

# DP1 2022-2023

## Documento de Requisitos y Análisis del Sistema

### Proyecto SOLITARIO

Repositorio: <https://github.com/gii-is-DP1/dp1-2022-2023-l5-3.git>

Vídeo: <https://youtu.be/65uOcDNLOZI>

#### Miembros:

- Barba Trejo, Francisco Javier
- Caro Albarrán, Francisco Andrés
- Gallego Huerta, Alberto
- Navarro Rivera, Álvaro
- Sánchez Naranjo, Mario
- Sillero Manchón, Jorge

**Tutor:** José Antonio Parejo

**GRUPO G5-3**

Versión 2.3

12/09/2022

## Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción de los cambios	Sprint
29/09/2022	V1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>● Creación del documento</li><li>● Descripción.</li><li>● Roles.</li><li>● Historias de usuario</li></ul>	1
06/10/2022	V1.1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Creadas todas las historias de usuario.</li><li>● Modelo de datos.</li><li>● Definidas reglas de negocio.</li></ul>	1
07/10/2022	V1.2	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reglas de negocio.</li></ul>	1
12/10/2022	V1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>● Planificación.</li><li>● Métricas.</li><li>● Mockups.</li></ul>	1
19/10/2022	V2.1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reglas de negocio: 9, 10, 11, 12</li><li>● Mockups modificados</li></ul>	2
15/11/2022	V2.2	<ul style="list-style-type: none"><li>● H9-Auditoria de datos de jugador</li></ul>	2
16/11/2022	V2.3	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cambio planificación</li><li>● Cambio modelo Datos</li></ul>	2

## Descripción general del proyecto

El solitario es un juego de naipes que, como su propio nombre indica, es jugado por una sola persona. La partida comienza con 7 columnas de cartas que, de izquierda a derecha, cada columna debe tener una carta más que la anterior, estando todas las cartas boca abajo excepto la primera de cada columna. Las cartas sobrantes se recogen en un mazo aparte del que se van sacando cartas de 1 en 1 (tal y como acordamos todos los miembros del grupo, ya que es posible sacar de 2 en 2 o de 3 en 3), si se ha sacado una carta de este mazo y no se ha usado, al sacar otra carta, la anterior se colocará en la última posición del mazo.

El jugador deberá colocar las cartas de las columnas o del mazo en otras columnas de manera que formen escaleras de cartas de mayor a menor y siempre con colores intercalados, es decir, no puedes colocar dos cartas seguidas con el mismo color.

Posteriormente, el jugador deberá almacenar cartas en las pilas, clasificadas por tipos: diamantes, corazones, tréboles y picas, de menor a mayor.

El tiempo de partida puede variar según cada persona. La partida termina cuando se consigue construir 4 pilas de cartas del mismo palo o bien cuando no haya más movimientos posibles, es decir, que no se pueda colocar más cartas ni en las pilas ni en las columnas.

Con esta implementación pretendemos crear un juego de solitario totalmente funcional y que soporte más funcionalidades extra, como puede ser gestión de usuarios y otros opcionales, como por ejemplo un módulo que permita saber las estadísticas globales y por usuarios.

## Tipos de Usuario / Roles

**Jugador:** Cualquier usuario que pueda acceder a la aplicación y jugar una partida de solitario.

**Administrador:** Usuario que gestiona las partidas, puede visualizar que partidas están en marcha y acceder al listado de usuarios y gestionarlos.

## Historias de Usuario

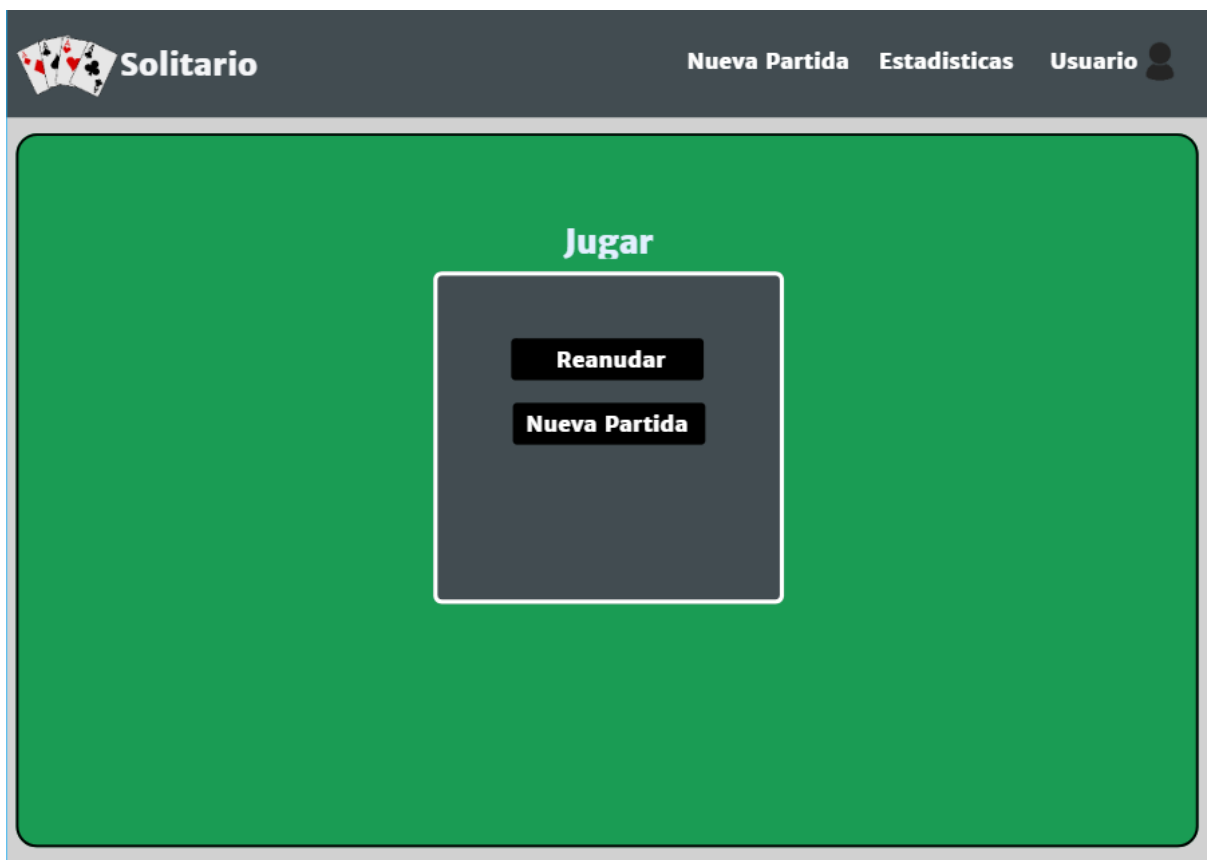
### H1 - Crear Partida

Como jugador, quiero que el sistema me permita crear una partida para poder jugar

