



ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS SQL SERVER

GESTIÓN DE INDICES

Por que son importantes

Eric Gustavo Coronel Castillo

youtube.com/DesarrollaSoftware

www.desarrollasoftware.com

gcoronelc@gmail.com

Logro Esperado

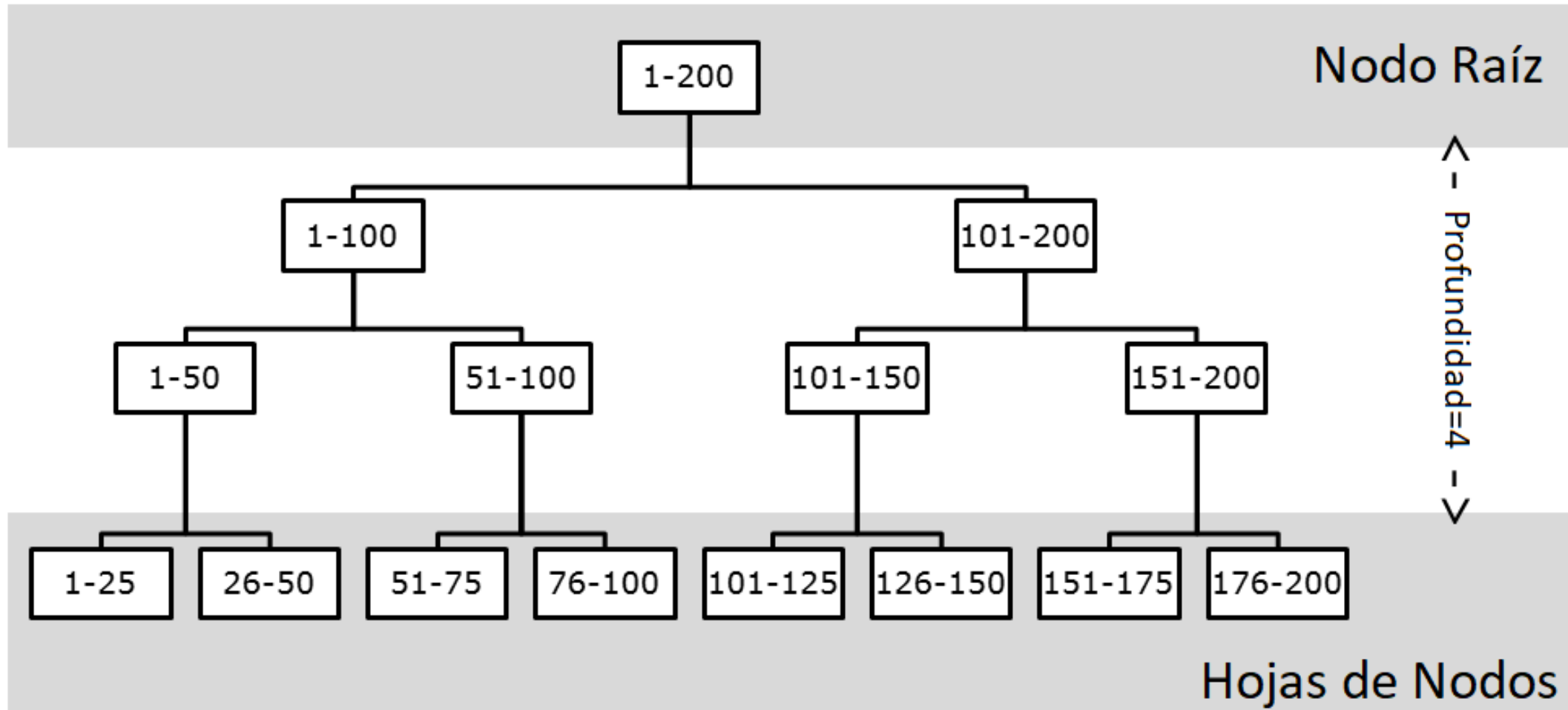
Al finalizar esta sesión, se espera que el participante entienda por que y cuando debe usar índices en las bases de datos.



