

## Paso 1: Hacer un grupo de recursos de Azure

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Copilot

[Inicio](#) > [Grupos de recursos](#) >

### Crear un grupo de recursos

Datos básicos

Etiquetas

Revisar y crear

**Grupo de recursos** - Contenedor que incluye los recursos relacionados para una solución de Azure. El grupo de recursos puede contener todos los recursos de la solución o solamente los recursos que quiere administrar en grupo. Debe decidir cómo quiere asignar los recursos a los grupos de recursos según lo que resulte más pertinente para su organización. [Más información](#)

**Detalles del proyecto**

Suscripción \* ⓘ

Azure for Students

Grupo de recursos \* ⓘ

ExamenPrac4

**Detalles del recurso**

Región \* ⓘ

(Europe) France Central

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Etiquetas >

9:04  
05/12/2024

## Paso 2: Crear en Azure una CosmosDB

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

Inicio >

# Azure Cosmos DB

Tajamar (tajamar365.com)

+ Crear

Restaurar

Administrar vista

Actualizar

Exportar a CSV

Abrir consulta

Filtrar por cualquier ca...

Suscripción es igual a **todo**

Tipo es igual a **todo**

Agregar filtro

Más (2)

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Sin agrupar

Vista de lista


Nombre ↑↓

Estado ↑↓

Suscripción ↑↓

Región de escritura ↑↓

Región de lectura ↑↓




## No hay Cuentas de Azure Cosmos DB para mostrar

Cree una base de datos completamente administrada, de varios modelos y distribuida globalmente mediante la API que prefiera. O pruebe el servicio de forma gratuita durante 30 días con hasta 20 RU/s y renovación ilimitada.

Crear Cuenta de Azure Cosmos DB

Probar ahora

Enviar comentarios



9:09

05/12/2024

Api:

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Copilot

Inicio > Azure Cosmos DB >

Selección de la opción de API ...

¿Qué API resulta más adecuada para la carga de trabajo?

Azure Cosmos DB es un servicio de base de datos NoSQL totalmente administrado para la creación de aplicaciones escalables y de alto rendimiento. [Learn more](#)

Para empezar, seleccione la API para crear una cuenta nueva. La selección de la API no se puede cambiar tras crear la cuenta.

Recommended APIs Others

**Núcleo (SQL): opción recomendada**  
Núcleo o API nativa de Azure Cosmos DB para trabajar con documentos. Permite un desarrollo rápido y flexible con el lenguaje de consultas SQL y las bibliotecas cliente para .NET, JavaScript, Python y Java que ya conoce.  
[Crear](#) [Más información](#)

**API de Azure Cosmos DB para MongoDB**  
Servicio de base de datos de MongoDB totalmente administrado para aplicaciones escritas para MongoDB. Se recomienda si dispone de cargas de trabajo existentes de MongoDB que tenga previsto migrar a Azure Cosmos DB.  
[Crear](#) [Más información](#)

Give Feedback  
[Help improve this page](#)

Architecture:

Azure Cosmos DB for MongoDB offers two resource types with different architectures. Request unit (RU) database accounts and vCore clusters. [See documentation to learn more.](#)

To start, select the type to create a resource. The resource selection cannot be changed after creation.

- Industry-leading 99.999% availability
- Instantaneous, granular autoscaling
- Serverless accounts
- [See documentation and supported features](#)

Crear

- Familiar architecture
- High-capacity vertical and horizontal scaling
- Ideal for long-running queries and complex aggregation pipelines
- [See documentation and supported features](#)

Crear

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

...

Create Azure Cosmos DB Account - Choose Architecture

Create Azure Cosmos DB Account - Azure Cosmos DB for MongoDB

Conceptos básicos

Global distribution

Redes

Directiva de copia de seguridad

Cifrado

Etiquetas

Revisar y crear

Azure Cosmos DB es un servicio de bases de datos NoSQL completamente administrado de creación y alto rendimiento de aplicaciones. [Pruébalo gratis](#) durante 30 días con renovaciones ilimitadas. Pase a producción a partir de 24 USD al mes por base de datos, con varios contenedores incluidos. [Más información](#)

Detalles del proyecto

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

Suscripción \*

Azure for Students

Grupo de recursos \*

ExamenPrac4

[Crear nuevo](#)

Detalles de la instancia

Nombre de cuenta \*

cosmosdbwithmongodbhugo

Configure availability zone settings for your account. You cannot change these settings once the account is created.

Availability Zones ⓘ

☐ Habilitar

☒ Deshabilitar

Ubicación \* ⓘ

(Europe) France Central

Available locations are determined by your subscription's access and availability zone support (if that is enabled). If you don't see or cannot select your desired location, please open a support request for region access. [Click here for more details on how to create a region access request](#)

Modo de capacidad ⓘ

☐ Rendimiento aprovisionado

☒ Serverless

[Obtenga más información sobre el modo de capacidad.](#)

Versión

7.0

Revisar y crear

Anterior

Siguiente: Global distribution

[Comentarios](#)

9:14  
05/12/2024



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

...

Create Azure Cosmos DB Account - Choose Architecture

>

## Create Azure Cosmos DB Account - Azure Cosmos DB for MongoDB

Conceptos básicosGlobal distributionRedesDirectiva de copia de seguridadCifradoEtiquetasRevisar y crear

### Conectividad de red

Puede conectarse a su cuenta de Cosmos DB de forma pública (mediante puntos de conexión de servicio o direcciones IP públicas) o de forma privada (con un punto de conexión privado).

Método de conectividad \*

☒ Todas las redes

☐ Punto de conexión público (redes seleccionadas)

☐ Punto de conexión privado

Todas las redes podrán acceder a esta cuenta de Cosmos DB. <http://aka.ms/network-security>

### Connection Security Settings

Minimum Transport Layer Security Protocol ⓘ

TLS 1.2

This account only accepts this protocol. [Learn more](#)

Revisar y crear

Anterior

Siguiente: Directiva de copia de seguridad

Comentarios

9:15  
05/12/2024

... > Create Azure Cosmos DB Account - Choose Architecture >

## Create Azure Cosmos DB Account - Azure Cosmos DB for MongoDB

Conceptos básicos | Global distribution | Redes | **Directiva de copia de seguridad** | Cifrado | Etiquetas | Revisar y crear

Azure Cosmos DB provides three different backup policies. You will not be able to switch to Periodic mode once you adopt Continuous mode. [Learn more](#) about the differences of the backup policies and pricing details.

