

# Esta clase va a ser

- grabada

a



# Clase en vivo

¿Comenzamos?

# Sublenguajes DDL y DML

# ¿Preguntas?

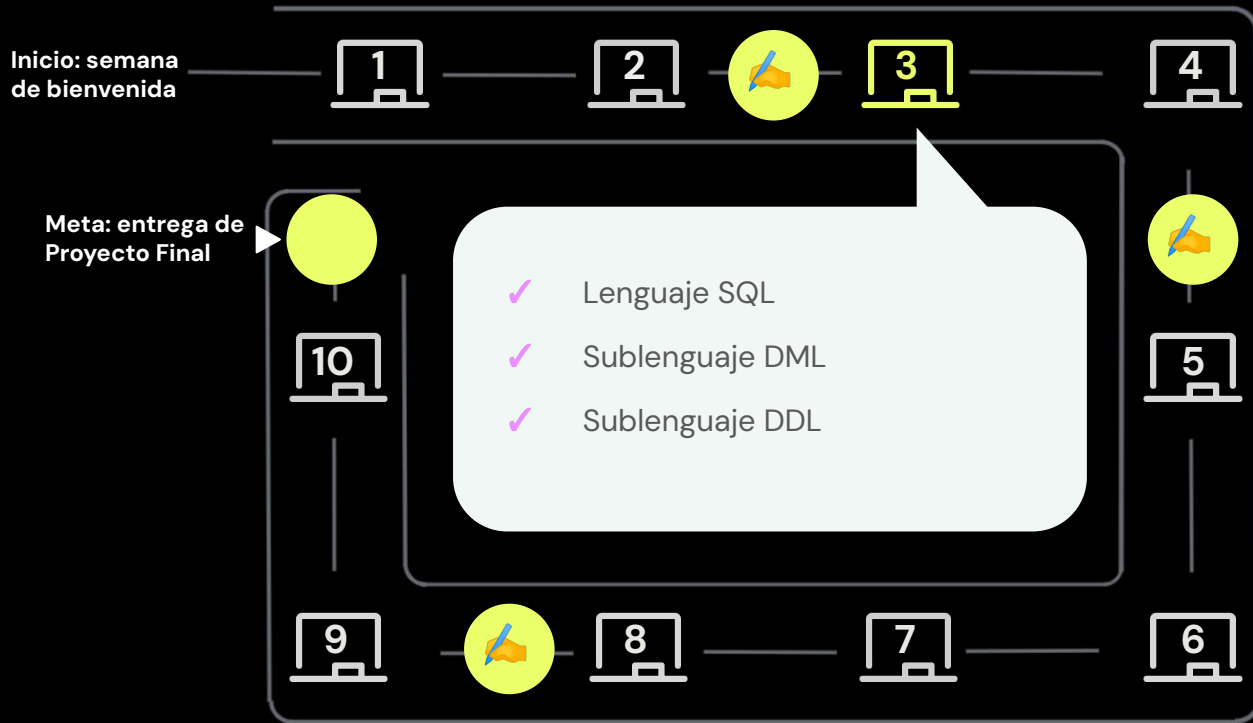
Te invitamos a dejar tu  
pregunta en el chat de  
Zoom



# ¡Recuerda esto!

Antes de iniciar esta sesión,  
debes abrir SQL Server.

# Roadmap



# Objetivos

- **Identificar** y repasar sobre los sublenguajes DDL y DML.
- **Profundizar** en los aspectos prácticos del análisis de las Bases de datos con SQL Server.
- **Realizar** una puesta en común del microdesafío: Creación de tablas y columnas.
- **Poner en práctica** los conceptos abordados en los contenidos on-demand en esta semana.



REPASO

# Lenguajes SQL: Sublenguajes DDL y DML

Esta semana, a través del material on demand...

- ✓ Conocimos sobre el lenguaje SQL
- ✓ Identificamos sus principales objetos

- ✓ Identificamos e implementamos las sentencias del sublenguaje DDL
- ✓ Identificar e implementar las sentencias del sublenguaje DML





# Puesta en común microdesafío

¡Vamos a recuperar lo trabajado durante la semana!

Duración: **10 minutos.**



PUESTA EN COMÚN – MICRODESAFÍO

# Creación de tablas y columnas

## Consigna:

- ✓ Ya que estamos conociendo en profundidad el archivo de Ciudades, vamos a crear unas tablas ¿Te animas? 🤓

[Acceso a la consigna completa](#) 🚀



**CODERHOUSE**

PUESTA EN COMÚN - MICRODESAFÍO

# Creación de tablas y columnas

A tener en cuenta:

**¿Qué parte de la consigna resultó más compleja?**

- ✓ La creación de la base de datos es la piedra fundamental sobre la cual trabajaremos.
- ✓ Datos mal almacenados darán malos resultados.
- ✓ Los datos siempre tienen errores y el analista debe detectarlos a tiempo.
- ✓ Un proceso bien organizado te ayudará a no cometer errores.



