



# BASE DE DATOS AVANZADO I

---

Unidad 1: Base de Datos y Tablas

Tema 1: Manejo de una Base de Datos





# Tema 1: Manejo de una Base de Datos

---

## 1.1. Tema 1: Manejo de una Base de Datos

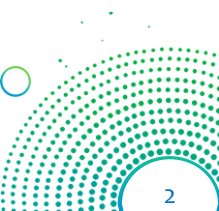
### 1.1.1. Definición de una base de datos

### 1.1.2. Creación de una base de datos

### 1.1.3. Creación de Filegroup

### 1.1.4. Actualización de archivos de una base de datos

### 1.1.5. Agregar archivos secundarios a una base de datos





# Capacidades

---

1. Identifica las opciones de base de datos, tablas e índices.
2. Diseña e implementa una base de datos optimizada, así como las tablas, esquemas e índices garantizando disponibilidad y rendimiento.





# 1. Definición de una base de datos

- Se define una base de datos como un repositorio de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa.





# 1. Definición de una base de datos

- Sistema de Gestión de Base de Datos.
- Es un software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.



# 1. Definición de una base de datos

- Microsoft SQL Server
- Microsoft® SQL Server™ es un sistema de administración y análisis de bases de datos relacionales para soluciones de comercio electrónico, línea de negocio y almacenamiento de datos.





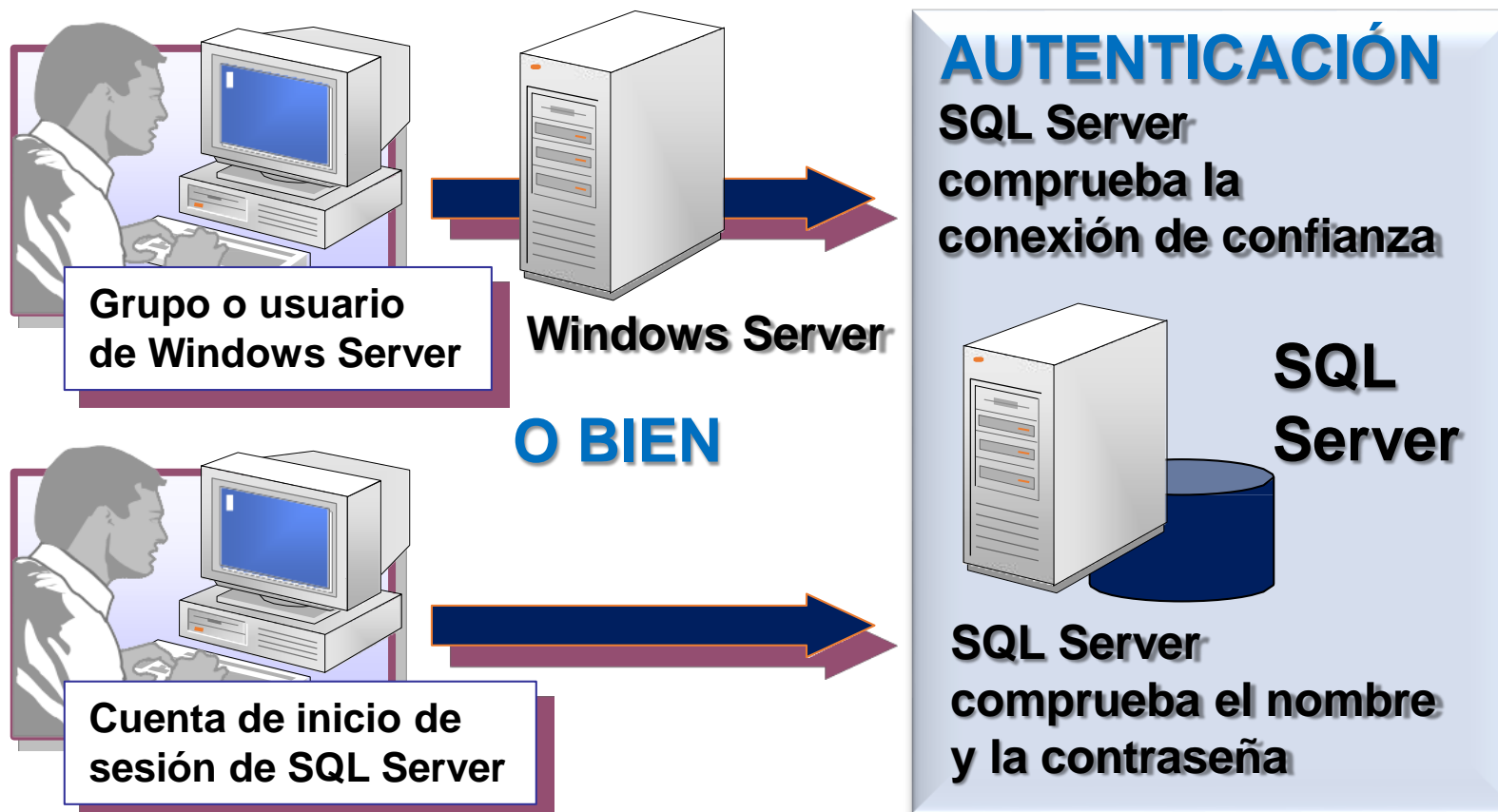
# 1. Definición de una base de datos

- Transact SQL Server
- Es el lenguaje de programación usado en SQL Server, permite:
  - ☐ Tener acceso a la información
  - ☐ Realizar búsquedas
  - ☐ Actualizar y administrar sistemas de bases de datos Relacionales.