#### Escenarios Positivos:

##### H1+E1- Creación exitosa de partida

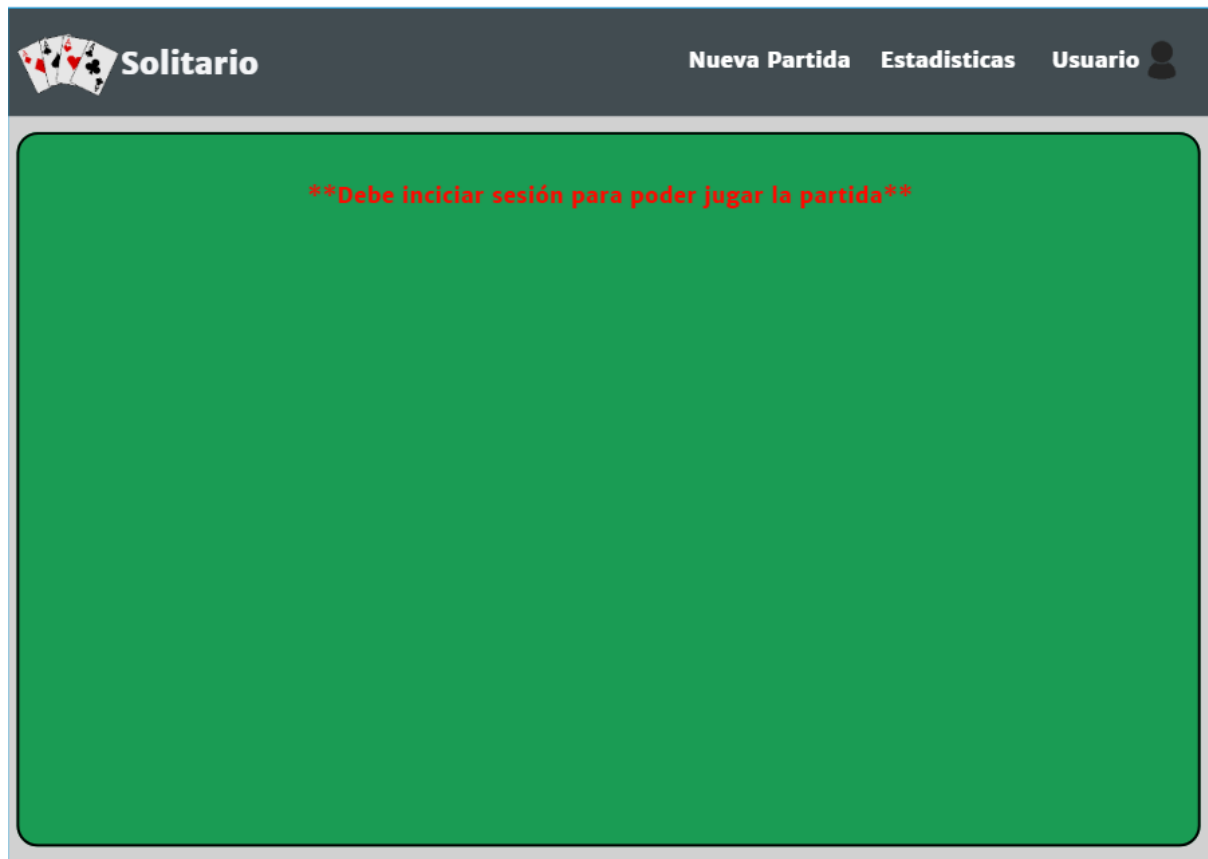
Dado que estoy autenticado en el sistema como jugador y que no tengo ninguna partida pendiente, cuando le doy al botón de crear partida y se procede a generar una partida de cero, devolviendo una vista del tablero inicializado.



### Escenarios Negativos:

#### H1-E1-Creación fallida de partida

Dado que el jugador no está autenticado en el sistema, cuando le dé al botón de crear partida, entonces la aplicación nos pedirá primero que iniciemos sesión y posteriormente permitirá crear la partida



#### H2 - Registro

Como usuario no registrado deseo que el sistema me permita darme de alta introduciendo mi nombre de usuario y contraseña, para poder acceder al sistema.

### Escenarios Positivos:

#### H2+E1 - Registro en el sistema

Dado que no estamos aún registrados en el sistema, cuando pulsamos en el enlace para acceder el formulario de registro e introducimos un nombre que no sea una cadena vacía y tenga una longitud de entre 3 y 20 caracteres, un apellido que no sea una cadena vacía y tenga una longitud de entre 3 y 20 caracteres, un nombre de usuario que sea único y tenga una longitud de entre 3 y 20 caracteres, una contraseña que tenga una longitud de entre 3 y 20 caracteres, al pulsar el botón de registrarse estaremos registrados en el sistema y se nos redirigirá a la pantalla de inicio, estando ya autenticados.

### **Escenarios Negativos:**

#### H2-E1 - Registro en el sistema con campos vacíos

Dado que no estamos aún registrados en el sistema, cuando pulsamos en el enlace para acceder el formulario de registro y le damos al botón de registrarse dejando los campos vacíos, se nos mostrará un mensaje en la misma pantalla, indicando que los campos no deben estar vacíos.

#### H2-E2 - Registro en el sistema con nombre de usuario repetido

Dado que no estamos aún registrados en el sistema, cuando pulsamos en el enlace para acceder el formulario de registro y le damos al botón de registrarse introduciendo un nombre válido, un apellido válido, nombre de usuario repetido, una contraseña válida, se nos mostrará un mensaje en la misma pantalla, indicando que el nombre de usuario debe ser único.

#### H2-E3 - Registro en el sistema con contraseña inválida

Dado que no estamos aún registrados en el sistema, cuando pulsamos en el enlace para acceder el formulario de registro y le damos al botón de registrarse introduciendo un nombre válido, un apellido válido, un nombre de usuario válido, una contraseña de dos caracteres, se nos mostrará un mensaje en la misma pantalla, indicando que la contraseña debe tener una longitud mínima de tres caracteres.

### **H3 - Edición de usuario**

Como usuario registrado deseo que el sistema me permita modificar mis datos, para poder corregir algún dato que haya cambiado o que sea incorrecto.

### **Escenarios positivos**

#### H3+E1 - Modificar nombre y apellido

Dado que estamos autenticados en el sistema como usuario, cuando pulsamos en el enlace que nos dirige hacia nuestro perfil, nos aparecerá una pantalla en la que aparecen nuestros datos y podremos modificarlos (nombre, apellido, nombre de usuario). Modificamos nuestro nombre y nuestro apellido, y como no hemos dejado el campo en blanco, al pulsar en 'Actualizar datos', nuestro perfil se habrá modificado y se nos redirigirá a la pantalla anterior en la que aparecen nuestros datos ya modificados.



The screenshot shows the 'Solitario' application interface. At the top, there is a dark header with the application logo (a fan of cards) and the name 'Solitario'. To the right of the logo are three navigation links: 'Nueva Partida', 'Estadísticas', and 'Usuario' with a user icon. The main content area has a green background and is titled 'PERFIL'. It contains three input fields: 'Nombre:' with the value 'Juan', 'Apellidos:' with the value 'Márquez Pérez', and 'Nombre de usuario:' with the value 'Usuario1'. At the bottom of the form are two buttons: a green 'Confirmar cambios' button and a red 'Cancelar' button.