**CODERHOUSE**



# Creación de tablas y columnas

Resultados:

- ✓ Punto 1:  
`CREATE DATABASE ESTADOS;`
- ✓ Punto 2:  
`CREATE TABLE PAIS (  
ID INT NOT NULL,  
PAIS varchar(255) NOT NULL  
);`

- ✓ Punto 3:  
`INSERT INTO PAIS  
VALUES  
(1, 'ARGENTINA'),  
(2, 'URUGUAY'),  
(3, 'INGLATERRA'),  
(4, 'LONDRES'),  
(5, 'REINO UNIDO'),  
(6, 'CARDIFF'),  
(7, 'ESTADOS UNIDOS')`



# Creación de tablas y columnas

## ¿Qué aprendimos?

- Recordemos que antes de crear las tablas en SQL es importante definir nuestro DER (Diagrama de entidad relación) de esta forma vamos a poder definir tanto las PK en todas las tablas y FK dependiendo de las relaciones entre tablas.
- Recordemos crear las tablas según integridad referencial.
- Es importante definir tanto el tipo de datos de cada columna como las restricciones por ejemplo si no se admiten datos nulos.



## Para pensar

Las sentencias propias de DDL son:

- SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE
- ORDER BY, GROUP BY
- CREATE, ALTER, DROP
- Todas las anteriores

Contesta mediante la encuesta de zoom.



## Para pensar

La cláusula DROP elimina un objeto de la base de datos.

**¿Verdadero o falso?**

Contesta mediante el chat de Zoom

# Lenguaje SQL

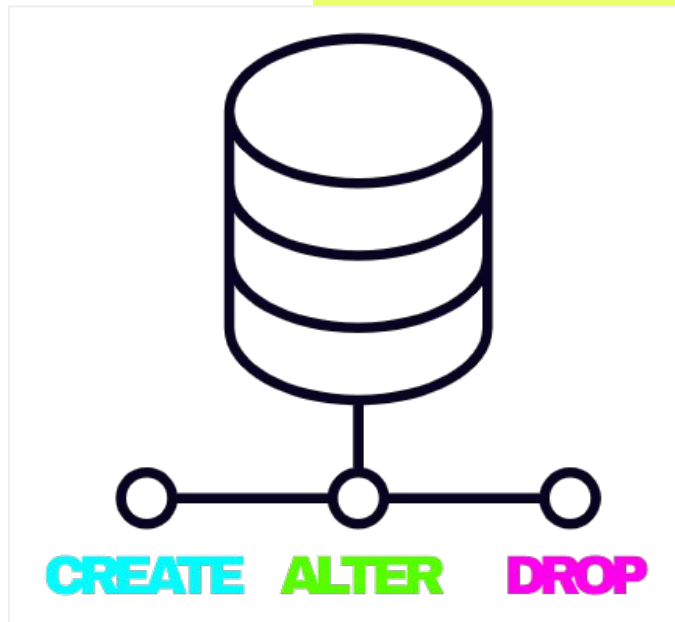


# Sublenguaje DDL

## VIDEO N°3.3 – Explorando el sublenguaje DDL. Sentencias y sintaxis

# DDL

- ✓ **Lenguaje de definición de datos**, DDL por sus siglas en inglés.
- ✓ Este es el conjunto de sentencias que se encargan de la **definición de la base de datos y sus objetos**.



## Sublenguaje DDL

```
graph TD; A[Sublenguaje DDL] --> B[CREATE]; A --> C[ALTER]; A --> D[DROP]; B --> E[Permite crear los objetos en la base de datos: tablas, vistas, funciones, stored procedures y la misma base.]; E --> F[Para la creación de tablas, se requiere la definición de cada columna.]; C --> G[Permite modificar la estructura de una tabla u objeto.]; G --> H[Se pueden agregar o quitar campos a una tabla, modificar el tipo de datos un campo, modificar la clave primaria, etc.]; D --> I[Elimina un objeto de la base de datos. Se puede combinar con la sentencia ALTER.]; I --> J[Puede ser una tabla, vista, índice, trigger, función, procedimiento o cualquier objeto que el motor de la base de datos soporte.];
```

### CREATE

Permite **crear los objetos** en la base de datos: tablas, vistas, funciones, stored procedures y la misma base.

Para la creación de tablas, se requiere la definición de cada columna.

