



# Universidad Nacional Autónoma de México

Nombre: Vázquez Pérez Karla

Bases de datos

Tarea 21

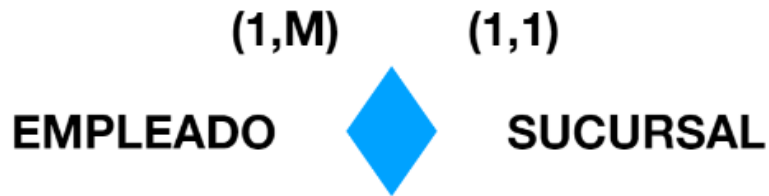
Grupo 1

Profesor: ING. Fernando Arreola Franco

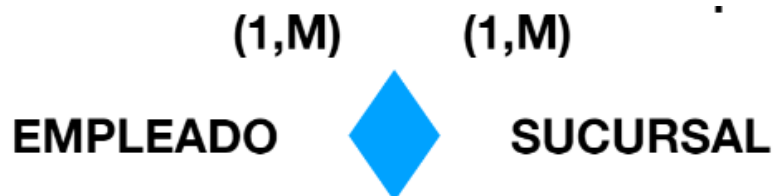
2022-2

¿Son equivalentes ambos resultados del caso 1 y caso 2 en la Tarea 20?

En el caso 1 tenemos una relación m:1:



En el caso 2 tenemos una relación m:m:



Estas son equivalentes debido a que una relación 1:m o m:1 es un subconjunto de una relación m:m.

En el caso m:1 (caso 1) es cuando un empleado sólo puede trabajar en 1 sucursal, pero en el caso m:m (caso 2) un empleado puede trabajar en muchas sucursales.

Si en el caso 1, llega un empleado que trabaja en 2 sucursales, vemos que ya no cumpliría con 1FN pues branchNo (la llave foránea) de la primera tabla sería un atributo multivaluado, por lo que analizamos solamente la primera tabla, ya que la segunda no necesita ser normalizada.

PK				FK
staffNo	name	position	salary	branchNo
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001, B002
S0003	Sally Adams	Assistant	30000	B001
S0010	Mary Martinez	Manager	50000	B002
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000	B002
S2250	Sally Stern	Manager	48000	B004

S0415	Art Peters	Manager	41000	B003
-------	------------	---------	-------	------

¿Cumple con 1FN?

- ¿Tiene atributos multivaluados? Si
- ¿Tiene atributos de repetición? No

No cumple con 1FN

PK			
staffNo	name	position	salary
S1500	Tom Daniels	Manager	46000
S0003	Sally Adams	Assistant	30000
S0010	Mary Martinez	Manager	50000
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000
S2250	Sally Stern	Manager	48000
S0415	Art Peters	Manager	41000

FK	PK
staffNo	branchNo
S1500	B001
S1500	B002
S0003	B001
S0010	B002
S3250	B002
S2250	B004
S0415	B003

¿Cumple con 1FN?

- ¿Tiene atributos multivaluados? No
- ¿Tiene atributos de repetición? No

Cumple con 1FN

¿Cumple con 2FN?

- ¿Tiene dependencias funcionales parciales? No porque tiene una llave primaria simple en ambas tablas

Cumple con 2FN

¿Cumple con 3FN?

- ¿Hay dependencias transitivas? No

Por lo tanto, cumple con 3FN

Por lo que el resultado final sería:

PK			
staffNo	name	position	salary
S1500	Tom Daniels	Manager	46000
S0003	Sally Adams	Assistant	30000
S0010	Mary Martinez	Manager	50000
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000
S2250	Sally Stern	Manager	48000
S0415	Art Peters	Manager	41000

FK	PK
staffNo	branchNo
S1500	B001
S1500	B002
S0003	B001
S0010	B002
S3250	B002

S2250	B004
S0415	B003

PK		
branchNo	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
B004	16 - 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131
B003	14 - 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000

Por lo que podemos concluir que llegamos al mismo resultado del caso 2. Es decir, queda demostrado que ambos resultados del caso 1 y caso 2 son equivalentes.

## 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**

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
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

Para CASOS 1 cuando PK: A:

¿Cumple con 1FN?

