

DP1 2021-2022

Documento de Requisitos y Análisis del Sistema

Proyecto Buscaminas

<https://github.com/gii-is-DP1/dp1-2021-2022-g7-04>

Miembros:

- CERRATO SÁNCHEZ, LUIS
- ESCALERA MARTÍN, REGINA
- GUTIÉRREZ CONTRERAS, ERNESTO
- LOBATO TRONCOSO, JOSÉ MANUEL
- MARTÍNEZ SUÁREZ, DANIEL JESÚS
- STEFAN, BOGDAN MARIAN

Tutor: IRENE BEDILIA ESTRADA TORRES

GRUPO L7-04

Versión V1

07.01.2022

Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción de los cambios	Sprint
02/12/2021	V1.0	<ul style="list-style-type: none">• Planificar Sprint 3• Modificar el documento• Actualizar las historias de usuario• Actualizar diagrama UML	3
03/12/2021	V1.1	<ul style="list-style-type: none">• Actualizar las reglas de negocio	3
12/12/2021	V1.2	<ul style="list-style-type: none">• Corregir y actualizar código• Cambio en las historias de usuario	3
18/11/2021	V1.3	<ul style="list-style-type: none">• Revisar y actualizar diagrama UML• Implementar y corregir código	3
20/10/2021	V1.4	<ul style="list-style-type: none">• Revisar las historias de usuario• Actualizar el Modelo Conceptual	3
23/11/2021	V1.5	<ul style="list-style-type: none">• Modificar los mockups de interfaz de historias de usuario	3
21/11/2021	V1.6	<ul style="list-style-type: none">• Revisar la documentación	3
23/11/2021	V1.7	<ul style="list-style-type: none">• Corregir historias de usuario• Corregir diagrama UML	3
05/01/2122	V1.8	<ul style="list-style-type: none">• Actualizar el Modelo Conceptual• Corregir y actualizar historias de usuario• Actualizar los mockups	3
06/01/2022	V1.9	<ul style="list-style-type: none">• Corregir y actualizar código• Implementar y corregir código• Revisar y entregar la documentación	3

Descripción general del proyecto

Nuestro objetivo en este proyecto es diseñar e implementar un sistema y sus pruebas asociadas al conocido videojuego Buscaminas, el cual creemos que es una opción interesante a implementar al ser un juego simple y conocido por todo el mundo.

Las características del sistema que vamos a implementar se dividen principalmente en dos módulos:

- En primer lugar, el módulo de juego, que provee todas las funcionalidades para que los jugadores puedan crear y jugar partidas.
- En segundo lugar, el módulo de interfaz de usuarios y administración, mediante el cual los jugadores tendrán disponibles las funcionalidades de iniciar y cerrar sesión, registrarse y editar su perfil, mientras que los administradores podrán tener el control sobre estos perfiles.

En la modalidad original de nuestro juego, el buscaminas, sólo puede jugar una persona simultáneamente. El objetivo del juego es ir despejando las casillas que no contengan minas, e ir marcando las que sí contengan minas con banderas.

El transcurso de la partida es sencillo, se trata de un tablero con un número determinado de casillas, dependiendo de la dificultad escogida.

Una vez descubierta una casilla, si no contiene una mina, nos informa con un número del número de minas que tiene en sus casillas circundantes.

La partida termina cuando un jugador despeja una casilla que contenga una mina, perdiendo así la partida, o cuando, por el contrario, consigue despejar todas las casillas libres de minas, identificando así las casillas que contengan minas.

La partida dura lo que tarda el jugador en localizar todas las minas o hasta que despeje una casilla que contenga una mina.

Hay varios parámetros que indican la puntuación, principalmente los que se toman en cuenta son el tiempo que se tarda en resolver el tablero, expresado en segundos, y el otro es el número de clicks necesarios. A menor tiempo y menor número de clicks, mejor es la puntuación conseguida.

Tipos de Usuario / Roles

Jugador: Participante del juego que ofrece el sistema.

Administrador: Persona encargada de la monitorización y el mantenimiento del sistema.

Historias de Usuario

H1 – Alta de Jugador

“Como **jugador** quiero que el sistema me permita darme de alta para poder registrarme en el juego”.

Escenarios Positivos:

H1+E1 – Alta de jugador

“Dado que no estamos registrados en el sistema como jugador cuando accedemos al panel de registro del sistema entonces la aplicación nos muestra un formulario de registro a rellenar para darnos de alta”.

H1+E2 – Alta de administrador

“Dado que no estamos registrados en el sistema como administrador cuando accedemos al panel de registro del sistema entonces la aplicación nos muestra un formulario de registro de administración a rellenar para darnos de alta”.

H1+E3 - Alta de usuario sin name

“Dado que no estamos registrados en el sistema como jugador cuando accedemos al panel de registro del sistema, e introducimos como nick "" entonces la aplicación nos reenvía el formulario diciendo que no podemos dejar el campo Name vacío”.

Escenarios Negativos:

H1-E1 – Alta de jugador sin name

“Dado que no estamos registrados en el sistema como jugador cuando accedemos al panel de registro del sistema, e introducimos como nick "" entonces la aplicación nos permite registrarnos con éxito”.

H1-E2 – Alta de administrador sin name

“Dado que no estamos registrados en el sistema como administrador cuando accedemos al panel de registro del sistema, e introducimos como nick "" entonces la aplicación nos permite registrarnos con éxito”.

Mockup de Interfaz de jugador de la historia

The image displays two side-by-side mockups of the 'Buscaminas' web application interface, both within a browser window titled 'Buscaminas' with the URL 'https://buscaminas'.

Left Mockup (Login Page):

- Header: 'Buscaminas' title and navigation icons (back, forward, search, home).
- Content: Three buttons stacked vertically: 'Sign in' (white), 'Sign up' (blue), and 'Tutorial' (white).

Right Mockup (Registration Form):

- Header: 'Buscaminas' title and navigation icons (back, forward, search, home).
- Form Fields: Three input fields labeled 'nombre', 'lastName', and 'password'.
- Buttons: Two buttons at the bottom: 'Registrarse' (white) and 'Cancelar' (white).

H2 – Editar Usuario

“Como **usuario** quiero que el sistema **me permita modificar mi perfil** para poder **editar/corregir mis datos personales**”.

Escenarios Positivos:

H2+E1 – Edición de usuario

“Dado que estoy registrado en el sistema como usuario cuando accedo al panel de perfil del sistema entonces la aplicación me muestra un formulario a rellenar para editar mis datos”.

