



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**SQL-SERVER ADMINISTRACION**



Ing. Wilman Vásquez Gutiérrez



**4 sesiones**  
M & J 19:00 a 22:00



## LOGRO DE APRENDIZAJE

---

- Reconoce e instala y configura el SQL Server mediante sus ediciones , requerimientos de HW y SW aplicando en una BDR a través de la creación ,administración haciendo uso de Schemas y FileGroups para un proceso de negocio real.



# Sesión 1

---

## SQL Server 2016

- Consideraciones sobre la Seguridad.
- Administración de la Base de Datos y Archivos.
- Planificación de la Base de Datos.
- Creación de Bases de Datos.
- Administración de las Bases de Datos. Uso de Schemas y FileGroups.



# Edición de SQLServer

---

## Descripción de la Edición de SQL Server 2017

**Enterprise**

**Estándar**

**Web**

**Desarrollador**

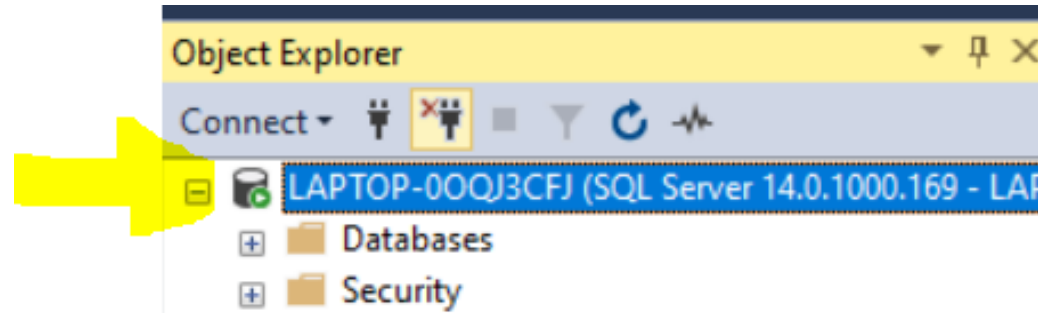
**Ediciones Express**



# Edición de SQLServer

## Demostración

### Método 1



# Edición de SQLServer

---

## Demostración

### Método 2



```
2021-10-16 13:19:43.76 Server      Microsoft SQL Server 2017 (RTM) - 14.0.1000.169 (X64)
Aug 22 2017 17:04:49
Copyright (C) 2017 Microsoft Corporation
Developer Edition (64-bit) on Windows 10 Home Single Language 10.0 <X64> (Build 19042: )
```

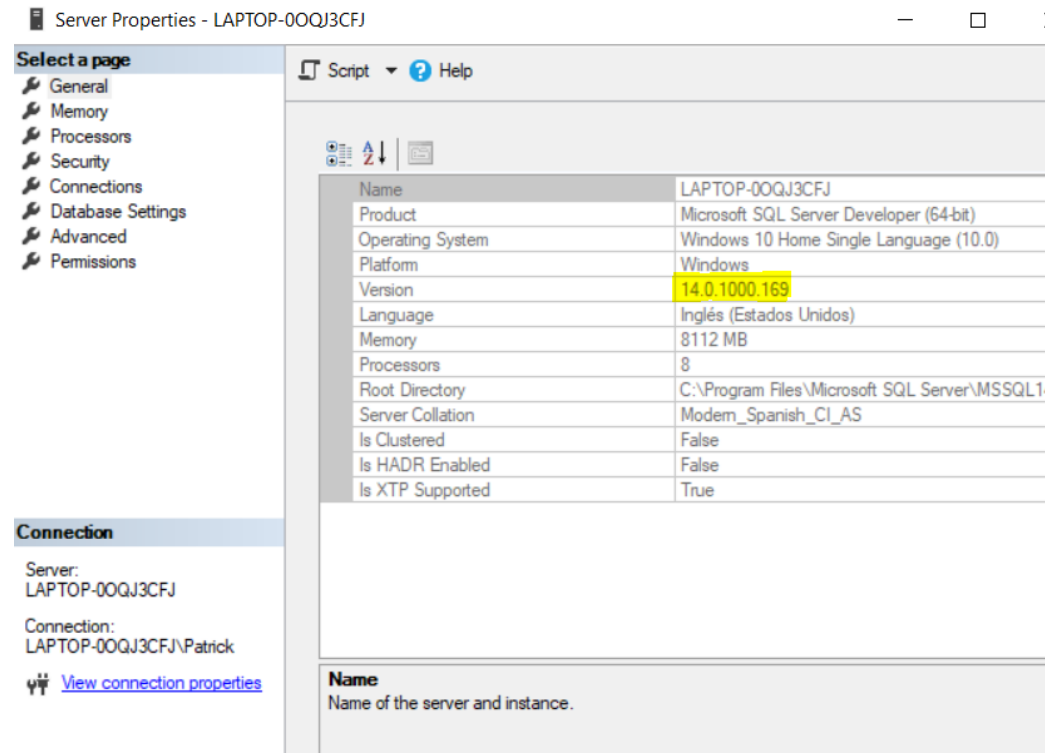
```
2021-10-16 13:19:43.77 Server      UTC adjustment: -5:00
2021-10-16 13:19:43.77 Server      (c) Microsoft Corporation.
2021-10-16 13:19:43.77 Server      All rights reserved.
```