### Escenarios negativos

#### H3-E1 - Modificar nombre y apellidos de forma errónea

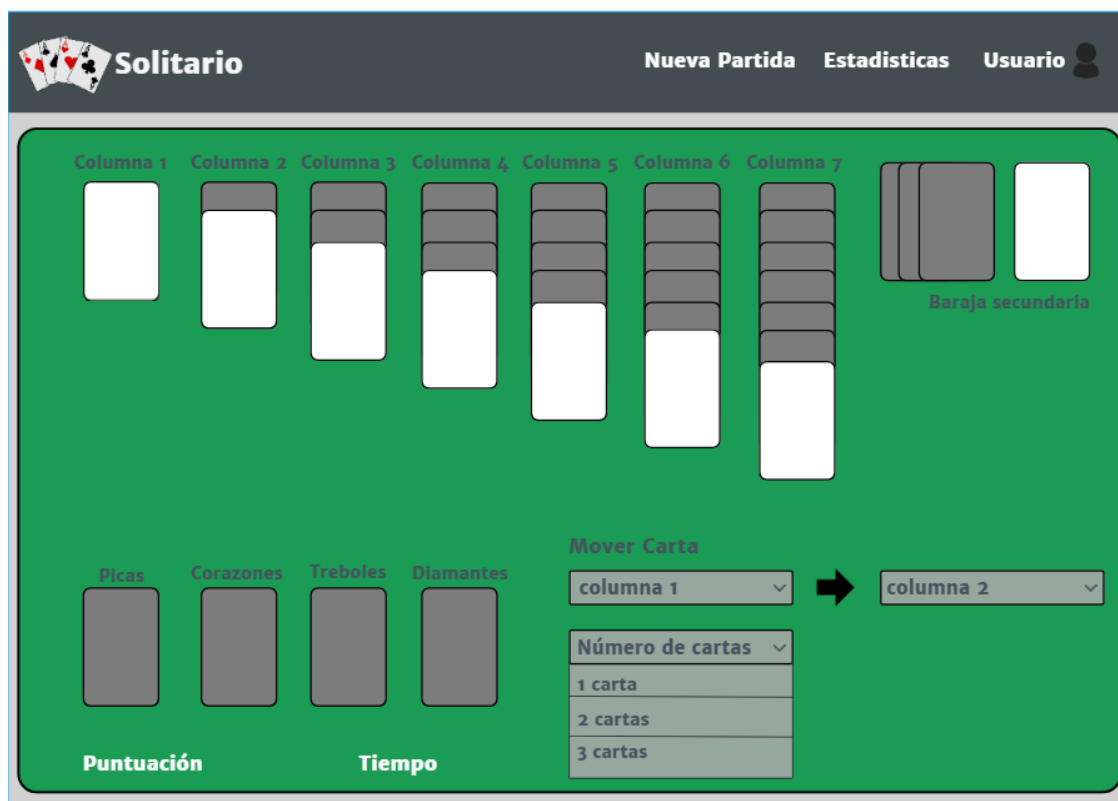
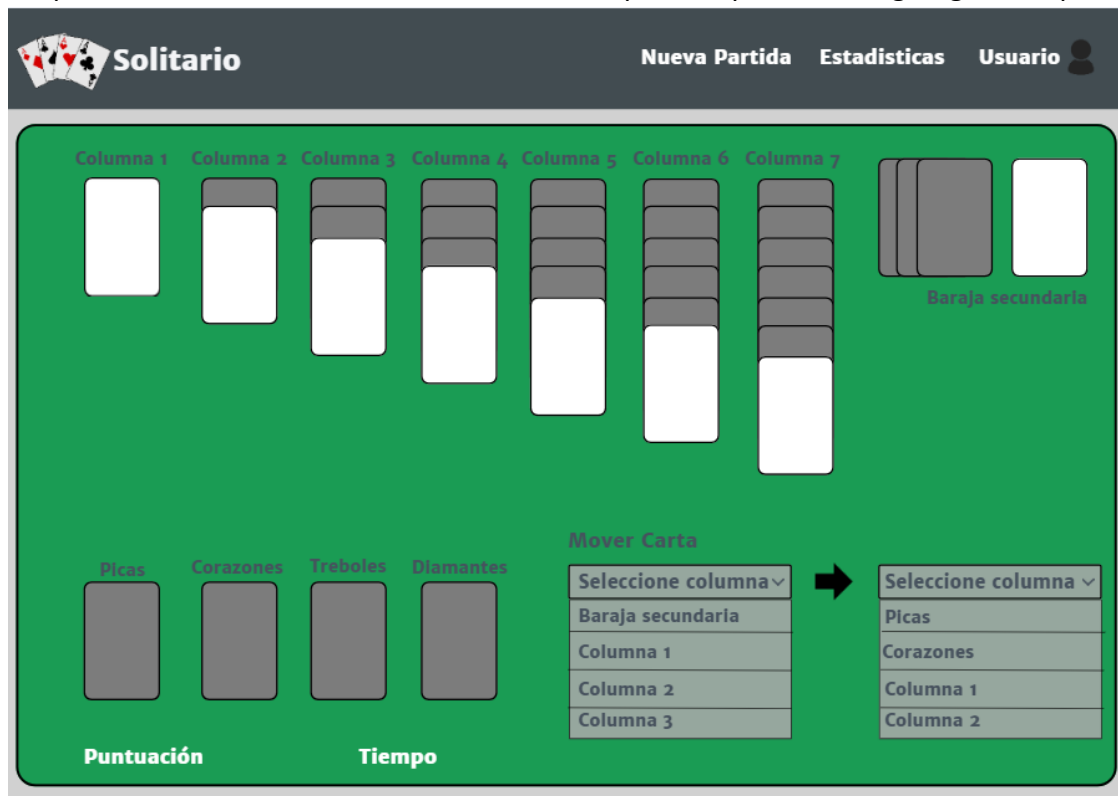
Dado que estamos autenticados en el sistema como usuario, cuando pulsamos en el enlace que nos dirige hacia nuestro perfil, nos aparecerá una pantalla en la que aparecen nuestros datos y un botón que al pulsarlo nos lleva a una pantalla en la que podemos modificar nuestros datos (nombre, apellido y nombre de usuario). Modificamos nuestro nombre y nuestro apellido, dejando vacíos ambos campos o uno de ellos, al pulsar en guardar, nos aparecerá un mensaje en la misma pantalla en el que se nos indica que no podemos dejar esos campos vacíos.



This screenshot shows the same 'Solitario' user profile page, but after an attempt to save changes with empty name and surname fields. The 'Nombre:' and 'Apellidos:' fields are now empty. The 'Nombre de usuario:' field still contains 'Usuario1'. A new 'Email:' field has appeared with the value 'Usuario1@gmail.com'. A red error message, '\*\*Nombre y/o apellido no validos\*\*', is displayed above the 'Confirmar cambios' and 'Cancelar' buttons.

## H4 - Mover una carta

Como jugador registrado en el sistema y que está jugando una partida, deseo que el sistema me permita mover las cartas de un mazo a otro para así poder conseguir ganar la partida.





**Escenarios positivos**H4+E1 - Mover una carta de mazo principal a mazo intermedio

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta del mazo principal de la partida deseo poder moverla a algún mazo secundario si la lógica del juego lo permite.

H4+E2 - Mover una carta de mazo principal a mazo final

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta del mazo principal de la partida deseo poder moverla a algún mazo final si la lógica del juego lo permite.

H4+E3 - Mover una carta de mazo intermedio a mazo intermedio

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta de algún mazo secundario de la partida deseo poder moverla a algún otro mazo secundario si la lógica del juego lo permite.

H4+E4 - Mover una carta de mazo final a mazo intermedio

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta de un mazo final de la partida e intentar moverla a algún mazo intermedio, nos deberá dejar completar dicho movimiento.