H2+E2 Edición de usuario sin nombre

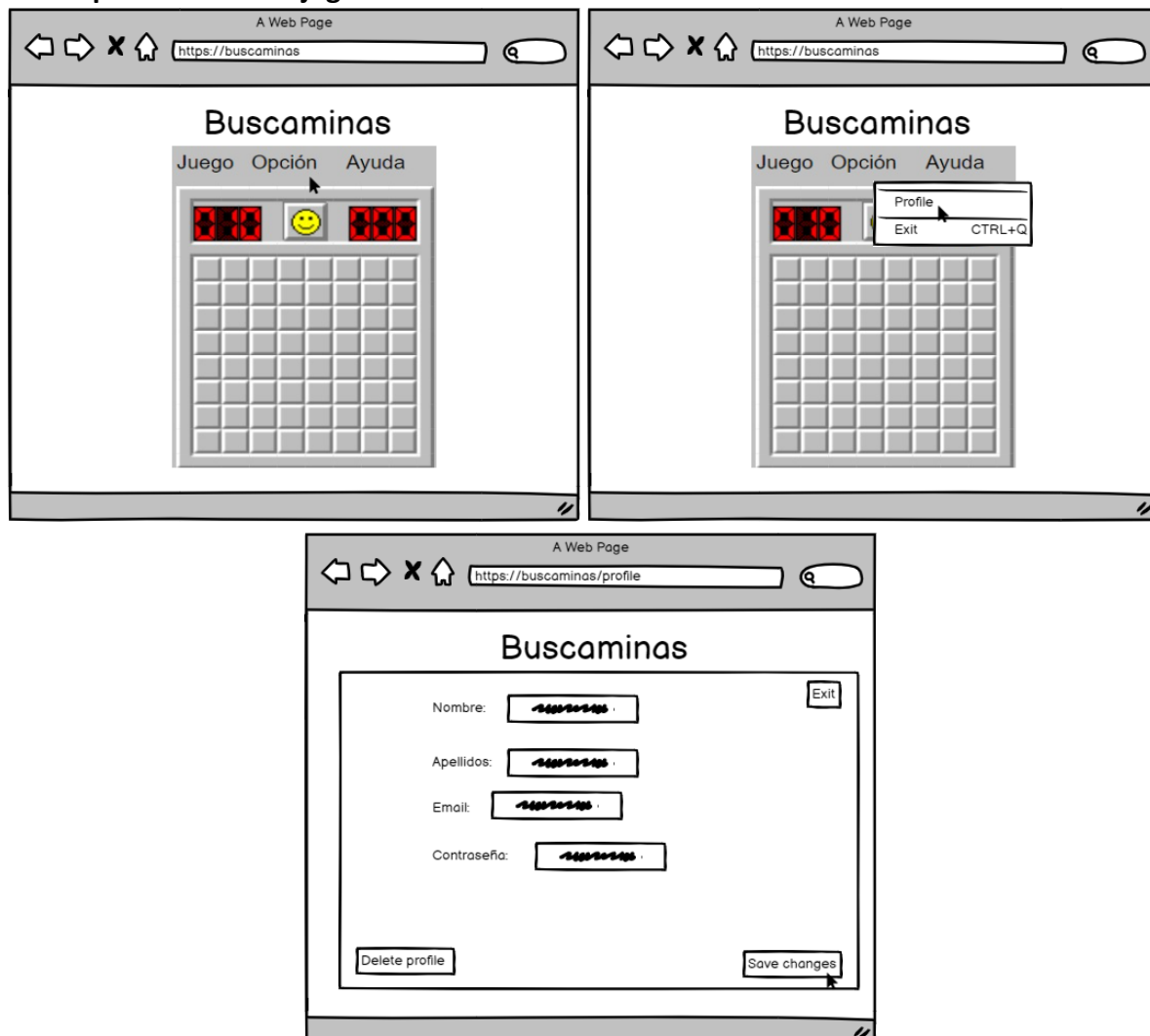
“Dado que estoy registrado en el sistema como usuario cuando accedo al panel de perfil del sistema, e introduzco y cambio mi perfil dejando el campo nombre vacío entonces la aplicación me muestra el formulario de nuevo, indicando que el campo nombre es obligatorio”.

Escenarios Negativos:

H2-E1 – Edición de usuario sin nombre

“Dado que estoy registrado en el sistema como usuario cuando accedo al panel de perfil del sistema, e introduzco y cambio mi perfil dejando el campo nombre vacío entonces la aplicación me cambia el nombre por “””.

Mockup de Interfaz de jugador de la historia



H3 – Baja del Jugador

“Como **administrador** quiero que el sistema **me permita dar de baja a un jugador**”

Escenarios Positivos:

H3+E1 – Baja del usuario

“Dado que estoy registrado en el sistema como administrador cuando accedo al listado de jugadores del sistema entonces la aplicación me muestra un botón con el que poder dar de baja a los jugadores”.

Escenarios Negativos:

H3-E1 – Baja de un administrador que seguirá estando registrado en el sistema

“Dado que estoy registrado en el sistema como administrador cuando accedo al listado de jugadores del sistema entonces la aplicación me muestra un botón con el que poder darme de baja y hago efectiva la baja. Finalmente intento loguearme de nuevo al sistema y consigo acceder”.

H3-E2 – Baja de un jugador que seguirá estando registrado en el sistema

“Dado que estoy registrado en el sistema como administrador cuando accedo al listado de jugadores del sistema entonces la aplicación me muestra un botón con el que poder dar de baja a un jugador y doy de baja a un jugador. Finalmente el jugador intenta loguearse en el sistema y consigue acceder”.

Mockup de Interfaz de jugador de la historia

El mockup muestra una ventana de navegador con la URL `https://buscaminas/profile`. El título de la página es "Buscaminas". El formulario principal contiene los siguientes campos:

- Nombre:
- Apellidos:
- Email:
- Contraseña:

En la esquina superior derecha del formulario hay un botón "Exit". En la parte inferior del formulario hay dos botones: "Delete profile" a la izquierda y "Save changes" a la derecha. El cursor del ratón está sobre el botón "Delete profile".

H4 – Login de Usuario

“Como **usuario** quiero que el sistema **me permita autenticar** para poder **acceder al juego**”.

Escenarios Positivos:

H4+E1 – Login de usuario

“Dado **que no estamos autenticados en el sistema como usuario** cuando **accedemos al panel de autenticación del sistema** entonces **la aplicación nos muestra un formulario inicio de sesión a rellenar para acceder al juego**”.

H4+E2 - Login de usuario sin nombre de jugador y/o contraseña

“Dado **que no estamos autenticados en el sistema como usuario** cuando **accedemos al panel de autenticación del sistema**, y dejamos en blanco los campos **usuario y contraseña** entonces **la aplicación nos muestra el formulario de inicio de sesión de nuevo, y nos indica que el campo nombre de jugador y contraseña son obligatorios**”.

Escenarios Negativos:

H4-E1 – Login de usuario sin nombre de jugador y/o contraseña

“Dado **que no estamos autenticados en el sistema como jugador** cuando **accedemos al panel de autenticación del sistema**, y dejamos en blanco los campos **usuario y contraseña** entonces **la aplicación nos permite acceder**”.

