## Práctica realizada por:

U2P04: Diseño conceptual y lógico

Realiza el diseño conceptual y lógico para los siguientes casos. Puedes incluir también comentarios que quieras hacer sobre tu solución, o cosas que has supuesto.

## Ejercicio 1: Peluquería

Una peluquería desea llevar el control de sus empleados/as y de sus clientes, así como de los servicios que se prestan. Se desea almacenar la siguiente información:

* Empleados/as: DNI, Nombre, Especialidad (Masaje, Corte, Color, Brushing, Manicuras, Rulos, etc.).
* Clientes: Datos personales (DNI, Nombre, Profesión, Teléfono y Dirección) y los tratamientos médicos a los que está sometido el cliente.
* Servicios prestados: Qué empleado/a atendió a qué cliente, y qué tipo de servicio le prestó en qué fecha y hora.
* Citas: Fecha y Hora en la que se cita al cliente y empleado/a que realizará el servicio.
* Cosméticos: Código, Nombre, Cantidad y Precio.
* Ventas de cosméticos: Un empleado/a vende un cosmético a un cliente, obteniendo una comisión.

Modelo E/R:

Modelo lógico:

## Ejercicio 2: Trabajos de Fin de Grado

El Departamento de Informática de una universidad quiere registrar todo lo referente a Trabajos de Fin de Grado o TFG: alumnos que los realizan, profesores que los dirigen, temas de los que tratan y tribunales que los corrigen. Por tanto, es de interés:

* Los alumnos/as se definan por su número de matrícula, DNI, y nombre.
* Los TFG se definen por su tema, un número de orden y por la fecha de comienzo. Los TFG se realizan siempre de forma individual.
* Es interesante conocer la disciplina de cada tema (matemáticas, física, informática, etc) así como su grado de profundidad (bajo, medio o alto).
* Sólo nos interesa almacenar los temas de los proyectos que permanecen en la base de datos
* Un/a profesor/a se define por su DNI, nombre y domicilio; no interesa conocer el TFG que dirige sino a qué alumno se lo dirige.
* Un Tribunal está formado por varios profesores/as que pueden formar parte de varios tribunales. Por otra parte, sí es de interés para el tribunal conocer qué alumno/a es el que se presenta, con qué TFG y en qué fecha lo ha defendido. El tribunal se define por un número de tribunal, lugar de examen y por el número de componentes.

Al margen de esto, un alumno/a puede haber pertenecido a algún grupo de investigación del que haya surgido la idea del TFG. Dichos grupos se identifican por un nº de grupo, su nombre y por su nº de componentes. Un alumno/a no puede pertenecer a más de un grupo y no es de interés saber si el grupo tiene algo que ver o no con el TFG del alumno; sí siendo de interés la fecha de incorporación a dicho grupo.

Por otra parte, un profesor/a, al margen de dirigir el TFG de algunos alumnos/as, puede haber colaborado con otros en la realización de dicho TFG pero siendo otro profesor/a el que lo dirige. En este caso, sólo es interesante conocer qué profesor/a ha ayudado a qué alumno/a (a un alumno/a le pueden ayudar varios profesores/as).

Modelo E/R:

Modelo lógico:

## Ejercicio 3: Reyes Magos sin Fronteras

La ONG Reyes Magos sin fronteras desea hacer una base de datos para que esta Navidad todos los niños pobres de España puedan recibir sus regalos la noche de los Reyes Magos. La ONG contacta con vecinos de distintos barrios para disfrazarlos de Reyes Magos y organizarlos en grupos lúdicos que realicen eventos para que los niños los visiten y puedan formular sus peticiones. Cada niño es recibido por un Rey Mago y puede hacer una única petición, la cual queda anotada en la base de datos para posteriormente, el día 6 de enero, entregar esa petición. La ONG comprará los regalos con el dinero que distintas organizaciones benéficas aportarán a la causa.