Directiva de copia de seguridad ⓘ

- ☒ **Periodic**  
Backup is taken at periodic interval based on your configuration
- ☐ **Continuous (7 days)**  
Provides backup window of 7 days / 168 hours and you can restore to any point of time within the window. This mode is available for free.
- ☐ **Continuous (30 days)**  
Provides backup window of 30 days / 720 hours and you can restore to any point of time within the window. This mode has cost impact.

Intervalo de copia de seguridad ⓘ

   
60-1440

Retención de la copia de seguridad ⓘ

   
8-720

Copias de los datos retenidos

2

Redundancia de almacenamiento de copias de seguridad \*

- ☐ Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia geográfica
- ☐ Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia de zona
- ☒ Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia local

Revisar y crear

Anterior

Siguiente: Cifrado

Comentarios



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TALAMAR (TALAMAR365.COM)

...

> Create Azure Cosmos DB Account - Choose Architecture >

Create Azure Cosmos DB Account - Azure Cosmos DB for MongoDB ...

Conceptos básicos

Global distribution

Redes

Directiva de copia de seguridad

Cifrado

Etiquetas

Revisar y crear

Cifrado de datos

El cifrado de Azure Cosmos DB protege los datos en reposo. Para ello, se cifran los datos tal y como están escritos en nuestros centros de datos y se descifran automáticamente cuando accede a ellos.

De forma predeterminada, la cuenta de Azure Cosmos DB está cifrada en reposo mediante claves administradas por el servicio. En este momento, no es posible volver a la clave administrada por el servicio después de optar por usar la clave administrada personalizada al crear la cuenta. [Más información](#)

Cifrado de datos \*

☒ Clave administrada por el servicio

☐ Customer-managed key (CMK)

Revisar y crear

Anterior

Siguiente: Etiquetas

Comentarios

9:16

05/12/2024

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+/I) | Copilot | hugo.deargila@tajamar... TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

... > Create Azure Cosmos DB Account - Choose Architecture >

## Create Azure Cosmos DB Account - Azure Cosmos DB for MongoDB

✓ Validación correcta

Conceptos básicos | Global distribution | Redes | Directiva de copia de seguridad | Cifrado | Etiquetas | Revisar y crear

### Hora de creación

Tiempo estimado de creación de la cuenta (en minutos) 2

La hora de creación estimada se calcula en función de la ubicación seleccionada.

### Conceptos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	ExamenPrac4
Ubicación	France Central
Nombre de cuenta	(nuevo) cosmosdbwithmongodbbugo
API	Azure Cosmos DB para la API de MongoDB
Modo de capacidad	Serverless
Availability Zones	Deshabilitar

### Directiva de copia de seguridad

Directiva de copia de seguridad	Periodic
Redundancia de almacenamiento de copias de seguridad	Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia local

### Cifrado

Cifrado de datos	Service Managed
------------------	-----------------

### Redes

Método de conectividad	Todas las redes
Minimum TLS Protocol	TLS 1.2

Crear | Anterior | Siguiente | Descargar una plantilla para la automatización | Comentarios

9:16 05/12/2024

### Paso 3: Crear el Entorno de Desarrollo

1. Abre la terminal (o PowerShell en Windows) y navega al directorio donde deseas crear tu proyecto.
2. Ejecuta el siguiente comando para crear un entorno virtual: `python -m venv venv`  
Esto creará una carpeta llamada `venv` en tu directorio actual.

```
PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4> python -m venv venv
```

Luego activamos el entorno de desarrollo:

```
PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4> .\venv\Scripts\activate
(venv) PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4> 
```

Instalamos dependencias:

```
(venv) PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4> pip install pymongo requests
```

Comprobamos la instalación:

```
(venv) PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4> pip list
Package            Version
-----
certifi            2024.8.30
charset-normalizer 3.4.0
dnspython          2.7.0
idna               3.10
pip               24.0
pymongo            4.10.1
requests           2.32.3
urllib3            2.2.3



[notice] A new release of pip is available: 24.0 -> 24.3.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
(venv) PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4>
```

Paso 4: Vamos a <https://openweathermap.org/api> y obtenemos nuestra key

[New Products](#) [Services](#) [API keys](#) [Billing plans](#) [Payments](#) [Block logs](#) [My orders](#)

[My profile](#) [Ask a question](#)