- ¿Tiene atributos multivaluados? No
- ¿Tiene atributos de repetición? Si

No cumple con 1FN

Tabla 1				
PK				
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Herman	Coro
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

Tabla 2				
FK	PK			
Id_ordenes	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	3786	Red	3	35,00
2301	4011	Raqueta	6	65,00
2301	9132	Paq-3	8	4,75
2302	5794	Paq-6	4	5,00
2303	4011	Raqueta	2	65,00
2303	3141	Funda	2	10,00

Cambiamos a PK por A,F en la segunda tabla para tener una mejor representación de los datos.

Tabla 2				
PK				
Id_ordenes	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	3786	Red	3	35,00
2301	4011	Raqueta	6	65,00
2301	9132	Paq-3	8	4,75
2302	5794	Paq-6	4	5,00
2303	4011	Raqueta	2	65,00
2303	3141	Funda	2	10,00

¿Cumple con 2FN la tabla 1?

- ¿Tiene dependencias funcionales parciales? No porque tiene una llave primaria simple

Cumple con 2FN la tabla 1.

¿Cumple con 2FN la tabla 2?

- ¿Tiene dependencias funcionales parciales? Sí

No cumple con 2FN la tabla 2.

Dependencias funcionales de la tabla 2:

A,F -> G,H,I  
 F -> G, I  
 A,F -> H

Tabla 1				
PK				
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Herman	Coro
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

2FN en Tabla 2:

Tabla 2		
PK		
Num_art	nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
3141	Funda	10,00

Tabla 3		
PK		
Id_ordenes	Num_art	cant



2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

Dependencias transitivas de la tabla 1:

$C \rightarrow D, E$

¿Cumple con 3FN en la tabla 1?

- ¿Hay dependencias transitivas? Si

No cumple con 3FN la tabla 1.

¿Cumple con 3FN en la tabla 2?

- ¿Hay dependencias transitivas? No

Cumple con 3FN la tabla 2.

¿Cumple con 3FN en la tabla 3?

- ¿Hay dependencias transitivas? No

Cumple con 3FN la tabla 3.

3FN en la tabla 1:

PK		FK
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110

PK		
Id_cliente	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay

Por lo que el resultado final sería:

Tabla 1		
PK		FK
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110

Tabla 2		
PK		
Id_cliente	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas

107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay

Tabla 3		
PK		
Num_art	nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
3141	Funda	10,00

Tabla 4		
PK		
Id_ordenes	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

-----

Para CASO 2 cuando PK: A,F:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Id_ordenes	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

¿Cumple con 1FN?

- ¿Tiene atributos multivaluados? No
- ¿Tiene atributos de repetición? No

Si cumple con 1FN

Dependencias funcionales:

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

A -> B, C, D,E

F -> G,I

A,F -> H

¿Cumple con 2FN?

- ¿Tiene dependencias funcionales parciales? Si

No cumple con 2FN

2FN:

Tabla 1				
PK				
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas
2302	25/02/11	107	Herman	Coro
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay

Tabla 2		
PK		
Num_art	nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
3141	Funda	10,00

Tabla 3		
PK		
Id_ordenes	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

Dependencias transitivas de la tabla 1:

C -> D,E

¿Cumple con 3FN en la tabla 1?

- ¿Hay dependencias transitivas? Si

No cumple con 3FN la tabla 1.

¿Cumple con 3FN en la tabla 2?

- ¿Hay dependencias transitivas? No

Cumple con 3FN la tabla 2.

¿Cumple con 3FN en la tabla 3?

- ¿Hay dependencias transitivas? No

Cumple con 3FN la tabla 3.

3FN a la tabla 1:

PK		FK
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110

PK		
Id_cliente	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay

Por lo que el resultado final sería:

Tabla 1		
PK		FK
Id_ordenes	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/11	101
2302	25/02/11	107
2303	27/02/11	110

Tabla 2		
PK		
Id_cliente	Nom_cliente	Estado
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay

Tabla 3		
PK		
Num_art	nom_art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Raqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
3141	Funda	10,00

Tabla 4	
PK	

Id_ordenes	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2