# Edición de SQLServer

## Demostración

### Método 3

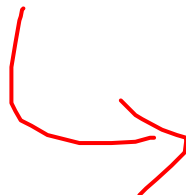




# Edición de SQLServer

## Demostración

### Método 4



| Results |  | Messages |
|---------|--|----------|
|         | (No column name)   |          |
| 1       | Microsoft SQL Server 2017 (RTM) - 14.0.1000.169 (X64) Aug 22 2017 17:04:49 Copyright (C) 2017 Micr |          |



# Edición de SQLServer

## Demostración

### Método 5

| Results |                  |                  |                            | Messages |  |  |  |
|---------|------------------|------------------|----------------------------|----------|--|--|--|
|         | (No column name) | (No column name) | (No column name)           |          |  |  |  |
| 1       | 14.0.1000.169    | RTM              | Developer Edition (64-bit) |          |  |  |  |



# SQL Server – 2017

## Alta Disponibilidad de RDBMS

| Característica  | Enterprise | Estándar | Web  | Express |
|---|------------|----------|------|---------|
| Trasvase de registros   | Sí /       | Sí /     | Sí / | No      |
| Compresión de copia de seguridad                                    | Sí /       | Sí /     | No   | No      |
| Instantáneas de base de datos                                       | Sí /       | No       | No   | No      |
| Instancia de clúster de conmutación por error AlwaysOn <sup>1</sup> | Sí /       | Sí /     | No   | No      |
| Grupos de disponibilidad AlwaysOn <sup>2</sup>                      | Sí /       | No       | No   | No      |
| Grupos de disponibilidad básica <sup>3</sup>                        | No         | Sí /     | No   | No      |
| Grupo de disponibilidad de confirmación de réplica mínima           | Sí         | Sí       | No   | No      |
| Grupo de disponibilidad sin clúster                                 | Sí /       | Sí /     | No   | No      |
| Restauración de archivos y páginas en línea                         | Sí /       | No       | No   | No      |
| Índices en línea  | Sí /       | No       | No   | No      |
| Recompilaciones de índices en línea reanudables                     | Sí /       | No       | No   | No      |
| Cambio de esquema en línea  | Sí /       | No       | No   | No      |



# SQLServer-2017

## Alta Disponibilidad de RDBMS

| Característica   | Enterprise | Estándar     | Web          | Express      |
|--|------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>Recuperación rápida</u>   | Sí ✓       | No (circled) | No           | No           |
| <u>Copias de seguridad reflejadas</u>  | Sí ✓       | No           | No           | No           |
| <u>Agregar memoria y CPU sin interrupción</u>                                    | Sí ✓       | No           | No           | No           |
| <u>Copia de seguridad cifrada</u>  | Sí ✓       | Sí ✓         | No           | No           |
| <u>Copia de seguridad híbrida en Azure (copia de seguridad en dirección URL)</u> | Sí ✓       | Sí ✓         | No (circled) | No (circled) |



# SQL Server-2017

## Escalabilidad y Rendimiento

| Característica   | Enterprise | Estándar | Web | Express |
|--|------------|----------|-----|---------|
| Almacén de columnas <sup>1</sup>   | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| Archivos binarios de objetos de gran tamaño en índices de almacén de columnas en clúster | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| Recompilación de índices de almacén de columnas no en clúster en línea                   | Sí         | No       | No  | No      |
| OLTP en memoria <sup>1</sup>   | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| Memoria principal persistente  | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| Particiones de tabla e índice  | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| Compresión de datos  | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| regulador de recursos  | Sí         | No       | No  | No      |
| Paralelismo de tabla con particiones   | Sí         | No       | No  | No      |



# SQL Server-2017

## Escalabilidad y Rendimiento

| Característica  | Enterprise | Estándar | Web | Express |
|---|------------|----------|-----|---------|
| Asignación de memoria de página grande habilitada para NUMA y matriz de búferes           | Sí         | No       | No  | No      |
| Regulación de recursos de E/S   | Sí         | No       | No  | No      |
| <u>Perdurabilidad diferida</u>  | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| <u>Ajuste automático</u>  | Sí         | No       | No  | No      |
| <u>Combinaciones adaptables de modo de proceso por lotes</u>                              | Sí         | No       | No  | No      |
| <u>Comentarios de concesión de memoria de modo de proceso por lotes</u>                   | Sí         | No       | No  | No      |
| Ejecución <u>intercalada</u> de funciones con valores de tabla de múltiples instrucciones | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |
| Mejoras de inserción <u>masiva</u>  | Sí         | Sí       | Sí  | Sí      |



# SQL Server 2017

## Capacidad de Administración de RDBMS

| Característica   | Enterprise | Estándar | Web | Express                      |
|--|------------|----------|-----|------------------------------|
| <u>Conexión de administración dedicada</u>   | Sí         | Sí       | Sí  | Sí, con marca de seguimiento |
| <u>Compatibilidad con PowerShell scripting</u>   | Sí         | Sí       | Sí  | Sí                           |
| Compatibilidad con las operaciones de componentes de aplicación de capa de datos: extracción, implementación, actualización, eliminación | Sí         | Sí       | Sí  | Sí                           |
| Automatización de directivas (comprobar en la programación y cambio)   | Sí         | Sí       | Sí  | No                           |
| <u>Recopilador de datos de rendimiento</u>   | Sí         | Sí       | Sí  | No                           |
| <u>Informes de rendimiento estándar</u>  | Sí         | Sí       | Sí  | No                           |
| <u>Guías del plan y congelación del plan para las guías del plan</u>   | Sí         | Sí       | Sí  | No                           |
| Consulta directa de vistas indexadas (mediante la sugerencia <u>NOEXPAND</u> )   | Sí         | Sí       | Sí  | Sí                           |



