

EXERCICIOS NORMALIZACIÓN Ø1.

*Ejercicio 1-

LIBROS (Cod-Libro, titulo, Editor, (Nombre Autor, Apellido Autor))

PK

1a FN - Si

2a FN - Si

3a FN - Si

El Autor se descompone porque
esta compuesto.

* Una clave alfanumérica no es buena o aconsejable porque contiene letras y números

*Ejercicio 2-

MATRICULAS' (DNI-Alumno, nombre Alumno, apellido1 Alumno, apellido2 Alumno, grupo, aula)

PK

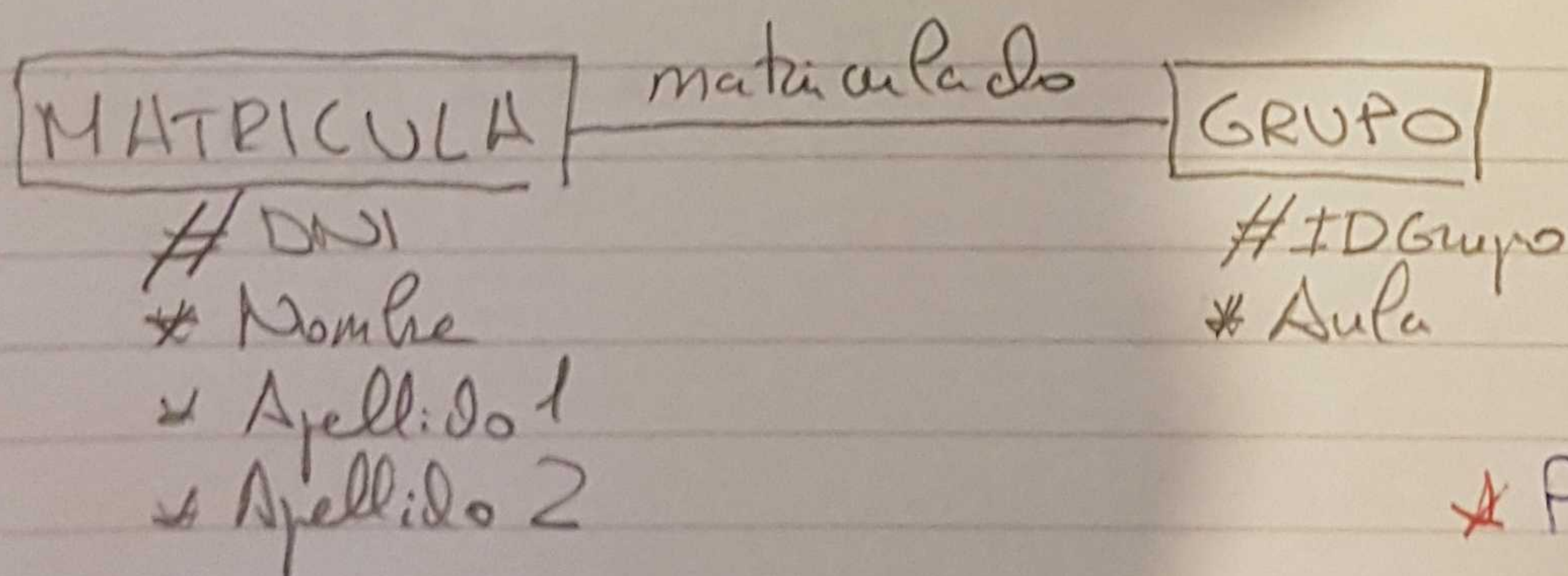
1 FN - Si, 2 FN - Si, 3 FN - No

MATRICULAS'' (DNI-Alumno, nombre Alumno, apellido1 Alumno, apellido2 Alumno, grupo)

PK

FK → GRUPOS

GRUPOS (#ID Grupo, Aula)



* Propagación de la 1

esto es un grupo dependiente

* Ejercicio 3

EMPLEADOS (Num Empleado, N°SS, N° Sección, N° Jefe Secc, N° Curso Recibe, Nombre Curso Recibe)
 PK
 ↳ 1a FN No

- * A tener en cuenta, cuando estés en 1a FN, estás en 2a automáticamente, OJO
- * 3a Quitas claves, mirar si a través de un atributo se llega a otro.

