

# APROVISIONAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE DATOS NO RELACIONALES EN AZURE



Servicios de datos no relacionales.



Configurar servicios de datos no relacionales.

#### OBJETIVOS



Problemas básicos de conectividad.



Componentes de seguridad de datos.

## ¿QUÉ ES EL APROVISIONAMIENTO?

- El aprovisionamiento es el acto de ejecutar una serie de tareas que realiza un proveedor de servicios, como Azure Cosmos DB, para crear y configurar un servicio.
- En segundo plano, el proveedor de servicios configurará los diversos recursos (discos, memoria, CPU, redes, etc.) necesarios para ejecutar el servicio.
- Se le asignarán estos recursos y permanecerán así asignados hasta que elimine el servicio.
- El proveedor solo debe especificar los parámetros que determinan el tamaño de los recursos necesarios (cuánto espacio en disco, memoria, potencia informática y ancho de banda de la red).



Este vídeo resume el proceso que realiza Azure cuando aprovisiona un servicio

#### APROVISIONAMIENTO CON COSMOS DB

- Azure Cosmos DB es una base de datos de documentos adecuada para varias aplicaciones.
- En Cosmos DB, puede organizar sus datos como una colección de documentos almacenados en contenedores y estos se almacenan en una base de datos; que se ejecuta en el contexto de una cuenta de Cosmos DB.
- Debe crear la cuenta antes de poder configurar cualquier base de datos.

### HERRAMIENTAS QUE PUEDE USAR PARA APROVISIONAR SERVICIOS:

- 3. AZURE POWERSHELL. MUCHOS ADMINISTRADORES ESTÁN FAMILIARIZADOS CON EL USO DE COMANDOS DE POWERSHELL PARA CREAR SCRIPTS Y AUTOMATIZAR TAREAS ADMINISTRATIVAS. AZURE PROPORCIONA UNA SERIE DE COMMANDLETS (COMANDOS ESPECÍFICOS DE AZURE) QUE PUEDE USAR EN POWERSHELL PARA CREAR Y ADMINISTRAR RECURSOS DE AZURE. AL IGUAL QUE LA CLI, POWERSHELL ESTÁ DISPONIBLE PARA WINDOWS, MACOS Y LINUX.
- 4. PLANTILLAS DE AZURE RESOURCE MANAGER. UNA PLANTILLA DE AZURE RESOURCE MANAGER DESCRIBE EL SERVICIO O LOS SERVICIOS QUE DESEA IMPLEMENTAR EN UN ARCHIVO DE TEXTO, EN UN FORMATO CONOCIDO COMO JSON (NOTACIÓN DE OBJETOS JAVASCRIPT). EL SIGUIENTE EJEMPLO MUESTRA UNA PLANTILLA QUE PUEDE USAR PARA APROVISIONAR UNA CUENTA DE AZURE STORAGE.

### HERRAMIENTAS QUE PUEDE USAR PARA APROVISIONAR SERVICIOS:

- AZURE PORTAL. ESTA ES LA FORMA MÁS PRÁCTICA DE APROVISIONAR UN SERVICIO PARA LA MAYORÍA DE LAS PERSONAS USUARIAS. MOSTRANDO UNA SERIE DE PÁGINAS ESPECÍFICAS DEL SERVICIO QUE LE PIDEN CONFIRMACIÓN DE CONFIGURACIÓN NECESARIA Y VALIDAN ESTA CONFIGURACIÓN ANTES DE APROVISIONAR EL SERVICIO.
- 2. LA INTERFAZ DE LA LÍNEA DE COMANDOS (CLI) DE AZURE. PROPORCIONA UN CONJUNTO DE COMANDOS QUE PUEDE EJECUTAR DESDE EL SÍMBOLO DEL SISTEMA OPERATIVO O DESDE CLOUD SHELL EN AZURE PORTAL.
  - PUEDE USAR ESTOS COMANDOS PARA CREAR Y ADMINISTRAR RECURSOS DE AZURE.
  - LA INTERFAZ DE LA LÍNEA DE COMANDOS (CLI) ES ADECUADA SI NECESITA AUTOMATIZAR LA CREACIÓN DE SERVICIOS; PUEDE
     ALMACENAR COMANDOS CLI EN SCRIPTS Y PUEDE EJECUTAR ESTOS SCRIPTS MEDIANTE PROGRAMACIÓN.
  - ADEMÁS, PUEDE EJECUTAR EN EQUIPOS CON WINDOWS, MACOS Y LINUX.