# SQL Server 2017

## Capacidad de Administración de RDBBMS

| Característica  | Enterprise | Estándar | Web  | Express |
|---|------------|----------|------|---------|
| Mantenimiento automático de vistas indexadas                              | Sí /       | Sí /     | Sí / | No      |
| Vistas distribuidas con particiones                                       | Sí /       | No       | No   | No      |
| Operaciones <u>indizadas</u> en paralelo                                  | Sí         | No       | No   | No      |
| Uso automático de <u>vistas</u> indexadas por el optimizador de consultas | Sí /       | No       | No   | No      |
| Comprobación de coherencia en paralelo                                    | Sí /       | No       | No   | No      |
| Punto de <u>control</u> de la utilidad de SQL Server                      | Sí /       | No       | No   | No      |





# SQLServer 2017

## Programmability RDBMS

| Característica                                  | Enterprise | Estándar | Web               | Express           |
|---|------------|----------|-------------------|-------------------|
| JSON  | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Almacén de consultas                            | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Temporal  | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Compatibilidad con XML nativo                   | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Índices XML                                     | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Funciones <u>MERGE</u> y <u>UPSERT</u>          | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Tipos de <u>datos de fecha y hora</u>           | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Compatibilidad <u>para internacionalización</u> | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Búsqueda de <u>texto completo y semántica</u>   | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| Especificación de idioma en la consulta         | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |
| <u>Service Broker</u> (mensajería)              | Sí         | Sí       | No (solo cliente) | No (solo cliente) |
| Transact-SQL, <u>extremos</u>                   | Sí         | Sí       | Sí                | No                |
| Grafo   | Sí         | Sí       | Sí                | Sí                |