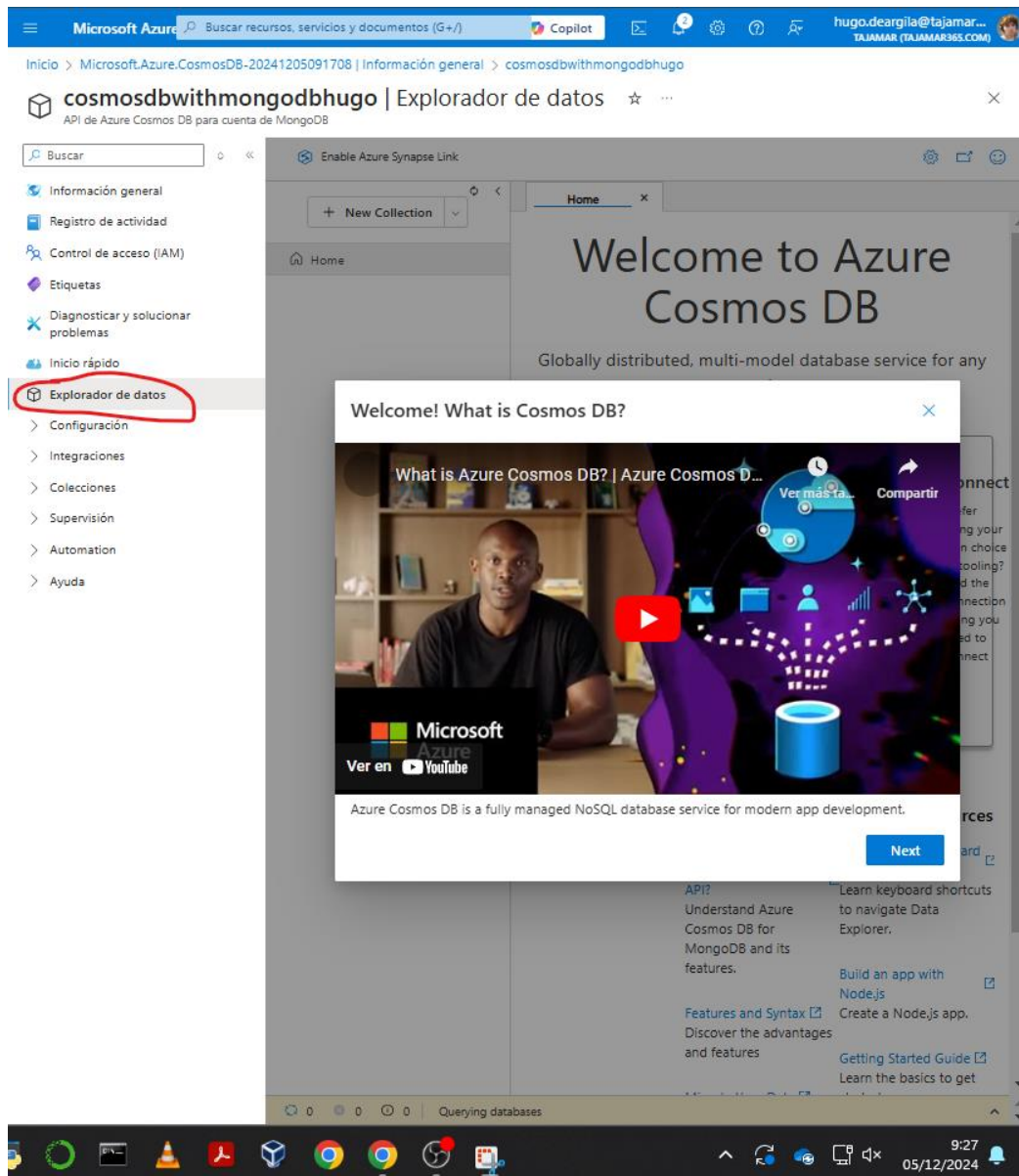
You can generate as many API keys as needed for your subscription. We accumulate the total load from all of them.

Key	Name	Status	Actions
19235d73797d2bd4ad9353466a963440	Default	Active	 

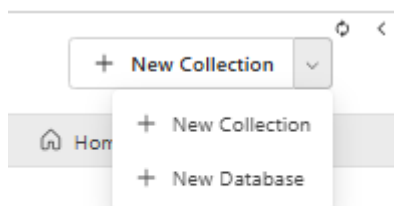
Create key

Generate

Paso 5: Ir a Explorador de datos de Cosmos DB



Creamos una New Database



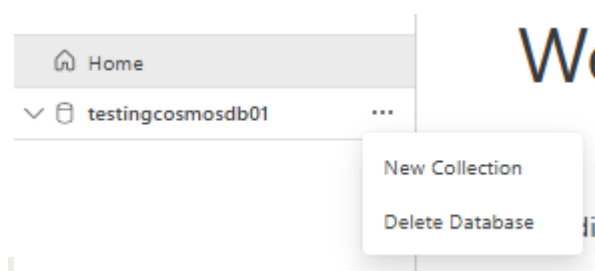
New Database ✕

Database id ⓘ

testingcosmosdb01

OK

Creamos una New Collection:



\* Database name ⓘ

☐ Create new ☒ Use existing

testingcosmosdb01

\* Collection id ⓘ

pruebadatabrickscosmosdb

\* Sharding ⓘ

☒ Unsharded (20GB limit) ☐ Sharded

Analytical store ⓘ

☐ On ☒ Off

Azure Synapse Link is required for creating an analytical store collection. Enable Synapse Link for this Cosmos DB account. [Learn more](#)

Enable

> Advanced

OK

## Paso 6: Conseguir datos

Primero debemos añadir este script a nuestro entorno virtual, tendremos que cambiar la API\_KEY por nuestra key de Openweather y los datos de la BBDD por los de nuestra BBDD:

```
from pymongo import MongoClient
import requests
import json
import time

# Configuración de OpenWeather API
API_KEY = "8b73515bcec2ae54c33e6d422f504f2a" # Reemplaza con tu API Key
CITY = "Toronto" # Cambia por la ciudad deseada
```

```

WEATHER_URL =
f"http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q={CITY}&appid={API_KEY}&units=metric"

# Configuración de Cosmos DB
DB_NAME = "testingcosmosdb01" # Nombre de tu base de datos
COLLECTION_NAME = "pruebadatabrickcosmosdb" # Nombre de tu colección
CONNECTION =
"mongodb://cosmosdbwithmongodb:fUTd69EFQvoWifX0yn4sBTJ3e0yJoMaRAC3hUri
FSZnAKIheVJwezrgr01Jw5GVnFjLWnho3YkRcACDbPhcU3g==@cosmosdbwithmongo
db.mongo.cosmos.azure.com:10255/?ssl=true&replicaSet=globaldb&retrywrites=false&maxIdleTimeMS=120000&appName=@cosmosdbwithmongodb@" # Conexión a
Cosmos DB

# Función para insertar datos en Cosmos DB
def insert_weather_data(client, data):
    db = client[DB_NAME]
    collection = db[COLLECTION_NAME]
    document_id = collection.insert_one(data).inserted_id
    print(f"Documento insertado con _id: {document_id}")

# Función para obtener datos meteorológicos
def get_weather_data():
    try:
        response = requests.get(WEATHER_URL)
        if response.status_code == 200:
            weather_data = response.json()
            # Formatear los datos
            formatted_data = {
                "city": weather_data["name"],
                "temperature": weather_data["main"]["temp"],
                "weather": weather_data["weather"][0]["description"],
                "humidity": weather_data["main"]["humidity"],
                "pressure": weather_data["main"]["pressure"],
                "wind_speed": weather_data["wind"]["speed"],
                "timestamp": time.strftime('%Y-%m-%d %H:%M:%S')
            }
            return formatted_data
        else:
            print(f"Error al obtener los datos: {response.status_code}")
            return None
    except Exception as e:
        print(f"Error al conectar con la API: {e}")
        return None

# Bucle infinito para recopilar e insertar datos
while True:

```

```

client = MongoClient(CONNECTION)
weather_data = get_weather_data()
if weather_data:
    print("Datos obtenidos del clima:")
    print(weather_data)
    insert_weather_data(client, weather_data)
    print("Datos insertados exitosamente en Cosmos DB")
else:
    print("No se pudieron obtener los datos del clima.")

# Pausa entre iteraciones (5 minutos)
time.sleep(20)

```

Para conseguir la WEATHER\_URL:

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Información general, Registro de actividad, Control de acceso (IAM), Etiquetas, Diagnosticar y solucionar problemas, Inicio rápido, Explorador de datos, Configuración, Características, Coherencia predeterminada, Copia de seguridad y restauración, Redes, **Cadena de conexión** (highlighted with a red circle), Migración de datos, Recomendaciones de Advisor, Identidad, Características en versión preliminar, Bloqueos, Integraciones, Colecciones, Supervisión, Automation, and Ayuda. The main content area displays the 'Cadena de conexión' for the 'cosmosdbwithmongodbhugo' instance. It includes fields for HOST, PUERTO, NOMBRE DE USUARIO, and SSL. Below these, there are sections for 'CONTRASEÑA PRINCIPAL' and 'CONTRASEÑA SECUNDARIA', each with a 'Last regenerated' timestamp. At the bottom, there are sections for 'CADENA DE CONEXIÓN PRINCIPAL' and 'CADENA DE CONEXIÓN SECUNDARIA', both of which are highlighted with a red rectangle. The bottom status bar shows the time as 9:36 and the date as 05/12/2024.



Ahora ejecutaremos el script con el comando:

```
(venv) PS C:\Users\Alumno_AI\Documents\ExamenPrac4> python weather_to_cosmosdb.py  
>> █
```

Se nos cargaran los datos en nuestro container:

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the Microsoft Azure logo, a search bar, and the user profile 'hugo.deargila@tajamar...'. The main content area is titled 'cosmosdbwithmongodbhugo | Explorador de datos'. On the left, there is a sidebar with various options like 'Información general', 'Registro de actividad', and 'Explorador de datos'. The main panel shows a table of documents in the 'pruebadatabrickcosmosdb' container. The table has columns for '\_id' and a preview of the document content. The first document is expanded, showing its JSON structure:

```
{
  "_id": "ObjectId('675166e251b...)",
  "city": "Madrid",
  "temperature": 6.7,
  "weather": "clear sky",
  "humidity": 78,
  "pressure": 1030,
  "wind_speed": 1.03,
  "timestamp": "2024-12-05 09:..."
}
```

Para parar el indexado de datos usaremos Ctrl +C:

```
time.sleep(20)
KeyboardInterrupt
```

Paso 7: Crear una Red Virtual de Azure

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/J)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...

TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > Redes virtuales >

Crear red virtual

X

Datos básicos

Seguridad

Direcciones IP

Etiquetas

Revisar y crear

Azure Virtual Network (VNet) es el bloque de creación fundamental de su red privada en Azure. VNet habilita muchos tipos de recursos de Azure, como Azure Virtual Machines (VM), para comunicarse de forma segura entre sí, en Internet y en las redes locales. VNet es similar a una red tradicional que funciona en su propio centro de datos, pero ofrece ventajas adicionales de la infraestructura de Azure, como el escalado, la disponibilidad y el aislamiento.

[Más información.](#)

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 for Students

Grupo de recursos \*

ExamenPrac4

[Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre de red virtual \*

virtualnetworkdatabricks cosmosdb

Región \* ⓘ

(Europe) France Central

[Implementación en una zona extendida de Azure](#)

Anterior

Siguiente

Revisar y crear

[Enviar comentarios](#)

9:48  
05/12/2024

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > Redes virtuales >

Crear red virtual

X

Datos básicos

Seguridad

Direcciones IP

Etiquetas

Revisar y crear

Mejore la seguridad de la red virtual con estos servicios de seguridad de pago adicionales. [Más información](#)

Cifrado de red virtual

Habilita el cifrado de red virtual para cifrar el tráfico que viaja dentro de la red virtual. Las máquinas virtuales deben tener habilitadas las redes aceleradas. El tráfico a las direcciones IP públicas no está cifrado. [Más información](#)

Cifrado de red virtual ☐

Azure Bastion

Azure Bastion es un servicio de pago que proporciona conectividad RDP/SSH segura a las máquinas virtuales a través de TLS. Cuando se conecta a través de Azure Bastion, las máquinas virtuales no necesitan una dirección IP pública. [Más información](#)

Habilitar Azure Bastion ☐

Azure Firewall

Azure Firewall es un servicio de seguridad de redes administrado, basado en la nube, que protege los recursos de Azure Virtual Network. [Más información](#)

Habilitar Azure Firewall ☐

Protección de red Azure DDoS

La protección de red Azure DDoS es un servicio de pago que ofrece funcionalidades mejoradas de mitigación de DDoS mediante ajustes adaptables, notificación de ataques y telemetría para protegerse contra los impactos de un ataque DDoS para todos los recursos protegidos de esta red virtual. [Más información](#)

Habilitar la protección de red Azure DDoS ☐

Anterior

Siguiente

Revisar y crear

Enviar comentarios

9:49  
05/12/2024

No marcar nada.

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > Redes virtuales >

Crear red virtual

X

Datos básicos

Seguridad

Direcciones IP

Etiquetas

Revisar y crear

Configure el espacio de direcciones de la red virtual con las direcciones IPv4 e IPv6 y las subredes que necesita. [Más información](#)

Defina el espacio de direcciones de la red virtual con uno o varios intervalos de direcciones IPv4 o IPv6. Cree subredes para segmentar el espacio de direcciones de la red virtual en intervalos más pequeños para que lo usen las aplicaciones. Al implementar recursos en una subred, Azure asigna al recurso una dirección IP de la subred. [Más información](#)

+ Agregar una subred

10.0.0.0/16

Eliminar espacio de direcciones

10.0.0.0

/16

10.0.0.0 - 10.0.255.25565.536 direcciones

Subredes	Intervalo de direcciones IP	Tamaño	NAT Gateway
default	10.0.0.0 - 10.0.0.255	/24 (256 direcciones)	-

Agregar espacio de direcciones IPv4

Anterior

Siguiente

Revisar y crear

Enviar comentarios

9:49  
05/12/2024

Dejar lo que viene por defecto

[Inicio](#) > [Redes virtuales](#) >

## Crear red virtual ...



[Datos básicos](#) [Seguridad](#) [Direcciones IP](#) [Etiquetas](#) [Revisar y crear](#)

