

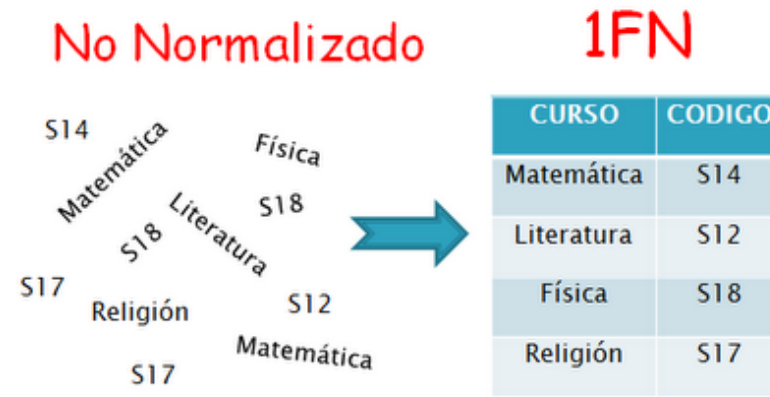
Tablas y Normalización



UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
UNIAGUSTINIANA
Es crear en ti

DISEÑO DE TABLAS - NORMALIZACIÓN

El universo de datos no normalizado se refiere al conjunto de datos que están reunidos bajo un criterio en común, estos datos son una gran cantidad de información desorganizada y en algunos casos, compleja para su análisis u otros usos, ya que tiene mucha información, y en ello encontraremos muchas inconsistencias o “defectos”.



DISEÑO DE TABLAS - NORMALIZACIÓN

Normalización es un conjunto de reglas que sirven para ayudar a los diseñadores a desarrollar un esquema que minimice los problemas de lógica.

- El proceso de simplificación de los datos
- Almacenamiento con menor espacio
- Eliminar datos repetidos
- Eliminar errores lógicos
- La simplificación debe darse sin que exista pérdida de información

DISEÑO DE TABLAS - NORMALIZACIÓN

Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Materia	Cód. Materia	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Base de Datos	123	Software
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Programación web	456	Software
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Java	789	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Base de Datos	123	Software

En bases de datos, la redundancia hace referencia al almacenamiento de los mismos datos varias veces en diferentes lugares. La redundancia de datos puede provocar problemas como:

Incremento del trabajo: como un mismo dato está almacenado en dos o más lugares, esto hace que cuando se graben o actualicen los datos, deban hacerse en todos los lugares a la vez.

Desperdicio de espacio de almacenamiento: ya que los mismos datos están almacenados en varios lugares distintos, ocupando así más bytes del medio de almacenamiento. Este problema es más evidente en grandes bases de datos.

Inconsistencia de datos: esto sucede cuando los datos redundantes no son iguales entre sí. Esto puede suceder, por ejemplo, cuando se actualiza el dato en un lugar, pero el dato duplicado en otro lugar no es actualizado.

Redundancia

¿Existen datos que están generando redundancia?

Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Materia	Cód. Materia	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Base de Datos	123	Software
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Programación web	456	Software
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Java	789	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Base de Datos	123	Software

PRIMERA FORMA NORMAL (1FN)

Una tabla se encuentra en una primera forma normal cuando impide que el atributo de una tupla pueda tomar mas que un valor.

Formadores		
Diego Rodríguez Martín		
Luz de León		
Luis Ángel Pesce		
Ricardo Balbín		

Tabla: **Formadores**

ID	Nombre	Apellido
1	Diego	Rodríguez Martín
2	Luz	de León
3	Luis Ángel	Pesce
4	Ricardo	Balbín

1FN

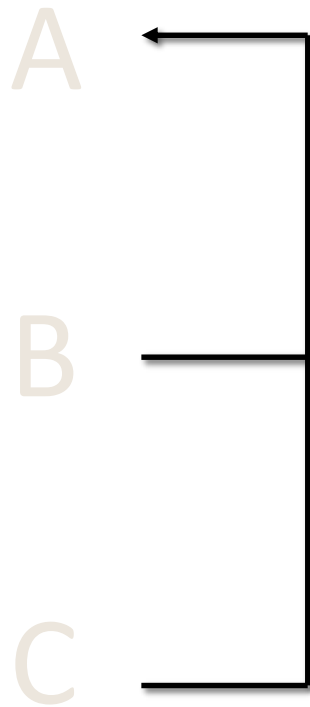
Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Materia	Cód. Materia	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Base de Datos	123	Software
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Programación web	456	Software
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Java	789	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Base de Datos	123	Software

