

Anomalías en esquemas relacionales

Empre S.A.

Pedido N. 123

Fecha : 23/11/1998

Cliente

010 Productos metálicos S.A
Av. Manco Capac 123 L-23

Rep.Ventas

000110 A.Perez
telf. 4352035


<u>Producto</u>	<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unit.</u>	<u>Total</u>
P2	Lic. Contab	20	150	750
P4	Lic. Planilla /RRHH	5	280	560
P9	Mantenim. anual P2	1	150	750

Anomalías en esquemas relacionales

Esquema completo ("relación universal") de la información de interés :

Pedido : cada tupla representa un objeto identificable y diferenciable

(Idpedido, fecha, IdCli, NombreCli, IdProducto, NombrePrd, Cantidad)



123	23/11/1998	010	E.Metálicas	P2	Lic.Contab	20
				P4	Lic. Planilla y RRHH	5
				P9	Mantenimiento Anual P2	1

Anomalías en esquemas relacionales

IdPedido	Fecha	IdCliente	NombreCli	IdProducto	NombrePrd	Cantidad
123	23/11/1998	010	E.Metálicas	P2	Lic.Contab	20
				P4	Lic. Planilla y RRHH	5
				P9	Mantenimiento Anual P2	1
246	13/10/1998	020	M.Soldadura	P2	Lic.Contab	10
				P9	Mantenimiento Anual P2	1
280	5/12/1998	010	E.Metálicas	P8	Mantenimiento Anual P4	1
				P12	Lotus Notes	5

Acciones:

Registrar un nuevo cliente ...

Un pedido ficticio ??

Actualizar un dato de un cliente...

En más de un lugar !!

Anular el primer envío de un nuevo cliente... Desaparece el cliente !!

1ra Forma Normal

Una relación de datos está en 1ra forma normal si cada dato sólo contiene un valor de su dominio o ninguno : si no existen repeticiones

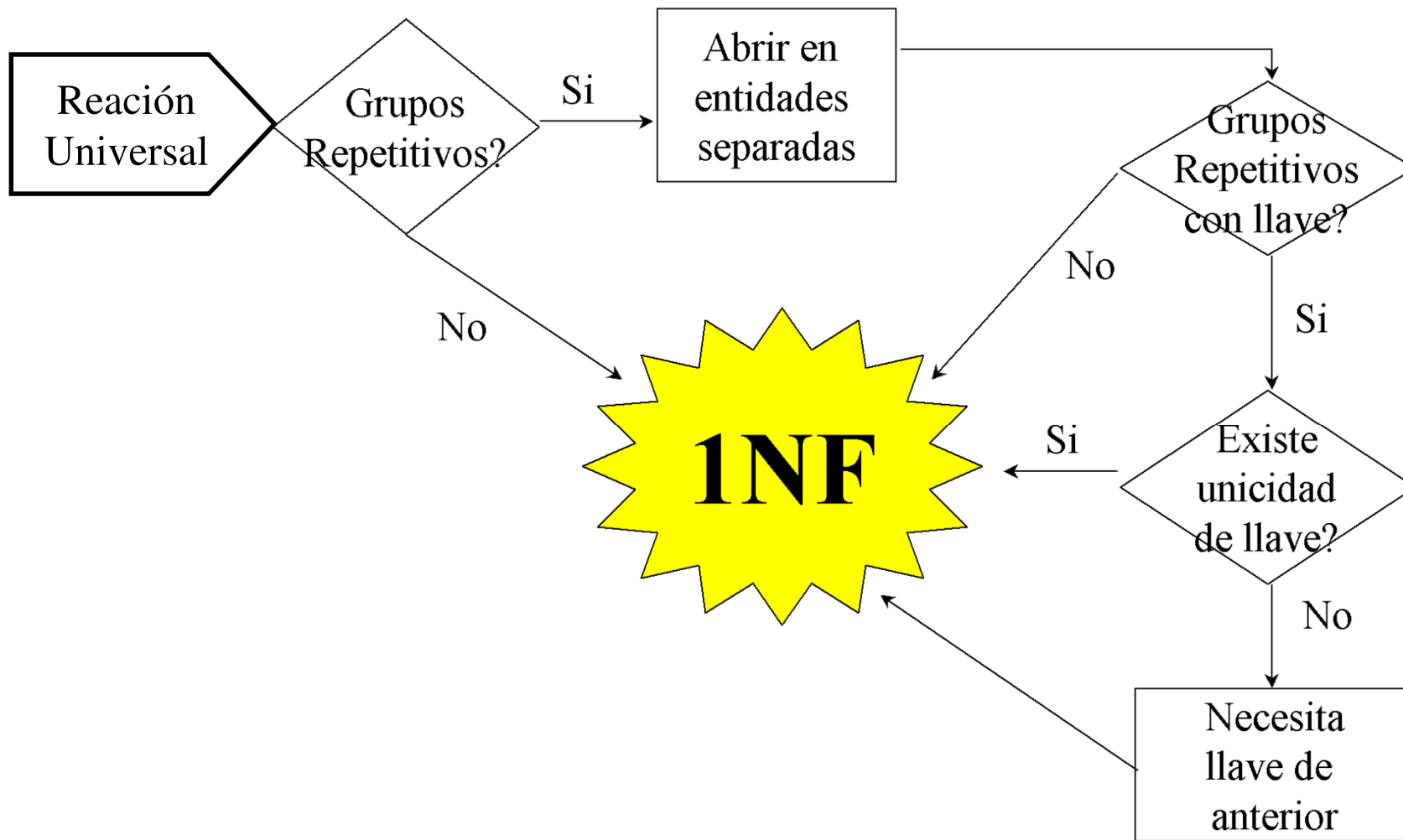
Columnas cuyos datos
presentan sólo un valor

