

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO

# **CAMPUS ENSENADA**

"PROYECTO FINAL
PRINCESAS DEL CAOS ELEMENTAL"
LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PYTHON

PRESENTADO POR:

HERNANDEZ SANTIAGO JOSÉ MANUEL ZAMBRANO CITAL RICARDO ALFONSO



#### **INDICE**

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES
- 4. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
- 5. DIAGRAMA DE CASO DE USO
- 6. DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO
- 7. DIAGRAMA DE SECUENCIA
- 8. DIAGRAMA DE ESTADOS
- 9. DIAGRAMA DE CLASES
- 10. ARQUITECTURA DEL SISTEMA
- 11. MOCKUPS
- 12. CONCLUSIONES
- 13. ANEXOS

# 1 INTRODUCCIÓN

En este proyecto, hemos desarrollado un juego de cartas que permite a los jugadores desplegar hasta tres princesas en el tablero, asignándoles elementos y valores numéricos para determinar su poder y defensa. A través de decisiones estratégicas y el uso de cartas especiales, los jugadores podrán influir en el resultado de las batallas y disfrutar de una experiencia lúdica única.

Con "Princesas del Caos Elemental", se busca brindar a los jugadores la oportunidad de experimentar la emoción y la diversión de las batallas estratégicas, al tiempo que fomentamos la creatividad y el pensamiento crítico. Además, el juego ofrece la posibilidad de personalizar y coleccionar princesas y cartas especiales, agregando una capa adicional de interés y exploración.

Este proyecto ha sido desarrollado con el objetivo de proporcionar a los niños una experiencia educativa y entretenida, donde puedan aprender mientras se divierten. Esperamos que disfruten de este juego lúdico y se sumerjan en un mundo de imaginación y estrategia.

# 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

PRINCESAS DEL CAOS ELEMENTAL

CLIENTE:

CASTANEDO MURAOKA HARUMI GITZEL

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

"Princesas del caos elemental" es un emocionante juego de cartas intercambiable de estrategia lúdico, diseñado para ofrecer diversión y desafío tanto a niños en edad escolar, aproximadamente de 8 a 12 años, como a un público más amplio. En este juego, los jugadores podrán desplegar hasta tres princesas en el tablero, a quienes deberán asignar un elemento (tierra, agua, fuego o aire) y un valor numérico. Estas princesas se enfrentarán entre sí en batallas estratégicas, utilizando cartas especiales como el Rey, el Hada y el Escudero para influir en el resultado de la batalla.

#### **CARACTERISTICAS:**

• Los elementos principales que se utilizan:

o Fuego: Es fuerte contra aire y neutral a sí mismo.

o Tierra: Es fuerte contra agua y neutral a sí mismo.

o Agua: Es fuerte contra fuego y neutral a sí mismo.

- o Aire: Es fuerte contra tierra y neutral a sí mismo.
- Personalización de Princesas: Los jugadores podrán elegir y personalizar hasta tres princesas de un variado repertorio de personajes. Cada princesa estará asociada a un elemento principal (tierra, agua, fuego o aire), lo que influirá en sus habilidades y fortalezas durante la batalla.
- Estrategia y Táctica: "Princesas del caos elemental" se enfoca en la toma de decisiones estratégicas. Los jugadores asignarán valores numéricos a sus princesas, lo que determinará su poder de ataque y defensa. Además, podrán utilizar cartas especiales estratégicamente para potenciar a sus princesas o debilitar a las del oponente.
- Batallas Intercambiables: Las princesas se enfrentarán en emocionantes batallas en el tablero de juego. Los jugadores desplegarán sus princesas y utilizarán habilidades estratégicas para superar a sus oponentes y ganar la batalla. Las cartas especiales, como el Rey, el Hada y el Escudero, ofrecen un elemento sorpresa y estratégico en la batalla.
- Atractivo para Diferentes Edades: Aunque el juego está dirigido principalmente a niños en edad escolar de 8 a 12 años, se ha diseñado de manera que también sea disfrutable para un público más amplio, incluyendo adolescentes y adultos. Esto garantiza que "Princesas del caos elemental" sea un juego entretenido y desafiante para jugadores de todas las edades.
- Colección de Cartas: El juego ofrece un sistema de colección de cartas, lo que permite a los jugadores ampliar su repertorio de princesas y cartas especiales a medida que avanzan en el juego, brindando una experiencia de juego en constante evolución.

#### PRFPARATIVOS:

- 1. FORMAR UN MAZO: Cada mazo debe contar con al menos 30 cartas y un máximo de 54 cartas de uno o varios de los conjuntos de elementos. El mazo puede tener cualquier número de cartas de cualquier tipo que venga bien a la estrategia del jugador, pero no se permite tener princesas repetidas.
- 2. MAZO PERSONALIZADO: Antes de comenzar el juego, se presenta al jugador la "interfaz de selección de cartas". Esta interfaz consiste en dos filas de cartas, ambas representando cada carta seleccionable. Las cartas visibles en la parte superior representan las cartas seleccionables, mientras que la fila inferior son las cartas ya seleccionadas.

#### MODO DE JUEGO:

"Princesas del Caos Elemental" se juega con dos jugadores enfrentando hasta tres princesas dotándolas de un poder y un elemento por medio de cartas numeradas. El objetivo es superar la princesa del rival con un valor más alto de cartas numeradas sin quedarse corto (por debajo de 21) ni pasarse (por encima de 26) y que la princesa enfrentada sea de un elemento fuerte o efectivo contra la del rival.

Al comienzo del juego, cada jugador saca ocho cartas de su mazo y en caso de contar con ella coloca una princesa y una carta numerada elemental; al momento de bajar una princesa se tiene la oportunidad inmediata de colocarle una carta numerada elemental para asignarle un elemento a la princesa. En caso de no tener una princesa en el primer turno este puede pasar. Una vez que ambos jugadores han bajado sus tres princesas, cada jugador puede hacer UNA de las siguientes acciones en su turno:

- o Jugar una carta y sacar otra nueva de su baraja para su mano.
- o Descartar una carta de su mano y sacar otra nueva de su baraja.

