



# BASES DE DATOS

Clase 22 - Bases de datos key-value - AWS  
Profesora: Erika Gutiérrez Beltrán

# Tema 3: Bases de datos NoSQL

---



## Objetivo

Construir bases de datos para datos no estructurados, comprender el funcionamiento y aplicación de estos tipos de bases de datos



## Temario

- Arquitecturas de bases de datos manejadoras de grandes volúmenes de datos ✓
- Bases de datos bajo modelos Key - Value ✓
- Bases de datos orientadas a documentos
- Bases de datos columnares
- Bases de datos orientadas a grafos



## Logros

Interactuar con grandes volúmenes de datos, realizar consultas e interactuar con los datos



## ¿Qué es Dynamo?

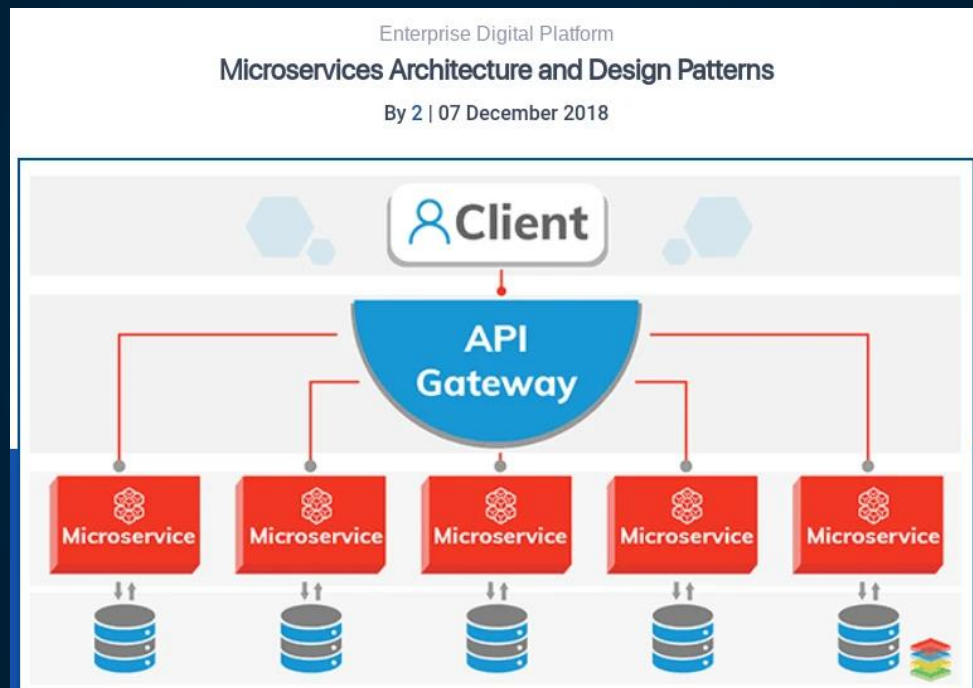


### Para recordar:

- Dynamo es un servicio para el almacenamiento de datos NoSQL
- Facilita a los usuarios resultados a altas velocidades
- Se puede escalar de forma rápida y sencilla
- Proporciona operaciones automáticas
- Posibilidad de hacerla una base de datos distribuida
- Alto rendimiento
- Cada tabla se puede escalar
- Creación de copias de seguridad bajo demanda
- Acceso por api o por consola de comandos
- Todas las tablas son colecciones de ítems
- Los ítems son colecciones de atributos o llaves



## Dynamo en microservicios





## Práctica 1 –parte 2

- Almacena la información usando las funciones construidas previamente en la tabla `nombretabla_grupo{#grupo}`
- Crea como mínimo 10 registros usando el servicio construido
- Revisa que la información se almacenó en a tabla de manera correcta
- Ahora reemplaza las credenciales de la consola de AWS por las del ambiente remoto
- Crea la tabla de la misma manera que lo hiciste local
- Agrega los datos del local al remoto y valida usando las consultas, recuerda remover del comando `– endpoint-url`
- Ahora desde la interfaz de AWS vamos a validar si quedó creada la información y como quedó su estructura



## Práctica 1 –parte 2

- Ahora, intenta imaginar que tablas deberías crear en Dynamo para migrar el modelo de relacional a no relacional, que cambios tendrías que hacer. Representa los cambios en un modelo inicial diseñado en excel
- Crea dos tablas adicionales a la creada anteriormente para almacenar información, no se deben repetir las tablas con las de los demás compañeros. Cada grupo se encargará de estructurar dos tablas que en conjunto será usadas en el futuro para la captura y almacenamiento de datos de nuestro sitio de películas



## Niveles de consistencia de Dynamo

- **Eventualmente consistente** (Leerá el primer registro encontrado en las réplicas)
- **Fuertemente consistente** (Leerá el registro el cual se encuentra en todas las réplicas)
- **Consistencia transaccional** (Asegura que todos los datos se escriben en las réplicas cuando es exitoso el proceso)



