

Ejercicio 1 Modelo ER:

Atleta
<b>N_dorsal (PK)</b>
nombre
<i>N_dorsal_relevo</i> (FK)

Ejercicio 2 Modelo ER:

Elemento
Nombre_elem(PK)
Peso_atómico
Símbolo
Nºatómico

Compuesto_por
Nombre_elem (PK,FK1)
Nombre_comp(PK,FK2)
Proporción

Compuesto
Nombre_comp(PK)

Gaseoso
Nombre_comp(PK,FK1)
Coef_expansion
Temp_lic

Líquido
Nombre_comp(PK,FK1)
Densidad
Temp_evap

Sólido
Nombre_comp(PK,FK)
Color
Olor
Dureza

Ejercicio 3 Modelo ER:

Cliente
<b><u>DNI (PK)</u></b>
Nombre
Apellidos
Direccion
Ciudad

Sucursal
<b><u>N°Sucursal (PK)</u></b>
Ciudad
Activo

Cuenta
<b><u>N°Cuenta (PK)</u></b>
Saldo

Transacción
<b><u>N°Transacción(PK)</u></b>
N°CUENTA(FK)
fecha
TipoOperacion
cantidad

Abrir
<b><u>DNI(PK)(FK)</u></b>
<b><u>N°CUENTA(PK)(FK)</u></b>
<b><u>N°Sucursal(PK)(FK)</u></b>

Ejercicio 4 Modelo ER:

Parque Bomberos
<b>Cod_Parque (PK)</b>
Nombre
Dirección
Teléfono
Categoría

Coche
<b>N_coche (PK)</b>
Marca
Fecha_ult_rev
Modelo
Fecha_compra
Num_matrícula
<i>Id_cod_parque (FK)</i>

Recibe
<i>Id_Cod_Parque (FK)</i>
<i>Id_Cod_Pet_Serv (FK)</i>
Fecha
Hora

Bombero
<b>Cod_Bomb (PK)</b>

Nombre
Apellidos
Fecha_Nac
DNI
Dirección
Teléfono
<i>Id_Cod_Parque (FK)</i>
<i>Id_Cod_Equipo (FK)</i>
Puesto

TrabajaEn
<i>Id_Fecha_Inicio (FK)</i>
<i>Id_Fecha_Fin (FK)</i>
<i>Id_Cod_Turno (FK)</i>
<i>Id_Cod_Bomb (FK)</i>

Período
<b>Fecha_Inicio (PK)</b>
<b>Fecha_Fin (PK)</b>

Turno
<b>Cod_Turno (PK)</b>
Descripción

Equipo
<b>Cod_Equipo (PK)</b>
Nombre

PeticionServicio
<b>Cod_Pet_Serv (PK)</b>
Grado_Urgencia
Tipo_Serv
<i>Id_Cod_Equipo (FK)</i>

Ejercicio 5 Modelo ER:

Socios
NºSocio(PK)
Nombre
Apellidos
Teléfono
Fecha_cad
NºDías

Sanción
NºDías(PK)

Préstamo
NºPréstamo(PK)
Fecha_prest
NºSocio(FK1)
Signatura(FK2)

Libro
Signatura(PK,FK)
Disponible
Título(FK)
Autor

Préstamo_E
NºPréstamo(PK,FK)
Fecha_Devol

Préstamo_S
NºPréstamo(PK,FK)

Fondo
Título(PK)
Autor(UK)
Cantidad

Ejercicio 6 Modelo ER:

Cliente
<b><u>Cod_cliente(PK)</u></b>
nombre
Apellido

Pedido
<b><u>Cod_pedido(PK)</u></b>
Fecha_pedido
Cod_cliente(FK)

Proveedor
<b><u>Cod_proveedor(PK)</u></b>
Descripcion

Producto
<b><u>Cod_producto(PK)(FK)</u></b>
<b><u>Cod_proveedor(PK)(FK)</u></b>
<b><u>Cod_pedido(PK)(FK)</u></b>
Fecha_encargo
cantidad

Ejercicio 7 Modelo ER:

Arrendatario
<b>CIF/NIF (PK)</b>
Nombre Fiscal
Nombre Firmante
Cargo Firmante
Dirección
Código Postal
Localidad
Provincia