EMPLEADOS' (Num Empleado, N°SS, N° Sección, N° Jefe Secc)
 PK
 UNIQUE
 NOT NULL
 ↳ clave alternativa

1a FUS: ✓
 2a FN Si ✓
 3a FN No ✓

CURSOS RECIBIDOS (Num Empleado, N° Curso Recibido, Nombre Curso)
 FK → EMPLEADOS' PK

FK → Tiene que existir como clave en otra tabla. Un valor que tiene que existir como clave en otra tabla. Con la FK mantenemos el valor referencial.

INTEGRIDAD REFERENCIAL.

EMPLEADOS' (Num Empleado, N°SS, N° Sección, N° Jefe Sección)
 PK
 UNIQUE
 NOT NULL

1a FN Si ✓
 2a FN Si ✓
 3a FN No ✓

CURSOS RECIBIDOS (Num Empleado, Nombre Curso)
 FK → Empleados FK → Cursos

1a Si ✓
 2a Si ✓
 3a Si ✓

CURSOS (N° Curso, Nombre Curso)
 PK

Si 1a ✓
 Si 2a ✓
 Si 3a ✓

EMPLEADOS (Num Empleado, N°SS, N° Jefe Secc)
 PK
 UNIQUE NOT NULL
 FK → Secciones

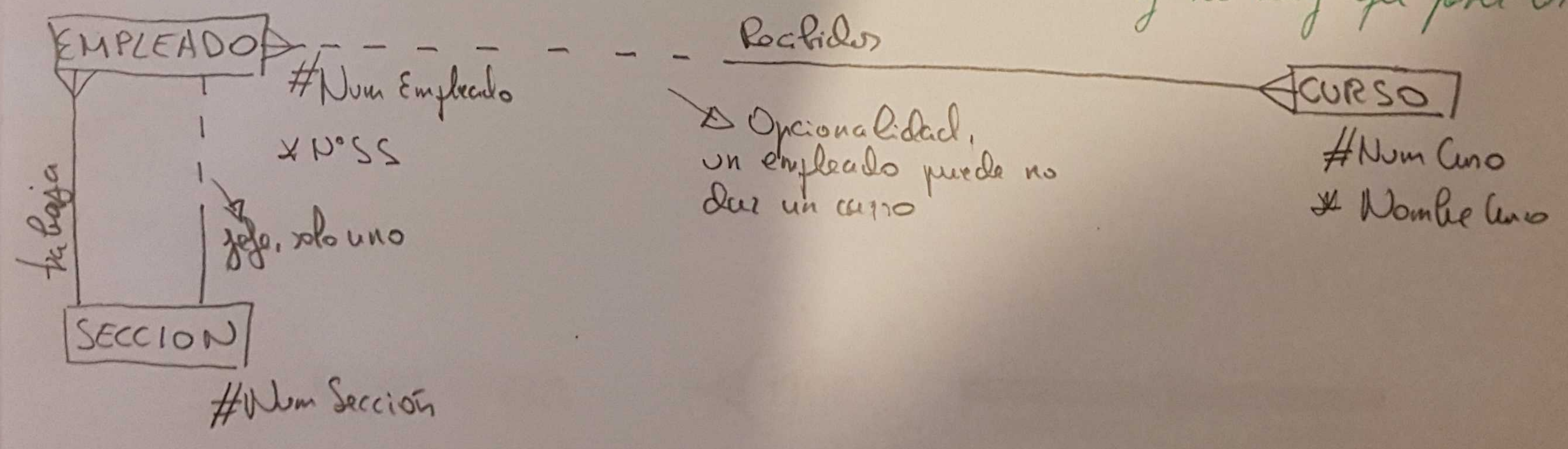
1a FN Si ✓
 2a FN Si ✓
 3a FN Si ✓

* Quita clave Primaria y candidato

SECCIONES (Num Sección, N° Jefe Sección)
 PK
 FK → EMPLEADOS'