Mockup de Interfaz de jugador de la historia

The image displays two side-by-side mockups of a web browser interface for a game called 'Buscaminas'. Both mockups have a browser window with the title 'Buscaminas' and a URL bar showing 'https://buscaminas'. The left mockup shows the main menu with the title 'Buscaminas' and three buttons: 'Sign in' (highlighted in blue), 'Sign up', and 'Tutorial'. The right mockup shows the login form with the title 'Buscaminas' and two input fields labeled 'usuario:' and 'contraseña:'. Below the input fields are two buttons: 'Entrar' and 'Cancelar'.

H5 – Logout de Usuario

“Como **usuario** quiero que el sistema **me permita cerrar sesión** para poder **abandonar el sistema**”.

Escenarios Positivos:

H5+E1 – Logout de usuario

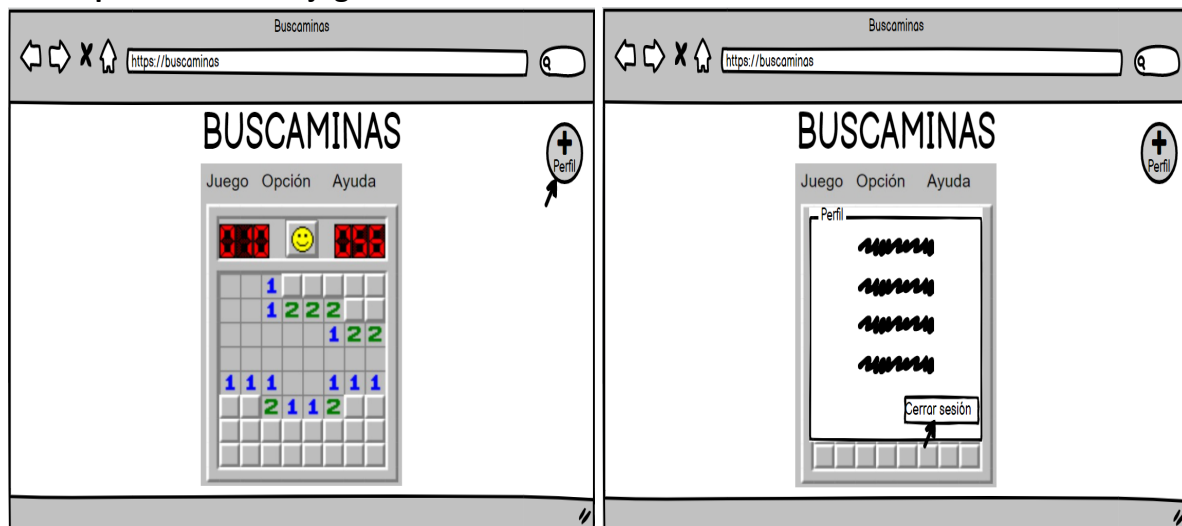
“Dado **que estamos autenticados en el sistema como usuario** cuando **accedemos al panel de autenticación del sistema** entonces **la aplicación nos muestra un botón para poder cerrar la sesión del sistema**”.

Escenarios Negativos:

H5-E1 – Logout de usuario que seguirá estando autenticado en el sistema

“Dado **que estamos autenticados en el sistema como usuario** cuando **accedemos al panel de autenticación del sistema** y hacemos click en el botón “**cerrar sesión**” entonces **la aplicación nos sigue manteniendo autenticados en el sistema**”.

Mockup de Interfaz de jugador de la historia



H6 – Ver jugadores registrados

“Como **administrador** quiero que el sistema me permita seleccionar “Jugadores registrados” para poder ver información de los jugadores dados de alta actualmente en el sistema”.

Escenarios Positivos:

H6+E1 – Ver un listado jugadores registrados con sus nombres correspondientes

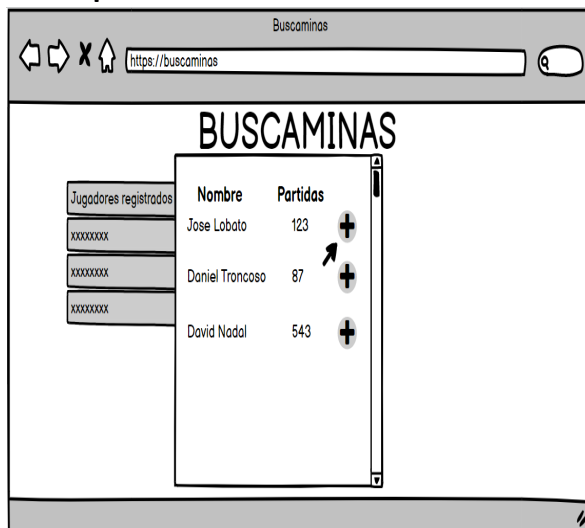
“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema como administrador cuando hagamos click en “Jugadores registrados” entonces la aplicación muestra un listado con todos los datos de los jugadores registrados en el sistema, y sus correspondientes nombres”.

Escenarios Negativos:

H6-E1 – Ver jugadores registrados sin sus nombres correspondientes

“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hagamos click en “Jugadores registrados” entonces la aplicación muestra una lista con todos los datos de los jugadores registrados en el sistema sin mostrar sus correspondientes nombres”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H7 – Seleccionar nueva partida

“Como **jugador** quiero que el sistema **me permita seleccionar “nueva partida”** para poder **empezar a jugar**”.

Escenarios Positivos:

H7+E1 – Iniciar una nueva partida con cronómetro en marcha

“Dado **que nos encontramos autenticados en el sistema** cuando **hagamos click en “Nueva partida”** y **comencemos a jugar** entonces **la aplicación pone el cronómetro en marcha dentro de la partida actual**”.

Escenarios Negativos:

H7-E1 – Iniciar una nueva partida sin cronómetro en marcha

“Dado **que nos encontramos autenticados en el sistema** cuando **hagamos click en “Nueva partida”** y **comencemos a jugar** entonces **la aplicación no pone el cronómetro en marcha dentro de la partida actual**”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H8 – Ver tutorial

“Como **jugador** quiero que el sistema me permita seleccionar “Tutorial” para poder ver las instrucciones del juego”.

