

# **Universidad Nacional**

## **Sede Regional**

### **Brunca**

**Programación II**

**Proyecto #1**

**Nombre Proyecto**

**Estudiante:**

**Kevin Arauz Jimenez**

**Anthony Ávila Hernández**

**Profesor:**

**Máster Carlos Carranza Blanco**

**I Ciclo, 2022**

## Tabla de contenidos

Introducción.....	3
Objetivos:.....	3
Descripción General del Sistema.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Solución Adaptada.....	5 ERS (Especificación de Requerimientos)
Utilizados.....	6 Estándares
Relacional.....	10 Modelo
Datos.....	11 Diccionario de
Conclusiones.....	12
Recomendaciones.....	14



## Introducción

La intención de este proyecto es realizar una aplicación utilizando Java la cual es un juego similar al scrabble. El juego consiste en que los usuarios colocan letras en casillas las cuales van formando diferentes palabras, con estas palabras es que el usuario va a conseguir una puntuación, el juego se gana una vez se quede sin fichas el jugador o se le acabe el tiempo. El proyecto será una variante del juego anteriormente mencionado debido a que las reglas reglas tienen una ligera varianza, además de modo de dificultad variable y opción de un solo jugador contra la máquina. La aplicación a nivel de interfaz va a contar con diferentes apartados para que los usuarios se puedan orientar adecuadamente. Esto utilizando el entorno de desarrollo NetBeans 13 junto al openJDK 11.

## Objetivos:

Objetivo General:

Completar satisfactoriamente el funcionamiento de la aplicación junto con todos sus requerimientos.

Objetivos Específicos:

- Implementar animaciones funcionales a las letras.
- Conseguir un buen manejo del mantenimiento de la base de datos.
- Desarrollar una buena interfaz para el usuario.
- Desarrollar satisfactoriamente el modo de partida contra la máquina.
- Implementar exitosamente el cargar partidas anteriores.

## Descripción General del Sistema

El proyecto es una variante del juego scrabble, la cual será realizada con java y javafx, usando el arquetipo de maven. Se usará el scene builder además de la base de datos Oracle 18c. El sistema consiste en un juego de scrabble, el cual va a contar con aspectos tales como un registro de jugadores, estos mismos serán guardados en la base de datos, una tabla de jugadores, un apartado para carga de partidas sin terminar, las partidas pueden ser jugadas por uno o más personas además de poder jugar con la máquina como un jugador si se juega solo.

## **Planteamiento del Problema y Solución adoptada**

**Guardar y cargar:** Existirá un apartado donde el usuario podrá cargar una partida anteriormente guardada. Para continuar donde se quedó, con el fin de implementar lo visto en clase con respecto a la persistencia en bases de datos. Será necesario almacenar el estado y avance de juego del o los jugadores, para ello, el estudiante deberá desarrollar la base de datos necesaria para brindar el correcto funcionamiento de almacenaje y carga del juego, ya que las mismas deberán ser recuperadas y cargadas para posteriormente continuar con la misma.

**Fichas de juego:** Las fichas van a ser las letras con las cuales el jugador va a poder formar las palabras colocándolas en las celdas destinadas para esto, mediante el mouse.

**Niveles de dificultad:** El usuario va a poder seleccionar la dificultad que desee, por medio de dos modos adulto y joven, esto cambiará el tamaño del tablero de 15x15 a 11x11 según el modo.

**Timer de partida:** Este va a ser un contador hacia atrás que va a marcar el fin de la partida.

**Tabla de jugadores:** Esta tabla va a mostrar el desempeño de los jugadores en las partidas jugadas anteriormente, mostrando las partidas que haya jugado y las partidas ganadas.

**Interfaz y animaciones:** Una de las partes más importantes ya que esta va a hacer que la aplicación sea resaltante.

**Pantalla Acerca de:** Es una pantalla de libre definición, donde se pide al estudiante creatividad para mostrar datos importantes como: nombre del curso, nombre del estudiante, ciclo y año.

**Pantalla Principal:** De esta pantalla se podrá navegar hacia los otros apartados de la aplicación, conteniendo la opción de crear una nueva partida, de cargar nueva partida, ir hacia la tabla de jugadores, dentro del apartado de nueva partida y la tabla de jugadores se va a poder crear un nuevo usuario a gusto.

**Diversos jugadores:** Se podrá jugar con más de un jugador con un máximo de 4, los cuales ya tienen que estar creados previamente, también los usuarios podrán elegir si quieren jugar con la máquina, esto por si se quiere jugar solo.

Puntos por fichas: Cada vez que un usuario coloque una ficha y consiga formar una palabra se le asignará una cantidad de puntos según lo establecido en las reglas.

## ERS (Especificación de Requerimientos)

A continuación, se indicarán los requerimientos que se desarrollarán en la aplicación.

