtuales de IaaS de Azure. Los archivos son recursos compartidos de archivos totalmente administrados en la nube. | El almacenamiento de los datos de máquina virtual se proporciona a través de discos administrados de Azure. Las máquinas virtuales usan discos de datos para almacenar datos como archivos de base de datos, contenido estático del sitio web o código de aplicación personalizado. El número de discos de datos que puede agregar depende del tamaño de la máquina virtual. Cada disco de datos tiene una capacidad máxima de 32 767 GB. |
| **Datos no estructurados** | Los datos no estructurados son los menos organizados. Es posible que los datos no estructurados no tengan una relación clara. El formato de datos no estructurados se conoce como *no relacional*. | Los datos no estructurados se pueden almacenar mediante Azure Blob Storage y Azure Data Lake Storage. Blob Storage es un almacén de objetos en la nube basado en REST altamente escalable. Azure Data Lake Storage es el sistema de archivos distribuido de Hadoop (HDFS) como servicio. |
| **Datos estructurados** | Los datos estructurados se almacenan en un formato relacional que tiene un esquema compartido. Los datos estructurados suelen estar en una tabla de base de datos con filas, columnas y claves. Las tablas son un almacén NoSQL de escalado automático. | Los datos estructurados se pueden almacenar mediante Azure Table Storage, Azure Cosmos DB y Azure SQL Database. Azure Cosmos DB es un servicio de base de datos distribuido globalmente. Azure SQL Database es una base de datos como servicio totalmente administrada que se basa en SQL. |

**Cómo crear una cuenta de almacenamiento**

**Niveles de cuenta de almacenamiento**

Las cuentas de almacenamiento de Azure de uso general tienen dos niveles: Standard y Premium.

* Las cuentas de almacenamiento de tipo **Standard** están respaldadas por unidades de disco duro magnéticas (HDD). Una cuenta de almacenamiento estándar proporciona el costo más bajo por GB. Puede usar el almacenamiento de nivel Standard para las aplicaciones que requieren almacenamiento masivo o en los casos en los que se tiene acceso a los datos con poca frecuencia.
* Las cuentas de almacenamiento **prémium** están respaldadas por unidades de estado sólido (SSD) y ofrecen un rendimiento coherente y de baja latencia. Puede usar el almacenamiento de nivel Premium para discos de máquinas virtuales de Azure con aplicaciones con un uso intensivo de E/S, como las bases de datos.

**Nota**

No es posible convertir una cuenta de almacenamiento Standard en Premium o viceversa. Debe crear una cuenta de almacenamiento con el tipo deseado y copiar los datos a ella, si es aplicable.

**Aspectos que se deben tener en cuenta al usar Azure Storage**

A medida que piense en el plan de configuración de Azure Storage, tenga en cuenta estas características destacadas.

* **Consideración de la durabilidad y disponibilidad**. Azure Storage es duradero y de alta disponibilidad. La redundancia garantiza que los datos estén seguros durante errores de hardware transitorios. Puede replicar datos entre centros de datos o regiones geográficas para obtener protección frente a catástrofes locales o desastres naturales. Los datos replicados siguen teniendo una alta disponibilidad en caso de una interrupción inesperada.
* **Consideración del acceso seguro**. Azure Storage cifra todos los datos. Azure Storage proporciona un control pormenorizado sobre quién tiene acceso a los datos.
* **Consideración de la escalabilidad**. Azure Storage está diseñado para poderse escalar de forma masiva para satisfacer las necesidades de rendimiento y almacenamiento de datos de las aplicaciones modernas.
* **Consideración de la posibilidad de administrar**. Microsoft Azure controla automáticamente el mantenimiento, las actualizaciones y los problemas críticos del hardware.
* **Consideración de la accesibilidad de los datos**. Es posible acceder a los datos de Azure Storage desde cualquier parte del mundo a través de HTTP o HTTPS. Microsoft proporciona SDK para Azure Storage en varios lenguajes. Puede usar .NET, Java, Node.js, Python, PHP, Ruby, Go y la API REST. Azure Storage admite la escritura en Azure PowerShell o la CLI de Azure. Azure Portal y el Explorador de Azure Storage ofrecen soluciones visuales sencillas para trabajar con los datos.

