

EJERCICIO 1.-

Siguiendo con el caso práctico que venimos analizando a lo largo de la unidad vamos a ayudar a **Vindio y Noiba** a establecer un modelo lógico que recoja el funcionamiento **del taller mecánico**, que organiza su actividad de la siguiente forma:

- ✓ Una serie de clientes traen sus vehículos a reparar. En el momento en que llega un cliente nuevo le recibe un empleado de la administración quien registra la información necesaria del cliente, del vehículo y de la posible avería.
- ✓ Con estos datos se imprime una orden de reparación que se coloca en un tablero donde el jefe de los mecánicos se la adjudica a un empleado para que efectúe la reparación, entregándole una copia de la misma.
- ✓ En esta hoja cada mecánico añade manualmente todas las actuaciones que ha llevado a cabo y el tiempo empleado y las piezas sustituidas.
- ✓ Una vez finalizada la reparación el empleado entrega la orden a la administración del taller donde se traslada esta información al ordenador.
- ✓ Cuando viene el cliente a retirar su vehículo se prepara la factura que recoge todas las actuaciones que se han llevado a cabo, su precio y el importe.

Los datos que será necesario recoger en nuestra base de datos son:

- ✓ Datos del **cliente**: DNI, Apellidos, Nombre, Dirección y Teléfono. Se le asigna además un Código de Cliente.
- ✓ Datos del **vehículo**: Matrícula, Marca, Modelo, color y la Fecha de matriculación.
- ✓ Datos previos, relativos a la **reparación** que se quiere efectuar que son:
 - Fecha de la entrada
 - Los km que tiene el coche.
 - La descripción de la posible avería

Una vez efectuada la reparación se añade lo siguiente:

- ✓ Fecha de finalización
- ✓ Horas totales empleadas en la reparación.
- ✓ Si está reparado o no
- ✓ Las observaciones que se consideren necesarias

Además se necesita saber para cada reparación:

- ✓ Empleados que han intervenido y las horas que interviene cada uno. Los datos de los **empleados** que están registrados en nuestro taller son: DNI, Nombre, Apellidos, Dirección, Teléfono, CP Fecha de alta y Categoría. La empresa añade un Código de empleado.
- ✓ Actuaciones que se han llevado a cabo y el tiempo empleado en cada una de ellas. Se recoge una descripción de las **actuaciones** que se pueden llevar a cabo: Referencia, Descripción (por ejemplo sustituir batería, etc.), tiempo estimado y precio.
- ✓ Recambios y piezas que se han sustituido y las unidades. Para ello guardamos en una tabla una lista de los **recambios** que se pueden sustituir: código, descripción, unidad base (por ejemplo cajas de 2 lámparas, etc.), stock y precio de referencia.
- ✓ Finalmente para elaborar la **factura** se necesita incluir en el encabezado: Numero de factura y fecha de la factura. El resto de los datos de la factura se obtendrán a partir de los que ya hemos recogido en la reparación.

Se pide:

Obtener el modelo Entidad-Relación: Entidades, relaciones, atributos, claves principales, cardinalidades, tipos de correspondencia, etc.

Obtener el modelo Relacional: pasar del modelo entidad-relación al modelo relacional aplicando correctamente las reglas de transformación, justificando la solución elegida cuando se considere necesario.

EJERCICIO 2.-

Normaliza la siguiente relación hasta 3FN, analizando las dependencias entre los atributos:

PEDIDO (NumPedido, FechaPedido, CodProveedor, NombreProveedor, DirecciónProveedor, CodProducto, NombreProducto, PrecioProducto, Cantidad)

- ✓ Recoge los datos de los pedidos a los proveedores.
- ✓ Cada producto lo puede suministrar más de un proveedor.
- ✓ Cada pedido incluye varios productos.

