

# ENCRYPTACIÓN DE DATOS EN SQL SERVER



VARGAS SEDANO BRAYAN

# Encriptación

La encriptación es un proceso mediante el cual se transforma información legible (texto plano) en un formato ilegible (texto cifrado), usando algoritmos y claves. Este proceso asegura que solo quienes tengan acceso a la clave puedan recuperar y leer la información original.



# ¿Por qué se utiliza la encriptación?

- Confidencialidad: Protege la información de ser leída por personas no autorizadas.
- Integridad: Garantiza que la información no ha sido alterada durante su transmisión o almacenamiento.
- Autenticación: Permite verificar la identidad del remitente o receptor.
- Seguridad en comunicaciones: Es esencial en aplicaciones como correos electrónicos, transferencias bancarias, y mensajería instantánea.



# Tipos de encriptación

01

## Encriptación Simétrica:

- Utiliza una única clave para encriptar y desencriptar los datos.
- Ejemplo: AES (Advanced Encryption Standard).
- Es más rápida, pero menos segura si la clave es compartida de manera insegura.

02

## Encriptación Asimétrica:

- Utiliza un par de claves: una clave pública para encriptar y una clave privada para desencriptar.
- Ejemplo: RSA.
- Es más segura para la comunicación entre dos partes desconocidas.

03

## Encriptación Hash (No reversible):

- Convierte los datos en un valor único (hash) que no puede revertirse al original.
- Ejemplo: SHA-256.
- Se utiliza para proteger contraseñas y verificar la integridad de los datos.

# Implementación de Encriptación en MySQL

Creación de la base de datos y la tabla:

```
1 • CREATE DATABASE dbmercado;
2
3 • USE dbmercado;
4
5 • CREATE TABLE usuarios (
6     id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
7     nombre VARCHAR(255),
8     contraseña VARBINARY(255)
9 );
```

Insertar un usuario con la contraseña encriptada:

```
12 • INSERT INTO usuarios (nombre, contraseña)
13     VALUES ('juan', AES_ENCRYPT('mi_contraseña_secreta', 'mi_clave_secreta'));
```

Recuperar y desencriptar la contraseña:

```
16 • SELECT nombre, AES_DECRYPT(contraseña, 'mi_clave_secreta') AS contraseña_desencriptada
17     FROM usuarios;
18
```