El poder de cada princesa lleva una dirección numérica, ascendente o descendente y un elemento. El elemento lo determina la primera carta que se coloca sobre una princesa, y la dirección la segunda carta. Las cartas siguientes deberán seguir la dirección numérica. No pueden jugarse seguidas cartas con un mismo valor numérico.

Existen cuatro tipos de cartas especiales que son:

- o Princesa: Es la que abre la línea de batalla, a ella es quien posee el poder elemental.
- o Rey: Duplica el valor del poder de una princesa, ya sea tuya o del adversario.
- O Hada: Tiene la habilidad de cambiar el elemento de una princesa, ya sea tuya o del adversario.
- o Escudero: Retira todo poder y elemento de una princesa, ya sea tuya o del adversario.

#### GANAR:

La princesa de un jugador se considera victoriosa cuando el valor de sus cartas supera 20 y no excede de 27. El otro jugador puede volver a pujar aumentando el valor de su montón opuesto siempre que lo mantenga en el intervalo 21-26. El juego acaba cuando cada una de las tres princesas que compiten es victoriosa. En el caso de que el valor de alguna de las tres princesas sea igual que la contraria, el juego continúa hasta la victoria de las tres. Gana la partida el jugador con dos o más princesas victoriosas.

#### PFRSONA UX:

✓ Edad: 10 años

✓ Ubicación: Variable

✓ Nivel educativo: Estudiante de primaria

#### CARACTERISTICAS PERSONALES:

- Es un niño o niña enérgico/a y creativo/a, con una imaginación activa.
- Le gusta enfrentarse a desafíos y resolver problemas.
- Disfruta de los juegos que le permiten personalizar y coleccionar elementos.

#### **OBJETIVOS Y NECESIDADES:**

- Busca diversión y entretenimiento mientras juega. Quiere experimentar la emoción de las batallas estratégicas y la satisfacción de ganar.
- Quiere tener la opción de personalizar y elegir entre diferentes personajes y habilidades para adaptarse a su estilo de juego.
- Espera que el juego sea accesible y fácil de entender, pero también desea que tenga suficiente profundidad y variedad para mantener su interés a largo plazo.

#### COMPORTAMIENTO Y CONTEXTO:

- Juega en diferentes entornos, como su casa, casa de amigos o escuela.
- Utiliza dispositivos móviles y/o computadoras para jugar y está familiarizado/a con las interfaces digitales.
- Le gusta explorar diferentes estrategias y aprender a través de la experiencia de juego.

#### MOTIVACIONES Y FRUSTACIONES:

- Se motiva por la posibilidad de descubrir nuevas tácticas y estrategias para ganar batallas.
- Le gusta la sensación de progresión y recompensa al obtener nuevas cartas o habilidades.
- Se frustra si el juego se vuelve demasiado complejo o si no se proporciona suficiente retroalimentación para entender las reglas y estrategias.

# 3 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

IDENTIFICADOR: NOMBR		IBRE:				
R1	PANTALLA INICIO S		LA INICIO SESIÓN O I	) SESIÓN O REGISTRO DE USUARIO		
TIPO:	REQUEF	RIMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?		
(NECESARIO/DESEABLE)	ESPECIA	LIZA:		NO		
DESEABLE	R1					
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUM	ENTO DE	VISUALIZACIÓN ASO	OCIADOS:		
BAJA						
ENTRADA:			SALIDA:			
- BOTON DE INICIO SESIÓN			- INICIO DE	SESIÓN O REGISTRO DE USUARIO		
- BOTON DE REGISTRO	EGISTRO					
DESCRIPCIÓN:						
Precondición: INGRESAR LOS DATOS SOLICITADOS POR EL SISTEMA.						
Descripción: SEGÚN LA ACCIÓN DESEADA SE DESPLEJARA UNA VENTANA PARA INICIAR SESIÓN O REGISTRARSE.						
Postcondición: SE VALIDARÁN LOS D	DATOS INC	GRESADO:	S.			
MANEJO DE SITUACIONES ANORMA	LES:					
LOS DATOS INGRESADOS POR EL US	UARIO SC	N INCOR	RECTOS.			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:						
LOS DATOS INGRESADOS SON VALIDADOS POR EL SISTEMA DESPUES DE COMPROBARLOS.				OMPROBARLOS.		

IDENTIFICADOR: NOMBRE			E:				
R2	BOTÓN DE INICIO DE SESION			J.			
TIPO:	REQUEF	RIMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?			
(NECESARIO/DESEABLE)	ESPECIA	LIZA:		NO			
DESEABLE	R1						
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUM	ENTO DE	VISUALIZACIÓN ASC	OCIADOS:			
BAJA							
			Τ				
ENTRADA:			SALIDA:	,			
- NOMBRE DE USUARIO				ÓN DE LOS DATOS, EXITOSO O			
- CONTRASEÑA			ERRONEC	<del>- •</del>			
,			- PANTALL	A DE INICIO			
DESCRIPCIÓN:							
Precondición: ESTAR REGISTRADO F	PREVIAME	NTE EN E	L SISTEMA.				
Descripción: VALIDAR LOS DATOS INGRESADOS.							
Postcondición: AL INGRESAR LOS DATOS CORRECTOS PASAR A LA PANTALLA DE INICIO.							
POSTCOTIGICION: AL INGRESAR LOS DA	4103 CON	NECTOS F	ASAN A LA PANTALL	A DE INICIO.			
MANEIO DE SITUACIONES ANORMA	√I FS·						
11, 11, 12, 00 0 2 0 1 1 0 7 1 0 1 0 1 1 2 0 7 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1		O NO HA	Y REGISTRO PREVIO	DE ESTOS			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:	LOS DATOS INGRESADOS SON INCORRECTOS O NO HAY REGISTRO PREVIO DE ESTOS.  CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:						
EL INGRESO DEL USUARIO Y CONTRASEÑA SON VALIDADOS POR EL SISTEMA PARA COMPROBAR SI SON							
CORRECTOS.	52. 17 ( 50	(210)	.555. 5 2251512141				