# 1. Definición de una base de datos

- Autenticación en Microsoft SQL Server
- Existen 2 formas de autenticación.



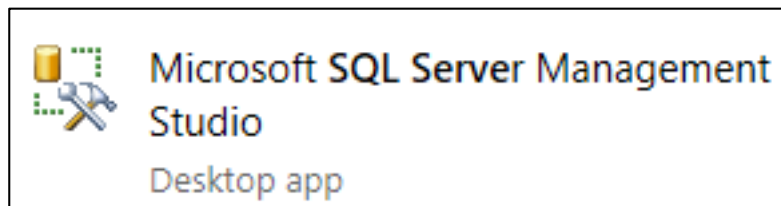




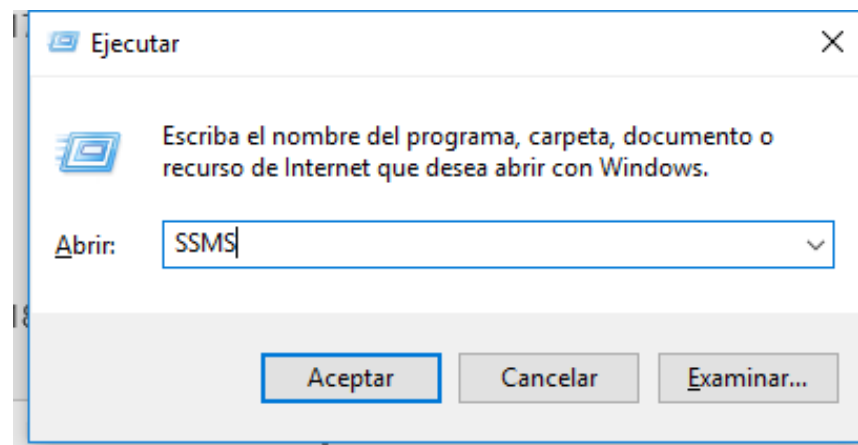
# 1. Definición de una base de datos

Para conectar con el Servidor de Base de Datos:

- Doble click en el Acceso Directo de SQL Server Management Studio.



- O presionando la tecla Windows + tecla R.