### ALTER

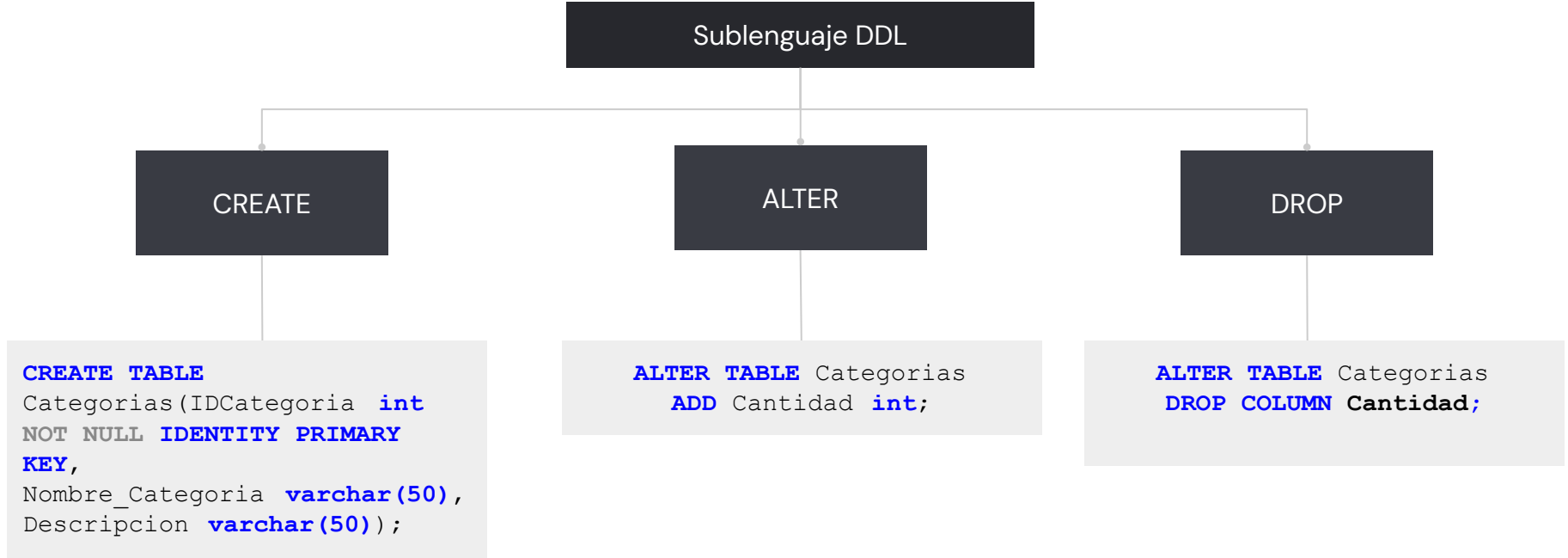
Permite **modificar la estructura** de una tabla u objeto.

Se pueden agregar o quitar campos a una tabla, modificar el tipo de datos un campo, modificar la clave primaria, etc.

### DROP

**Elimina un objeto** de la base de datos. Se puede combinar con la sentencia ALTER.

Puede ser una tabla, vista, índice, trigger, función, procedimiento o cualquier objeto que el motor de la base de datos soporte.





## VIDEO N°3.4 – Creando vistas con cláusula CREATE y esquemas

# VISTAS

- ✓ Una vista es una **“tabla virtual”** **construida a partir de una consulta**. Al igual que una tabla, consta de columnas y filas de datos.
- ✓ La vista permite **aislar los datos con restricciones de seguridad**. Gracias a las vistas los datos se disponibilizan para los usuarios finales.

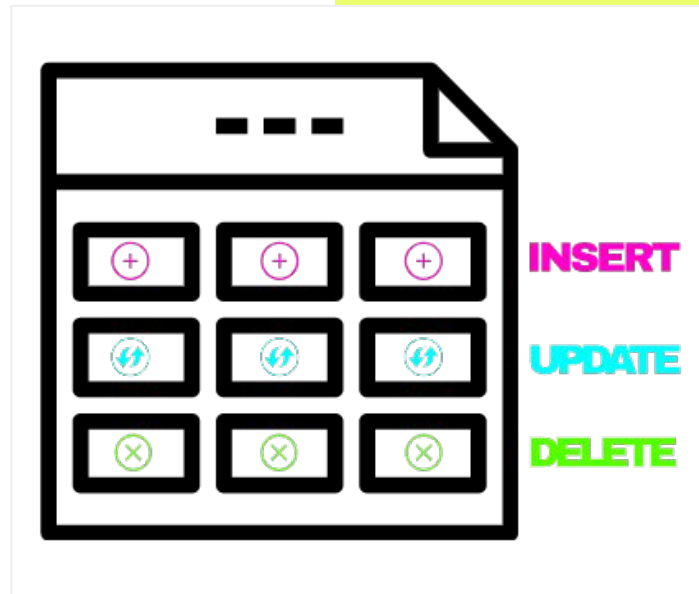
# ESQUEMAS

- ✓ Un esquema es una **colección de objetos relacionados entre sí** dentro de la **base de datos**. Dado que el esquema suele estar **asociado a un usuario** (schema owner), resulta muy útil para manejar las **restricciones de integridad y seguridad de la información**.
- ✓ Cuando se crea una base de datos, el SGBD de forma automática le asigna el nombre **dbo** al esquema principal. Una base de datos puede tener **varios esquemas**.

