Glosario de conceptos

1. **Cartas**: Son el medio por el que un jugador puede jugar en una partida de Magic.
2. **Decks**: Es un conjunto de cartas que cada jugador puede crear. Son propietarias de cada jugador.
3. **Jugadores**: Es el que juega la partida, participa en torneos y compra cartas en las tiendas.
4. **Tiendas**: Son los proveedores oficiales de cartas de la empresa que las crea.
5. **Partidas**: Es donde dos jugadores juegan en un torneo.
6. **Torneos**: Son eventos en la que solo los jugadores que estén en la base de datos pueden participar.
7. **Ciudades**: Es donde viven los jugadores, donde las tiendas se encuentran y donde se organizan los eventos.
8. **Venta**: Es un registro en la tienda que demuestra que ha habido alguna compra.
9. **Transacción**: Es un intercambio de cartas entre dos jugadores**.**

Se quiere diseñar una base de datos del juego popular de cartas Magic.

Las **cartas** se venden en **tiendas** de diferentes **ciudades** de toda España. Se quiere guardar que **cartas** tiene cada **tienda**. Una **tienda** puede tener un inventario de varias **cartas** repetidas. Las **tiendas** se identifican por su nombre, ya que no pueden haber **tiendas** con nombre iguales. Se quiere saber también su número de teléfono. En una tienda solo puede estar en una única ciudad.

Las **ciudades** se identifican por el nombre. Y como pueden haber dos **ciudades** con el mismo nombre, también se identifican por la provincia en el que se encuentran. Las provincias se identifican por su nombre y no hay provincias con nombres iguales.

Los **jugadores** se identifican por su NIF. Se quiere saber su nombre, apellido y **ciudad** donde vive. Cada **jugador** pueden tener varias **cartas** y barajas de **cartas** llamadas **deck**. Estos **decks** son un mazo que el **jugador** crea a partir de la **cartas** que posee. De cada **deck** se quiere saber el tiempo de creación. Los **decks** se identifican por un número autoincrementable y el **jugador** propietario, ya que pueden haber **decks** iguales entre diferentes **jugadores**, o incluso entre un mismo **jugador**.

Las **cartas** se identifican por un código único formado por letras y números dados por la empresa que los producen. De las **cartas** se quiere saber el nombre, la rareza y el tipo. Una **carta** puede aparecer en diferentes **decks** de diferentes **jugadores** e incluso pueden estar repetidas en un mismo **deck**. Los jugadores pueden multiples copias de la misma carta.

Los **jugadores** pueden comprar **cartas** de las **tiendas**, o también tener **cartas** que no vienen de las **tiendas**.

Una **venta** realizada en una **tienda** se identifica por la **tienda** donde se realiza la **venta** y un número autoincrementable que será independiente de cada **tienda**. Por ejemplo, la **tienda** 1 tendrá facturas de número 1, 2, 3, 4, 5... y la **tienda** 2 tendrá facturas de número 1, 2, 3, 4, 5... También se quiere saber la fecha de la venta.

Una **transacción** puede ocurrir entre dos **jugadores**. Cuando ocurre una **transacción**, el que transfiere la **carta** debe eliminarla de su registro, y el que recibe la **carta** debe insertarla en el suyo. Cada **transacción** se identifican por un número autoincrementable. Se quiere saber el **jugador** que este dando la carta, el **jugador** que la recibe y la **carta** en que se realiza la **transacción**.

En cada **ciudad**, las **tiendas** organizan varios **torneos**. Se quiere saber que **jugadores** participan en él, quién ha ganado, en que ciudad se ha realizado y la fecha del **torneo**. Los **jugadores** que vengan de diferentes **ciudades** pueden participar en el **torneo**. Los **torneos** se identifican por la fecha y la **ciudad** en que se organizan. No pueden haber más de un **torneo** en un día en una misma **ciudad**.

Dentro de los **torneos**, habrán varias **partidas**, en el que en cada una juegan dos **jugadores**. Se identifican por los **jugadores** que juegan en él y el **torneo** del cual forman parte. En un torneo deben haber como mínimo dos jugadores. Dos mismos **jugadores** no pueden jugar en dos **partidas** diferentes, debido a que es un **torneo** por eliminación. De estas **partidas** se quiere saber que **decks** han usado los **jugadores** y el ganador.

Restricciones semánticas:

1. Las tiendas están ubicadas en una única ciudad.
2. En un torneo, deben haber como mínimo, dos jugadores. Sino, no sería un torneo. El total de jugadores, debe ser potencia de 2.
3. El deck de un jugador debe estar formado por cartas que el jugador posea.
4. Los jugadores de una partida deben ser jugadores que participan en el torneo.
5. Los decks usados por un jugador en una partida deben ser decks que ellos posean.
6. El ganador de una partida debe ser un jugador duelista que forma parte de esa partida.
7. El ganador de un torneo es único para un torneo dado y debe haber participado en ese torneo.

A l'UML no s'usen les paraules PK, UK o FK pròpies dels ER. Per exemple, fins que no passem a ER no decidirem quins atributs seran la PK i quins la UK, si n'hi ha. Canvieu PRIMARY KEY per "Atributs que identifiquen els elements de la classe".  
  