IDENTIFICADOR:	NOMBRE:						
R3	REGIST	RO DE USUARIO					
TIPO:	REQUERIMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?				
(NECESARIO/DESEABLE)	ESPECIALIZA:		NO				
DESEABLE	R1						
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUMENTO DE	VISUALIZACIÓN ASC	CIADOS:				
BAJA							
ENTRADA:		SALIDA:					
- DATOS DEL REGISTRO DE U	JSUARIO	- REGISTRO	D DEL USUARIO VALIDADO O EXITOSO				
DESCRIPCIÓN:							
Precondición: INGRESAR LOS DATOS	DE REGISTRO INC	ICADOS POR EL SISTE	EMA.				
Descripción: REGISTRAR LOS DATOS DEL USUARIO.							
Postcondición: SE VALIDARÁ SI LOS	Postcondición: SE VALIDARÁ SI LOS DATOS INGRESADOS SOIN CORRECTOS.						
MANEJO DE SITUACIONES ANORMA	LES:						
LOS DATOS INGRESADOS SON INCO	RRECTOS						
LOS DATOS INGRESADOS YA EXISTEN EN EL SISTEMA							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:							
VALIDAR QUE LOS DATOS INGRESAD	OOS SON CORRECT	OS					

IDENTIFICADOR:	NO	OMBRE:	RE:				
R4	PANTAL		TALLA DE INCIO				
TIPO:	REQUERIMIE	ENTO QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?				
(NECESARIO/DESEABLE)	ESPECIALIZA	۸:	SI				
NECESARIO	R1						
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUMENT	o de visualización aso	CIADOS:				
ALTA							
ENTRADA:		SALIDA:					
- BOTON DE INICIO		- INICIO DE					
- CONFIGURACIÓN			- CONFIGURACIÓN DE GRAFICOS, CONTROLES O				
- SALIR			AUDIO				
		- SALIR DEI	_ JUEGO (CERRAR JUEGO)				
DESCRIPCIÓN:							
Precondición: DEBE DE HABER UNA PANTALLA DE INICIO PREVIA AL JUEGO.							
Descripción: CADA BOTON TENDRA UN ACCESO A OTRA PANTALLA DEL JUEGO QUE LE CORRESPONDA.							
,							
Postcondición: SE REALIZARÁ LA AC	CIÓN DESEADA	A POR EL USUARIO.					
MANEJO DE SITUACIONES ANORMA	ALES:						
LOS BOTONES NO HACEN NADA							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:							
QUE CADA BOTON SE DIRIJA A LA PA							

IDENTIFICADOR:		NOMBR	E:			
R5	BOTÓN INICIO DEL JUEGO					
TIPO:	REQUER	IMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?		
NECESARIO	ESPECIA	LIZA:		SI		
	R4					
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUM	ENTO DE	VISUALIZACIÓN ASO	OCIADOS:		
ALTA						
ENTRADA:			SALIDA:			
- INICIO DE SESIÓN			- JUEGO			
DESCRIPCIÓN:						
Precondición: HABER INICIADO SESI	ON EXITO	SAMENTE	E			
Descripción: ES UN BOTÓN PARA DAR UNICIO A LA PARTIDA						
Postcondición: INICIA EL JUEGO						
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES:						
EL BOTON NO HACE NADA						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:						
AL HACER CLICK EN ESTE BOTON EL JUEGO SE INICIE						

IDENTIFICADOR: NOMB		NOMBR	NOMBRE:		
R6 BOT			BOTÓN DE CONFIGURACIÓN		
TIPO:	REQUER	IMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?	
DESEABLE	ESPECIA	LIZA:		NO	
	R4 Y R5				
PRIORIDAD DE DESARROLLO: DOCUMENTO DE		VISUALIZACIÓN ASO	CIADOS:		
BAJA					
ENTRADA:		SALIDA:			
- BOTÓN DE CONFIGURACIÓN		<ul> <li>VENTANA DE CONFIGURACIÓN</li> </ul>			
DESCRIPCIÓN:	·				

Precondición: HACER CLICK EN EL BOTÓN CONFIGURACIÓN

Descripción: AL HACER CLICK EN EL BOTÓN, SE ABRE UNA VETANA PARA CONFIGURAR EL SONIDO, LOS GAFICOS

Y CONTROLES DEL JUEGO

Postcondición: GUARDAR LA CONFIGURACIÓN

#### MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES:

- EL BOTÓN NO HACE NADA
- NO SE GUARDAN LAS CONFIGURACIONES APLICADAS

#### CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

- LA CONFIGURACIÓN ESTABLECIDA POR EL USUARIO SE QUEDA GUARDADA

IDENTIFICADOR:	ENTIFICADOR: NOMBR				
R6	VETN	IANA DE CONFIGURACI	ÓN		
TIPO:	REQUERIMIEN	ITO QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?		
DESEABLE	ESPECIALIZA:		NO		
	R5				
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUMENTO	DE VISUALIZACIÓN ASO	OCIADOS:		
BAJA	2 2 2 2				
ENTRADA:		SALIDA:			
- CONFIGURACIÓN DE AUDI	0	- CONFIGU	JRACIÓN GUARDADA		
- CONFIGURACIÓN DE VIDE	0				
- CONFIGURACIÓN DE CON	TROLES				
DESCRIPCIÓN:		<u> </u>			
Precondición: TENER UNA CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA QUE SE PUEDA CAMBIAR A COMODIDAD DEL					
USUARIO.		•			
Descripción: POR MEDIO DE BOTON	IES SE AJUSTAR	A EL AUDIO Y TAMAÑO	DE IMAGEN		
·					
Postcondición:					
MANEJO DE SITUACIONES ANORMA	ALES:				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:					
IDENTIFICADOR:	NOM	1BRE:	·		
R7	SELE	CCIÓN DE CARTAS			
TIPO:	REQUERIMIEN	ITO QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?		