# Sublenguaje DML

# DML

- ✓ Lenguaje de **manipulación de datos**, DML por sus siglas en inglés.
- ✓ Este es el conjunto de sentencias que se encargan de la **inserción, actualización y eliminación** de los **datos** en las tablas de una base de datos.



## Sublenguaje DML

### INSERT

Permite insertar datos en una tabla. Para la inserción de datos se requiere también de las sentencias **into** y **values**.

*Into* indica el destino de la inserción (puede ser una tabla o determinadas columnas) y *values* indica los valores a insertar.

### UPDATE

Permite modificar el contenido de un registro o fila.

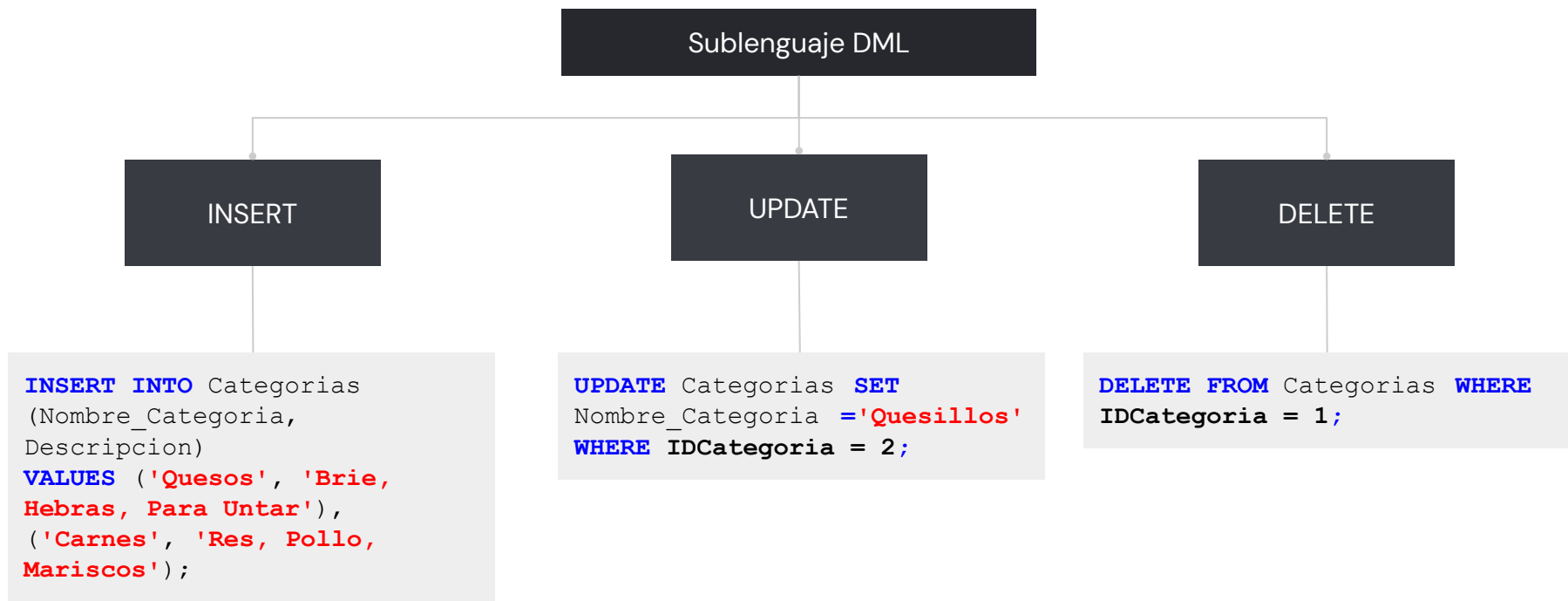
Para hacer la actualización de un registro se necesita completar la instrucción con las sentencias **set** y **where**, que especifican el nuevo valor y el registro a modificar.

### DELETE

Elimina uno, varios o todos los registros de una tabla.

Para eliminar **algunos** registros se debe complementar con la cláusula **where** y para eliminar **todos** se usa el **nombre** de la **tabla**. Siempre **complementar** con la cláusula **from**.







## Ejemplo en vivo

Veamos cómo importar la base de datos a SQL Server.

Duración: **15 minutos**



**Ejemplo en vivo**

**La fuente de información**



## Ejemplo en vivo

### Opciones de fuente de información

Para la explicación y ejemplo de esta clase, partiremos desde una planilla de cálculo utilizando el proyecto de ejemplo basado en productos.

Productos

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda Ayer a las 20:29 se realizó la última modificación.