Escenarios Positivos:

H8+E1 – Ver tutorial

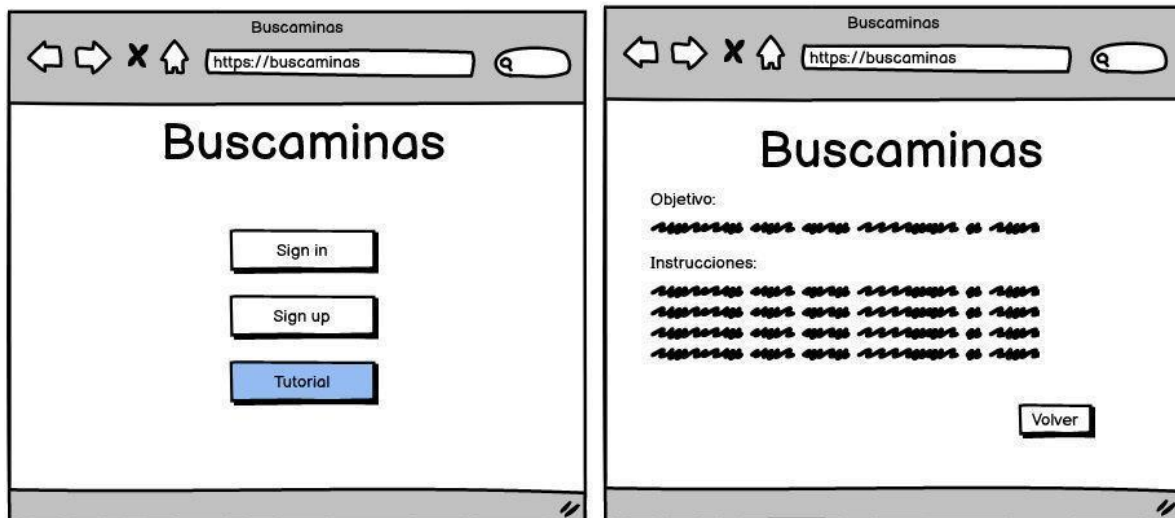
“Dado que nos encontramos dentro de la aplicación cuando hagamos click en “Tutorial” entonces la aplicación muestra un panel con las instrucciones del juego con sus correspondientes ilustraciones para entender mejor el funcionamiento”.

Escenarios Negativos:

H8-E1 – Ver tutorial sin ilustraciones

“Dado que nos encontramos dentro de la aplicación cuando hagamos click en “Tutorial” entonces la aplicación muestra un panel con las instrucciones del juego sin cargar correctamente las correspondientes ilustraciones para entender mejor el funcionamiento”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H9 – Seleccionar niveles de dificultad

“Como **jugador** quiero que el sistema **me permita seleccionar “Dificultad”** para poder **ver y elegir los distintos niveles de dificultad que el juego ofrece**”.

Escenarios Positivos:

H9+E1 – Seleccionar dificultad “Principiante”

“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hagamos click en “Dificultad”, y seleccionemos la dificultad “Principiante” entonces la aplicación muestra un tablero 8x8 con 10 minas”.

H9+E2 – Seleccionar dificultad “Personalizado”

“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hagamos click en “Dificultad”, y seleccionemos la dificultad “Personalizado” entonces la aplicación me permite configurar número de filas, columnas y minas”.

Escenarios Negativos:

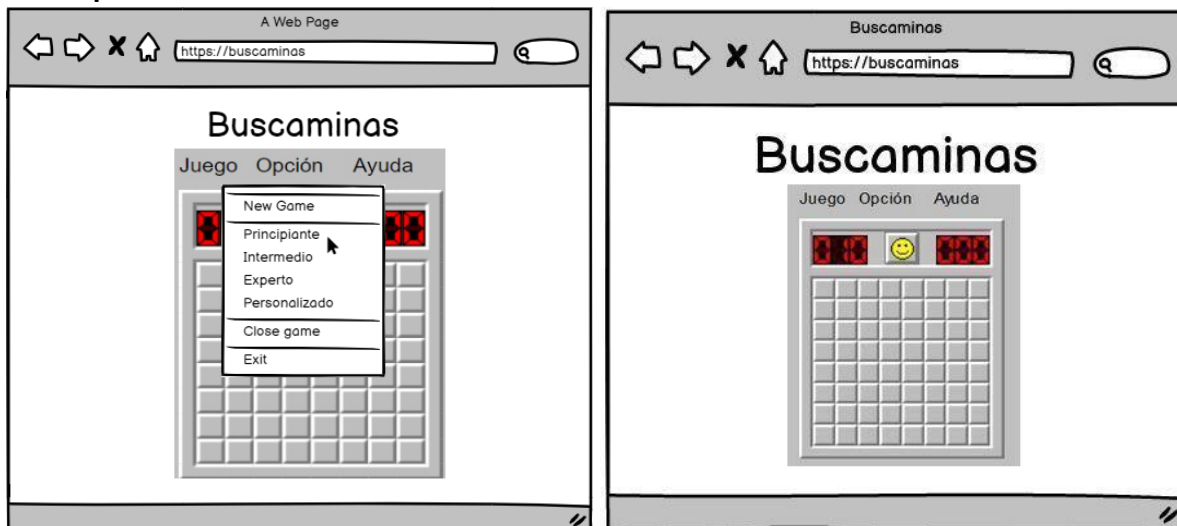
H9-E1 – Seleccionar dificultad “Principiante” mientras que el juego configura dificultad “Intermedio”

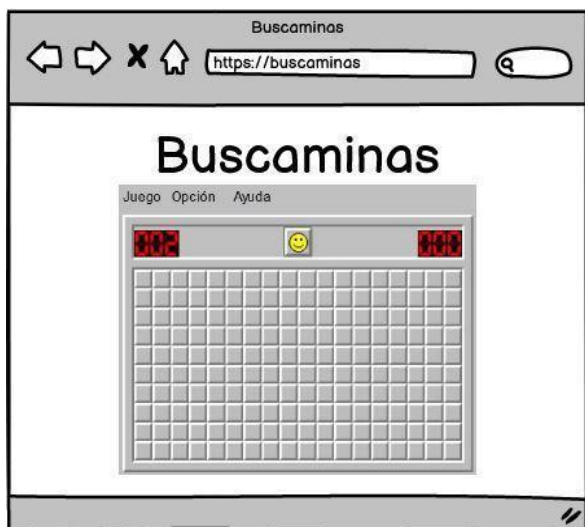
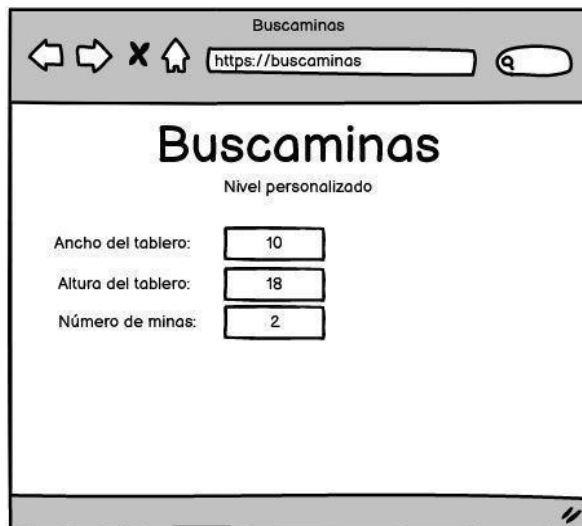
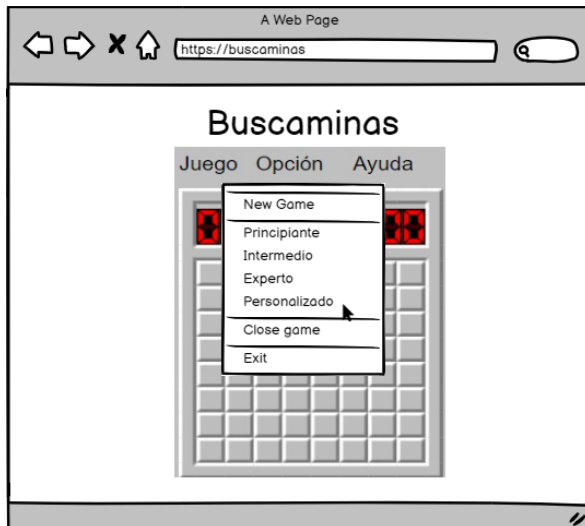
“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hagamos click en “Dificultad”, y seleccionemos la dificultad “Principiante” entonces la aplicación muestra un tablero 16x16 con 40 minas”.

