

# **GESTION DE INDICES**

**Por que son importantes**

**Eric Gustavo Coronel Castillo**

[youtube.com/DesarrollaSoftware](https://youtube.com/DesarrollaSoftware)

[gcoronel@uni.edu.com](mailto:gcoronel@uni.edu.com)

[www.ceps.uni.edu.pe](http://www.ceps.uni.edu.pe)

# 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.
- Un índice se utiliza como se utilizaría el índice de un libro para encontrar determinados temas bajo un orden establecido.

```
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

---

- Clustered
- Nonclustered

# 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 PERSONASIDXC  
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)
```

## 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)
```

## **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

---

```
Drop Index NombreDeTabla.NombreDeIndice
```

# Fragmentación de un índice

```
SELECT a.index_id, name, avg_fragmentation_in_percent
FROM sys.dm_db_index_physical_stats (DB_ID(),
OBJECT_ID(N'dbo.CursoProgramado'), NULL, NULL, NULL) AS a
JOIN sys.indexes AS b
ON a.object_id = b.object_id AND a.index_id = b.index_id;
GO
```

# Reorganizar un índice

---

```
ALTER INDEX PK_CURSOPROGRAMADO  
ON DBO.CURSOPROGRAMADO  
REBUILD;  
GO
```



**GUSTAVO CORONEL**

DESARROLLA SOFTWARE