150% \$ % ,0\_00 123 Predeterminado 10 B I A

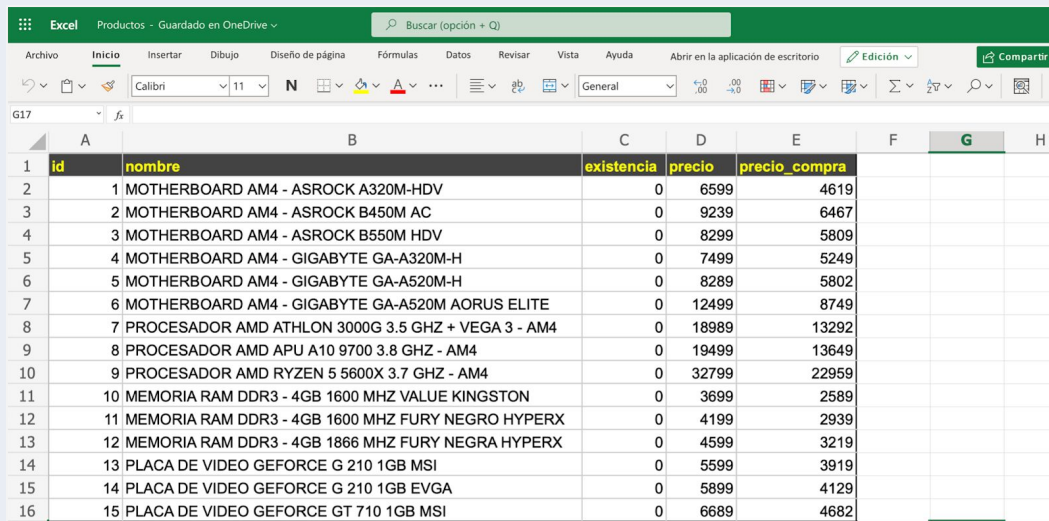
B11 MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1600 MHZ VALUE KINGSTON

	A	B	C	D	E	F
1	id	nombre	existencia	precio	precio_compra	
2	1	MOTHERBOARD AM4 - ASROCK A320M-HDV	0	6599	4619	
3	2	MOTHERBOARD AM4 - ASROCK B450M AC	0	9239	6467	
4	3	MOTHERBOARD AM4 - ASROCK B550M HDV	0	8299	5809	
5	4	MOTHERBOARD AM4 - GIGABYTE GA-A320M-H	0	7499	5249	
6	5	MOTHERBOARD AM4 - GIGABYTE GA-A520M-H	0	8289	5802	
7	6	MOTHERBOARD AM4 - GIGABYTE GA-A520M AORUS ELITE	0	12499	8749	
8	7	PROCESADOR AMD ATHLON 3000G 3.5 GHZ + VEGA 3 - AM4	0	18989	13292	
9	8	PROCESADOR AMD APU A10 9700 3.8 GHZ - AM4	0	19499	13649	
10	9	PROCESADOR AMD RYZEN 5 5600X 3.7 GHZ - AM4	0	32799	22959	
11	10	MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1600 MHZ VALUE KINGSTON	0	3699	2589	
12	11	MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1600 MHZ FURY NEGRO HYPERX	0	4199	2939	
13	12	MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1866 MHZ FURY NEGRA HYPERX	0	4599	3219	
14	13	PLACA DE VIDEO GEFORCE G 210 1GB MSI	0	5599	3919	
15	14	PLACA DE VIDEO GEFORCE G 210 1GB EVGA	0	5899	4129	
16	15	PLACA DE VIDEO GEFORCE GT 710 1GB MSI	0	6689	4682	



## Ejemplo en vivo

También contamos con el mismo ejemplo cargado en un [archivo en excel](#), para quienes estén acostumbrados a la Suite de Microsoft.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	id	nombre	existencia	precio	precio_compra			
2	1	MOTHERBOARD AM4 - ASROCK A320M-HDV	0	6599	4619			
3	2	MOTHERBOARD AM4 - ASROCK B450M AC	0	9239	6467			
4	3	MOTHERBOARD AM4 - ASROCK B550M HDV	0	8299	5809			
5	4	MOTHERBOARD AM4 - GIGABYTE GA-A320M-H	0	7499	5249			
6	5	MOTHERBOARD AM4 - GIGABYTE GA-A520M-H	0	8289	5802			
7	6	MOTHERBOARD AM4 - GIGABYTE GA-A520M AORUS ELITE	0	12499	8749			
8	7	PROCESADOR AMD ATHLON 3000G 3.5 GHZ + VEGA 3 - AM4	0	18989	13292			
9	8	PROCESADOR AMD APU A10 9700 3.8 GHZ - AM4	0	19499	13649			
10	9	PROCESADOR AMD RYZEN 5 5600X 3.7 GHZ - AM4	0	32799	22959			
11	10	MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1600 MHZ VALUE KINGSTON	0	3699	2589			
12	11	MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1600 MHZ FURY NEGRO HYPERX	0	4199	2939			
13	12	MEMORIA RAM DDR3 - 4GB 1866 MHZ FURY NEGRA HYPERX	0	4599	3219			
14	13	PLACA DE VIDEO GEFORCE G 210 1GB MSI	0	5599	3919			
15	14	PLACA DE VIDEO GEFORCE G 210 1GB EVGA	0	5899	4129			
16	15	PLACA DE VIDEO GEFORCE GT 710 1GB MSI	0	6689	4682			



## Ejemplo en vivo

### Fuente de información

Primeramente debemos crear la tabla **productos**.

