

1. Modelo Conceptual y Modelo Lógico Relacional.

Se trata de informatizar la gestión de un nuevo restaurante que va a inaugurarse pronto en Villagarcía de Arriba. Se trata de un restaurante de varias plantas, que ofrece varios servicios a sus clientes. A continuación, describimos 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: **CA**, es el salón “Cielo Azul”, está en la planta baja, tiene 8 mesas y capacidad para 70 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: **CA, 01** es la mesa 1 del salón “Cielo Azul”.
- 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**, o cuando vamos directamente al restaurante y hacemos allí mismo la **reserva** recogemos:
Número de reserva, Fecha y hora de la misma, 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 el encabezado el número de factura, fecha y número/s de mesa/s atendidas en dicha reserva. También, 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 (Diseño Conceptual) : Entidades, relaciones, atributos, claves principales, cardinalidades, tipos de correspondencia, etc.
- ✓ Obtener el modelo Relacional (Diseño lógico): pasar del modelo entidad-relación al modelo relacional aplicando correctamente las reglas de transformación, justificando la solución cuando se considere necesario.
- ✓ Comprobar que el esquema obtenido está en 3 FN.

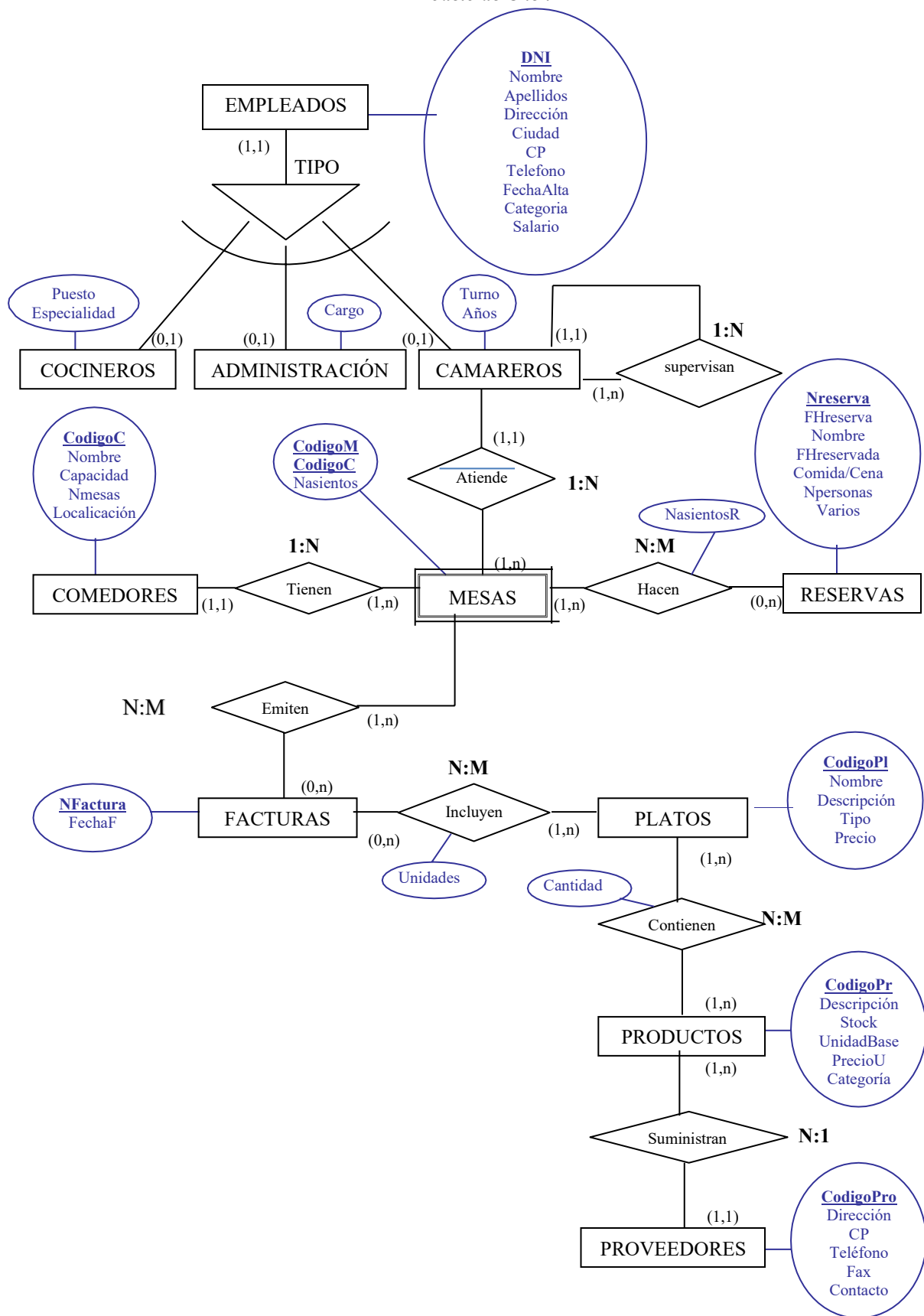
Los consejos y recomendaciones los mismos que para el resto de las prácticas realizadas. Los diagramas tanto para el modelo conceptual como para el relacional, pueden ser como los que os indican en las tareas, o también, podéis utilizar el programa draw.io que se puede utilizar directamente vía web:

<https://app.diagrams.net/>

Lo mismo para las indicaciones de entrega, sólo que en este caso las enviareis vía correo electrónico. La fecha de entrega deberá ser unos 10 días antes de la fecha del examen, es decir, hasta el 8 de enero, pero sería mejor un poco antes, para corregir los errores en caso de que los tuvieseis.

SOLUCIÓN:

MODELO ENTIDAD - RELACIÓN *Modelo de Chen*



NOTA: queda mas claro si facturas se relaciona con reservas, con tipo de correspondencia 1:1 (una factura pertenece a una reserva y una reserva puede o no tener factura en función de si al final se llevó a cabo y vino gente al restaurante o no)

MODELO RELACIONAL

EMPLEADOS (DNI, Nombre, Apellidos, Dirección, Ciudad, Teléfono, CP, FechaAlta, Categoría, Salario)

COCINEROS (DNI, Puesto, Especialidad)

ADMINISTRACIÓN (DNI, Cargo)

CAMAREROS (DNI, Turno, años, DNI_encargado)

COMEDORES (CodigoC, Nombre, Capacidad, Nmesas, Localizacion)

MESAS (CodigoM, CodigoC, Nasientos, DNI_camarero)

Hacen (CodigoM, CodigoC, Nrserve, NasientosR)

RESERVAS (Nreserve, Fhreserve, Nombre, Fhreservada, Comida/Cena, Npersonas, Varios)

FACTURAS (NFactura, FechaF)

EMITEN(NFactura, CodigoM, CodigoC, FechaF)

Incluyen (Nfactura, CodigoPl, unidades)

PLATOS (CodigoPl, Nombre, Descripción, Tipo, Precio)

Contienen (CodigoPl, CodigoPr, Cantidad)

PRODUCTOS (CodigoPr, Descripción, Stock, UnidadBase, PrecioU, Categoria, CodigoPro)

PROVEEDORES (CodigoPro, Dirección, CP, Teléfono, Fax, Contacto)

OPCION 2: (reservas se relaciona con facturas con tipo de correspondencia 1:1; en este caso

reservas se queda tal cual, emiten no existe y FACTURAS SE QUEDA ASÍ:

FACTURAS (NFactura, FechaF, NRerserva) , porque migra la clave de reservas a facturas

2. Diseño Físico

Partiendo del siguiente modelo relacional que corresponde al Restaurante “Villagarcía de Arriba”, escribe las instrucciones en SQL necesarias para crear la base de datos en ORACLE. La solución propuesta será orientativa, en función de los tipos de datos y de los tamaños elegidos para las columnas.

A su vez se deberán realizar las siguientes modificaciones sobre dicha base de datos.

Tabla EMPLEADOS

- 2.1. Añade un índice que facilite búsquedas frecuentes por Apellidos y Nombre sin duplicados.
- 2.2. El Restaurante se ha inaugurado el día 1 de Junio de 2022. Comprueba que la fecha de alta de los empleados no sea anterior a esa fecha.

Tabla CAMAREROS

- 2.3. El turno de trabajo sólo puede tomar 3 valores: mañana, tarde y noche. Añade esa restricción teniendo en cuenta que un camarero puede tener más de un turno (no utilices CHECK).

Tabla PROVEEDORES

- 2.4. Añade las columnas Apellidos y Nombre entre el código y la dirección.

Tabla MESAS

- 2.5. El valor por defecto del número de asientos en las mesas es 4.

Tabla PRODUCTOS

- 2.6. Añade un índice por Categoría. Muestra todos los índices de la tabla.
- 2.7. Añade una restricción en la tabla, de forma que el Stock sea entero de 4 cifras, sin signo y que no admita nulos.
- 2.8. Borra el índice que acabas de crear.

Tabla PLATOS

- 2.9. Borra la tabla PROVEEDORES. ¿Qué ocurre?. Borra previamente las claves ajenas.

BASE DE DATOS Restaurante Villagarcía de Arriba

- 2.10. Borra la base de datos.

La solución está hecha en mysql; en Oracle cambia algún tipo de datos y el tipo enum no existe, pero prácticamente sería muy similar, utilizando check. El problema lo planteé yo mal al decir que no se utilizase check.

La solución en villagarcia.sql