**Ejercicio Nº9. Tema 4: SQL**

Realiza el diagrama E/R, el modelo relacional y el código en SQL del siguiente ejercicio. Para terminarlo, adjunta también el diseño gráfico que genera MySQL.

Población del zoo

Los gestores de un zoo han decidido realizar una aplicación con su BBDD correspondiente para tener actualizado en todo momento los animales que tienen. Hay muchos profesionales y aficionados que siguen muy de cerca los animales que nacen y su crecimiento, y se les quiere dar la oportunidad de seguir la población del zoo desde una aplicación móvil. Otro de los objetivos del zoo es concienciar a los niños sobre la conservación animal, objetivo para el que se desean recoger datos. Los analistas han presentado los siguientes requisitos para realizar la aplicación.

Por cada **especie animal** que el zoo desea incorporar, tiene que obtener unos permisos especiales, por lo que en la aplicación solo estarán aquellas especies para las que el zoo tiene dichos permisos. De cada especie se guarda el **nombre genérico, el nombre científico, la familia a la que pertenece, una descripción sobre los cuidados específicos que necesita, información dirigida a los trabajadores del propio centro, para que puedan consultarla en cualquier comento, y una explicación sobre la especie**.

Por cada **ejemplar** de cada especie se asignarán **números correlativos**, de tal forma que se quiere aprovechar este código para saber cuántos ejemplares de cada especie han pasado por el zoo. Esto quiere decir que, por ejemplo, si hay dos ejemplares con el código 25, siempre serán de especies distintas. Además, se desea almacenar su **fecha de nacimiento, la fecha de su muerte (si ya ha fallecido), su nombre y, si han pertenecido al zoo, quien son su madre y su padre.**

Cada ejemplar tendrá asignado un **cuidador** que trabaja en el zoo. Por cada cuidador se desea almacenar el **dni, el nombre, el primer apellido, el segundo apellido y los teléfonos de localización que posea**. El cuidador puede cambiar con el tiempo, por lo que es importante almacenar **cuando se asignó el cuidador al ejemplar**, para conocer el responsable en un momento determinado. Además, se quiere tener constancia de entre las especies que hay en el centro, de **cuáles se puede encargar cada uno de los cuidadores**, ya que cada uno de ellos ha realizado el curso y obtenido el certificado correspondiente que le habilita en el cuidado de dicha especie.

En el zoo colaboran **voluntarios**, tanto acondicionando las zonas donde están los animales, como en el cuidado de los ejemplares que habitan en él. Cada voluntario tiene permiso para cuidar unos determinados ejemplares, ya que se les asignan los ejemplares dependiendo de sus gustos y la afinidad que tienen con ellos, y se quieren tener almacenados dichos permisos. De esta forma, de cada voluntario se almacenan su **dni, el nombre, el primer apellido, el segundo apellido, teléfono y su fecha de nacimiento**.

Además, a modo de recompensa, de vez en cuando, el zoo les regala a los voluntarios una **visita especial** para que puedan interaccionar con algún ejemplar. Para ello, se programa con antelación qué voluntario va a tener una visita, pero siempre bajo la atenta mirada de un cuidador del zoo, que, aunque se intenta que sea el cuidador del ejemplar, puede no estar disponible y asignarse otro habilitado para su cuidado en su lugar. Además, se quiere almacenar **qué día ha sido la visita, a qué hora y si hay habido alguna** **incidencia**.

Especie (**nom\_cient, nombre\_gen, descripción, familia, explicación, info\_trabajadores**)

Ejemplar (**id\_ejemplar, fecha\_nacimiento, fecha\_muerte, padre, madre, num\_correlativo, nom\_cient(FK)**)

Cuidadores (**id\_cuidador**, **DNI, nombre, apellido1, apellido2, teléfono**)

Cuidan (**id\_ejemplar(FK),id\_cuidador(FK)**)

Voluntarios (**DNI**, **nombre, apellido1, apellido2, fecha\_nacimiento, teléfono**)

Cuidan2 (**id\_ejemplar(FK), DNI(FK)**)

Visitan (**id\_cuidador(FK), DNI(FK), hora, dia, incidencias**)