Este Script se puede ejecutar en cualquier Schema de ejemplo que tengas creado.

```
CREATE TABLE productos (  
  id int NOT NULL IDENTITY,  
  nombre varchar(40) NOT NULL,  
  existencia int NOT NULL  
    DEFAULT '0',  
  precio float NOT NULL  
    DEFAULT '0',  
  precio_compra float NOT NULL  
    DEFAULT '0',  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```

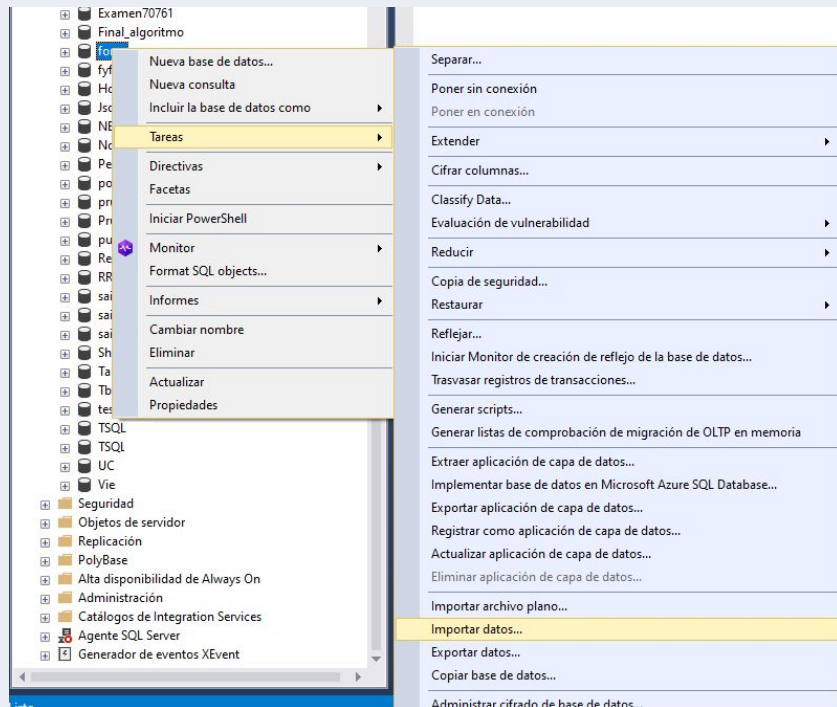


**Ejemplo en vivo**

**Asistente de importación**



# Ejemplo en vivo



## Asistente de importación

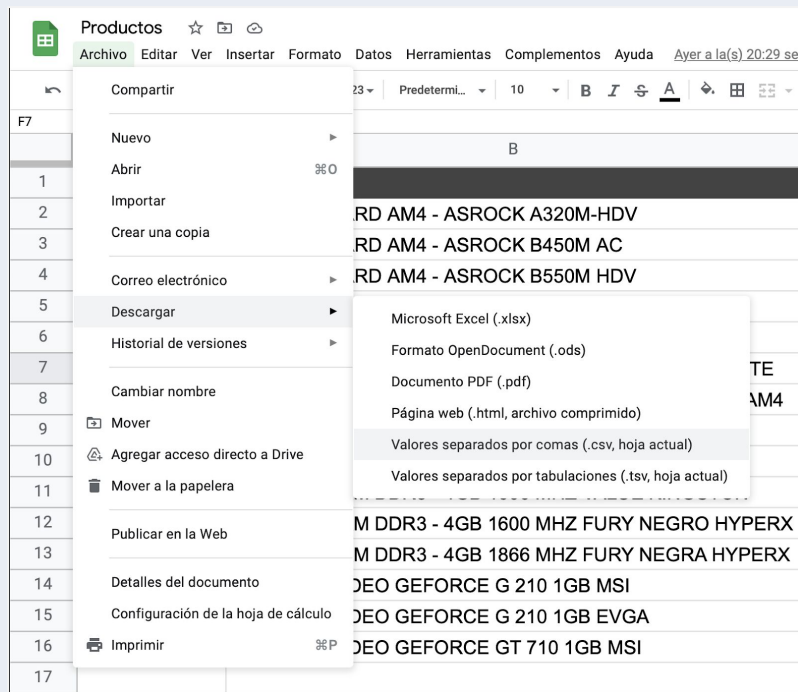
Todos los SGDB cuentan con herramientas para importar y exportar contenido a sus tablas de datos.

Base de datos > Tareas > Importar datos





# Ejemplo en vivo



## Exportar contenido

Exportemos el contenido de la planilla, una vez realizados todos los ajustes, al formato Excel



# Ejemplo en vivo

SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Data Source**  
Select the source from which to copy data.

Data source: Microsoft Excel

Excel connection settings

Excel file path:  
 Browse...

Excel version:  
Microsoft Excel 97-2003

☒ First row has column names

Help < Back Next > Finish >> Cancel



# Ejemplo en vivo

SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Destination**  
Specify where to copy data to.

Destination: **Net Framework Data Provider for Odbc**

**ConnectionString con nombre**  
Dsn  
**Datos**  
ConnectionString  
**Origen**  
Driver

**Driver**  
Nombre del controlador ODBC que se debe utilizar al conectar con el Data Source.

Help < Back Next > Finish >> Cancel



SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Destination**  
Specify where to copy data to.

Destination: **SQL Server Native Client 11.0**

Server name: **DESKTOP-JTV5VQQ\SQLEXPRESS**

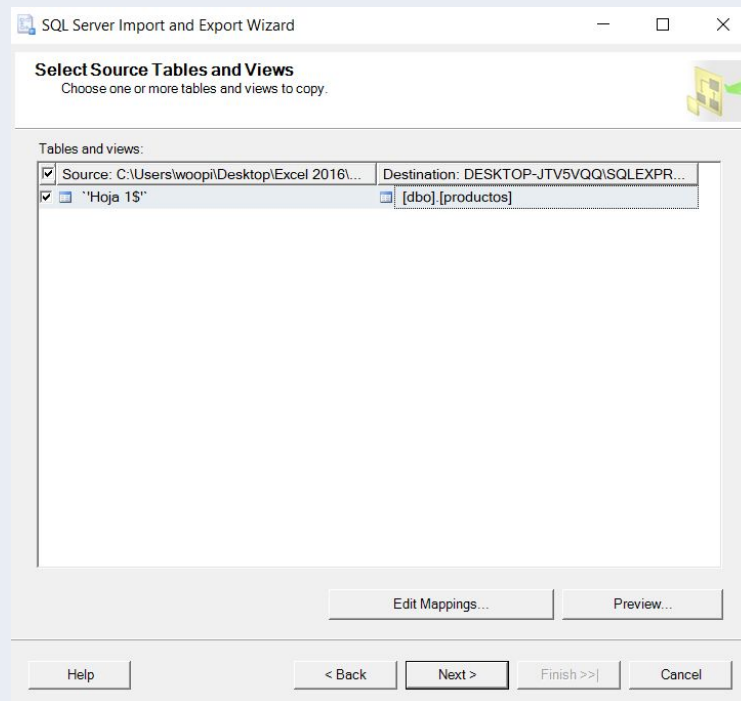
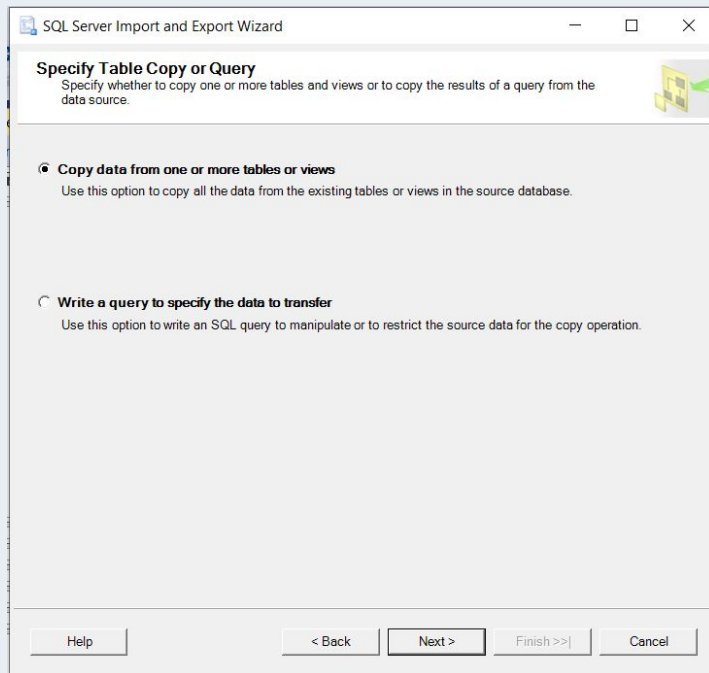
Authentication  
☒ Use Windows Authentication  
☐ Use SQL Server Authentication  
User name:  
Password:

Database: **Clase Insercion** Refresh New...

Help < Back Next > Finish >> Cancel



# Ejemplo en vivo





# Ejemplo en vivo

SQL Server Import and Export Wizard

