



# Tecnológico de Monterrey

**Curso:**

Construcción de software y toma de decisiones

**Grupo:**

401

**Estudiante:**

Santiago Coronado Hernández - A01785558

Enrique Antonio Pires Rodríguez - A01424547

Juan de Dios Gastélum Flores - A01784523

**Maestro:**

Gilberto Echeverría Furió

Esteban Castillo Juarez

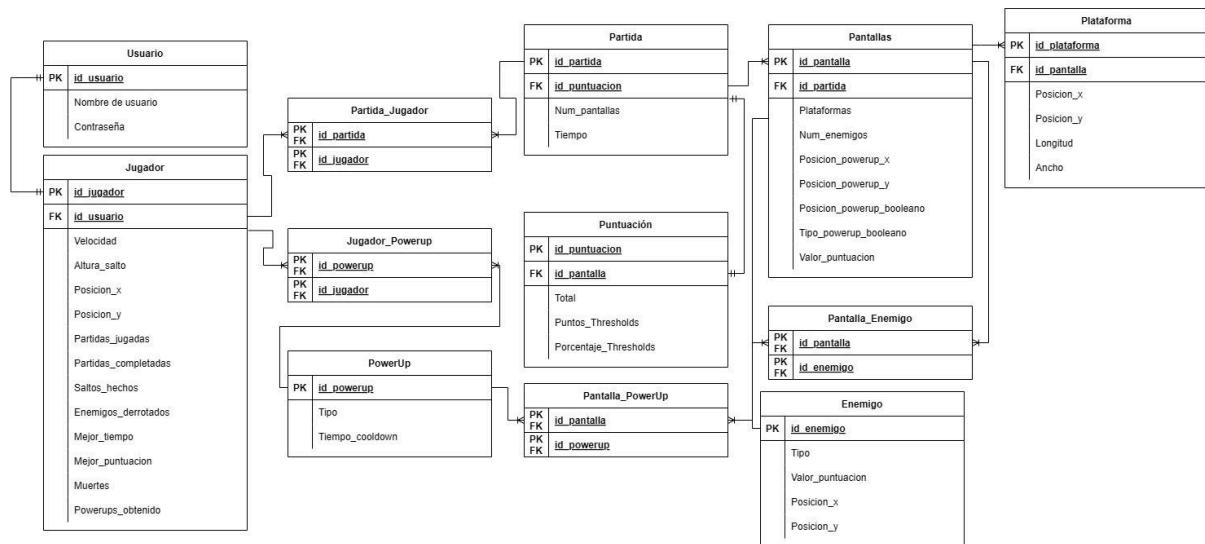
Octavio Navarro Hinojosa

**Título:**

Ejercicio de Modelación de Base de Datos del reto

**Fecha de entrega:**

14 de Marzo de 2025



## Usuario

### Atributos:

- Nombre de Usuario (varchar[20])
- Contraseña (varchar[20])

### Restricciones de Integridad:

- Primary key id\_usuario unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

### Relaciones:

Tiene relación de uno a uno con jugador, ya que un usuario va a poder interactuar con el juego como un jugador (pero un usuario solo tendrá una cuenta de jugador).

## Jugador

### Atributos:

- Velocidad (float)
- Altura\_salto (float)
- Posicion\_x (float)
- Posicion\_y (float)
- Partidas\_jugadas (int)

- Partidas\_completadas (int)
- Saltos\_hechos (int)
- Enemigos\_derrotados (int)
- Mejor\_tiempo (timestamp)
- Mejor\_puntuacion (int)
- Muertes (int)
- Powerups\_obtenidos (int)

#### **Restricciones de Integridad:**

- Primary key id\_jugador unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo
- Foreign key id\_usuario not NULL
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

#### **Relaciones:**

Tiene relación de muchos a muchos con partida y powerups, ya que varios jugadores pueden tener varios powerups y varios jugadores pueden jugar varias partidas.