### CREAR UNA CUENTA CON AZURE COSMOS DB

- EN LA PESTAÑA **DATOS BÁSICOS**, PROPORCIONE LOS SIGUIENTES DETALLES:
- SUSCRIPCIÓN. SELECCIONE SU SUSCRIPCIÓN DE AZURE.
- GRUPO DE RECURSOS. ELIJA UN GRUPO DE RECURSOS EXISTENTE O CREE UNO NUEVO, SEGÚN CORRESPONDA.
- NOMBRE DE LA CUENTA DE ALMACENAMIENTO. AL IGUAL QUE CON UNA CUENTA DE COSMOS DB, CADA CUENTA DE ALMACENAMIENTO DEBE TENER UN NOMBRE ÚNICO QUE NO HAYA SIDO UTILIZADO POR OTRA PERSONA.
- UBICACIÓN. SELECCIONE LA REGIÓN MÁS CERCANA A USTED SI ESTÁ EN EL PROCESO DE DESARROLLAR UNA NUEVA APLICACIÓN O LA REGIÓN MÁS CERCANA A SUS USUARIOS SI ESTÁ IMPLEMENTANDO UNA APLICACIÓN EXISTENTE.
- RENDIMIENTO. ESTE VALOR TIENE DOS OPCIONES: LAS CUENTAS DE ALMACENAMIENTO ESTÁNDAR SE BASAN EN DISCOS DUROS. SUPONEN EL COSTE MÁS BAJO DE LAS DOS OPCIONES DE ALMACENAMIENTO, PERO TIENEN UNA MAYOR LATENCIA. ESTE TIPO DE CUENTA DE ALMACENAMIENTO ES ADECUADO PARA APLICACIONES QUE REQUIEREN ALMACENAMIENTO MASIVO AL QUE SE ACCEDE CON POCA FRECUENCIA, COMO ARCHIVOS.



### EN LA PESTAÑA **DATOS BÁSICOS**, PROPORCIONE LOS SIGUIENTES DETALLES:

- VARIANTE DE CUENTA. AZURE STORAGE ADMITE VARIOS TIPOS DE CUENTA:
- USO GENERAL V2. PUEDE USAR ESTE TIPO DE CUENTA DE ALMACENAMIENTO PARA BLOBS, ARCHIVOS, COLAS Y TABLAS, Y SE RECOMIENDA PARA LA MAYORÍA DE LOS ESCENARIOS QUE REQUIEREN AZURE STORAGE. SI DESEA APROVISIONAR AZURE DATA LAKE STORAGE, DEBE ESPECIFICAR ESTE TIPO DE CUENTA.
- USO GENERAL V1. ESTE ES UN TIPO DE CUENTA HEREDADA PARA BLOBS, ARCHIVOS, COLAS Y TABLAS. USE CUENTAS DE USO GENERAL V2 CUANDO SEA POSIBLE.
- BLOCKBLOBSTORAGE. ESTE TIPO DE CUENTA DE ALMACENAMIENTO SOLO ESTÁ DISPONIBLE PARA CUENTAS PREMIUM. PUEDE USAR ESTE TIPO DE CUENTA PARA BLOB EN BLOQUES Y BLOBS ANEXADOS. SE RECOMIENDA PARA ESCENARIOS CON ALTAS TASAS DE TRANSACCIÓN QUE USAN OBJETOS MÁS PEQUEÑOS O REQUIEREN UNA LATENCIA CONSTANTE DE ALMACENAMIENTO BAJA.
- FILESTORAGE. ESTE TIPO TAMBIÉN, ESTÁ DISPONIBLE SOLO PARA CUENTAS PREMIUM. LO PUEDE USAR PARA CREAR CUENTAS DE ALMACENAMIENTO SOLO DE ARCHIVOS CON CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO PREMIUM. SE RECOMIENDA PARA APLICACIONES EMPRESARIALES O DE ESCALA DE ALTO RENDIMIENTO. USE ESTE TIPO SI ESTÁ CREANDO UNA CUENTA PARA ADMITIR FILE STORAGE.
- BLOBSTORAGE. ESTE ES OTRO TIPO DE CUENTA HEREDADA QUE SOLO PUEDE CONTENER BLOBS. EN SU LUGAR, UTILICE CUENTAS DE USO GENERAL V2, CUANDO SEA POSIBLE. PUEDE USAR ESTE TIPO DE CUENTA PARA AZURE DATA LAKE STORAGE, PERO ES PREFERIBLE EL TIPO DE CUENTA DE USO GENERAL V2.