Teléfono Fijo
Teléfono Móvil
Fax
Actividad

Nave
<b>Cod_Nave (PK)</b>
<i>Id_CIF/NIF_Arendatario (FK)</i>
Poligono
Calle
Número
Localidad
Código Postal
Provincia
Teléfono
Características
Foto
Datos Escritura
Alquilada
Gastos Comunidad
Número de cuenta
Dias de pago
Fecha alquiler
Fecha fin alquiler
Importe alquiler

Recibo
--------

Número_Recibo (PK)
Importe Total
Importe IVA
Pagado
Fecha
ID_CIF/NIF_Arrendatario (FK)
ID_Cod_Nave (FK)

## Ejercicio 8 Modelo ER

Piso
Puerta(PK)
DNI
Nombre
Apellido
Dirección
Código postal
Localidad
Provincia
Teléfono

Ostenta
Código_cargo(PK1,FK1)
Fecha_posesión
Puerta(PK2,FK2)

Cargo
Código_cargo(PK)
Nombre
Funciones

Anotación
Código anotación(PK)
Fecha
Importe

Gasto Variable
Código anotación(PK)
Fecha factura
Concepto
Numero factura

Ingreso Recibo
Código anotación(PK,FK1)
Mes
Pagado
Puerta(FK2)

Ingreso Extra
Código anotación(PK)
Concepto

Gasto Fijo
Código anotación(PK,FK1)
Fecha Inicio
Fecha Fin
Consumo
Código tipo gasto(FK2)

Detalle Recibo
Número línea(PK)
Concepto
Importe
Código anotación(FK)

Tipo Gasto Fijo
Código tipo gasto(PK)
Nombre
Descripción



## EJERCICIOS DE LA OTRA PARTE DEL MODELO RELACIONAL

Ejercicio 1:

Biblioteca
<b>Id_Biblioteca (PK)</b>

Libros
<b>Id_libro (PK)</b>
<i>ID_biblioteca (FK)</i>
<i>ID_prestamo (FK)</i>
Titulo
Editorial
Año
Autores
Año Edición
ISBN
Deteriorado

Préstamo
<b>id_prestamo (PK)</b>
<i>id_codigo_socio (FK)</i>
Fecha_Realiza
Fechha_Eesperada
Fecha_devolución

Persona
<b>id_socio (PK)</b>
Dni
Dirección
Teléfono
Nombre
Apellidos

Ejercicio 2:

Trabajadores
<b><u>DNI Estudiantes(PK)</u></b>
nombre
edad
Apellidos

Desempleados
<b><u>DNI Estudiante(PK)</u></b>
direccion
nombre
telefono
edad

Empresa
<b><u>CIF(PK)</u></b>
telefono

direccion
nombre

Profesores
<b><u>DNI_profesor(PK)</u></b>
nombre
apellido
direccion

Cursos
<b><u>Codigo_curso(PK)</u></b>
Programa_curso
horas
DNI_Curso
Nombre_curso
Fecha_inicio
Fecha_fin
Codigo_edicion

Asiste
<b><u>DNI_Estudiante(PK)(FK)</u></b>
<b>Codigo_curso(PK)(FK)</b>
<b><u>DNI_profesor(PK)(FK)</u></b>
Codigo_asistencia

Ejercicio 3:

Localidad
<b>String nombre(PK)</b>
Int población
Double superficie
<b>Int provincia(PK,FK)</b>

Provincia
<b>Int id_provincia(PK)</b>
String nombre
Int num_localidades
String capital(PK,FK1)
<b>String com_auto(PK,FK2)</b>

Comunidad_Autonomas
<b>String nombre(PK)</b>
Int población
Double superficie
<b>String capital(PK,FK)</b>

Ejercicio 4:

Países
<b>Nombre (PK)</b>

Pertenece
<b>id_nombre (FK) (PK)</b>
<b>id_nombre_bando (FK) (PK)</b>
Fecha union

Periodo
<b>id_periodo (PK)</b>
<b>id_pais_nombre (FK)</b>

Año_independencia
Fin_año_independencia

Bando
<b>Nombre_bando (PK)</b>
Ganadores

Guerra
<b>id_guerra (PK)</b>
Año_empieza
Año_acaba
Nombre

Participo
<b><i>Id_guerra (FK) (PK)</i></b>
<b><i>nombre_bando (FK) (PK)</i></b>

Ejercicio 5:

Pieza
<b>id_pieza (PK)</b>
<i>id_estanteria (FK)</i>
Tipo
Número
Descripción
Precio

Compone
---------

<b>id_pieza_1 (PK)</b>
<b>id_pieza_2 (PK)</b>

Estantería
<b>id_estanteria (PK)</b>
<i>id_num_almacen (FK)</i>
Nombre
Num_piezas

Almacén
<b>id_num_almacen (PK)</b>
Dirección
Descripción

Ejercicio 6:

Autor
<b><u>ID_Autor(PK)</u></b>
nombre(FK)
Pais

Peliculas
<b><u>ID_Peliculas(PK)</u></b>
nombre(FK)
año
resumen
ID_Autor
duracion

estado
Datos_deterioro

Cds
<b><u>ID_cd(PK)</u></b>
nombre(FK)
año
resumen
N_Canciones
ID_autor
duracion
estado
Datos_deterioro

Libros
<b><u>ID_libro(PK)</u></b>
nombre(FK)
año
resumen
ID_autor
N_Paginas
estado
Datos_deterioro

Socio
<b><u>DNI(PK)</u></b>
nombre
apellidos
ID_socio(FK)

Direccion
Telefono

<b>Prestamo</b>
<b>ID_socio(PK)</b>
ID_articulo
Fecha_prestamo
Cantidad_prestados

<b>Presta</b>
<b>ID_socio(PK)(FK)</b>
<b>DNI(PK)(FK)</b>
ID_prestamo
ID_libro
ID_cd
ID_Pelicula

Ejercicio 7:

<b>Categoria</b>
<b>Int id_categoria (PK)</b>
String nombre

<b>Empleado</b>
<b>String dni (PK)</b>
Int num_segsocial
Int código_trabajador
String nombre
String apellido
String direccion
Int telefono
<b>Int departamento (PK,FK)</b>

<b>Contrato</b>
<b>Int id_contrato (PK)</b>
String fecha_inicio
String fecha_fin
<b>Int categoria (PK,FK)</b>

<b>Nomina</b>
<b>Int id_nomina (PK)</b>
Date fecha
Double salario
<b>Int contrato (PK,FK)</b>

<b>Departamento</b>
<b>Int codigo (PK)</b>
String nombre
<b>String coordinador(PK,FK)</b>



Ejercicio 8:

Cliente
<b>id_cliente (PK)</b>

Reserva_vuelo
<b>id_cliente (FK) (PK)</b>
<b>id_vuelo_codigo_unico (FK) (PK)</b>
<b>id_asiento (FK) (PK)</b>

Vuelo
<b>id_codigo_unico (PK)</b>
<i>id_codigo_avion (FK)</i>
fecha_salida
Hora_llegada
Fecha_llegada
Hora_salida
Aero_llegada
Aero_salida

Tarjeta_Embarque
<b>id_tarjeta (PK)</b>
Num_reserva
Columna

Obtiene
<b>id_tarjeta (FK)(PK)</b>
<b>id_asiento (FK)(PK)</b>

Reserva
<b>id_asiento (PK)</b>
Fila
Columna
Planta
Tarjeta_Credito

Avión
<b>codigo_avion (PK)</b>
num_plazas

Ejercicio 9:

Tipo de plato
<b><u>ID_plato(PK)</u></b>
nombre

Resetas
<b><u>ID_recetas(PK)</u></b>
nombre
Duración

Ingredientes
<b><u>ID_Ingredientes(PK)</u></b>
nombre
Cantidad

Utensilios
------------

<b>ID_utencilios(PK)</b>
cantidad

Utiliza
<b>ID_recetas(PK)(FK)</b>
ID_Ingredientes(PK)(FK)
ID_utencilios(PK)(FK)
ID_Resultado

Ejercicio 10:

Persona
<b>String dni (PK)</b>
String nombre
String apellido
String genero
Int edad

Jugador
<b>String dni (PK,FK1)</b>
String posición
Int dorsal
Int num_goles
Int num_asistencias
Int num_tarjetas
<b>String equipo (PK,FK2)</b>

