
Universidad
Tecmilenio®

Universidad Tecmilenio

Seguridad de Base de Datos

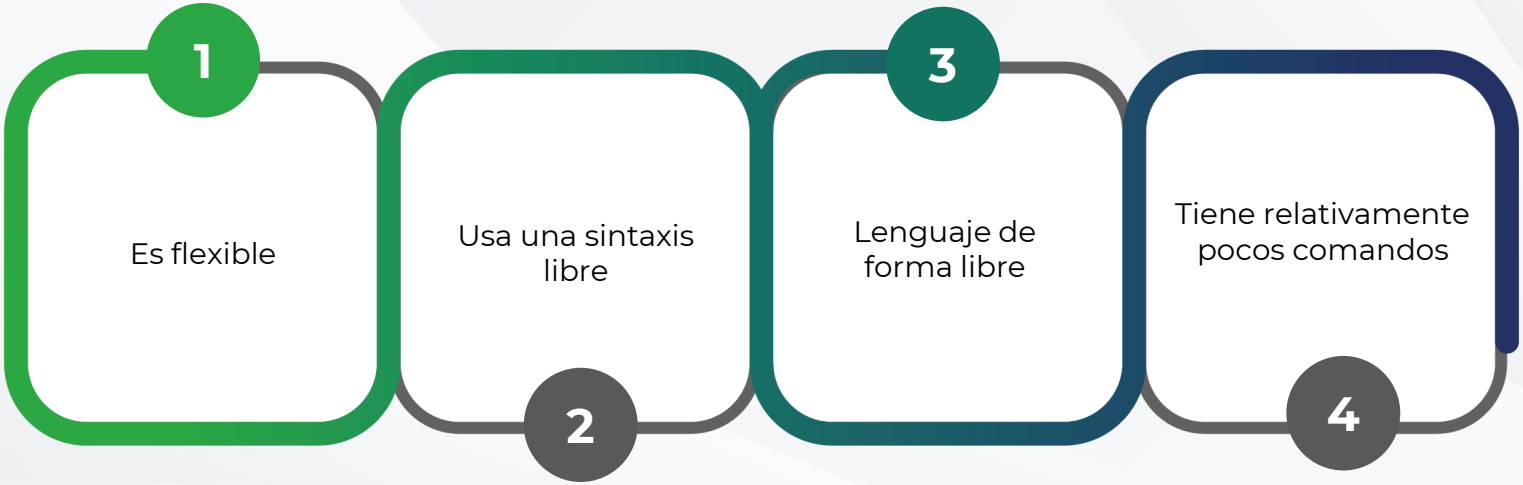
Programación en SQL

Introducción

SQL es un lenguaje especializado en la comunicación con la base de datos que funciona en otros lenguajes de uso general, mismos que son utilizados para desarrollar las funcionalidades de una aplicación.

