1. **Hospital general**

En un centro hospitalario se desea informatizar parte de la gestión relativa a pacientes. Tras el análisis realizado, se establecen los siguientes requerimientos:

* Los datos de interés que se desea almacenar del paciente son: n° de la Seguridad Social, DNI, nombre, apellidos y fecha de nacimiento.
* Un paciente estará asignado a una cama determinada de una planta del hospital, pudiendo estar a lo largo del tiempo de ingreso en diferentes camas y plantas, siendo significativa la fecha de asignación de cama y el número de ésta.
* Habrá que tener en cuenta que las camas se numeran correlativamente por cada planta, es decir, existirá la cama número 12 de la tercera planta y también la número 12 de la séptima planta. Las plantas del hospital estarán identificadas por número de planta, su nombre y n° de camas de que dispone. En una planta hay muchas camas.
* Los pacientes pueden pedir tarjetas de visita, se entregan hasta un máximo de 4 tarjetas de visita. Estas tarjetas de visita serán válidas para visitar a un único paciente. La tarjeta de visita se definirá por: n° de tarjeta de visita y la hora de comienzo y de final en que se puede visitar al enfermo.
* A un paciente le pueden atender diferentes médicos, siendo significativa por cada visita médica la fecha y hora de ésta.
* Y un paciente puede tener diferentes diagnósticos de diferentes médicos, siendo significativa la fecha de diagnóstico.
* Los datos de interés de los médicos serán: código del médico, nombre y apellidos. Los datos de interés de los diagnósticos serán: código de diagnóstico y descripción.

1. **Información policial**

La Policía quiere crear una base de datos sobre la seguridad en algunas entidades bancarias. Para ello tiene en cuenta:

* Que cada entidad bancaria se caracteriza por un código y por el domicilio de su Central.
* Que cada entidad bancaria tiene más de una sucursal que también se caracteriza por un código y por el domicilio, así como por el número de empleados de dicha sucursal.
* Que cada sucursal contrata, según el día, algunos vigilantes jurados, que se caracterizan por un código y su edad. Un vigilante puede ser contratado por diferentes sucursales (incluso de diferentes entidades), en distintas fechas y es un dato de interés dicha fecha, así como si se ha contratado con arma o no.
* Por otra parte, se quiere controlar a las personas que han sido detenidas por atracar las sucursales de dichas entidades. Estas personas se definen por una clave (código) y su nombre completo.
* Algunas de estas personas pueden estar integradas en una banda organizada y por ello se desea saber a qué banda pertenecen, sin ser de interés si la banda ha participado en el delito o no. Dichas bandas se definen por un número de banda y por el número de miembros.
* Así mismo, es interesante saber en qué fecha ha atracado cada persona una sucursal. Evidentemente, una persona puede atracar varias sucursales en diferentes fechas, así como que una sucursal puede ser atracada por varias personas.
* Igualmente, se quiere saber qué Juez ha estado encargado de cada atraco, sabiendo que una persona, por diferentes delitos, puede ser juzgado por diferentes jueces. Es de interés saber, en cada atraco, si la persona detenida ha sido condenada o no y de haberlo sido, cuánto tiempo pasará en la cárcel.
* Un Juez se caracteriza por una clave interna del juzgado, su nombre y los años de servicio.

1. **Concesionario de automóviles**

Un concesionario de automóviles desea informatizar su gestión de ventas de vehículos. En particular, se quiere tener almacenada la información referente a los clientes que compran en el concesionario, los vehículos vendidos, así como los vendedores que realizan las distintas ventas. Para ello se tendrá en cuenta que:

* El concesionario dispone de una serie de vehículos, y de cada vehículo posee una serie de modelos.
* Cada uno de los modelos dispondrá de unas opciones adicionales (climatizador, pintura metalizada, asistente de cambio involuntario de carril, etc.). Las opciones vienen definidas por un nombre y una descripción. Hay que tener en cuenta que una opción puede ser común para varios modelos variando sólo el precio en cada caso.
* En cuanto a los clientes, la información de interés es el nombre, DNI, dirección y teléfono, lo mismo que para los vendedores.
* El cliente podrá añadir las opciones que desee, es decir, no tiene que añadir todas las opciones disponibles de una modelo. Los modelos siempre tendrán opciones disponibles que pueden ir cambiando a lo largo de la vida del modelo.
* El concesionario cuenta con varios vendedores. De ellos interesa saber su código, DNI, nombre, dirección y teléfono.
* Se desea saber qué vendedor ha vendido qué modelo a qué cliente, así como **todas** las características de la venta (la fecha de la venta, matricula, número de bastidor…).
* El programa que utilice nuestra base de datos tiene que poder calcular el **precio total** de cada uno de los modelos que se ha vendido.