Columnas que presentan datos
con más de un valor !!

IdPedido	Fecha	IdCliente	NombreCli	IdProducto	NombreProd	Cantidad
123	23/11/1998	010	E.Metálicas	P2	Lic.Contab	20
				P4	Lic. Planilla y RRHH	5
				P9	Mantenimiento Anual P2	1
246	13/10/1998	020	M.Soldadura	P2	Lic.Contab	10
				P9	Mantenimiento Anual P2	1
280	5/12/1998	010	E.Metálicas	P8	Mantenimiento Anual P4	1
				P12	Lotus Notes	5

1ra Forma Normal

Normalización a 1NF



Normalización

1ra Forma Normal

<u>IdPedido</u>	Fecha	IdCliente	NombreCli	IdProducto	NombrePrd	Cantidad
123	23/11/1998	010	E.Metálicas	P2	Lic.Contab	20
				P4	Lic. Planilla y RRHH	5
				P9	Mantenimiento Anual P2	1
246	13/10/1998	020	M.Soldadura	P2	Lic.Contab	10
				P9	Mantenimiento Anual P2	1
280	5/12/1998	010	E.Metálicas	P8	Mantenimiento Anual P4	1
				P12	Lotus Notes	5



1ra Forma Normal

<u>IdPedido</u>	Fecha	<u>IdCliente</u>	NombreCli
123	23/11/1998	010	E.Metálicas
246	13/10/1998	020	M.Soldadura
280	5/12/1998	010	E.Metálicas

Pedido

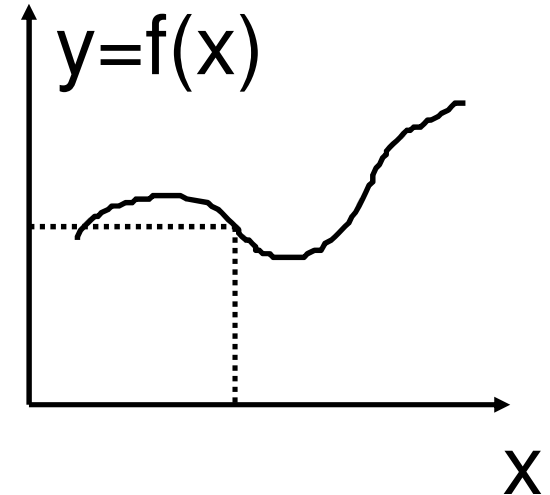
Detalle de pedido

necesitó llave
anterior

<u>IdPedido</u>	<u>IdProducto</u>	NombrePrd	Cantidad
123	P2	Lic.Contab	20
123	P4	Lic. Planilla y RRHH	5
123	P9	Mantenimiento Anual P2	1
246	P2	Lic.Contab	10
246	P9	Mantenimiento Anual P2	1
280	P8	Mantenimiento Anual P4	1
280	P12	Lotus Notes	5

