

## Ejercicio: Modelo Entidad/Relación, Paso a Tablas y SQL

Una empresa de telecomunicación ha decidido realizar procesos de lenguaje natural para entender los comentarios que sus clientes escriben en las redes sociales. Para eso va a diseñar una base de datos donde guarde toda la información una vez estructurada.

Cada comentario se registra con un número que lo identifica de manera única y los comentarios se clasifican y se guarda un valor que es el tipo que se establece después de la clasificación.

Para poder realizar un comentario en esta empresa es necesario tener al menos una cuenta de usuario y se registra para cada cuenta de usuario el identificador de la cuenta, el “nickname” de la cuenta y el país con el que se registró la cuenta. Es importante tener en cuenta que toda cuenta de usuario pertenece a un usuario del que se tendrá su identificador, nombre y nacionalidad (no tiene por qué coincidir con la de la cuenta) y fecha de nacimiento. Un usuario puede tener más de una cuenta dada de alta en el sistema. No se almacenarán cuentas de las que no se sepa el usuario que la ha creado. Tampoco se almacenarán comentarios del que se desconozca información de quien lo ha dado de alta. De todo comentario será necesario saber la fecha en la que se realiza y la información de la cuenta que realiza el comentario.

Una vez se procesan los comentarios se almacenará en primer lugar información de la estructura del comentario, esto es, se almacenarán todas las secciones del comentario. Las secciones se identificarán por un código único que identifica a cada sección de un comentario y se guarda la posición en el texto del carácter que marca el comienzo y la del fin de sección. Todos los documentos tendrán al menos una sección y una sección lo será de un único documento. Es importante de cara a análisis posteriores poder saber la relación entre secciones ya sea del mismo comentario o de distintos comentarios. Una sección podría tener relación con muchas o con ninguna.

También vamos a guardar para cada sección la lista de palabras clave (se tendrá información al menos del identificador de la palabra y de la palabra en sí), que se han usado para decidir que una parte de un comentario pertenece a una determinada sección. En las secciones se identifican frases que nuevamente identificaremos con un código único que las identifica y se tendrá el carácter de comienzo y fin de la frase.

Además, vamos a almacenar información de las entidades reconocidas en las frases. Cada entidad tendrá un identificador y la palabra o cadena de palabras por la que esa entidad se reconoce en una frase. Una frase puede tener más de una entidad reconocida o ninguna y la misma entidad puede estar en más de una frase. **Dado el enunciado, se pide:**

- Diagrama Entidad/Relación que mejor modelice la base de datos para soporte de la información mostrada en el enunciado. (6 pts)
- Paso a tablas de la parte del diseño necesaria para realizar las siguientes consultas: (1 pts)
  - Listado que muestre el id de cada frase y el número de entidades que aparece en cada una de ellas, pero solo para frases que tengan más de 3 entidades (0,75 pts)
  - Listado de entidades (id y palabras) que contienen la palabra negativo (0,75 pts)
  - Realizar la creación de la tabla resultante del paso a tablas que tenga restricciones de integridad referencial. (0,75 pts)
  - Modificar todas las palabras de entidades que las palabras estén vacías por la palabra “desconocido”. (0,75 pts)

## Primer parcial BBDD. 25 de marzo de 2021

### Parte: Entidad-Relación

La calificación de esta parte del examen se publicará en el Moodle de la asignatura.

Tiempo: 45 minutos

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Evaluación: Continua

Matrícula: \_\_\_\_\_

- 1) Realiza el diagrama Entidad-Relación** (5 puntos) necesario para poder almacenar los datos descritos en el siguiente enunciado. Se deben especificar en el diagrama según la notación vista en clase. Y **usar la notación de cardinalidades mínimas y máximas**

**Evaluación:** Entidades y atributos 50%; Relaciones 50%

Una revista del motor necesita desarrollar una base de datos que soporte un sistema de consulta on-line. Los internautas aficionados al motor y potenciales compradores de coches se conectarán al sistema con el objeto de realizar comparativas y estudios técnicos de los modelos existentes en el mercado.

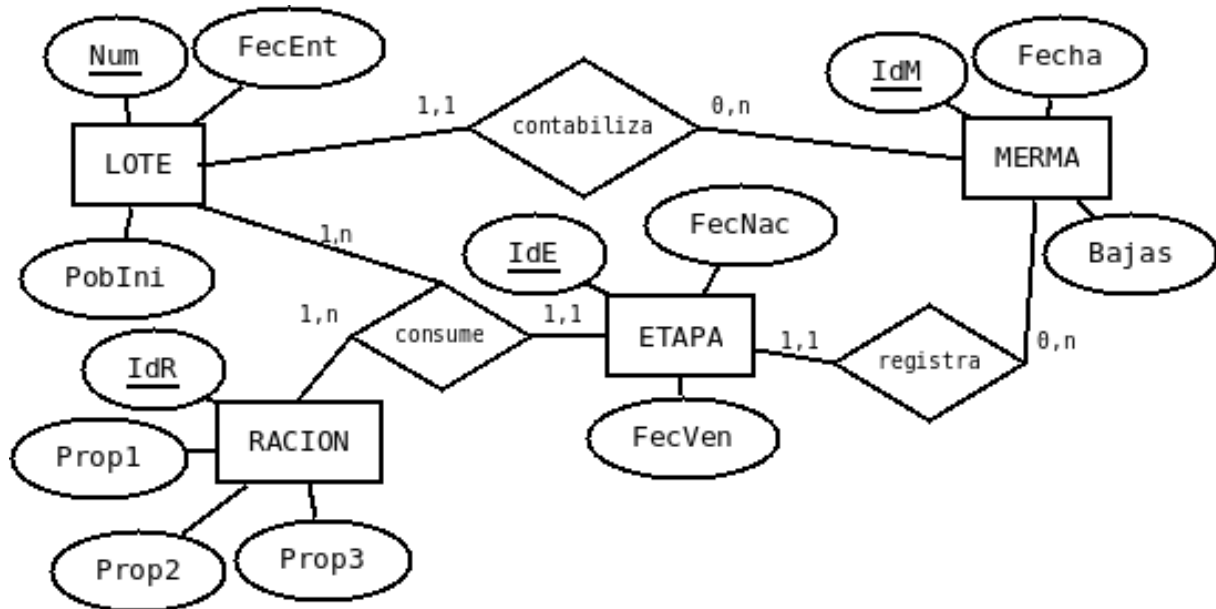
De cada modelo se reflejará como información comercial el nombre de la marca, el nombre del propio modelo y la fecha de lanzamiento. Además, se considerará la información siguiente:

1. Datos de carácter técnico: tipo de combustible (TC), cilindrada (CC), potencia (CV), velocidad máxima (VM), consumo (C1/C2/C3, 90/120/urbano, en litros), aceleración (AC seg. de 0 a 100 kms/h), dimensiones (L/A long/anch en cms), maletero (VOL en litros) y peso (PE kgs). En este punto es necesario destacar que pueden existir especificaciones técnicas que no verifiquen ninguno de los modelos en el problema o que varios modelos tengan la misma configuración técnica.
2. Equipamiento: en este caso se puede distinguir entre equipamiento básico y equipamiento opcional.
  - El primero indica la configuración básica propia de cada modelo, e incluirá las opciones que se incluyen en dicho modelo: ABS, Airbag Conductor (AC), Airbag Pasajero (AP), Cierre Centralizado (CC), Dirección Asistida (DA) y Elevalunas Eléctricas (EE). Cuando el elemento está disponible de serie en ese modelo se indicará con el valor "S", mientras que el valor "-" indicará lo contrario. El equipamiento básico determina el Precio Base (PB) de cada modelo porque, aún con el mismo equipamiento, el precio base puede variar debido al acabado, la calidad de los materiales, imagen de marca, etc. La misma configuración de equipamiento básico puede darse en distintos modelos.
  - El segundo es un listado de posibles componentes homologados para un vehículo, montados de fábrica o en alguna modificación posterior. Ejemplos de equipamiento opcional podrían ser: Aire Acondicionado (AA), Climatizador (CL), Auto Radio (AR), Llantas de Aleación (LA), Espejos Eléctricos (EE), Pintura Metalizada (PM), etc. En todos los casos, cada elemento de equipamiento opcional tendrá una descripción detallada, el fabricante del elemento, el factor de revalorización para el vehículo y el precio de adquisición del componente original.

Adicionalmente, se quiere que los usuarios puedan orientar al resto de compradores en la adquisición de su vehículo. Para ello, los usuarios deberán registrarse previamente (al menos 24h antes). El registro incluye, (i) los datos personales del usuario (DNI, nombre, apellidos) y los bancarios (Nombre de la entidad y código de la cuenta), y (ii) la siguiente información relativa al vehículo o vehículos que desea reportar: el Nº de Matrícula, la Fecha de Compra, el número de kilómetros del vehículo, si el coche lo compró nuevo o de segunda mano y un Índice de Satisfacción Subjetiva que representará la valoración personal del vehículo que hace su propietario y debe estar asociado a algún modelo disponible en la aplicación de la revista.

Justificar todas las decisiones de diseño tomadas para resolver el ejercicio.

## 2) Realiza paso a tablas del diagrama E/R (5 puntos)



Alumno: \_\_\_\_\_  
 Matrícula: \_\_\_\_\_

Eval. Prueba Final

- 1) **Modelizar** justificando cada decisión adoptada el siguiente enunciado. **USAR ÚNICAMENTE la notación vista en clase y la notación de cardinalidades mínimas y máximas (7 puntos)**

La Unión Ciclista Internacional (UCI) requiere gestionar la información relativa a las diferentes pruebas que organiza. Cada temporada la UCI asigna un código y una categoría a cada prueba, si bien se debe registrar además el nombre comercial por el que se conoce popularmente y el calendario de celebración.

Antes de cada temporada una comisión técnica diseña el recorrido de las vueltas que, obviamente, puede ser diferente del correspondiente al año anterior. La UCI requiere mantener información básica de las etapas que incluye el nombre de la etapa (el nombre de la localidad de partida), el tipo (en línea, cronometrada, etc.), la distancia total en kms, la velocidad media estimada y el lugar que ocupa en la vuelta (número de orden). Además, se requerirá conocer la media real obtenida por los ciclistas en esa etapa así como la clasificación individual de los ciclistas en cada etapa, su clasificación general al final de la prueba, su clasificación por puntos tanto en el premio de la regularidad, como en el premio de la montaña. En estos dos últimos casos solamente se registran los tres primeros ciclistas clasificados. También se debe reflejar el tiempo empleado por cada ciclista en cada etapa. Adicionalmente, de cada puerto se registrará su nombre y categoría y se registrarán los coeficientes que tenga, como por ejemplo, longitud (km), desnivel (mts), máxima altura (mts), el índice de dificultad, etc.

Por otra parte, la base de datos deberá soportar también la edición del libro de ruta que incluye documentación gráfica de las puertos de montaña y de las etapas contrareloj. Se deberá considerar el perfil gráfico o altimetría, que se asocia a un archivo en algún formato gráfico, que muestra los puntos kilométricos de paso de cada cota o punto de control establecidos.

Por último, es necesario registrar datos personales de los ciclistas (nombre, edad, nacionalidad) y el ranking UCI de la temporada actual.

- 2) **Realizar paso a tablas del diagrama E/R (3 puntos)**