### EN LA PESTAÑA **DATOS BÁSICOS**, PROPORCIONE LOS SIGUIENTES DETALLES:

- REPLICACIÓN. LOS DATOS DE UNA CUENTA DE AZURE STORAGE SIEMPRE SE REPLICAN TRES VECES EN LA REGIÓN QUE ESPECIFIQUE COMO LA UBICACIÓN PRIMARIA DE LA CUENTA. AZURE STORAGE OFRECE DOS OPCIONES SOBRE CÓMO SE REPLICAN SUS DATOS EN LA REGIÓN PRIMARIA:
- ALMACENAMIENTO CON REDUNDANCIA LOCAL (LRS) COPIA SUS DATOS DE FORMA SINCRONIZADA TRES VECES DENTRO DE UNA ÚNICA UBICACIÓN FÍSICA EN LA REGIÓN. LRS ES LA OPCIÓN DE REPLICACIÓN DE MENOR COSTE, PERO NO SE RECOMIENDA PARA APLICACIONES QUE REQUIEREN ALTA DISPONIBILIDAD.
- ALMACENAMIENTO CON REDUNDANCIA GEOGRÁFICA (GRS) COPIA SUS DATOS DE FORMA SINCRONIZADA TRES VECES DENTRO DE UNA ÚNICA UBICACIÓN FÍSICA EN LA REGIÓN PRIMARIA MEDIANTE LRS. LUEGO COPIA SUS DATOS DE FORMA NO SINCRONIZADA EN UNA ÚNICA UBICACIÓN FÍSICA EN LA REGIÓN SECUNDARIA. ESTA FORMA DE REPLICACIÓN LE PROTEGE CONTRA INTERRUPCIONES REGIONALES.
- LA REPLICACIÓN DEL ALMACENAMIENTO CON REDUNDANCIA GEOGRÁFICA CON ACCESO DE LECTURA (RA-GRS) ES UNA EXTENSIÓN DE GRS QUE PROPORCIONA ACCESO DIRECTO DE SOLO LECTURA A LOS DATOS EN LA UBICACIÓN SECUNDARIA. POR EL CONTRARIO, LA OPCIÓN GRS NO EXPONE LOS DATOS EN LA UBICACIÓN SECUNDARIA Y SOLO SE USA PARA RECUPERARSE DE UN ERROR EN LA UBICACIÓN PRIMARIA. LA REPLICACIÓN RA-GRS LE PERMITE ALMACENAR UNA COPIA DE SOLO LECTURA DE LOS DATOS CERCA DE LAS PERSONAS USUARIAS QUE SE ENCUENTREN EN UNA UBICACIÓN GEOGRÁFICAMENTE DISTANTE, LO QUE AYUDA A REDUCIR LOS TIEMPOS DE LATENCIA DE LECTURA.

#### EN LA PESTAÑA **DATOS BÁSICOS**, PROPORCIONE LOS SIGUIENTES DETALLES:

- NIVEL DE ACCESO. ESTA OPCIÓN SOLO ESTÁ DISPONIBLE PARA LAS CUENTAS DE ALMACENAMIENTO ESTÁNDAR. PUEDE SELECCIONAR ENTRE FRECUENTE Y ESPORÁDICO.
- ALGUNOS EJEMPLOS DE ESCENARIOS DE USO DEL NIVEL DE ACCESO FRECUENTE SON:
  - 1. DATOS QUE SE ESTÁN USANDO ACTIVAMENTE O A LOS QUE SE ESPERA ACCEDER (LEER Y ESCRIBIR) CON FRECUENCIA.
  - 2. DATOS PREPARADOS PARA SU PROCESAMIENTO Y EVENTUAL MIGRACIÓN AL NIVEL DE ACCESO ESPORÁDICO.
- ESTE NIVEL ESTÁ DESTINADO A DATOS QUE PERMANECERÁN EN EL NIVEL ESPORÁDICO DURANTE AL MENOS 30 DÍAS. ALGUNOS EJEMPLOS DE ESCENARIOS DE USO DEL NIVEL DE ACCESO ESPORÁDICO SON:
  - CONJUNTOS DE DATOS DE RECUPERACIÓN ANTE DESASTRES Y COPIAS DE SEGURIDAD A CORTO PLAZO.
  - EL CONTENIDO MULTIMEDIA MÁS ANTIGUO YA NO SE VE CON FRECUENCIA, PERO QUE SE ESPERA QUE ESTÉ DISPONIBLE
     INMEDIATAMENTE CUANDO SE ACCEDA A ÉL.
  - GRANDES CONJUNTOS DE DATOS QUE DEBEN ALMACENARSE DE MANERA RENTABLE MIENTRAS SE RECOPILAN MÁS DATOS PARA SU PROCESAMIENTO FUTURO. POR EJEMPLO, EL ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO DE DATOS CIENTÍFICOS O DE DATOS DE TELEMETRÍA SIN PROCESAR DE UNA INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN.