Dependencia Funcional

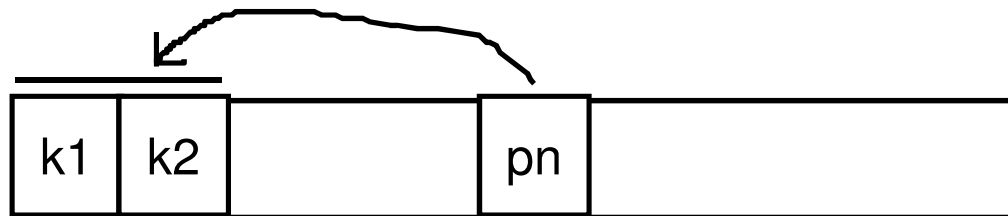
Un dato "y" depende funcionalmente de otro dato "x" si este siempre lo identifica.
(conociendo su valor se puede determinar el de y)



Dependencia Funcional

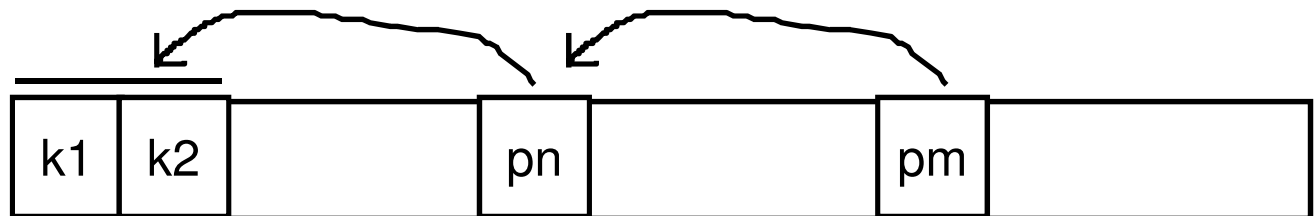
Completa

llave compuesta



Dependencia

Transitiva



2da Forma Normal

Una relación de datos está en 2da forma normal si está en 1FN y cada uno de sus atributos dependen funcional y completamente de la llave de la relación.

NombrePrd depende de ***Idproducto***
(sólo una parte de la llave)

