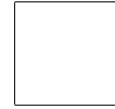


Apellidos: .....

Nombre: ..... UVUS: .....



Bases de datos (GE/DGME)

10/01/2024

Primer parcial oficial - Parte 1

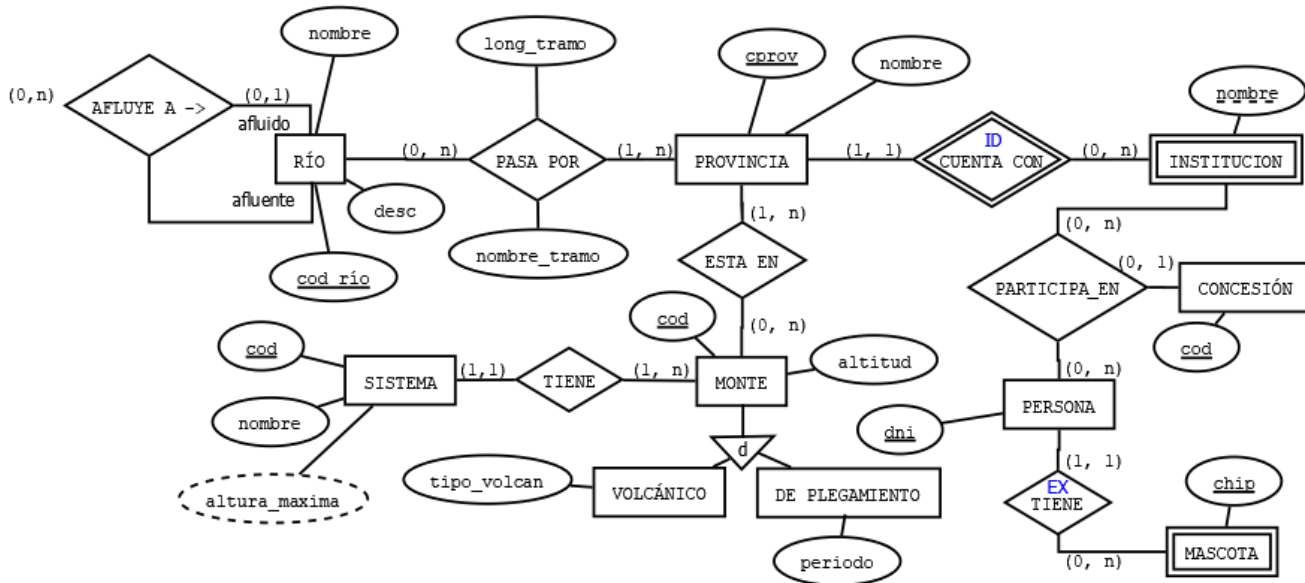
**Ejercicio 1 (5,25 puntos)** Deseamos crear una BD sobre nuestras construcciones de LEGO (piezas, minifiguras y sets), como se explica a continuación:

- Se deben almacenar los colores oficiales de LEGO, con id único, nombre y código RGB (ej: 320, *Dark Red*, 720EF). Además, se deberán conocer las categorías de piezas, con su código y nombre (ej: 11, *Bricks*). Deben almacenarse las piezas existentes, cada una su número de pieza, tamaño y categoría a la que pertenece. Además, deberemos conocer para qué colores puede estar disponible cada pieza.
- Se guardarán también las minifiguras, dadas por un número de figura y con un nombre. Una minifigura se compondrá de piezas individuales de las anteriores. De cada minifigura guardaremos una serie de imágenes de la misma, con una descripción, y con un nombre de archivo único.
- Se deben recopilar temas, con un nombre identificativo. Se almacenarán todos los conjuntos (*sets*) de LEGO, disponiendo cada uno de un código, un nombre y una fecha de puesta en producción. Un conjunto pertenecerá a un tema concreto.
- Un tema podrá tener otros temas dependientes (ej: el set 75087 pertenece a un tema principal, *Star Wars*, pero el set 6076 es del tema *Dragon Knights*, que depende de *Castle*, y el 70901 pertenece al tema *The LEGO Batman Movie*, dependiente de *Batman*, que a su vez depende de *Super Heroes DC*, etc.)
- Se debe conocer, para cada set, de qué piezas consta, en qué color y con cuántas unidades (ej: el conjunto “31069-Modular Family Villa” tiene 1 sola unidad, en negro, de la pieza con id 63695, pero 10 unidades de la pieza 3004 en blanco). Naturalmente, los colores de estas piezas del set deben estar entre los colores disponibles para la pieza. Análogamente haremos con las minifiguras del set. Deberemos conocer, para cada conjunto, el total de piezas más minifiguras que incluye.
- Debemos almacenar usuarios, dados por su email, con nombre, apellidos y fecha de nacimiento. Un usuario podrá disponer de una serie de inventarios distintos, distinguidos dentro de un mismo usuario a través de un número (inventario 1 del usuario lvalencia@us.es, inventario 2 del mismo, inventario 1 de dorallena@us.es, etc.) Un inventario podrá ser de tres tipos no disjuntos: piezas individuales, minifiguras o sets. Un inventario de piezas deberá almacenar las piezas individuales de las que dispone, de qué colores, y en qué cantidad de cada pieza de cada color. Un inventario de minifiguras deberá saber qué figuras tenemos y en qué cantidad de cada una. Un inventario de sets deberá conocer qué sets tenemos, conociendo para cada copia del mismo en qué estado se encuentra, si está completo o no y, en este segundo caso, qué piezas nos faltan del set en cuestión por cada pieza y color y en qué cantidad, y análogamente con las minifiguras que nos puedan faltar.