H4+E5 - Mover una carta de mazo intermedio a mazo final

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta de algún mazo secundario de la partida deseo poder moverla a algún mazo final si la lógica del juego lo permite.

H4+E6 - Mostrar siguiente carta del mazo inicial

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al clicar sobre el mazo inicial, deseo que se me muestre la siguiente carta y la que estaba antes se coloque en la última posición del mazo.

**Escenarios negativos:**H4-E1 - Mover una carta de mazo intermedio a mazo inicial

Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta de un mazo secundario de la partida e intentar moverla al mazo inicial, no deberá dejar completar dicho movimiento ya que es un movimiento inválido.

H4-E2 - Mover una carta de mazo final a mazo inicial

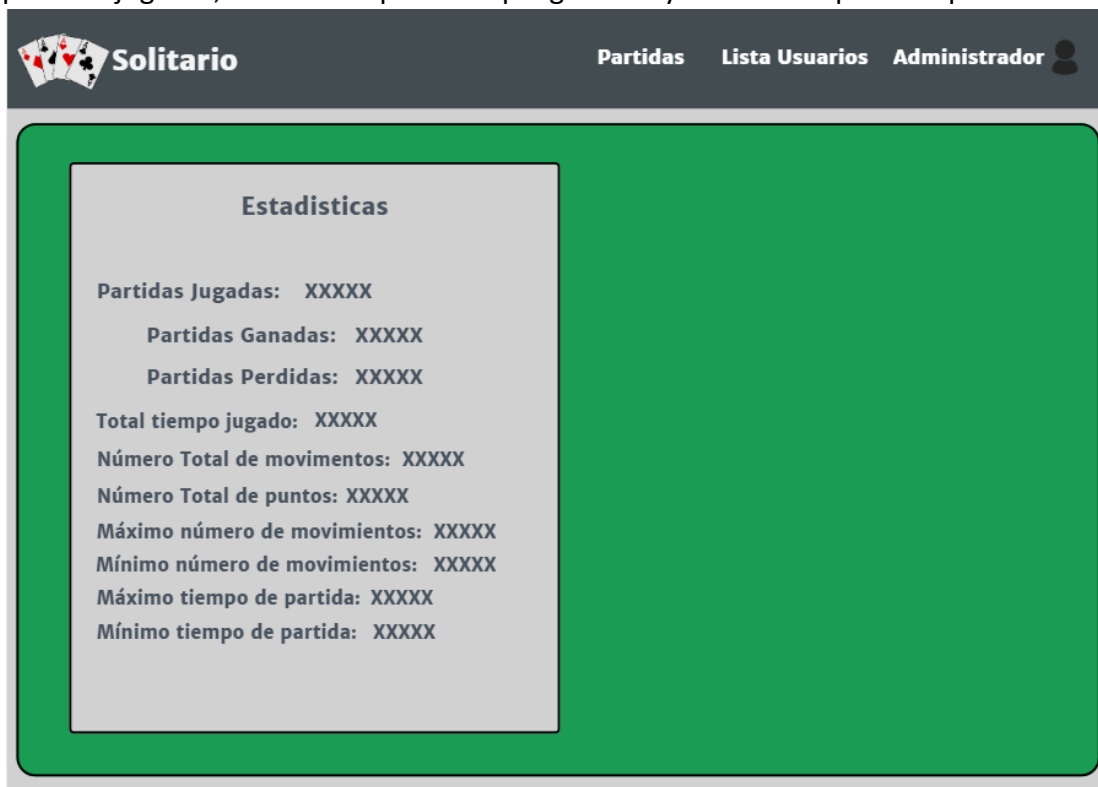
Dado que estamos registrados en el sistema y jugando una partida, al seleccionar la carta de un mazo final de la partida e intentar moverla al mazo inicial, no deberá dejar completar dicho movimiento ya que es un movimiento inválido.

**H5 - Visualizar estadísticas jugador**

Como jugador registrado en el sistema deseo ver mis estadísticas para saber el número de partidas que he jugado, número de partidas que he ganado y número de partidas que he perdido, para poder saber cuanto tiempo he invertido en este juego.

**Escenarios positivos:****H5+E1 - Ver estadísticas estando registrado**

Dado que estamos registrados en el sistema, al pulsar en el enlace del perfil, se nos redirigirá a una pantalla en la que aparecerán nuestros datos y un botón llamado estadísticas en el que al clicar en él, nos aparecerá una nueva pantalla en la que aparecen el número de partidas jugadas, número de partidas que ganadas y número de partidas perdidas.

**Escenarios negativos:****H5-E1 - Ver estadísticas sin estar registrado**

Dado que no estamos registrados en el sistema, no nos aparece el enlace del perfil. Si intentamos acceder a él mediante la URL, nos pedirá autenticarnos.

**H6 - Ver lista usuarios registrados**

Como administrador deseo que el sistema me permita ver un listado con los usuarios registrados para saber el número de usuarios registrados y su información para poder ver quien está registrado y quien no.

**Escenarios positivos:****H6+E1 - Ver lista de usuarios registrados como administrador**

Dado que estamos autenticados en el sistema como administrador, cuando pulsemos el botón lista de usuarios registrados, el sistema nos devolverá un listado con todos los usuarios registrados.

### Escenarios negativos:

#### H6-E1 - Ver lista de usuarios registrados sin ser administrador

Dado que no estamos autenticados en el sistema como administrador, al intentar acceder al listado de usuarios registrados nos pedirá que iniciemos sesión.

### Mockup:



The mockup shows a web application interface for 'Solitario'. At the top, there is a dark navigation bar with a logo of playing cards on the left and three menu items: 'Partidas', 'Lista Usuarios' (which is highlighted), and 'Administrador' with a user icon. Below the navigation bar, a green rectangular frame contains a table with the following data:

ID	Nombre	
1	Juan	
2	Alberto	
3	Silvia	
4	Pedro	
5	Laura	

#### H7 - Ver lista de partidas en curso

Como administrador, deseo que el sistema me permita consultar las partidas en curso, incluyendo su creador y el usuario participante, para poder ver cuántas partidas se están jugando en ese momento

### Escenarios positivos

#### H7+E1 - Ver lista de partidas en curso siendo administrador

Dado que estamos autenticados en el sistema como administrador, cuando pulsemos en el botón de listado de partidas en curso, el sistema nos permitirá ver la lista de partidas en curso.

### Escenarios negativos

H7-E1 - Ver lista de partidas en curso sin ser administrador

Dado que no estamos autenticados en el sistema como administrador, al intentar acceder al listado de partidas en curso, el sistema nos pedirá que nos autenticamos como administrador, para luego permitirnos ver la lista de partidas en curso.

**Mockup:**

The mockup shows a web application interface for 'Solitario'. At the top, there is a dark header bar with the application name 'Solitario' on the left, and three navigation links: 'Partidas', 'Lista Usuarios', and 'Administrador' on the right. Below the header, there is a large green-bordered container that holds a table. The table has three columns: 'ID partida', 'Usuario', and 'Tiempo transcurrido'. It contains four rows of data representing ongoing games.

ID partida	Usuario	Tiempo transcurrido
6	Juan	02:10
7	Jose	10:24
8	Pedro	18:12
9	Lucia	7:12

H8 - Ver estadísticas de partidas jugadas

Como administrador deseo que el sistema me permita consultar un listado con las partidas jugadas y los usuarios relacionados a ellas, para poder ver cuántas partidas se han jugado y que usuarios las han jugado.