## Costo en Dynamo

Table capacity			
Read capacity auto scaling		Write capacity auto scaling	
On		On	
Provisioned read capacity units		Provisioned write capacity units	
1		1	
Provisioned range for reads		Provisioned range for writes	
1 - 10		1 - 10	
Target read capacity utilization		Target write capacity utilization	
70%		70%	
▼ Estimated cost			
Total read capacity units	Total write capacity units	Region	Estimated cost
1	1	us-east-2	\$0.59 / month





### Índice local secundario (LSI)

- Requiere llave de partición en la tabla
- Se puede crear al momento de crear la tabla
- Máximo 5 índices por tabla
- Hace que los atributos sean mandatorios

### Índice global secundario (GSI)

- Estructura distinta a la tabla
- Máximo 2 por tabla
- Se crean independientemente

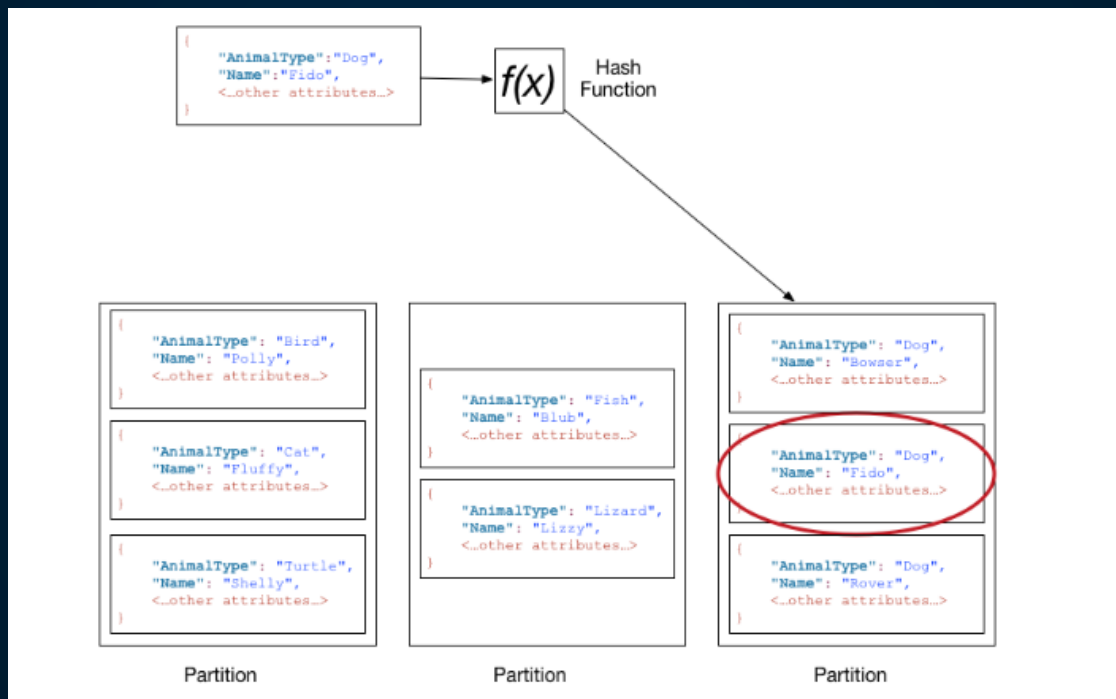


## Manejo de índices en Dynamo

- La **Partition Key** permite particionar los datos que coinciden con la misma clave de partición y se almacenan juntos (Clave principal).
- Mientras que la **Sort Key** permite ordenar los datos que se almacenan con la misma partition key. Esto permite consultar muchos datos en una sola consulta.



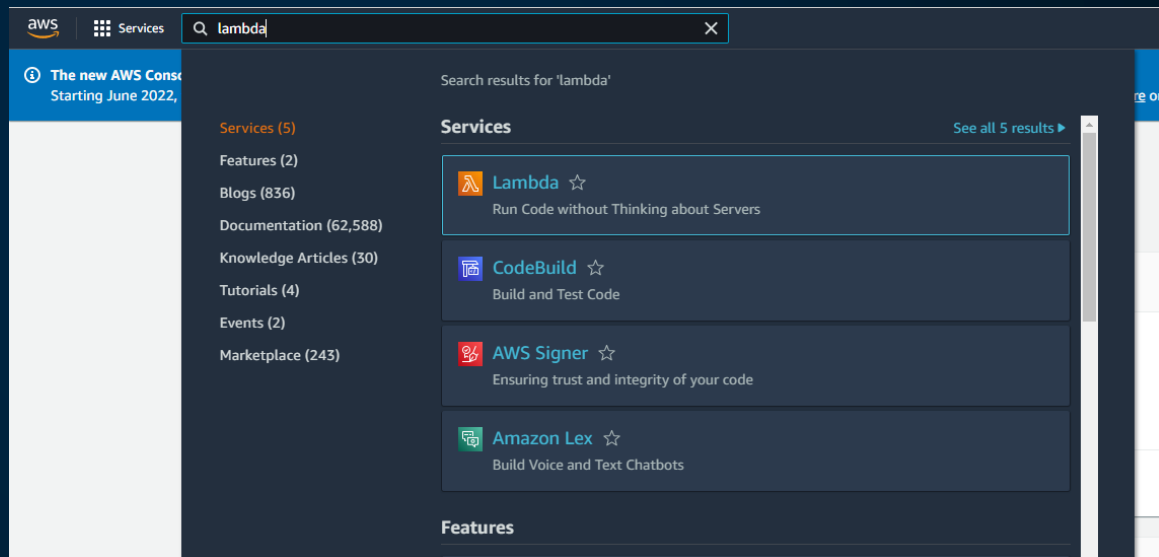
## Manejo de índices en Dynamo





## Creando una Lambda en Dynamo

Selecciona en la consola de AWS la opción Lambda y realiza las configuraciones junto tu profesor, para realizar consultas a la tabla.





