

Un zoológico quiere guardar información sobre sus empleados, los animales que posee e información relativa al trabajo diario que se realiza en sus instalaciones. Se desea crear una base de datos que exprese las siguientes restricciones: S1. Hay varios empleados que trabajan en el zoo y de estos queremos almacenar un código (distinto para cada empleado), nombre, fecha de nacimiento, fecha de contratación, así como el tipo de empleado: cuidador, guía, biólogo, veterinario, contable, conserje ... Un empleado solo puede realizar la función de un tipo. Además de estos datos queremos mantener otra información para los siguientes tipos de empleados:

- Cuidador: su principal habilidad, si tiene o no experiencia profesional y los animales que cuida (tiene a su cargo) actualmente.

- Guía: nacionalidad e idiomas que habla (solo el nombre).

S2. Cada animal del zoo tiene un código que lo identifica, un nombre, una fecha de nacimiento, un recinto en el que permanecerá, un cuidador que lo atenderá y una especie a la que pertenece. Para separar a unos animales de otros el zoo dispone de recintos, los cuales son de un tipo de material (malla, vidrio, policarbonato, hormigón), tienen una capacidad (en metros cuadrados), se les asigna un código (único) y alojan uno o varios animales. S3. Es necesario tener en cuenta de cada especie: los animales que existen en el zoo, el código que las diferencia, el nombre y las principales características (una o varias) que la definen. S4. Interesa controlar en todo momento la alimentación de los animales en el zoo. Cualquier alimento posee un código (único), un nombre, un número de unidades en stock, aporta un número de calorías y es proporcionado regularmente a un elevado número de animales. Es importante saber los alimentos que ingiere habitualmente cada animal, qué cantidad y con qué frecuencia se los toma. S5. En el zoo hay un conjunto de tours establecidos para que los clientes puedan ver a los animales. Cada tour consta de un código identificador, nombre, tiempo estimado para recorrerlo, guía que lo explicará y recorre unos recintos determinados. Es frecuente que un recinto sea visitado en distintos tours; y en cada uno de estos, se hará en un orden (número) que también se desea conocer. Por ejemplo, el recinto r1 será visitado en el tour t1 en el orden 3, mientras que en el tour t5 será visitado en el orden 7. S6. Cada vez que un tour se lleva a cabo en un momento determinado (fecha y hora) tiene lugar lo que denominamos un recorrido de ese tour, siendo frecuente que un tour se materialice en varios recorridos a lo largo del tiempo. Del recorrido se desea mantener, además de la fecha y hora en la que tiene lugar, el tour al que corresponde, si hubo alguna incidencia en su transcurso y los clientes que lo realizaron. No puede haber dos recorridos de un tour en la misma fecha y hora, sin embargo, en la misma fecha y hora pueden coincidir varios recorridos de distintos tours

S7. Solo se almacena información de los clientes que realizan tours o recorridos. De los clientes se guarda un código único (asignado por el zoo), el nombre y los tours o recorridos realizados (siendo importante saber las fechas y horas en las que tuvieron lugar). Es importante consultar los tours o recorridos que cada guía orienta en el zoo, sin importar las fechas y horas en las que se materializan. S8. Se desea saber quién es el encargado de cada grupo de empleados, es decir, aquel empleado que se responsabiliza de coordinar el trabajo de un determinado grupo; aunque puede haber empleados que no tengan encargado. El diagrama ER (DER) obtenido del análisis de estos supuestos semánticos es el que representa la Figura:

