

# **BOOTCAMP ARQUITECTURA EN LA NUBE**

**INNOVADOR- Módulo 1**



## Objetivo general

### UNIDAD 4

- Comparar tipos de bases de datos
- Diferenciar entre servicios administrados y no administrados
- Explicar cuándo usar Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
- Explicar cuándo usar Amazon DynamoDB
- Describir los controles de seguridad de la base de datos
- Describir cómo migrar datos a bases de datos de Amazon Web Services (AWS)
- Implementar un servidor de base de datos

### Competencias a desarrollar

- Capacidad para identificar y explicar las diferencias entre bases de datos relacionales y no relacionales.
- Habilidad para distinguir entre servicios donde la gestión de infraestructura es responsabilidad del proveedor y servicios donde la gestión recae en el usuario.
- Capacidad para identificar casos de uso adecuados para Amazon RDS, como aplicaciones que requieren una base de datos relacional altamente disponible y escalable.
- Habilidad para reconocer situaciones en las que Amazon DynamoDB sería la mejor opción, como aplicaciones con requisitos de escalabilidad horizontal y rendimiento rápido.

## Competencias a desarrollar

- Capacidad para identificar y explicar los controles de seguridad disponibles en bases de datos de AWS, como autenticación, autorización, cifrado de datos y auditoría.
- Habilidad para identificar y explicar diferentes métodos de migración de datos a AWS, como la migración de bases de datos en vivo, la migración con herramientas de terceros y la importación/exportación de datos.
- Habilidad para configurar y desplegar un servidor de base de datos en AWS, utilizando servicios como Amazon RDS o Amazon EC2.

## Activación de saberes previos

**TIEMPO DE EJECUCIÓN: 8 HORAS**

### PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

#### **Lección 1 Conceptos Generales de Bases de Datos en la Nube**

Objetivos: Comprender el concepto general de bases de datos.

Explorar la aplicación de bases de datos en entornos de nube.

Actividades: Definición de Bases de Datos: Presentar una definición clara de lo que son las bases de datos y su importancia en el ámbito de la informática.

Discusión en Clase: Fomentar una discusión sobre los desafíos y beneficios de migrar bases de datos a la nube.

#### **Lección 2 Tipos de Bases de Datos Relacionales y No Relacionales**

Objetivos: Diferenciar entre bases de datos relacionales y no relacionales.

Comprender los casos de uso adecuados para cada tipo de base de datos.

Actividades: Introducción a Bases de Datos Relacionales y No Relacionales: Explicar las diferencias fundamentales entre estos dos tipos de bases de datos.

Debate en Clase: Organizar un debate sobre qué tipo de base de datos sería más adecuado para una cafetería específica.

#### **Lección 3 Amazon RDS - Creación de Base de Datos y Réplicas de Lectura**

Objetivos: Familiarizarse con el servicio de base de datos de Amazon RDS.

Aprender a crear una base de datos en Amazon RDS y gestionar réplicas de lectura.

Actividades: Introducción a Amazon RDS: Describir el servicio de base de datos relacional de Amazon y sus características.

Laboratorio Práctico: Guiar a los estudiantes a través de la creación de una base de datos en Amazon RDS utilizando la consola de AWS.

Demostración de Réplicas de Lectura: Realizar una demostración práctica de cómo configurar y utilizar réplicas de lectura en Amazon RDS.

### MATERIALES

- Página de información general de las bases de datos de AWS.
- Instancias de base de datos de Amazon RDS
- Elegir la clase de instancias de bases de datos
- Copiar una instantánea

## PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

## MATERIALES

### Lección 4 Bases de Datos No Relacionales - DynamoDB y Debate

Objetivos: Explorar las bases de datos no relacionales de AWS, como DynamoDB.

Facilitar un debate sobre qué base de datos sería más adecuada para una cafetería.

Actividades: Introducción a DynamoDB: Describir las características y casos de uso de DynamoDB, el servicio de base de datos no relacional de Amazon.

Demostración Práctica: Realizar una demostración de cómo utilizar DynamoDB para almacenar y recuperar datos.

Debate en Clase: Organizar un debate sobre qué tipo de base de datos (relacional o no relacional) sería más apropiado para gestionar la información de una cafetería.

### Lección 5 Controles de Seguridad y Migración de Datos en AWS

Objetivos: Comprender la importancia de los controles de seguridad en las bases de datos. Aprender cómo realizar la migración de datos a las bases de datos de AWS.

Actividades: Controles de Seguridad en Bases de Datos: Explorar los controles de seguridad que deben aplicarse a las bases de datos en entornos de AWS.

Demostración Práctica de Migración: Realizar una demostración práctica de cómo migrar datos de una base de datos a Amazon RDS.

Laboratorio de Migración: Guiar a los estudiantes a través de un laboratorio en el que realicen la migración de datos de una base de datos a Amazon RDS.

**Evaluación de Conocimientos:** Al finalizar la unidad, se realizará una evaluación que abarque conceptos clave de cada lección y la aplicación práctica de habilidades, como la creación de bases de datos en Amazon RDS y la toma de decisiones sobre el tipo de base de datos a utilizar.

- 
- Guía de referencia de rendimiento de Amazon Aurora MySQL
  - Guía de referencia de rendimiento de Amazon Aurora PostgreSQL.
  - Casos de uso de videojuegos de DynamoDB
  - Prácticas recomendadas sobre seguridad de DynamoDB





**COLOMBIA**  
POTENCIA DE LA  
**VIDA**



**TIC**

▶ **TALENTO**  
**TECH**

**AZ** | **PROYECTOS**  
**EDUCATIVOS**

**UTP**  
Universidad Tecnológica  
de Pereira