|  |
| --- |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto:**

**AQUAC MEMORIZE**

|  |  | Fecha de inicio 13 de junio del 2024 |
| --- | --- | --- |

.

**Ficha del documento**

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 20 de Octubre del 2024 |  | Marcos Rojas Alvarez, Isabella Cabrera Carrera, Jesus Fierro Rivera y Joan Charry Perez |  |

*Tabla de contenido*

[Contenido 5](#_heading=h.1fob9te)

[1 Marco](#_heading=h.3znysh7) conceptual y organizativo 5

[1.1 Introducción 5](#_heading=h.2et92p0)

[1.2 Abstract 5](#_heading=h.tyjcwt)

[1.3 Resumen](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.](#_heading=h.3dy6vkm)4 [Planteamiento del problema 5](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.5 Propósito 6](#_heading=h.1t3h5sf)

[1.](#_heading=h.4d34og8)6 [Justificación 6](#_heading=h.4d34og8)

[1.](#_heading=h.3rdcrjn)7 [Objetivo General 7](#_heading=h.3rdcrjn)

[1.](#_heading=h.lnxbz9)8 [Alcance 7](#_heading=h.lnxbz9)

[1.](#_heading=h.1ksv4uv)9 [Personal Involucrado 8](#_heading=h.1ksv4uv)

[1.](#_heading=h.44sinio)10 [Definiciones, acrónimos y abreviaturas](#_heading=h.44sinio)

[1.](#_heading=h.44sinio)11 [Referencias](#_heading=h.44sinio)

[2](#_heading=h.z337ya) Descripción general 8

[2.1](#_heading=h.1y810tw) Perspectiva del producto 8

[2.2](#_heading=h.2xcytpi) Características de los usuarios 8

[2.3](#_heading=h.3whwml4) Restricciones 9

[2.4](#_heading=h.qsh70q) Suposiciones y dependencias 9

[3](#_heading=h.1pxezwc) Requisitos específicos 10

[3.1](#_heading=h.1pxezwc) Requisitos comunes de las interfaces 10

[3.2](#_heading=h.49x2ik5) Requerimientos Funcionales 10

[3.3](#_heading=h.2p2csry) Requerimientos No Funcionales 34

[4](#_heading=h.147n2zr) Requisitos por casos de usos 41

[4.1](#_heading=h.3o7alnk) Diagrama UML de casos uso 41

[4.2](#_heading=h.23ckvvd) Caracterización de casos de uso 42

1. **Introducción**

***Abstract:***

***Palabras Claves:***

Recordar, concentración, agilidad mental, secuencias, patrones, cartas, imágenes, desafío cognitivo, entrenamiento cerebral, retención de información, habilidades memotécnicas.

***Resumen***

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar una plataforma de juegos de memoria con una temática acuática en pixel art, que incluye tres juegos: un rompecabezas, un juego de adivinanza de palabras, y un juego de cartas multijugador. Cada uno de estos juegos está diseñado para mejorar la retención, concentración y agilidad mental de los usuarios, promoviendo una experiencia divertida y competitiva que al mismo tiempo cuida la salud cognitiva. Utilizando tecnologías como HTML, CSS, JavaScript, y una base de datos, la plataforma permitirá a los jugadores competir con amigos o desafiarse a sí mismos, ofreciendo desafíos personalizados y funcionalidades sociales como tablas de clasificación y logros compartibles. El sistema también contará con características como niveles de dificultad adaptables, retroalimentación inmediata y manejo de errores, todo dentro de una interfaz intuitiva y atractiva. La meta es proporcionar una experiencia de juego que mantenga a los usuarios entretenidos, mientras fomentan una mente más ágil y saludable, y al mismo tiempo incentivar la recomendación entre amigos para crear una comunidad de jugadores.

* 1. **Planteamiento del problema**

El problema que queremos abordar con este proyecto es la falta de opciones entretenidas y accesibles que ayuden a las personas a mejorar su memoria y concentración de una manera divertida. Actualmente, muchos juegos no ofrecen una experiencia que permita a los jugadores ejercitar su mente de forma natural mientras disfrutan del juego. Esto puede hacer que los usuarios se aburran rápidamente o no encuentren motivación para seguir jugando.

