



## 4 Forma Normal

Franco Arellano Luis Fernando

# ¿Por qué existe la 4 forma normal?

La cuarta forma normal (4NF) existe para abordar un problema específico en la normalización de bases de datos: las dependencias multivaluadas. Estas ocurren cuando un atributo en una tabla depende de otro atributo, pero de manera independiente de otros atributos en la misma tabla.

# ¿Qué es una dependencia multivaluada?

Una dependencia multivaluada se da cuando un atributo puede tener múltiples valores independientes para un solo valor de otro atributo. Por ejemplo, si tienes una tabla que registra los tipos de hamburguesas que ofrece un restaurante y las áreas de entrega, podrías tener algo así:

| Puestos           | Tipos                     | Delivery   |
|-------------------|---------------------------|------------|
| Sin Hambre Burger | Hamburguesa de Pavo       | Nueva York |
| Sin Hambre Burger | Hamburguesa de Pavo       | Chicago    |
| Sin Hambre Burger | Hamburguesa de Pavo       | Miami      |
| Sin Hambre Burger | Hamburguesa Tapa arterias | Nueva York |
| Sin Hambre Burger | Hamburguesa Tapa arterias | Chicago    |
| Sin Hambre Burger | Hamburguesa Tapa arterias | Miami      |

La tabla está en 3NF porque:

- Todos los atributos no clave dependen directamente de la clave primaria (PedidoID).
- No hay dependencias transitivas.

# Ejemplo

Ejemplo Practico 1:

| <u>Calumno</u> | <u>Nalumno</u> | <u>Ncurso</u> |
|----------------|----------------|---------------|
| c1             | fernando       | fisica        |
| c1             | teresa         | lengua        |
| c3             | peter          | lengua        |

Calumno       $\longrightarrow$       Nalumno  
Calumno       $\Rightarrow$       Ncurso

| <u>Calumno</u> | <u>Nalumno</u> |
|----------------|----------------|
| c1             | fernando       |
| c1             | teresa         |
| c3             | peter          |

| <u>Calumno</u> | <u>Ncurso</u> |
|----------------|---------------|
| c1             | fisica        |
| c1             | lengua        |
| c3             | lengua        |

# Referencias

- gandhimitali60 Follow Improve. (2024, mayo 14). Multivalued dependency and fourth normal form. GeeksforGeeks.  
<https://www.geeksforgeeks.org/multivalued-dependency-and-fourth-normal-form/>
- Wikipedia contributors. (2024, julio 6). Fourth normal form. Wikipedia, The Free Encyclopedia. [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Fourth\\_normal\\_form&oldid=1232923248](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Fourth_normal_form&oldid=1232923248)