R7		SELECCI	ÓN DE CARTAS	
TIPO: (NECESARIO/DESEABLE) DESEABLE	REQUERIMIENTO QUE LO UTILIZA O ESPECIALIZA: R5			¿CRITICO? NO
PRIORIDAD DE DESARROLLO: BAJA	DOCUMENTO DE VISUALIZACIÓN ASC			OCIADOS:
ENTRADA:			SALIDA:	
- MOUSE			- PANTALL	A
DESCRIPCIÓN:				

Precondición: HABER UNA LISTA DE CARTAS PARA SELECCIONAR

Descripción: EN ESTA PANTALLA SE MOSTRARÁN DISTINTAS CARTAS QUE EL JUGADOR PUEDE UTILIZAR

DURANTE LA PARTIDA

Postcondición: SE VALIDARÁN LOS DATOS INGRESADOS.

MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES:

NO SE DESPLIEGAN LAS CARTAS.

NO SE GUARDA LA CONFIGURACIÓN DEL MAZO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:

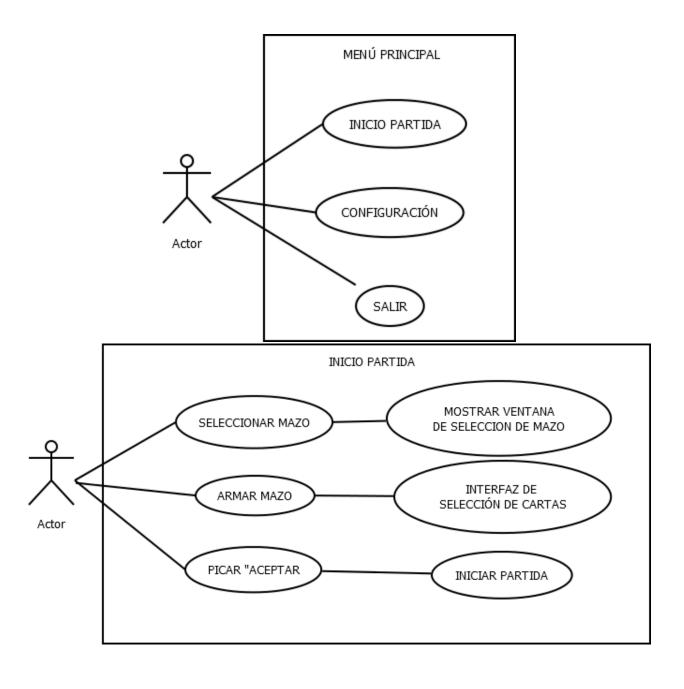
IDENTIFICADOR:	IDENTIFICADOR: NOMBRE:					
R8	BOTON DE ACEPTAR					
TIPO:	REQUER	RIMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?		
(NECESARIO/DESEABLE)	ESPECIA	LIZA:		NO		
DESEABLE	R7					
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUM	ENTO DE	VISUALIZACIÓN ASO	CIADOS:		
BAJA						
ENTRADA:			SALIDA:			
- BOTON DE ACEPTAR			- INICIO DE	E LA PARTIDA		
DESCRIPCIÓN:						
Precondición: HABER CONFIGURAD	O EL MAZ	<u>7</u> 0				
Descripción: ES UN BOTON DE ACEPTAR DESPUES DE HABER ELEGIDO EL MAZO PARA DARLE INICIO AL JUEGO.						
Postcondición: SE VALIDARÁN LOS DATOS INGRESADOS.						
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES:						
,						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:					
LOS DATOS INGRESADOS SON VALIDADOS POR EL SISTEMA DESPUES DE COMPROBARLOS.						

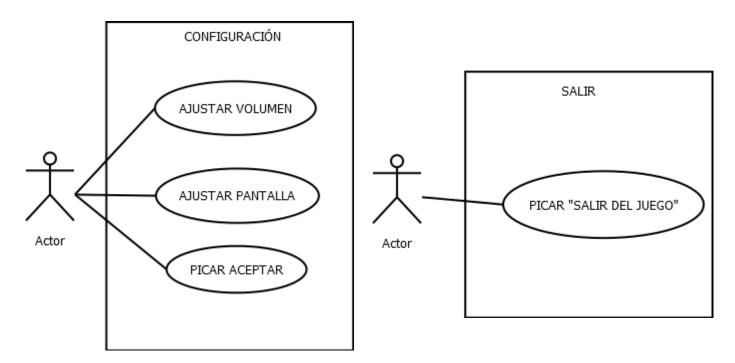
IDENTIFICADOR: NOMBR		E:			
R8	PARTIDA				
TIPO:	REQUER	IMIENTO	QUE LO UTILIZA O	¿CRITICO?	
(NECESARIO/DESEABLE)	ESPECIA	LIZA:		SI	
DESEABLE	R5				
PRIORIDAD DE DESARROLLO:	DOCUM	ENTO DE	VISUALIZACIÓN ASC	CIADOS:	
ALTA					
ENTRADA:			SALIDA:		
- MOUSE			- PANTALL	A	
DESCRIPCIÓN:					
Precondición:					
Descripción: AQUÍ YA ES EL JUEGO					
Postcondición: SE VALIDARÁN LOS DATOS INGRESADOS.					
MANEJO DE SITUACIONES ANORMALES:					
LOS DATOS INGRESADOS POR EL USUARIO SON INCORRECTOS.					
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:					
LOS DATOS INGRESADOS SON VALIDADOS POR			POR EL SISTEMA	DESPUES DE	
COMPROBARIOS					