**Escenario positivo**H8+E1 Ver lista de partidas jugadas siendo administrador

Dado que estamos autenticados en el sistema como administradores, cuando pulsemos el botón de lista de partidas jugadas el sistema nos redirigirá a un listado con todas las partidas jugadas y los jugadores relacionados a ellas.

**Escenario negativo****H8-E1 Ver lista de partidas jugadas sin ser administrador**

Dado que no estamos autenticados en el sistema como administradores, cuando intentemos acceder al listado de partidas jugadas el sistema nos mostrará un error en pantalla, en la que se nos informará que no tenemos suficientes permisos para acceder a ella.

**Mockup:**


The mockup shows a web application titled "Solitario" with a dark header. On the left is a logo with four playing cards. On the right are navigation links: "Partidas", "Lista Usuarios", and "Administrador" with a user icon. Below the header is a green-bordered box containing a table with three columns: "ID Partida", "Usuario", and "Tiempo de Partida".

ID Partida	Usuario	Tiempo de Partida
1	Juan	17:15
2	Juan	18:44
3	Pedro	13:32
4	Juan	22:10
5	Laura	10:20

**H9-Auditoría de los datos de los perfiles de usuario**

Como administrador deseo acceder a los datos de los perfiles de usuario, para poder verificar sus datos.

**Escenarios positivos****H9+E1 - Datos de perfil de usuario accedidos correctamente**

Dado que el usuario existe dentro del sistema y estoy autenticado como administrador, al acceder a dicho usuario mediante un hiperenlace en su nombre (que cuando cliquee en su nombre, te dirija a una pagina), me debería salir los datos de dicho usuario (nombre, apellidos, nombre de usuario)

**Escenarios negativos****H9-E1 - Mostrar datos de perfil de usuario sin ser administrador**

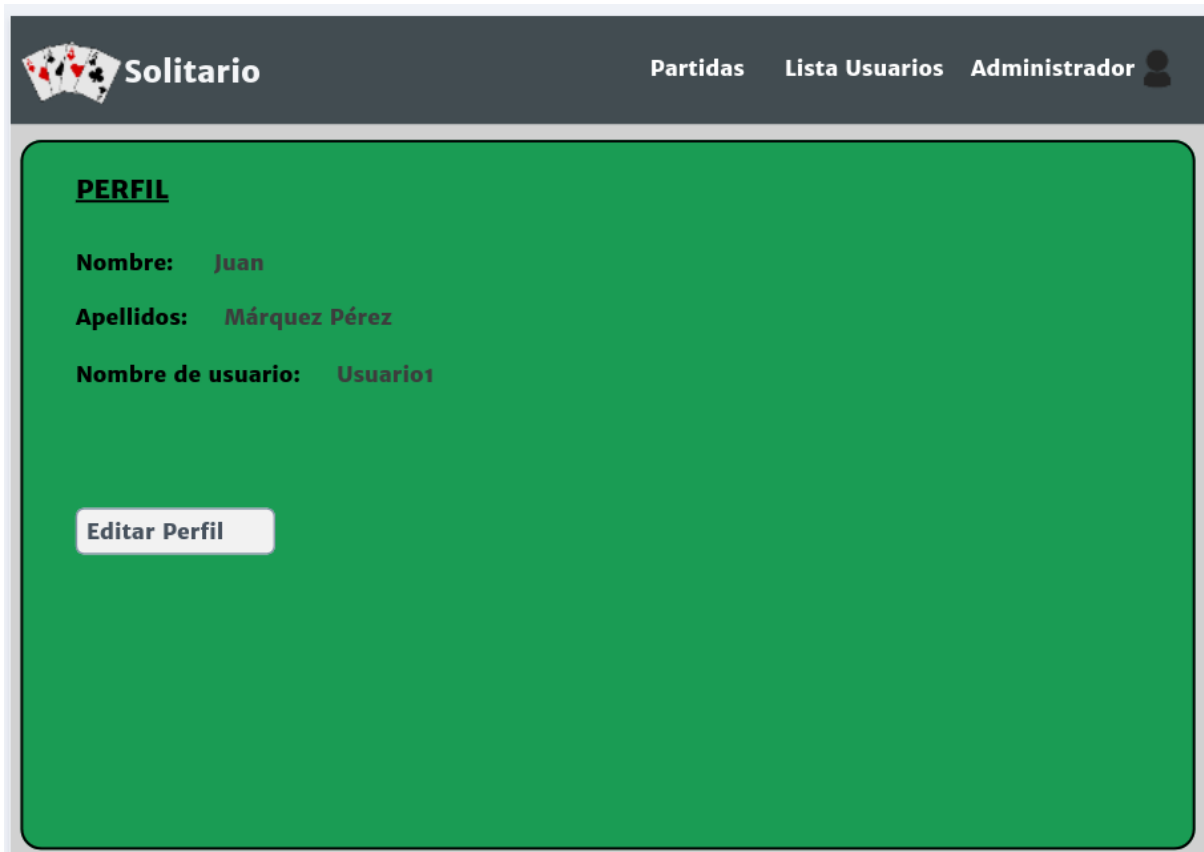
Dado que el usuario no existe dentro del sistema y estoy autenticado como administrador, no podría acceder a dicho usuario, ya que para acceder a sus detalles debería acceder a un hipervínculo ubicado en su nombre, y para ello debería estar primero en la tabla de usuarios registrados

**H10-Mostrar datos perfil de usuario**

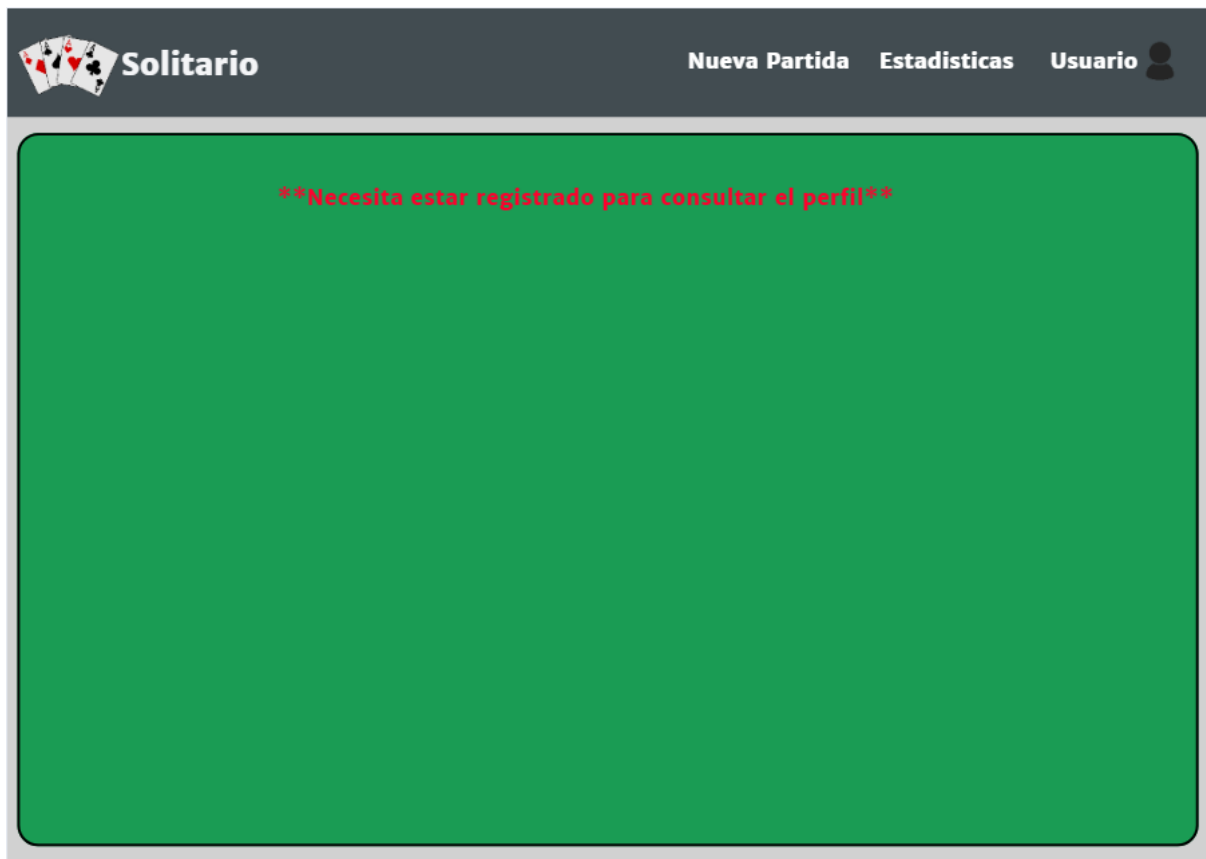
Como jugador deseo acceder a los datos de mi perfil de usuario, para poder verlos, editarlos o acceder a mis estadísticas.