#### VÍDEO DE CÓMO CREAR UNA CUENTA DE ALMACENAMIENTO UTILIZANDO EL PORTAL



## CÓMO CREAR UNA BASE DE DATOS Y UN CONTENEDOR

- Una cuenta de Azure Cosmos DB por sí sola no proporciona ningún recurso más que unas pocas piezas de infraestructura estática.
- Las bases de datos y los contenedores son los principales consumidores de recursos.
- Los recursos se asignan en función del espacio de almacenamiento necesario para almacenar sus bases de datos y contenedores, y la potencia de procesamiento necesaria para almacenar y recuperar datos.
- Azure Cosmos DB usa el concepto de Unidades de solicitud por segundo (RU/s) para administrar el rendimiento y el costo de las bases de datos.
- Puede pensar en una unidad de solicitud como la cantidad de recursos de I/O y de cálculo necesarios para satisfacer una solicitud de lectura simple realizada a la base de datos.



#### Este vídeo resume el proceso

#### COMO CREAR UNA CUENTA CON CLI DE AZURE

Para crear la cuenta puede utilizar CLI de Azure, puede ejecutar los siguientes comandos para documentos y contenedores. Ejemplos:

- ## CLI DE AZURE: CREAR UNA BASE DE DATOS.
- AZ COSMOSDB SQL DATABASE CREATE  $\setminus$
- --ACCOUNT-NAME <COSMOS-DB-ACCOUNT-NAME> \
- --NAME <DATABASE-NAME>  $\setminus$
- --RESOURCE-GROUP <RESOURCE-GROUP-NAME> \
- --SUBSCRIPTION <YOUR-SUBSCRIPTION> \
- --THROUGHPUT <NUMBER-OF-RU/S>

- ## CLI DE AZURE: CREAR UN CONTENEDOR.
- AZ COSMOSDB SQL CONTAINER CREATE \
- --ACCOUNT-NAME <COSMOS-DB-ACCOUNT-NAME> \
- --DATABASE-NAME <DATABASE-NAME> \
- --NAME <CONTAINER-NAME> \
- --RESOURCE-GROUP <RESOURCE-GROUP-NAME> \
- --PARTITION-KEY-PATH <KEY-FIELD-IN-DOCUMENTS>

#### COMO CREAR UNA CUENTA CON POWERSHELL

Para crear la cuenta puede utilizar Azure PowerShell , puede ejecutar los siguientes comandos para documentos y contenedores. Ejemplos:

- ## AZURE DE POWERSHELL: CREAR UNA BASE DE DATOS.
- SET-AZCOSMOSDBSQLDATABASE `
- -RESOURCEGROUPNAME "<RESOURCE-GROUP-NAME>" `
- -ACCOUNTNAME "<COSMOS-DB-ACCOUNT-NAME>" `
- -NAME "<DATABASE-NAME>" `
- -THROUGHPUT <NUMBER-OF-RU/S> ##

- ## AZURE DE POWERSHELL: CREAR UN CONTENEDOR.
- SET-AZCOSMOSDBSQLCONTAINER `
- -RESOURCEGROUPNAME "<RESOURCE-GROUP-NAME>" `
- -ACCOUNTNAME "<COSMOS-DB-ACCOUNT-NAME>" ` -DATABASENAME "<DATABASE-NAME>" `
- -NAME "<CONTAINER-NAME>" `
- -PARTITIONKEYKIND HASH `
- -PARTITIONKEYPATH "<KEY-FIELD-IN-DOCUMENTS>"

## CÓMO APROVISIONAR DATA LAKE STORAGE EN UNA CUENTA DE ALMACENAMIENTO

**IMPORTANTE**: Si está aprovisionando un Data Lake Storage, **debe** especificar las opciones de configuración adecuadas cuando cree la cuenta de almacenamiento.

Configurar Data Lake Storage antes de que se haya configurado la cuenta de almacenamiento.

Ingresar en el Portal de Azure, en la pestaña Avanzado de la página Crear cuenta de almacenamiento, en la sección Data Lake Storage Gen2, seleccione Habilitado para la opción Espacio de nombres jerárquico.

