INDICES EN SQL SERVER

Los índices son objetos de las bases de datos, cuya función es optimizar el acceso a los datos. A medida que las tablas se van haciendo más grandes y se desea hacer consultar sobre estas tablas, los índices son indispensables.

Existen dos tipos de índices

## 1.- Clustered (Agrupados)

Los índices agrupados (clustered) se ordenan físicamente en el disco, en una forma de representar es un diccionario, cuando quieres buscar una palabra busca la letra, no vas hoja por hoja. Por cada tabla solo acepta solo índice Clustered se puede generar. Un ejemplo de cómo se genera es el siguiente:

Ejemplo: Como genero un índice clustered

USE [bmnpad01]

GO

CREATE CLUSTERED INDEX [ID\_AGENCIA\_01] ON [dbo].[AGENCIAS\_USUARIOS]

(

[ID\_AGENCIA] ASC

)

GO

## 2.- Non-Clustered (No Agrupados)

Los índices no agrupados (non-clustered) no pueden registra físicamente en el disco, por lo que crean una estructura adicional y sobre esa estructura se ordena eso se representa como el índice de un libro se busca el tema y te da la página donde puede encontrar el tema que busca. Se pueden generar n número de índices non-clustered por tabla. Un ejemplo de cómo se genera es el siguiente:

USE [bmnpad01]

CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX\_AGENCIAS\_USUARIOS\_ID\_AGENCIA\_01] ON [dbo].[AGENCIAS\_USUARIOS]

(

[ID\_AGENCIA] ASC,

[ID\_USUARIO] ASC

)

GO

## 3.- Instrucción tipo de INDICES y LLAVES Primarias.

Con la siguiente instrucción puedes saber que tipos de índice tienes

exec sp\_helpindex 'AGENCIAS\_USUARIOS' y te despliega esto:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| index\_name | index\_description | index \_keys |
| IX\_AGENCIAS\_USUARIOS\_ID\_AGENCIA\_01 | nonclustered located on PRIMARY | ID\_AGENCIA, ID\_USUARIO |
| PK\_\_AGENCIAS\_\_5AE2849D56E8E7AB | clustered, unique, primary key located on PRIMARY | ID\_AGENCIA, ID\_USUARIO |

Una clave primaria es un campo (o varios) que identifican un solo registro (fila) en una tabla. Para un valor del campo existe solamente un registro.

La sintaxis para generar una llave primaria

CREATE TABLE [dbo].[AGENCIAS](

[ID\_AGENCIA] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[NOMBRE] [varchar](250) NOT NULL,

[REG\_DEFAULT] [tinyint] NOT NULL,

[ESTATUS] [smallint] NOT NULL,

[USU\_REG] [varchar](12) NULL,

[FEC\_REG] [datetime] NULL,

[RFC] [varchar](15) NULL,

[CUENTA\_AGENCIA] [varchar](50) NULL,

[TITULAR\_CUENTA] [varchar](200) NULL,

[RESPONSABLE\_FACT] [varchar](250) NULL,

[CVE\_PCO\_TIPO\_BAJA] [int] NULL,

[USU\_ULT\_MOD] [varchar](12) NULL,

[FEC\_VIG] [datetime] NULL,

[FEC\_ULT\_MOD] [datetime] NULL,

[VALIDA\_AGENCIA\_BLOQUEADA] [int] NULL,

[VALIDA\_AGENCIA\_CASTIGADA] [bit] NOT NULL,

[TsaMora6mAgeOrig] [varchar](50) NULL,

[VALIDA\_BIOMETRICO] [bit] NULL,

[ID\_MARCA] [int] NULL,

[ID\_PAGOUDIS] [bit] NULL,

[IVA] [decimal](18, 2) NULL,

[ID\_PROGRAMAS] [int] NULL,

[tp\_ID\_ESQUEMA] [int] NULL,

CONSTRAINT [PK\_agencias] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[ID\_AGENCIA] ASC

)

GO

El campo ID\_AGENCIA no se puede repetir por que se generó la llave primaria. Solo cuando generas una llave primaria es cuando no se repiten los registros, si tu generas un índice clustered se pueden repetir los registros.

Fuentes:

Diferencias entre Non-Cluster y Cluster. [Difference between Clustered and Non-clustered index - GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-clustered-and-non-clustered-index/#:~:text=A%20Clustered%20index%20is%20a,of%20the%20rows%20on%20disk.)