**Escenarios positivos****H10+E1 - Datos de perfil de usuario accedidos correctamente**

Dado que el usuario está registrado en el sistema y estoy autenticado con mi nombre de usuario, al hacer clic en el icono de usuario se mostrará un botón de ver perfil, el cual mostrará una página con los datos de usuario (nombre, apellidos, nombre de usuario), un botón para editarlo y otro para ver las estadísticas.

**Escenarios negativos****H10-E1 - Mostrar datos de perfil de usuario sin estar registrado**

Dado que el usuario no existe dentro del sistema al intentar acceder al perfil de este con una id, se mostrará una pantalla de error.



H10-E2 - Mostrar datos de perfil de usuario sin estar autenticado con el mismo id

Dado que el usuario no está registrado con los mismos datos que el perfil que quiere acceder, ya sea por url o un botón, el sistema mostrará un error.

H11 - Finalizar partida

Como jugador registrado que está jugando una partida quiero poder finalizar una partida para que pueda terminar la partida correctamente.

**Escenarios positivos**

H11+E1- Finalización exitosa de una partida

Dado que estoy autenticado en el sistema como jugador y que estoy jugando una partida, cuando le dé al botón de finalizar partida quiero que se acabe la partida y me lleve a la pantalla de inicio.

**Escenarios negativos***H11-E1- Finalización errónea de una partida*

Dado que estoy autenticado en el sistema como un usuario, al acceder a una partida a través de la URL y darle al botón de finalizar partida, esta no finalizará dado que yo no soy el jugador asignado a esa partida.

**Mockup:**



### H12 - Actualizar usuario

Como administrador deseo que el sistema me permita actualizar los datos de los usuarios si es necesario, para tener la información más correcta posible.

#### Escenario positivo

##### H12+E1 Actualizar nombre y apellido del usuario siendo administrador

Dado que estamos autenticados en el sistema como administradores, cuando pulsamos en el enlace que nos dirige hacia el perfil del usuario, nos aparecerá una pantalla en la que aparecen los datos de los usuarios y un botón que al pulsarlo nos lleva a una pantalla en la que podemos modificar los datos (nombre, apellido, nombre de usuario). Modificamos el nombre y apellido, y como no hemos dejado el campo en blanco, al pulsar en guardar, el perfil se habrá modificado y se nos redirigirá a la pantalla anterior en la que aparecen los datos ya modificados.



The screenshot shows the 'Solitario' application interface. At the top, there is a dark header with the application name 'Solitario' and a navigation menu with 'Partidas', 'Lista Usuarios', and 'Administrador'. The main content area has a green background and is titled 'PERFIL'. It contains three input fields: 'Nombre' with the value 'Juan', 'Apellidos' with the value 'Márquez Pérez', and 'Nombre de usuario' with the value 'Usuario1'. Below these fields are two buttons: 'Confirmar cambios' (green) and 'Cancelar' (red). At the bottom left, there is a button labeled 'Eliminar Perfil'.

**Escenario negativo****H12-E1 Actualizar nombre y apellido de forma errónea siendo administrador**

Dado que estamos autenticados en el sistema como administrador, cuando pulsamos en el enlace que nos dirige hacia el perfil del usuario, nos aparecerá una pantalla en la que aparecen sus datos y un botón que al pulsarlo nos lleva a una pantalla en la que podemos modificar los datos (nombre, apellido, nombre de usuario). Modificamos el nombre y nuestro apellido, dejando vacíos ambos campos o uno de ellos, al pulsar en guardar, nos aparecerá un mensaje en la misma pantalla en el que se nos indica que no podemos dejar esos campos vacíos.

**Solitario** Partidas Lista Usuarios Administrador

**PERFIL**

Nombre:

Apellidos:

Nombre de usuario:

**\*\*Nombre y/o apellido no validos\*\***

**H13-Eliminar usuario**

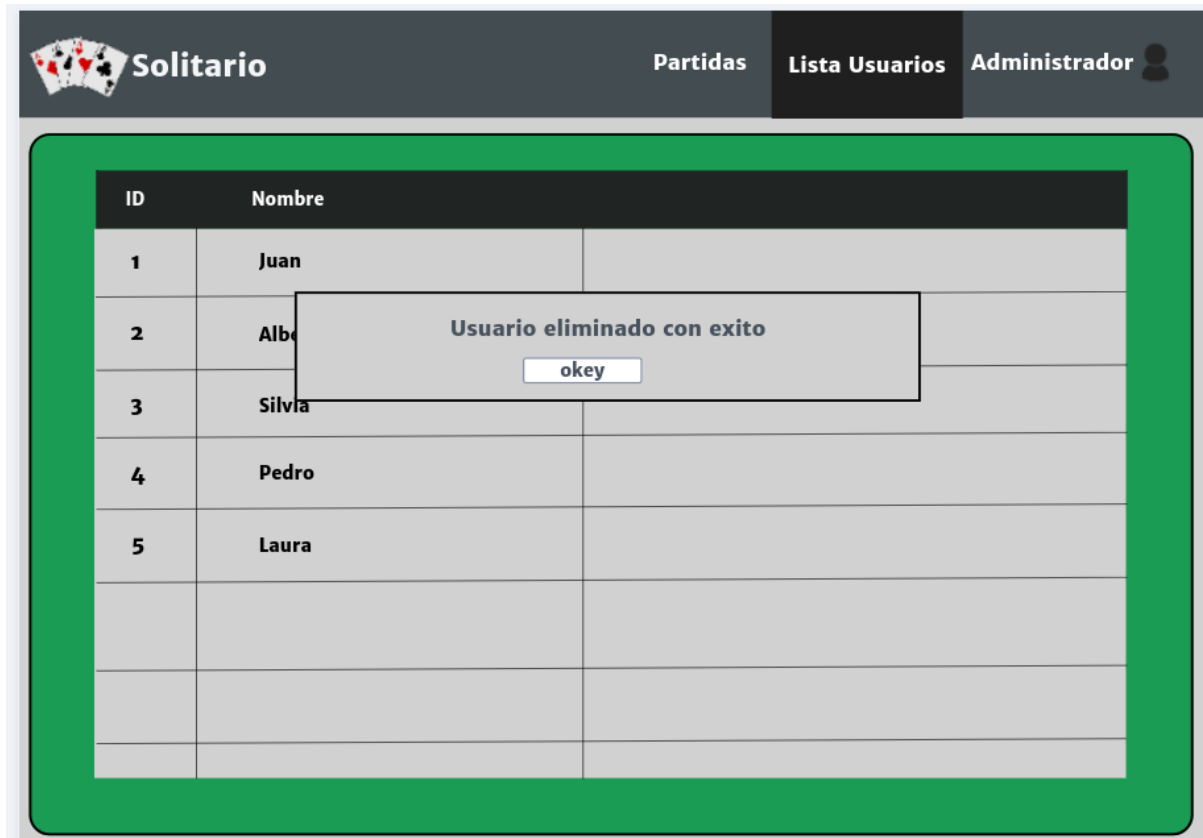
Como administrador, quiero eliminar usuarios que ya no necesiten estar en el sistema con el fin de controlar o limitar el acceso a derechos superiores

