

CEPSUNI

www.ceps.uni.edu.pe

SQL SERVER

UNIDAD 01



Microsoft®
SQL Server®

GUSTAVO CORONEL

www.youtube.com/c/DesarrollaSoftware
gcoronel@uni.edu.pe

Temas

1	INTRODUCCIÓN A SQL SERVER	3
1.1	QUÉ ES SQL SERVER.....	3
1.2	EDICIONES DE SQL SERVER	6
1.3	VENTAJAS	7
2	SERVICIOS DE SQL SERVER	8
2.1	TECNOLOGÍAS DE MICROSOFT SQL SERVER	8
2.2	SQL SERVER DATABASE ENGINE.....	8
2.3	ANALYSIS SERVICES	9
2.4	REPORTING SERVICES.....	9
2.5	INTEGRATION SERVICES	9
2.6	MASTER DATA SERVICES	9
2.7	DATA QUALITY SERVICES	10
3	CURSOS RELACIONADOS	11

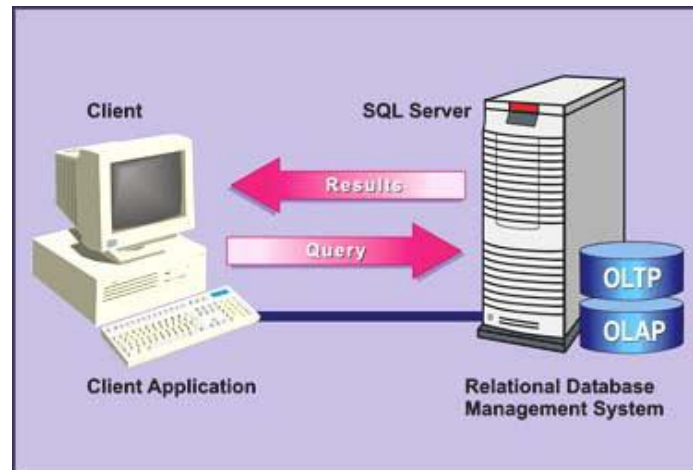
1 INTRODUCCIÓN A SQL SERVER

1.1 Qué es SQL Server

Las bases de datos son exactamente lo que dice su nombre, un almacén de información que se administra mediante un motor o gestor de base de datos y un lenguaje de base de datos. SQL Server es el gestor de base de datos de Microsoft, que se utiliza para almacenar información trabajando en conjunto con sitios web y otros tipos de aplicaciones. Es un gestor de bases de datos relacionales; cuenta con una interfaz que conecta la base de datos con las aplicaciones en las cuales se genera y se utiliza dicha información.



SQL son las siglas de **Structured Query Language** (lenguaje de consulta estructurado) y es el lenguaje que utilizan los gestores de bases de datos relacionales y el que deben utilizar las aplicaciones para que puedan interactuar con las bases de datos.



El componente principal de una base de datos relacional es la tabla, la cual está formada por filas y columnas, y existe relación entre las tablas de una base de datos, lo que permite tener información consistente, los datos de una tabla tienen reglas a las que se les llama restricciones, como por ejemplo clave primaria, clave foránea, clave única, entre otras.

<i>id-cliente</i>	<i>nombre-cliente</i>	<i>calle-cliente</i>	<i>ciudad-cliente</i>
19.283.746	González	Arenal	La Granja
01.928.374	Gómez	Carretas	Cerceda
67.789.901	López	Mayor	Peguerinos
18.273.609	Abril	Preciados	Valsaín
32.112.312	Santos	Mayor	Peguerinos
33.666.999	Rupérez	Ramblas	León
01.928.374	Gómez	Carretas	Cerceda