H9-E2 – Seleccionar dificultad “Personalizado” sin poder configurar número de minas

“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hagamos click en “Dificultad”, y seleccionemos la dificultad “Personalizado” entonces la aplicación me permite configurar número de filas y columnas, y no me permite configurar el número de minas”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia





H10 – Seleccionar reiniciar partida

“Como **jugador** quiero que el sistema me permita seleccionar “Reiniciar” para poder empezar la partida con un tablero nuevo”.

Escenarios Positivos:

H10+E1 – Reiniciar una partida

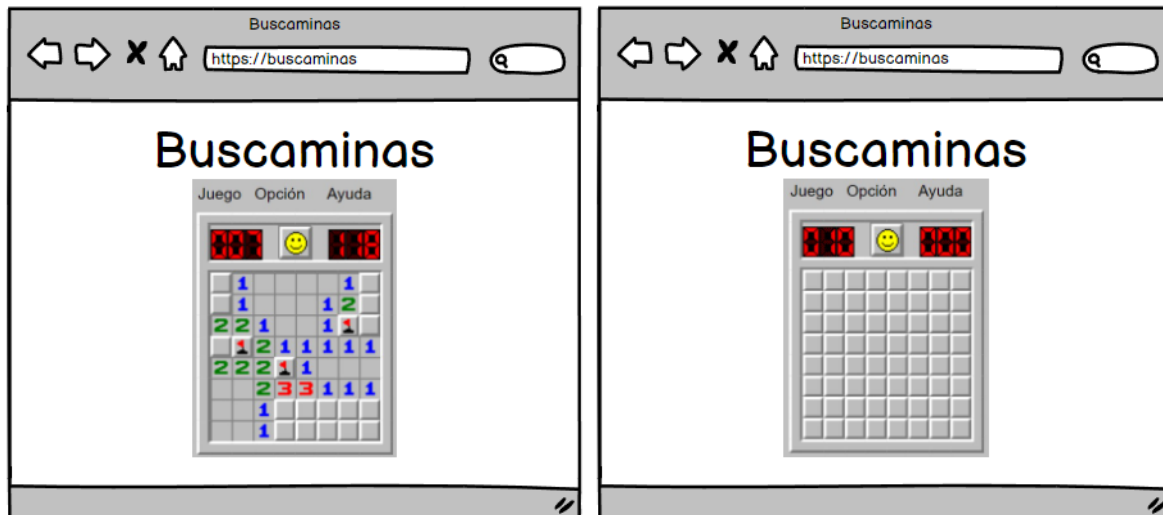
“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hacemos click en el botón central con el emoticono entonces la aplicación nos muestra un tablero nuevo y podemos comenzar a jugar desde cero”.

Escenarios Negativos:

H10-E1 – Reiniciar una partida ya empezada

“Dado que nos encontramos autenticados en el sistema cuando hacemos click en el botón central con el emoticono entonces la aplicación nos muestra un tablero de una partida ya empezada”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H11 – Ganar una partida

“Como **jugador** quiero que el sistema me permita ganar una partida para poder empezar una nueva”.

Escenarios Positivos:

H11+E1 – Se gana la partida al descubrir todas las casillas sin explotar ninguna mina

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hacemos click izquierdo en la última casilla que quede sin descubrir en el tablero, y no contenga una mina entonces el juego nos muestra que hemos ganado y se termina la partida”.

Escenarios Negativos:

H11-E1 – Se gana la partida al descubrir una casilla que oculta una mina

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hacemos click izquierdo en la última casilla que quede sin descubrir en el tablero, y contenga una mina entonces el juego nos muestra que hemos ganado y se termina la partida”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H12 – Perder una partida

“Como **jugador** quiero que el sistema **me permita perder una partida** para poder **empezar una nueva**”.

Escenarios Positivos:

H12+E1 – Se pierde la partida al explotar una mina

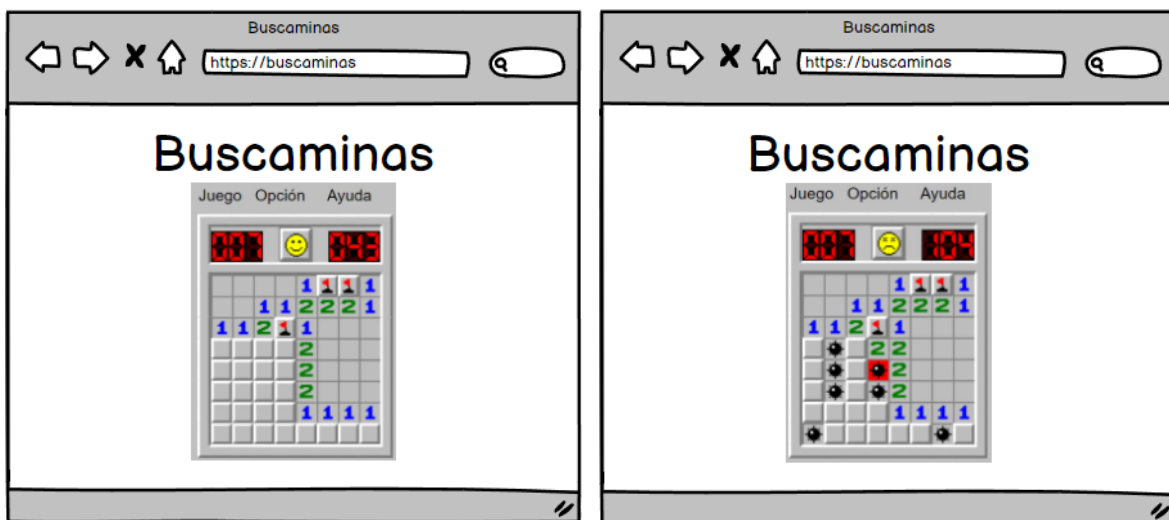
“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hacemos click izquierdo en una casilla que contenga una mina oculta entonces el juego nos muestra que hemos perdido y se termina la partida”.