# 4 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

NO. REQUERIMIENTO	NOMBRE	DESCRICIÓN	PRIORIDAD
RN1	RENDIMIENTO	El juego debe tener una respuesta rápida y fluida a las acciones del jugador, con tiempos de carga mínimos.  Los efectos visuales y animaciones deben ser	ALTA
		suaves y sin retrasos.	
RN2	USABILIDAD	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los jugadores entender rápidamente las reglas y las acciones disponibles.	ALTA
RN3	ACCESIBILIDAD	El juego debe tener opciones de accesibilidad que permitan a los jugadores ajustar el tamaño de la fuente, los colores y otros elementos visuales para adaptarse a diferentes necesidades visuales.	BAJA
RN4	AUDIO Y VIDEO	Los gráficos deben ser visualmente atractivos, con ilustraciones detalladas y animaciones fluidas. Los efectos de sonido deben ser de alta calidad y acordes con las acciones y eventos del juego. Si el juego cuenta con música, esta debe ser temática y enriquecer la atmósfera del juego.	MEDIA

# 5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO





# 6 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

#### 1.- Caso de Uso: Inicio de Partida

Descripción: Este caso de uso permite al jugador iniciar una nueva partida en el juego. El jugador tiene la opción de seleccionar un mazo de cartas antes de comenzar la partida.

#### Características:

- El jugador puede elegir entre diferentes mazos de cartas para jugar.
- El número de cartas en un mazo debe estar entre 30 y 54 cartas.
- La selección del mazo se realiza a través de una ventana de selección de mazo.

## Requisitos:

- El sistema debe mostrar una lista de cartas disponibles para que el jugador las elija.
- El sistema debe permitir al jugador seleccionar un mazo.
- El sistema debe validar que el número de cartas en el mazo seleccionado esté dentro del rango permitido.
- El sistema debe iniciar la partida una vez que el jugador haya seleccionado un mazo y haya presionado el botón "Aceptar".

#### 2.- Caso de Uso: Configuración

Descripción: Este caso de uso permite al jugador ajustar la configuración del juego, incluyendo el volumen de sonido y el tamaño de pantalla.

#### Características:

- El jugador puede subir o bajar el volumen del juego.
- El jugador puede ajustar el tamaño de pantalla según sus preferencias.

#### Requisitos:

- El sistema debe proporcionar controles deslizantes o botones para que el jugador ajuste el volumen del juego.
- El sistema debe permitir al jugador seleccionar el tamaño de pantalla deseado, por ejemplo, mediante una lista desplegable de opciones.
- El sistema debe aplicar los cambios de configuración realizados por el jugador en tiempo real.

#### 3.- Caso de Uso: Salir

Descripción: Este caso de uso permite al jugador salir del juego.

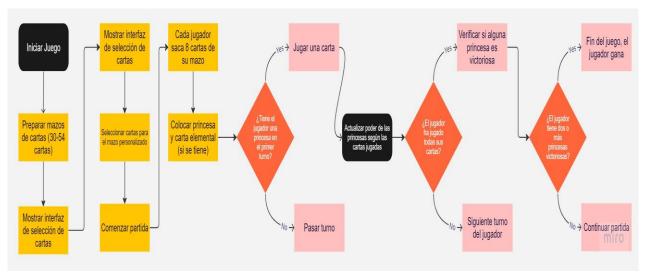
#### Características:

• El jugador puede cerrar la aplicación en cualquier momento.

#### Requisitos:

- El sistema debe proporcionar un botón o una opción en el menú principal para que el jugador pueda salir del juego.
- Al seleccionar la opción de salir, el sistema debe cerrar la aplicación de manera adecuada y segura.

#### 7 DIAGRAMA DE SECUENCIA



#### **8 DIAGRAMA DE ESTADOS**

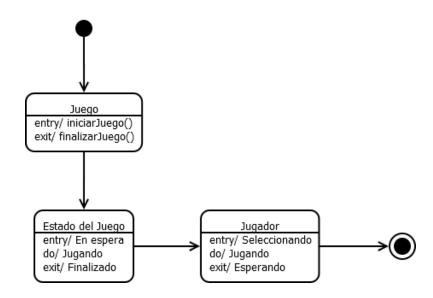
En este diagrama, se representan tres estados principales: el estado del juego y los estados de los jugadores. A continuación, se describen brevemente los estados:

#### Estado del Juego:

- En espera: El juego se encuentra en espera, aún no ha comenzado.
- Jugando: El juego está en curso y los jugadores están tomando sus turnos.
- Finalizado: El juego ha finalizado.

#### Estado del Jugador:

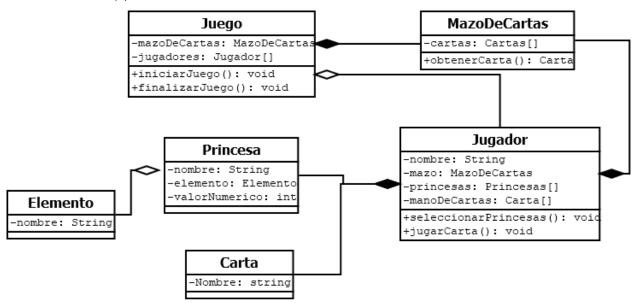
- Seleccionando: El jugador está en el proceso de seleccionar una princesa y asignarle una carta numerada elemental.
- Jugando: El jugador está jugando una carta de su mano y realizando acciones estratégicas.
- Esperando: El jugador ha realizado su jugada y está esperando el turno del otro jugador.



#### 9 DIAGRAMA DE CLASES

En este diagrama, cada clase representa un concepto clave del sistema y contiene sus atributos y métodos relevantes. A continuación, se muestra una breve descripción de cada clase:

- Juego: Representa el juego "Princesas del caos elemental" y contiene el mazo de cartas y los jugadores. Los métodos iniciarJuego() y finalizarJuego() se utilizan para controlar el flujo del juego.
- MazoDeCartas: Gestiona las cartas disponibles en el juego y proporciona métodos para obtener cartas del mazo.
- Jugador: Representa un jugador en el juego y contiene su nombre, mazo de cartas, princesas y mano de cartas. Los métodos seleccionarPrincesa() y jugarCarta() se utilizan para que el jugador realice acciones durante el juego.
- Princesa: Representa a una princesa del juego y contiene su nombre, elemento y valor numérico.
- Carta: Representa una carta genérica en el juego y contiene su nombre.
- Elemento: Representa un elemento del juego (por ejemplo, fuego, agua, tierra o aire) y contiene su nombre.