**Escenarios positivos****H13+E1 - Usuario correctamente eliminado**

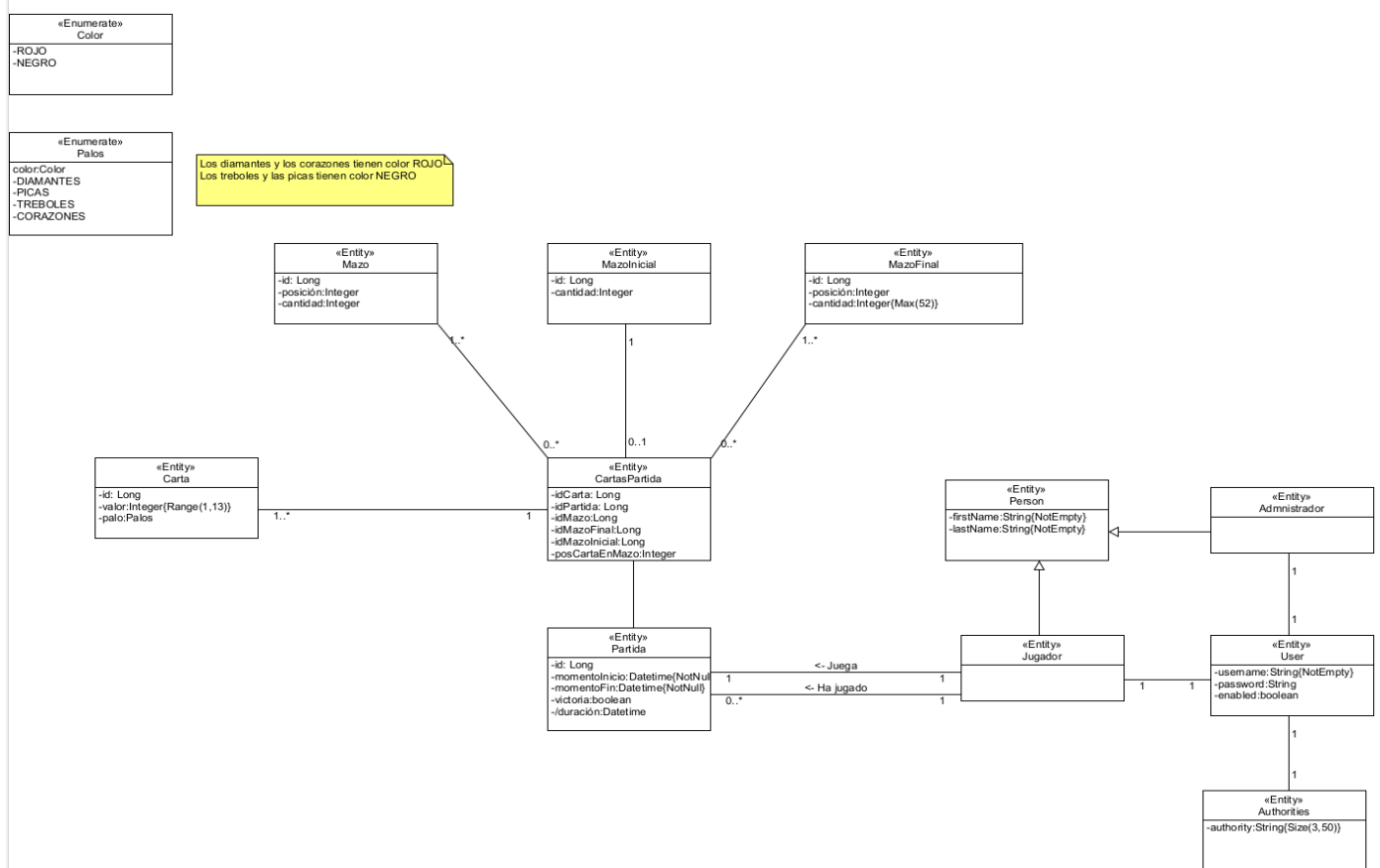
Dado que el usuario existe todavía en el sistema y estoy autenticado como administrador, cuando le dé al botón de eliminar usuario, este será borrado del sistema, mostrando una notificación que muestra que se ha eliminado correctamente y que muestre la lista sin la fila eliminada

**Escenarios negativos**H13-E1 - Usuario erróneamente eliminado

Dado que el usuario ya no existe en el sistema y estoy autenticado como administrador, no me debería salir siquiera el botón de eliminar usuario, ya que éste debería salir en la fila de cada usuario en la lista.

**Mockup:**

## Modelo de Datos



## Reglas de Negocio

### R1 - Carta al mazo inicial

Una carta no puede nunca ir al mazo inicial, de este mazo únicamente se permiten las acciones de pasar a la siguiente carta o mover una carta del mazo inicial a un mazo intermedio o final.

### R2 - Colocación incorrecta mazo intermedio

Una carta no puede ir de un mazo intermedio o final a otro mazo intermedio si la carta que está boca arriba en el mazo destino no es el número inmediatamente superior y de distinto color. Por ejemplo, no puede colocar el siete de picas sobre el seis de corazones porque el seis no es el número inmediatamente superior al siete. Otro ejemplo, no puede colocar el ocho de corazones sobre el nueve de rombos porque son del mismo color.

### R3 - Colocación incorrecta mazo final

Una carta no puede ir de un mazo intermedio a un mazo final si la carta que está boca arriba en el mazo final es de distinto palo o no es el número inmediatamente superior. Por ejemplo, no puedo colocar un tres de picas sobre un dos de corazones. Otro ejemplo, no puedo colocar un cuatro de picas sobre un dos de picas.

### R4 - Carta perdida

Cada una de las cartas del mazo general debe estar en alguno de los tres tipos de mazo que hay en la partida, es decir, no puede haber una carta que no pertenezca a algún mazo final, ni al mazo inicial, ni a algún mazo intermedio.

### R5 - Colores y palos imposibles

Los tréboles y las picas deben ser siempre negros y los corazones y diamantes deben ser siempre rojos. Por ejemplo, no puede haber un trébol rojo.