Escenarios Negativos:

H12-E1 – Se pierde la partida al descubrir una casilla sin mina oculta

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hacemos click izquierdo en una casilla que no contenga ninguna mina oculta entonces el juego nos muestra que hemos perdido y se termina la partida”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H13 – Finalizar partida

“Como **jugador** quiero que el sistema **me permita finalizar la partida** para poder **empezar una nueva**”.

Escenarios Positivos:

H13+E1 – Finalizar una partida deteniendo el cronómetro

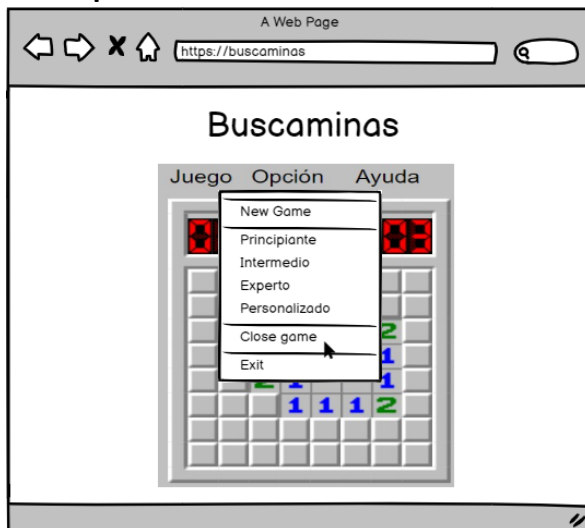
“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click en “Finalizar partida” entonces el juego guarda los datos de la partida actual, registra la partida como “NO TERMINADA” y detiene el cronómetro”.

Escenarios Negativos:

H13-E1 – Finalizar una partida sin detener cronómetro

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click en “Finalizar partida” entonces el juego guarda los datos de la partida actual, registra la partida como “NO TERMINADA” y no detiene el cronómetro”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H14 – Descubrir una casilla

“Como **jugador** quiero que el sistema **me permita descubrir la casilla que quiero seleccionar dentro del tablero** para poder **continuar jugando**”.

Escenarios Positivos:

H14+E1 – Al seleccionar una casilla se descubre

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click izquierdo en una casilla para descubrirla entonces el juego muestra esa casilla como “descubierta””.

H14+E2 – Al seleccionar una casilla se descubre y se muestran número de minas circundantes

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click izquierdo en una casilla para descubrirla entonces el juego muestra esa casilla como “descubierta” y además se descubren el resto de casillas adyacentes que tampoco contengan una mina, hasta mostrar casillas con números referentes a las minas adyacentes”.

H14+E3 Al seleccionar una casilla se descubre y se muestra una bomba

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click izquierdo en una casilla para descubrirla entonces el juego muestra una mina, automáticamente quedaría la partida por perdida y finalizada”.

Escenarios Negativos:

H14-E1 – Al seleccionar una casilla se coloca una bandera

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click izquierdo en una casilla para descubrirla entonces el juego coloca una bandera en la casilla donde hemos hecho click”.

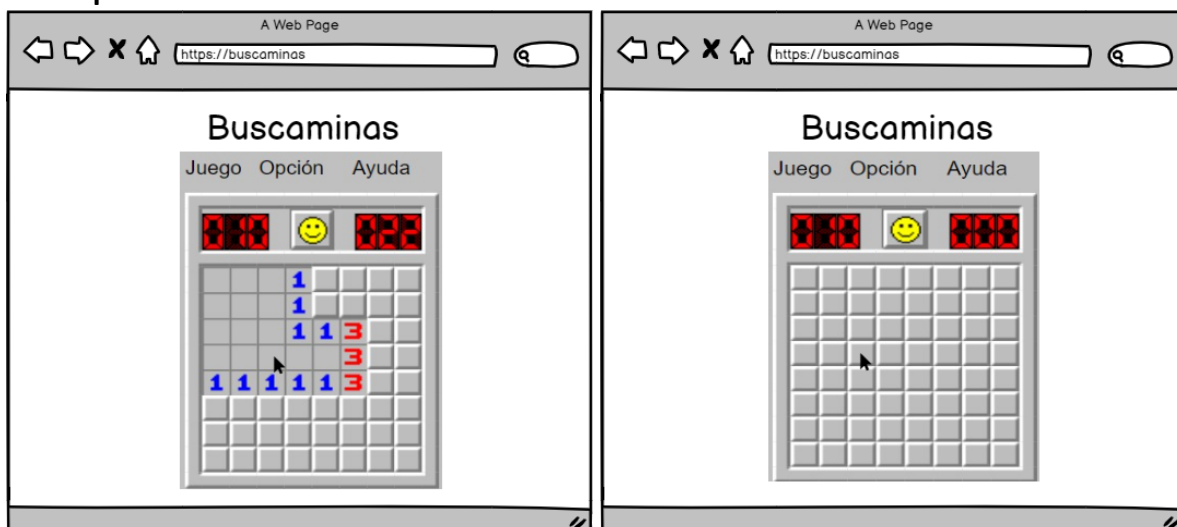
H14-E2 – Al seleccionar una casilla se descubre y no se muestran número de minas circundantes

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click izquierdo en una casilla para descubrirla entonces el juego muestra esa casilla como “descubierta” y se van descubriendo el resto de las casillas adyacentes que tampoco contengan una mina, y no se muestran casillas con números referentes a las minas adyacentes”.

H14-E3 – Al seleccionar una casilla se descubre, es una mina y no termina la partida

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click izquierdo en una casilla para descubrirla y sea una mina entonces la partida sigue su curso y no se da por perdida”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H15 – Colocar una bandera

“Como **jugador** quiero que el sistema **me permita colocar una bandera en la casilla que quiero seleccionar dentro del tablero** para poder adivinar dónde podría estar situada una de las minas”.