[Ver plantilla de automatización](#)

### Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	ExamenPrac4
Nombre	virtualnetworkdatabrickscosmosdb
Región	France Central

### Seguridad

Azure Bastion	Deshabilitado
Azure Firewall	Deshabilitado
Protección de red Azure DDoS	Deshabilitado

### Direcciones IP

Espacio de direcciones	10.0.0.0/16 (65.536 direcciones)
Subred	default (10.0.0.0/24) (256 direcciones)

### Etiquetas

[Anterior](#)

[Siguiente](#)

[Crear](#)

[Enviar comentarios](#)



Una vez creado, le damos a go to resource:

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+/) | Copilot | hugo.deargila@tajamar... TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > virtualnetworkdatabrickscosmosdb-1733388601704 | Información general ✕

Implementación

Buscar ✕ << [Eliminar] [Cancelar] [Volver a implementar] [Descargar] [Actualizar]

Información general

- Entradas
- Salidas
- Plantilla

Se completó la implementación

Nombre de implementación : virtualnetworkdatabrickscosmosdb-1733388601704  
Suscripción : Azure for Students  
Grupo de recursos : ExamenPrac4  
Hora de inicio : 5/12/2024, 9:50:05  
Id. de correlación : 88a4579d-f176-4cab-85f9-862a8a72ec40

> Detalles de implementación

✓ Pasos siguientes

**Ir al recurso**


Vamos al Espacio de direcciones:



Añadimos una subred:

Añadimos una subred:

El espacio de direcciones de una red virtual se compone de uno o varios intervalos de direcciones que no se superponen especificados en la notación CIDR. Se recomienda la Administración de direcciones IP (IPAM) para simplificar la administración de direcciones y evitar la superposición del espacio de direcciones. Cuando no se usa IPAM, se recomienda usar un intervalo de direcciones que no sea enrutable globalmente, por ejemplo, 172.16.0.0/12, o un intervalo definido en RFC 1918 o RFC 6598.

[Más información](#)

Espacio de direcciones	Intervalo de direcciones	Recuento de direcciones	
10.0.0.0/16	10.0.0.0 - 10.0.255.255	65.536	
10.179.0.0/16 	10.179.0.0 - 10.179.255.255	65.536	
Agregar otro intervalo de direccio...			

 Si actualiza el espacio de direcciones de una red virtual que tiene nodos del mismo nivel, las redes virtuales emparejadas no podrán conectarse al nuevo espacio de direcciones hasta que realice una operación de sincronización en los emparejamientos. Puede sincronizar las redes virtuales de emparejamiento en la pestaña Emparejamientos, pero necesita permisos de colaborador en las redes virtuales del mismo nivel. [Más información](#) 

#### Espacio de direcciones de red virtual emparejadas

Nombre del empare...	Emparejada con	Espacio de direcciones	Intervalo de direcciones
No hay ningún resultado.			

## Paso 8: Crear un recurso de Azure Databricks:



Inicio > Azure Databricks >

## Creación de un área de trabajo de Azure Databricks

×

Datos básicos | Redes | Cifrado | Security & compliance | Etiquetas | Revisar y crear

### 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 \* ⓘ

Grupo de recursos \* ⓘ  [Crear nuevo](#)

### Detalles de instancia

Nombre del área de trabajo \*  ✓

Región \*

Plan de tarifa \* ⓘ

**!** Hemos seleccionado el plan de tarifa recomendado para su área de trabajo. Puede cambiar el nivel en función de sus necesidades. ✕

Nombre del grupo de recursos administrados

[Revisar y crear](#) | [< Anterior](#) | [Siguiente: Redes >](#)

Inicio > Azure Databricks >

## Creación de un área de trabajo de Azure Databricks



Datos básicos | **Redes** | Cifrado | Security & compliance | Etiquetas | Revisar y crear

Implementar un área de trabajo de Azure Databricks con conectividad de clúster segura (sin IP pública) ⓘ ☐ Sí ☒ No

Implementar área de trabajo de Azure Databricks en una red virtual (VNet) propia ☒ Sí ☐ No

Red virtual \* ⓘ virtualnetworkdatabrickscosmosdb ▼

Se crearán dos nuevas subredes en su red virtual.

La delegación implícita de ambas subredes se realizará a Azure Databricks en su nombre.

Nombre de subred pública \* public-subnet ✓

Intervalo de CIDR de subred pública \* ⓘ 10.179.64.0/18 ✓

Nombre de subred privada \* private-subnet ✓

Intervalo de CIDR de subred privada \* ⓘ 10.179.0.0/18 ✓

Permitir el acceso de red pública ⓘ ☒ Habilitado ☐ Deshabilitado

Reglas de NSG necesarias ⓘ Todas las reglas ▼

### Puntos de conexión privados

Permite crear un punto de conexión privado para permitir una conexión privada a este recurso. [Más información](#)

Nombre	Suscripción	Grupo de recursos	Región	Tipo de subrecurso ...	Subred	Zona D
--------	-------------	-------------------	--------	------------------------	--------	--------

Haga clic en "Agregar" para crear un punto de conexión privado.



+ Agregar

**Revisar y crear** | < Anterior | Siguiente: Cifrado >



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > Azure Databricks >

Creación de un área de trabajo de Azure Databricks

Validación correcta

Datos básicosRedesCifradoSecurity & complianceEtiquetasRevisar y crear

Resumen

Datos básicos

Nombre del área de trabajo

Suscripción

Grupo de recursos

Región

Plan de tarifa

Nombre del grupo de recursos administrados

cosmosdbdatabricks02

Azure for Students

ExamenPrac4

France Central

premium

Redes

Implementar un área de trabajo de Azure Databricks con conectividad de clúster segura (sin IP pública)

Implementar área de trabajo de Azure Databricks en una red virtual (VNet) propia

Red virtual

Nombre de subred pública

Intervalo de CIDR de subred pública

Nombre de subred privada

Intervalo de CIDR de subred privada

Permitir el acceso de red pública

Reglas de NSG necesarias

No

Sí

virtualnetworkdatabrickscosmosdb

public-subnet

10.179.64.0/18

private-subnet

10.179.0.0/18

Enabled

All Rules

Cifrado

Habilitar cifrado de infraestructura

Enable CMK for Managed Disks

Enable CMK for Managed Services

No

No

No

Security &amp; compliance

Compliance Security Profile

No

CrearAnterior

Descargar una plantilla para la automatización

9:56  
05/12/2024

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/I)

Copilot

hugo.deargila@tajamar...  
TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > Azure Databricks >

Creación de un área de trabajo de Azure Databricks

Datos básicos

Redes

Cifrado

Security & compliance

Etiquetas

Revisar y crear

Data Encryption

For additional control of your data, you can add your own key to protect and control access to some types of data. Enabling customer-managed key encryption for Managed Services or Managed Disks is an irreversible action. The key, key vault, and key version may be updated but the features cannot be disabled after being enabled.