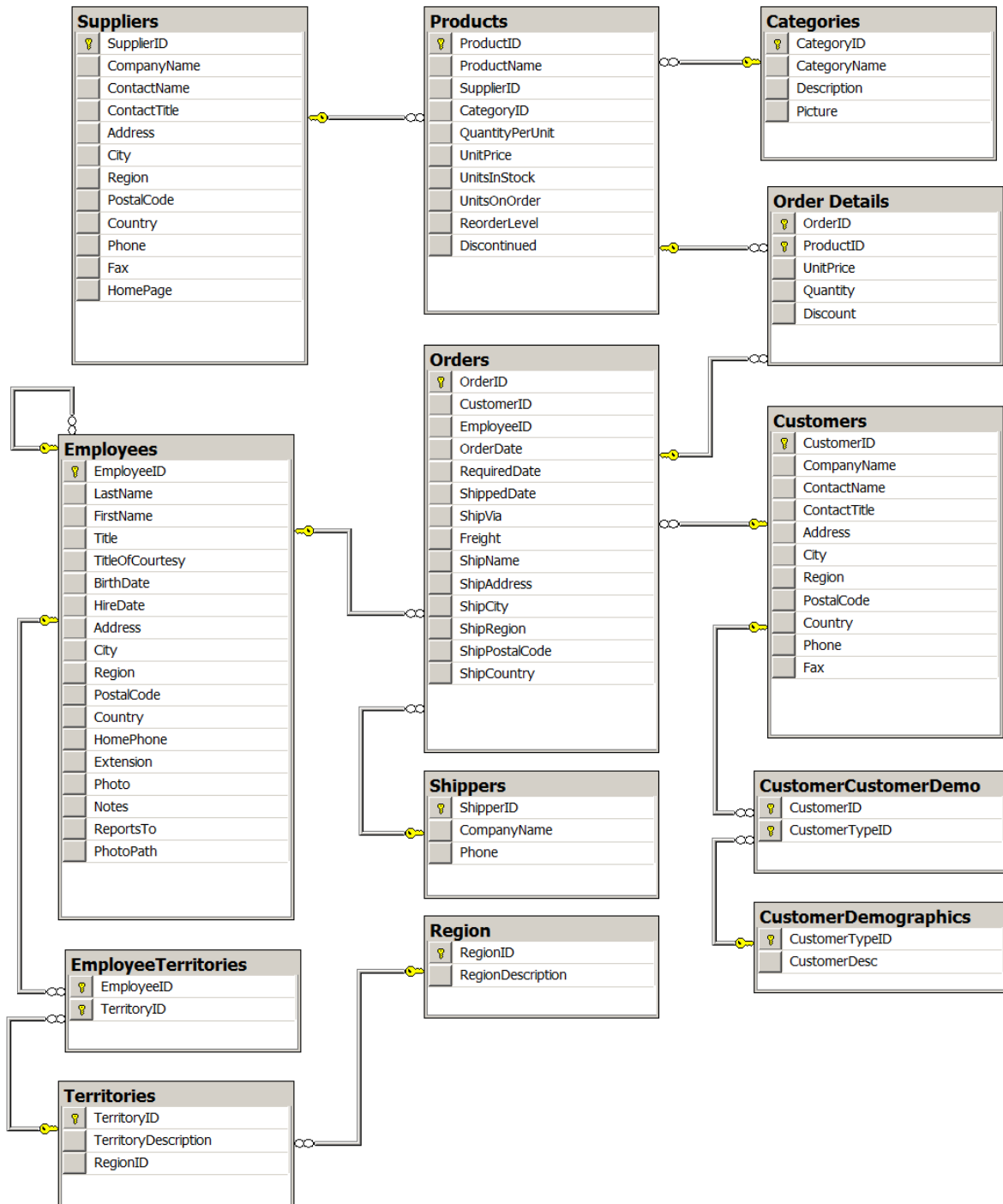
Tabla *cliente*

<i>número-cuenta</i>	<i>saldo</i>	<i>id-cliente</i>	<i>número-cuenta</i>
C-101	500	19.283.746	C-101
C-215	700	19.283.746	C-201
C-102	400	01.928.374	C-215
C-305	350	67.789.901	C-102
C-201	900	18.273.609	C-305
C-217	750	32.112.312	C-217
C-222	700	33.666.999	C-222
		01.928.374	C-201

Tabla *cuenta*

Tabla de relación *cliente-cuenta*

Los conjuntos de tablas de una base de datos se pueden graficar en un diagrama de base de datos, tal como se ilustra en la siguiente imagen.



Microsoft está en constante optimización de los servicios de SQL Server, pero también añadiendo nuevos servicios para responder a los diferentes tipos de necesidades de las empresas y los negocios.

Entre sus ventajas que ofrece SQL Server encontramos las siguientes:

Líder del sector

Cree aplicaciones de misión crítica para procesamiento de transacciones en línea (OLTP) con escalabilidad, rendimiento y alta disponibilidad.

Seguridad avanzada

Proteja los datos en reposo y en movimiento. SQL Server es la base de datos menos vulnerable según la base de datos de vulnerabilidades del NIST.

BI móvil integral

Transforme datos en conocimiento práctico. Proporcione información en cualquier dispositivo, con o sin conexión, a una quinta parte del coste de otras soluciones de autoservicio.

Diseñado para la nube híbrida

Obtenga una plataforma y herramientas coherentes para mover más fácilmente las cargas de trabajo entre su centro de datos, la nube privada o Microsoft Azure.

1.2 Ediciones de SQL Server

Estas son las ediciones disponibles de SQL Server:

- Express: : Edición gratuita. Incluye funcionalidad del core-RDBMS. Limitado a 10G de tamaño de disco. Ideal para desarrollo y pruebas.
- Edición Estándar : Incluye funcionalidad central y capacidades de Business Intelligence.
- Edición Enterprise : Edición SQL Server con todas las funciones. Incluye capacidades avanzadas de seguridad y almacenamiento de datos.
- Edición Developer : Incluye todas las características de la Edición Enterprise y sin limitaciones, y se puede descargar y utilizar de forma gratuita solo con fines de desarrollo.