Explicación

Características de SQL



Explicación

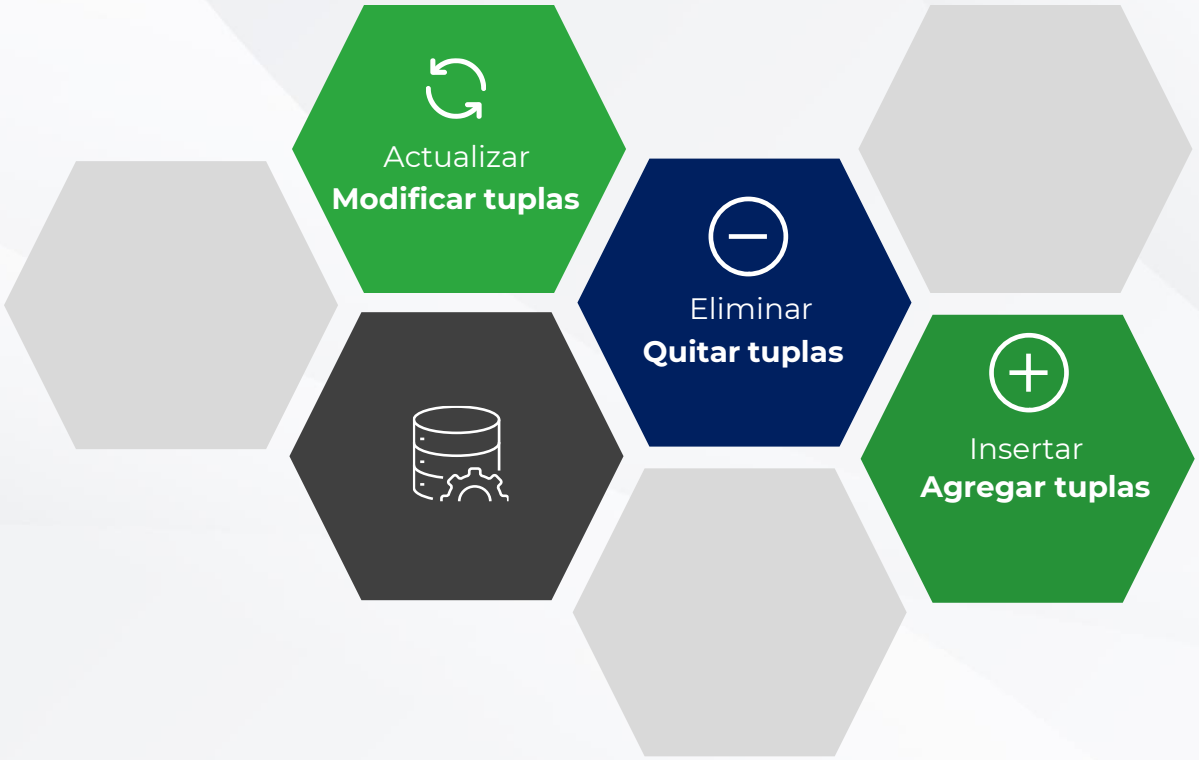
Ventajas de SQL

- Lenguaje de alto nivel y mayor abstracción.
- Usa el mismo lenguaje para estructuras y datos.
- Los programas son portátiles y necesita pocas modificaciones.
- Idioma simple y fácil de aprender.
- Tiene base teórica sólida.
- Es poderoso, ya que procesa conjunto de registros.
- Es independiente en la implementación interna.
- Implementado en diversos DBMS.

Explicación

Explicación

Manipulación de datos en SQL



Actividad

Con base en la tabla, realiza las tres principales actividades:

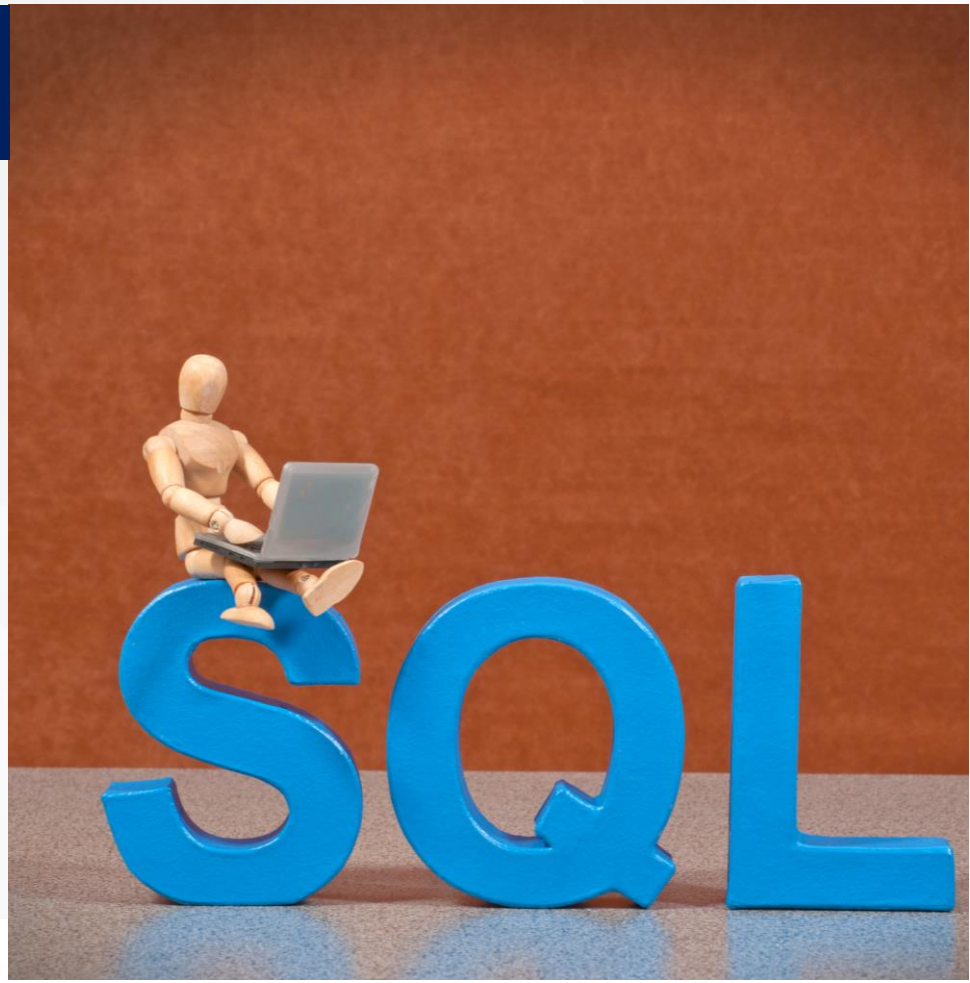
- Insertar una tupla.
- Eliminar la tupla de la clave 753.
- Actualizar la tupla de la clave 951 en el campo Ciudad.