EJERCICIO 3.-

Vamos a informatizar la gestión del **Restaurante Mouro**. Se trata de un restaurante de tres plantas, que ofrece distintos servicios a sus clientes. Inicialmente vamos a describir su funcionamiento:

- ✓ El restaurante tiene una serie de comedores, cada uno de ellos con un número fijo de mesas disponibles. De cada **comedor** interesa: Código y nombre del comedor, capacidad máxima de comensales, número de mesas, localización. Por ejemplo: **MA**, es el salón "Mar Abierto", está en la planta baja, tiene 60 mesas y capacidad para 300 comensales
- ✓ En cada comedor hay una serie de **mesas**. De las mesas guardamos el número de asientos y quien es el camarero que la atiende. Las mesas se numeran consecutivamente, de forma que será necesario que se añada al propio código el del comedor al que corresponden. Por ejemplo: **MA, 01** es la mesa 1 del salón Mar Abierto.
- ✓ Los **empleados** realizan funciones distintas según sean personal de cocina, camareros o personal de administración del negocio.

De todos ellos recogemos la siguiente información: DNI, Nombre, Apellidos, Dirección, Ciudad, CP, teléfono, Fecha de alta, Categoría y Salario.

Cuando se trata de **camareros** queremos saber además en que turno trabaja y los años de experiencia.

De los **cocineros** necesitamos saber cuál es su puesto en la cocina y su especialidad (carnes, pescados, postres, etc.)

Del personal de **administración** necesitamos conocer el cargo que tiene.

No se da el caso de que una misma persona realice más de una función. Existen, además otras personas contratadas temporalmente como ayudantes que no se recogen en la anterior descripción.

Entre los camareros existen una serie de encargados que supervisan a otros camareros.

- ✓ Para organizar mejor el trabajo se admiten reservas de los clientes. Cuando se recibe una llamada para hacer una **reserva** recogemos:

Número de reserva, Fecha y hora de la reserva, Nombre de la persona que hace la reserva, la fecha y hora para la que se hace la reserva, si se trata de comida o cena, el número de personas y otros datos que puedan ser de interés.

Automáticamente se adjudican las mesas necesarias para cubrir la reserva añadiendo el número de personas que se sentarán en cada mesa.

- ✓ En la carta se exponen una serie de **platos** de los cuales se guarda: Un código, el nombre del plato, el tipo de plato (carnes, pescados, primeros, postres, etc.), una breve descripción y el precio.
- ✓ Para llevar mejor la gestión de las compras, de cada plato recogemos los productos o ingredientes que lo componen y en qué cantidad. De los **productos** guardamos: un código, la descripción, el stock, la unidad-base (docenas, kg, litros, etc.), el precio por unidad y la categoría a la que pertenece.
- ✓ Mantenemos también información de los **proveedores** que nos suministran esos productos: Código, Nombre, Dirección, CP, Teléfono, Fax, Persona de contacto
- ✓ Por último cuando nuestros clientes nos visitan tomamos nota manualmente de la comanda, y, una vez que hayan terminado realizamos la correspondiente **factura** que recoge en el encabezado el número de factura, fecha y número de mesa. A continuación una relación de los nombres de los platos, las unidades de cada plato, precio e importe (estos dos datos se obtienen de la información almacenada).

Se pide:

Obtener el modelo Entidad-Relación: Entidades, relaciones, atributos, claves principales, cardinalidades, tipos de correspondencia, etc.

Obtener el modelo Relacional: pasar del modelo entidad-relación al modelo relacional aplicando correctamente las reglas de transformación, justificando la solución cuando se considere necesario.

Debes crear un documento elaborado con un procesador de textos que incluya los tres ejercicios, y los archivos generados con el software DIA exportado a imagen JPG, siempre que se vea con claridad. Debes insertar correctamente las imágenes de los diagramas Entiad-Relación obtenidos.

El documento debe ir con páginas numeradas e incluir una portada identificativa con los siguientes datos:

Nombre del ciclo formativo, nombre del módulo, nombre de la Unidad, número de tarea, nombre completo del autor y curso escolar.

Comprime todos los archivos: el documento y los archivos generados con el software DIA en un archivo comprimido.