### Review Data Type Mapping

Select a table to review how its data types map to those in the destination and how it handles conversion issues.

Table:

Source	Destination
"Hoja 1S"	[dbo] [productos]

Data type mapping:

Source Column	Source Type	Destination Col...	Destination Type	Convert	On Error
id	Double	id	int	✓	Use Global
nombre	VarChar	nombre	varchar	✓	Use Global
existencia	Double	existencia	int	✓	Use Global
precio	Double	precio	float		
precio_compra	Double	precio_compra	float		

To view conversion details, double-click the row that contains the column source type to be converted.

On Error (global): Fail

On Truncation (global): Fail

Help < Back Next > Finish >> Cancel



SQL Server Import and Export Wizard

### The execution was successful

Success

11 Total 0 Error  
11 Success 0 Warning

Details:

Action	Status	Message
✓ Initializing Data Flow Task	Success	
✓ Initializing Connections	Success	
✓ Setting SQL Command	Success	
✓ Setting Source Connection	Success	
✓ Setting Destination Connection	Success	
✓ Validating	Success	
✓ Prepare for Execute	Success	
✓ Pre-execute	Success	
✓ Executing	Success	
✓ Copying to [dbo].[table]	Success	<a href="#">15 rows transferred</a>
✓ Post-execute	Success	

Filter Stop Report

Close



# Break

¡10 minutos y volvemos!



# Repaso: Creación de BD, tablas e inserción de datos

Duración: 10 minutos



## ACTIVIDAD

# Repaso: Creación de BD, tablas e inserción de datos

En forma individual, te proponemos realizar la **siguiente actividad de repaso que te servirá para realizar el microdesafío de la siguiente semana (semana 4).**

Muchas veces necesitamos importar datos que ya están creados en otro formato ¿Cierto? 😊 Vamos a subir nuestro archivo de Municipios a SQL de forma tal que se cree una tabla.

**Investiga cómo cargar el archivo de municipios en SQL.**

**Tip:** Prácticamente todas las herramientas de bases de datos permiten importar y exportar datos de forma tal que puedan comunicarse entre sí.





# Puesta en común

Duración: 5 minutos



PUESTA EN COMÚN - ACTIVIDAD

