

# **Intel y Gentes**

---

## **Juego de plataformas inspirado en “bubble bobble”**

### **System Requirements Specification (SRS)**

---

Autores: Agüero, David - Bastida, Lucas - Miranda, Noelia - Palmiotti, Mauro

Fecha: 18/06/2020

Version del Documento: 1.1.1

## Prefacio

Esta especificación de requerimientos del sistema (SRS) está destinada a ambos, los desarrolladores del producto y los administradores que evalúan el seguimiento del proyecto (profesores/clientes). También es útil para cualquier persona que mantiene el código fuente.

El propósito del documento de especificación de los requerimientos (SRS) es describir las funciones y los requerimientos en alto nivel del juego de plataforma inspirado en “bubble-bobble”. Al inicio se describe el software en general y los supuestos que se esperan cumplir al finalizar el producto (requisitos). Se proporcionará una lista maestra de requisitos funcionales y no funcionales seguidos por una descripción más detallada de los mismos en la siguiente sección.

## Historial de cambios

Version	Fecha	Resumen de Cambios	Autor
1.0.0	09/05/2020	Primera version	Intel y Gentes
1.1.0	14/06/2020	Creacion diag arq. preliminar	Intel y Gentes
1.1.1	18/06/2020	Nuevo diag arq. preliminar	Bastida, Lucas

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1 Propósito	3
1.2 Alcance	3
1.3 Glosario	3
<b>2. Requerimientos de Usuario</b>	<b>3</b>
2.1 Requerimientos funcionales:	3
2.2 Requerimientos no funcionales:	4
<b>3. Diagrama de Arquitectura preliminar del Sistema</b>	<b>4</b>
<b>4. Especificación de los Requerimientos</b>	<b>5</b>
<b>5. Modelos del Sistema</b>	<b>7</b>
4.1 Casos de uso	7
4.2 Matriz de trazabilidad	8
4.3 Diagrama de actividades	8
<b>6. Evolución del Sistema</b>	<b>9</b>

## 1. Introducción

Bubble bobble es un juego de plataformas de acción en el que un único jugador controla al personaje principal Bub, intentando rescatar a su pareja de la cueva de los monstruos.

El jugador puede saltar sobre plataformas y soplar burbujas para atrapar enemigos dentro, que Bub puede reventar para derrotar a los enemigos atrapados, dejando atrás objetos coleccionables que valen puntos. Cuando se obtiene cierto coleccionable, reemplaza la habilidad de soplar burbujas del jugador con un número establecido de bolas de fuego que derrotan a los enemigos en contacto. Después de derrotar a todos los enemigos en un nivel, el jugador pasa a la siguiente etapa.

### 1.1 Propósito

Este documento de requerimientos describe las funciones y los requerimientos especificados para este juego de plataformas. El juego servirá como entretenimiento y también como homenaje a los juegos de plataformas, que fueron tan populares en las décadas de los 80 y 90.

### 1.2 Alcance

El juego está pensado para ser usado por niños de entre 5 y 15 años, así como también para adultos que sientan nostalgia por este tipo de videojuegos.

El mismo, podrá ser ejecutado en computadoras con sistema operativo Windows, en computadoras con sistema operativo Linux, así como también en computadoras de Apple, con sistema operativo MacOS.

### 1.3 Glosario

**RF:** requerimientos funcionales

**RNF:** requerimientos no funcionales

**SRS:** Especificación de requerimientos del sistema (System Requirements Specification)

## 2. Requerimientos de Usuario

### 2.1 Requerimientos funcionales:

- RF1: El sistema deberá permitir iniciar una nueva partida siempre que el usuario lo desee