**Se pide** obtener el esquema conceptual asociado al problema planteado, mediante diagrama Entidad-Interrelación, de forma que capture los requisitos detallados en los puntos anteriores, e indicando las consideraciones semánticas que estime oportunas.

**Ejercicio 2 (2,5 puntos)** Dado el siguiente esquema conceptual:

Un río puede pasar varias veces por una provincia, con distintos tramos, cada uno con su nombre y longitud.



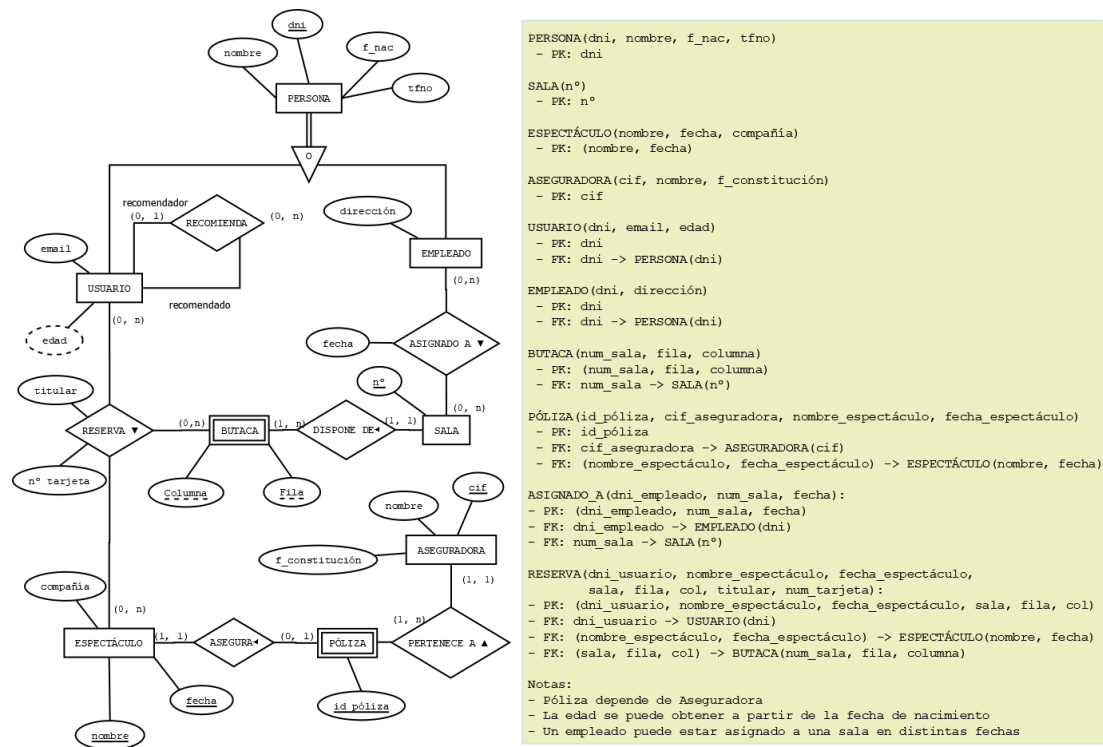
¿Qué opción descartamos seguro al pasar la jerarquía al esquema lógico?

Teniendo en cuenta los comentarios que aparecen en la propia imagen, obtenga el esquema lógico asociado a este diseño, incluyendo debidamente relaciones, atributos, claves primarias y ajenas, como vimos en clase. Explique las decisiones que necesite tomar, en caso de considerar que puede haber distintas soluciones.

**Ejercicio 3 (0,75 puntos)** Conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son las principales ventajas e inconvenientes de las bases de datos con respecto a otros sistemas de información?
- ¿Qué tipos de restricciones de integridad conoce? ¿En qué consiste cada una?
- ¿Qué significan las siglas DML y qué tipos de operaciones podemos realizar con ello? ¿Y respecto a DDL?

## Ejercicio 4 (1,5 puntos) Dados los siguientes esquema conceptual y lógico:



Se pide trasladar este esquema a MySQL Workbench, de modo que ilustre su dominio a la hora de trasladar distintos tipos de elementos a la herramienta utilizada. Recuerde que puede trasladar los elementos desde su esquema conceptual o desde su esquema lógico.

## Notas:

- Escriba su nombre, apellidos y UVUS en la hoja del examen.
- En caso de haber realizado el ejercicio 1 en Dia, almacénelo como **ejercicio1.dia**.
- Almacene el modelo de MySQLWorkbench como **ejercicio4.mwb**.
- Cumplimente los restantes ejercicios en los folios proporcionados en el aula.
- Incluya sus archivos en una carpeta **control1\_uvus**, comprímala y súbala a FileZilla.