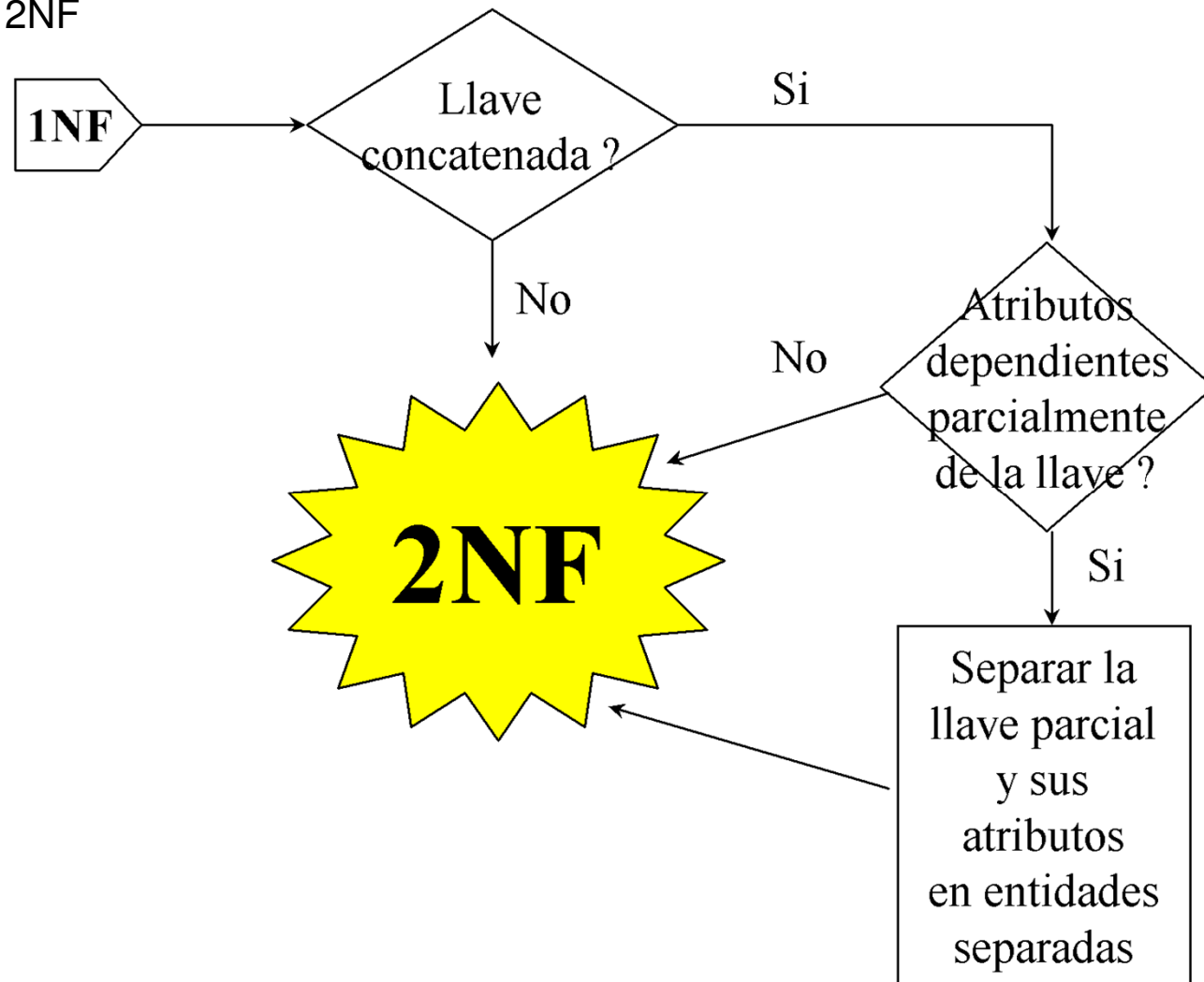
llave

<u>IdPedido</u>	<u>IdProducto</u>	NombrePrd	Cantidad
123	P2	Lic.Contab	20
123	P4	Lic. Planilla y RRHH	5
123	P9	Mantenimiento Anual P2	1
246	P2	Lic.Contab	10
246	P9	Mantenimiento Anual P2	1
280	P8	Mantenimiento Anual P4	1
280	P12	Lotus Notes	5

Detalle de pedido

2da Forma Normal

Normalización a 2NF



2da Forma Normal

Detalle de pedido

IdPedido IdProducto Cantidad

123	P2	20
123	P4	5
123	P9	1
246	P2	10
246	P9	1
280	P8	1
280	P12	5

Producto

dProducto NombrePrd

P2	Lic.Contab
P4	Lic. Planilla y RRHH
P9	Mantenimiento Anual P2
P8	Mantenimiento Anual P4
P12	Lotus Notes

3ra Forma Normal

Una relación de datos está en 3ra forma normal si está en 2FN y cada uno de sus atributos dependen funcional y directamente de la llave de la relación.

Llave



NombreCli depende de **IdPedido**
indirectamente a través de **IdCliente**

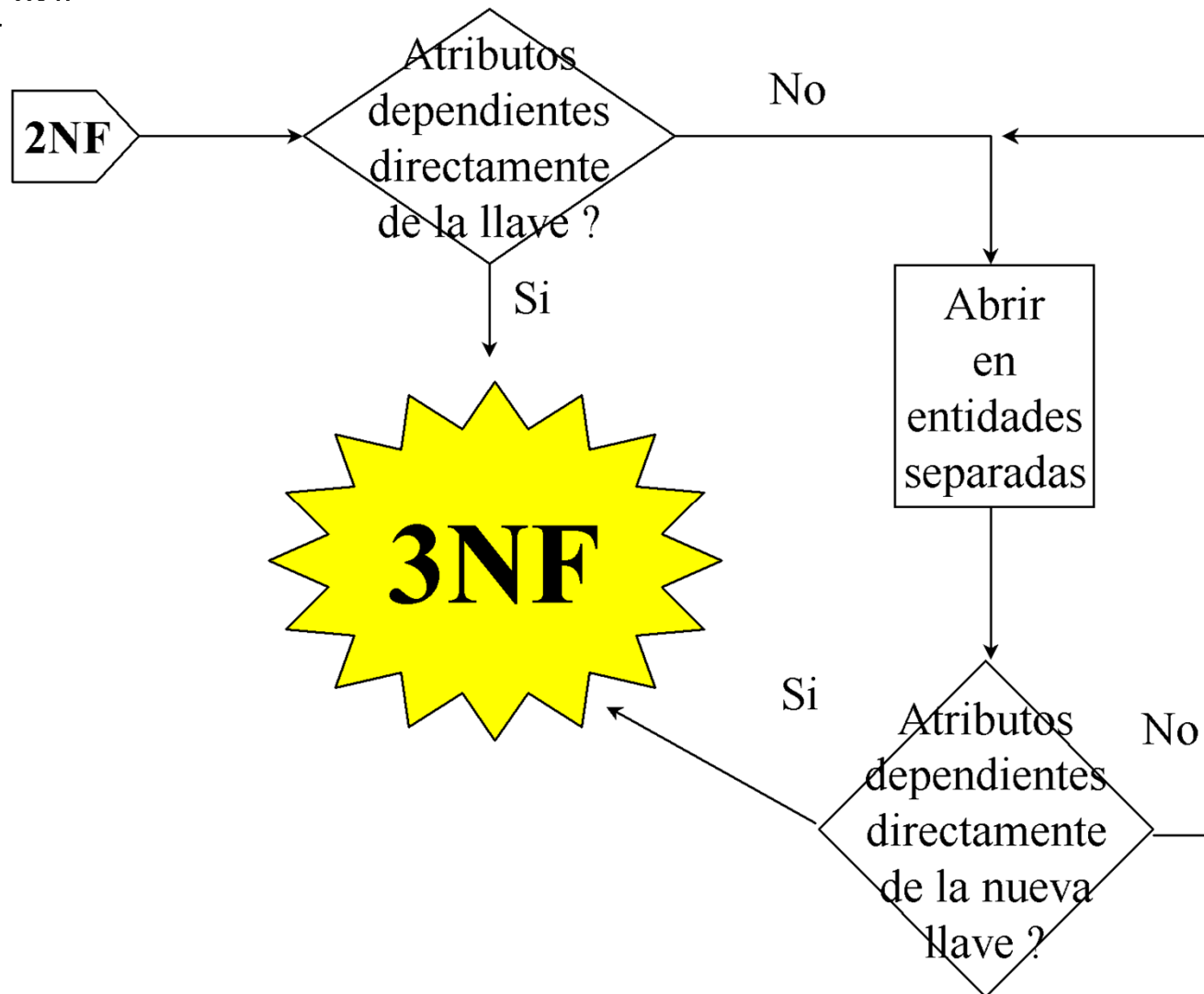


<u>IdPedido</u>	Fecha	IdCliente	NombreCli
123	23/11/1998	010	E.Metálicas
246	13/10/1998	020	M.Soldadura
280	5/12/1998	010	E.Metálicas

Pedido

3ra Forma Normal

Normalización a 3NF



3ra Forma Normal

Pedido

IdPedido Fecha

IdCliente

123	23/11/1998	010
246	13/10/1998	020
280	5/12/1998	010

Cliente

IdCliente NombreCli

010	E.Metálicas
020	M.Soldadura

Esquema final Normalizado

<u>IdPedido</u>	Fecha	IdCliente	Pedido
123	23/11/1998	010	
246	13/10/1998	020	
280	5/12/1998	010	

<u>IdCliente</u>	NombreCli	Cliente
010	E.Metálicas	
020	M.Soldadura	

Detalle de pedido

<u>IdPedido</u>	<u>IdProducto</u>	Cantidad
123	P2	20
123	P4	5
123	P9	1
246	P2	10
246	P9	1
280	P8	1
280	P12	5

Producto

<u>dProducto</u>	NombrePrd
P2	Lic.Contab
P4	Lic. Planilla y RRHH
P9	Mantenimiento Anual P2
P8	Mantenimiento Anual P4
P12	Lotus Notes

Esquema final Normalizado

Jura usted que cada dato de cada fila DEPENDE:

DE LA llave (1ra forma normal)

DE TODA la llave (2da forma normal) y

NADA MAS QUE DE la llave (3ra forma normal)

?