Entrenador
<b>String dni (PK,FK1)</b>
Int num_temp
Int num_titulos
<b>String equipo (PK,FK2)</b>

Equipo
<b>String id_equipo(PK)</b>
String nombre
Int num_puntos
Int num_ganados
Int num_perdidos
Int num_empatados
Int num_goles

Juega
<b>String id_partido (PK)</b>
<b>String id_local (PK,FK1)</b>
<b>String id_visitante (PK,FK2)</b>
Int num_goles_local
Int num_goles_visit

Ejercicio 11:

Accidente Geografico
----------------------

<b>id_accidente (PK)</b>
nombre
pos_horizontal
pos_vertical

Rios
<b>id_accidente (PK)</b>
Longitud

Lagos
<b>id_accidente (PK)</b>
Extension

Montañas
<b>id_accidente (PK)</b>
Altura

Hay
<b><i>id_Accidente (FK) (PK)</i></b>
<b><i>id_pais (FK) (PK)</i></b>

País
<b>Id_pais (PK)</b>
Población
Extensión

Pasa por
<b><i>id_pais (FK) (PK)</i></b>

<i><b>id_accidente (FK) (PK)</b></i>
--------------------------------------

Localidad
-----------

<b>id_localidad (PK)</b>
--------------------------

nombre
--------

Ejercicio 12:

Empresas
----------

<b><u>CIF_Empresas(PK)</u></b>
--------------------------------

nombre
--------

direccion
-----------

telefono
----------

Codigo_interno
----------------

Proyectos
-----------

<b><u>ID_proyecto(PK)</u></b>
-------------------------------

fecha_inicio
--------------

Fecha_fin
-----------

CIF_Empresa(FK)
-----------------

Trabajadores
--------------

<b><u>Codigo_trabajador(PK)</u></b>
-------------------------------------

DNI_Trabajador
----------------

nombre_apellido
-----------------

días
------

horas
-------

Profesión
<b><u>Codigo_profesion(PK)</u></b>
cargo
codigo_trabajador

Trabajar
<b><u>ID_proyecto(PK)(FK)</u></b>
<b><u>Codigo_trabajador(PK)(FK)</u></b>
<b><u>Codigo_profesion(PK)(FK)</u></b>
Codigo_trabajo

Crear
<b><u>ID_proyecto(PK)(FK)</u></b>
<b><u>CIF_Empresas(PK)(FK)</u></b>
ID_Creacion

Ejercicio 13:

Estante
<b><u>ID_estante(PK)</u></b>
letras
tamaño
ID_almacen(FK)

Almacén
<b><u>ID_almacen(PK)</u></b>
nombre
N_Almacen

Descripcion
-------------

<b>Ingredientes</b>
<b><u>ID_Ingredientes(PK)</u></b>
Cantidad
ID_almacen(FK)
ID_Plato(FK)

<b>Platos</b>
<b><u>ID_platos(PK)</u></b>
nombre
precio
Ingredientes
Tipo_Plato
ID_empleado(FK)

<b>Empleados</b>
<b><u>ID_Empleado(PK)</u></b>
DNI
nombre
Apellido
SS_num
telefono
movil

<b>Cocinero</b>
<b><u>ID_cocinero(PK)</u></b>
ID_Empleado(FK)

Años_servicio
---------------

pinches
---------

<b><u>ID_pinche(PK)</u></b>
-----------------------------

ID_Empleado(FK)
-----------------

ID_cocinero(FK)
-----------------

Fecha_Nacimiento
------------------

Guarda
--------

<b><u>ID_Ingrediente(PK)(FK)</u></b>
--------------------------------------

<b><u>ID_Estante(PK)(FK)</u></b>
----------------------------------

ID_Guardar
------------

Tienen
--------

<b><u>ID_Plato(PK)(FK)</u></b>
--------------------------------

ID_Ingredientes(PK)(FK)
-------------------------

ID_Tener
----------

Prepara
---------

<b><u>ID_Plato(PK)(FK)</u></b>
--------------------------------

<b><u>ID_Empleado(PK)(FK)</u></b>
-----------------------------------

<b><u>ID_preparacion</u></b>
------------------------------



Ejercicio 14:

Comentario
<b>Int id_coment (PK)</b>
String comentario
Img imagen
<b>Int usuario (PK,FK)</b>