Nuestra idea es crear un juego con una temática acuática en pixel art, que combine diversión y desafío, con tres modos diferentes: un rompecabezas, un juego de adivinanza de palabras y un multijugador de cartas. Estos juegos están diseñados para que los jugadores puedan entretenerse mientras ponen a prueba su capacidad para recordar patrones, resolver problemas y adivinar palabras. Además, el hecho de poder competir contra amigos o mejorar su propio tiempo y habilidades a través de la progresión del juego hará que los jugadores quieran seguir jugando y mejorando.

### Propósito

Nuestro propósito como equipo, a través de este juego de memoria, es ayudar a mejorar la retención y concentración de las personas mediante desafíos cognitivos entretenidos y variados. Queremos fomentar un cerebro más ágil y saludable, para que los jugadores puedan afrontar mejor las demandas diarias y disfrutar de una mente más activa en todas las etapas de su vida. Este objetivo resalta los beneficios de los juegos de memoria para el bienestar mental y el rendimiento diario.

### Justificación

La justificación de este proyecto es crear una plataforma que sea entretenida y al mismo tiempo ayude a los usuarios a mejorar su memoria y concentración. En lugar de enfocarse solo en el ocio, la idea es ofrecer juegos que mantengan el cerebro activo y en buen estado. Los tres juegos incluidos, con temática acuática y pixel art, están diseñados para ser accesibles tanto para jóvenes como para adultos, brindando una experiencia divertida y útil para todos. Además, con la posibilidad de jugar con amigos y desafiarse a uno mismo, la app no solo ayudará a mejorar habilidades cognitivas, sino que también fomentará la interacción social y la competitividad de manera sana.

### Objetivo General

Desarrollar una aplicación de juegos de memoria que combine diversión y desafío, utilizando una temática acuática en pixel art para mantener a los jugadores comprometidos mientras ejercitan su memoria.

### Objetivos Específicos

1. **Innovar en la Jugabilidad**: Introducir mecánicas de juego únicas que mezclen elementos de diferentes géneros, como la resolución de rompecabezas y la adivinanza de palabras, para crear una experiencia fresca y entretenida.
2. **Crear un Mundo Acuático Atractivo**: Diseñar un entorno visual inmersivo y encantador que sumerja a los jugadores en una experiencia acuática, con gráficos en pixel art que destaquen la creatividad y el arte del juego.
3. **Establecer un Sistema de Progresión Único**: Implementar un sistema de logros que no solo reconozca el rendimiento, sino que también ofrezca recompensas visuales y personalizables, animando a los jugadores a explorar todas las facetas del juego.
4. **Fomentar la Comunidad**: Desarrollar funciones que permitan a los jugadores compartir sus logros y competir en desafíos semanales, creando una comunidad activa que motive la interacción y el compromiso continuo.
5. **Enfatizar la Diversión sobre la Competitividad**: Asegurar que el enfoque del juego sea disfrutar mientras se mejora la memoria, evitando la presión excesiva de competir y promoviendo un ambiente relajado.

### Alcance

1. Desarrollar una plataforma digital con una variedad de juegos de memoria que ejerciten la retención, concentración y agilidad mental.
2. Implementar un sistema de progresión con niveles de dificultad ajustables, para que los usuarios mejoren a su ritmo.
3. Integrar herramientas de seguimiento que muestren el rendimiento del jugador, con estadísticas y logros.
4. Diseñar una interfaz amigable y atractiva, con gráficos lúdicos en pixel art, que mejoren la experiencia de juego.
5. Añadir funciones sociales que promuevan la interacción entre jugadores, como tablas de clasificación, desafíos entre amigos y la opción de compartir logros en redes sociales.
   1. **Personal involucrado**

