



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

- Bases de Datos (1644).

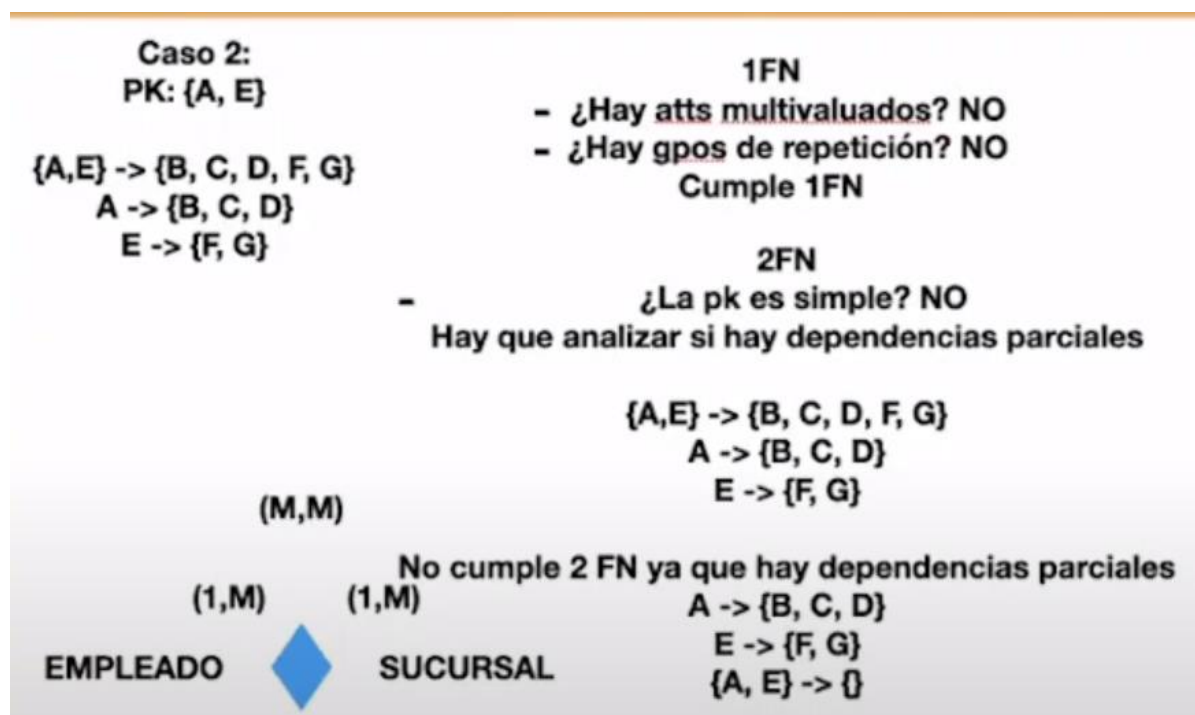
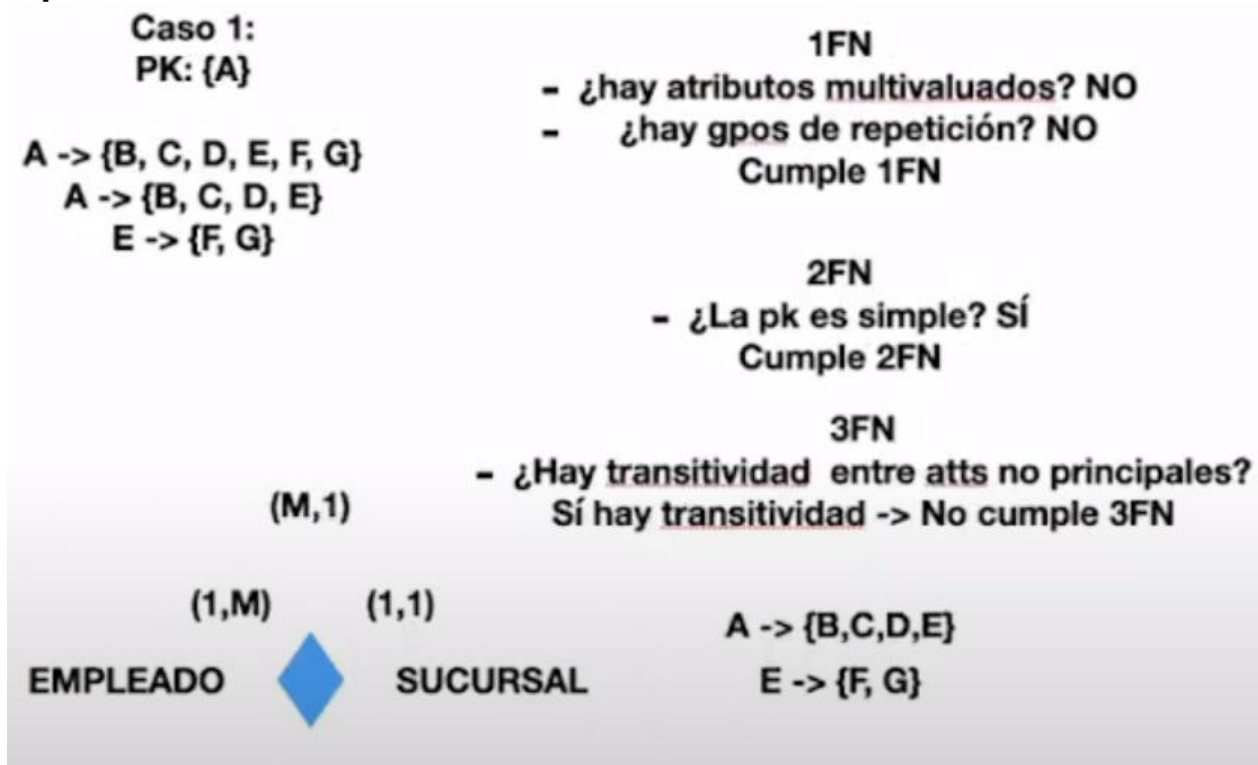
Tarea 21

