

ITESM Campus Santa Fe.

Nombre del Bloque:

Construcción de software y toma de decisiones

Grupo:

401

Profesor:

Esteban Castillo Juarez

Nombre de la actividad:

Modelo ER The Final Hack

Alumno:

Julio Cesar Rodriguez Figueroa A01029680

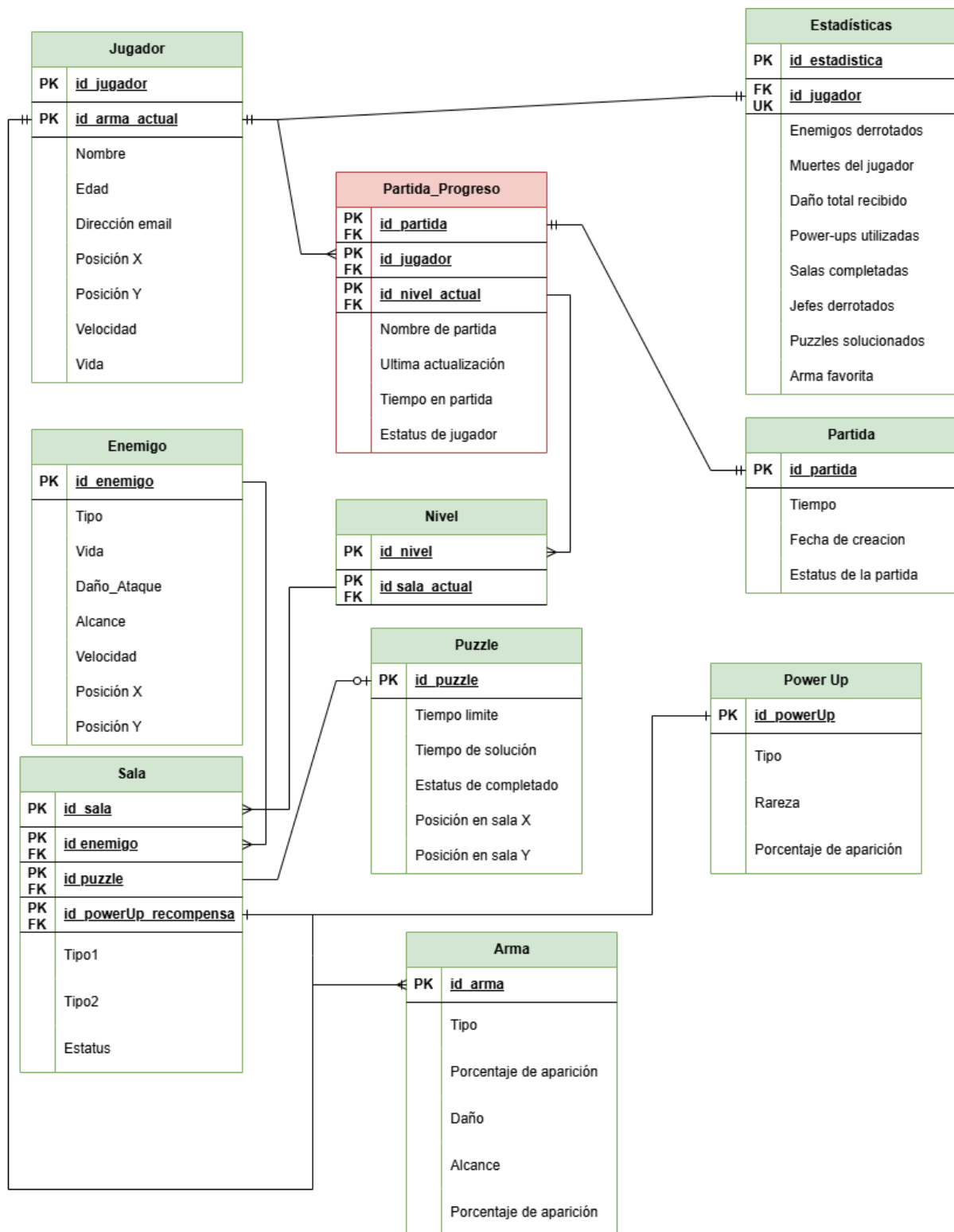
Mateo Arminio Castro A01785572

Aquiba Yudah Benarroch Bittan A01783710

Fecha:

14 de marzo 2025

Foto del diagrama del Modelo ER de The Final Hack:



Link del diagrama en DrawIO:

<https://drive.google.com/file/d/1vOYIUP3g7vtVvH8N-lziO1r5Ky7R9l8l/view?usp=sharing>

Explicación de las cardinalidades:

- Un jugador tiene una relación 1:1 con las estadísticas. Esto hace referencia a que cada Jugador solo puede tener un grupo ÚNICO de Estadísticas.
- Un jugador tendrá siempre de 1:1 arma al comienzo de la partida. Esta arma podrá ser cambiada dependiendo de la suerte del jugador al completar las subsalas.
- Un jugador puede tener muchas partidas. Sin embargo, cada partida pertenece a un jugador.
- Una partida en progreso puede tener desde 1:N salas. Y muchas Salas pueden estar en la misma partida.
- Una sala puede tener desde 1:M enemigos. Cada enemigo se encuentra en una sala en particular, esta sala puede tener varios enemigos.
- Una sala sólo podrá tener 1:1 powerup como recompensa, ya sea uno de la clase powerup o un arma.
- Cada puzzle pertenece a una sala, sin embargo no todas las salas poseen un puzzle. Por lo que la relación entre estas es de 1:0. Donde una sala puede tener desde 0 hasta 1 puzzle.
- Un arma puede aparecer como recompensa en 1:B subsalas a lo largo de una partida. De igual forma un power-up puede aparecer como recompensa de varias subsalas. Por lo que ambos tienen una relación 1:B.