# 1. Definición de una base de datos

Conectar con el servidor

Microsoft SQL Server 2014

Tipo de servidor: Motor de base de datos

Nombre del servidor: SANTIAGOJAVIER\SQL2014

Autenticación: Autenticación de SQL Server

Inicio de sesión: sa

Contraseña: sql

☐ Recordar contraseña

Conectar Cancelar Ayuda Opciones >>

**Servidor**

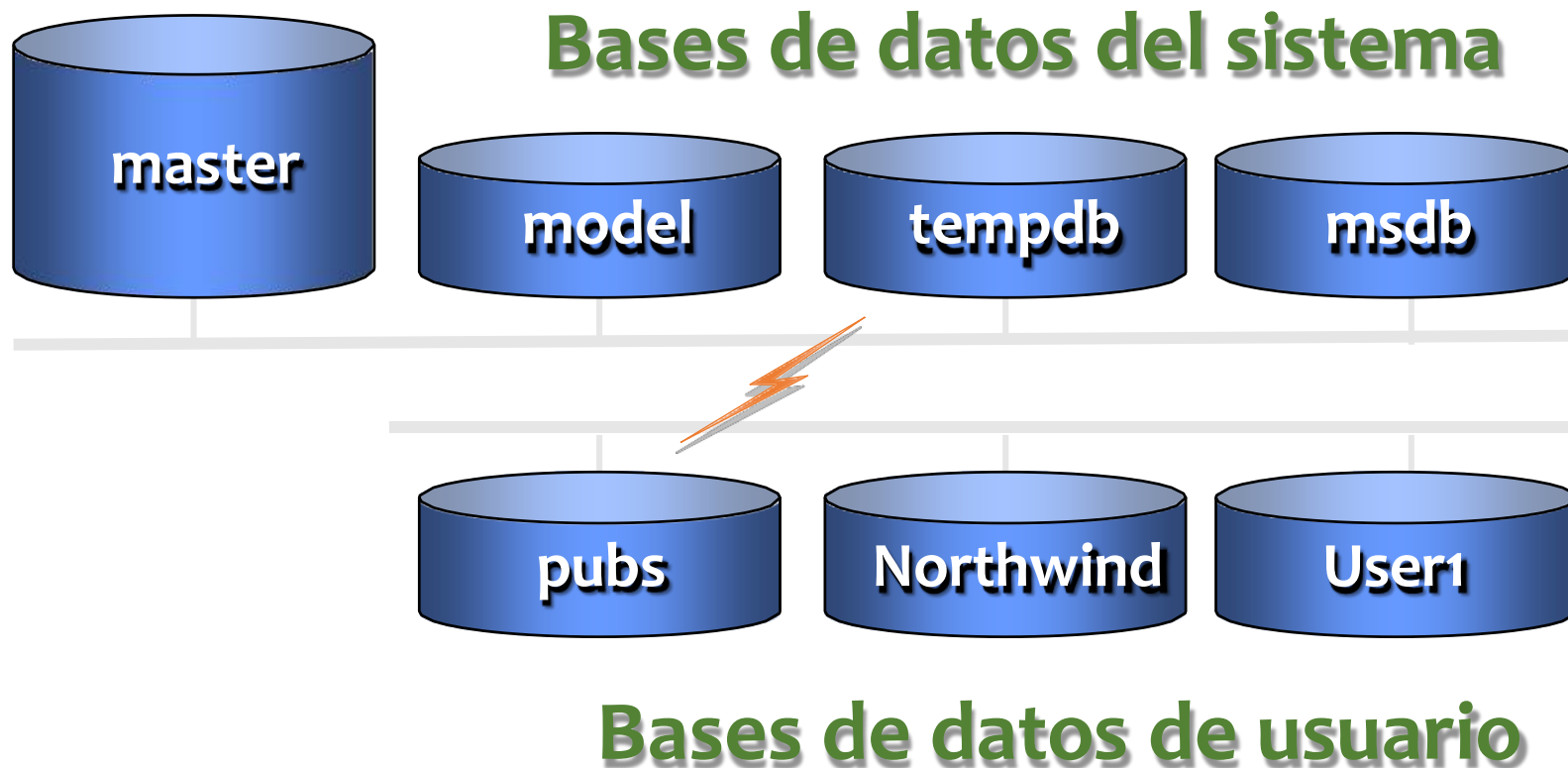
**Autenticación**

**Usuario**

**Password del Usuario**

# 1. Definición de una base de datos

- Tipos de bases de datos.
- En SQL Server existen 02 tipos de Base de datos.

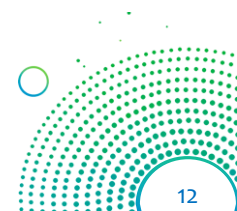




# 1. Definición de una base de datos

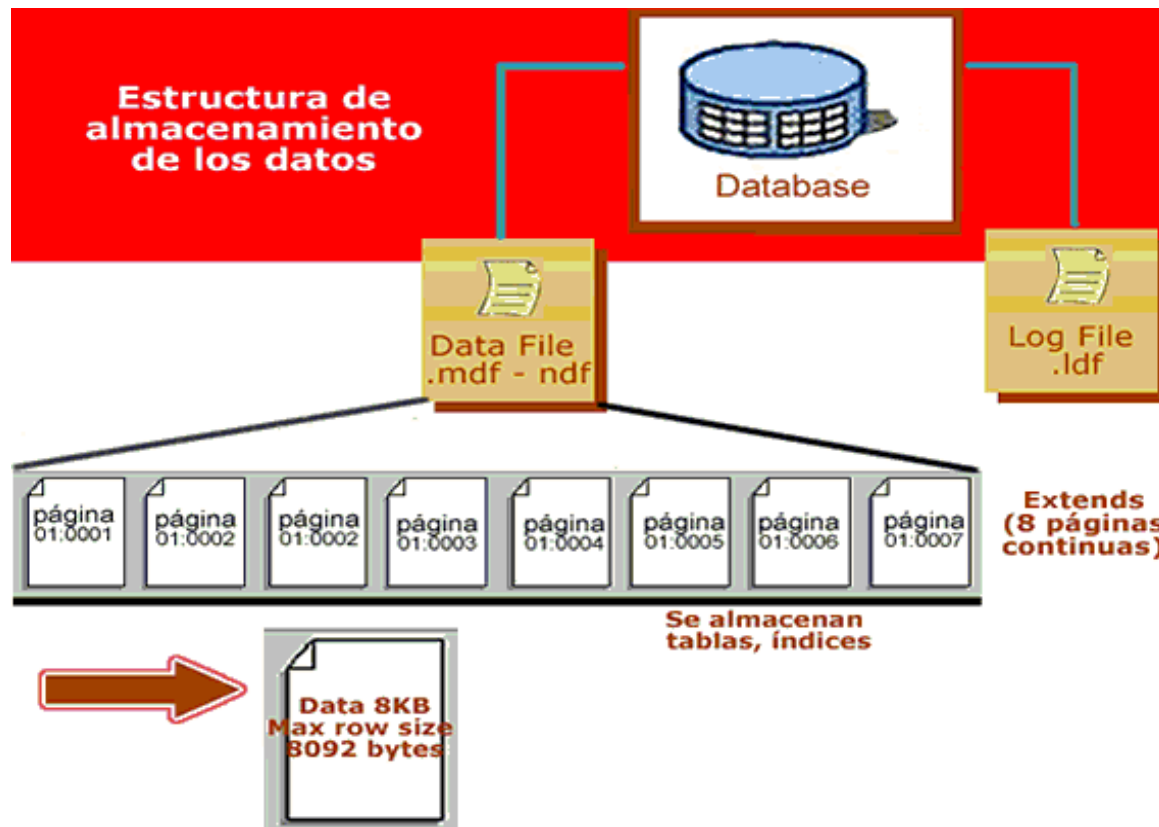
- Base de datos del sistema:

Base de datos del sistema	Descripción
<a href="#">Master</a>	Registra toda la información del sistema para una instancia de SQL Server.
<a href="#">Base de datos msdb</a>	La utiliza el Agente SQL Server para programar alertas y trabajos.
<a href="#">Base de datos model</a>	Se utiliza como plantilla para todas las bases de datos creadas en la instancia de SQL Server. Las modificaciones hechas a la base de datos model , como el tamaño de la base de datos, la intercalación, el modelo de recuperación y otras opciones de base de datos, se aplicarán a las bases de datos que se creen con posterioridad.
<a href="#">Base de datos tempdb</a>	Área de trabajo que contiene objetos temporales o conjuntos de resultados intermedios.



# 1. Definición de una base de datos

- Estructura de Base de Datos en SQL Server.



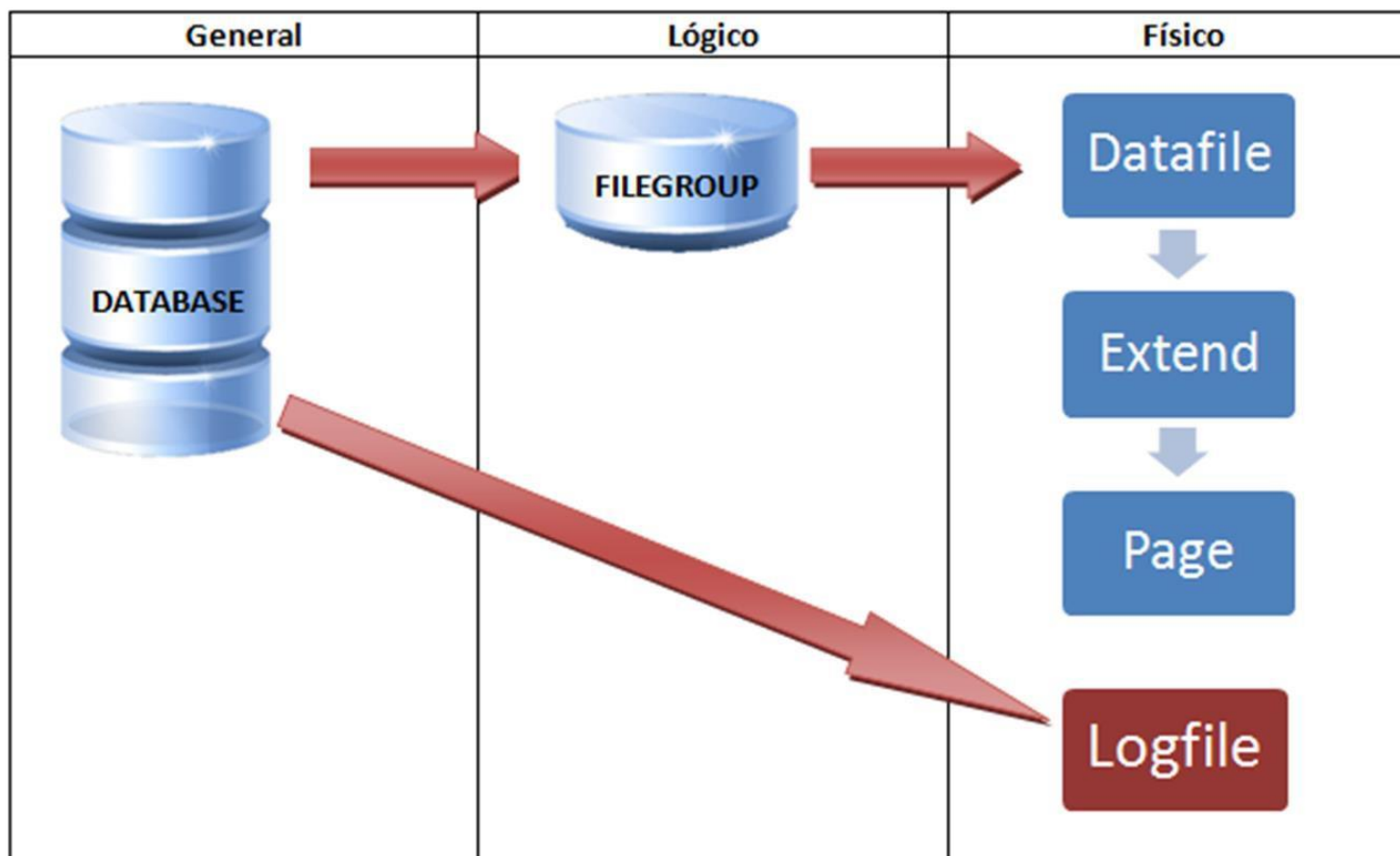
**Archivo de datos**  
Archivo físico donde se almacenan los datos de manera permanente.