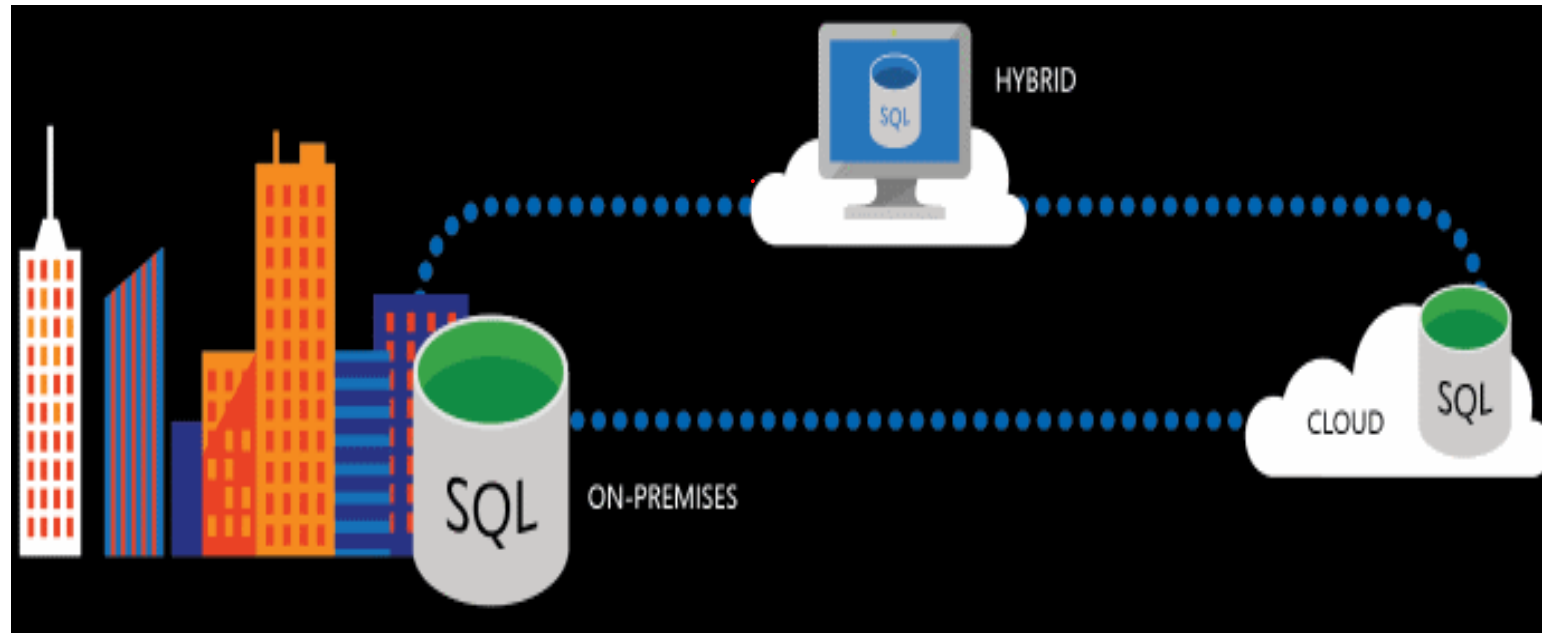
# Requerimiento de HW & SW

| SERVIDOR      |   |  |
|---------------|---|--|
| Condiciones   | Mínimas   | Recomendadas   |
| Procesador    | Core i7   | ✓ 2 Dual Core Intel Xeon procesadores 3.0 Ghz.<br>✓ 2 Dual Core AMD Opteron 2200 Series. |
| Memoria RAM   | 8 a 16 Giga (*)   | 32 Gb  |
| Disco         | Superior a 500 Gigas disponibles  | 500 gigas disponibles en Disco Duro SAS (15K rpm)  |
| Software      | Windows 10 Pro  | Windows Server (2012 o superior)   |
| USUARIOS      |   |  |
| Condiciones   | Mínimas   | Recomendadas   |
| Procesador    | Core i3   | Core i5 o superior   |
| Memoria       | 4 Gigas   | 8 Gigas  |
| Disco         | 40 Gigas disponible   | 120 Gigas  |
| Software      | Windows 8 Pro o Superior  | Windows 10 Pro   |
| Accesorios    | Parlantes y micrófono para sesiones de capacitación o soporte por conexión remota |  |
| CONECTIVIDAD  |   |  |
|               | NO SE RECOMIENDA EL USO DEL SISTEMA FACTORY POR CONEXIÓN WIFI                     |  |
| Condiciones   | Mínimas   | Recomendadas   |
| Velocidad     | 10 mbps   | Gigabit o superior   |
| Cableado      | UTP Cat 5e  | UTP Cat 6 o Fibra  |
| Recomendación | Se recomienda la certificación de los puntos de red                               |  |