¿QUÉ ES UN ÍNDICE?

- Un índice es una estructura que proporciona acceso rápido a las filas de una tabla en base a los valores de una o más columnas (clave).
- Un índice se utiliza como se utilizaría el índice de un libro para encontrar determinados temas bajo un orden establecido.

ESTRUCTURA GENERAL DE UN INDICE

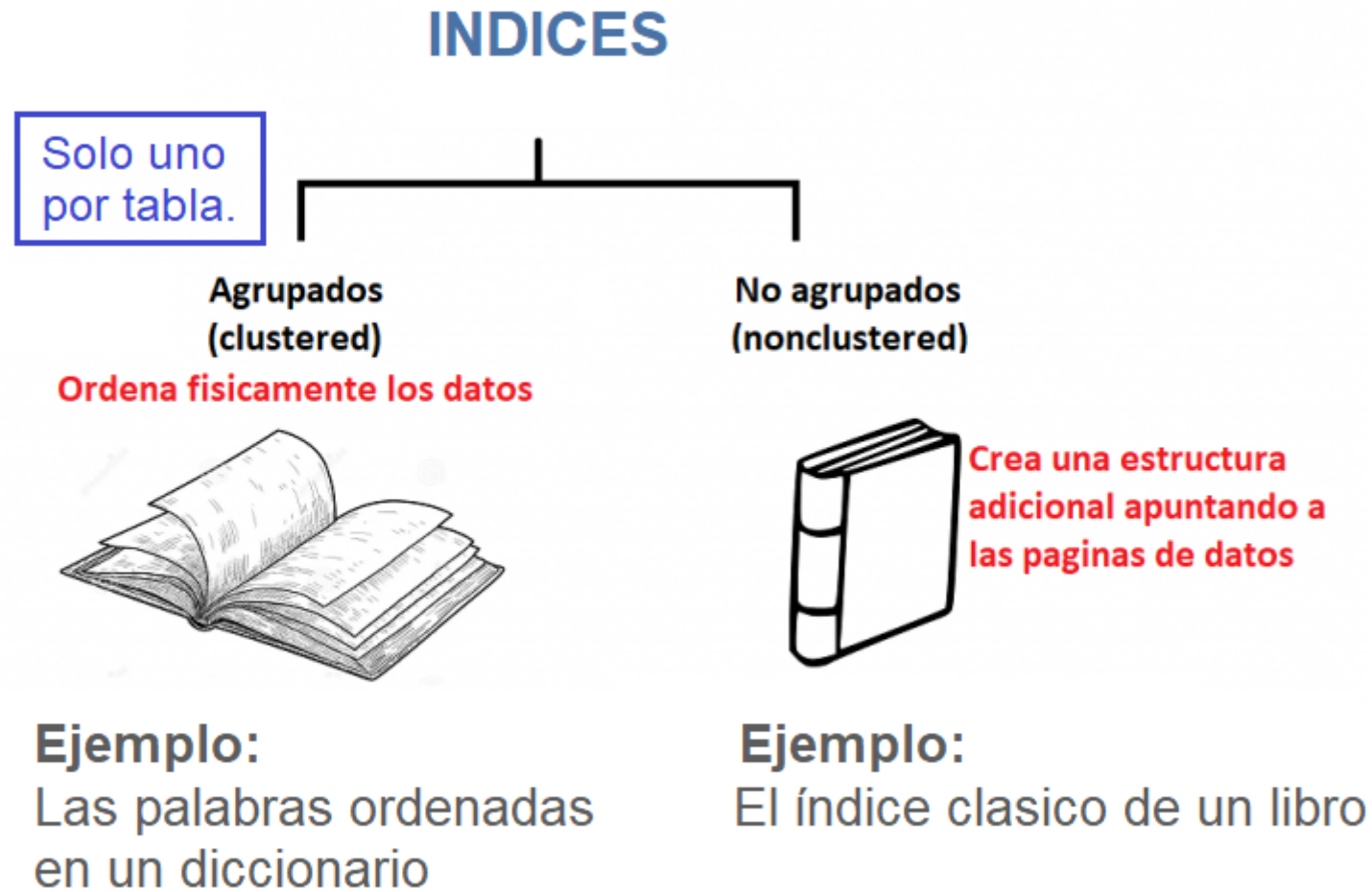


SINTAXIS

```
CREATE [UNIQUE] [CLUSTERED | NONCLUSTERED]  
INDEX    NombreDelIndice  
ON NombreDeTabla(Columna1, Columna2, ...)  
[ FILLFACTOR = <factor de relleno> ]
```

<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/create-index-transact-sql?view=sql-server-ver15>

TIPOS DE ÍNDICES



ÍNDICE DE TIPO CLUSTERED

- El orden físico de las filas es igual que el orden puesto en un índice.
- El nivel de la hoja contiene las páginas actuales de datos de la tabla.
- El índice clustered cambia el orden físico de las filas.
- Se debe crear un índice clustered antes de crear algunos índices nonclustered, para que los índices nonclustered no tengan que ser reconstruidos.
- Se puede tener solo un índice clustered por tabla.

ÍNDICE DE TIPO CLUSTERED

```
CREATE CLUSTERED INDEX PERSONASIDX  
ON PERSONAS(ID_PERSONA)
```


ÍNDICE DE TIPO NONCLUSTERED

- Crean un objeto que especifica el ordenamiento lógico de una tabla.
- Con un índice nonclustered, el ordenamiento físico de las filas no es el mismo como su ordenamiento indexado.
- Cada hoja la página nivelada de un índice nonclustered contiene valores de índices y punteros a filas en páginas de datos.
- Se puede tener hasta 249 índices nonclustered por tabla.