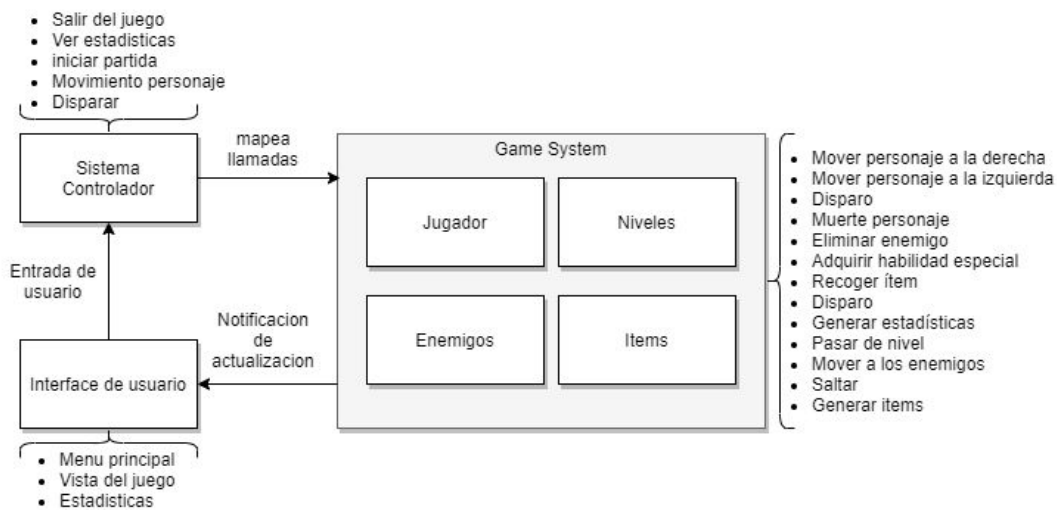
- RF2: La aplicación deberá disponer de un apartado donde se muestran las estadísticas que ha acumulado el jugador durante una partida.
- RF3: El sistema deberá eliminar un ítem de la pantalla cuando el personaje del jugador choque contra uno de ellos.
- RF4: El usuario podrá desplazar el personaje que controlará mediante un teclado
- RF5: El personaje deberá poder disparar burbujas.
- RF6: El videojuego dispondrá de varios niveles que aumentarán en dificultad según los vaya superando el usuario.
- RF7: El sistema deberá eliminar un enemigo cuando interactúe con una burbuja.
- RF8: El sistema deberá permitir al jugador obtener una nueva habilidad.
- RF9: La aplicación ofrecerá la posibilidad al usuario de cerrar y salir de la aplicación cuando él lo desee.
- RF10: El personaje contará con tres vidas a lo largo de todo el juego.
- RF11: El sistema controlará a los enemigos

## 2.2 Requerimientos no funcionales:

- RNF1: El juego debe ser entendible por el usuario en pocos pasos.
- RNF2: El sistema debe ser desarrollado para poder ejecutarse en varios SO.
- RNF3: El juego debe tener un bajo tiempo de respuesta.
- RNF4: El tiempo de puesta en ejecución debe ser menor a 5 segundos.

## 3. Diagrama de Arquitectura preliminar del Sistema

Arquitectura preliminar de alto nivel. Describe la distribución de la funcionalidad en los módulos del sistema y que permite asociar requerimientos y casos de usos con los sistemas.



## 4. Especificación de los Requerimientos

Requerimientos funcionales:

- RF1: El sistema deberá permitir iniciar una nueva partida siempre que el usuario lo desee
  - 1.1 Al apretar el botón iniciar en el menú inicial, el juego iniciará instantáneamente.
- RF2: La aplicación deberá disponer de un apartado donde se muestran las estadísticas que ha acumulado el jugador durante una partida.
  - 2.1 Durante el transcurso de la partida el jugador podrá acceder a las estadísticas de la partida actual. En estas se muestra: la cantidad de enemigos activos, la cantidad de ítems que quedan por recoger en el nivel, el puntaje acumulado y la cantidad de vidas restantes.
  - 2.2 Cuando el usuario apriete la tecla "E" se desplegarán las estadísticas.
- RF3: El sistema deberá eliminar un ítem de la pantalla cuando el personaje del jugador choque contra uno de ellos.
  - 3.1 Cuando el personaje está ubicado sobre la misma área del objeto, el objeto desaparecerá de la pantalla.
- RF4: El usuario podrá desplazar el personaje que controlará mediante un teclado
  - 4.1 El usuario podrá desplazar el personaje que controlará mediante un teclado
  - Cuando el usuario apriete la flecha que apunta hacia la derecha en su teclado, el personaje se moverá hacia la derecha.
  - 4.2 Cuando el usuario apriete la flecha que apunta hacia la izquierda en su teclado, el personaje se moverá hacia la izquierda.
  - 4.3 Cuando el usuario apriete la barra espaciadora, el personaje saltará
- RF5: El personaje deberá poder disparar burbujas.
  - 5.1: Cuando el usuario apriete la tecla "F" el personaje creará una burbuja en dirección de la boca.
- RF6: El videojuego dispondrá de varios niveles que aumentarán en dificultad según los vaya superando el usuario.
  - 6.1 Cada vez que el personaje elimine todos los enemigos del nivel actual, éste avanzará a un nivel con mayor cantidad de enemigos y plataformas más complejas
- RF7: El sistema deberá eliminar un enemigo cuando interactúe con una burbuja.
  - 7.1 El sistema deberá eliminar un enemigo de la pantalla cuando el personaje lo encierra en una burbuja y choque contra el enemigo encerrado si es una burbuja normal.
  - 7.2 Será eliminado inmediatamente si es una burbuja de fuego.

7.3 Al eliminar un enemigo, se acumularan 1000 puntos al usuario.

- RF8: El sistema deberá permitir al jugador obtener una nueva habilidad.
  - 8.1 El sistema deberá proveer un ítem especial, que cambiará la habilidad principal del jugador por una nueva habilidad.
  - 8.2 Este ítem aparecerá en la pantalla cuando el jugador consiga 20000 puntos
- RF9: La aplicación ofrecerá la capacidad al usuario de cerrar y salir de la aplicación cuando él lo desee.
  - 9.1 Existirá un botón de “salir del juego” en el menú inicial que cierra la aplicación.
  - 9.2 La aplicación deberá liberar los recursos que estuviese utilizando para que el sistema operativo se los pueda asignar a otros procesos.
- RF10: El personaje contará con tres vidas a lo largo de todo el juego.
  - 10.1 El personaje al iniciar el juego contará con tres vidas.
  - 10.2 Se perderá una vida cuando un enemigo entre en contacto con el personaje sin encontrarse encerrado en una burbuja.
  - 10.3 Una vez que se acaben las tres vidas se dará por finalizada la partida.
- RF11: El sistema controlará a los enemigos
  - 11.1 El sistema creará los enemigos al iniciar el juego
  - 11.2 El sistema moverá a los enemigos a la izquierda, a la derecha o los hará saltar

Requerimientos no funcionales:

- RNF1: El juego debe ser entendible por el usuario en pocos pasos.

