

## NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS

### Ejercicio 1: Primera Forma Normal (1FN)

Una tabla está en 1FN si todos sus dominios son atómicos, es decir, en cada campo solo hay un valor y además no se repiten grupos de campos.

Ejemplo:

<u>ID Cliente</u>	Nombre	Apellido	Teléfono
123	Rachel	Ingram	555-861-2025
456	James	Wright	555-403-1659 555-776-4100
789	María	Fernández	555-808-9633 555-456-3452

→ **No cumple 1FN**

Solución: Los campos que contienen varios valores, pasan a una nueva tabla junto con la clave primaria de la tabla origen.

Cliente

<u>ID Cliente</u>	Nombre	Apellido
123	Rachel	Ingram
456	James	Wright
789	María	Fernández

Teléfono del cliente

<u>ID Cliente</u>	<u>Teléfono</u>
123	555-861-2025
456	555-403-1659
456	555-776-4100
789	555-808-9633
789	555-456-3452

→ **Cumple 1FN**

### Ejercicio 2: Segunda Forma Normal (2FN)

Una tabla está en 2FN si está en 1FN y además, todos los atributos que no son clave dependen de todos los atributos de la clave primaria y no de una parte de ella.

<u>Empleado</u>	<u>Habilidad</u>	Lugar actual de trabajo
Jones	Mecanografía	114 Main Street
Jones	Taquigrafía	114 Main Street
Jones	Tallado	114 Main Street
Bravo	Limpieza ligera	73 Industrial Way
Ellis	Alquimia	73 Industrial Way
Ellis	Malabarismo	73 Industrial Way
Harrison	Limpieza ligera	73 Industrial Way

En este ejemplo “Lugar actual de trabajo” sólo depende de “Empleado” → **No cumple 2FN**

Solución: Se sacan los atributos no claves que dependen solo de la parte de la clave primaria a una nueva tabla con la parte de la clave primaria de la que dependen.

#### Empleados

Empleado	Lugar actual de trabajo
Jones	114 Main Street
Bravo	73 Industrial Way
Ellis	73 Industrial Way
Harrison	73 Industrial Way

#### Habilidades de los empleados

Empleado	Habilidad
Jones	Mecanografía
Jones	Taquigrafía
Jones	Tallado
Bravo	Limpieza ligera
Ellis	Alquimia
Ellis	Malabarismo
Harrison	Limpieza ligera

→ **Cumple 2FN**

#### Ejercicio 3: Tercera Forma Normal (3FN)

Una tabla está en 3FN si está en 2FN y se comprueba que los atributos que no forman parte de la clave no dependen de otros atributos que no son clave.

#### Ganadores del torneo

Torneo	Año	Ganador	Fecha de nacimiento del ganador
Indiana Invitational	2020	Al Fredrickson	21 de julio de 1995
Cleveland Open	2019	Bob Albertson	28 de septiembre de 1988
Des Moines Masters	2019	Al Fredrickson	21 de julio de 1995
Indiana Invitational	2019	Chip Masterson	14 de marzo de 1997

En este ejemplo "Fecha de nacimiento del ganador" (atributo no clave) depende de Ganador (atributo no clave). → **No cumple 3FN**

Solución: Se sacarán a una tabla nueva los atributos no claves dependientes de otro atributo no clave junto a este último.

#### Ganadores del torneo

Torneo	Año	Ganador
Indiana Invitational	2020	Al Fredrickson
Cleveland Open	2019	Bob Albertson
Des Moines Masters	2019	Al Fredrickson
Indiana Invitational	2019	Chip Masterson

#### Fecha de nacimiento del jugador

Jugador	Fecha de nacimiento
Chip Masterson	14 de marzo de 1997
Al Fredrickson	21 de julio de 1995
Bob Albertson	28 de septiembre de 1988

→ **Cumple 3FN**