- Si no especifica clustered en su creación por defecto es nonclustered.

ÍNDICE DE TIPO NONCLUSTERED

```
CREATE INDEX PERSONASIDXN  
ON PERSONAS(NOMBRE)
```

CARACTERÍSTICAS DE LOS ÍNDICES

UNIQUE

El índice unique es aquel que no permite repetición de los valores que conforman el índice:

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX PERSONASIDXN  
ON PERSONAS(NOMBRE)
```

CARACTERÍSTICAS DE LOS ÍNDICES

COMPOSITE

A diferencia del anterior con esta característica la combinación del índice puede tener valores repetidos.

Por defecto si no se especifica **unique** se considera composite.

BORRAR UN ÍNDICE

BORRAR UN ÍNDICE

DROP INDEX NombreDeTabla.NombreDeIndice

REGENERAR ÍNDICES

REGENERAR UN INDICE

```
ALTER INDEX <index name> ON <table name> REBUILD;
```

REGENERAR ÍNDICES

REGENERAR TODOS LOS INDICES DE UNA TABLA

ALTER INDEX ALL ON <table name> REBUILD;

FRAGMENTACIÓN DE UN ÍNDICE

```
SELECT
    c.name "Table name",
    b.name "Index",
    avg_fragmentation_in_percent "Frag (%)",
    page_count "Page count"
FROM sys.dm_db_index_physical_stats (DB_ID(),
NULL, NULL, NULL, NULL ) AS a
JOIN sys.indexes AS b
ON a.object_id = b.object_id AND a.index_id = b.index_id
JOIN sys.tables c ON b.object_id = c.object_id
ORDER BY 3 DESC;
GO
```


REORGANIZAR ÍNDICES

REORGANIZAR UN INDICE

```
ALTER INDEX <index name> ON <table name> REORGANIZE;
```

REORGANIZAR ÍNDICES

REORGANIZAR TODOS LOS INDICES DE UNA TABLA

```
ALTER INDEX ALL ON <table name> REORGANIZE;
```



GUSTAVO CORONEL
DESARROLLA SOFTWARE