Managed Disks

Usar su propia clave

☐

Managed Services

Usar su propia clave

☐

Double encryption for DBFS root

In addition to your choice of the default encryption or your own managed key encryption, Azure Databricks DBFS root can also be encrypted with a second layer of encryption called infrastructure encryption using platform-managed key to achieve Double Encryption for DBFS root.

Habilitar cifrado de infraestructura

☐

⚠Esta característica no se puede cambiar una vez creado esta área de trabajo.

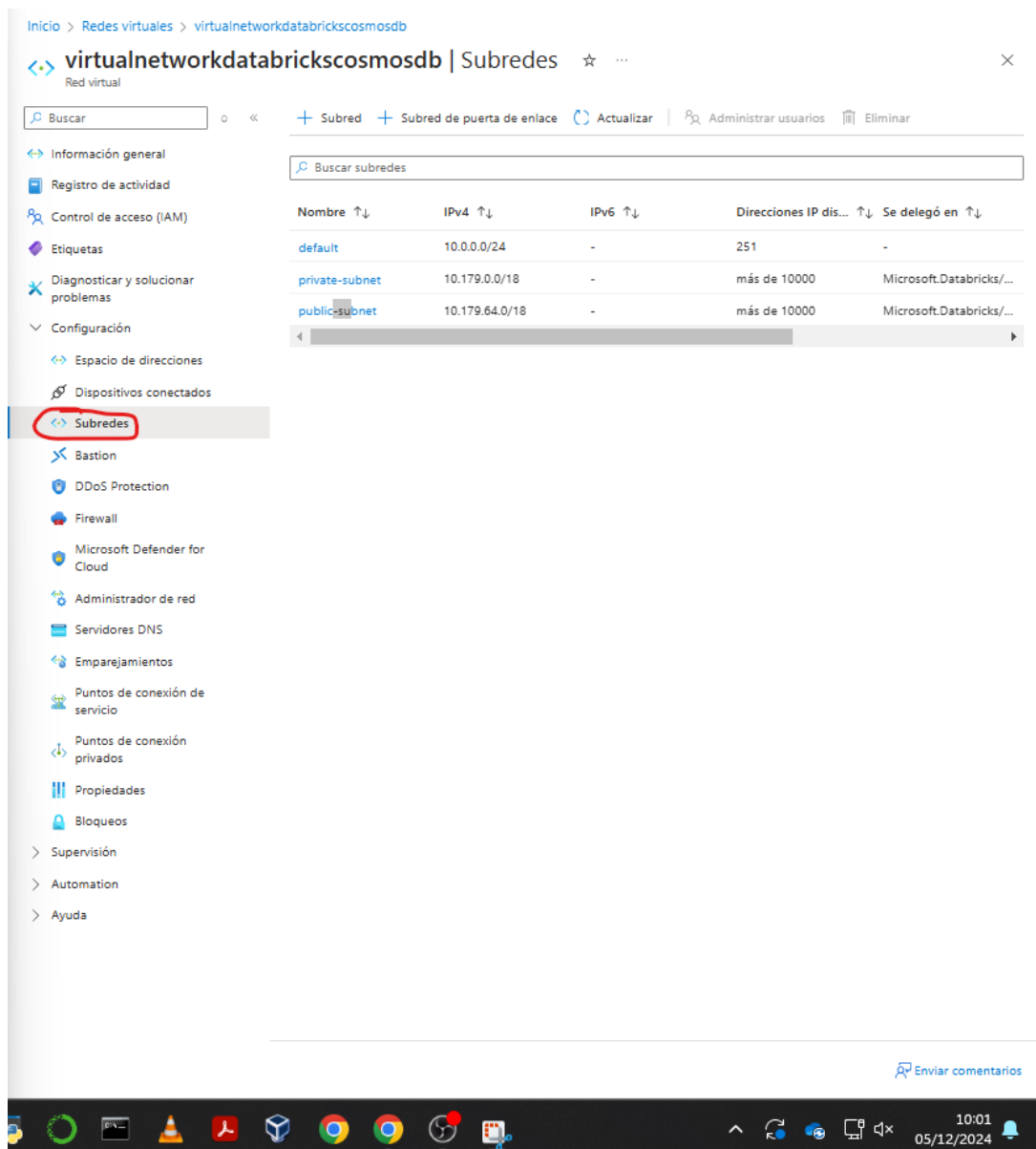
Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Security & compliance >

9:56  
05/12/2024

## Paso 9: Crear un Service Endpoint para CosmosDB



Pulsamos en public-subnet y añadimos Microsoft.AzureCosmosDB en puntos de conexión del servicio:

### Puntos de conexión del servicio

Cree directivas de punto de conexión de servicio para permitir el tráfico a recursos específicos de Azure desde la red virtual a través de puntos de conexión de servicio. [Más información](#)

Servicios	Quitar punto de conexión de servicio
Microsoft.AzureCosmosDB	
<input type="text" value="Seleccionar un punto de conexión de servicio"/>	

Paso 10: Iniciar Databricks

Microsoft Azure | Buscar recursos, servicios y documentos (G+/I) | Copilot | hugo.deargila@tajamar... TAJAMAR (TAJAMAR365.COM)

Inicio > Grupos de recursos > ExamenPrac4 >

## cosmosdbdatabricks02

Servicio de Azure Databricks

Buscar Eliminar


Información general

- Registro de actividad
- Control de acceso (IAM)
- Etiquetas
- Diagnosticar y solucionar problemas
- Configuración
- Supervisión
- Automation
- Ayuda