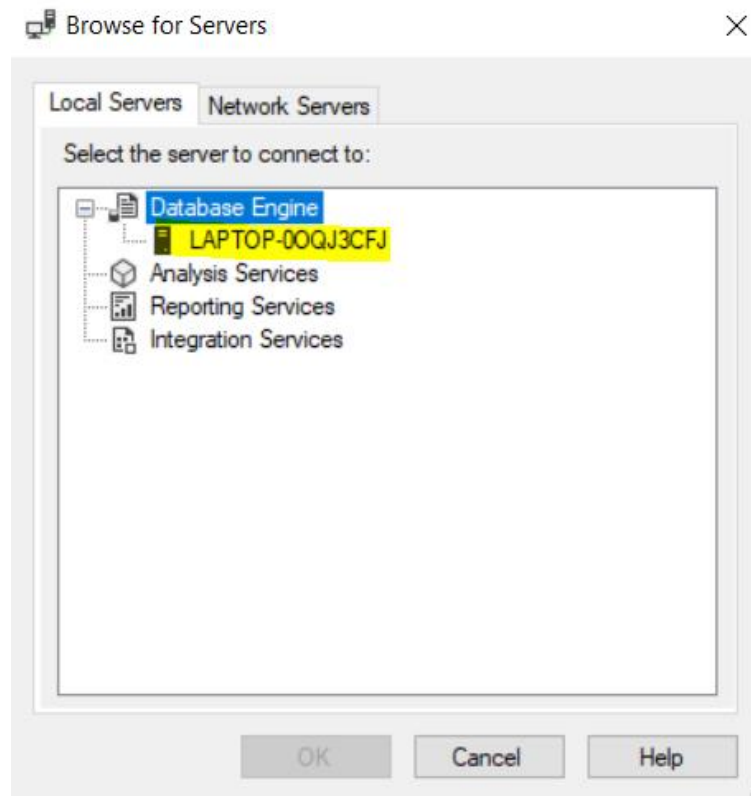
# SqlServer 2017

## Novedades



# Manejo de Instancia

## Instancia



# Consideraciones de Seguridad

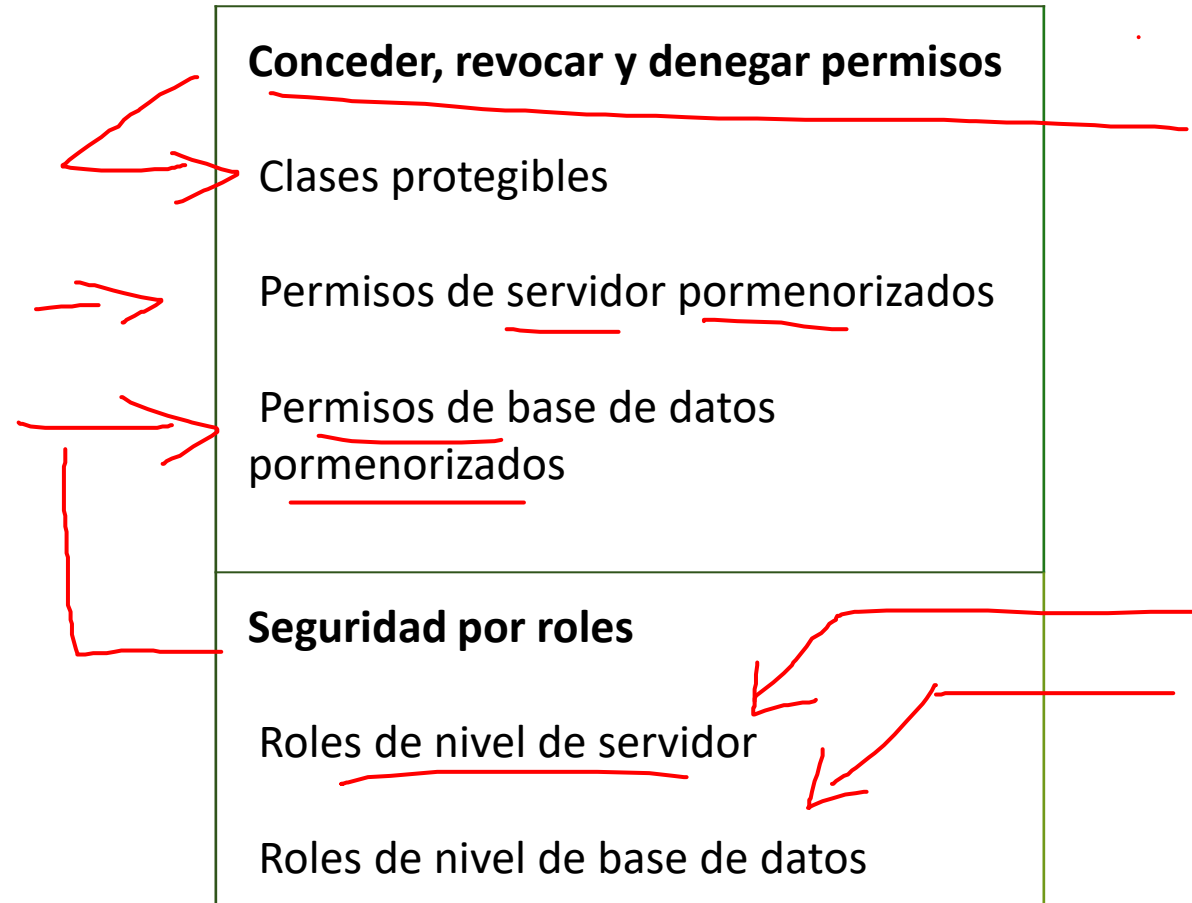
## Seguridad de RBBMS

| Característica                               | Enterprise | Estándar | Web  | Express |
|--|------------|----------|------|---------|
| <u>Seguridad de nivel de fila</u>            | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| <u>Always Encrypted</u>                      | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| <u>Enmascaramiento de datos dinámicos</u>    | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| <u>Auditoría básica</u>                      | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| <u>Auditoría específica</u>                  | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| <u>Cifrado de base de datos transparente</u> | Sí /       | No       | No   | No      |
| Roles definidos por el usuario               | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| Bases de datos independientes                | Sí /       | Sí /     | Sí / | Sí /    |
| Cifrado para copias de seguridad             | Sí /       | Sí /     | No   | No      |