1FN

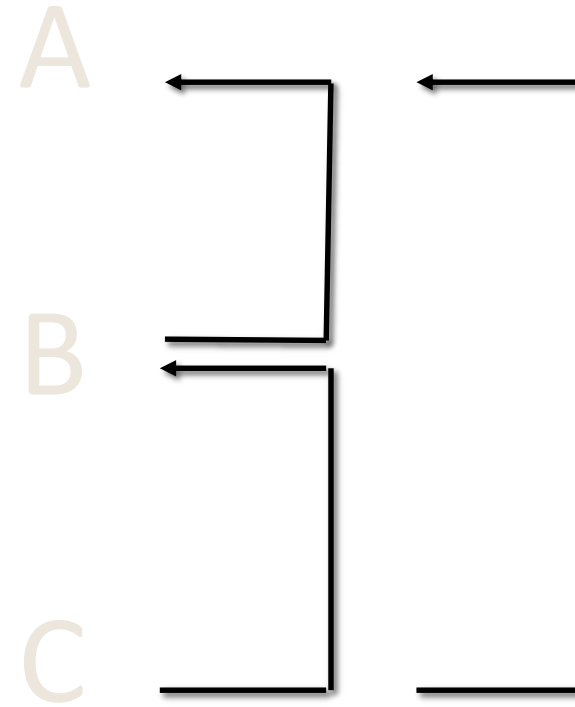
Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Software

Matricula	Materia	Cód. Materia
1	Base de datos	123
1	Programación Web	456
1	Java	789
2	Base de datos	123

DISEÑO DE TABLAS - NORMALIZACIÓN



DEPENDENCIA FUNCIONAL



DEPENDENCIA TRANSITIVA

SEGUNDA FORMA NORMAL (2FN)

La segunda forma normal establece la eliminación de dependencias parciales.

- La tabla debe estar en 1FN
- Identificar las dependencias funcionales y transitivas

1FN



2FN

Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Software

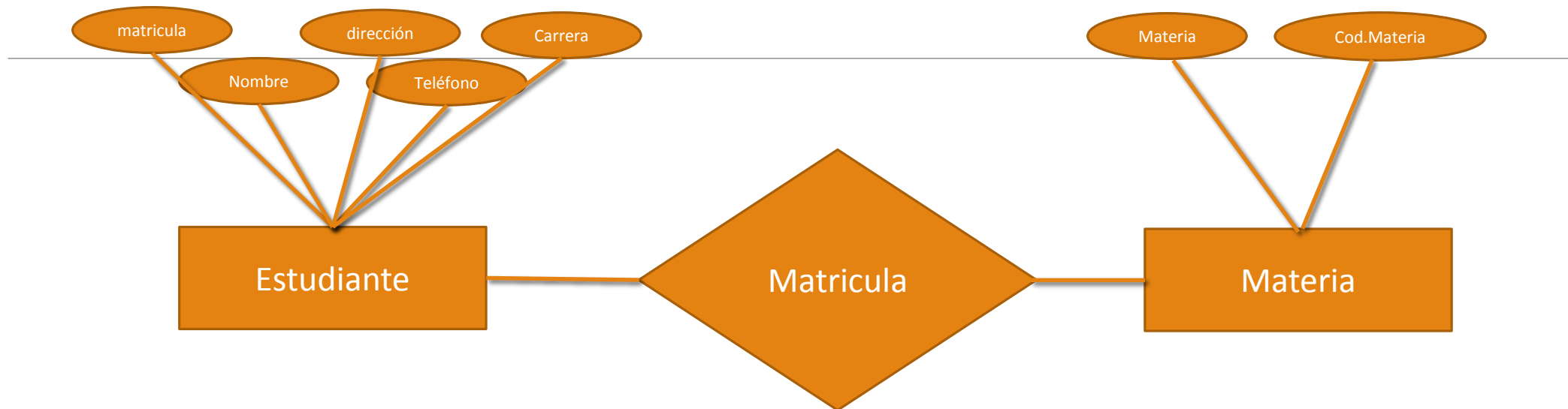
Matricula	Materia	Cód. Materia
1	Base de datos	123
1	Programación Web	456
1	Java	789
2	Base de datos	123

2FN

Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Software

Matricula	Cód. Materia
1	123
1	456
1	789
2	123

Materia	Cód. Materia
Base de datos	123
Programación Web	456
Java	789
Base de datos	123



Matrícula	Nombre	Dirección	Teléfono	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Software
2	Ana Arías	Cra1#40-50	4512828	Software

Matricula	Cód. Materia
1	123
1	456
1	789
2	123

Materia	Cód. Materia
Base de datos	123
Programación Web	456
Java	789
Base de datos	123

TERCERA FORMA NORMAL (3FN)

- La regla de la Tercera Forma Normal señala que hay que eliminar y separar cualquier dato que no sea clave.
- El valor de esta columna debe depender de la clave.
- Todos los valores deben identificarse únicamente por la clave.

3FN

Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	Software
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	Software

Matricula	Cód. Materia
1	123
1	456
1	789
2	123

Materia	Cód. Materia
Base de datos	123
Programación Web	456
Java	789
Base de datos	123

3FN

Matricula	Nombre	Dirección	Teléfono	No_Carrera
1	Sergio Díaz	Cra10#20-20	2052831	1027
2	Ana Arias	Cra1#40-50	4512828	1027

No_carrera	Carrera
1027	Software
1030	Telecomunicaciones

Matricula	Cód. Materia
1	123
1	456
1	789
2	123

Materia	Cód. Materia
Base de datos	123
Programación Web	456
Java	789
Base de datos	123