# Repaso: Creación de BD, tablas e inserción de datos

- ✓ A la hora de insertar datos es importante estar alineados con respecto a los tipos de datos de las columnas.
- ✓ No olvidemos la integridad referencial de las tablas si por ejemplo una tabla depende por medio de FK es importante tenerlo en cuenta a la hora de insertar los datos.



# Cuestionario

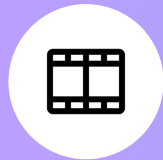
¿Te gustaría comprobar tus conocimientos de la clase?

Ingresa a [www.kahoot.it](https://www.kahoot.it) y escribe el PIN que tu profesor/a compartirá por el chat de Zoom para realizar un **Kahoot de repaso**.

Esta actividad te permitirá repasar los contenidos de la semana 🚀.

Duración: **15 minutos**

¿Preguntas?



**¿Quieres saber más?**  
**Te dejamos material  
ampliado de la clase**



MATERIAL AMPLIADO

# Recursos multimedia

- ✓ [The Database Normalization Theory and the Theory of Normalized Systems: Finding a Common Ground](#) | ResearchGate, Erki Eessaar
- ✓ [Normalización de bases de datos.](#) | Microsoft
- ✓ [¿What is SQL? \(SQL y legos\)](#)
- ✓ [7 razones para aprender SQL](#) | Campus MVP
- ✓ [5 bases de datos para la empresa](#) | Francisco Palazón
- ✓ Para practicar SQL: <https://www.w3schools.com/sql/>

# ¡Para no olvidarse!

La próxima semana se entrega el **2° entregable**. Es recomendable que comiencen a hacerlo para trabajar dudas en la clase en vivo de la semana próxima.



**Muchas gracias.**



# Resumen de la clase hoy

- ✓ DML y DDL
- ✓ Práctica con SQL server
- ✓ Repaso: actividades individuales, trivía, puesta en común del microdesafío y preguntas.

# La próxima semana

Los próximos temas que vamos a ver



## On demand

- ✓ Video 4.1 – SQL un gran amigo
- ✓ Video 4.2 – Conociendo las sentencias SQL más usadas
- ✓ Video 4.3 – Hablando SQL
- ✓ Video 4.4 – Hablando SQL parte II
- ✓ Video 4.5 – Funciones escalares en SQL
- ✓ Video 4.6 – Ejecutando subconsultas



## Clase en vivo (2 hs)

- ✓ Lenguaje SQL



## Entregables

- ✓ Entregable 2

**Opina y valora**  
esta clase

¿Sabías que  
**premiamos a nuestros estudiantes**  
por su dedicación?

Conoce los [beneficios](#) del Top 10

**#DemocratizandoLaEducación**