**Exploración de los servicios de Azure Storage**

Azure Storage ofrece cuatro servicios de datos a los que se puede acceder mediante una cuenta de Azure Storage:

* **Azure Blob Storage (contenedores)**: un almacén de objetos que se puede escalar de forma masiva para datos de texto y binarios.
* **Azure Files**: recursos compartidos de archivos administrados para implementaciones locales y en la nube.
* **Azure Queue Storage**: almacén de mensajería para el envío de mensajes confiable entre los componentes de la aplicación.
* **Azure Table Storage**: servicio que almacena datos estructurados no relacionales (también conocidos como datos NoSQL estructurados).

Vamos a examinar los detalles de estos servicios.

**Azure Blob Storage (contenedores)**

Azure Blob Storage es la solución de almacenamiento de objetos de Microsoft para la nube. Blob Storage está optimizado para almacenar grandes cantidades de datos no estructurados o *no relacionales*, como texto o datos binarios. Blob Storage resulta ideal para lo siguiente:

* Visualización de imágenes o documentos directamente en un explorador.
* Almacenamiento de archivos para acceso distribuido.
* Streaming de audio y vídeo.
* Almacenamiento de datos para copia de seguridad y restauración, recuperación ante desastres y archivado.
* Almacenamiento de datos para el análisis en local o en un servicio hospedado de Azure.

Se puede acceder a los objetos de Blob Storage desde cualquier parte del mundo a través de HTTP o HTTPS. Los usuarios o aplicaciones cliente pueden acceder a blobs a través de direcciones URL, la API de REST de Azure Storage, Azure PowerShell, la CLI de Azure o una biblioteca de cliente de Azure Storage. Las bibliotecas de cliente de almacenamiento están disponibles para varios lenguajes, como .NET, Java, Node.js, Python, PHP y Ruby.

**Nota**

Puede acceder a datos desde Azure Blob Storage [**mediante el protocolo NFS**](https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/access-data-azure-blob-storage-multiple-protocols/4-access-data-azure-blob-storage-nfs-protocol).

**Azure Files**

Azure Files le permite configurar recursos compartidos de archivos de red de alta disponibilidad. Se puede acceder a los recursos compartidos mediante el protocolo de Bloque de mensajes del servidor (SMB) y el protocolo Network File System (NFS). Varias máquinas virtuales pueden compartir los mismos archivos con acceso de lectura y escritura. También puede leer los archivos mediante la interfaz REST o las bibliotecas de cliente de Storage.

Los recursos compartidos de archivos se pueden utilizar para muchos escenarios comunes:

* Muchas aplicaciones locales usan recursos compartidos de archivos. Esta característica facilita la migración de las aplicaciones que comparten datos en Azure. Si monta el recurso compartido de archivos en la misma letra de unidad que usa la aplicación local, la parte de la aplicación que tiene acceso al recurso compartido de archivos debería funcionar con cambios mínimos, si es que hay alguno.
* Los archivos de configuración se pueden almacenar en un recurso compartido de archivos y se puede acceder a ellos desde varias máquinas virtuales. Las herramientas y utilidades que usen varios desarrolladores de un grupo pueden almacenarse en un recurso compartido de archivos, lo que garantiza que todos los usuarios puedan encontrarlas y que utilizan la misma versión.
* Los registros de diagnóstico, las métricas y los volcados de memoria son solo tres ejemplos de datos que se pueden escribir en un recurso compartido de archivos y procesarse o analizarse posteriormente.