1a FN Si ✓
 2a FN Si ✓
 3a FN Si ✓

MER → Ingeniería Inversa Las FK son relaciones y no hay que poner los atributos



EXERCICIOS NORMALIZACIÓN #1

* Ejercicio 4

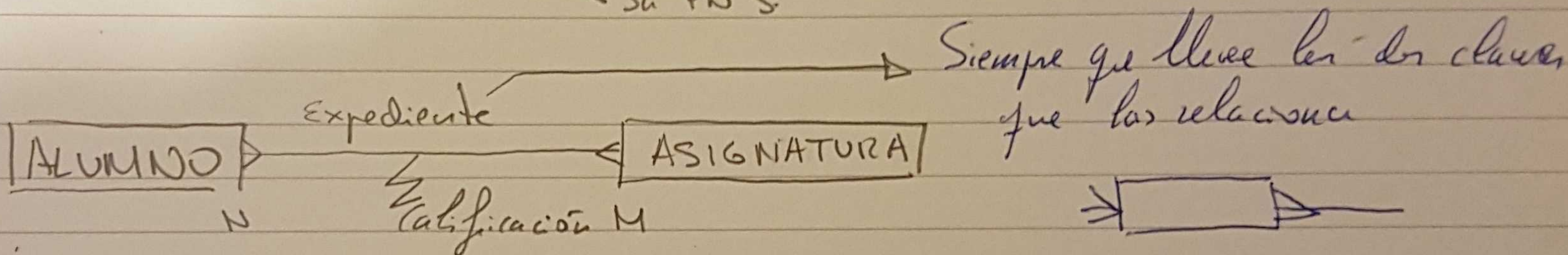
EXPEDIENTES (DNI Alumno, Nombre, Apellido 1, Apellido 2, Fecha Nacimiento, Curso, Asignatura, Calificación)

EXPEDIENTES (DNI Alumno, Asignatura, Calificación)
 Fk → Alumnos Fk → Asignaturas
 1a FN SI
 2a FN SI
 3a FN SI

ALUMNOS (DNI Alumno, Nombre, Apellido 1, Apellido 2, Fecha Nacimiento)
 1a FN SI
 2a FN SI
 3a FN SI

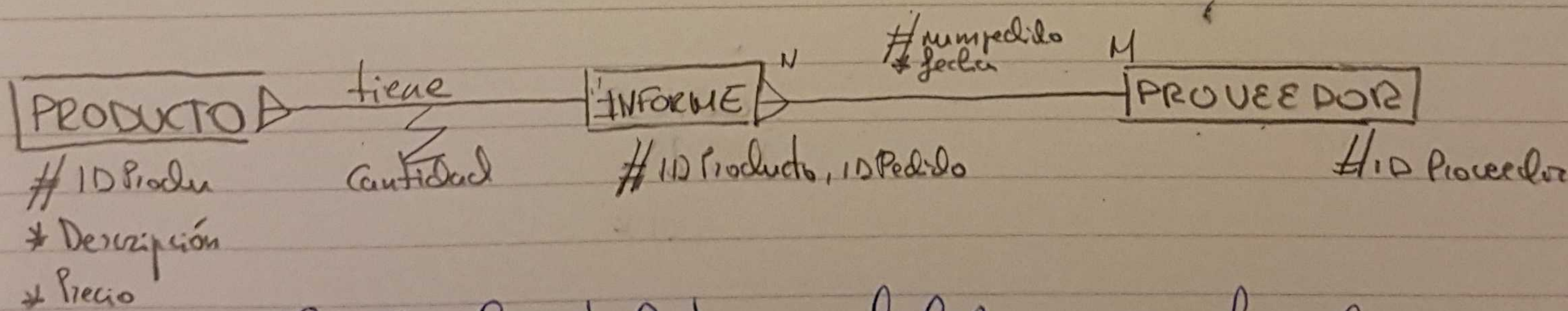
ASIGNATURAS (ID Asignatura, Curso)
 1a FN SI
 2a FN SI
 3a FN SI

MER



* Ejercicio 5 (Solo el MER, la normalización está a continuación)

* Suponemos que el precio es siempre el mismo independientemente del pedido.



* Cuando los atributos son calculados, no se hace de porer.

