

NOMBRE :	Ismael Carrasco Cubero
-------------	------------------------

## EJERCICIO 1 - ELABORACIÓN DE UN DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN.

ENTIDAD	ATRIBUTOS
Clientes	<b>Cod_cliente</b> , nombre, apellidos, dni, dirección, teléfono
Móviles	<b>Cod_id</b> , modelo, características
Orden de reparación	<b>Id_orden</b> , fecha_entrada, foto_estado, descripción_avería, observaciones, fecha_finalizacion, horas_totales, reparado?, cod_id, realizada_por, creada_por
Empleados	<b>DNI</b> , nombre, apellidos, dirección, CP, teléfono, fecha_alta
Administradores	<b>DNI</b> , nombre, apellidos, dirección, CP, teléfono, fecha_alta
Técnicos	<b>DNI</b> , nombre, apellidos, dirección, CP, teléfono, fecha_alta, categoría
Recambios	<b>código</b> , stock, precio, descripción
Factura	<b>Numero_factura</b>

Responde: Indica al menos tres tipos de atributos distintos que has identificado:

Obligatorio (ejemplo: cod_cliente)	Compuesto (ejemplo: dirección de los técnicos)	Multivaluado (ejemplo: el teléfono del cliente)
------------------------------------	--	---

RELACIÓN	ATRIBUTOS
Clientes traen móviles	
Técnicos realizan "ordenes de reparación"	
Administradores crean "ordenes de reparación"	
Ordenes de reparación requieren recambios	cantidad
Ordenes de reparación generan facturas	fecha
Móviles se asignan a ordenes de reparación	

\* Añade todas las filas que necesites.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS CLAVES CANDIDATAS Y PRIMARIAS.

ENTIDAD	CLAVES CANDIDATAS	CLAVE PRIMARIA
Cliente	DNI, Cod_cliente, nombre + apellidos	Cod_cliente
Móviles	Cod_id	Cod_id
Orden de reparación	Id_orden, cod_id	Id_orden
Empleados	DNI, nombre + apellidos	DNI
Administradores	DNI, nombre + apellidos	DNI
Técnicos	DNI, nombre + apellidos	DNI
Recambios	código	código
Facturas	Num_factura	Num_factura

\*Añade todas las filas que necesites.

### 3. ESTUDIO DE LAS CARDINALIDADES.

RELACIÓN	PREGUNTA	CARDIN. ENTIDAD	CARDIN. RELACIÓN
Clientes tren móviles	1 móvil es llevado por 1 cliente	Móviles: 1:1 Clientes: 1:n	1:n
	1 cliente puede llevar n móviles		
Administradores crean ordenes de reparación	1 Administrador crea 1 o n ordenes de reparación	Administradores: 1:n	1:n
	1 orden de reparación es creada por 1 administrador	Orden de reparación: 1:1	
Técnicos realizan ordenes de reparación	1 orden de reparación la hace 1 técnico	Orden reparación: 1:1 Técnico: 1:n	1:n
	1 técnico hace n reparaciones		
Ordenes de reparación requieren recambios	1 recambio se puede usar en n ordenes	Recambio: 1:n Orden rep: 1:n	n:n
	1 orden puede usar n recambios		
Ordenes de reparación generan facturas	1 orden genera 1 facturas	Orden rep: 1:1 Factura: 1:1	1:1
	1 factura corresponde 1 orden		
Móviles se asignan a ordenes de reparación	1 móvil es asignado a 1 orden	Móviles: 1:1 Orden rep: 1:1	1:1
	1 orden tiene asignado 1 móvil		