Las credenciales de las cuentas de almacenamiento se usan para permitir la autenticación al recurso compartido de archivos. Todos los usuarios que tengan el recurso compartido montado deben tener acceso completo de lectura y escritura al recurso compartido.

**Azure Queue Storage**

Azure Queue Storage se usa para almacenar y recuperar mensajes. Los mensajes de la cola pueden tener un tamaño de hasta 64 KB y una cola contener millones de mensajes. Las colas se usan para almacenar listas de mensajes y procesarlas de forma asincrónica.

Considere un escenario en el que desea que los clientes puedan cargar imágenes y le interesa crear miniaturas para cada imagen. El cliente puede esperar a que cree las vistas en miniatura mientras se cargan las imágenes. Otra alternativa es utilizar una cola. Cuando el cliente finalice la carga, puede escribir un mensaje en la cola. Después, puede usar una función de Azure para recuperar el mensaje de la cola y crear las miniaturas. Cada una de las partes de procesamiento se puede escalar por separado, lo que permite un mayor control a la hora de ajustar la configuración.

**Azure Table Storage**

Azure Table Storage es un servicio que almacena datos estructurados no relacionales (también conocidos como datos NoSQL estructurados) en la nube, lo que proporciona un almacén de claves y atributos con un diseño sin esquema. Como Almacenamiento de tablas carece de esquema, es fácil adaptar los datos a medida que evolucionan las necesidades de la aplicación. El acceso a los datos de Table Storage es rápido y rentable para muchos tipos de aplicaciones y, por lo general, el costo es normalmente menor que con el SQL tradicional para volúmenes parecidos de datos. Además del servicio Azure Table Storage existente, hay una nueva oferta de Table API de Azure Cosmos DB que proporciona tablas optimizadas para el rendimiento, la distribución global y los índices secundarios automáticos.

**Aspectos que se deben tener en cuenta al elegir servicios de Azure Storage**

Cuando piense en su plan de configuración para Azure Storage, tenga en cuenta las características más destacadas de los tipos de Azure Storage y qué opciones son compatibles con las necesidades de su aplicación.

* **Considere la optimización del almacenamiento para datos masivos**. Azure Blob Storage está optimizado para el almacenamiento de cantidades masivas de datos no estructurados. Se puede acceder a los objetos de Blob Storage desde cualquier parte del mundo a través de HTTP o HTTPS. Blob Storage es ideal para servir datos directamente a un navegador, transmitir datos y almacenar datos para copias de seguridad y restauración.
* **Considere la posibilidad de almacenar con alta disponibilidad**. Azure Files admite recursos compartidos de archivos de red de alta disponibilidad. Las aplicaciones locales usan recursos compartidos de archivos para facilitar la migración. Al usar Azure Files, todos los usuarios pueden acceder a los datos y herramientas compartidos. Las credenciales de la cuenta de almacenamiento proporcionan autenticación de recurso compartido de archivos para asegurarse de que todos los usuarios que tengan montado el recurso compartido de archivos tengan el acceso correcto de lectura y escritura.
* **Considere la posibilidad de almacenar los mensajes**. Use Azure Queue Storage para almacenar un gran número de mensajes. Queue Storage se usa normalmente para crear un trabajo pendiente que se va a procesar de forma asincrónica.
* **Considere la posibilidad de almacenar datos estructurados**. Azure Table Storage es idóneo para almacenar datos estructurados y no relacionales. Ofrece tablas optimizadas para el rendimiento, distribución global e índices secundarios automáticos. Dado que Azure Table Storage forma parte de Azure Cosmos DB, tiene acceso a un servicio de base de datos NoSQL totalmente administrado para el desarrollo de aplicaciones modernas.

**Determinación de los tipos de cuentas de almacenamiento**

Azure Storage ofrece varias opciones de cuentas de almacenamiento. Cada [cuenta de almacenamiento](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/common/storage-account-overview) admite diferentes características y tiene su propio modelo de precios.