### **PowerUp**

#### **Atributos:**

- Tipo (enum[salto doble, salto cargado, dash])
- Tiempo\_cooldown (timestamp)

#### **Restricciones de Integridad:**

- Primary key id\_powerup unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

#### **Relaciones:**

Tiene relación de muchos a muchos con jugador y pantalla, ya que varios jugadores pueden tener varios powerups y varias pantallas pueden tener varios powerups.

## Partida

### Atributos:

- Num\_pantallas (int)
- Tiempo (timestamp)

### Restricciones de Integridad:

- Primary key id\_powerup unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

### Relaciones:

Tiene relación con puntuación, pantallas y jugador. La puntuación es de uno a uno, ya que una partida solo calculará una puntuación. La de pantallas es de uno a muchos, ya que una partida tendrá varias pantallas y la de jugador es de muchos a muchos, ya que muchos jugadores pueden jugar varias partidas.

## Pantallas

### Atributos:

- Plataformas ()
- Num\_enemigos (int)
- Posicion\_powerup\_x (float) (es la ubicación en x donde el powerup puede aparecer) (el primero siempre aparecerá)
- Posicion\_powerup\_y (float) (es la ubicación en y donde el powerup puede aparecer) (el primero siempre aparecerá)
- Posicion\_powerup\_booleano (tiny int) (representa la chance de que te aparezca un power up en una pantalla, pero la posición siempre será la misma) (el primer powerup de estos si será asegurado en la segunda pantalla)
- Tipo\_powerup\_booleano (tiny int) (representa la chance que tienes que te aparezca cualquiera de los 3 powerups en la posición específica o constante)
- Valor\_puntuacion (int)

### **Restricciones de Integridad:**

- Primary key id\_pantallas unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo
- Foreign key id\_partida not NULL
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

### **Relaciones:**

Tiene relación con plataforma, partida, enemigo y powerup.

- Con plataforma, la relación es de uno a muchos, ya que una pantalla va a tener varias plataformas.
- Con partida, la relación es de uno a muchos, ya que una partida tendrá varias pantallas
- Con enemigo es de muchos a muchos, ya que muchas pantallas tendrán varios enemigos
- Con powerup es de muchos a muchos ya que muchas pantallas tendrán la oportunidad de tener varios powerups

### **Puntuación**

#### **Atributos:**

- Total (int)
- Puntos\_thresholds (enum[1500, 3000, 4500]) (Valores que al ser alcanzados daran boosts que se ven en porcentajes\_thresholds)
- Porcentajes\_thresholds (enum[2.5%, 5%, 7.5%]) (boosts)

### **Restricciones de Integridad:**

- Primary key id\_puntuacion unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo
- Foreign key id\_partida not NULL
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

**Relaciones:**

Tiene relación con partida, está relación es de uno a uno, ya que una partida tendrá una puntuación (o más específicos un contador de puntuación)

**Enemigo****Atributos:**

- Tipo (enum[Esqueleto, demonio, Jumper])
- Valor\_puntuacion (int)
- Posicion\_x (float)
- Posicion\_y (float)

**Restricciones de Integridad:**

- Primary key id\_enemigo unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo
  - auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

**Relaciones:**

- Tiene relación con pantalla de muchos a muchos, ya que varias pantallas tendrán varios enemigos.
- Esto también es por cada tipo de enemigo por lo que cada tipo de enemigo puede estar en varias pantallas.

**Plataforma****Atributos:**

- Posicion\_x (float)
- Posicion\_y (float)
- Longitud (int)
- Ancho (int)

**Restricciones de Integridad:**

- Primary key id\_plataforma unsigned auto\_increment not NULL
  - Unsigned: va a tener que ser positivo

- auto\_increment: le daremos la capacidad al SGBD para manejar las ids
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo
- Foreign key id\_pantalla not NULL
  - not NULL: no podrá ser un valor nulo

**Relaciones:**

Tiene relación con pantalla de muchos a uno, ya que muchas plataformas pertenecen a una pantalla.