

Ejercicios REPASO UNIDAD 02 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

1º) **Universidad.** La BD de una universidad almacena información sobre todos sus miembros. De cualquier persona se almacena su nombre, dirección, teléfono y email. Los profesores además tienen el departamento al que pertenecen y su dedicación, además de los centros en los que imparten clase. Los alumnos están matriculados en un único centro y tienen un número de expediente y la titulación en la que están matriculados. Del personal se almacena la unidad administrativa a la que pertenecen y su categoría profesional.

Diseñar el diagrama Entidad/Relación

2º) **Zoológico.** Un parque zoológico quiere construir una BD para organizar las especies que posee y los distintos itinerarios para visitar el parque. La información se estructura de la siguiente forma. De las especies, se desea conocer su nombre común y su nombre científico, así como una descripción general y una fotografía. Cada especie puede vivir en distintos hábitats naturales, definidos por su nombre, clima y vegetación predominante. Cada especie tiene asociado un índice de vulnerabilidad dentro de cada hábitat, que mide el riesgo de extinción de la especie en dicho hábitat.

Para organizar las visitas, y en función de los hábitats que desee recorrer un visitante, el parque le ofrece una serie de recorridos por los hábitats, que se identifican por su código y se caracterizan por su duración estimada, longitud y número máximo de visitantes permitidos. Un hábitat sólo puede formar parte de un itinerario.

Diseñar el diagrama Entidad/Relación

3º) **Compañía de Seguros.** Una compañía de seguros desea que se haga un diseño de una base de datos para gestionar toda la información referente a los seguros que ofrece, los clientes a los que atiende y los agentes de seguros que trabajan para la compañía. Esta compañía ofrece tres tipos de seguros:

- Seguros de Hogar: los seguros de este tipo ofrecidos por la compañía están ofertados de forma fija (es decir se han hecho estudios previos), según el valor del continente (la casa), el contenido (muebles, electrodomésticos, joyas, etc.), riesgos auxiliares (responsabilidad civil, asalto y otros). Para cada oferta hay una prima asignada.
- Seguros de Vida: de la misma forma que los de hogar, existen varias ofertas fijas según la edad y profesión del cliente, y la cobertura económica del seguro. De la misma forma que en los seguros de Hogar, existe una prima fija para cada oferta.
- Seguros de Automóvil: también existen ofertas fijas, según la categoría de coche (utilitario, gama media, gama alta, gran turismo, lujo, etc.), años del vehículo, edad del conductor y cobertura (todo riesgo, franquicia, terceros, etc.). A cada una de estas ofertas le corresponde una prima.

Para llevar un control de las comisiones que se llevan los agentes y de sus carteras correspondientes, la compañía necesita tener almacenados los datos de los agentes, considerándose de interés el nombre, DNI, dirección y teléfono. Para el pago de comisiones y carteras (se entiende por “cartera” la comisión anual del agente mientras el seguro este vigente), será necesario saber qué agente ha realizado qué seguro y en qué fecha.

La compañía considera como datos de interés referentes al cliente (sea cual sea el seguro que contrate), los siguientes: Nombre, dirección, teléfono y DNI.

Otras consideraciones sobre la contratación de seguros por parte del cliente son:

- Seguros Hogar: fecha del contrato del seguro y dirección del inmueble asegurado.
- Seguros Automóvil: fecha contratación, matrícula del vehículo, recargos y descuentos.
- Otras consideraciones: Un cliente puede contratar más de un seguro de Vida, más de un seguro de Hogar y más de un seguro de Automóvil. Además estos contratos pueden realizarse a través de distintos agentes. Los beneficiarios de seguros de vida pueden serlo de varios seguros, e incluso de varios clientes distintos. Por supuesto un cliente puede nombrar a varios beneficiarios de un mismo seguro de vida.

Realizar el diagrama Entidad/Relación

4º) **Olimpíadas.** Las sedes olímpicas se dividen en complejos deportivos. Los complejos deportivos se subdividen en aquellos en los que se desarrolla un único deporte y en los polideportivos. Los complejos polideportivos tienen áreas designadas para cada deporte con un indicador de localización (ejemplo: centro, esquina-NE, etc.). Un complejo tiene una localización, un jefe de organización individual y un área total ocupada.

Los dos tipos de complejos (deporte único y polideportivo) tendrán diferentes tipos de información. Para cada tipo de sede, se conservará el número de complejos junto con su presupuesto aproximado.

Cada complejo celebra una serie de eventos (ejemplo: la pista del estadio puede celebrar muchas carreras distintas.). Para cada evento está prevista una fecha, duración, número de participantes, número de comisarios. Una lista de todos los comisarios se conservará junto con la lista de los eventos en los que esté involucrado cada comisario ya sea cumpliendo la tarea de juez u observador. Tanto para cada evento como para el mantenimiento se necesitará cierto equipamiento (ejemplo: arcos, pértigas, barras paralelas, etc).

Diseñar el diagrama Entidad/Relación

5º) Empresa Interconectora, S.A. Implantaciones de Red

La empresa Interconectora S.A, tiene como misión realizar implantaciones de conexiones de red de datos a nivel lógico y físico. La empresa lleva registro de los proyectos realizados en cada empresa, estas empresas están seleccionadas en mediana-pequeña y grande. Si la implantación se hace en empresa *mediana-pequeña*, ya por defecto se conoce que el tipo de red a implantar es tipo Red de Área Local (LAN), si son empresas grandes, se pueden montar diferentes tipos de proyectos sobre estas como redes LAN, redes de amplia cobertura o redes metropolitanas. Estas empresas pueden estar localizadas en cualquier ciudad de España. De cada proyecto se lleva: número del proyecto, personas involucradas, días presupuestados, días reales laborados, actividades realizadas, problemas presupuestados y problemas reales. De cada persona involucrada en el proyecto se tiene su hoja de vida y se clasifica dentro del proyecto como: gerente o analista u operario. Toda implantación de red a nivel lógico se le lleva un registro de: topología a ser utilizada (pueden ser: Estrella, bus, anillo, híbrido), tipo de protocolo (puede ser TCP/IP, SNA, NETBEUI, X25, SPX/PX), elementos necesarios (Módems, Servidor, terminales, enrutadores, concentradores, etc.). Las implantaciones a nivel físico tienen las características físicas que puede llevar el montaje de

una red, por ejemplo, tipo de cable a ser utilizado, longitud de cable necesaria entre el concentrador y cada terminal, tipo de tarjetas de red de cada terminal, etc.

Se pide:

Modelo Entidad Relación completo. Todos los atributos deberán aparecer en el diagrama. En todas las relaciones deberán tener indicada su cardinalidad y deberá señalarse las participaciones. Deberán subrayarse los atributos claves.