| **Nombre** | Jhoan Camilo Charry Pérez | |
| --- | --- | --- |
| **Rol** | Analista Y Programador | |
| **Categoría Profesional** | Desarrollador | |
| **Responsabilidad** | Frontend y backend | |
| **Información de contacto** | +57 3222329208 | |
|  | |
|  | |
|  | |
| **Nombre** | Marcos Rojas Álvarez | |
| **Rol** | Diseño y documentación | |
| **Categoría Profesional** | Desarrollador | |
| **Responsabilidad** | Frontend y backend | |
| **Información de contacto** | +57 3155748899 | |
|  | |
| **Nombre** | Jesus David Fierro Rivera | |
| **Rol** | Diseño y Programador | |
| **Categoría Profesional** | Desarrollador | |
| **Responsabilidad** | Frontend y backend | |
| **Información de contacto** | +57 3172857026 | |

| **Nombre** | isabella carrera cabrera |
| --- | --- |
| **Rol** | diseño |
| **Categoría Profesional** | Desarrollador |
| **Responsabilidad** | Frontend y backend |
| **Información de contacto** | +57 3202693215 |

* 1. **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| --- | --- |
| **RF** | Requerimiento Funcional. |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional. |

* 1. **Referencias**

| **Título del Documento** | **Referencia** |
| --- | --- |
| COKITOS | <https://www.cokitos.com/tag/juegos-de-memoria/> |
| Rompecabezas    Worldlet | <https://puzzlegarage.com/puzzle/359/>  <https://wordly.org/es#google_vignette> |

### Descripción General

El objetivo de este proyecto es ofrecer una experiencia donde los jugadores puedan encontrar un **equilibrio entre la diversión y el cuidado de su memoria**. ¿Cómo lo logramos? A través de tres juegos diseñados específicamente para mantener el cerebro activo y mejorar la capacidad de retención, prolongando su vitalidad.

Los juegos permiten a los usuarios disfrutar mientras entrenan su mente, ya sea compitiendo contra amigos o desafiándose a sí mismos mediante el tiempo de respuesta en cada partida. El proyecto incluye la creación de una página web utilizando tecnologías como HTML**,** CSS**,** JavaScript, y se conecta con una base de datos que asegura una experiencia personalizada y funcional para cada usuario.

Nuestra meta es que los usuarios disfruten de los juegos y no se aburran rápidamente. Queremos que se motiven a recomendarnos a sus amigos, creando una comunidad donde todos puedan divertirse y mejorar su memoria.

### Perspectiva del Producto

Nuestro equipo tiene grandes expectativas para esta app. Creemos que tendrá un **impacto significativo**, especialmente en el público al que está dirigida. Estamos convencidos de que atraerá a **jóvenes y adultos** por igual.

Los jóvenes disfrutarán de la experiencia interactiva y competitiva, mientras que los adultos podrán beneficiarse de los juegos para mantener su mente activa. Como mencionamos en el planteamiento, los juegos no solo son entretenidos, sino que también ayudan a prolongar la salud cognitiva.

Además, estos juegos son ideales para jugar con amigos o individualmente, permitiendo a los usuarios batir sus propios récords y **desafiarse a sí mismos.** Nuestro objetivo es que los jugadores no solo se diviertan, sino que también vean mejoras tangibles en su capacidad de memoria mientras disfrutan de una experiencia lúdica.

* 1. **Características de los usuarios**

| **Nombre de usuario** | String() “el usuario es libre de poner lo que quiera” |
| --- | --- |
| **Apellido de usuario** | String()“el usuario es libre de poner lo que quiera” |
| **usuario** | String()“el usuario es libre de poner lo que quiera pero con ciertos parámetros” |
| **Fecha Nacimiento** | date() “Obligatorio” |
| **contraseña** | String()máximo 8 parámetros con algún signo, número y mayúscula” |

* 1. **Restricciones**

**Restricciones Técnicas:**

* **Lenguaje de Programación:** PHP Y JS
* **Plataformas de Desarrollo:** WINDOWS
  1. **Suposiciones y dependencias**

**Suposiciones:**

**Disponibilidad de recursos**: Se asume que todos los miembros del equipo estarán disponibles durante el tiempo planificado.