EJERCICIO 5

* Datos importantes que yo considero - **Color Rojo**

* Los datos del recuadro Verde dependen del Proveedor

* Los datos del recuadro Marron dependen del Pedido

* En color Azul los datos importantes de los productos; el importe no me parece importante pues es un valor calculado entre el Precio/Unidad y la Cantidad, y de igual forma tampoco considero importante el Total puesto que tambien es un valor calculado entre las sumas de los importes.

Fecha de pedido: 16 de febrero de 2009
 Nº de pedido: 123456
 Nº de proveedor: 123
 Nombre del proveedor: Hnos. Allende
 Dirección del proveedor: Pradera 11, Sevilla

Nº Producto	Descripción	Precio/Unidad	Cantidad	Importe
1111	Televisión	550 €	1	550 €
222	Clavija	0,6 €	100	60 €
444	Enchufe	1,25 €	10	12,5 €
			Total:	622,5 €

Todos los productos
vendidos o comprados

Teniendo en cuenta los siguientes supuestos:

- Toda la información reflejada en el informe anterior está incluida en una sola tabla.
- La PK propuesta es Número de Pedido.

➤ Me sale la siguiente tabla:

Numero Pedido	Fecha Pedido	Numero Proveedor	Nombre Proveedor	Dirección Proveedor	Numero Producto	Descripción Producto	Precio Producto	Cantidad Producto
---------------	--------------	------------------	------------------	---------------------	-----------------	----------------------	-----------------	-------------------

➤ La cual voy a considerar de la siguiente manera:

IDPedido	Fecha_Pedido	ID_Prove	Nom_Prove	Direc_Prove	ID_Produ	Descrip_Produ	Precio_Produ	Cantidad_Produ
----------	--------------	----------	-----------	-------------	----------	---------------	--------------	----------------

- La clave principal según se me indica sería IDPedido

➤ Ahora con esa tabla, voy a introducir los datos para ordenarlos:

IDPedido	Fecha_Pedido	ID_Proveedor	Nom_Proveedor	Direc_Proveedor	ID_Produ	Descrip_Produ	Precio_Produ	Cantidad_Produ
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera 11, Sevilla	1111	Tele	550€	1
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera 11, Sevilla	222	Clavija	0,6€	100
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera 11, Sevilla	444	Enchufe	1,25€	10

- Compruebo si los datos de la tabla anterior son compuestos, multivaluados o que no haya grupos repetitivos con respecto a la clave:

- Aquí puedo decir que Nom_Proveedor hace referencia a un nombre de empresa, si no tendría que dividirlo en Nombre, Apellido1, Apellido2.
- En donde si veo un dato compuesto es en la Direc_Proveedor, por lo que no estaría en 1ª Forma Normal y habría que dividirla en NombreCalle, NumCalle, Poblacion.
- También veo que hay campos multivaluados como son el IDPedido, Fecha_Pedido o ID_Proveedor
- Y por último también veo que hay grupos repetitivos con respecto a la clave que serían los PRODUCTOS, ID_Produ, Descrip_Produ, Precio_Produ y la Cantidad_Produ.

En este caso la tabla quedaría de la siguiente manera:

- Aun así, de esta forma no estaría ni en 1ª Forma Normal, ni en 2ª, ni en 3ª.

IDPedido	Fecha_Pedido	ID_Proveedor	Nom_Proveedor	CallePro	Num CalleP	Poblacion Prove	ID_Produ	Descrip_Produ	Precio_Produ	Cantidad_Produ
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla	1111	Tele	550€	1
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla	222	Clavija	0,6€	100
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla	444	Enchufe	1,25€	10

- Pero de la tabla de arriba tengo que sacar una nueva entidad para el PRODUCTOS y luego dejar la misma pero que sería PEDIDOS:

- De esta forma no se generan repeticiones de datos, no hay atributos multivaluados PERO...