Escenarios Positivos:

H15+E1 – Al marcar una casilla se coloca una bandera

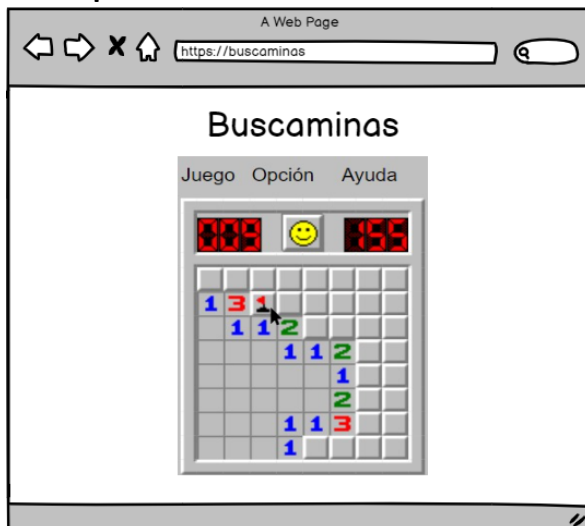
“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click derecho en una casilla para marcarla como posible emplazamiento de una mina entonces el juego muestra una bandera dentro de esa casilla seleccionada”.

Escenarios Negativos:

H15-E1 – Al marcar una casilla se detona una mina

“Dado que nos encontramos jugando una partida cuando hagamos click derecho en una casilla para marcarla como posible emplazamiento de una mina entonces el juego muestra una mina detonada”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H16 – Actualizar contador de banderas

“Como **jugador** quiero que el sistema **haga decrecer el contador de banderas** cuando se coloque una sobre la casilla en la que pensemos que hay una mina para ver cuantas minas quedan por localizar.”

Escenarios Positivos:

H16+E1 – Decrementar contador de banderas

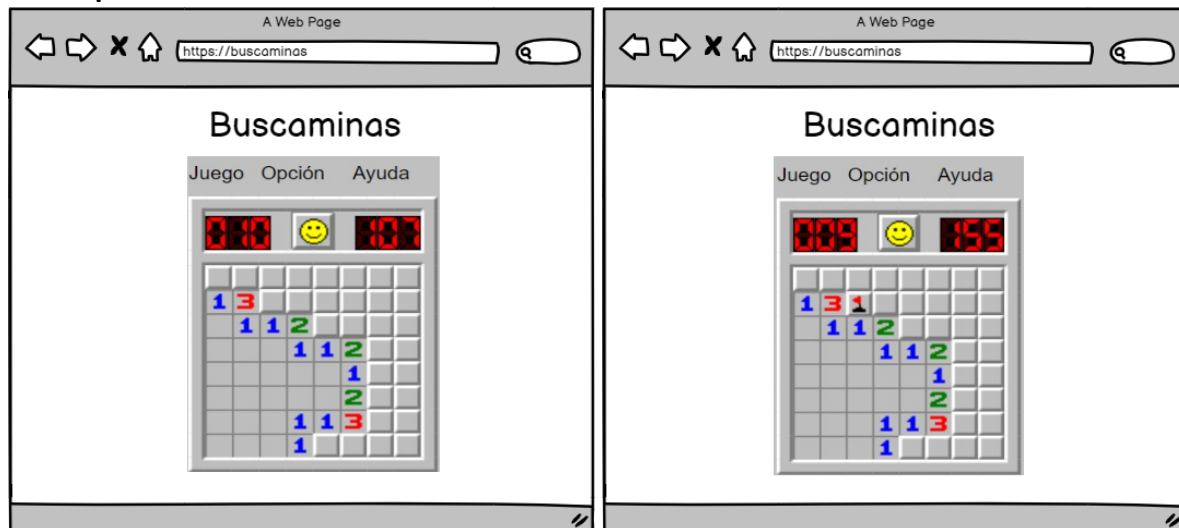
“Dado que creemos que hay una mina sobre cierta casilla cuando colocamos una bandera sobre ella entonces el contador decrece”.

Escenarios Negativos:

H16-E1 – Incrementar contador de banderas

“Dado que creemos que hay una mina sobre cierta casilla cuando colocamos una bandera sobre ella entonces el contador se incrementa en uno”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H17 – Auditoria de las partidas de un jugador

“Como **administrador** quiero que el sistema **muestre un histórico con las partidas en las que ha ido participando un jugador para poder tener un histórico de partidas ganadas y perdidas.**”

Escenarios Positivos:

H16+E1 – Auditoría de una partida perdida/ganada por un jugador

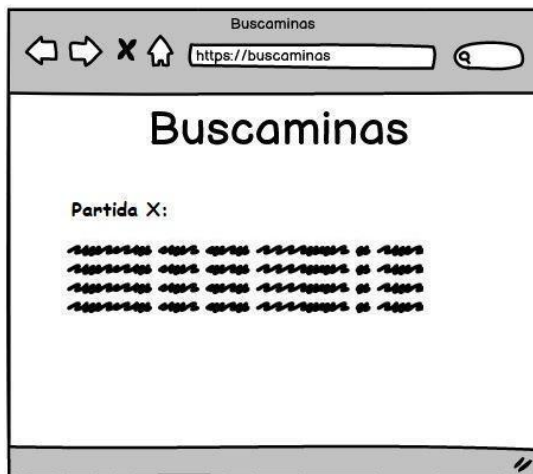
“Dado **que el jugador se encuentra jugando cuando pierde/gana la partida** entonces **esta se guarda en el historial de partidas**”.

Escenarios Negativos:

H16-E1 – Auditoría de una partida ganada previamente finalizada por un jugador

“Dado **que el jugador se encuentra jugando cuando finaliza una partida** entonces **esta se guarda en el historial de partidas como ganada**”.

Mockup de Interfaz de usuario de la historia



H18 – Ver detalles del perfil del usuario

“Como **usuario** quiero que el sistema **me permita ver los datos del perfil** para poder **consultarlos**”.

Escenarios Positivos:

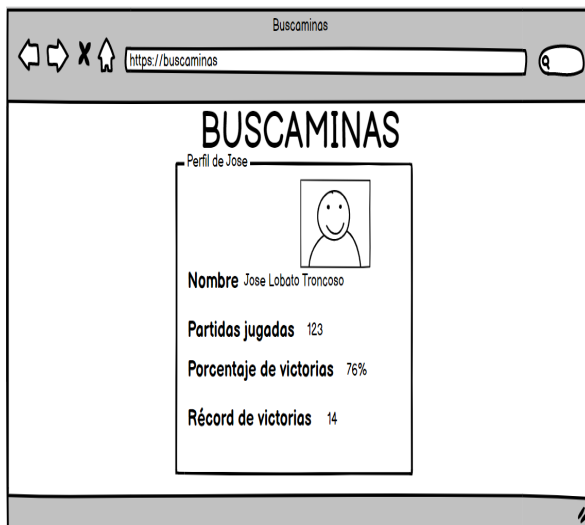
H18+E1 – Ver detalles del perfil del usuario

“Dado **que nos encontramos autenticados en el sistema** cuando **hagamos click en un usuario** entonces **la aplicación nos muestra los datos de ese perfil**”.

