

Ejercicio 1

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

PRIMER FORMA NORMAL PK: A

¿Hay atributos multivaluados? NO

¿Hay atributos de repetición? NO

Cumple con la primera forma normal

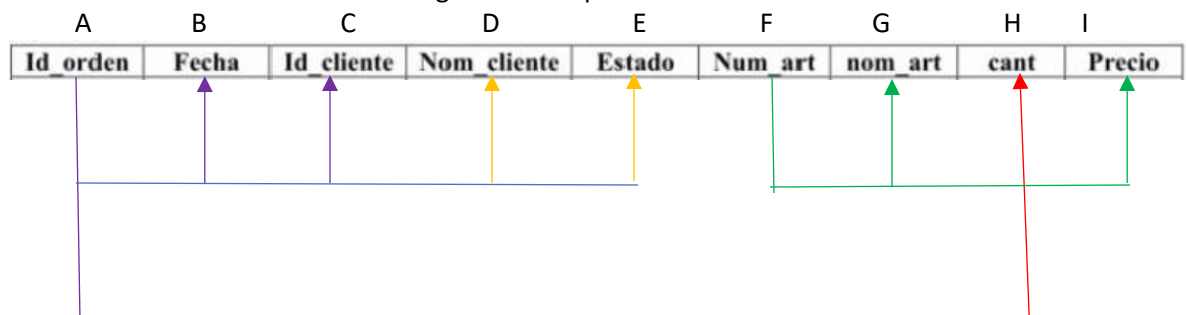
SEGUNDA FORMA NORMAL PK: A

¿Se encuentra en 1FN? SI

¿La PK es simple? SI

Cumple con la segunda forma normal

Diagrama de dependencias



TERCERA FORMA NORMAL PK: A

¿Se encuentra en 1FN? SI

¿Se encuentra en 2FN? SI

¿Hay transitividad entre atributos no parciales? Hay transitividad

No cumple con la tercera forma normal

A B C

<u>Id_orden</u>	<u>Fecha</u>	<u>Id_cliente</u>
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 D E

<u>Id_cliente</u>	<u>Nom_cliente</u>	<u>Estado</u>
101	Martin	Caracas
101	Martin	Caracas
101	Martin	Caracas
107	Herman	Coro
110	Pedro	Maracay
110	Pedro	Maracay

F G H

<u>Num_art</u>	<u>nom_art</u>	<u>cant</u>
3786	Red	3
4011	Raqueta	6
9132	Paq-3	8
5794	Paq-6	4
4011	Raqueta	2
3141	Funda	2

A F H

<u>Id_orden</u>	<u>Num_art</u>	<u>cant</u>
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

PRIMER FORMA NORMAL 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

¿Hay atributos multivaluados? NO

¿Hay atributos de repetición? NO

Cumple con la primera forma normal

SEGUNDA FORMA NORMAL PK: {A, F}

¿Se encuentra en 1FN? SI

¿La PK es simple? NO

Analizamos dependencias parciales

¿Hay dependencias parciales? SI

Cumple con la primera forma normal

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado	Num_art	nom_art	cant	Precio

TERCERA FORMA NORMAL PK: {A, F}

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	H	I
Num_art	nom_art	cant	Precio
3786	Red	3	35,00
4011	Raqueta	6	65,00
9132	Paq-3	8	4,75
5794	Paq-6	4	5,00
4011	Raqueta	2	65,00
3141	Funda	2	10,00

¿Se encuentra en 1FN? SI

¿Se encuentra en 2FN? SI

¿Hay transitividad entre atributos no parciales? No hay transitividad
Cumple con la tercera forma normal

Ejercicio 2

CASO 1:

PK: A

$A \rightarrow \{B, C, D, E, F, G\}$

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

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

A	B	C	D	E
staffNo	name	position	salary	branchNo
S1500	Tom Daniels	Manager	46000	B001
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

E	F	G
branchNo	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
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