**Archivo de registro**  
Archivo físico donde se almacena los datos temporalmente



# 1. Definición de una base de datos

- Estructura de Base de Datos en SQL Server





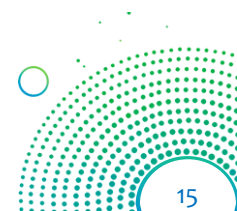
## 2. Creación de una base de datos

¿Cómo crear Base de Datos en SQL Server?

- Existen 02 formas:

❑ Definición por Defecto: Con valores de propiedades predeterminadas (No recomendado).

❑ Definición Personalizada: Con valores de propiedades definidas por el DBA según el plan, tales como nombre de los archivos, ubicación, tamaño inicial, tamaño máximo y factor e crecimiento





## 2. Creación de una base de datos

¿Cómo crear Base de Datos en SQL Server?

- Definición por Defecto:

```
Create Database BDContoso  
go
```







## 2. Creación de una base de datos

¿Cómo crear Base de Datos en SQL Server?

- Definición Personalizada:

```
CREATE DATABASE BDTravel
ON
(
    Name=Travel_Data, Filename='D:\Data\Travel_Data.MDF',
    Size=5MB, MaxSize=50MB, Filegrowth=25%
)
LOG ON
(
    Name=Travel_Log, Filename='D:\Data\Travel_Log.LDF',
    Size=5MB, MaxSize=150MB, Filegrowth=5MB
)
GO
```





### 3. Actualización de archivos de una base de datos

- En algunos casos debemos definir las propiedades de los archivos de una base de datos, sea para asignarle un nuevo valor, cambiar el valor de su tamaño máximo, etc.

- Sintaxis:

Alter Database <Nombre de Base de Datos>

Modify file (

Name=<Nombre del Archivo>,

propiedad1=valor)





### 3. Actualización de archivos de una base de datos

- En el siguiente ejemplo, actualice los valores del archivo Travel\_Data, de la base de datos BDTravel, incrementando el valor de la propiedad MAXSIZE a 450 MB.
- Solución:

```
Alter Database BDTravel
Modify File
(
    Name=Travel_Data,
    MaxSize=450MB
)
go
```



## 4. Agregar archivos de una base de datos

Adicionar un archivo de Base de datos

- En algunos casos debemos adicionar archivo de base de datos, ya sea Datafile o Logfile.

Sintaxis 1 (Adicionar Datafile):

Alter Database <Nombre de Base de Datos>

Add file (Name=<Nombre del Archivo>,  
propiedad1=valor)

Sintaxis 2 (Adicionar Logfile):

Alter Database <Nombre de Base de Datos>

Add Log file (Name=<Nombre del Archivo>,  
propiedad1=valor)





## 4. Agregar archivos de una base de datos

- En el siguiente ejemplo, adicionaremos un DataFile llamado Travel\_DataN1 a la base de datos BDTravel, este archivo se ubicará en la misma unidad utilizada.
- Solución:

```
ALTER Database BDTravel
Add File
(
    Name=Travel_DataN1,
    Filename='D:\Data\Travel_DataN1.NDF'
)
go
```



## 4. Agregar archivos de una base de datos

- En el siguiente ejemplo, adicionaremos un LogFile llamado Travel\_Log1 a la base de datos BDTravel, este archivo se ubicará en la misma unidad utilizada.
- Solución:

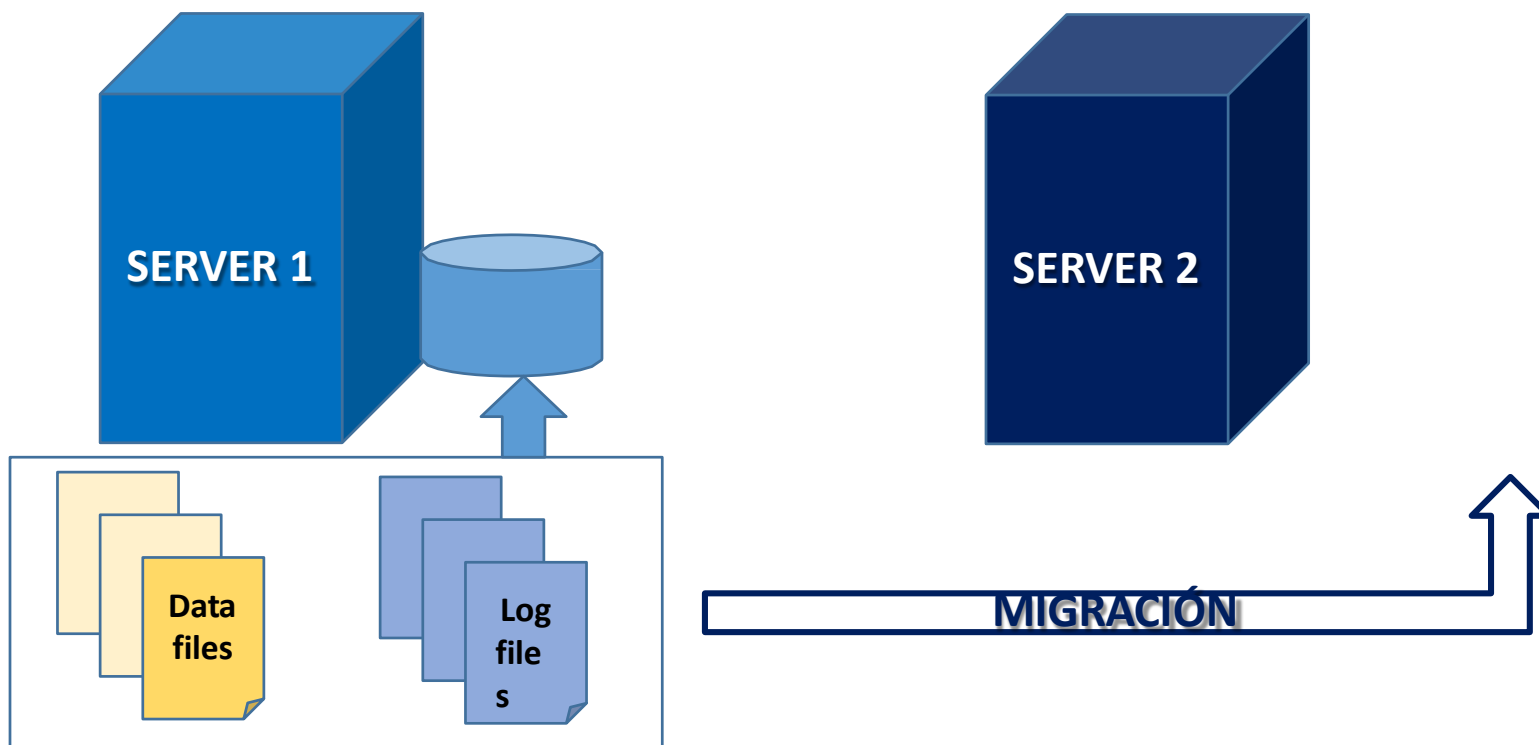
```
Alter Database BDTravel
Add Log File
(
Name=Travel_Log1,
Filename='D:\Data\Travel_Log1.LDF'
)
go
```



## 4. Agregar archivos de una base de datos

Adjuntar archivos de Base de datos

- En algunos casos debemos migrar o mover una Base de Datos de un servidor a otro o cambiar de ubicación.



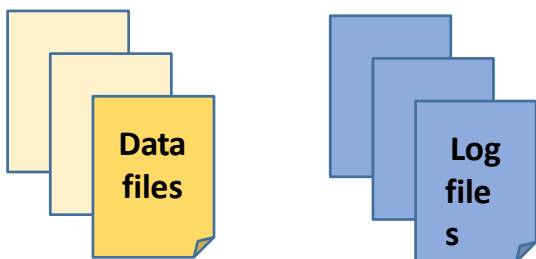


## 5. Adjuntar archivos de base de datos

- Primero se debe desacoplar los archivos de la Base de Datos, con el procedimiento almacenado SP\_DETACH\_DB.



```
sp_detach_db 'BDTravel'  
GO
```

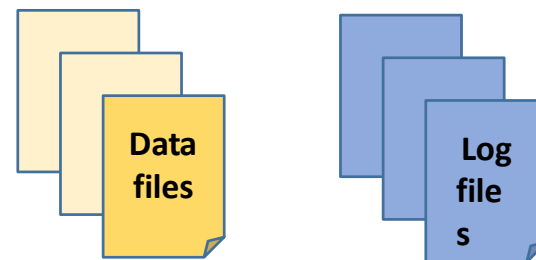






## 5. Adjuntar archivos de base de datos

- Luego, mover los archivos de la BD (DataFiles y LogFiles) a la nueva ubicación, para este caso, a un nuevo folder (NewFolder).