**Aspectos que se deben tener en cuenta sobre los tipos de cuentas de almacenamiento**

Revise las siguientes opciones y piense en qué cuentas de almacenamiento son necesarias para admitir sus aplicaciones.

| **Cuenta de almacenamiento** | **Servicios admitidos** | **Uso recomendado** |
| --- | --- | --- |
| [**Uso generalestándar v2**](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/common/storage-account-upgrade) | Blob Storage (incluido Data Lake Storage), Queue Storage, Table Storage y Azure Files | Cuenta de almacenamiento estándar para la mayoría de los escenarios, incluidos blobs, recursos compartidos de archivos, colas, tablas y discos (blobs en páginas). |
| [**Blobs en bloquesPremium**](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/blobs/storage-blob-block-blob-premium) | Blob Storage (incluido Data Lake Storage) | Cuenta de almacenamiento Premium para blobs en bloques y blobs anexos. Se recomienda para las aplicaciones con altas tasas de transacciones. Use blobs en bloques Premium si trabaja con objetos más pequeños o requiere una latencia de almacenamiento constantemente baja. Este almacenamiento está diseñado para escalarse con las aplicaciones. |
| [**Recursos compartidos de archivosPremium**](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/files/storage-how-to-create-file-share) | Azure Files | Cuenta de almacenamiento Premium solo para recursos compartidos de archivos. Se recomienda para empresas y aplicaciones de escalado de alto rendimiento. Use recursos compartidos de archivos Premium si necesita compatibilidad con el Bloque de mensajes del servidor (SMB) y los recursos compartidos de archivos NFS. |
| [**Blobs en páginasPremium**](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/blobs/storage-blob-pageblob-overview) | Solo blobs en páginas | Cuenta de almacenamiento de alto rendimiento Premium solo para blobs en páginas. Los blobs en páginas son ideales para almacenar estructuras de datos dispersas y basadas en índices, como los sistemas operativos, los discos de datos para máquinas virtuales y las bases de datos. |

**Nota**

Todos los tipos de cuenta de almacenamiento se cifran mediante Storage Service Encryption (SSE) para los datos en reposo.

**Administración de la cuenta de almacenamiento**

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

<https://youtu.be/-j_8clCWYn8>

**Determinación de las estrategias de replicación**

Los datos de la cuenta de almacenamiento de Azure se replican siempre para garantizar su durabilidad y alta disponibilidad. La replicación de Azure Storage copia sus datos para que estén protegidos ante eventos planeados y no planeados. Estos eventos pueden incluir, entre otros, errores de hardware transitorios, cortes de red, apagones, desastres naturales masivos. Puede optar por replicar los datos en el mismo centro de datos, en centros de datos zonales que estén en la misma región e incluso entre regiones. La replicación garantiza que la cuenta de almacenamiento cumpla el contrato de nivel de servicio (SLA) para Azure Storage, incluso en caso de errores.

Exploraremos cuatro estrategias de replicación:

* Almacenamiento con redundancia local (LRS)
* Almacenamiento con redundancia de zona (ZRS)
* Almacenamiento con redundancia geográfica (GRS)
* Almacenamiento con redundancia de zona geográfica (GZRS)

**Almacenamiento con redundancia local**

El almacenamiento con redundancia local (LRS) es la opción de replicación de costo más bajo y ofrece la menor durabilidad en comparación con otras opciones. Si se produce un desastre de nivel de centro de datos, como un incendio o una inundación, todas las réplicas podrían perderse o no recuperarse. A pesar de sus limitaciones, LRS puede ser adecuado en estos escenarios:

* Si la aplicación almacena datos que se pueden reconstruir fácilmente en caso de que se produzca una pérdida de datos.
* Si los datos cambian constantemente, como en una fuente en vivo, y el almacenamiento de los datos no es esencial.
* La aplicación está restringida a la replicación de datos en un país o una región debido a los requisitos de gobernanza de datos.

