

Ejercicio 1 Justificar porque el resultado del caso 1 y del caso 2 son equivalentes.

staffNo	name	position	salary	branchNo	branchAddress	telNo
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
S0003	Sally Adams	Assistant	30000	B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
S0010	Mary Martinez	Manager	50000	B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
S3250	Robert Chin	Supervisor	32000	B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
S2250	Sally Stern	Manager	48000	B004	16 – 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131
S0415	Art Peters	Manager	41000	B003	14 – 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000

Caso 1:

PK: {A}

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

A -> {B, C, D, E}

E -> {F, G}

1FN

- ¿hay atributos multivaluados? **NO**

- ¿hay gpos de repetición? **NO**

Cumple 1FN

2FN

- ¿La pk es simple? **SÍ**

Cumple 2FN

3FN

- ¿Hay transitividad entre atts no principales?

Sí hay transitividad -> No cumple 3FN

(M,1)

(1,M)

(1,1)

EMPLEADO



SUCURSAL

A -> {B,C,D,E}

E -> {F, G}

Caso 2:

PK: {A, E}

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

A -> {B, C, D}

E -> {F, G}

1FN

- ¿Hay atts multivaluados? **NO**

- ¿Hay gpos de repetición? **NO**

Cumple 1FN

2FN

- ¿La pk es simple? **NO**

Hay que analizar si hay dependencias parciales

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

A -> {B, C, D}

E -> {F, G}

(M,M)

No cumple 2 FN ya que hay dependencias parciales

(1,M)

(1,M)

EMPLEADO



SUCURSAL

A -> {B, C, D}

E -> {F, G}

{A, E} -> {}

Con el contexto de la tabla y con los datos que se otorgaron en el ejercicio podemos decir que cada empleado trabaja únicamente en una sucursal y que en las sucursales pueden trabajar muchos empleados.

1ER CASO

Para la solución del primer caso observamos que se acopla muy bien al contexto del ejercicio, pues la solución representa una relación 1:M, lo podemos observar al realizar las tablas de las relaciones:

staffNo (PK)	name	position	salary	branchNo (FK)
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001
S0003	Sally Admas	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

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

2DO CASO

La solución del segundo caso es equivalente al primer caso pues también se acopla con el contexto del ejercicio, sin embargo esta solución abarca un caso más allá pues la relación que se crea con esta solución es M:M, lo que nos da la opción de decir que un empleado puede trabajar en más de una sucursal.

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

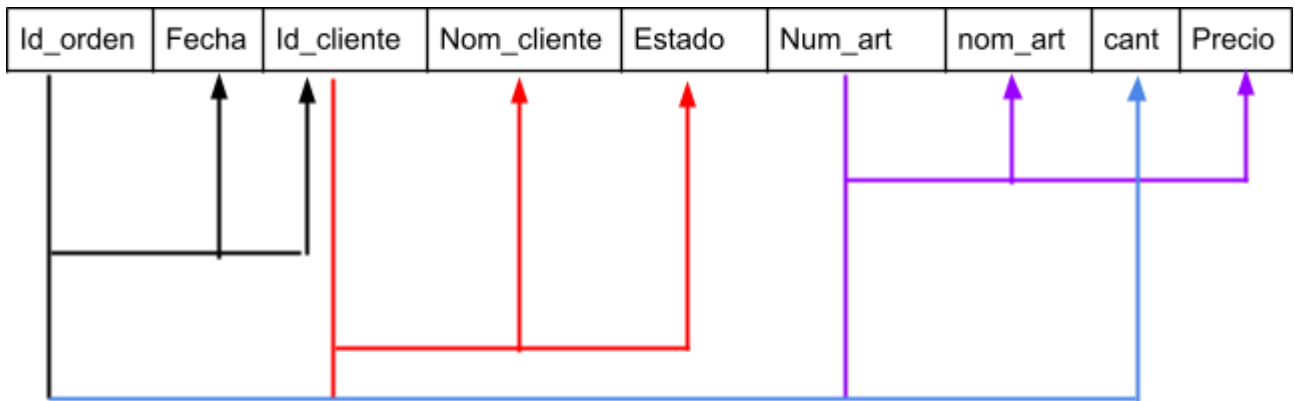
branchNo (PK)	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
B003	14 - 8th Avenue, New York, NY 10012	212-371-3000
B004	16 - 14th Avenue, Seattle, WA 98128	206-555-3131

PK	
staffNo (FK)	branchNo (FK)
S1500	B001
S0003	B001
S0010	B002
S3250	B002
S2250	B004

Ejercicio 2

- Caso 1 Pk: Id_orden y Caso 2 Pk: Id_orden, Num_art
- Diagrama de dependencia
- Normalizar hasta tercera forma

Diagrama de dependencias



Caso 1

PK: A

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

¿Cumple con 1FN?