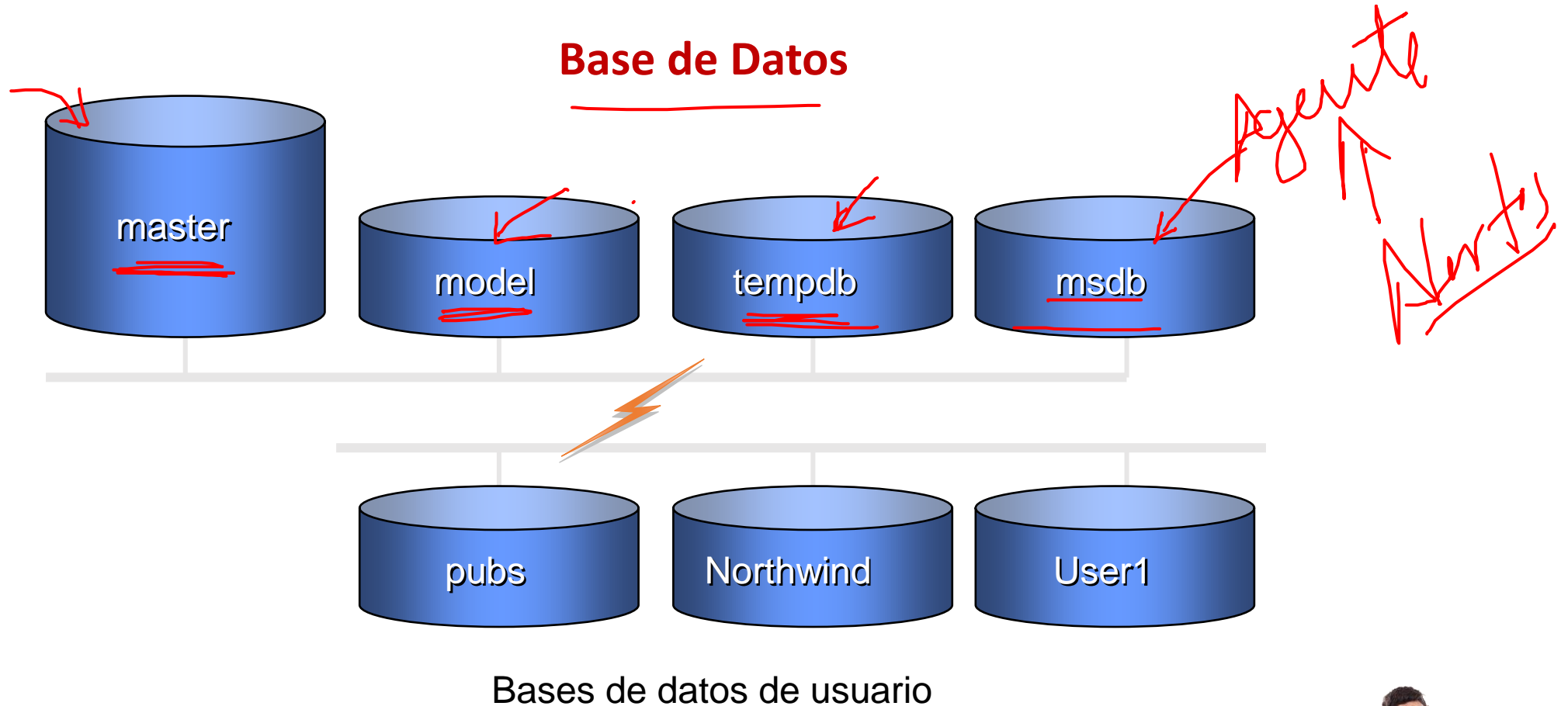


# Consideraciones de Seguridad

## Autorización: ¿Qué puede hacer?



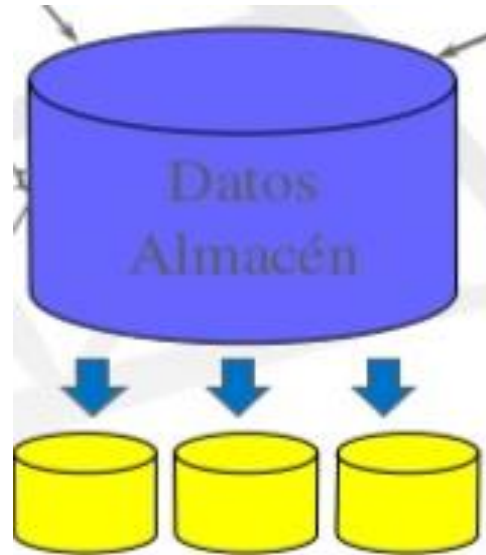
# Administración de BD



# Administración de BD

---

## Archivos de la Base de Datos





# Planificación de BD

---

## Herramientas que incluye SQL Server

Base de datos relacional.

Servicios de réplica.

Notification Services.

Integration Services.

Analysis Services.

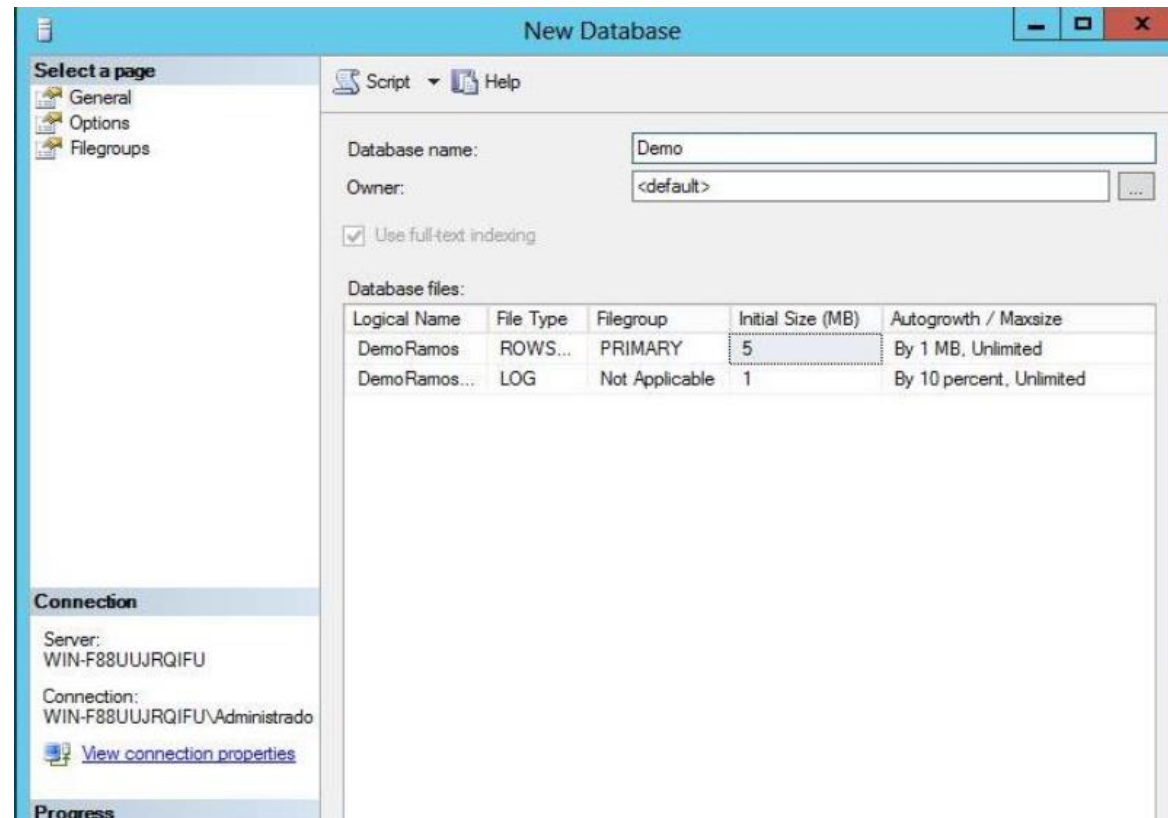
Herramientas de administración.