Datos básicos Redes Protecció	ón de datos Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear
Seguridad	
Se requiere transferencia segura 🕕	🔵 Deshabilitado 💿 Habilitado
Azure Files	
Recursos compartidos de archivos	🔿 Deshabilitado 🔿 Habilitado
grandes 🛈	La combinación actual de tipo de cuenta de almacenamiento, rendimiento, replicación y ubicación no admite recursos compartidos de archivos grandes.
Data protection	
Blob soft delete 🛈	Disabled Enabled
	<ul> <li>Data protection and hierarchical namespace cannot be enabled simultaneously.</li> </ul>
Versioning ①	Disabled Enabled
	The current combination of subscription, storage account kind, performance, replication and location does not support versioning.
Data Lake Storage Gen2	
Espacio de nombres jerárquico 🕕	🔿 Deshabilitado 💿 Habilitado
NFS V3 ()	Deshabilitado Habilitado
	↑ Actualmente, es necesario registrarse para usar la característica NFS v3 por suscripción. Registrarse en NFS v3 <sup>™</sup>

## CÓMO APROVISIONAR DATA LAKE STORAGE EN UNA CUENTA DE ALMACENAMIENTO

Una vez creada la cuenta de almacenamiento, puede agregar uno o más contenedores de Data Lake Storage a la cuenta. Cada contenedor admite una estructura de directorio para almacenar archivos de Data Lake.

Ŕ	×
n	
ſ	,⊀ n

## CÓMO APROVISIONAR DATA LAKE STORAGE EN UNA

V

#### Crear cuenta de almacenamiento

Datos básicos Redes Protección de datos Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Azure Storage es un servicio administrado por Microsoft que proporciona almacenamiento en la nube altamente disponible, seguro, duradero, escalable y redundante. Azure Storage incluye Azure Blob (objetos), Azure Data Lake Storage Gen2, Azure Files, Azure Queues y Azure Tables. El costo de una cuenta de Storage depende del uso y de las opciones que elija a continuación. Más información sobre las cuentas de almacenamiento de Azure C<sup>3</sup>

#### Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar recursos implementados y los costes. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción \*

Azure Pass - Sponsorship 🗸 🗸

Grupo de recursos \*

Crear nuevo

#### Detalles de instancia

El modelo de implementación predeterminado es el de Resource Manager, que admite las últimas características de Azure. Como alternativa, puede elegir el modelo de implementación clásica. Elegir el modelo de implementación clásica

Nombre de la cuenta de almacenamiento * ()		
Ubicación *	(US) Este de EE. UU.	$\sim$
Rendimiento ①	● Estándar ─ Premium	
Tipo de cuenta 🕠	StorageV2 (uso general v2)	$\sim$
Replicación 🕕	Almacenamiento con redundancia geográfica con acceso de lectura (RA-G	$\sim$
Nivel de acceso de blob (predeterminado)	C Esporádico 💿 Frecuente	

#### Inicio > Nuevos > Cuenta de almacenamiento >

#### Crear cuenta de almacenamiento

Datos básicos Redes Protecciór	n de datos Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear
Seguridad	
Se requiere transferencia segura ()	🔘 Deshabilitado 💿 Habilitado
Permitir el acceso público a blobs ①	🔿 Deshabilitado 💿 Habilitado
Versión de TLS mínima 🕕	Versión 1.2 🗸
Cifrado de infraestructura ①	Deshabilitado Habilitado
	<ul> <li>Actualmente, es necesario registrarse para habilitar el cifrado de infraestructura por suscripción.</li> <li>Registrarse para el cifrado de infraestructura contecto de c</li></ul>
Azure Files	
Recursos compartidos de archivos grandes ①	Deshabilitado
	La combinación actual de tipo de cuenta de almacenamiento, rendimiento, replicación y ubicación no admite recursos compartidos de archivos grandes.
Data Lake Storage Gen2	
Espacio de nombres jerárquico 🕕	🔿 Deshabilitado 💿 Habilitado

## AUTENTICACIÓN DE AZURE

- Azure AD constituye un servicio de Azure independiente.
- Agrega personas usuarias y otras entidades de seguridad (como una aplicación) a un dominio de seguridad administrado por Azure AD.
- Este vídeo describe cómo funciona la autenticación con Azure.



Este vídeo resume el proceso https://www.common.com/RE4A941

#### CONFIGURAR LA COHERENCIA EN AZURE

- Dentro de una sola región, Cosmos DB usa un clúster de servidores. Este enfoque ayuda a mejorar la escalabilidad y la disponibilidad.
- Se guarda una copia de todos los datos en cada servidor del clúster.
- Este vídeo explica cómo funciona esto y los efectos que puede tener en la coherencia.



Este vídeo resume el proceso https://www.microsofte.com/ana/embed/RE4AbG9