

# Análisis de requerimientos

*Rick & Morty game*  
*Algoritmos y programación II*

## PROBLEMA

Rick necesita seguir con su investigación sobre la bomba de neutrinos. Para esto necesita recolectar las súper semillas que crecen de los súper árboles que tienen la propiedad de otorgar súper inteligencia temporal. Para recolectar la mayor cantidad posible, Rick se lleva a Morty consigo a la dimensión C-35 gracias a su pistola de portales que permite teletransportarse de un lugar a otro.

La dimensión a donde llegan puede verse como un tablero  $N \times M$ , donde  $N$  es el número de columnas y  $M$  el número de filas con casillas doblemente enlazadas, como se muestra en la siguiente imagen:

[M]	[2]	[3]
[*]	[5]	[R]
[7]	[*]	[9]

\* simbolizan las super semillas

# es el número del Nodo ó dimensión

M identificador de Morty

R identificador de Rick

## ESTÁNDARES DEL SOFTWARE DISEÑADO

1. Siendo un programa que hasta la fecha funciona por consola , debe cumplir con un diseño cómodo para el usuario.
2. Mostrar los cambios de posición de los jugadores en el tablero.
3. Al tratarse de un juego tipo competencia, el juego tiene un ganador.
4. Los puntajes de los jugadores que han usado el software no se pierden.

## OBJETIVOS

1. Inserta tu texto aquí Inserta tu texto aquí Inserta tu texto aquí.
2. Inserta tu texto aquí Inserta tu texto aquí.
3. Inserta tu texto aquí.

## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

**R1:** Al iniciar el programa , se debe pedir al usuario la información necesaria para crear el tablero. Estas entradas serían: número de columnas, número de filas, cantidad de súper semillas, cantidad de portales, nombre del primer jugador (que juega como Rick), nombre del segundo jugador .

**R2:** Contar con un menú para que el usuario tenga opciones de uso en el programa, esto permite que el jugador pueda tirar los dados, ver el tablero de juego, ver los portales, ver la cantidad de semillas , ver el marcador.

**R3:** Tirar dados, en este punto el usuario cuenta con un turno asignado, por jerarquía inicia Rick tirando dados, Morty le sigue. Los dados son aleatorios, para esto se usa un `math.random`.

**R4:** Mostrar tablero de juego, este debe tener ubicadas de manera aleatoria las super semillas, los jugadores (Rick y Morty).

**R5:** Ver enlaces, estos deben ser creados para que aleatoriamente el programa escoja **n** pares de nodos que se conecten entre sí. Cada par se identifica con una letra, ayudando así a que el usuario identifique cada par igual (A,A ó B,B..) como portal.

**R6:** Mostrar marcador, permite que los usuarios vean la cantidad de semillas que ha recolectado cada jugador en la partida.

**R7:** Desplazamiento de Rick y Morty en el tablero de juego. El jugador al que le sale el turno, tira los dados (este es un número random) el número que sale es la cantidad de casillas que podrá desplazarse en el tablero. Este tiene la opción de avanzar o retroceder.

**R8:** Recolectar semillas. Si un jugador al finalizar su desplazamiento cae en un nodo (o casilla) que contenga una super semilla, automáticamente se le añade un punto al jugador.

**R9:** Obedecer a los portales. Luego de haber creado la cantidad **n** de portales y siendo acomodados de manera aleatoria en el tablero, el jugador luego de finalizar su desplazamiento y cae en un portal, automáticamente se teletransporta al otro nodo con el que se relaciona.

**R10:** Mostrar ganador Al final del juego sólo se tendrá en cuenta al jugador ganador (quien tenga más semillas). Se calcula su puntaje usando la siguiente fórmula:

$$\text{puntaje del ganador} = \text{semillas recolectadas} * 120 - \text{tiempo en segundos}$$

El programa mostrará el resultado por ejemplo:

**Morty ha ganado recolectando 6 semillas**

**R11:** Mostrar TOP 5 Sólo el ganador puede entrar al tablero de resultados. Cada uno de los puntajes deben ir a un archivo que almacena el nombre del jugador ganador y el puntaje obtenido. Los usuarios pueden acumular el puntaje. Si por ejemplo el jugador **PEPITO** jugó una primera vez y ganó haciendo 1000 puntos, si vuelve a jugar y ganar haciendo 2000 puntos, el puntaje de ese username se acumulará dejando a PEPITO con 3000 puntos.