



**Documentación tarea integradora #2**

**Algoritmos y programación 2**

**Grupo: 1**

**Kevin Alejandro Mera Castillo**

**Docente: Juan Manuel Reyes**

**Semestre 2020 – 2**

# ÍNDICE

#		Pagina
01	Requerimientos funcionales	3
02	Diagrama de clases	4

## 1. Requerimientos funcionales

**RF1:** Disparar un rayo. Dispara un rayo por uno de los nodos laterales de la matriz, requiere de la fila, columna y en caso de que se esté disparando de una esquina; la dirección (H) para horizontal y (V) para vertical. Si las condiciones se cumplen se ejecuta el disparo, en la celda disparada aparece una (S) mientras que en la de salida aparece una (E), de lo contrario retorna falso.

**RF2:** Crear la matriz. Crea la matriz de juego de forma enlazada por lo datos ingresados del jugador en una sola línea, requiere la cantidad de filas, columnas (máximo 26) y espejos a generar. Finalmente, la matriz es creada con sus espejos de forma aleatoria.

**RF3:** Desplegar la matriz. Muestra en consola la matriz m x n creada por el usuario con sus espejos escondidos en cada nodo.

**RF4:** Localizar un espejo. Localiza un espejo al ingresar en una misma línea, en primer lugar, la letra "L" seguido de las coordenadas del nodo en la que se cree está el espejo escondido, seguido la inclinación denotada por "L" si es a la izquierda o "R" si está a la derecha. Finalmente, si el jugador adivina el espejo entonces se mostrará de ahora en adelante en el transcurso del juego, sino entonces una X aparece en el nodo que se realizó la localización.

**RF5:** Ingresar el apodo del jugador. Solicita en una misma línea y de primer lugar el apodo del jugador al momento de crear la matriz.

**RF6:** Mostrar el estado de jugador. Se muestra en una línea superior a la matriz el apodo del jugador seguido de los espejos faltantes por adivinar.

**RF7:** Guardar información del jugador. Se guarda la información del jugador en un árbol binario como su apodo y su respectivo puntaje después de ganar o finalizar la partida.

**RF8:** Mostrar la información del jugador. Recorre en in orden el árbol binario ordenado por puntaje. Si hay jugadores guardados, se muestra su apodo y puntaje obtenido.

**RF9:** Mostrar espejos (modo cheat). Se muestran todos los espejos de la matriz al momento que se introduce en consola la palabra "cheat". Esta funcionalidad es exclusiva para realizar la revisión del correcto funcionamiento del juego.

**RF10:** Serializar jugadores. Se guarda la información de los jugadores como el puntaje y su apodo en un archivo serializado.

**RF11:** Deserializar jugadores. Se carga la información de los jugadores como el puntaje y su apodo para ser utilizada dentro del juego proveniente de un archivo serializado.

## 2. Diagrama de clases