“Ejercicios Justificación y Normalización”

- **Nombre:** Pineda González Rodrigo
- **Profesor:** Ing. Fernando Arreola Franco
- **Grupo:** 01
- **Fecha de entrega:** 17/04/2022

Semestre: 2022-II

1) Justificar por qué el resultado de la normalización del ejemplo es equivalente:



En general, se puede decir que son resultados equivalentes debido a que modelan la misma situación, siendo que cada uno se adecúa mejor a una situación de aplicación en particular, siendo que el caso 1 se adapta mejor a una relación de muchos a 1 y el caso 2 a un caso de una relación muchos a muchos. Sin embargo, una relación muchos a 1 puede verse como un caso particular de una relación

muchos a muchos, siendo que puede decirse que es parte de un subconjunto y que por lo tanto, puede adecuarse mejor a una representación con únicamente 2 tablas, ya que la tercera tabla compuesta por la llave primaria compuesta en general, al estar “sin atributos” más bien representa a la relación en sí, que al ser muchos a muchos es necesaria para mantener las consultas entre tablas.

2) Normalizar hasta 3FN ambos de los casos descritos y dibujar el diagrama de dependencias:

Ejercicio



Ordenes

Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/11	107	Herman	Coro	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	3141	Funda	2	10,00

CASO 1 :PK: A
CASO 2: PK : {A, F}
A -> {B,C,D,E,F,G,H,I}
A -> {B, C}
C -> {D, E}
F -> {G, I}
{A, F} -> H

CASO 1: PK: {A}

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	Num_art	Nom_art	cant	Precio
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/11	107	Herman	Coro	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	3141	Funda	2	10,00

Por lo tanto, representando las dependencias:

PK: {A}

A -> {B,C,D,E,F,G,H,I}

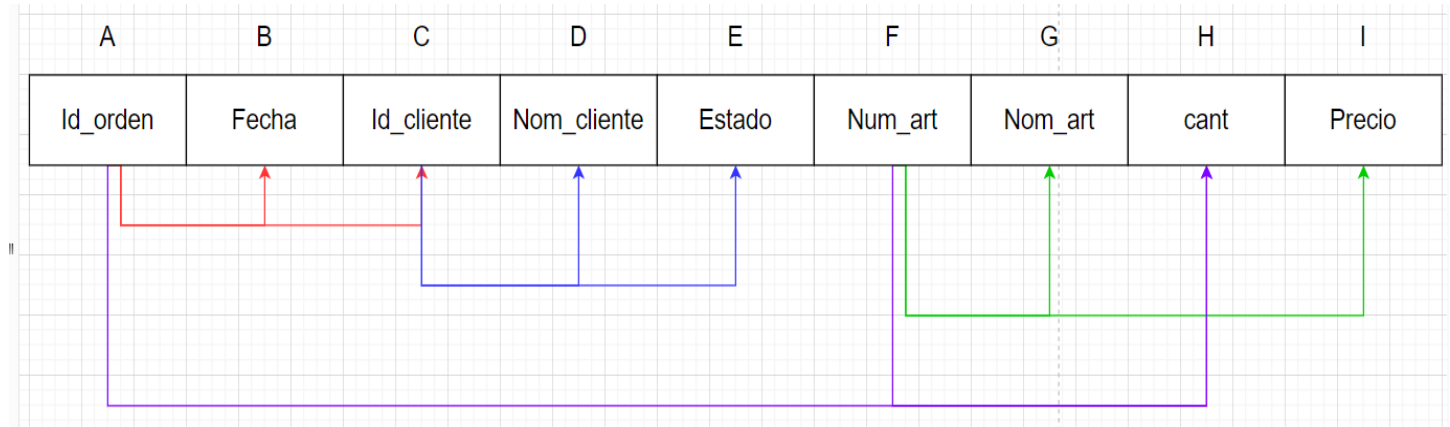
$A \rightarrow \{B, C\}$

$C \rightarrow \{D, E\}$

$F \rightarrow \{G, I\}$

$\{A, F\} \rightarrow H$

El diagrama de dependencias es el siguiente:



Primera Forma Normal

1. ¿Tengo PK? Sí, es A (Id_orden)
2. ¿Hay atributos multivaluados? No, ningún atributo tiene más de un valor (separado por coma).
3. ¿Hay grupos de repetición? No, ya que toda la tabla es atómica.

Por lo tanto, cumple con la 1FN

Segunda Forma Normal

1. ¿Cumple con 1FN? Sí.
2. ¿Contiene una llave primaria compuesta? No, su llave primaria es simple.

Por lo tanto, cumple con la 2FN

Tercera Forma Normal

1. ¿Cumple con 2FN? Sí, pues su llave primaria es simple.
2. ¿Presenta relaciones transitivas? Sí

Por lo tanto, NO cumple con la 3FN, Normalizando:

A(PK)	B	C (FK)
<u>Id_orden</u>	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2301	23/02/11	101
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110
2303	27/02/11	110

C(PK)	D	E
<u>Id_cliente</u>	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
101	Martin	Caracas
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay
110	Pedro	Maracay

F(PK)	G	I
<u>Num_art</u>	Nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
4011	Raqueta	65,00
3141	Funda	10,00

[A	F](Pk)	H
<u>Id_cliente</u>	<u>Num_art</u>	<u>cant</u>
101	3786	3
101	4011	6
101	9132	8
107	5794	4
110	4011	2
110	3141	2

1. ¿Presenta relaciones transitivas? NO.

Por lo tanto, Sí cumple con la 3FN

CASO 2: PK: {A,F}

A	B	C	D	E	F	G	H	I
<u>Id_orden</u>	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	<u>Num_art</u>	Nom_art	cant	Precio
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/11	107	Herman	Coro	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	3141	Funda	2	10,00

Por lo tanto, representando las dependencias:

PK: {A,F}

{A,F} -> {B,C,D,E,G,H,I}

A -> {B,C}

C -> {D,E}

F -> {G,I}

{A,F} -> H

Como se observa, en general se mantienen las mismas dependencias, por lo que el diagrama será el mismo.

Primera Forma Normal

1. ¿Tengo PK? Sí, es A (Id_orden)
2. ¿Hay atributos multivaluados? No, ningún atributo tiene más de un valor (separado por coma).
3. ¿Hay grupos de repetición? No, ya que toda la tabla es atómica.

Por lo tanto, cumple con la 1FN

Segunda Forma Normal

1. ¿Cumple con 1FN? Sí.
2. ¿Contiene una llave primaria compuesta? Sí, es {A,F}.
3. ¿Contiene dependencias parciales? No.

Por lo tanto, NO cumple con la 2FN. Realizando la normalización se tiene:

A	B	C	D	E
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Herman	Coro
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

F	G	I
Num_art	Nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
4011	Raqueta	65,00
3141	Funda	10,00

[A	F](Pk)	H
Id_cliente	Num_art	cant
101	3786	3
101	4011	6
101	9132	8
107	5794	4
110	4011	2
110	3141	2

¿Contiene dependencias parciales? No, Por lo tanto, cumple con la 2FN.

Tercera Forma Normal

1. ¿Cumple con 1FN? Sí.
2. ¿Contiene dependencias parciales? Sí, Por lo tanto, NO cumple con la 3FN

Normalizando:

A(PK)	B	C (FK)
<u>Id_orden</u>	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2301	23/02/11	101
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110
2303	27/02/11	110

C(PK)	D	E
<u>Id_cliente</u>	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
101	Martin	Caracas
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay
110	Pedro	Maracay

F(PK)	G	I
<u>Num_art</u>	Nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
4011	Raqueta	65,00
3141	Funda	10,00

[A	F](Pk)	H
<u>Id_cliente</u>	Num_art	cant
101	3786	3
101	4011	6
101	9132	8
107	5794	4
110	4011	2
110	3141	2

¿Contiene dependencias parciales? NO Por lo tanto, Sí cumple con la 3FN