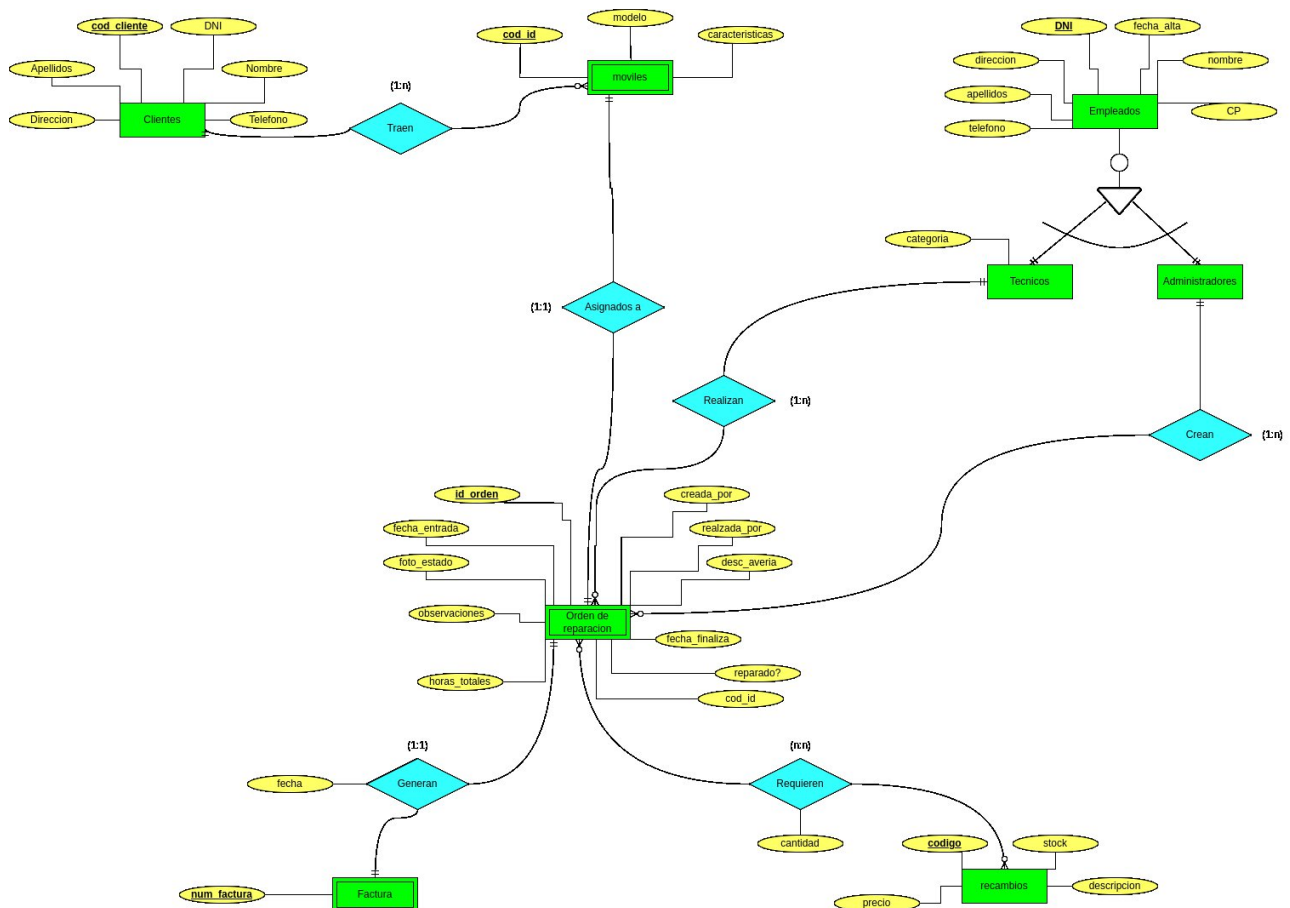
\*Añade todas las filas que necesites.

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE OTROS ELEMENTOS DEL DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN-EXTENDIDO, SI FUERA NECESARIO.

Puesto que hemos identificado 2 tipos de empleados que realizan acciones distintas pero presumiblemente comparten propiedades similares (además de una diferenciadora), según el modelo EER, debemos crear una jerarquía con empleados como supertipo y sus dos subtipos: Técnicos y administradores.

Es una jerarquía total sin solapamiento (los técnicos solo son técnicos, y los administradores, solo administradores). Por lo que durante el paso a tablas, la entidad empleados desaparecería y se crearían tablas independientes para cada subtipo, heredando ambas todos los atributos del supertipo y añadiendo sus atributos diferenciadores.

#### 5. REPRESENTACIÓN DEL DIAGRAMA EER.



### 1. PASO A TABLAS DE LAS ENTIDADES Y ATRIBUTOS

Cliente: Entidad fuerte, pasa a tabla con nombre Cliente y con todos sus atributos, con clave principal DNI.

Suscripción: Entidad fuerte, pasa a tabla con el nombre suscripción y sus dos atributos, con Nombre como clave principal. Hereda la clave DNI de la tabla cliente como clave foránea que acaba relacionando ambas tablas.

Producto: Entidad fuerte, pasa a tabla con el nombre producto con los atributos Productora y titulo, con este ultimo como clave principal. Heredaría el atributo código\_de\_genero de la tabla genero, como clave foránea para relacionar ambas tablas.

Al usar el modelo EER esta entidad desaparece y no pasa a tabla.

Genero: Entidad fuerte, pasa a tabla con los atributos Código\_de\_genero y descripción de genero. Código\_de\_genero como clave principal. Su atributo código\_de\_genero se exporta a producto como clave foránea para relacionar los productos con su genero.

### 2. PASO A TABLAS DE LOS ELEMENTOS DEL DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO.

La entidad productos contiene subtipos distintos con atributos que los diferencian, por lo tanto según el EER, se debe de crear una jerarquía total sin solapamiento.

En este caso la entidad producto desaparece y no pasa como tabla, y se crean las siguientes:

Serie: Pasa a tabla como subtipo heredando los atributos de Producto y su propio atributo temporadas, ademas de código\_de\_genero de la tabla genero para establecer la relación de series con sus géneros.

Titulo seria su clave principal.

Película: Pasa a tabla como subtipo heredando los atributos de Producto y su propio atributo Duración, ademas de código\_de\_genero de la tabla genero para establecer la relación de series con sus géneros.

Titulo seria su clave principal.

### 3. PASO A TABLAS DE LAS RELACIONES

Incluye: Esta relación que en el EER acaba relacionando a las tablas suscripción con serie y película, da lugar a una nueva tabla intermedia que relaciona las suscripciones con los dos subtipos de productos. Dicha tabla podría llamarse "productos\_incluidos". Tendría como clave primaria la concatenación de los atributos "nombre" proveniente de suscripción y titulo provenientes de serie y película.

Puesto que dicha relación incluye el atributo "fecha\_caducidad", este también seria heredado por la nueva tabla intermedia.

#### 4. REPRESENTACIÓN DEL MODELO RELACIONAL.