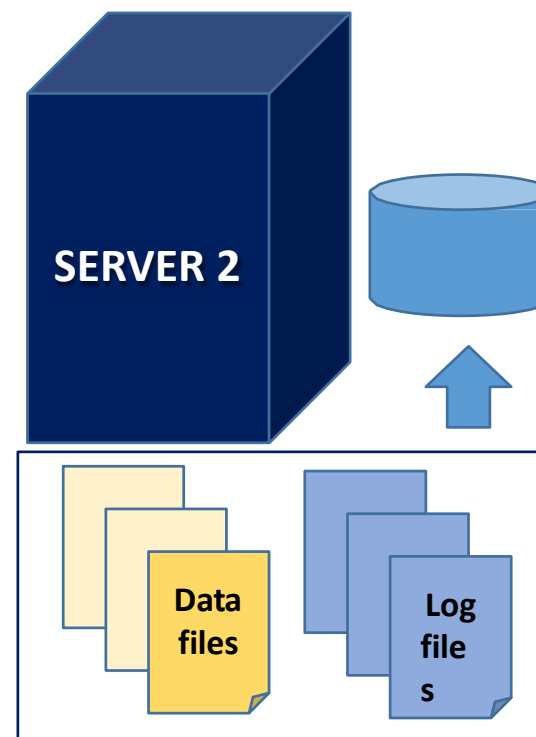




## 5. Adjuntar archivos de base de datos

- A continuación, en el nuevo servidor, crear una base de datos adjuntando los archivos desde su nueva ubicación .

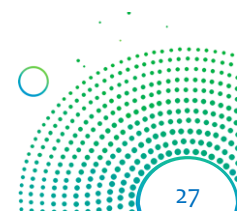
```
Create Database BDTravel
On
  (Filename='D:\NewFolder\Travel_Data.MDF'),
  (Filename='D:\NewFolder\Travel_DataN1.NDF'),
  (Filename='D:\NewFolder\Travel_Log.LDF'),
  (Filename='D:\NewFolder\Travel_Log1.LDF')
for Attach
go
```





## 6. Creación de Filegroup

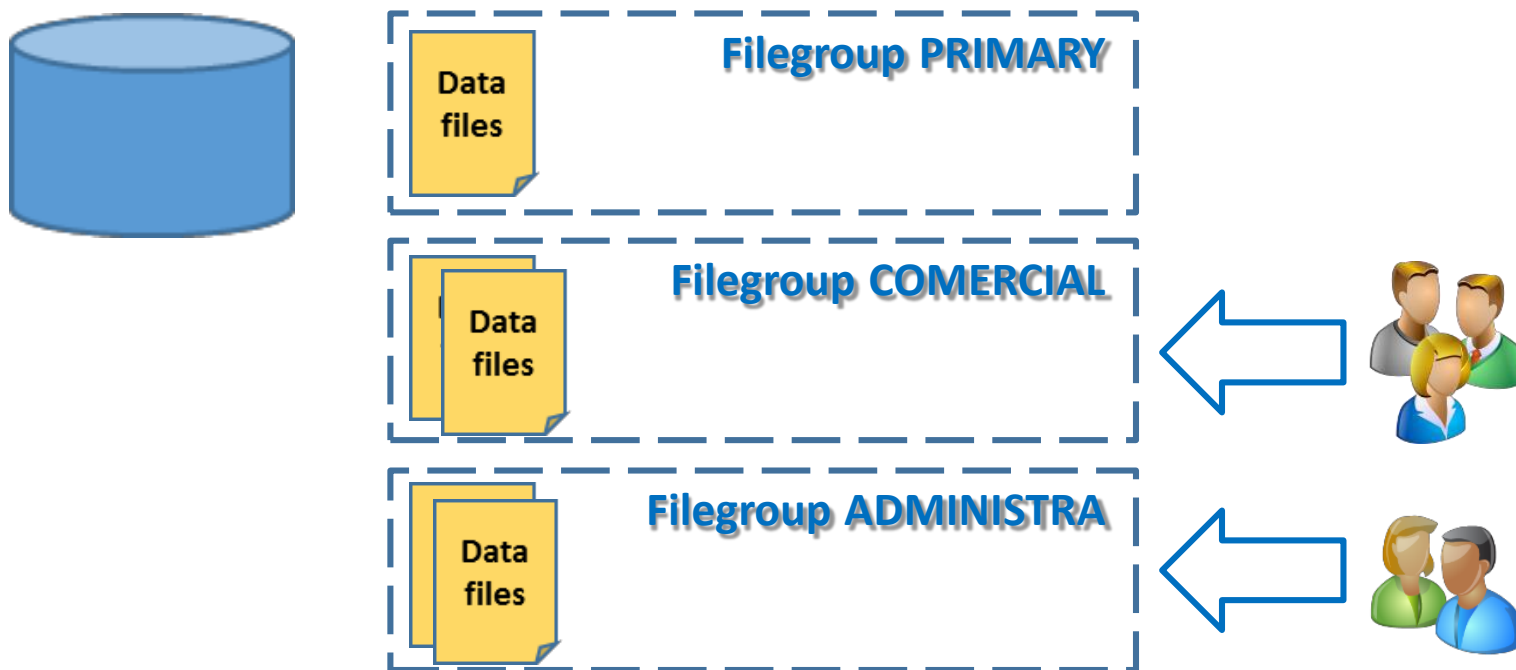
- Son una capa intermedia de objetos, que se encargan de "mapear" cada archivo de datos a un determinado grupo de archivos de base de datos.
- De hecho cuando creamos una nueva tabla (entre otros objetos), podemos indicarle en que FILEGROUP será creado el objeto mediante la clausula ON, sino indicamos ningún FILEGROUP los objetos son creados en el FILEGROUP por defecto.
- Permite organizar sólo Datafiles para tener un alto rendimiento.