**Almacenamiento con redundancia de zona**

El almacenamiento con redundancia de zona (ZRS) replica los datos de manera sincrónica en tres clústeres de almacenamiento en una sola región. Cada clúster de almacenamiento está separado físicamente de los demás y reside en su propia zona de disponibilidad. Cada zona de disponibilidad, así como el clúster ZRS dentro de ella, es autónoma y tiene distintas herramientas y funcionalidades de red. Al almacenar los datos en una cuenta de ZRS, se asegura de que podrá acceder a los datos y administrarlos aunque una zona deja de estar disponible. ZRS proporciona un excelente rendimiento y baja latencia.

* ZRS no está disponible actualmente en todas las regiones.
* Para cambiar a ZRS desde otra opción de replicación de datos, es necesario mover los datos físicos de un solo stamp de almacenamiento a varios stamps de una región.

**Almacenamiento con redundancia geográfica**

El almacenamiento con redundancia geográfica (GRS) replica los datos en una región secundaria (a cientos de kilómetros de la ubicación principal del origen de datos). GRS proporciona un mayor nivel de durabilidad incluso en caso de interrupción regional. GRS está diseñado para proporcionar al menos 99,9999999999999999 % **(16 nueves) de durabilidad**. Si la cuenta de almacenamiento tiene GRS habilitado, los datos se mantienen incluso ante una interrupción regional completa o un desastre del que la región primaria no se puede recuperar.

Si opta por implementar GRS, puede elegir entre dos opciones:

* **GRS** replica los datos en otro centro de datos de una región secundaria. Los datos están disponibles para su lectura (RA) solo si Microsoft inicia una conmutación por error de la región primaria a la secundaria.
* El **almacenamiento con redundancia geográfica con acceso de lectura** (RA-GRS) se basa en GRS. RA-GRS replica los datos en otro centro de datos de una región secundaria y también proporciona la opción para leer desde la región secundaria. Con RA-GRS, puede leer desde la región secundaria sin importar si Microsoft inicia una conmutación por error desde la región primaria a la región secundaria.

Para una cuenta de almacenamiento con GRS o RA-GRS habilitado, todos los datos se replican primero con el almacenamiento con redundancia local. Una actualización se confirma primero en la ubicación principal y se replica mediante LRS. A continuación, la actualización se replica de manera asincrónica en la región secundaria mediante GRS. Los datos de la región secundaria usan LRS. Las regiones primarias y secundarias administran las réplicas entre dominios de error y de actualización diferentes dentro de una unidad de escalado de almacenamiento. La unidad de escalado de almacenamiento es la unidad de replicación básica dentro del centro de datos. LRS proporciona replicación en este nivel.

**Almacenamiento con redundancia de zona geográfica**

El almacenamiento con redundancia de zona geográfica (GZRS) combina la alta disponibilidad del almacenamiento con redundancia de zona y la protección frente a interrupciones regionales que proporciona el almacenamiento con redundancia geográfica. Los datos de una cuenta de almacenamiento de GZRS se replican en las zonas de disponibilidad de Azure en la región primaria y en una región geográfica secundaria para la protección frente a desastres regionales. Cada región de Azure se empareja con otra región de la misma zona geográfica, que juntas forman un emparejamiento regional.

Con una cuenta de almacenamiento de GZRS, puede seguir leyendo y escribiendo datos si una zona de disponibilidad deja de estar disponible o es irrecuperable. Además, los datos se mantienen cuando se produce una interrupción regional completa o un desastre del cual la región primaria no se puede recuperar. El almacenamiento con redundancia de zona geográfica (GZRS) está diseñado para proporcionar una durabilidad mínima del 99,99999999999999 % (dieciséis nueves) de los objetos en un año determinado. GZRS también ofrece los mismos objetivos de escalabilidad que LRS, ZRS, GRS o RA-GRS. Opcionalmente, puede habilitar el acceso de lectura a los datos de la región secundaria con el almacenamiento con redundancia de zona geográfica con acceso de lectura (RA-GZRS).

**Sugerencia**

Microsoft recomienda el uso de GZRS en aplicaciones que requieren coherencia, durabilidad, alta disponibilidad, un rendimiento excelente y resistencia para la recuperación ante desastres. Habilite RA-GZRS para el acceso de lectura a una región secundaria cuando se produce un desastre regional.

**Aspectos que se deben tener en cuenta al elegir estrategias de replicación**

Examinemos el ámbito de durabilidad y disponibilidad de las diferentes estrategias de replicación. En la tabla siguiente se describen varios factores clave durante el proceso de replicación, incluida la falta de disponibilidad del nodo dentro de un centro de datos y si todo el centro de datos (zonal o no zonal) deja de estar disponible. La tabla identifica el acceso de lectura a los datos de una región remota replicada geográficamente durante la falta de disponibilidad en toda la región y los tipos de cuenta de almacenamiento de Azure admitidos.

| **Nodo en el centro de datos no disponible** | **Todo el centro de datos no disponible** | **Interrupción en toda la región** | **Acceso de lectura durante una interrupción en toda la región** |
| --- | --- | --- | --- |
| - **LRS** - **ZRS** - **GRS** - **RA-GRS** - **GZRS** - **RA-GZRS** | - **ZRS** - **GRS** - **RA-GRS** - **GZRS** - **RA-GZRS** | - **GRS** - **RA-GRS** - **GZRS** - **RA-GZRS** | - **RA-GRS** - **RA-GZRS** |

**Acceso a Storage**

Cada objeto que se almacena en Azure Storage tiene una dirección URL única. El nombre de la cuenta de almacenamiento forma la parte del *subdominio* de la dirección URL. La combinación del subdominio y el nombre de dominio, que es específico de cada servicio, forma un punto de conexión para su cuenta de almacenamiento.

Veamos un ejemplo. Si el nombre de la cuenta de almacenamiento es *mystorageaccount*, se forman puntos de conexión predeterminados de la cuenta de almacenamiento para los servicios de Azure, como se muestra en la tabla siguiente:

| **Servicio** | **Punto de conexión predeterminado** |
| --- | --- |
| **Servicio de contenedor** | //**mystorageaccount**.blob.core.windows.net |
| **Servicio Tabla** | //**mystorageaccount**.table.core.windows.net |
| **Queue service** | //**mystorageaccount**.queue.core.windows.net |
| **File service** | //**mystorageaccount**.file.core.windows.net |

Creamos la dirección URL para acceder a un objeto de una cuenta de almacenamiento anexando la ubicación de este al punto de conexión.

Para acceder a los datos de *myblob* en la ubicación *mycontainer* de la cuenta de almacenamiento, usamos la siguiente dirección URL:

//**mystorageaccount**.blob.core.windows.net/**mycontainer**/**myblob**.

**Configuración de dominios personalizados**

Puede configurar un dominio personalizado para obtener acceso a los datos del blob en la cuenta de Azure Storage. Como hemos revisado, el punto de conexión predeterminado para Azure Blob Storage es \<storage-account-name>.blob.core.windows.net. Si asigna un dominio y un subdominio personalizados (como www.contoso.com) al punto de conexión web o de blob para la cuenta de almacenamiento, los usuarios pueden utilizar dicho dominio para acceder a los datos de blob en la cuenta de almacenamiento.

**Nota**

Azure Storage no proporciona actualmente compatibilidad nativa para HTTPS con dominios personalizados. Puede implementar una instancia de Azure Content Delivery Network (CDN) para acceder a blobs mediante dominios personalizados a través de HTTPS.

Hay dos maneras de configurar un dominio personalizado: la asignación directa y la asignación de dominios intermediarios.

* La **asignación directa** permite habilitar un dominio personalizado para un subdominio en una cuenta de almacenamiento de Azure. Para este enfoque, se crea un registro CNAME que apunta desde el subdominio a la cuenta de Azure Storage.

