



# Tecnológico de Monterrey

Campus Santa Fe

Pokemon

Construcción de Software

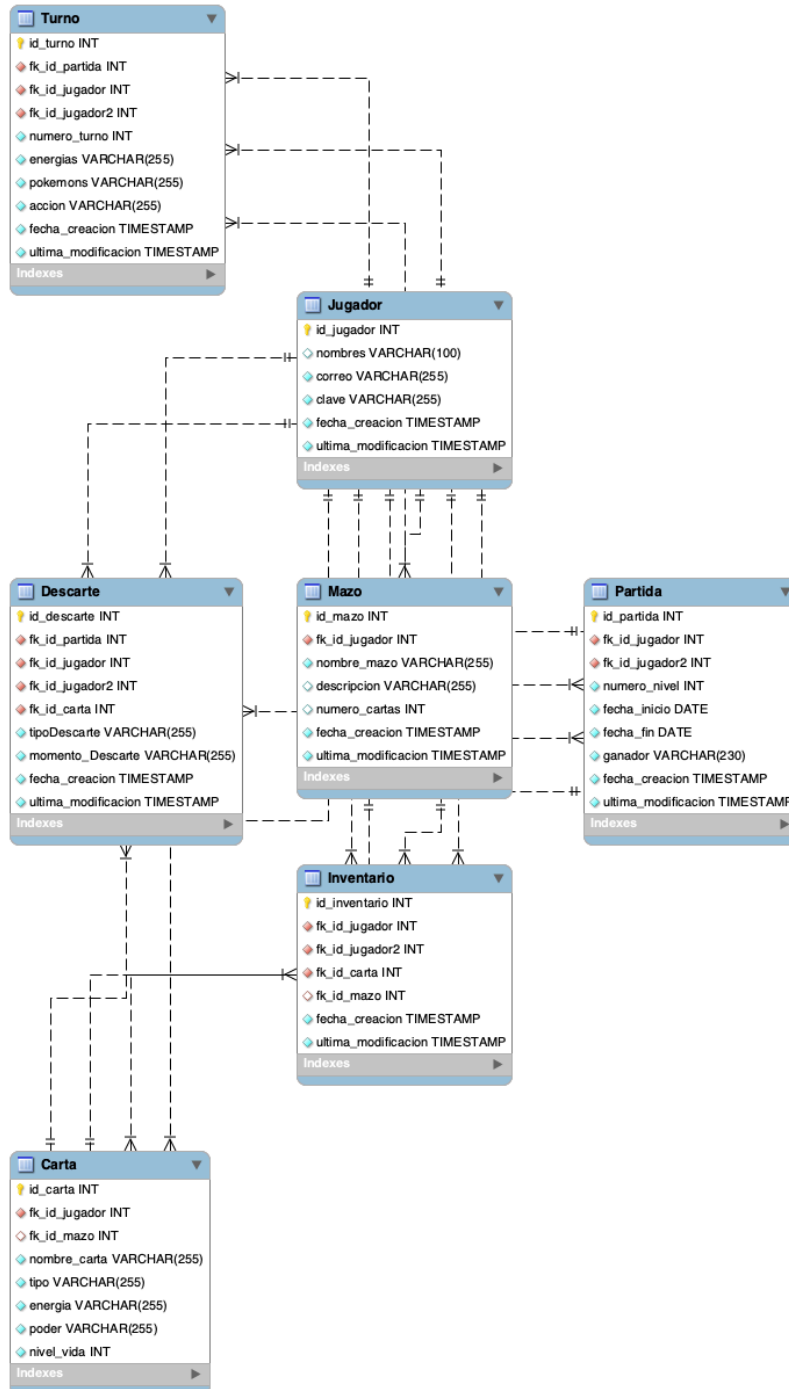
Valeria Tapia González No. A01028038

3 de Marzo de 2024

## Ejercicio de modelación de base de datos

El juego de cartas Pokémon es un juego estratégico donde dos participantes emplean barajas de cartas que incluyen diversos Pokémon, entrenadores y energías, con el fin de enfrentarse entre sí en competencia.