1. **Holding empresarial**

Un holding de empresas desea tener una base de datos referente a las empresas que posee, sus vendedores, así como los asesores que trabajan en el holding. Para ello tiene en cuenta:

* Los vendedores se organizan en una jerarquía de pirámide, es decir, cada vendedor puede captar otros vendedores para el holding, de manera que un vendedor tendrá a su cargo varios vendedores, mientras que un vendedor siempre tendrá como jefe, al vendedor que lo captó.
* Hay que tener en cuenta que un vendedor sólo podrá trabajar en una empresa. Los datos de interés para los vendedores serán el código de vendedor, nombre y la dirección.
* Las empresas cubrirán diferentes áreas del mercado y una misma área puede ser cubierta por varias empresas. Es interesante conocer el nombre del área y una descripción de ésta.
* Las empresas pueden estar actuando en varios países y en un país pueden estar desarrollando actividades varias empresas.
* Sin embargo, cada empresa tendrá su sede en un único país, siendo importante la ciudad donde se localiza la sede. Por cuestiones fiscales, una empresa puede tener su sede en un país en el que no esté desarrollando actividad alguna.
* Los datos de interés para las empresas son el nombre, la fecha de entrada en el holding, la facturación anual y el número de vendedores que posee.
* Los datos de interés de los países son: el nombre, el PIB y la capital.
* Un asesor externo puede asesorar a varias empresas y una empresa tener varios asesores externos. Es importante saber en qué fecha un asesor externo comienza a trabajar para una empresa asesorándole en un área determinada.
* Puede darse el caso de que un asesor externo no haya asesorado a ninguna empresa en un área, pero que un futuro sí que pueda hacerlo.
* Los datos de interés de los asesores externos son el código de asesor, nombre, dirección y la titulación.

1. **Club náutico**

Un club náutico desea tener informatizados los datos correspondientes a sus instalaciones, empleados, socios y embarcaciones que se encuentran en dicho club. El club está organizado de la siguiente forma:

* Los socios pertenecientes al club vienen definidos por su nombre, dirección, DNI, teléfono y fecha de ingreso en el club.
* Las embarcaciones vienen definidas por: matricula, nombre, tipo y dimensiones.
* Los amarres tienen como datos de interés el número de amarre, la lectura del contador de agua y luz, y si tienen o no servicios de mantenimiento contratados.
* Por otro lado, hay que tener en cuenta que una embarcación pertenece a un socio, aunque un socio puede tener varias embarcaciones. Una embarcación ocupará un amarre y un amarre está ocupado por una sola embarcación. Es importante la fecha en la que una embarcación en asignada a un amarre.
* Un socio puede ser propietarios o no de un amarre, incluso un socio puede tener en propiedad varios amarres, siendo importante la fecha de compra del amarre. Hay que tener en cuenta que un amarre pertenece a un solo socio y que NO HAY ninguna relación directa entre la fecha en la que se compra un amarre y en la que una embarcación se asigna a un amarre.
* El club náutico está dividido en varias zonas definidas por una letra, que indica el tipo de barcos que tiene, el número de barcos que contiene, la profundidad y el ancho de los amarres. Una zona tendrá varios amarres y un amarre pertenece a una sola zona.
* En cuanto a los empleados, estos vienen definidos por su código, nombre, dirección, teléfono y especialidad. Un empleado está asignado a varias zonas y en una zona puede haber más de un empleado, siendo de interés los de barcos de los que se encarga en cada zona. Hay que tener en cuenta que un empleado puede no encargarse de todos los barcos de una zona, pero siempre habrá un empleado encargado de un barco.

1. **Zoo**

Un zoo necesita una aplicación informática para llevar su organización respecto a las especies que posee, los empleados (cuidadores y guías), y los distintos itinerarios de visita que ofrece. La información está estructurada de la siguiente manera:

* Especies: de las especies interesa saber el nombre en español, el nombre científico y una descripción general. Hay que tener en cuenta que una especie puede vivir en diferentes hábitats naturales y que un hábitat puede ser ocupado por diferentes especies. Cada especie se encuentra en una zona y en una zona hay varias especies.
* Hábitats: los diferentes hábitats naturales vienen definidos por el nombre, el clima y el tipo de vegetación, así como el continente o continentes en los que se encuentran. Cada hábitat se encuentra en una zona.
* Zonas: las zonas del parque en las que se encuentran las distintas especies vienen definidas por el nombre y la extensión que ocupan.
* Itinerarios: los itinerarios discurren por distintas zonas del parque. La información de interés para los itinerarios es: código de itinerario, la duración del recorrido, la longitud del itinerario, el máximo número de visitantes autorizado y las zonas que se visitan. Hay que tener en cuenta que un itinerario recorre distintas zonas del parque y que una zona puede ser recorrida por diferentes itinerarios. Además un itinerario puede que no visite todos los hábitats de una zona.
* Guías: los guías del parque vienen definidos por el nombre, dirección, teléfono y fecha en la que comenzaron a trabajar en el zoo. Interesa saber qué guías han realizado un itinerario, teniendo en cuenta que un guía puede llevar realizar itinerarios y que un itinerario puede ser asignado a diferentes guías en diferentes fechas y horas, siendo estos datos de interés.
* Cuidadores: los cuidadores vienen definidos por el nombre, dirección, teléfono y fecha de ingreso en el parque. Hay que tener en cuenta que un cuidador puede estar a cargo de varias especies y que una especie puede ser atendida por varios cuidadores, siendo de interés la fecha en la que un cuidador se hace cargo de una especie.

1. **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.
* Datos comunes a los seguros son: identificación del seguro, la prima, la cobertura y las ofertas.
* Los agentes pueden realizar varios seguros, y un seguro será realizado por un agente.
* 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.

Consideraciones sobre la contratación de seguros por parte del cliente son:

* Seguros Hogar: continente, contenido, riesgos, y dirección del inmueble asegurado.
* Seguros Automóvil: matrícula del vehículo, recargos, edad del conductor, años del vehículo, años de carnet y descuentos.
* Seguros de Vida: edad y profesión del cliente.
* 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. De la contratación nos interesa saber la fecha.
* Los seguros de vida pueden tener varios beneficiarios, de ellos no interesa su DNI, dirección y fecha de nacimiento.