Cuenta
<b>Int id_usuario (PK)</b>
String nombre
String apellido
String id_foto

Ve
<b>Int comentario (PK,FK1)</b>
<b>Int grupo (PK,FK2)</b>

Puede ver
<b>Int id_coment (PK,FK1)</b>
<b>Int id_contacto (PK,FK2)</b>

Pertenece
<b>Int id_contacto (PK,FK1)</b>
<b>Int id_grupo (PK,FK2)</b>

Forma parte
<b>Int id_cuenta (PK,FK1)</b>
<b>Int id_grupo (PK,FK2)</b>

Grupo
<b>Int id_contacto (PK)</b>
String nombre

Contacto
<b>Int id_contacto (PK)</b>
String descripcion
Boolean bloqueado
<b>Int usuario (PK,FK)</b>

Usuario
<b>Int cuenta (PK,FK)</b>
String direccion
Int telefono
String email

Ejercicio 15:

Restaurante
<b>ID_Restaurante (PK)</b>
Temperatura
Cantidad

Menu
<b>ID_Menu (PK)</b>
<i>ID_restaurante (FK)</i>
Fecha
Personas

Plato
<b>ID_Plato (PK)</b>
Nombre
Descripcion

Pertenece
<b><i>ID_plato (FK) (PK)</i></b>
<b><i>ID_Menu (FK) (PK)</i></b>

Ejercicio 16:

Usuarios
<b><u>ID_User(PK)</u></b>
Name_User
Password
Email

Mensajes
<b><u>Id_Mensajes(PK)</u></b>
texto
emisor
receptor

Grupos
<b><u>Id_grupos(PK)</u></b>
nombre

Altas
-------

<b><u>Id_user(PK)</u></b>
nombre

hace
<b><u>Id_mensajes(PK)(FK)</u></b>
<b><u>Id_user(PK)(FK)</u></b>
ID_hace

Permanece
<b><u>Id_user(PK)</u></b>
<b><u>ide_grup(PK)(FK)</u></b>
ID_permanece

Ejercicio 17:

Asignatura
<b>Int cod_asign (PK)</b>
String nombre
Int cod_eur
String id_foto

Aula
<b>Int cod_aula (PK)</b>
String nombre
Int num_aula
Double metros
Boolean is_empty

Horario
<b>Int asignatura (PK,FK1)</b>
<b>Int aula (PK,FK2)</b>
Date fecha

Necesita
<b>Int assign_1 (PK,FK1)</b>
<b>Int assign_2 (PK,FK2)</b>

Compone
<b>Int assign (PK,FK1)</b>
<b>Int ciclo (PK,FK2)</b>

Hay
<b>Int ciclo (PK,FK1)</b>
<b>Int curso (PK,FK2)</b>

Imparte
<b>Int profesor (PK,FK1)</b>
<b>Int asignatura (PK,FK2)</b>

Ciclo
<b>Int cod_ciclo (PK)</b>
String tipo

Curso
<b>Int cod_curso (PK)</b>
String tipo

Profesor
<b>Int cod_profe (PK)</b>
String dni (UK)
String seg_social (UK)
String direccion
Int telefono
String email
<b>Int curso (FK)</b>

Ejercicio 18:

Persona
String dni (PK)
String nombre
String apellido
Int telefono
Int movil

Alquiler
Int id_alquiler (PK)
String nombre_empresa
String año
Int valor
String mes
Int num_alquiler
String persona (FK)

Local
Int inmueble (PK,FK)
String uso
Boolean servicio

Trabajador
String dni (PK,FK)
String cod_trabajador
Se compra
Int inmueble (PK,FK1)
Int compra (PK,FK2)

Inmuebles
Int cod_inmueble (PK)
String descripcion
Int metros
String direccion
Int alquiler (FK)

Piso
Int inmueble (PK,FK)
Int cod_especial (UK)
Int cod_garaje (FK)

Cliente
String dni (PK,FK2)
String cod_cliente

Hace
String persona (PK,FK1)
Int compra (PK,FK2)

Compra
Int cod_compra (PK)
Date fecha
Int valor

Garaje
Int inmueble (PK,FK)
Int cod_garaje (UK)
Int planta