## Creando una Lambda en Dynamo

### GetDataMovies

ThrottleCopy ARNActions

✓ The trigger GetDataMovies-API was successfully added to function GetDataMovies. The function is now receiving events from the trigger.

▼ Function overview Info

GetDataMovies

Layers (0)

API Gateway

+ Add trigger

+ Add destination

Description-

Last modified23 minutes ago

Function ARN  
 arn:aws:lambda:us-east-2:887079998963:function:GetDataMovies

Function URL [Info](#)

Activar disparador de eventos y exponer endpoint del servicio para probarlo con postman



Para la próximas clase

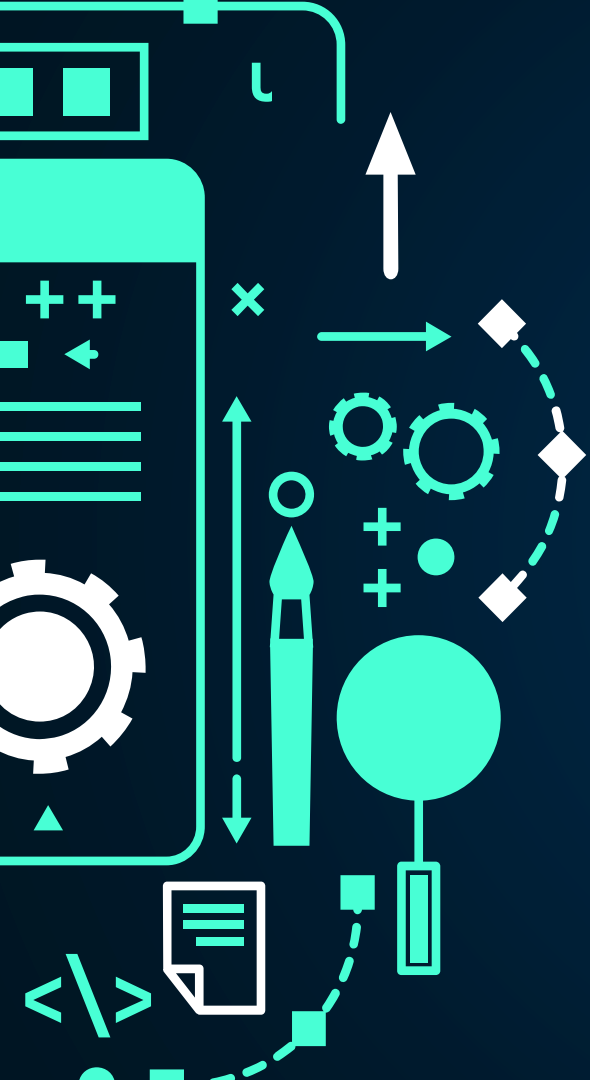
**Instala Compass Mongo DB en tu computador:**

- <https://www.mongodb.com/docs/compass/current/install/>
- [https://www.mongodb.com/try/download/compass?tck=docs\\_compass](https://www.mongodb.com/try/download/compass?tck=docs_compass)



## REFERENCIAS

- Dynamo: <https://aws.amazon.com/dynamodb/>
- acenswhitepapers: <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/02/bbdd-nosql-wp-acens.pdf>
- ¿Qué es DynamoDB AWS?:  
[https://docs.aws.amazon.com/es\\_es/amazondynamodb/latest/developerguide/Introduction.html](https://docs.aws.amazon.com/es_es/amazondynamodb/latest/developerguide/Introduction.html)
- Componentes básicos Dynamo:  
[https://docs.aws.amazon.com/es\\_es/amazondynamodb/latest/developerguide/HowItWorks.CoreComponents.html](https://docs.aws.amazon.com/es_es/amazondynamodb/latest/developerguide/HowItWorks.CoreComponents.html)
- Dynamodb-one-to-many: <https://www.alexdebrie.com/posts/dynamodb-one-to-many/>
- CLI AWS: <https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/getting-started-install.html>
- DynamoDB Local: [https://s3.us-west-2.amazonaws.com/dynamodb-local/dynamodb\\_local\\_latest.zip](https://s3.us-west-2.amazonaws.com/dynamodb-local/dynamodb_local_latest.zip)
- XPATH TUTORIAL: [https://www.w3schools.com/xml/xpath\\_intro.asp](https://www.w3schools.com/xml/xpath_intro.asp)



# Gracias!