Para 1ºFN

¿Hay atributos multivaluados? No

¿Hay grupos de repetición? NO

Cumple

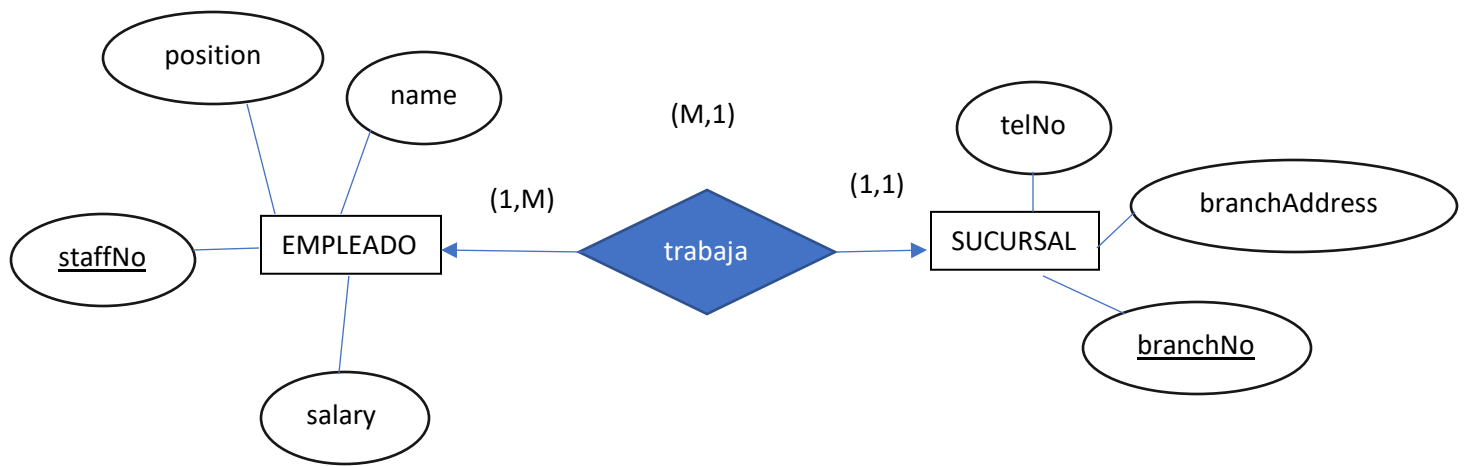
Para 2ºFN

¿La PK es simple? Sí

Cumple

Para 3ºFN

¿Hay transitividad entre atts no parciales? Hay transitividad
No Cumple



EMPLEADO: {staffNo varchar(10)(PK),
Name varchar (50),
Positio varchar (15),
branchNo varchar 10(FK)}

SUCURSAL: {branchNo varchar 10 (PK),
branchAddress varchar (100)}
telNo varchar (12)}

Al realizar MER a MR la relación de 1:M o de M:1, la llave primaria de la relación con cardinalidad de 1 se propaga como llave foránea a la relación con cardinalidad M.

CASO 2:

PK: {A, E}

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

A -> {B, C, D}

E -> {F, G}

Para 1ºFN

¿Hay atributos multivaluados? No

¿Hay grupos de repetición? NO

Cumple

Para 2ºFN

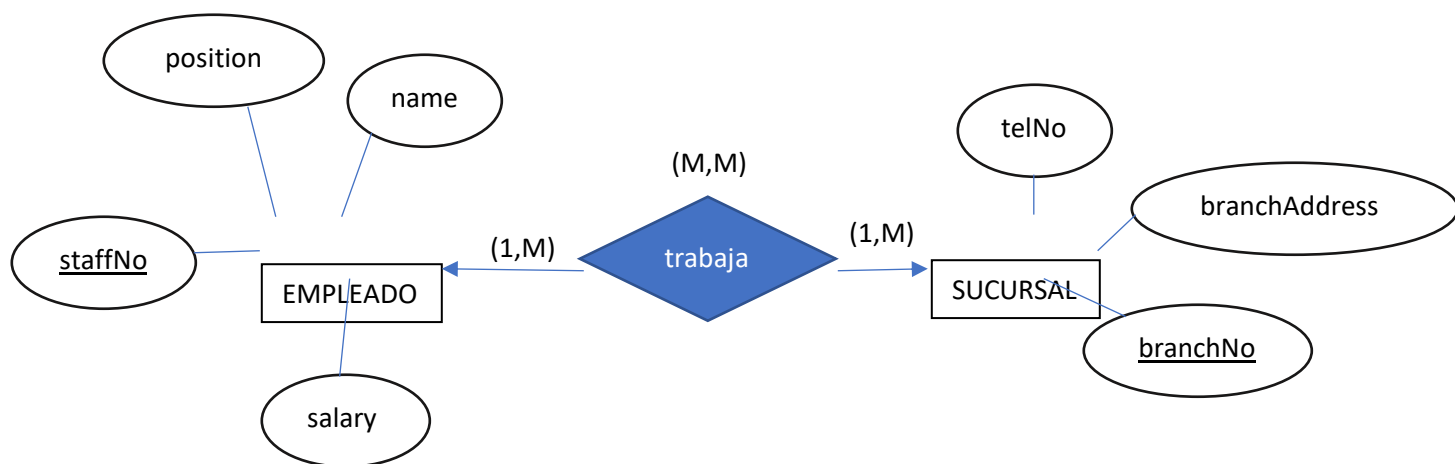
¿La PK es simple? NO

Esto es porque hay dependencia parcial, por lo tanto, no cumple

A	B	C	D
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 Sterns	Manager	48000
S0415	Art Peters	Manager	41000

E	F	G
branchNo	branchAddress	telNo
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
B001	8 Jefferson Way, Portland, OR 97201	503-555-3618
B002	City Center Plaza, Seattle, WA 98122	206-555-6756
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

A	E
staffNo	branchNo
S1500	B001
S0003	B001
S0010	B002
S3250	B002
S2250	B004
S0415	B003



EMPLEADO: {staffNo varchar(10)(PK),
 Name varchar (50),
 Positio varchar (15),
 branchNo varchar 10(FK)}

SUCURSAL: {branchNo varchar 10 (PK),
 branchAddress varchar (100)}
 telNo varchar (12)}

TRABAJA: {[staffNo varchar (10)(PK), branchNo varchar 10 (PK)] (FK)}

Al hacer MER a MR y exista una relación de M:M, se tiene que crear una nueva relación que tendrá como PK las PK'S de las entidades que une dichas PK'S son a su vez FK'S.