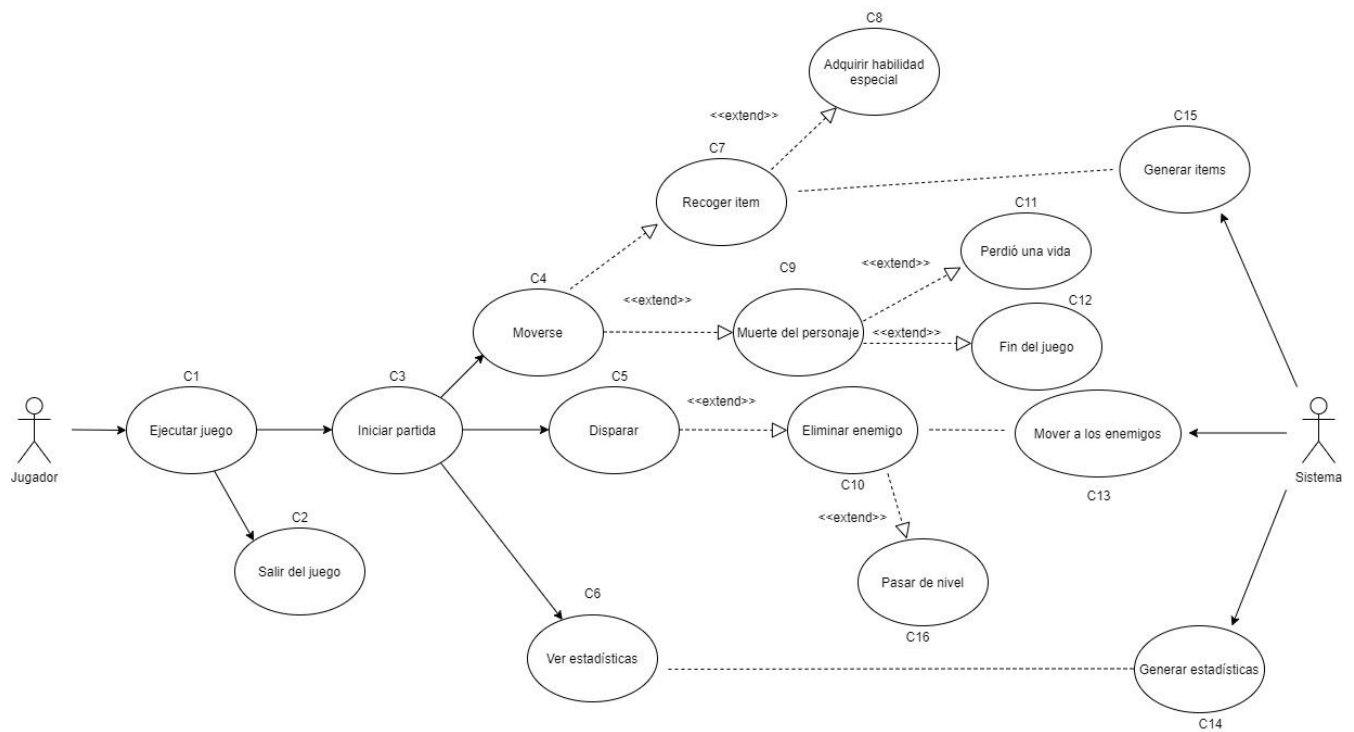
La interfaz gráfica debe ser simple, para poder facilitar el entendimiento, así como también el usuario debería poder jugar sin inconvenientes luego de una breve introducción.

  - 1.1 Un usuario debería aprender a mover al personaje en menos de 5 minutos.
  - 1.2 Un usuario debería aprender a hacer disparar al personaje en menos de 5 minutos.
  - 1.3 Un usuario debería darse cuenta que tiene que encerrar a los enemigos en burbujas en menos de 5 minutos.
- RNF2: El sistema debe ser desarrollado para poder ejecutarse en varios SO.
  - 3.1 El sistema debe ser desarrollado en java debido a que es soportado por múltiples sistemas operativos, entre ellos Windows y Linux.
- RNF3: El juego debe tener un bajo tiempo de respuesta.
  - 3.1 Ante la entrada de una operación con el teclado, el personaje responderá en menos de 5 ms.

- RNF4: El tiempo de puesta en ejecución debe ser menor a 500 ms.
- 4.1 El usuario debe poder iniciar el juego a través de un archivo ejecutable y el tiempo de respuesta del sistema no debe ser mayor a 500 ms.