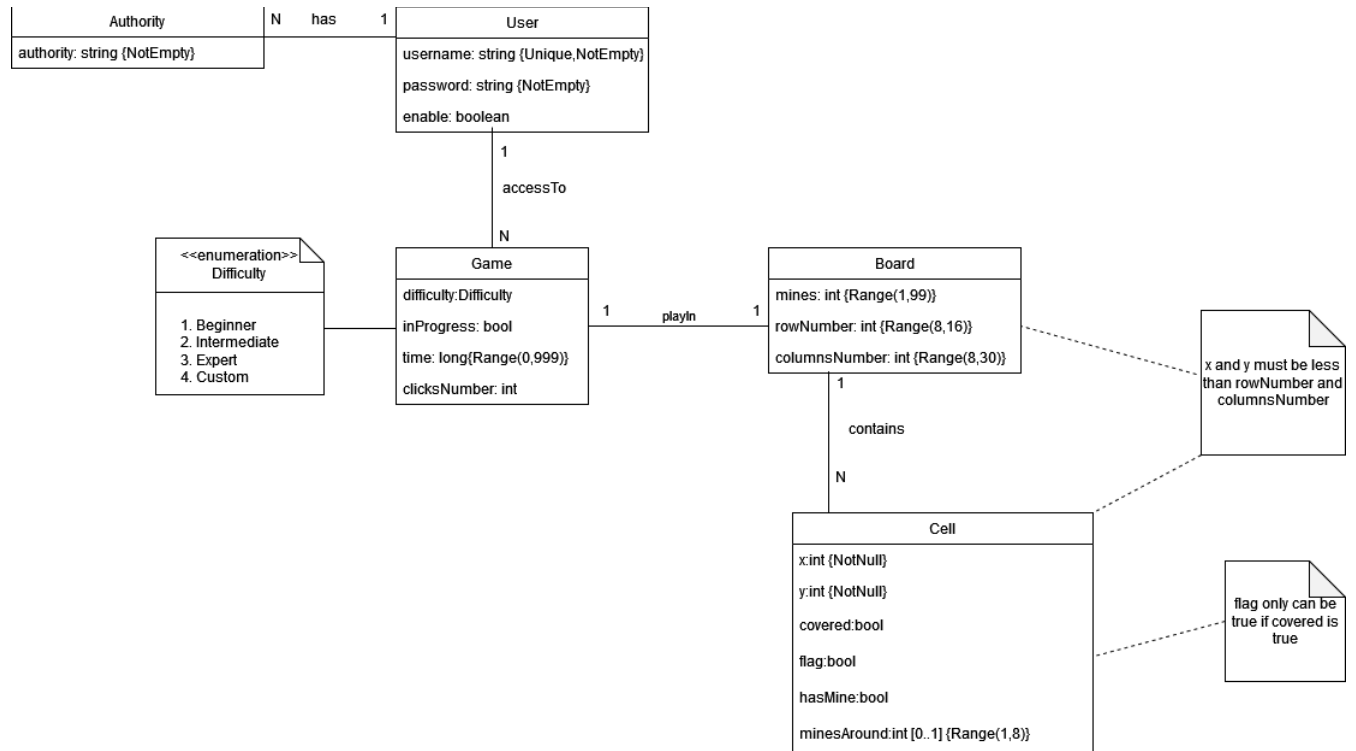
Escenarios Negativos:

H18-E1 – Ver detalles del perfil del usuario

“Dado **que nos encontramos autenticados en el sistema** cuando **hagamos click en el perfil** entonces **la aplicación no nos muestra los datos**”.



Modelo de Datos



Reglas de Negocio

RDN-01

Cada casilla podrá tener alrededor un número máximo de ocho minas. Por ejemplo, no podemos descubrir una casilla y que esta nos indique que hay un total de nueve minas alrededor.

RDN-02

Con el juego en dificultad “Personalizado”, el mínimo número de minas será de 1, mientras que el máximo será de 99.

RDN-03

Con el juego en dificultad “Personalizado”, el mínimo número de filas será de 8, mientras que el máximo será de 16.

RDN-04

Con el juego en dificultad “Personalizado”, el mínimo número de columnas será de 8, mientras que el máximo será de 30.

RDN-05

Un jugador no podrá acceder al sistema si no se encuentra previamente registrado en el mismo.

RDN-06

Un jugador no podrá acceder a las funcionalidades pertenecientes a un usuario administrador.

RDN-07

Un administrador no podrá acceder al sistema si no se encuentra previamente registrado en el mismo.

RDN-08

Un jugador no podrá colocar un flag si la casilla ya ha sido descubierta.

Planificación

Tipo	Elemento	Asignación	Sprint
Implementación de Historias de Usuario	HU 7, HU 9	Luis Cerrato Ernesto Gutiérrez	3
Implementación de Historias de Usuario	HU 10, HU 11	José Lobato Bogdan Stefan	3
Implementación de Historias de Usuario	HU 12, HU 13	Ernesto Gutiérrez Luis Cerrato	3
Implementación de Historias de Usuario	HU 14, HU 15	Daniel Martínez José Lobato	3
Implementación de Historias de Usuario	HU 16, HU 17	Bogdan Stefan Regina Escalera	3
Implementación de Historias de Usuario	HU 18	José Lobato Regina Escalera	3
Revisión Modelado	Revisión modelado	Regina Escalera Daniel Martínez	3
Pruebas	Entidad Usuario	Regina Escalera	3
Revisión Pruebas	Revisión Pruebas	Regina Escalera Bogdan Stefan José Lobato Luis Cerrato Ernesto Gutiérrez	3
Revisión Entregable Final	Revisión Entregable Final	Daniel Martínez Regina Escalera Bogdan Stefan José Lobato Luis Cerrato Ernesto Gutiérrez	3

<i>Revisión Historias de Usuario</i>	<i>H1-1→ H1-18</i>	<i>Daniel Martínez Regina Escalera Bogdan Stefan José Lobato Luis Cerrato Ernesto Gutiérrez</i>	<i>3</i>
<i>Revisión de Mockups</i>	<i>Mockups</i>	<i>Regina Escalera Daniel Martínez</i>	<i>3</i>
<i>Implementación 60% de Historias de Usuario</i>	<i>Implementación</i>	<i>Daniel Martínez Regina Escalera Bogdan Stefan José Lobato Luis Cerrato Ernesto Gutiérrez</i>	<i>3</i>
<i>Validación</i>	<i>Entidades y código</i>	<i>Bogdan Stefan José Lobato Regina Escalera</i>	<i>3</i>
<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>3</i>

Métricas del proyecto

Métrica	Valor
Nº de entidades (excluyendo actores)	4
Relaciones	3
Relaciones N:N	-
Restricciones Simples	2
Reglas de Negocio	8
Historias de Usuario totales	18
Historias de usuario involucrando 2 o más entidades	<P>
Historias de usuario involucrando 3 o más entidades	<Q>
Actores	2

Módulos extra que se pretenden desarrollar: No aplica.