Los datos que interesa almacenar son los siguientes:

* De los vecinos: DNI, Nombre y apellidos, Rey Mago al que encarna y los vecinos a los que ha conseguido convencer para que se unan a la causa.
* De los niños: Nombre, Dirección y el Regalo que pide al Rey Mago. (Los niños no tienen DNI, y necesitarán un dato identificativo).
* De los grupos de vecinos se necesita saber a qué Barrio pertenecen, número de integrantes del grupo y los Eventos que han organizado.
* De los eventos interesa conocer la Ubicación física, la Fecha, la Hora y los niños asistentes.

Modelo E/R:

Modelo lógico:

## Ejercicio 4: Restaurante de comida a domicilio

Un establecimiento de comida rápida quiere desarrollar un software para gestionar los pedidos y repartos a domicilio, así como obtener estadísticas de los mismos. Se quiere registrar la siguiente información:

* Todos los pedidos van numerados correlativamente. Por cada uno de ellos se recoge la fecha y hora del pedido
* Hay pedidos a domicilio y en ventanilla.
* En los pedidos de ventanilla se registra el nº de ventanilla
* En los pedidos a domicilio se registra el teléfono, población y dirección
* Se cuenta con una serie de repartidores identificados por un número, con el nombre completo, una matrícula de moto y un turno (mañana, tarde, noche)
* A cada pedido a domicilio se le asigna un repartidor
* El establecimiento ofrece una serie de productos (hamburguesa simple, doble, alemana, refresco pequeño mediano, grande, ensalada...) identificados por un código y con un nombre y precio
* Se ofrecen también menús especiales compuestos por un conjunto de productos. Los menús están numerados, tienen un nombre de menú y un precio
* Un pedido puede constar de varios menús en diferentes cantidades y/o varios productos en diferentes cantidades

Modelo E/R:

Modelo lógico:

## Ejercicio 5: Restaurante

En la base de datos tienen que figurar:

* El nombre y apellidos de cada empleado, su dni y su número de SS además del teléfono fijo y el móvil
* Algunos empleados/as son cocineros/as. De los cocineros y cocineras anotamos (además de los datos propios de cada empleado) sus años de servicio en la empresa.
* Hay empleados/as que son pinches. De los y las pinches anotamos su fecha de nacimiento.
* La mayoría de trabajadores no son ni pinches ni cocineros/as
* En la base de datos figura cada plato con su nombre, el precio y los ingredientes que lleva. Anotamos también si cada plato es un entrante, un primer plato, segundo plato o postre
* De los ingredientes necesitamos la cantidad que necesitamos de él en cada plato y en qué almacén lo tenemos.
* Cada almacén se tiene un nombre (despensa principal, cámara frigorífica A, cámara frigorífica B…), un número de almacén y una descripción del mismo.
* Los almacenes tienen estantes que se identifica con dos letras y un tamaño en centímetros. Es posible que dos almacenes distintos tengan dos estantes con las mismas letras. Por otra parte si un almacén se da de baja, ya no nos interesan sus estantes
* Necesitamos también saber qué cocineros son capaces de preparar cada plato.
* Cada pinche está a cargo de un cocinero o cocinera.

Modelo E/R:

Modelo lógico:

## Ejercicio 6: Campeonato de ajedrez

El club de ajedrez de Vallecas ha sido encargado por la federación internacional de ajedrez de la organización de los próximos campeonatos mundiales que se celebraran en el barrio. Por este motivo se desea llevar a cabo una base de datos para su gestión.

Lo primero a tener en cuenta será que en el campeonato participan jugadores/as y árbitros/as; de ambos/as se requiere conocer él numero de asociado/a, nombre, dirección, teléfono de contacto y campeonatos en los que han participado. De los/as jugadores/as se precisa además el nivel del juego que será un numero entre 1 y 10.

Ningún árbitro/a puede participar como jugador/a.

Los países enviarán un conjunto de jugadores/as y árbitros/as aunque no todos los países envían participantes. Todo jugador/a y árbitro/a es enviado por un único país.

Cada país se identifica por un número distinto e interesa conocer además de su nombre el número de clubes de ajedrez existentes en el mismo.

Cada partida se identifica por un número, la juegan dos jugadores/as y es arbitrada por un/a solo/a árbitro/a. Interesa registrar las partidas que juegan cada jugador/a y el color con el que juega. Ha de tenerse en cuenta que un/a árbitro/a no puede arbitrar a jugadores enviados/as por el mismo país que le ha enviado.

Todo/a participante participa al menos en una partida.

Tanto jugadores como árbitros/as se alojan en uno de los hoteles en los que se desarrollan las partidas, y se desea conocer en que hotel y en que fecha se ha alojado cada uno/a de los participantes. Los/as participantes se pueden alojar en el mismo o en distintos hoteles a lo largo del campeonato. De cada hotel se desea conocer el nombre, dirección y él número de teléfono.

El campeonato se desarrolla a lo largo de una serie de jornadas (años, mes y día) y cada partida tiene lugar en una de las jornadas aunque no tengan lugar partidas todas las jornadas.

Cada partida se celebra en una sala de las que disponen los hoteles, se desea conocer el número de entradas vendidas en las salas para cada partida. De cada sala se desea conocer la capacidad y medios de que dispone(radio, televisión, video..) para facilitar la retransmisión. Una sala puede disponer de varios métodos distintos.

De cada partida se pretenden registrar todos los movimientos que la componen. La identificación de cada movimiento se establece en función de un número de orden dentro de cada partida. Para cada movimiento se guarda la jugada y un breve comentario realizado por un experto.

Modelo E/R:

Modelo lógico:

## Ejercicio 7: Star Trek Fans

Un club de fans de la película Startrek ha decidido crear una página web donde se pueda consultar información referente a todas las películas y capítulos de la saga. El dominio startrekfans.com se redirigirá a un servidor web que consulte una base de datos con la siguiente información:

* Intérpretes: Es necesario conocer el nombre completo del intérprete, el personaje que interpreta, la fecha de nacimiento y su nacionalidad.
* Personajes: De los personajes es necesario saber el nombre, su raza y graduación militar que desempeña (capitán/a, teniente, almirante, etc.). Es importante conocer el intérprete que interpreta el personaje, teniendo en cuenta que, un personaje solo puede ser interpretado por un intérprete, y un intérprete solo puede interpretar un personaje. Además, será necesario conocer el personaje del que depende directamente en graduación militar.
  + Hay dos tipos de personajes. Si el personaje es un humano, se indicará su fecha de nacimiento y ciudad terráquea donde nació. Si el personaje es de la raza Vulcano, se almacenará el nombre del mentor y la fecha de graduación, y si es de raza Klingon, se guardará su planeta natal y la fecha de su último combate.
* Capítulos: Hay que almacenar todos los capítulos, indicando a qué temporada pertenece cada capítulo, el título, el orden en el que fue rodado, fecha de su primera emisión en televisión y los personajes que participaron en cada capítulo.
* Películas: Se debe almacenar también, todas las películas que se proyectaron en cines, cada una con su año de lanzamiento, título y director/a. También hay que guardar los personajes que aparecen en cada película y cuál de ellos fue el protagonista.
* Planetas: En cada capítulo, se visita 1 o varios planetas, hay que almacenar el código del planeta, su nombre, galaxia a la que pertenece, y el problema que se resolvió en esa visita y la nave con la que se viajó al planeta.
* De la nave se almacenará el nombre, código y número de tripulantes. La nave puede disponer de una o más naves pequeñas llamadas lanzadera con la que bajan a la superficie del planeta. La existencia de la lanzadera solo tiene sentido si existe la nave a la que pertenece. Se identificará cada lanzadera mediante un número entero y el código de la nave. Es necesario conocer la capacidad en personas de la lanzadera.

Modelo E/R:

Modelo lógico:

### Forma de entrega:

Guarda este archivo como PDF y entrega únicamente el archivo PDF. Adjunta un archivo ZIP con las imágenes sólo sin consideras que no se leen bien en el archivo PDF generado.