## 6. Creación de Filegroup

- Los filegroups permite mejorar la concurrencia de los usuarios.





## 6. Creación de Filegroup

Creando Filegroups:

- Agregando Filegroups a la Base de datos.

```
- Alter Database BDTravel  
  Add Filegroup FGComercial  
  go  
  
- Alter Database BDTravel  
  Add Filegroup FGAdministra  
  go
```



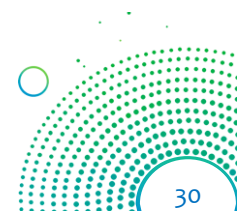
## 6. Creación de Filegroup

Creando Filegroups:

- Agregando nuevos Datafiles a los Filegroups creados.

```
Alter Database BDTravel
Add File
(
  name=TravelDataComercial,
  filename='D:\Data\TravelDataComercial.NDF'
) to Filegroup FGComercial
go

Alter Database BDTravel
Add File
(
  name=TravelDataAdministra,
  filename='D:\Data\TravelDataAdministra.NDF'
) to Filegroup FGAdministra
go
```





# Ejercicio 1

- Se asignó la tarea de implementar una Base de datos a la empresa Recobra con un datafile y un logfile ubicados en la unidad D:\ carpeta Files, con tamaño inicial de 5MB hasta un máximo de 50MB con un factor de crecimiento de 5MB, para ambos archivos.
- Solución:

```
Create Database BDRcobra
On
(
name=RecobraData, Filename='D:\Files\RecobraData.MDF',
size=5MB, Maxsize=50MB, Filegrowth=5MB
)
Log ON
(
name=RecobraLog, Filename='D:\Files\RecobraLog.LDF',
size=5MB, Maxsize=50MB, Filegrowth=5MB
)
go
```



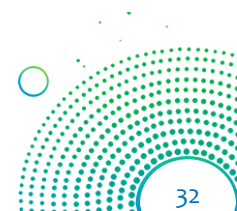
## Ejercicio 2

- Adicione 01 Filegroup llamado Operaciones a la base de datos creada.

```
Alter Database BDRecobra  
Add Filegroup FGOperaciones  
go
```

- Luego adicione un datafile a dicho Filegroup, indicando solo su nombre y ubicación del archivo que será la misma carpeta definida.

```
Alter Database BDRecobra  
Add File  
(  
name=RecobraDataN1, Filename='D:\Files\RecobraDataN1.NDF'  
) to Filegroup FGOperaciones  
go
```

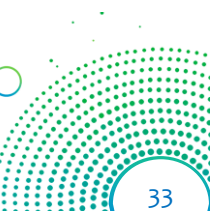






# Conclusiones

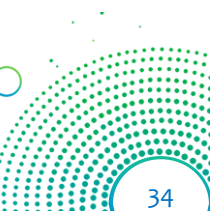
- Una Base de Datos es el repositorio de datos donde se almacena información relevante para la organización.
- Microsoft SQL Server es uno de los Sistemas Gestores de Base de Datos mas importantes, brinda una serie de comandos y herramientas que permitirán tener un repositorio con las tres A:
  - ☑Alto Rendimiento
  - ☑Alta Disponibilidad
  - ☑Alta Seguridad





# Bibliografía

Microsoft (2017) Create database. Recuperado de:  
<https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/statements/create-database-sql-server-transact-sql?view=sql-server-2017>



# GRACIAS

**SEDE LIMA CENTRO**

Av. Uruguay 514  
Cercado – Lima  
Teléfono: 419-2900

**SEDE INDEPENDENCIA**

Av. Carlos Izaguirre 233  
Independencia – Lima  
Teléfono: 633-5555

**SEDE BREÑA**

Av. Brasil 714 – 792  
(CC La Rambla – Piso 3)  
Breña – Lima  
Teléfono: 633-5555

**SEDE TRUJILLO**

Calle Borgoño 361  
Trujillo  
Teléfono: (044) 60-2000

**SEDE SAN JUAN DE LURIGANCHO**

Av. Próceres de la Independencia 3023-3043  
San Juan de Lurigancho – Lima  
Teléfono: 633-5555

**SEDE BELLAVISTA**

Av. Mariscal Oscar R. Benavides 3866 – 4070  
(CC Mall Aventura Plaza)  
Bellavista – Callao  
Teléfono: 633-5555

**SEDE AREQUIPA**

Av. Porongoche 500  
(CC Mall Aventura Plaza)  
Paucarpata - Arequipa  
Teléfono: (054) 60-3535