PEDIDOS						
IDPedido	Fecha_Pedido	ID_Proveedor	Nom_Proveedor	CalleProve	Num CalleProve	PoblacionProve
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla

- Aquí tendría como clave primaria IDPedido

INFORMES				
ID_Produ	IDPedido	Descrip_Produ	Precio_Produ	Cantidad_Produ
1111	123456	Tele	550€	1
222	123456	Clavija	0,6€	100
444	123456	Enchufe	1,25€	10

- Aquí la clave primaria sería una compuesta entre ID_Produ y e IDPedido siendo esta un FK a PEDIDOS

LAS TABLAS QUEDARIAN DE LA SIGUIENTE FORMA:

Pedidos (**IDPedido**, Fecha_Pedido, ID_Proveedor, Nom_Prove, CalleProve, NumeroCalleProve, PoblacionProve)

- Esta estaría en 1ª Forma Normal y en 2ª Forma Normal

Informes (**ID_Producto**, **IDPedido**, DescripProdu, Precio_Produ, Cantidad_Produ)

FK -> Pedidos

- Esta estaría en 1ª Forma Normal, pero NO estaría en 2ª Forma Normal puesto que la Descripción del Producto y el Precio del Producto dependen solo del ID de Producto y no del ID del Pedido.
- En este caso al no depender únicamente de su clave primaria la tengo que sacar fuera.

PARA LA 2ª FORMA NORMAL:

Pedidos (**IDPedido**, Fecha_Pedido, ID_Proveedor, Nom_Prove, CalleProve, NumeroCalleProve, PoblacionProve)

- Esta estaría en 1ª Forma Normal y en 2ª Forma Normal.
- No estaría 3ª Forma Normal porque el Nom_Proveedor, CalleProve, NumCalleProve y PoblacionProve dependen del ID_Proveedor y este a su vez con el IDPedido, entonces se tendría que generar una nueva entidad.

Informes (**IDPedido**, Cantidad_Produ, **ID_Producto**)

FK a Pedidos

FK a Productos

- Esta estaría en 1ª Forma Normal y en 2ª Forma Normal.

Productos (**ID_Producto**, DescripProdu, Precio_Produ)

- Esta estaría en 1ª Forma Normal y en 2ª Forma Normal

PEDIDOS						
IDPedido	Fecha_Pedido	ID_Proveedor	Nom_Proveedor	CalleProve	Num CalleProve	PoblacionProve
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla
123456	16/02/2009	123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla

INFORMES		
ID_Produ FK>PRODUCTOS	IDPedido FK>PEDIDOS	Cantidad_Produ
1111	123456	1
222	123456	100
444	123456	10

PRODUCTOS		
ID_Produ	Descrip_Produ	Precio_Produ
1111	Tele	550€
222	Clavija	0,6€
444	Enchufe	1,25€

PARA LA 3ª FORMA NORMAL:

Pedidos (IDPedido, Fecha_Pedido, ID_Proveedor)

FK a Proveedores

- Esta estaría en 1ª Forma Normal, en 2ª Forma Normal y en 3ª Forma Normal.

Proveedores (ID_Proveedor, Nom_Prove, CalleProve, NumeroCalleProve, PoblacionProve)

Informes (IDPedido, Cantidad_Produ, ID_Producto)

FK a Pedidos

FK a Productos

- Esta estaría en 1ª Forma Normal y en 2ª Forma Normal.
- También estaría en 3ª Forma Normal porque solo tiene un atributo, Cantidad_Productos y este depende exclusivamente de la Primary Key IDPedido, ID_Producto

Productos (ID_Producto, DescripProdu, Precio_Produ)

- Esta estaría en 1ª Forma Normal y en 2ª Forma Normal
- También estaría en 3ª Forma Normal porque ningún atributo depende del otro y todos dependen de la Primary Key ID_Producto

PEDIDOS		
IDPedido	Fecha_Pedido	ID_Proveedor FK > Proveedores
123456	16/02/2009	123
123456	16/02/2009	123
123456	16/02/2009	123

PROVEEDORES				
ID_Proveedor	Nom_Proveedor	CalleProve	Num CalleProve	PoblacionProve
123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla
123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla
123	Hnos.Allende	Pradera	11	Sevilla

INFORMES		
ID_Produ FK>PRODUCTOS	IDPedido FK>PEDIDOS	Cantidad_ Produ
1111	123456	1
222	123456	100
444	123456	10

PRODUCTOS		
ID_Produ	Descrip_Produ	Precio_Produ
1111	Tele	550€
222	Clavija	0,6€
444	Enchufe	1,25€