**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**

**BOCA DEL RÍO, VERACRUZ**

**PROGRAMA EDUCATIVO**

**INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**EXPERIENCIA EDUCATIVA**

**TÓPICOS AVANZADOS DE INFORMÁTICA**

**DOCENTE**

**M. YULIANA BERUMEN DÍAZ**

**PROYECTO**

**THE HUNGER GAMES**

**ALUMNO**

**INGRID MELISSA MORA HERNÁNDEZ**

**MATRÍCULA**

**S19003064**

**FECHA**

**14 DE JUNIO DE 2023**

Durante la experiencia educativa de Tópicos Avanzados de Informática, adquirimos conocimientos fundamentales orientados al ámbito de la Ingeniería de Software y la Gestión de Bases de Datos. A lo largo del curso, exploramos diversos temas, como lo fueron el Modelado Orientado a Objetos, la estructura de los Diagramas Entidad-Relación y Diagramas de Clase, los cuales nos permitieron adquirir una visión profunda y entendimiento de los elementos que les conforman, tales como las entidades, atributos, relaciones y la cardinalidad.

Además, nos adentramos en la sintaxis básica del lenguaje SQL, el cual es un lenguaje enfocado en la creación y manipulación de bases de datos y utilizamos el sistema de gestión PostgreSQL, para implementación de éstas.

Como parte integral de nuestro aprendizaje, a manera de cierre “con broche de oro”, se nos encomendó la realización de un proyecto con el objetivo de poner en práctica y aplicar todo lo aprendido durante el semestre. Cada uno de nosotros recibió un planteamiento de problema único, el cual requería el diseño y la implementación de una base de datos utilizando PostgreSQL como sistema de gestión. En adición a esto, se solicitó la creación de una interfaz que permitiera la manipulación eficiente de la base de datos en cuestión. Para este propósito, empleamos Java, con apoyo de alguno de los IDEs recomendados como NetBeans, Eclipse o IntelliJ IDEA.

El objetivo principal de este proyecto es demostrar nuestra habilidad para el desarrollo de soluciones efectivas y eficientes en el ámbito de la gestión de bases de datos y la interfaz de usuario. El presente documento busca presentar un reporte detallado de los procesos y análisis que se llevaron a cabo para el correcto desarrollo y cumplimiento de lo anteriormente mencionado. A lo largo de éste, presentaré el enfoque adoptado, los desafíos encontrados y las soluciones implementadas por mí para la creación de la base de datos y la interfaz correspondientes. Este proyecto final lo vi como una oportunidad para consolidar los conocimientos teóricos adquiridos y aplicarlos en un escenario práctico, así como retomar brevemente mis orígenes como programadora retirada. Así que de antemano quiero externar mi gratitud a usted profesora por toda la experiencia de este semestre, se la estima y aprecia infinitamente ♡.

El problema que se me fue asignado fue el siguiente:

*Juegos del Hambre*

*“Debido a la organización de los próximos juegos del hambre, el presidente de Panem, Coriolanus Snow, decidió que se debe crear un sistema de información a fin de realizar la gestión de las pruebas de entrenamiento que los tributos realizan antes de entrar a la arena. Del análisis realizado por Seneca Crane, el vigilante en jefe, se obtuvo la siguiente información:*

* *El entrenamiento se compone de una serie de pruebas, en cada una de las cuales intervienen los tributos.*
* *Las pruebas son evaluadas por los vigilantes del Capitolio, siendo 1 la puntuación más baja y 12 la más alta.*
* *De cada tributo se desea guardar su CURP, nombre, sexo, edad, habilidad, puntuación obtenida en el espectáculo brindado a los vigilantes del Capitolio y el distrito al que pertenece.*
* *Cada tributo tiene un mentor, del mentor se desea guardar su CURP, nombre, sexo, edad, juego en el que resultó ganador y distrito al que pertenece.*
* *De cada vigilante se desea guardar su CURP, nombre, sexo, edad, puesto y/o especialidad.*
* *Cada Distrito se identifica por un nombre, de ellos se desea guardar en qué se especializa, puestos de trabajo, números de Juegos del Hambre ganados, tributos, cantidad de habitantes, ubicación, clima, porcentaje de hombres y mujeres y nombre de su líder.*
* *Un tributo puede pertenecer solamente a un distrito. A un Distrito pueden pertenecer muchos tributos.*
* *Los distritos son controlados por el Capitolio.*
* *Del Capitolio se desea guardar el nombre del presidente, número de habitantes, ubicación, clima, porcentaje de hombres y de mujeres, y lugares de interés.*
* *Dentro del sistema cada prueba se debe identificar a partir de un código y un nombre, se desea saber también su tipo y grado de dificultad (para esto se utilizará una escala de colores: amarillo, naranja, rojo y negro). Así también se debe registrar el nombre del participante vencedor y el tiempo empleado por este.*
* *La realización de las pruebas se desarrollará a lo largo de varias jornadas, los tributos podrán competir en varias pruebas. Para cada participante en una prueba se deben registrar la fecha en la que participa, el tiempo que le tomó llevarlo a cabo y su puntuación.”*

Lo primero que se realizó fue el diagrama Entidad-Relación, el cual en realidad formó parte de una de las primeras tareas realizadas durante el curso. Este, sin yo saberlo en su momento, me sería de utilidad para este proyecto.

Interfaz de usuario gráfica

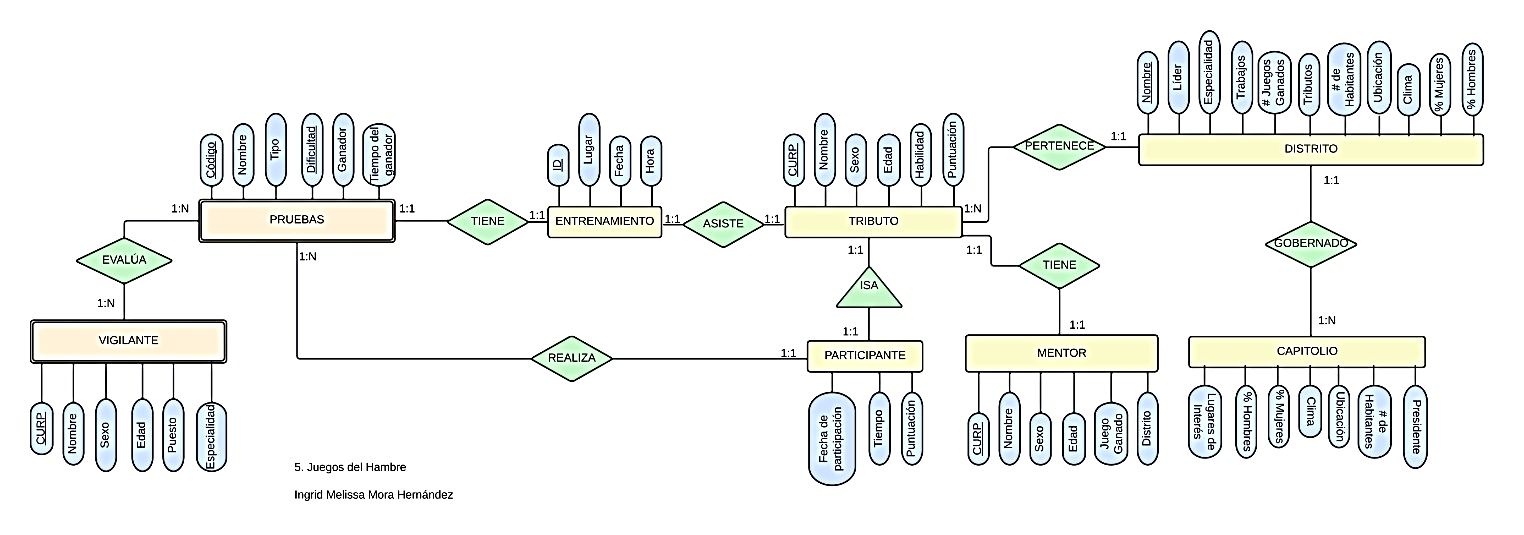
Descripción generada automáticamente

Ilustración 1. Diagrama Entidad-Relación

Como siguiente avance, se realizó la conversión de dicho Diagrama Entidad-Relación a su forma de Diagrama de Clases.