<b>Requerimiento</b>	Dificultad del juego	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Mediante una casilla el jugador podrá seleccionar entre dos dificultades: Adulto o Joven.			
<b>Especificación</b>			
El tablero será dinámico creando 15X15 casillas para la dificultad de adulto y 11X11 para el caso de la dificultad de jóvenes.			
<b>Justificación</b>			

<b>Requerimiento</b>	Tabla de jugadores	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Se mostrará la cantidad de partidas jugadas de los usuarios.			
<b>Especificación</b>			
Mediante el mantenimiento de la base de datos se mostrará la información guardada de cada jugador que se haya registrado anteriormente. Se mostrará en la tabla de jugadores las partidas ganadas y las partidas jugadas de cada jugador.			
<b>Justificación</b>			

Requerimiento	Fichas	Estado	Aceptable
Solicitante	Carlos Carranza	Puesto	Profesor
Descripción	Módulo	Acceso	
Estas van a ser las fichas con las que los jugadores van a poner en el tablero para formar palabras.			
Especificación			

Cada ficha va a tener una letra la cual se le asignará por medio de una imagen, mediante un método se comprobará que las palabras que forma el usuario con las fichas sean válidas.

**Justificación**

<b>Requerimiento</b>	Timer para que acabe la partida	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Va a ser el encargado de definir cuánto tiempo queda para que se termine la partida.			
<b>Especificación</b>			
Mediante el uso de un hilo por aparte se creará un algoritmo que se encargue de restar el tiempo y mostrarlo en pantalla, una vez finalizado el tiempo el juego se acaba.			
<b>Justificación</b>			

<b>Requerimiento</b>	Varios jugadores	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Esta funcionalidad va a permitir que puedan haber hasta un máximo de 4 jugadores en una misma partida.			
<b>Especificación</b>			
Por medio de un algoritmo se implementa una sucesión por turnos para que cada jugador tenga una oportunidad de poner una ficha, una vez la ponga seguirá el siguiente jugador en la sucesión.			
<b>Justificación</b>			

<b>Requerimiento</b>	Conteo de puntos por ficha	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Se por cada ficha y palabra formada se asignan una cantidad de puntos por jugador.			
<b>Especificación</b>			
Cuando el jugador complete palabras se procederá a recorrer cada palabra para saber cuantos puntos tiene por cada letra que hay en la palabra, luego de eso se le asignará una cantidad de puntos para que el que tenga más puntos al final de la partida sea el ganador.			
<b>Justificación</b>			

<b>Requerimiento</b>	Maquina Jugador	<b>Estado</b>	Acceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Será la máquina que funcionará como un jugador.			
<b>Especificación</b>			
Mediante algoritmos que harán que se coloquen fichas automáticamente aleatoriamente pero con la coherencia de formar palabras.			
<b>Justificación</b>			

<b>Requerimiento</b>	Acerca de	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
Pantalla con la información de los estudiantes y del curso.			
<b>Especificación</b>			
Esta va a ser una view que contiene diversa información como nombres de los estudiantes, nombre del profesor e información del curso.			
<b>Justificación</b>			

Requerimiento	Registro de jugador	Estado	Aceptable
Solicitante	Carlos Carranza	Puesto	Profesor
Descripción	Módulo	Acceso	
Esta va a ser una ventana en la cual nuevos usuarios van a registrarse para jugar.			
Especificación			
Justificación			

Requerimiento	Guardar y cargar	Estado	Aceptable
Solicitante	Carlos Carranza	Puesto	Profesor
Descripción	Módulo	Acceso	
Guardará y cargará partidas sin terminar que aún les quede tiempo.			
Especificación			
Con el mantenimiento a la base de datos se pretende que las partidas se guardan y se carguen sin sufrir alteraciones en las fichas			