**Acceso a tecnología**: Se asume que la tecnología necesaria (herramientas, software, internet) funcionará correctamente.

**Colaboración del cliente**: Se asume que el cliente proporcionará su opinión del juego en los tiempos acordados.

**Cumplimiento de fechas**: Se asume que los que forman el equipo aportaran y trabajaran en el proyecto mostrando avances en las fechas acordadas.

**Dependencias:**

 La programación del juego de memoria no puede comenzar hasta que se finalice el diseño del tablero.

no se mostraran los juegos si no se ha hecho el menu.

Las pruebas de nivel pueden comenzar al mismo tiempo que la codificación de los niveles siguientes.

Para hacer un cambio en el proyecto, el equipo de desarrollo debe de estar de acuerdo con este cambio.

1. **Requisitos específicos**
   1. **Requisitos comunes de las interfaces**

* Clara.
* Concisa.
* Coherente.
* Legible.
* Interactiva.
* Flexible.
* Familiar.
* Eficiente.
* Llamativa
  1. **Requisitos funcionales**

| Identificador:  Rompecabeza-01 | | Nombre:  Sistema de rompecabezas interactivo |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de juegos | |
| Prioridad de desarrollo:  Importante | Documento de visualización asociado: | |
| Entrada:  Configuración del nivel, imágenes o patrones del rompecabezas | Salida:  Pantalla con piezas desordenadas para ensamblar con el mouse | |
| Descripción:  l sistema debe permitir al usuario seleccionar un rompecabezas de una lista predefinida, arrastrar y soltar las piezas para resolverlo. El sistema debe verificar si el rompecabezas está correctamente armado y proporcionar retroalimentación inmediata al jugador. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar errores como piezas fuera del área designada, y restaurar la disposición de las piezas si el usuario desea reiniciar. | | |
| Criterios de aceptación:  El rompecabezas se debe resolver correctamente al colocar todas las piezas en las posiciones adecuadas y debe notificar al usuario con un mensaje de éxito. | | |
| **Identificador:**  **Nombre:**  Cartas-02 Juego de cartas multijugador  **Tipo: Requerimiento que lo utiliza o** Funcional  **especializa:**  juego multijugador  **Prioridad de desarrollo: Documento de visualización asociado:**  CríticoPantalla de juego de cartas  **Entrada: Salida:**  Selección de cartaPantalla con las cartas jugadas  **Descripción:**  El sistema debe permitir que dos jugadores participen en un juego de cartas en tiempo real. Cada jugador tiene un mazo de cartas marinas y deben alternar turnos para jugar. El objetivo es que uno de los jugadores consiga una combinación ganadora de cartas según las reglas del juego.  **Manejo de situaciones anormales:**  El sistema debe manejar situaciones como la desconexión de un jugador, pausando el juego y permitiendo que el otro jugador espere a que se restablezca la conexión. También debe permitir reiniciar la partida si ambos jugadores lo desean.  **Criterios de aceptación:** El juego se completa cuando un jugador logra una combinación ganadora de cartas. El sistema debe anunciar al ganador y actualizar las estadísticas de ambos jugadores. | | |
|  | | |
|  | | |

| Identificador:  InicioSesion | | Nombre:  Sistema de Inicio de Sesión |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de autenticación | |
| Prioridad de desarrollo:  Muy Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de inicio de sesión | |
| Entrada:  Credenciales del usuario (nombre de usuario y contraseña) | Salida:  Acceso al sistema o mensaje de error | |
| Descripción:  l El sistema debe permitir a los usuarios iniciar sesión ingresando su nombre de usuario y contraseña. Si las credenciales son correctas, el sistema otorgará acceso a las funcionalidades del juego; de lo contrario, mostrará un mensaje de error indicando que las credenciales son incorrectas. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar errores como piezas fuera del área designada, y restaurar la disposición de las piezas si el usuario desea reiniciar. | | |
| Criterios de aceptación:  El rompecabezas se debe resolver correctamente al colocar todas las piezas en las posiciones adecuadas y debe notificar al usuario con un mensaje de éxito. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