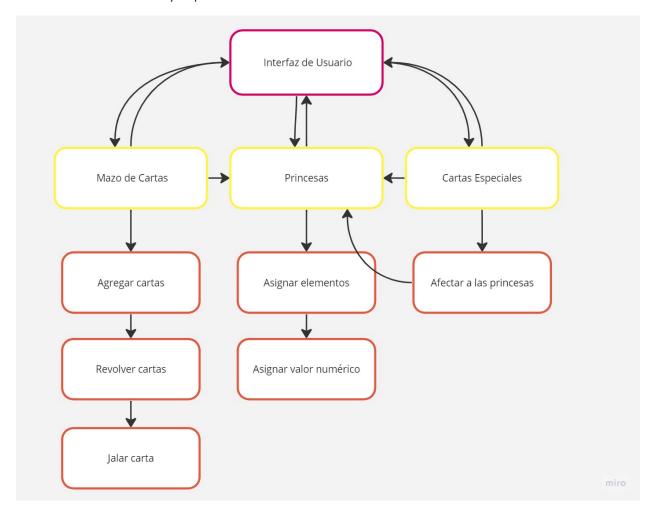


# 10 ARQUITECTURA DE SISTEMA

#### DISEÑO MODULAR

Identificación de componentes principales:

- Mazo de cartas: Gestiona el conjunto de cartas disponibles en el juego.
- Princesas: Representa a las princesas del juego con sus atributos y habilidades.
- Cartas especiales: Contiene las cartas especiales del juego, como Rey, Hada y Escudero.
- Interfaz de usuario: Proporciona la interacción entre los jugadores y el juego, mostrando el estado actual y capturando las acciones del usuario.



# 11 MOCKUPS







































































































#### **12 CONCLUSIONES**

En conclusión, "Princesas del Caos Elemental" es un juego de cartas intercambiable que ofrece una experiencia emocionante y desafiante para jugadores de diferentes edades, desde niños en edad escolar hasta adolescentes y adultos. A través de su enfoque estratégico y táctico, los jugadores se sumergen en batallas de princesas, asignándoles elementos y valores numéricos para determinar su poder y defensa.

Las características clave del juego, como los elementos principales (fuego, tierra, agua y aire), la personalización de las princesas, la estrategia y táctica necesarias, las batallas intercambiables y el sistema de colección de cartas, brindan una experiencia de juego en constante evolución y adaptabilidad. "Princesas del Caos Elemental" ha sido diseñado considerando las necesidades y características de los jugadores, especialmente de los niños en edad escolar. El juego estimula la imaginación, promueve la resolución de problemas y ofrece diversión mientras se enfrentan desafíos estratégicos.

#### 13 ANEXOS

#### **FNTRFVISTA**

## 1 ¿Cuál es la razón del por qué quieres hacer este videojuego?

Desde hace tiempo me llama la atención los artículos donde citan los llamados videojuegos serios, que son aquellos que se están utilizando como herramienta educativa, también tienen usos en la salud implementando hábitos en niños. A lo largo del tiempo han salido nuevos estudios donde citan videojuegos que no están clasificados como "videojuegos serios" que han sido un éxito comercial, entretenidos y aparte se han utilizado en las aulas, de aquí el por que quiero hacer un videojuego que sea divertido pero que a su vez incite el aprendizaje de las matemáticas de forma indirecta.

#### 2 ¿Por qué un TCG en vez de un juego de rol convencional?

El motivo por el cual me llama la atención el juego de cartas intercambiables por sobre un videojuego RPG es por la motivación de los coleccionables y el como puedes combinar distintas temáticas y estilos de arte que se pueden personalizar mejor a cada tipo de usuario, por ejemplo:

Uno de los videojuegos más populares aun es Yu-Gi-Oh! Que cuenta con la personalización del mazo según el interés del usuario, puede ser de dragones, hadas, guerreros ó robots, entre muchas otras opciones.

El tener coleccionables, exclusividad y rarezas en las cartas puede motivar al jugador a seguir jugando para obtener más cartas y poder hacerse de un mazo personalizado, además podemos incluir el arte de distintos artistas en la web que necesiten un impulso o un reconocimiento.

#### 3 ¿Qué temática quieres manejar en su proyecto?

Me agrada mucho la temática estilo medieval combinado con elementos cyberpunk.

#### 4 ¿Cuál es el público objetivo de su proyecto?

El público objetivo es niños en edad escolar y adolescentes, la razón del por que quiero abarcar ambos públicos es por que el juego esta pensado para que sea una herramienta de apoyo educativo en el refuerzo de las matemáticas, pero al ser un juego de naturaleza coleccionable, también puede atraer a un público mayor.

#### 5 ¿En qué plataforma quieres que se pueda jugar?

Por el momento en PC.

#### 6 ¿Cuáles son sus expectativas?

Espero un mínimo producto viable donde el jugador pueda jugar por lo menos uno contra la computadora.

#### 7 ¿Cuál es la problemática que ve en el proyecto?

Tal vez la parte del diseño y la programación, ya que puede exigir mucho. Si hablamos de ambiente social y del querer lanzarlo a alguna plataforma, tal vez sería el tabú que existe en torno a los videojuegos, que tal vez estos solo se creen en la mente del colectivo que sirven solo para entretenimiento y no para aprender.

## 8 ¿Qué soluciones propone para dichas problemáticas?

En el aspecto diseño/programación, pediría permiso a otros artistas para que me dejen usar sus diseños, de tal modo que se aliviane la carga del proyecto.