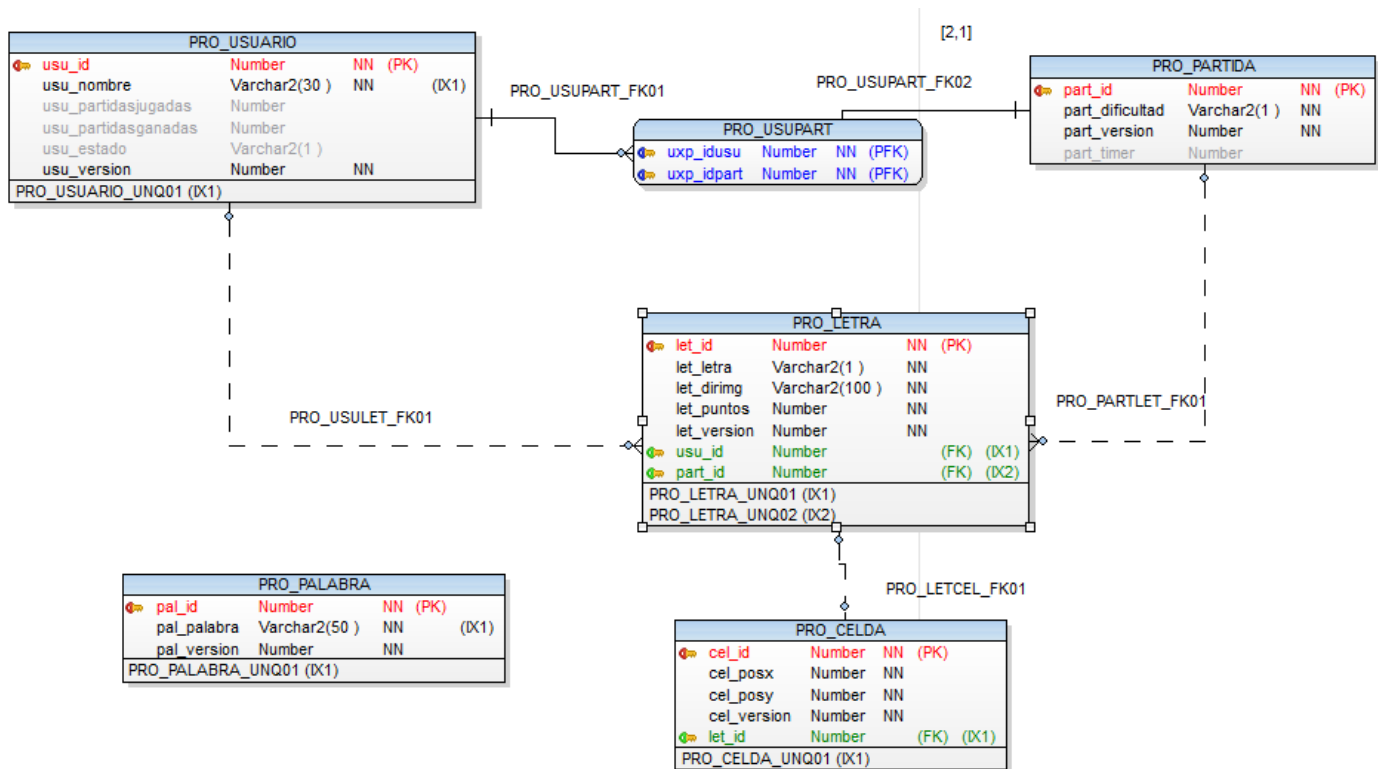


que se hayan puesto además de guardar los puntaje que lleven los jugadores.

**Justificación**

<b>Requerimiento</b>	Interfaz y animaciones	<b>Estado</b>	Aceptable
<b>Solicitante</b>	Carlos Carranza	<b>Puesto</b>	Profesor
<b>Descripción</b>	<b>Módulo</b>	Acceso	
El apartado visual y las animaciones son las que harán llamativo el programa y fácil de usar.			
<b>Especificación</b>			
Mediante views se planea que gran parte de las interfaces sean llamativas y fáciles de usar para los usuarios. Las animaciones son las que le darán un dinamismo mayor a la aplicación.			
<b>Justificación</b>			

## Modelo Relacional



## Conclusiones

En conclusión el realizar cualquier tipo de programa lleva una cantidad de horas e investigación bastante grande, pero a pesar de esto muchas veces no se logran realizar satisfactoriamente por la complejidad o bien por errores.

No todos los aspectos de las animaciones se lograron realizar como se esperaba. Algunos de los que se intentaron implementar eran muy complicados y quitaron demasiado tiempo en la elaboración.

El trabajo en equipo facilita hasta cierta medida el trabajo, pero no en todas las ocasiones esto debido a que si ambos quieren trabajar en algo diferente se tiene que tener muy buena coordinación para luego unir las dos partes y que funcionen correctamente.

## Recomendaciones

Se recomienda que para realizar un programa de este tipo se realice una investigación de cada aspecto necesario y de cómo se puede realizar, además de buscar la forma más eficiente para lograr enfocarse en los que son más complicados.

Se recomienda que para la conexión a la base de datos se haga una vez se tenga buena parte de las interfaces para evitar retrasos. También siempre hacer pruebas antes de conectar para saber que no hay errores que no estén relacionados con la base de datos.

Un buen hábito es tener siempre un respaldo antes de hacer grandes cambios en el código, esto para evitar errores que desencadenan en más errores, se sugiere también usar aplicaciones como github para tener un respaldo en la nube.

Es importante trabajar comentando las secciones de código para saber qué hacen, por lo general secciones de código grandes son muy complicadas de entender y se facilitan con comentarios no muy específicos.