Herramientas de desarrollo.



# Planificación de BD

## Transact - SQL



**New Database**

Select a page  
General  
Options  
Filegroups

Script Help

Database name: Demo

Owner: <default>

☒ Use full-text indexing

Database files:

| Logical Name | File Type | Filegroup      | Initial Size (MB) | Autogrowth / Maxsize     |
|--------------|-----------|----------------|-------------------|--------------------------|
| DemoRamos    | ROWS...   | PRIMARY        | 5                 | By 1 MB, Unlimited       |
| DemoRamos... | LOG       | Not Applicable | 1                 | By 10 percent, Unlimited |

**Connection**

Server: WIN-F88UJRQIFU

Connection: WIN-F88UJRQIFU\Administrado

[View connection properties](#)

**Progress**



# Planificación de BD

---

## ➤ Base de Datos

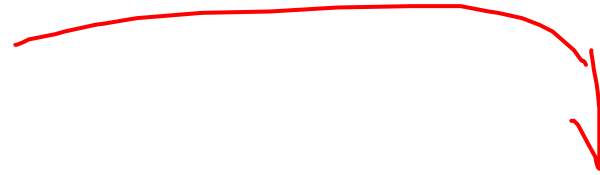
A.- Crear una BD Escuela en C:\, 02 archivos. Tamaño inicial: 5 MB c/u, Máximo: 15MB c/u, crecimiento: 50% y el lógico 2Mb.

Demo..



# Administración de BD

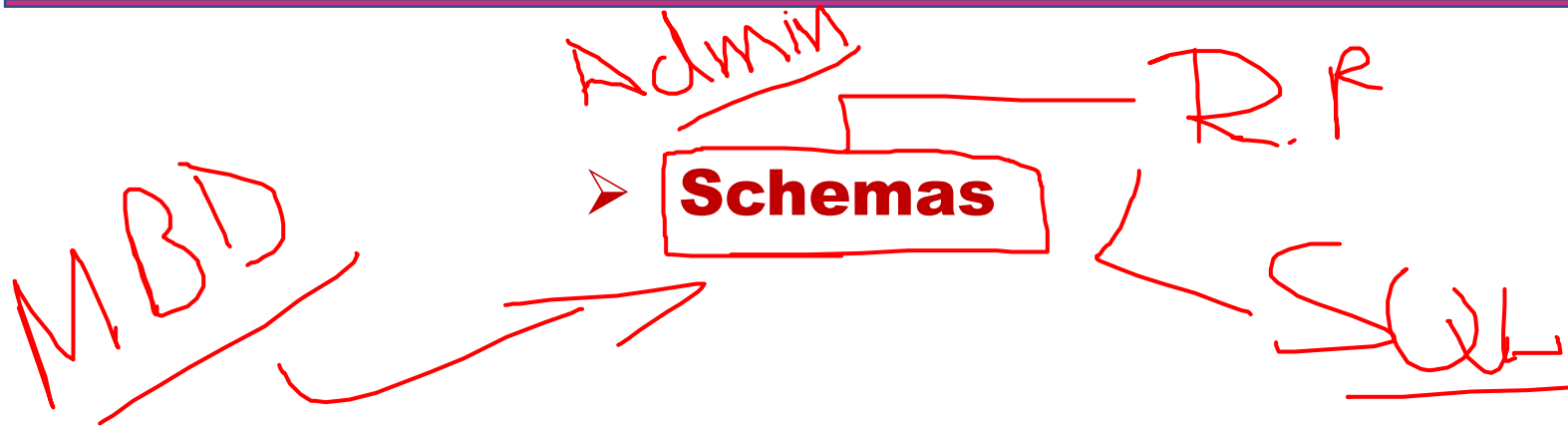
---



¿Qué son los Filegroups?