Información esencial

Vista JSON

Estado	Grupo de recursos administrado
Active	<a href="#">databricks-rg-cosmosdbdatabricks02-xvroisruh2fw</a>
Grupo de recursos	URL
<a href="#">ExamenPrac4</a>	<a href="https://adb-834615057555739.19.azuredatabricks.net">https://adb-834615057555739.19.azuredatabricks.net</a>
Ubicación	Plan de tarifa
France Central	<a href="#">Premium (+ controles de acceso basados en roles) (Clic...</a>
Suscripción	Red virtual
<a href="#">Azure for Students</a>	<a href="#">virtualnetworkdatabrickscosmosdb</a>
Id. de suscripción	Nombre de subred privada
47404bdb-d426-4d6e-86c1-8422ecc279f9	<a href="#">private-subnet</a>
Etiquetas ( <a href="#">editar</a> )	
<a href="#">Agregar etiquetas</a>	
<a href="#">Ver más</a>	



**Iniciar área de trabajo**

[Documentación](#)

[Introducción](#)

[Importar datos de archivo](#)

[Importar datos de Azure Storage](#)

[Libreta](#)

[Guía de administración](#)

[Vincular área de trabajo de Azure ML](#)

10:04 05/12/2024

Vamos a Compute para crear un cluster:

Microsoft Azure



Buscar datos, cuadernos, recient... CTRL + P

cosmosdbdatabricks02

H

Nuevo

Workspace

Recientes

Catálogo

Flujos de trabajo

Cómputo

SQL

Editor de SQL

Consultas

Tableros

Genie

Alertas

Historial

Almacenes de SQL

# Cómputo

Cómputo interactivo

Cómputo de trabajos

Almacenes de SQL

Pools

Directrices

Filtre los cómputos a lo...

Crear con Personal Compute

Crear cómputo

Creador

Solo los anclados

Esta...	Nombre	Directriz	Runtime	Memor...	Núcleo...
<div><div>+</div><div>Sin cómputo</div><div>Cree un cómputo para ejecutar cargas de trabajo de sus cuadernos y trabajos. <a href="#">Más información sobre prácticas recomendadas para la configuración del cómputo</a></div></div>					




Cómputo > Nuevo cómputo

## Hugo Rivera's Cluster


Directriz ⓘ


UI | [JSON](#)

Sin restricciones | 

☐ Multi-nodo ☒ **Nodo único**


Modo de acceso ⓘ Acceso de usuario único ⓘ

Usuario único | 

Hugo Rivera | 

### Rendimiento


Versión de Databricks Runtime ⓘ

Runtime: 15.4 LTS (Scala 2.12, Spark 3.5.0) | 

☒ Utilizar aceleración Photon ⓘ

Tipo de nodo ⓘ

Standard\_DS3\_v2

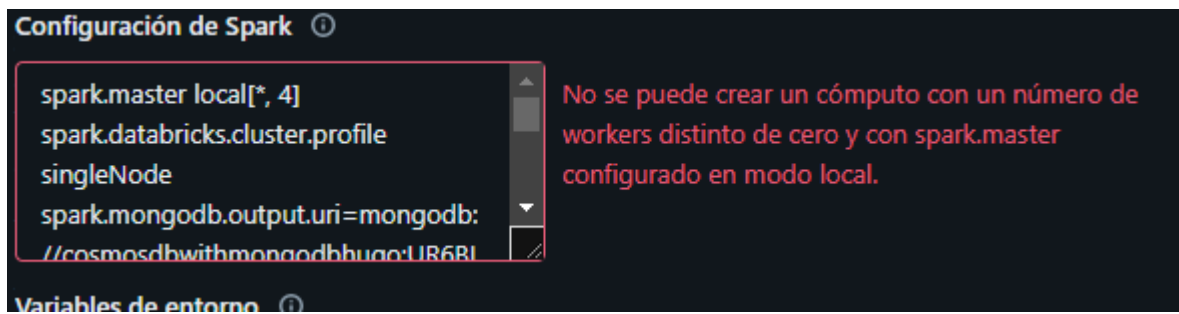
14 GB de memoria y 4 núcleos | 



☒ Terminar después de  minutos de inactividad ⓘ

Clicamos en Advanced options y añadimos en configuración de Spark:

```
spark.master local[*, 4]
spark.databricks.cluster.profile singleNode
spark.mongodb.output.uri
mongodb://cosmosdbwithmongodbhugo:UR6BI4WFSmq4FsPiRQ60Seo0eVYWNLqA
9POkvT8f1wLGgQzvmotaaTjtwzC2l8kYEtl444mbmVC5ACDbRcBbHA==@cosmosdb
withmongodbhugo.mongo.cosmos.azure.com:10255/?ssl=true&replicaSet=globaldb
&retrywrites=false&maxIdleTimeMS=120000&appName=@cosmosdbwithmongodbh
ugo@
spark.mongodb.input.uri
mongodb://cosmosdbwithmongodbhugo:UR6BI4WFSmq4FsPiRQ60Seo0eVYWNLqA
9POkvT8f1wLGgQzvmotaaTjtwzC2l8kYEtl444mbmVC5ACDbRcBbHA==@cosmosdb
withmongodbhugo.mongo.cosmos.azure.com:10255/?ssl=true&replicaSet=globaldb
&retrywrites=false&maxIdleTimeMS=120000&appName=@cosmosdbwithmongodbh
ugo@
```



Una vez creado vamos a Libraries:



Le damos a instalar nueva:

Cómpu

## Hugo Rivera's Cluster

Configuración Cuadernos (0) **Bibliotecas** Log de eventos IU de Spark Logs del drive ...

Filter libraries Desinstalar **Instalar nueva**

✓ Estado	Nombre	Tipo	Fuente
No hay bibliotecas			

### Instalar biblioteca

Enviar comentarios

Fuente de la biblioteca ⓘ

☐ Workspace ☐ File Path/ADLS ☐ PyPI ☒ Maven ☐ CRAN

Coordenadas

Coordenadas Maven (com.databricks:spark-csv\_2.10:1.0.0) **Buscar paquetes**

Repositorio ⓘ

Opcional

Exclusiones

Dependencias a excluir (log4j:log4junit:junit)

Cancelar Instalar

Descargamos mongo-spark

← **Buscar paquetes** [Enviar comentarios](#)

Paquetes Spark |

Nombre	Organización	Descripción	Versiones	Opciones
spark-mongodb	Stratio	MongoDB data source for Spark SQL	0.12.0 ▾	Seleccionar
mongo-spark	mongodb	The official MongoDB Spark Connector	3.0.1 ▾	Seleccionar