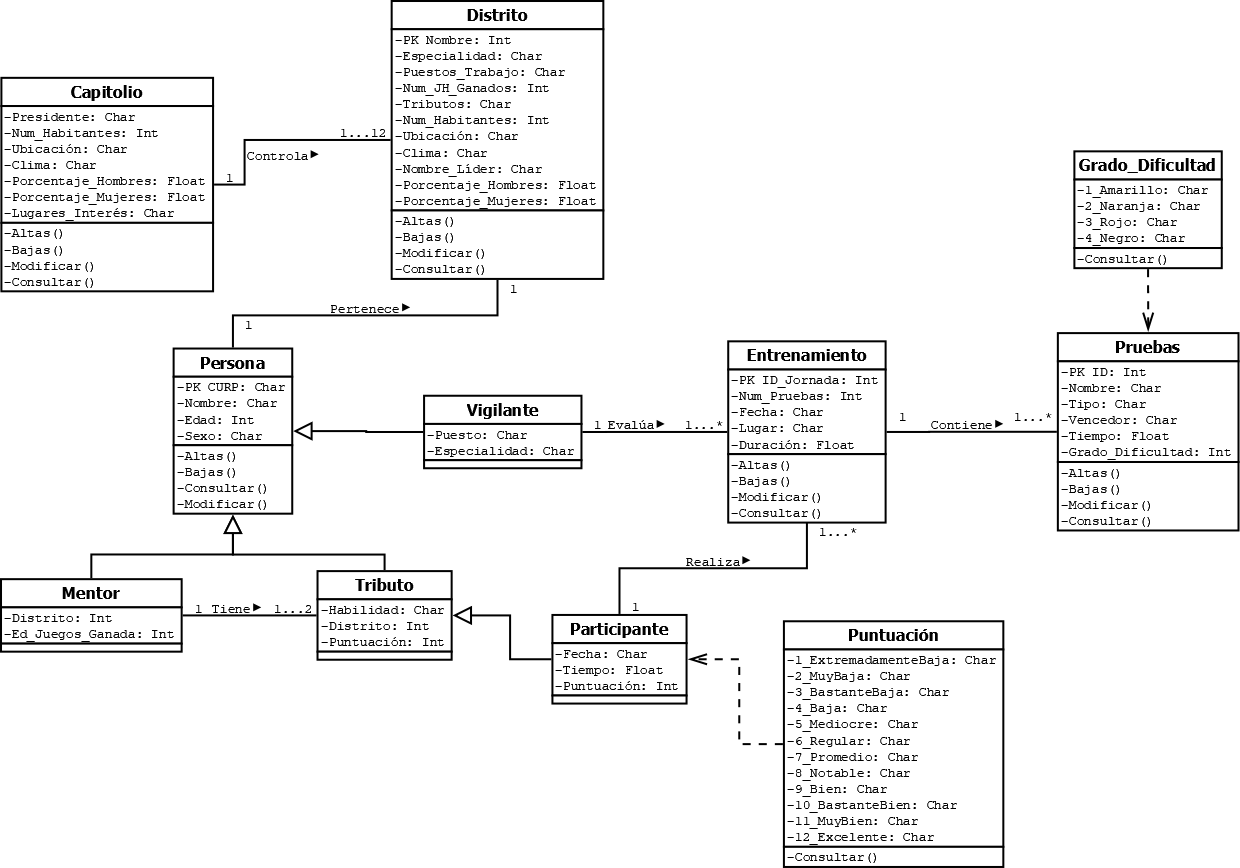
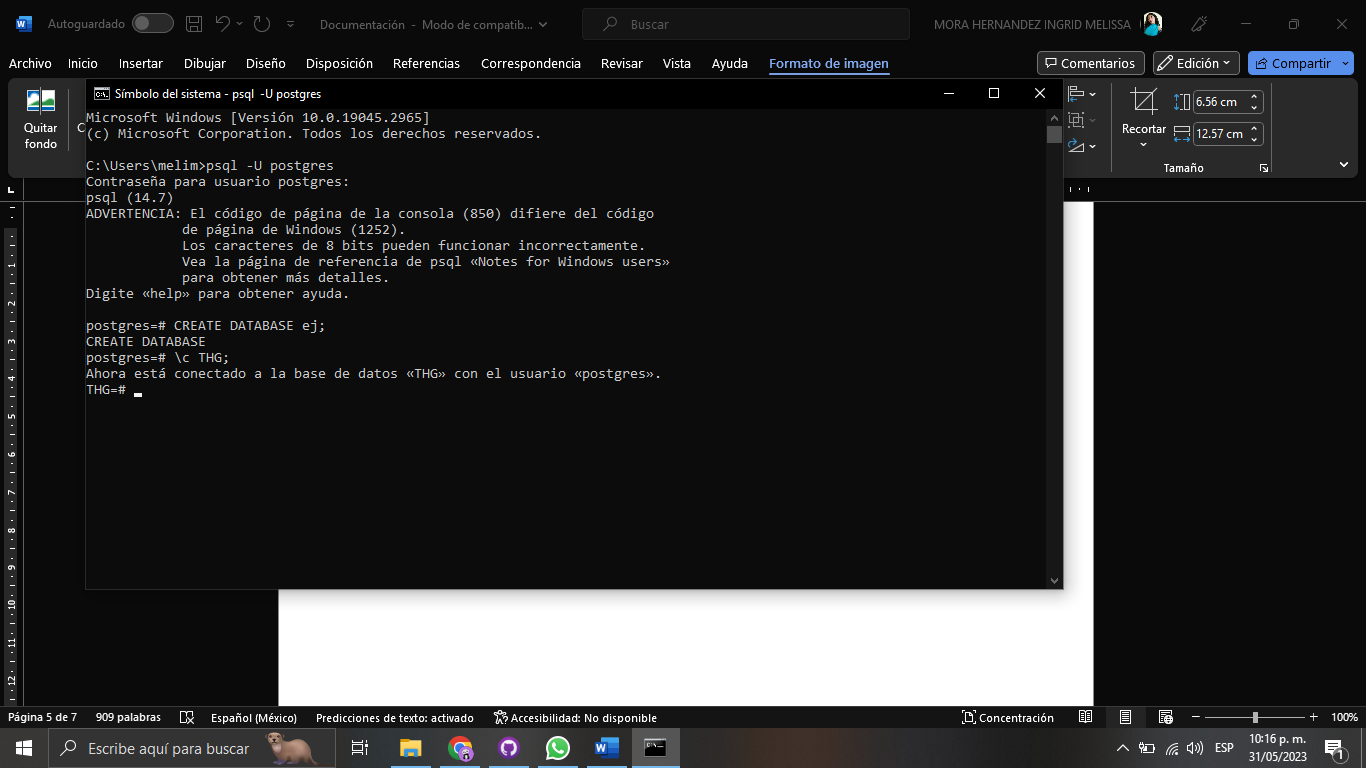


Ilustración 2. Diagrama de Clases

Y es en base a este último es que se comenzó a realizar la base de datos de PostgreSQL. Opté por realizar todo el proceso de la creación de la base de datos, tablas y ocurrencias directamente en la ventana de comandos por motivos de familiaridad y comodidad.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Creé la base de datos THG donde posteriormente creé cada una de mis tablas con sus respectivos atributos:

1 creé la tabla grado\_dificultad. E inserts,

creé tabla puntuación e inserts,

creé type para nombre,

creé tabla persona que es padre y tabla líder, posteriormente hice inserts a líder, vemos que se guardan tmb en persona.

Añadí el atributo activo boolean NOT NULL para todas las tablas hijas de persona para que cuando se elimine el registro en la tabla padre, el estatus cambié en su correspondiente hijo.

Creé la tabla capitolio y su registro

Creé tabla distrito donde encontramos la primera herencia

Creé la tabla mentor

Creé la tabla tributo

Creé tabla vigilante

TABLA PRUEBA

TABLA PARTICIPANTE

Alteré las tablas que requerían un dato adicional como: Prueba