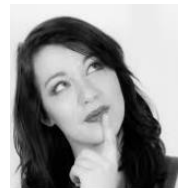


# Administración de BD



CREATE SCHEMA <Nombre> AUTHORIZATION DBO

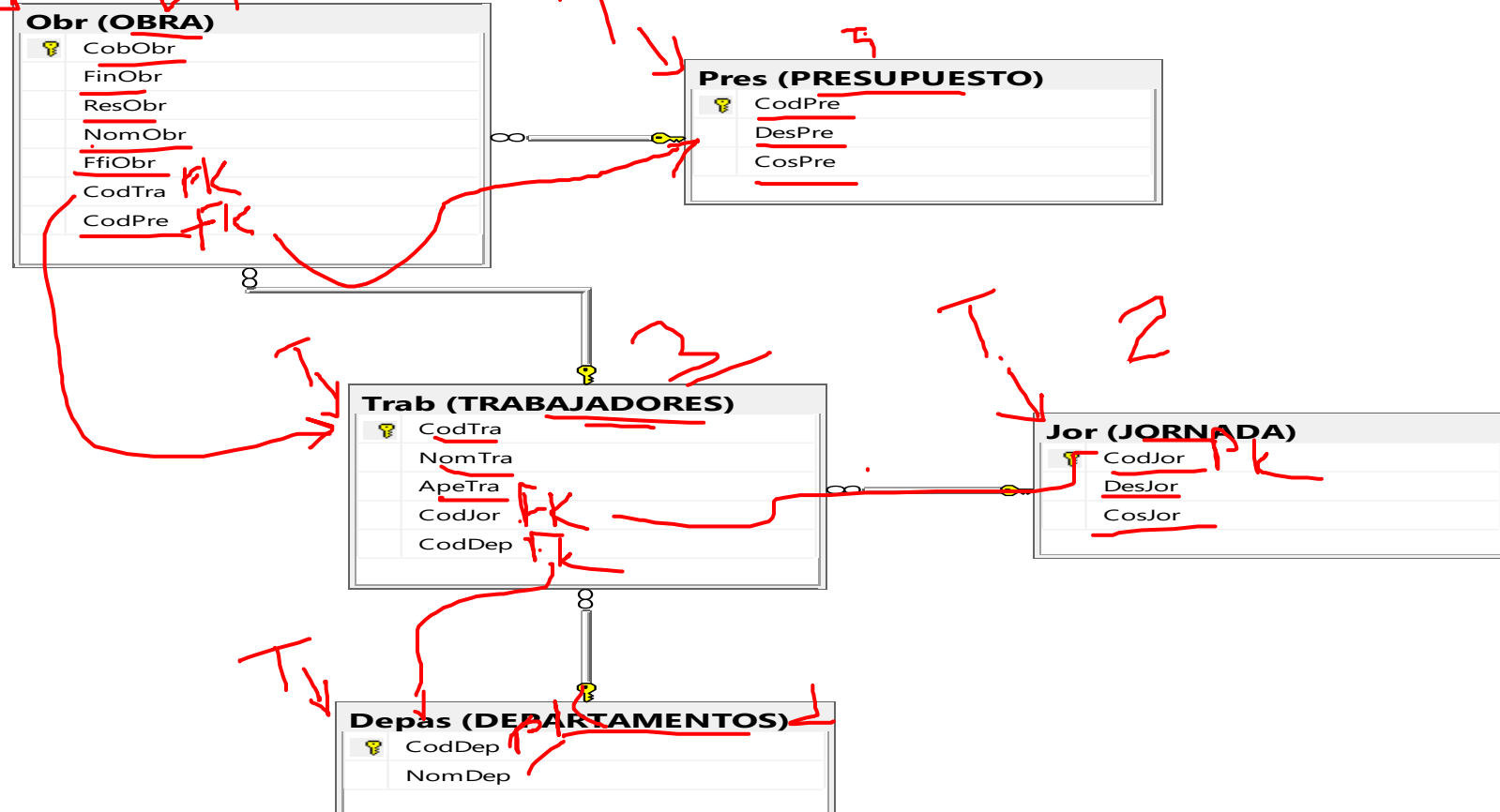
Demo..



# Administración de BD

## Uso de Schemas

Demo..



# Administración de BD

---

## ➤ Comandos Adicionales

- Listar las Bases de Datos ✓
- Visualizar la estructura de la Base de Datos ✓
- Listar los archivos FileGroups de la Base de Datos ✓



# Administración de BD

---

## PRACTICA





# Administración de BD

---

## Caso Práctica

1.- Crear la BD Almacén en C:\, 02 archivos. Tamaño inicial: 4 MB c/u, Máximo: 25MB c/u, crecimiento: 60% y el lógico 5Mb.



# Administración de BD

## Caso Práctica

HT.  
Schema

CASO1.-Una tienda especializada en componentes electrónicos compra sus existencias a, vendiéndolas posteriormente a sus clientes a la vez que lleva a cabo el control de almacén adecuado para controlar sus existencias en todo momento. La gestión de proveedores lleva unida la gestión de los datos administrativos de éstos más la información de los componentes que cada proveedor sirve. La gestión de proveedores, además del típico mantenimiento de los datos relacionados, se encarga de generar los listados de las piezas servidas por un determinado proveedor, o los proveedores que sirven una determinada pieza. Cuando un cliente solicita un determinado componente, se comprueba que hay existencias y se le informa de su precio. Si el cliente adquiere el producto, se actualizará el almacén y se le emitirá una factura. Si no hay existencias del componente, pero el cliente está interesado se procederá a almacenar la petición con objeto de realizar el correspondiente pedido al proveedor. El control de almacén se encarga de tener actualizado el almacén de existencias, dando de alta los componentes que llegan, eliminando componentes defectuosos, y realizando los listados de componentes disponibles en el almacén y de los componentes pendientes de ser pedidos a un proveedor.

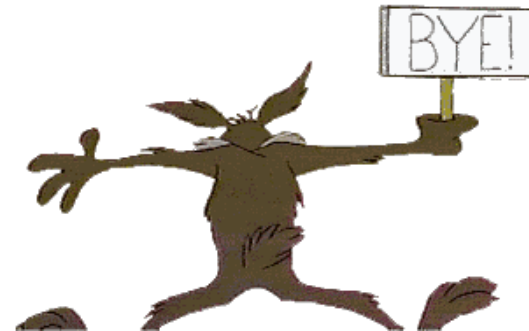
Debe utilizarse un almacén PROVEEDORES que recoge la información de los proveedores y de las piezas que sirven.

2.- Elabore su BD Relacional y el uso del Schema.

Filegroup



*Muchas  
Gracias!*



Fin de Sesión