## 5. Modelos del Sistema

### 4.1 Casos de uso

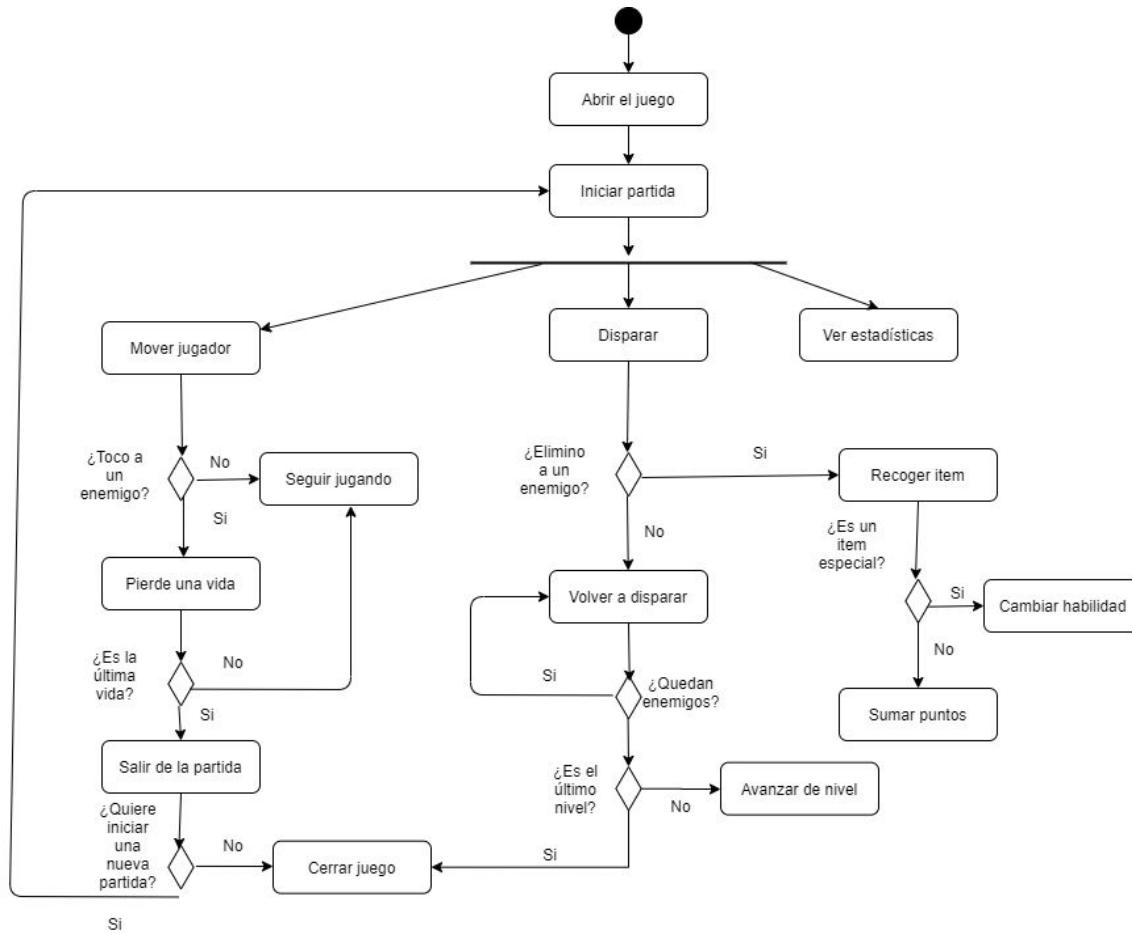




## 4.2 Matriz de trazabilidad

Description corta	Requirement ID	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
iniciar una nueva partida	RF1																
Observar estadísticas	RF2																
Eliminar Item	RF3																
Movimiento del personaje	RF4																
Disparar	RF5																
Diferentes Niveles	RF6																
Eliminación del enemigo	RF7																
Obtener nueva Habilidad	RF8																
Cerrar Juego	RF9																
Numero de vidas	RF10																
Control de enemigos	RF11																
Facil de aprender	RNF1																
Multi plataforma	RNF3																
Bajo Tiempo de respuesta	RNF4																
Inicio Rapido de la Aplicacion	RNF5																

## 4.3 Diagrama de actividades



## **6. Evolución del Sistema**

Los posibles cambios que podemos anticipar en el sistema, los definimos basándonos en las posibles futuras necesidades del usuario

Entre ellos podemos nombrar los siguientes:

- Configuración de teclado.
- Necesidad de múltiples jugadores.
- Mayor cantidad de niveles.
- Configuración de colores.
- etc.