Sobre el aspecto social, yo creo que iniciando y sacando adelante mas proyectos con una naturaleza lúdica, para emprender nuevos caminos.

#### 9 ¿Qué datos necesitas que se registren en el sistema?

Necesito un nombre de usuario, score, combinaciones de cartas y colección de cartas.

#### 10 ¿Qué operaciones necesitas que se realice en cada pantalla?

Inicio, selección de mazo, juego y pantalla de ganar o perder.

#### 11 ¿Cuál es la remuneración que propones para el usuario?

Planeo que al inicio haya un control de "fichas" donde el usuario pueda elegir que tantas fichas poner en juego o ganar para que pueda adquirir nuevos paquetes de cartas con nuevos personajes o poderes.

#### 12 ¿Qué colores quieres que tenga?

Quiero que se mueva entre los colores vibrantes, neón y pastel.

#### 13 ¿Necesitas un sistema de inicio de sesión?

Si, un sistema que se ligue a un usuario para que en cada usuario se guarde la información de cartas, fichas, mazos, etc...

#### 14 ¿Quieres que tu sistema lleve analíticas del rendimiento de usuario?

Si, me gustaría que el usuario pueda acceder a ver cuantas partidas ha ganado y perdido, cuantas fichas y cartas ha adquirido y más información en general.

# 15 ¿Quieres que dicho sistema sea visible al usuario?

Si.

#### 16 ¿Quieres micro transacciones dentro del juego?

Para el mínimo producto viable no, pero si se llega a hacer un juego de plataforma web donde este más desarrollado, si quiero micro transacciones.

17 ¿Quieres que sea un sistema online o que se juegue offline?

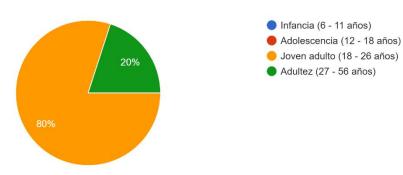
Por el momento que sea offline solo uno contra la computadora.

#### 18 ¿Quieres que tenga alguna banda sonora en particular?

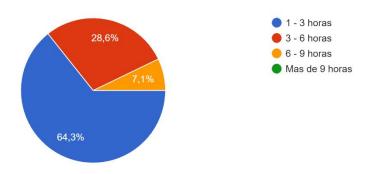
Si, aun no la tengo definida, pero tal vez un sonido por acción para que sea más interactivo.

#### **ENCUESTA**

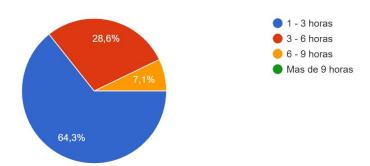
## ¿En qué rango de edad te encuentras? 15 respuestas



# ¿Cuántas horas dedicas a los videojuegos al día?

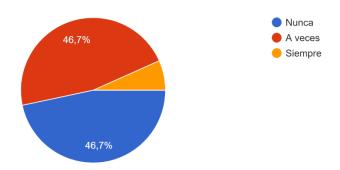


## ¿Cuántas horas dedicas a los videojuegos al día? 14 respuestas



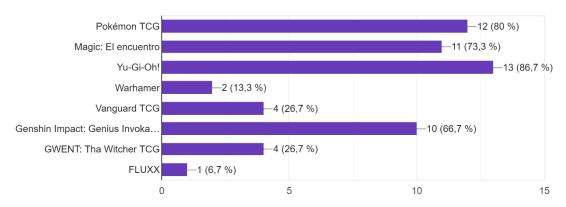
# ¿Con qué frecuencia juegas este tipo de juegos?

15 respuestas



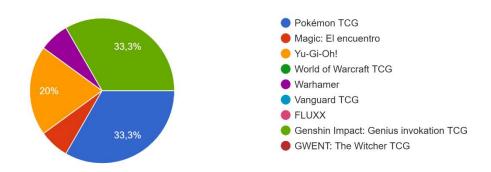
#### De la siguiente lista de juegos ¿Cuáles conoces?

15 respuestas



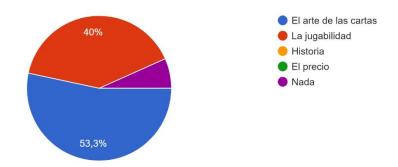
#### Si pudieras elegir solamente uno ¿Cuál sería?

15 respuestas



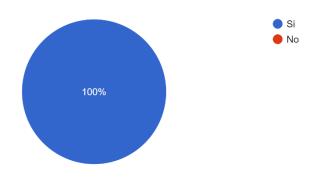
# ¿Qué es lo que más valoras de un TCG?

15 respuestas



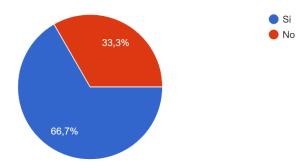
# ¿Consideras que los juegos TCG utilizan las matemáticas?

15 respuestas



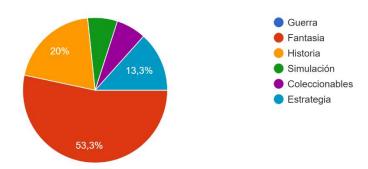
# ¿Crees que los juegos TCG son una herramienta de aprendizaje?

15 respuestas



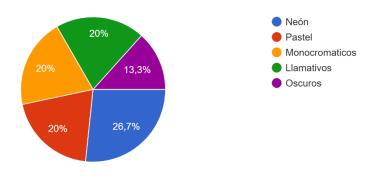
# ¿Qué temática te gustan en los juegos?