Restricciones del modelo:

Tabla Jugador:

El id_jugador no puede ser nulo. Además de esto la llave foránea de id_arma_actual tampoco debe ser nulo, ya que representa el arma con la cual empieza el jugador la partida y en caso de encontrar un arma tras completar una subsala tener la posibilidad de cambiarla a lo largo de la partida y jamás podrá ser nula. De igual forma, los atributos de Nombre, Edad, Dirección Email no pueden ser nulos, ya que serán usados para poder guardar el progreso del jugador en el juego. Los valores de Vida serán constantes hasta conseguir una mejora permanente dentro de los power-ups del juego. La velocidad será siempre la misma para todos los jugadores. Los valores de posición X y posición Y, serán usados para poder guardar la última posición del jugador al momento de salir de una partida sin morir.

Tabla Estadísticas:

Un jugador siempre tendrá un conjunto de estadísticas, Los valores que no se permiten ser nulos son: id_jugador, id_estadisticas. Representando ambos el conjunto único de estadísticas que tiene cada jugador. Ayudándonos a colocarlas en la página web. Con respecto a los otros atributos, al generar un nuevo usuario estos serán nulos o tendrán valores como cero en caso de que aplique.

Tabla Partida:

El id_partida no puede ser nulo. Si existe un id_partida por extensión todos los atributos de esa línea deben de no ser nulos para evitar errores en el guardado de datos en la base de datos. El atributo Estatus definirá si la partida se puede continuar por el jugador o ya fue finalizada. Solo podrá tener dos opciones: En progreso, Finalizado

Tabla Intermedia Partida_Progreso:

En esta tabla las llaves foráneas del id_jugador, id_nivel_actual, no pueden ser nulos. El atributo Tiempo en Partida registra el tiempo total que lleva el jugador en partida y no puede ser nulo. El atributo Última Actualización guardará el último estado de la partida para dar la opción al jugador de salir y guardar hasta el último momento en el que estuvo en la partida.

Tabla Intermedia Nivel:

La tabla Nivel al ser una tabla intermedia no puede tener sus atributos Nulos. Esta posee su id propio que será usado en para la curva de dificultades aumentando la vida y el ataque de cada enemigo.

Tabla Enemigos:

Ninguno de los atributos de esta tabla puede ser nulo. Solo podrá haber tres tipos de enemigos: Robot, Dron y Jefe. Una vez generado el id_enemigo los atributos de vida, ataque, alcance, no podrán ser nulos.

Tabla Intermedia Salas:

id_sala, será una variable entera, que no puede ser nula, será auto incrementada para cada partida en la que esté el jugador. El nivel uno empezará con el id_sala 1, y el nivel dos con el id_sala 6. Estas dos hacen referencia a la sala del medio de cada nivel, sala rodeada por cada subsala.

Solo habrá 3 tipos de salas en el juego, la sala inicial, la sala del jefe, subsala. Esto será indicado en el atributo de Tipo1

El atributo Tipo2 es para indicar el tipo de la subsala, para subsala habrá tres tipos, combate cuerpo a cuerpo, combate cuerpo a cuerpo y distancia y puzzle con combate. En caso de que el atributo Tipo1 no sea subsala, el Tipo2 será un atributo nulo.

Una sala sólo podrá tener una recompensa siendo uno de la clase power up o de la clase arma. Debido a que las armas están clasificadas como power-ups de rareza épica.

El atributo de Estatus no podrá ser nulo, se establecerá como completa o incompleta para poder soltar el power up en la subsala al completar los desafíos correspondientes

En caso de que la subsala sea de puzzle el id_puzzle será una clave de un puzzle existente. En caso contrario se tomará un valor nulo.

Tabla Puzzle:

Cada puzzle tendrá su id, este no puede ser nulo.

Se guardará la posición en donde se encuentre el puzzle en la sala para asegurar una buena captura de datos para el sistema de guardados.

Se tendrá un tiempo límite y se registrará el tiempo en el que se soluciono el puzzle. Estos atributos no pueden ser nulos.

Tabla Arma:

Habr  tres tipos de armas, cada una contará con un id que no puede ser nulo. El resto de atributos estarán predefinidos para cada arma. Todas las armas tendrán el mismo porcentaje de aparición como power-up de la rareza  pica.

Tabla Power-Up:

Habr  5 tipos diferentes de power-ups clasificados en 4 rarezas. Su id no puede ser nulo, al igual que dependiendo de la rareza, es que se establecer  la probabilidad de aparición dependiendo de cuantos power-ups haya por rareza.

Tabla Partida:

La partida deberá tener id único y no nulo. El tiempo será medido desde que el jugador entra a la partida, empezando en 0 y conforme avance no podrá ser nulo. El Estatus de Creación sólo podrá ser: En progreso o finalizado, no podrá ser nulo