

ITESM Campus Santa Fe

Nombre de la materia:

Construcción de software y toma de decisiones (Grupo 401)

Nombre del entregable:

3. Ejercicio de Modelación de Base de Datos Pokemon TCG

Alumno:

Jin Sik Yoon, A01026630

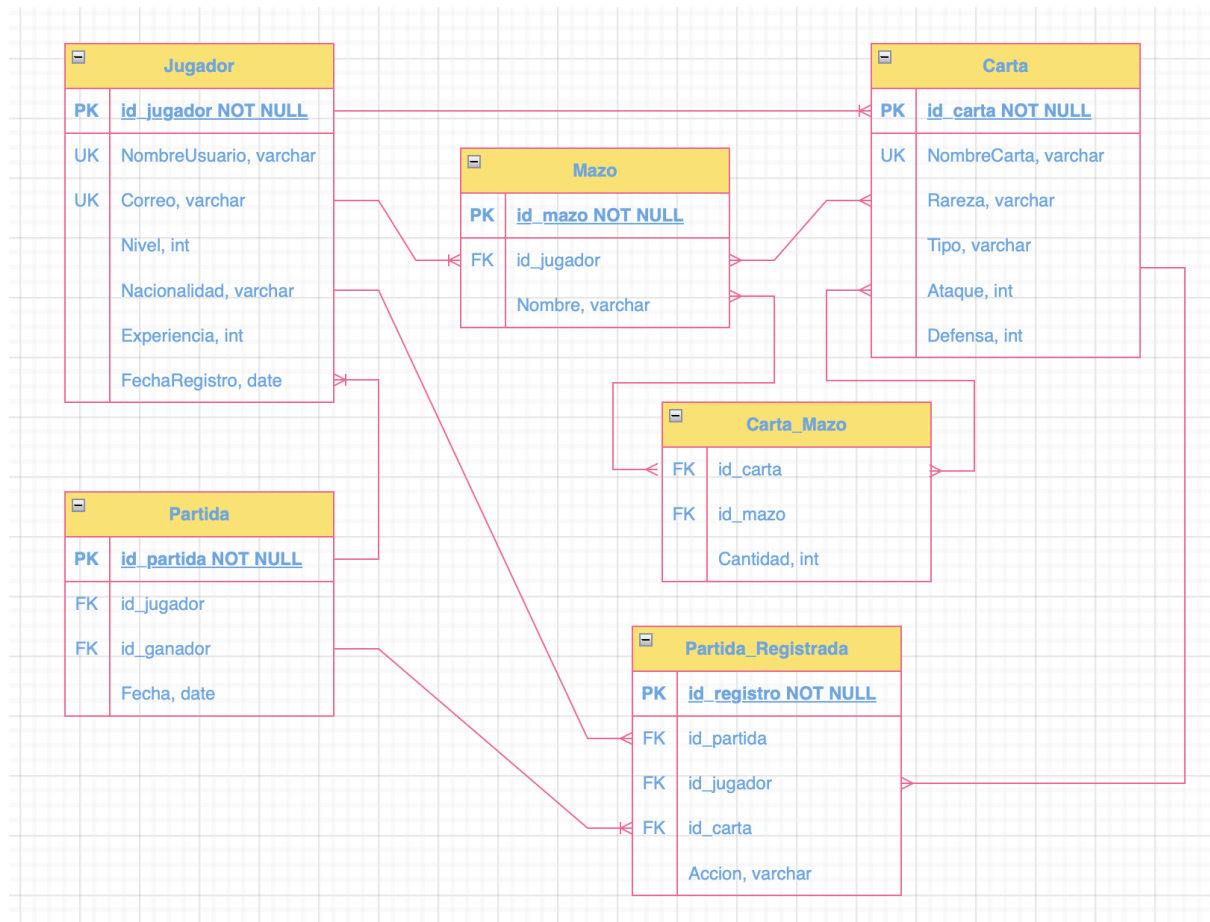
Profesor:

Esteban Castillo Juarez
Gilberto Echeverría Furió
Octavio Navarro Hinojosa

Fecha de entrega:

5 de marzo de 2025

Diagrama de UML



Explicación de las cardinalidades:

- **Jugador - Mazo:** Un jugador puede tener múltiples mazos de barajas, pero el mazo puede ser pertenecido solamente a un jugador. Esto permite que los jugadores administren sus propias estrategias a través de diferentes combinaciones de cartas. (1:N)
- **Mazo - Carta:** Un mazo puede contener varias cartas en él, y la carta también puede estar perteneciendo en los múltiples mazos. Esta relación se maneja a través de la tabla intermedia Carta_Mazo, que permite registrar la cantidad de copias de una carta en un mazo específico. (N:M)
- **Partida - Jugador:** En una partida puede involucrar por lo menos dos jugadores, y en cada partida se ocurre opcionalmente un ganador de la partida. Esto asegura que las partidas solo puedan tener un número mínimo de jugadores, pero siempre debe haber un mínimo de dos participantes. (1:N)

- **Jugador - Carta de partida:** Un jugador puede utilizar varias cartas en una partida, y cada carta usada en él se asocia a un solo jugador. Esta relación permite registrar cada jugada dentro del juego. (1:N)
- **Partida - Partida_Registrada:** Una partida puede tener múltiples registros de acciones, ya que un jugador puede realizar varias jugadas a lo largo de la partida. (1:N)

Restricciones lógicas:

- Nombre de usuarios o los correos deben de ser únicos para cada jugadores.
- Un jugador no puede tener por lo menos de 1 carta en su colección inicial si no las tiene en mazos.
- Cada partida debe contar con exactamente 2 jugadores, es decir, no se puede iniciar la partida si hay más o menos jugadores permitidos.
- Un jugador solo puede registrar acciones en una partida en la que está participando.
- Un jugador no puede tener más de 10 mazos activos y utilizar más de 4 copias de la misma carta en un mazo.
- Un jugador solo puede ser declarado ganador si ha participado en la partida.
- Una carta solo puede registrarse en una partida si pertenece a un mazo de un jugador participante.

Justificaciones de cada entidad:

Entidad jugador: Esta entidad representa a los jugadores del juego. Almacena los atributos claves como id, el nombre de usuario, y el correo electrónico de los jugadores para login, nivel, nacionalidad, experiencia y la fecha cuando se ingresó al juego para gestionar a los jugadores a la partida, con sus interacciones con las cartas.

Entidad carta: Las cartas representan los elementos principales del juego. Cada carta tiene sus propios atributos como su nombre, la rareza, el tipo, y los puntos de ataque y defensa. Esto permite clasificar y diferenciar en el flujo del juego.

Entidad mazo: Cada jugador puede crear diferentes mazos que contienen diferentes cartas que cada uno de ellos los escogen para jugar en la partida. Si un jugador es eliminado, sus mazos también se eliminan automáticamente.

Entidad carta_mazo: Como un mazo puede contener múltiples cartas y una carta se puede estar en los mazos variados esta tabla intermedia resuelve la relación muchos a muchos entre

las entidades mazo y carta. Permite registrar cuántas copias de una carta están en un mazo específico.

Entidad partida: Esta entidad almacena información sobre las partidas jugadas. Se registra el jugador que inicia, la fecha en la que ocurrió, y el ganador. Es fundamental para el seguimiento de eventos del juego.

Entidad partida_registrada: Cada jugada dentro de una partida se almacena en esta tabla. Relaciona a cada jugador con las cartas que usó y la acción que hizo. Esto permite un análisis detallado de cada turno de la partida.

Este esquema de base de datos ayuda a estructurar los datos de manera eficiente, permitiendo reducir las redundancias o duplicaciones al separar los datos en múltiples tablas relacionadas. Además, este diseño le ofrece una estructura clara que facilita consultas eficientes dentro del juego TCG de pokemon.