En el ejemplo siguiente se muestra cómo se asigna un subdominio a una cuenta de Azure Storage para crear un registro CNAME en el sistema de nombres de dominio (DNS):

* + Subdominio: blobs.contoso.com
  + Cuenta de Azure Storage: \<storage account>\.blob.core.windows.net
  + Registro CNAME directo: contosoblobs.blob.core.windows.net
* La **asignación de dominios intermediario** se aplica a un dominio que ya está en uso en Azure. Este enfoque puede dar lugar a un tiempo de inactividad menor mientras se asigna el dominio. Para evitar tiempos de inactividad, use el subdominio intermedio asverify para validar el dominio. Si antepone asverify a su propio subdominio, permite que Azure reconozca el dominio personalizado sin modificar el registro DNS para el dominio. Después de modificar el registro DNS del dominio, este se asigna al punto de conexión del blob sin ningún tiempo de inactividad.

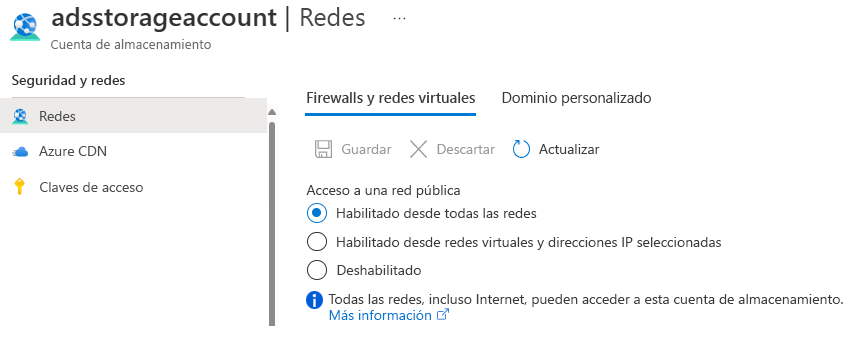
En el ejemplo siguiente se muestra cómo se asigna un dominio en uso a una cuenta de Azure Storage en el DNS con el dominio intermediario asverify:

* + Registro CNAME: **asverify**.blobs.contoso.com
  + Registro intermediario CNAME: **asverify**.contosoblobs.blob.core.windows.net

**Protección de puntos de conexión de almacenamiento**

En Azure Portal, cada servicio de Azure requiere determinados pasos para configurar los puntos de conexión de servicio y restringir el acceso a la red.

Para acceder a esta configuración de la cuenta de almacenamiento, use la configuración de **Firewalls y redes virtuales**. Agregue las redes virtuales que deben tener acceso al servicio para la cuenta.



**Aspectos que se deben saber sobre la configuración de puntos de conexión de servicio**

Estos son algunos puntos que se deben tener en cuenta para configurar las opciones de acceso al servicio:

* La configuración de **Firewalls y redes virtuales** restringe el acceso a la cuenta de almacenamiento desde subredes específicas en redes virtuales o direcciones IP públicas.
* Puede configurar el servicio para permitir el acceso a uno o varios intervalos de direcciones IP públicas.
* Las subredes y redes virtuales deben existir en la misma región o par de regiones de Azure que su cuenta de almacenamiento.

**Importante**

Asegúrese de probar el punto de conexión de servicio y compruebe que el punto de conexión limita el acceso según lo previsto.

**Cómo conectarse a una cuenta de almacenamiento mediante un vínculo privado**

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

<https://youtu.be/vM7yDwHSc_o>

**Prueba de conocimientos**

200 XP

* 3 minutos

Su organización tiene diversos requisitos para sus datos hospedados en la nube. Es responsable de diseñar un plan para configurar el acceso seguro.