Una vez este instalado:

Cómputo

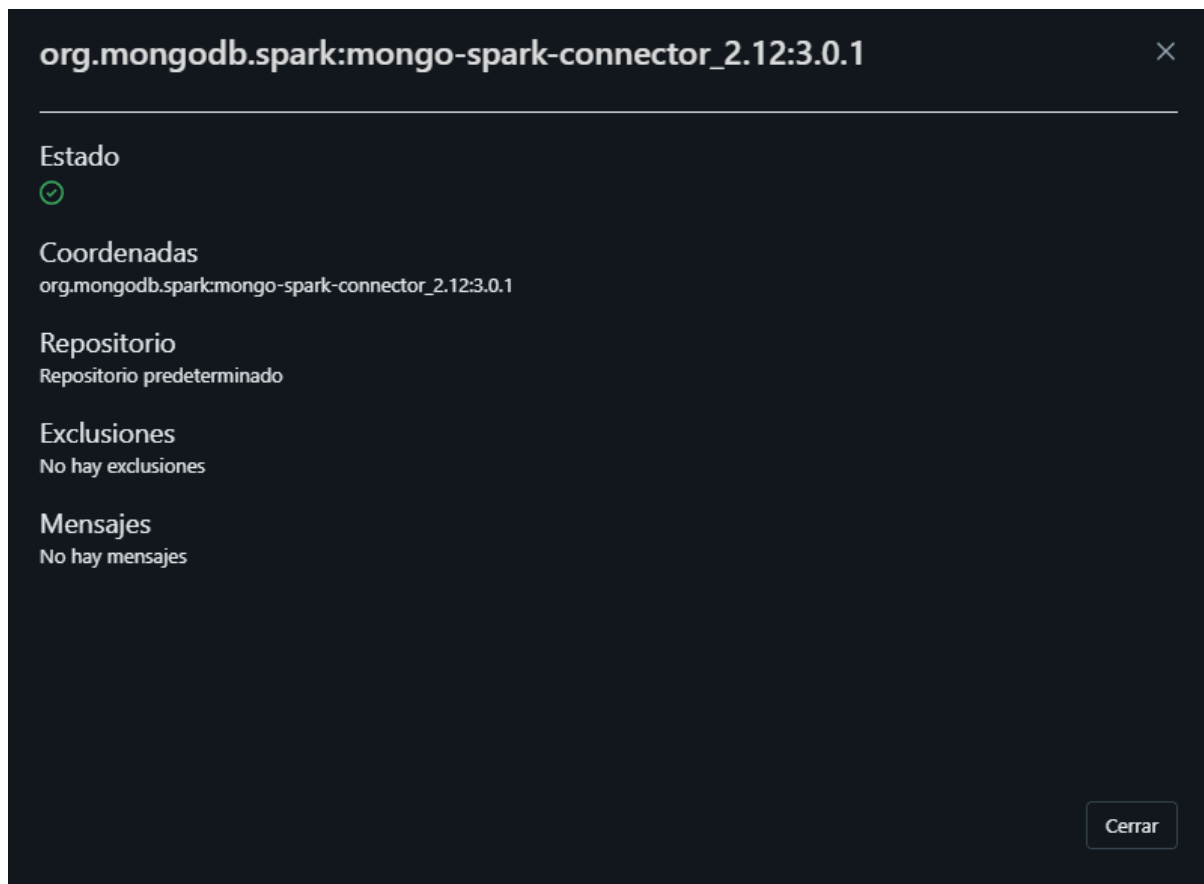
## Hugo Rivera's Cluster

Terminar Editar

Configuración Cuadernos (0) **Bibliotecas** Log de eventos IU de Spark Logs del drive ...

<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre	Tipo	Fuente
<input type="checkbox"/>	✓	org.mongodb.spark:mong...	Maven	-

Copiamos la coordenada:



## Paso 12: Creamos un Notebook

Añadimos el siguiente cuadro de código:

```
from pyspark.sql import SparkSession

databasename = 'testingcosmosdb01'
collection = 'pruebadatabrickcosmosdb'
uri = "mongodb://<TU_CONEXION_A_COSMOS_DB>"

spark = SparkSession.builder.appName("TestingApp").config('spark.jars.packages',
'org.mongodb.spark:mongo-spark-connector_2.12:3.0.1').getOrCreate()

df = spark.read.format("com.mongodb.spark.sql.DefaultSource") \
    .option("uri", uri) \
    .option("database", databasename) \
    .option("collection", collection) \
    .load()

df.show()
```

Con esto obtendremos los datos de nuestra database:

df: pyspark.sql.dataframe.DataFrame = [\_id: struct, city: string ... 6 campos adicionales]

Tabla + 🔍 🏠

	🔗 _id	🇦🇨 city	1 <sup>2</sup> 3 humidity
1	> {"oid":"675166e251b1de622330a..."}	Madrid	78
2	> {"oid":"675166f851b1de622330a..."}	Madrid	78
3	> {"oid":"6751670d51b1de622330a..."}	Madrid	78
4	> {"oid":"6751672351b1de622330a..."}	Madrid	78
5	> {"oid":"6751673851b1de622330a..."}	Madrid	78
6	> {"oid":"6751674d51b1de622330a..."}	Madrid	78
7	> {"oid":"6751676251b1de622330a..."}	Madrid	78
8	> {"oid":"6751677751b1de622330a..."}	Madrid	78
9	> {"oid":"6751678c51b1de622330a..."}	Madrid	78
10	> {"oid":"675167a151b1de622330a..."}	Madrid	78
11	> {"oid":"675167b651b1de622330a..."}	Madrid	78
12	> {"oid":"675167cb51b1de622330a..."}	Madrid	77
13	> {"oid":"675167e151b1de622330a..."}	Madrid	77
14	> {"oid":"675167f651b1de622330a..."}	Madrid	77

Despues guardamos los datos en una tabla de PowerBI:

```
df.write.mode("overwrite").saveAsTable("PowerBITable")
```

### Paso 13: Conectar a PowerBI

1. Configurar la conexión Abre Power BI Desktop.

Selecciona Obtener Datos > Azure > Azure Databricks.

Introduce la URL del clúster y las credenciales de acceso.

2. Cargar la tabla Navega hasta la tabla PowerBITable que creaste en Databricks. Carga los datos en Power BI para comenzar a crear las visualizaciones.