Durante este trabajo, se propone un esquema entidad relación para representar la estructura y las relaciones de Pokemon.



La explicación de cada tabla se expone a continuación:

tabla jugador:

esta tabla se encarga de almacenar la información de los jugadores, contiene su nombre, correo, contraseña, y el dinero que poseen

tabla mazo:

lleva un seguimiento de los mazos de cartas creados por el jugador, contiene el nombre del mazo, su descripción, el número de cartas y por medio de una llave foránea el jugador al que pertenece.

tabla tipoCarta:

contiene su id y el tipo de carta que existen

tabla carta:

Esta tabla está diseñada para guardar los detalles de cada carta del juego, que están vinculadas por medio de llaves foráneas con los mazos, el jugador y el tipo de carta. Al igual que contener el nombre de la carta, la energía, el poder y el nivel de vida.

tabla partida:

registra la información sobre las partidas para darle un seguimiento a los juegos, contiene la información sobre los jugadores por medio de llaves foráneas, al igual que el inicio y fin de la partida, y su ganador.

tablaAtaque:

contiene su id y el tipo de Ataque que puede contener una carta

tabla turno:

La tabla de turno se encarga de registrar información relevante sobre el turno actual de la partida, incluye el número de turno, y por medio de llaves foráneas que partida es, el jugador del turno, la carta siendo jugada y el tipo de ataque.

tabla tipoDescarte:

contiene su id y el tipo de descarte que suceden

tabla descarte:

Esta tabla permite registrar los descartes de cartas realizados durante el transcurso de una partida del juego, por medio de llaves foráneas la tabla proporciona la carta descartada, el jugador que realizó el descarte, el tipo de descarte y la carta.

### tabla inventario

esta tabla sirve para llevar un registro de a qué jugador pertenece los mazos, por lo que contienen llaves foráneas a las cartas, los jugadores, y los mazos

### tabla efectos:

Esta tabla representa los efectos especiales que pueden llegar a tener las cartas, incluye el nombre del efecto, su descripción y a que carta pertenece.

\*Se crearon las tablas tipoAtaque, tipoCarta, y tipoDescarte para normalizar la base de datos, estas tablas contienen grupos de valores que se repiten\*

\*todas las tablas contienen su propio id, y la fecha de creación y última modificación al ser una buena práctica para llevar un mejor seguimiento \*

### **Forma Normal**

La forma normal implementada en mi base de datos es la primera, ya que los datos son atómicos, cada tabla tiene su llave primaria única que es su id, no se pueden contener atributos nulos, no hay variación en el número de columnas, los campos simples depende de la llave primaria, los atributos son indivisibles.

### **Cardinalidades y relaciones de integridad**

#### **jugador:**

- un jugador puede tener muchas cartas
- un jugador puede tener muchos mazos
- un jugador puede tener muchos inventarios
- un jugador puede tener muchos turnos
- un jugador puede tener muchos descartes
- un jugador puede tener muchas partidas

Una posible restricción de integridad sería que un jugador debe tener al menos un mazo. Si se elimina un jugador, se deben eliminar todos sus mazos. Al igual que cada carta en el inventario debe pertenecer a un jugador.

#### **mazo:**

- un mazo puede tener muchas cartas
- un mazo puede estar en muchos inventarios

Como restricción de identidad, un mazo debe contener al menos una carta. Por lo que si se elimina un mazo, se deben eliminar todas las cartas asociadas.

**carta:**

una carta puede tener muchos efectos y muchos efectos pueden estar en muchas cartas

una carta puede tener un descarte

una carta puede estar en muchos inventarios

una carta puede tener varios efectos

**partida:**

una partida puede tener muchos turnos

una partida puede tener muchos descartes

Para la restricción de identidad, cada partida debe tener un ganador válido. Si se elimina un jugador ganador, se debe actualizar el registro de la partida. Cada turno debe estar asociado a una partida válida