Clave	Proveedor	Ciudad	Estado
159	Cielo S.A.	León	Gto
456	Planos S.A.	Tampico	Tamps
753	Atlas S.A.	Saltillo	Coah
808	Seguriventa	Veracruz	Ver
951	Patito S.A.	Morelia	Mich

Cierre

- El tratamiento de datos estructurados es muy importante, gracias al lenguaje SQL se logra de una manera práctica y rápida.
- SQL es el lenguaje de consulta más utilizado en la industria de bases de datos.

Structured **Q**uery **L**anguage




Universidad
Tecmilenio®

Universidad Tecmilenio

Seguridad de Base de Datos

Asegurar el servidor SQL

Introducción

La protección del servidor ha sido un tema de estudio por los expertos, tal es el caso de SQL Server 2017 que implementó un marco de seguridad con el fin de ayudar a los DBA para el manejo de riesgos y amenazas.

La seguridad activa se refiere a la práctica de limitar el acceso de los usuarios a datos y estructuras, con el uso de permisos.

Explicación

Jerarquía principal de seguridad

Dominio

Usuario de dominio

Grupo de dominio

Servidor

Usuario local

Grupo local

Instancia

Inicio sesión SQL (desde Windows y segundo nivel)

Roles de servidor

Base de datos

Usuario de base de datos (con y sin inicio de sesión)

Roles de base de datos

Explicación

Seguridad de nivel de instancia y Logins

- Implica la creación y administración de inicios de sesión, credenciales y roles de servidor.
- Existen dos modos de autenticación en SQL Server:
  - Modo Windows: los usuarios deben autenticarse en el servidor local o en el dominio.
  - Modo mixto: se puede firmar por Windows o por usuario de SQL (conocido como inicio de sesión de segundo nivel).
- La autenticación de modo mixto se aplica en los siguientes casos:
  - Hay aplicaciones heredadas que requieren un inicio de sesión de segundo nivel.
  - Se accede desde fuera del dominio (como un servidor Linux).
  - En entornos donde la seguridad se implementa en el nivel de la aplicación y un único inicio de sesión SQL se conecta al motor de la base de datos.

Explicación

Roles del servidor y credenciales

Roles de servidor integrados: listos para usar con permisos de nivel de instancia a inicios de sesión que tienen requisitos comunes.

Roles de servidor personalizados: otorgan un conjunto personalizado de permisos a un grupo de inicios de sesión.

Credenciales: proporcionan la capacidad de acceder a los recursos.

Actividad

Revisa en SQL Server 2019 los roles de servidor fijos y determina cuáles son los tres más apropiados para la organización en la que laboras.

Cierre

Actualmente, la seguridad basada en roles es inmersa al DBMS.

SQL Server admite dos modos de autenticación: Windows y mixto.

Es recomendable que el usuario se autentique tanto a nivel sistema operativo como a nivel de base de datos.