

**Instituto Tecnológico y de Estudios  
Superiores de Monterrey**  
Campus Santa Fe



**Creación de la base de datos relacional en MySQL**

# **Construcción de Software y Toma de Decisiones**

**Santiago Benitez Pérez A01782813**

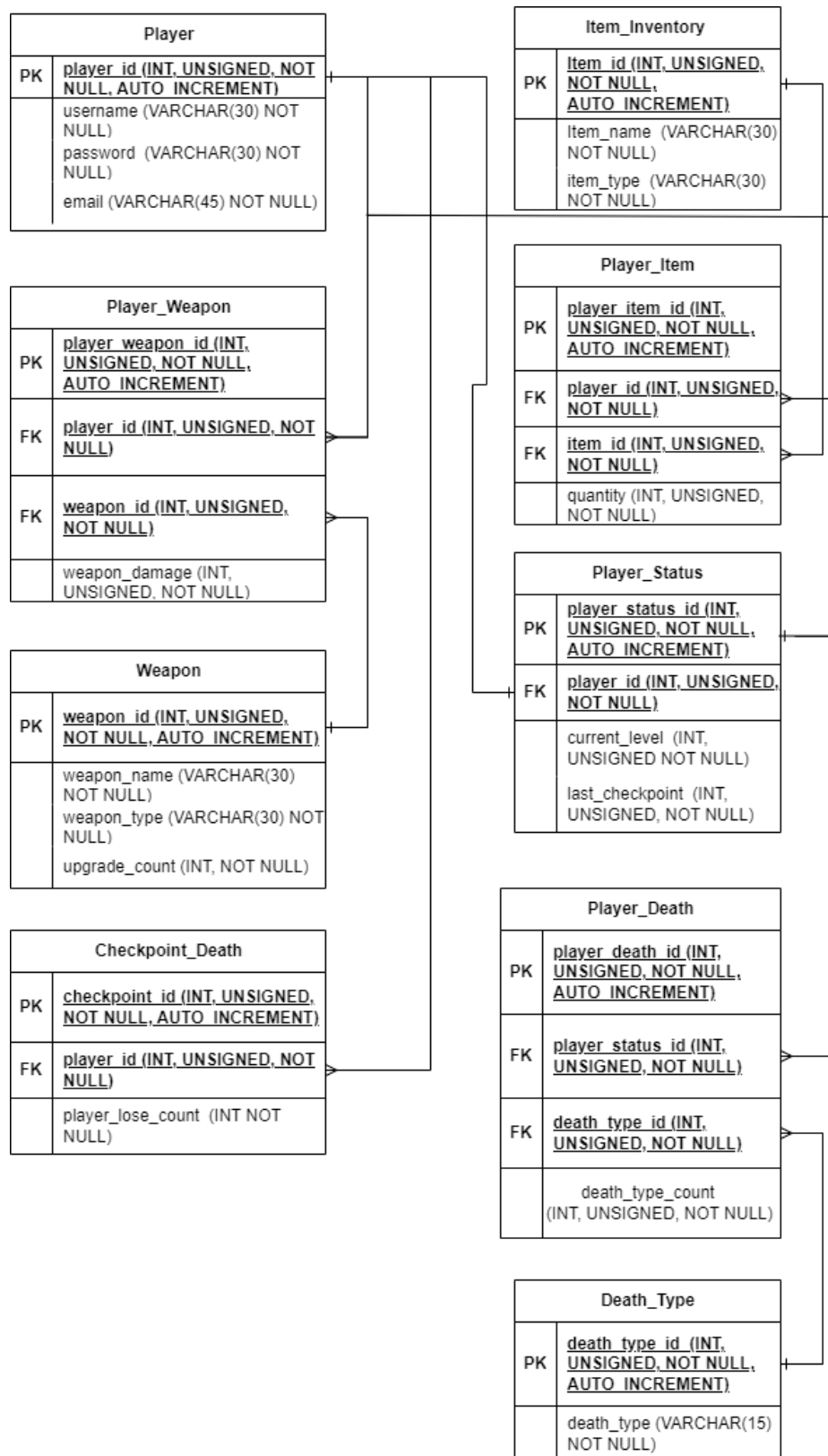
**Ian Vázquez A01027225**

**Carlos Soto A01747990**

TC2005B, Grupo 501

Mayo 2023

Definición del diagrama entidad-relación que representa la información que se registrará en el proyecto.



Link: <https://drive.google.com/file/d/1vx-m-FggyrKdcYfjzcloiW2OOyJqmKF6/view?usp=sharing>

## Normalización del Esquema Relacional

### Primera Forma Normal

Las relaciones entre las entidades propuestas en el diagrama entidad relación generan tablas que están normalizadas en **Primera Forma Normal (1FN)** debido a las siguientes razones.

**Valores Atómicos:** Todos los atributos en las tablas contienen valores únicos. Es decir, no hay atributos multivaluados en las tablas ni tampoco grupos repetitivos.

**Filas Únicas:** Cada fila en las tablas es única, No hay filas duplicadas.

**Clave Primaria:** Cada tabla tiene una clave primaria, que identifica de forma única cada fila. La clave primaria asegura la unicidad de las filas y permite la recuperación de datos.

### Segunda Forma Normal

Nuestro esquema también está normalizado en **Segunda Forma Normal (2FN)** debido a lo siguiente:

**Dependencia de la clave primaria:** Todos los atributos no clave dependen por completo de la clave primaria en todas las tablas que resultan del diagrama entidad relación. Al menos en la primera iteración del diagrama entidad relación habíamos considerado que en la tabla “Player\_Status” no debería ir el atributo de “niveles\_juego” porque no dependía completamente de la clave primaria. Por esta razón, se decidió crear una entidad separada de la tabla “Player\_Status” que describe el nivel del juego (Level) y los atributos son el nombre del juego, la dificultad y el conteo de pérdidas de jugadores en ese nivel.

Level	
PK	<u>level_id (TINYINT, UNSIGNED, NOT NULL, AUTO INCREMENT)</u>
	name (VARCHAR(30) NOT NULL)
	difficulty (VARCHAR(30) NOT NULL)
	level_lose_count (SMALLINT NOT NULL)

De esta manera, para evitar anomalías de actualización, inserción y eliminación de datos, y promover una estructura de base de datos más coherente y libre de inconsistencias, eliminamos la redundancia y aseguramos que cada atributo no clave dependa completamente de la clave primaria en cada tabla.

### **Tercera Forma Normal**

Finalmente, nuestro esquema está normalizado en **Tercera Forma Normal (3FN)**, debido a lo siguiente:

Eliminación de dependencias transitivas: No existen dependencias transitivas entre los atributos no clave. Esto significa que identificamos algún atributo no clave que estuviera dependiendo de otro atributo no clave en lugar de depender directamente de la clave primaria, y lo separamos en una nueva tabla.