Hi ha associacions que no tenen multiplicitats en els dos extrems. Per exemple entre Tienda-Carta, entre Tienda-Jugador, entre Carta-Jugador.  
  
La descripció del problema podria millorar. No explica que una tenda està situada en una única ciutat, o que les províncies s'identifiquen pel seu nom. O que els jugadors poden tenir vàries còpies de la mateixa carta. O que un torneig hi ha un mínim de 2 jugadors.  
  
L'UML té alguns error doncs no modela bé el problema:  
  
1) Venta no és un concepte associatiu entre Tienda i Jugador, doncs sinó estàs indicant que entre una Tienda i un Jugador concrets només hi pot haver-hi una única Venta. Venta hauria de ser una classe independent i tenir dues associacions, una amb Tienda i l'altra amb Jugador, per tal d'indicar la Tienda i el Jugador de la Venta.  
  
2) De la transacció enunciat diu "Se quiere saber el jugador que este dando la carta, el jugador que la recibe y la carta en que se realiza la transacción." Només una única carta, per tant la multiplicitat 1..\* de Carta hauria de ser 1. I la associació amb multiplicitat 2 a Jugador cal canviar-la per dues assocacions de multiplicitat 1 per poder distingir quin jugador dóna la carta i quin jugador rep la carta.  
  
3) Torneo seria una classe feble, doncs enunciat diu "Los torneos se identifican por la fecha y la ciudad en que se organizan".  
4) A l'UML no s'escriuen els atributs que seran claus foranes quan més endavant el passem a ER, doncs aquestes ja es modelen amb les línies dibuixades entre les classes (associacions). És informació redundant que embruta l'UML. El ganador d'un torneig és un jugador, per tant cal eliminar l'atribut Ganador i dibuixar una associació amb multiplicitat 1 entre Torneo i Jugador (Ganador) que és una especialització de l'associació Participa (el guanyador és un dels participants). El mateix passa amb Partida, cal guardar els dos jugadors de cada partida, cal eliminar els dos atributs jugador1 i jugador2 i dibuixar una associació amb multiplicitat 2 entra Partida i Jugador. L'associació ganador seria una especialització d'aquesta associació per indicar que el guanyador ha de ser un dels dos jugadors de la partida.  
  
5) Partida seria una classe feble, doncs enunciat diu "Se identifican por los jugadores que juegan en él y el torneo del cual forman parte."  
  
Una Venda pot incloure vàries cartes, però no es podrien comprar vàries còpies de la mateixa carta? A l'enunciat no diu res i a l'UML no heu posat la quantitat de cartes de cada venda, no ho tinc clar.  
  
Falten Restriccions Semàntiques (RS).  
  
1) Suposo que les cartes que conté un deck d'un jugador han de ser cartes que el jugador tingui (que el jugador en tingui còpies).  
  
2) Els jugadors d'una partida d'un torneig han de ser jugadors que participin en el torneig.  
  
3) Els decks usats en una partida han de ser decks dels jugadors que juguen la partida.

L'enunciat és massa obert per poder començar a dissenyar, l'heu de concretar més.

Potser cal guardar tb la ciutat de les botigues a més de l'adreça. És més útil que no pas guardar de cada ciutat el nombre de botigues de cartes de Magic, això és un simple número de cada ciutat que no aporta gaire informació i sempre es pot calcular. Idem amb els jugadors, és més útil guardar la ciutat del jugador que el nombre de jugadors de cada ciutat.

El mateix passa amb "guardar quantes cartes té cada botiga". Seria més útil guardar les cartes que té cada botiga, o sigui quantes cartes de cada codi (suposo llavors només les cartes convencionals) té cada botiga, o sigui l'estoc de cada botiga.

Aq frase crec que hi ha una contradicció: "Els jugadors tenen baralles de cartes anomenades "deck". Aquests decks s'identifiquen pel nom del jugador propietari." Si els jugadors poden tenir vàries baralles de cartes (varis decks), és difícil que s'identifiquin pel nom del jugador propietari, doncs tots els decks del mateix jugador tindrien el mateix nom.

El mateix passa amb "Els jugadors s'identifiquen per NIF i es vol tenir constància del nombre de "decks"", seria millor tenir constància de la llista de "decks" del jugadors. Comptant la llista ja saps el nombre de decks.

El mateix passa amb "Es vol tenir constància dels "decks" de cada jugador amb la data de creació i el nombre de cartes que té el "deck".". Seria millor tenir constància de la llista de cartes que té el "deck".

El mateix passa amb "Dels tornejos volem guardar el nombre de participants", no seria millor guardar la llista de participants?

Com s'identifiquen les ciutats? I els tornejos?

Els tornejos es juguen sempre en una ciutat concreta? Només poden participar jugadors d'aquella ciutat?

Una mateixa carta pot pertànyer a diferents decks? Del mateix jugador o de diferents jugadors?

No sé si arribeu a un mínim de 8 conceptes, de moment compto botiga, ciutat, carta, deck, jugador, torneig. Potser faltaria afegir les partides d'un torneig (no ho sé, però com juguen els jugadors dins d'un torneig?) o les vendes de cartes de les botigues cap a jugadors, sinó les botigues queden deslligades dels jugadors.

No heu fet un glossari dels conceptes.