

NOMBRE: _____

1. PARQUES NATURALES (7 puntos)

1. Realizar el modelo E-R añadiendo los supuestos semánticos que creas convenientes para resolver el problema.
2. En caso de ciclos, estudiar las redundancias.
3. En caso necesario, indicar la semántica no recogida por el modelo E/R.

La ministra de medio ambiente ha decidido crear un sistema de información sobre los parques naturales gestionados por cada Comunidad Autónoma (CCAA). Después de realizar un detallado análisis, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Una CCAA puede tener varios parques naturales, aunque un parque puede estar compartido por más de una CCAA.

Un parque natural se identifica por un código, un nombre único, fue declarado en una fecha y se desea almacenar el tiempo que lleva declarado como parque natural. Se compone de varias áreas identificadas dentro del parque natural por un código, un nombre y caracterizado por una determinada extensión.

En cada área reside un conjunto de especies que pueden ser de 3 tipos: vegetales, animales y minerales. Cada especie tiene una denominación científica única, una denominación común única y un número inventariado de individuos por área. De las especies vegetales se desea saber si tienen floración y en qué periodo se produce ésta. De las animales su tipo de alimentación (herbívora, carnívora y omnívora). De las minerales se desea saber si se trata de cristales o de rocas. Interesa además registrar qué especies sirven de alimento a otras especies, teniendo en cuenta que ninguna especie mineral es alimento de ninguna otra especie y que una especie animal se puede alimentar de otra especie animal y de una especie vegetal.

Se desea almacenar el personal que trabaja en cada uno de los parques. De éstos, se desea guardar el DNI, NSS, nombre, dirección y teléfonos (fijo y móvil) y puede ser:

- Personal de gestión
- Personal de vigilancia encargado de vigilar un área determinada del parque y que recorre en un vehículo (tipo y matrícula). Un vigilante está encargado de un solo área del parque.
- Personal de conservación, del que se desea guardar la especialidad.
- Personal de investigación del que se desea guardar la titulación.

Puntuación:

- Crear de forma correcta todas las entidades. Las entidades que no aparezcan no suman. Las no procedentes o con tipo erróneo restan $\frac{1}{3}$ de una bien. **(1.5 puntos)**
- Atributos **(1.5 punto)**: los atributos no procedentes restan $\frac{1}{3}$ de uno correcto. Los atributos faltantes no suman ni restan.
- Relaciones **(2 puntos)**. Se considera correcta una relación si todos sus elementos son correctos, incluyendo nombre, entidades relacionadas, tipo de relación y cardinalidad. Una relación no procedente o errónea resta $\frac{1}{3}$ de una correcta. Las faltantes no restan pero tampoco suman.
- Relaciones de dependencia **(1.5 punto)**. Se considera correcto si la relación entre dos entidades está correctamente definida incluyendo el tipo de relación y las cardinalidades. Una relación mal definida resta $\frac{1}{3}$ de una bien. Las faltantes no restan pero tampoco suman.
- Detallar de forma justificada estudio de redundancia ya sea o no necesario **(0.5 punto)**.

2. BUSCAR ERRORES (3 puntos)

1. Encuentra y corrige los errores que encuentres en el siguiente modelo E/R atendiendo al enunciado dado.

El ministerio de Defensa Español desea desarrollar un Sistema de información para la nave espacial Casiopea 2000 y los tripulantes que viajan en ella para las distintas misiones que van a emprender.

La nave espacial se compone de distintas dependencias (cámara y salas de trabajo), y cada una de ellas tiene un nombre (único), un código (único), una función y una localización. De las cámaras, se necesita saber sus metros cuadrados. Cada dependencia está bajo el control de un determinado servicio, identificado por un nombre y una clave. Todo servicio de la nave (servicio de operaciones, comando, control,...) ha de estar asignado por lo menos a una dependencia.

Se quiere llevar al día una relación de la tripulación de la nave: nombre, código, categoría, antigüedad, fecha de alta y de baja. Se desea conocer la sala de trabajo a la que está asignado cada tripulante, pudiéndose asignar más de uno a cada sala. También se desea conocer la cámara en la que se aloja, pudiéndose alojar sólo un tripulante en cada una y controlando no alojar a más de un tripulante en cada cámara.

Se desean registrar los viajes espaciales que se han realizado con la nave espacial, identificados por el nombre de la misión, el presupuesto invertido, fecha de lanzamiento de la nave.

Por otra parte, se desea conocer los planetas que ha visitado cada miembro de la tripulación y el tiempo de permanencia en ellos para cada viaje espacial ya que se desea conocer las personas con quién se puede contar a la hora de realizar los posteriores viajes espaciales. De cada planeta se conoce su nombre, código y coordenadas en las que se encuentra, y se clasifican en rocosos o gaseosos, pudiendo ser de ambos tipos a la vez.

Puntuación:

- Cada elemento erróneo encontrado y corregido (elementos faltantes...) suma la puntuación correspondiente a la puntuación del apartado, dividido entre el total de errores.
- Un error no corregido no suma.
- Un error corregido y que no procede o mal corregido resta uno bien.