15 respuestas

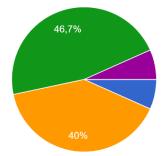


# ¿Qué tipo de colores te llama más la atención?



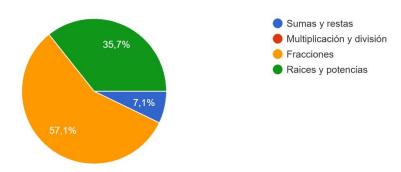


# ¿Qué escenario te llama más la atención? 15 respuestas





¿Cuáles son las operaciones matemáticas que te parecen más complejas?



```
import sys
import pygame
from Boton import Button
from juego_oficial import *
pygame.init()
pygame.display.set_caption("PRINCESAS DEL CAOS ELEMENTAL")
BLACK = (0, 0, 0)
WHITE = (255, 255, 255)
RED = (255, 0, 0)
GREEN = (0, 255, 0)
BLUE = (0, 0, 255)
BKGN = pygame.image.load("fondo_no mute.jpg")
BKGN4 = pygame.image.load("ganaste.jpg")
BKGN5 = pygame.image.load("perdiste.jpg")
BKGN6 = pygame.image.load("fondo_si mute.jpg")
BKGNTIERRA = pygame.image.load("tierracaravana.jpg")
BKGNFUEGO = pygame.image.load("fuegocaravana.jpg")
BKGNAIRE = pygame.image.load("airecaravana.jpg")
BKGNAGUA = pygame.image.load("aguacaravana.jpg")
size = (1280, 720)
screen = pygame.display.set mode(size)
clock = pygame.time.Clock()
jugador_puntos = 0
intentos_restantes = 3
def get_font(size):
    return pygame.font.Font(None, size)
def dibujar_boton_continuar():
    font = get_font(30)
    texto = font.render("CONTINUAR", True, WHITE)
    boton_rect = texto.get_rect()
    boton_rect.center = (size[0] // 2, size[1] - 50)
    screen.blit(texto, boton_rect)
    return boton_rect
```

```
def mostrar_resultado(ganador):
    if ganador:
        img_resultado = pygame.image.load("ganaste.jpg")
        img_resultado = pygame.image.load("perdiste.jpg")
    screen.blit(img_resultado, (0, 0))
    pygame.display.flip()
    pygame.time.wait(2000)
def play_music():
    pygame.mixer.music.load("the-princess-and-her-jewels-120679.mp3")
    pygame.mixer.music.play(-1)
def stop_music():
    pygame.mixer.music.stop()
def win():
    play_music()
    while True:
        OPTIONS_MOUSE_POS = pygame.mouse.get_pos()
        screen.fill(BLACK)
        screen.blit(BKGN4, (100, 0))
        OPTIONS_TEXT = get_font(75).render("¡Ganaste!", True, BLUE)
        OPTIONS_RECT = OPTIONS_TEXT.get_rect(center=(690, 180))
        screen.blit(OPTIONS_TEXT, OPTIONS_RECT)
        OPTIONS_BACK = Button(image=None, pos=(695, 670),
        text_input="Menu", font=get_font(45), base_color=WHITE, hovering_color=BLUE)
        OPTIONS_BACK.changeColor(OPTIONS_MOUSE_POS)
        OPTIONS_BACK.update(screen)
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.QUIT:
                pygame.quit()
                sys.exit()
            if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
                if OPTIONS_BACK.checkForInput(OPTIONS_MOUSE_POS):
                    main_menu()
```

```
pygame.display.update()
def lose():
    play_music()
    while True:
        OPTIONS_MOUSE_POS = pygame.mouse.get_pos()
        screen.fill(BLACK)
        screen.blit(BKGN5, (100, 0))
        OPTIONS_TEXT = get_font(75).render("Perdiste!", True, WHITE)
        OPTIONS_RECT = OPTIONS_TEXT.get_rect(center=(690, 180))
        screen.blit(OPTIONS_TEXT, OPTIONS_RECT)
        OPTIONS_BACK = Button(image=None, pos=(695, 670),
        text_input="Menu", font=get_font(45), base_color=WHITE, hovering_color=BLUE)
        OPTIONS_BACK.changeColor(OPTIONS_MOUSE_POS)
        OPTIONS_BACK.update(screen)
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.QUIT:
                pygame.quit()
                sys.exit()
            if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
                if OPTIONS_BACK.checkForInput(OPTIONS_MOUSE_POS):
                    main_menu()
        pygame.display.update()
def main_menu():
   play_music()
    is music playing = True
    is_BKGN6_displayed = False
    while True:
        MENU_MOUSE_POS = pygame.mouse.get_pos()
        if is_BKGN6_displayed:
            screen.blit(BKGN6, (0, 0))
```

```
screen.blit(BKGN, (0, 0))
        button_position = (1100, 700)
        button = Button(image=pygame.image.load("Play Rect.png"), pos=button_position,
                            text_input="", font=get_font(30), base_color=WHITE, hovering_color=GREEN)
        PLAY_BUTTON = Button(image=pygame.image.load("Play Rect.png"), pos=(680, 480),
                            text_input="", font=get_font(60), base_color=WHITE, hovering_color=RED)
        QUIT BUTTON = Button(image=pygame.image.load("Quit Rect.png"), pos=(685, 580),
                            text_input="", font=get_font(60), base_color=WHITE, hovering_color=RED)
        for event in pygame.event.get():
            if event.type == pygame.QUIT:
                pygame.quit()
                sys.exit()
            if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
                if button.checkForInput(MENU MOUSE POS):
                    if is_BKGN6_displayed:
                        screen.blit(BKGN, (0, 0))
                        play_music()
                        is_music_playing = True
                        is_BKGN6_displayed = False
                        screen.blit(BKGN6, (0, 0))
                        stop_music()
                        is_music_playing = False
                        is_BKGN6_displayed = True
                if PLAY_BUTTON.checkForInput(MENU_MOUSE_POS):
                if QUIT_BUTTON.checkForInput(MENU_MOUSE_POS):
                    pygame.quit()
                    sys.exit()
            if event.type == pygame.KEYDOWN:
                if event.key == pygame.K_w:
                    win()
                if event.key == pygame.K_1:
                    lose()
        pygame.display.update()
main_menu()
pygame.display.flip()
clock.tick(60)
```