| Identificador:  RegistroUsuario-01 | | Nombre:  Sistema de registro de usuario |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de autenticación | |
| Prioridad de desarrollo:  Muy Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de registro de usuario | |
| Entrada:  Datos del usuario (nombre, correo electrónico, contraseña) | Salida:  Mensaje de confirmación o error | |
| Descripción:  El sistema debe permitir a los nuevos usuarios registrarse ingresando su nombre, correo electrónico y contraseña. Al completar el registro, el sistema debe validar la información y, si es correcta, crear una nueva cuenta y enviar un mensaje de confirmación al usuario.. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar errores como correos electrónicos ya registrados, contraseñas que no cumplan con los requisitos de seguridad y campos obligatorios no completados, proporcionando mensajes de error claros para cada caso.   | **Criterios de aceptación:** |  | | --- | --- |  | El registro se considera exitoso si el usuario completa el formulario correctamente y recibe un mensaje de confirmación. Si hay errores, el sistema debe mostrar los mensajes correspondientes para cada campo incorrecto. | | --- | | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  | |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  | | |
|  | | |
| Identificador:  SeleccionJuego-01 | | Nombre:  Sistema de Selección de Juego |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de juegos | |
| Prioridad de desarrollo:  Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de selección de juego | |
| Entrada:  Selección del tipo de juego (rompecabezas, cartas, etc.) | Salida:  Pantalla del juego seleccionado | |
| Descripción:  El sistema debe permitir a los usuarios seleccionar entre diferentes juegos disponibles. Al seleccionar un juego, el sistema debe redirigir al usuario a la pantalla correspondiente del juego elegido. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar situaciones como la falta de juegos disponibles y mostrar un mensaje informativo si no hay opciones disponibles para jugar. | | |
| Criterios de aceptación:  La selección de un juego se considera exitosa si el usuario es redirigido a la pantalla correspondiente del juego elegido. Si no hay juegos disponibles, se debe mostrar un mensaje claro. | | |

| Identificador:  MultijugadorCartas-01 | | Nombre:  Sistema de Multijugador en Juego de Cartas |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Juego de cartas multijugador | |
| Prioridad de desarrollo:  Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de juego de cartas | |
| Entrada:  Código de sala, nombre del jugador | Salida:  Pantalla del juego con información de jugadores | |
| Descripción:  El sistema debe permitir que múltiples jugadores se unan a una sala de juego utilizando un código único. Los jugadores podrán ver su propio mazo de cartas y alternar turnos para jugar en tiempo real. El sistema debe gestionar la sincronización del juego y el estado de las cartas para todos los jugadores. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar desconexiones de jugadores y permitir que los demás continúen jugando o pausar el juego. Además, debe ofrecer la opción de reiniciar la partida si todos los jugadores lo desean. | | |
| Criterios de aceptación:  El multijugador se considera exitoso si varios jugadores pueden unirse a la sala utilizando el código proporcionado y pueden jugar en tiempo real sin problemas de sincronización. Si un jugador se desconecta, el juego debe manejarlo adecuadamente y permitir que la partida continúe o se reinicie según lo decidan los jugadores. | | |

| Identificador:  ProgresoJugador-01 | | Nombre:  Sistema de Progreso del Jugador |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de seguimiento de progreso | |
| Prioridad de desarrollo:  Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de perfil del jugador | |
| Entrada:  Datos del jugador (nombre, estadísticas) | Salida:  Pantalla con estadísticas y logros del jugador | |
| Descripción:  El sistema debe registrar y mostrar el progreso del jugador, incluyendo estadísticas como partidas jugadas, victorias, derrotas y logros alcanzados. Estos datos deben estar disponibles en la pantalla del perfil del jugador y actualizarse en tiempo real a medida que el jugador juega. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar errores en la carga de datos del jugador y proporcionar mensajes claros si no se pueden recuperar las estadísticas. También debe asegurarse de que los datos se guarden correctamente al finalizar una partida. | | |
| Criterios de aceptación:  El progreso del jugador se considera correctamente registrado si las estadísticas se actualizan y se muestran en la pantalla del perfil. Si el jugador alcanza un logro, debe recibir una notificación visible. Si hay errores, el sistema debe mostrar mensajes claros para solucionar el problema. | | |