Después de descargar/adquirir SQL Server, la instalación se ejecuta con SQLSetup.exe, que está disponible como una GUI o un programa de línea de comandos.

La instalación a través de cualquiera de estos requerirá que especifique una clave de producto y ejecute alguna configuración inicial que incluya funciones habilitadas, servicios separados y la configuración de los parámetros iniciales para cada uno de ellos. Los servicios y características adicionales se pueden habilitar en cualquier momento ejecutando el programa SQLSetup.exe en la línea de comandos o en la versión de la GUI.

El lenguaje de desarrollo de SQL Server es **Transact-SQL** (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL).

1.3 Ventajas

A continuación, se describen las ventajas y desventajas de gestor de base de datos en una tabla comparativa:

1. Soporte de transacciones.
2. Permite escalabilidad, estabilidad y seguridad.
3. Soporta procedimientos almacenados.
4. Incluye un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
5. Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
6. Permite administrar información de otros servidores de la red desde un solo punto.
7. Es un producto muy maduro con mucha base implantada y muy buena comunidad.

2 SERVICIOS DE SQL SERVER



2.1 Tecnologías de Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server es un conjunto completo de tecnologías y herramientas de administración y análisis de datos para el entorno empresarial.

- SQL Server Database Engine (Motor de Base de Datos SQL Server)
- Analysis Services (Servicios de Análisis)
- Reporting Services (Servicios de Generación de Reportes)
- Integration Services (Servicios de Integración)
- Master Data Services (Servicios de Datos Maestros)
- Data Quality Services (Servicios de Calidad de Datos)
- Replication (Replicación ó Duplicación)

2.2 SQL Server Database Engine

SQL Server Database Engine (Motor de Base de Datos) es el servicio básico del producto y se encarga de las operaciones para el almacenamiento, procesamiento, y manejo de la seguridad de los datos. Controla el acceso de las aplicaciones a la base de datos y ejecuta las transacciones.

El motor de base de datos le permite crear bases de datos relacionales para procesamiento de transacciones en línea (OLTP) o procesamiento analítico de datos en línea (OLAP), incluyendo la creación de los objetos de la base de datos: tablas, índices, vistas, procedimientos almacenados, y usuarios.

2.3 Analysis Services

SQL Server Analysis Services (Servicios de Análisis) le permite construir y desplegar bases de datos para análisis como soporte a las soluciones de inteligencia de negocios.

Analysis Services le permite diseñar, construir y administrar bases de datos multidimensionales con data consolidada de las bases de datos transaccionales u operacionales y de otros orígenes de datos, utilizando la técnica de datos agregados.

2.4 Reporting Services

SQL Server Reporting Services (Servicios de Generación de Reportes) es una plataforma que a través de un conjunto de herramientas y servicios permite acceder a una variedad de orígenes de datos para generar y publicar reportes en diferentes formatos.

Incluye APIs que permiten a los desarrolladores crear reportes a la medida de las necesidades de los usuarios.

2.5 Integration Services

Microsoft Integration Services (Servicios de Integración) es una plataforma que brinda la posibilidad de crear soluciones de integración de datos a nivel empresarial. Permite migrar datos desde orígenes diversos, transformarlos para estandarizarlos, y almacenarlos en un repositorio común. Una de sus aplicaciones más comunes es la actualización de datawarehouses.

Integration Services se basa en la construcción de paquetes que contienen las tareas a ejecutar. Los paquetes permiten programar tareas casi sin escribir líneas de código.

2.6 Master Data Services

Master Data Services (MDS) es la solución SQL Server para la administración de la data maestra. Mediante Master Data Management (MDM) podemos definir listas de datos no transaccionales para mantenimiento de la data maestra.

Master Data Services incluye jerarquías, seguridad granular, transacciones, control de versiones de datos y reglas de negocios.

2.7 Data Quality Services

SQL Server Data Quality Services (DQS) es un producto de control de calidad de los datos administrado por conocimiento que le permite construir una base de conocimiento para utilizarla en el control de calidad de los datos en tareas como corrección, enriquecimiento, estandarización y eliminación de duplicidad.

DQS está formado por una aplicación servidor, el Servidor de Calidad de Datos (Data Quality Server), y por una aplicación cliente, el Cliente de Calidad de Datos (Data Quality Client) que se instalan como parte de Microsoft SQL Server 2012.

Data Quality Services

SQL Server Data Quality Services (DQS) es un producto de control de calidad de los datos administrado por conocimiento que le permite construir una base de conocimiento para utilizarla en el control de calidad de los datos en tareas como corrección, enriquecimiento, estandarización y eliminación de duplicidad.

DQS está formado por una aplicación servidor, el Servidor de Calidad de Datos (Data Quality Server), y por una aplicación cliente, el Cliente de Calidad de Datos (Data Quality Client) que se instalan como parte de Microsoft SQL Server.

3 CURSOS RELACIONADOS

<https://www.ceps.uni.edu.pe/>