### R6- Mover grupo de cartas

Cuando mueves una carta de un mazo intermedio a otro mazo intermedio y tiene cartas encima, las cartas que están encima también se mueven con ella. Por ejemplo, si quieres mover un siete de picas sobre un ocho de diamantes y el siete de picas tiene encima un seis de corazones y un cinco de tréboles, sobre el ocho de diamantes se colocarían el siete de picas, el seis de corazones y el cinco de tréboles, en este orden.

### R7 - Ganar partida

Cuando los cuatro mazos finales están completos, esto es, tienen todas las cartas del mismo palo ordenadas de menor a mayor, la partida se dará por terminada.

### R8 - No ganar una partida

Cuando los cuatro mazos finales no están completos, y no se puede realizar ningún movimiento, la partida se dará por finalizada.

R9 - Partida simultánea por jugador

Un jugador no podrá jugar más de una partida de forma simultánea. En caso de que haya ya una partida abierta, se le notificará al jugador que no puede crear otra partida.

R10 - Mazo completado no puede albergar más cartas

Un jugador no podrá poner más cartas en un mazo que se ha completado. Al intentar albergar una carta en un mazo completado, la carta permanecerá en el mismo sitio en el que estaba.

R11 - Posicionar carta o mazo en una columna vacía

Un jugador solo podrá colocar una carta en una columna vacía si dicha carta tiene un valor igual a 13(K)

R12 - Mover una carta de mazo final a mazo intermedio

No se podrán mover más de una carta de un mazo final a un mazo intermedio. Es decir, si queremos mover una carta de un mazo final a un mazo intermedio, únicamente se podrá mover la última carta que se haya colocado en el mazo final.

## Planificación

<b>Tipo</b>	<b>Elemento</b>	<b>Asignación</b>	<b>Sprint</b>
Entidad	Carta	Jorge Sillero Fran Caro	1
Entidad	Jugador	Alberto Gallego Alvaro Navarro	2
Relación	Jugador:User	Alberto Gallego Alvaro Navarro	2
Entidad	Partida	Fran Caro Francisco Javier Barba	2
Relación	Partida:Jugador Jugador:Partida	Mario Sanchez Jorge Sillero	2
Entidad	CartasPartida	Mario Sanchez Jorge Sillero	2
Relación	Carta:CartasPartida	Mario Sanchez Jorge Sillero	2
Relación	Partida:CartasPartida	Mario Sanchez Jorge Sillero	2
Entidad	Mazo	Mario Sanchez	2

		<i>Jorge Sillero</i>	
<i>Entidad</i>	<i>Mazo Inicial</i>	<i>Mario Sanchez Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Entidad</i>	<i>Mazo Final</i>	<i>Mario Sanchez Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Relación</i>	<i>Mazo:CartasPartida</i>	<i>Mario Sanchez Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Relación</i>	<i>MazoFinal:CartasPartida</i>	<i>Francisco Javier BARba Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Relación</i>	<i>MazoInical:CartasPartida</i>	<i>Francisco Javier Barba Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H2+E1</i>	<i>Alberto Gallego Alvaro Navarro</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H2-E1,E2,E3</i>	<i>Alberto Gallego Alvaro Navarro</i>	<i>2</i>
<i>Prueba</i>	<i>H2+E1 H2-E1,E2,E3</i>	<i>Alberto Gallego Alvaro Navarro</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H1+E1</i>	<i>Fran Caro Francisco Javier Barba</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H1-E1</i>	<i>Fran Caro Francisco Javier Barba</i>	<i>2</i>
<i>Prueba</i>	<i>H1+E1 H1-E1</i>	<i>Fran Caro Francisco Javier Barba</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H3+E1</i>	<i>Jorge Sillero Mario Sánchez</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H3-E1</i>	<i>Jorge Sillero Mario Sánchez</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H5+E1</i>	<i>Alberto Gallego Alvaro Navarro</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H5-E1</i>	<i>Alberto Gallego Alvaro Navarro</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H10+E1</i>	<i>Jorge Sillero Mario Sanchez</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H10-E1</i>	<i>Jorge Sillero Mario Sanchez</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H6+E1</i>	<i>Mario Sanchez Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H6-E1</i>	<i>Mario Sanchez Jorge Sillero</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H7+E1</i>	<i>Fran Caro Francisco Javier Barba</i>	<i>2</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H7-E1</i>	<i>Fran Caro Francisco Javier Barba</i>	<i>2</i>
<i>Prueba</i>	<i>H3+E1 H3-E1</i>	<i>Jorge Sillero Mario Sanchez</i>	<i>2</i>
<i>Prueba</i>	<i>H5+E1</i>	<i>Alberto Gallego</i>	<i>2</i>

	<i>H5-E1</i>	<i>Alvaro Navarro</i>	
<i>Prueba</i>	<i>H6+E1</i> <i>H6-E1</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Álvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Prueba</i>	<i>H7+E1</i> <i>H7-E1</i>	<i>Mario Sanchez</i> <i>Francisco Javier Barba</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H8+E1</i>	<i>Mario Sanchez</i> <i>Francisco Javier Barba</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H8-E1</i>	<i>Mario Sanchez</i> <i>Francisco Javier Barba</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H4+E1,E2,E3,E4,E5</i>	<i>Alberto Gallego</i> <i>Fran Caro</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H4-E1,E2,E3</i>	<i>Alberto Gallego</i> <i>Fran Caro</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H11+E1</i>	<i>Alberto Gallego</i> <i>Fran Caro</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H11-E1</i>	<i>Alberto Gallego</i> <i>Fran Caro</i>	<i>3</i>
<i>Prueba</i>	<i>H11+E1</i> <i>H11-E1</i>	<i>Alberto Gallego</i> <i>Fran Caro</i>	<i>3</i>
<i>Prueba</i>	<i>H8+E1</i> <i>H8-E1</i>	<i>Mario Sanchez</i> <i>Francisco Javier Barba</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H9+E1</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Alvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H9-E1</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Alvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Prueba</i>	<i>H9+E1</i> <i>H9-E1</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Alvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H12+E1</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Álvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H12-E1</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Álvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Prueba</i>	<i>H12+E1</i> <i>H12+E2</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Álvaro Navarro</i>	<i>3</i>
<i>Prueba</i>	<i>H4+E1,E2,E3,E4,E5</i> <i>H4+E1,E2,E3</i>	<i>Jorge Sillero</i> <i>Alberto Gallego</i> <i>Fran Caro</i>	<i>4</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H13+E1</i>	<i>Francisco Javier Barba</i> <i>Mario Sanchez</i> <i>Alvaro Navarro</i>	<i>4</i>
<i>Historia de Usuario</i>	<i>H13+E2</i>	<i>Francisco Javier Barba</i> <i>Mario Sanchez</i> <i>Alvaro Navarro</i>	<i>4</i>
<i>Prueba</i>	<i>H13+E1</i> <i>H13-E1</i>	<i>Francisco Javier Barba</i> <i>Mario Sanchez</i> <i>Alvaro Navarro</i>	<i>4</i>



## Métricas del proyecto

Métrica	Valor
Nº de entidades (excluyendo actores)	6
Relaciones	12
Relaciones N:N	2
Restricciones Simples	15
Reglas de Negocio	8
Historias de Usuario totales	13
Historias de usuario involucrando 2 o más entidades	11
Historias de usuario involucrando 3 o más entidades	7
Actores	2

Módulos extra que se pretenden desarrollar: 1. Módulo de estadísticas.