¿Tiene atributos multivalorados? A primera vista parece que no, sin embargo analizando bien la tabla vemos que tenemos registros con id igual pero diferentes números artículos, nombre artículos, cantidades y precios. Así que para que la PK id_orden funcione para esta tabla, los datos se verían de la siguiente manera.

Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	23/02/11	101	Martin	Caracas	3786, 4011, 9132	Red, Raqueta, Pq-3	3,6,8	35.00, 65.00, 4.75
2302	25/02/11	107	Herman	Coro	5794	Paq-6	4	5.00
2303	27/02/11	110	Pedro	Maracay	4011, 3141	Raqueta, Funda	2,2	65.00, 10.00

Por lo que sí tiene atributos multivalorados

¿Tiene grupos de repetición? De la misma manera, si cambiamos la distribución de la tabla y desglosamos cada compra como nom_art1, nom_art2, así para cada atributo multivalorado, podemos decir que también tiene grupos de repetición.

Por lo tanto, **NO cumple** con 1FN para la PK: Id_orden

Normalizamos 1FN

¿Qué toca hacer? Buscamos una manera de separar los atributos multivalorados.

Id_orden (PK)	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

Num_art (PK)	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

PK		
Id_orden (FK)	Num_art (FK)	cantidad
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

¿Cumple con 1FN?

¿Tiene atributos multivalorados? No

¿Tiene grupos de repetición? No

Por lo tanto, **CUMPLE** con 1FN

¿Cumple con 2FN?

- La tabla con PK Id_orden si cumple pues es una llave primaria simple
- La tabla con PK Num_art si cumple porque es una llave primaria simple
- Para la tabla con PK compuesta {Id_orden, Num_Art} se tiene:

{Id_orden, Num_Art} -> cantidad

{Id_orden,} -> {} {,Num_Art} -> {}

¿Hay dependencia funcional parcial? No

Por lo tanto, **CUMPLE** con la 2FN

¿Cumple con 3FN?

Para la tabla:

A	B	C	D	E
Id_orden (PK)	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

Se tiene que

A -> {B, C, D, E}

C -> {D, E}

Hay dependencia transitiva, por lo tanto **NO cumple** con la 3FN

Normalizamos 3FN

Separamos la transitividad.

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

Nom_cliente (PK)	Estado
Martin	Caracas
Herman	Coro
Pedro	Maracay

Ahora si **cumple** con la 3FN

Para la tabla:

A	B	C
Num_art (PK)	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

A -> {B,C} **Cumple** con la 3FN

Para la tabla:

A	B	C
PK		
Id_orden (FK)	Num_art (FK)	cantidad
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

{A,B} -> C **Cumple** con la 3FN

Caso 2

PK: {A, F}

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

¿Cumple con 1FN?

¿Tiene atributos multivalorados? No

¿Tiene grupos de repetición? No

Por lo tanto, **CUMPLE** con 1FN

¿Cumple con 2FN?

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

{A,} -> B, C, D, E

{,F} -> G, I

{A,F} -> H

¿Tiene dependencias funcionales parciales? Si, por lo tanto **NO cumple** 2FN

Normalizamos 2FN

Separamos las dependencias funcionales en nuevas tablas

Id_orden (PK)	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
------	----------	-----	-------	---------

Num_art (PK)	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

PK		
Id_orden (FK)	Num_art (FK)	cantidad
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

¿Cumple con 3FN?

Para la tabla:

A	B	C	D	E
Id_orden (PK)	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
------	----------	-----	-------	---------

Se tiene que

A -> {B, C, D, E}

C -> {D, E}

Hay dependencia transitiva, por lo tanto **NO cumple** con la 3FN

Normalizamos 3FN

Separamos la transitividad.

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

Nom_cliente (PK)	Estado
Martin	Caracas
Herman	Coro
Pedro	Maracay

Ahora si **cumple** con la **3FN**

Para la tabla:

A	B	C
Num_art (PK)	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

A -> {B,C} **Cumple** con la 3FN

Para la tabla:

A	B	C
PK		
Id_orden (FK)	Num_art (FK)	cantidad
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

{A,B} -> C **Cumple** con la 3FN