* El equipo de administración ha solicitado su ayuda para implementar una estrategia de replicación de almacenamiento. Tienen preguntas sobre cómo configurar cuentas de almacenamiento.
* La división de fabricación tiene sensores que registran datos relativos a la fecha y la hora. Solo los datos más recientes son útiles. La empresa quiere la solución de almacenamiento más económica para estos datos.

**Responda a las siguientes preguntas**

Elija la respuesta más adecuada para cada pregunta. Después, seleccione **Comprobar las respuestas**.

Principio del formulario

**1. Qué solución de almacenamiento replica los datos en una región secundaria y mantiene seis copias de los datos?**

1. Almacenamiento con redundancia local
2. Almacenamiento con redundancia geográfica con acceso de lectura
3. Almacenamiento con redundancia de zona

**2. El equipo de administración debe conocer los requisitos de los nombres de cuenta de almacenamiento. ¿En qué medida es necesario que un nombre de cuenta de almacenamiento sea único?**

1. El nombre debe ser único dentro del grupo de recursos contenedor.
2. El nombre debe ser único dentro de la suscripción de la organización.
3. El nombre debe ser único globalmente.

**3. ¿Cuál es la mejor solución de cuenta de almacenamiento para satisfacer las necesidades de la división de fabricación?**

1. Almacenamiento con redundancia local
2. Almacenamiento con redundancia geográfica
3. Almacenamiento con redundancia de zona

Final del formulario

1. B
2. C
3. A

**Resumen y recursos**

En este módulo, se ha informado sobre Azure Storage y cómo crear una cuenta de almacenamiento.

Las principales conclusiones de este módulo son:

* Azure Storage proporciona una variedad de opciones de almacenamiento para distintos tipos de datos, incluyendo datos de máquina virtual, datos no estructurados y estructurados.
* Hay diferentes tipos de cuentas de almacenamiento disponibles, cada una con sus propias características y modelos de precios. Es importante tener en cuenta los requisitos específicos de la aplicación al elegir el tipo de cuenta de almacenamiento adecuado.
* Azure Storage ofrece cuatro servicios de datos: Azure Blob Storage, Azure Files, Azure Queue Storage y Azure Table Storage. Cada servicio está optimizado para diferentes tipos de datos y tiene sus propios casos de uso y ventajas.
* Es importante considerar la replicación para garantizar la durabilidad de los datos y la alta disponibilidad. Azure Storage ofrece diferentes estrategias de replicación para elegir en función de sus requisitos.
* La configuración de dominios personalizados y puntos de conexión seguros le permite acceder a la cuenta de almacenamiento y protegerla en Azure.

**Más información con la documentación de Azure**

* [Introducción a las cuentas de almacenamiento](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/common/storage-account-overview). Este artículo es el punto de partida para informarse sobre las cuentas de almacenamiento de Azure.
* [Redundancia de Azure Storage](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/common/storage-redundancy). Este artículo repasa cómo reducir el costo y la disponibilidad al seleccionar una opción de redundancia.
* [Uso de puntos de conexión privados para Azure Storage](https://learn.microsoft.com/es-es/azure/storage/common/storage-private-endpoints). En este artículo se muestra cuándo y cómo configurar puntos de conexión privados de Azure para el almacenamiento.

**Más información con el aprendizaje autodirigido**

* [Creación de una cuenta de Azure Storage (espacio aislado)](https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/create-azure-storage-account/). Cómo crear una cuenta de Azure Storage con las opciones correctas para sus necesidades empresariales.
* [Diseño e implementación de acceso privado en los servicios de Azure](https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/design-implement-private-access-to-azure-services/). Cómo diseñar e implementar acceso privado en los servicios de Azure con Azure Private Link y puntos de conexión de servicio de red virtual.
* [Suministro de recuperación ante desastres mediante la replicación de datos de almacenamiento entre regiones y la conmutación por error a una ubicación secundaria](https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/provide-disaster-recovery-replicate-storage-data/). Cómo iniciar la conmutación por error de la cuenta de almacenamiento a la región secundaria.