| Identificador:  Dificultad-01 | | Nombre:  Sistema de Configuración de Dificultad |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de configuración del juego | |
| Prioridad de desarrollo:  Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de configuración de dificultad | |
| Entrada:  Selección de nivel de dificultad (fácil, medio, difícil) | Salida:  Pantalla de juego ajustada a la dificultad seleccionada | |
| Descripción:  El sistema debe permitir a los jugadores seleccionar el nivel de dificultad antes de iniciar una partida. Las opciones disponibles deben incluir fácil, medio y difícil, cada una de las cuales debe ajustar la jugabilidad, como el número de pares de cartas, el tiempo límite y la cantidad de pistas disponibles. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar errores en la selección de dificultad y mostrar un mensaje si no se puede aplicar la configuración deseada. También debe asegurarse de que los cambios en la dificultad se reflejen correctamente en la pantalla del juego. | | |
| Criterios de aceptación:  La configuración de dificultad se considera exitosa si el jugador puede seleccionar un nivel y el juego se adapta correctamente a la dificultad elegida. Si hay un error en la selección, el sistema debe proporcionar un mensaje claro y permitir al jugador volver a intentarlo. | | |

| Identificador:  Rondas-01 | | Nombre:  Sistema de Configuración de Rondas |
| --- | --- | --- |
| Tipo:  Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa:  Módulo de configuración del juego | |
| Prioridad de desarrollo:  Importante | Documento de visualización asociado:  Pantalla de configuración de rondas | |
| Entrada:  Selección del número de rondas (1-6) | Salida:  Pantalla de juego ajustada al número de rondas | |
| Descripción:  El sistema debe permitir a los jugadores seleccionar el número de rondas antes de iniciar el juego. La selección debe estar limitada a un rango de 1 a 10 rondas. Esta configuración influirá en la duración total del juego y en la cantidad de partidas que se jugarán. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  El sistema debe manejar situaciones donde el jugador intente seleccionar un número de rondas fuera del rango permitido, mostrando un mensaje de error y permitiendo un nuevo intento de selección. | | |
| Criterios de aceptación:  La configuración de rondas se considera exitosa si el jugador puede seleccionar un número de rondas dentro del rango permitido y el juego se adapta correctamente a esta selección. Si se selecciona un número inválido, el sistema debe proporcionar un mensaje claro y permitir al jugador volver a intentarlo. | | |

* 1. **Requisitos no funcionales**

| **Identificador:** Rendimiento | | **Nombre:** Rendimiento | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  REQUISITO NO FUNCIONAL | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**   **Interfaz de usuario**: debe responder rápidamente al mover las fichas del rompecabezas, al mover el orden de los números y al responder las preguntas.   **Carga del juego**: el juego debe cargar de 5 segundos.   **Partidas multijugador**: el juego debe manejar hasta 10 usuarios simultáneos sin perder rendimiento con un tiempo de carga de 10 segundos. | | **¿Crítico?**  Si porque es importante que una pagina tenga un tiempo de carga corto |
| **Prioridad de desarrollo**  **Importante**, ya que un buen rendimiento es crucial para la experiencia del usuario. | **Documento de visualización asociado:**  "N/A" | | |
| **Entrada:**   **Solicitud del usuario**: interacción del jugador al voltear las cartas.   **Carga inicial**: cuando el usuario abre el juego. | **Salida:**   **Interacción inmediata**: el cuadro de rompecabezas debe moverse en menos de 200 ms.   **Tiempo de carga**: el juego debe estar listo para jugar en 3 segundos. | | |
| **Descripción:**  "El sistema debe garantizar que el tiempo de respuesta de mover los cuadros del rompecabezas no exceda los 200 milisegundos para proporcionar una experiencia fluida. Además, el juego debe cargar en 3 segundos y ser capaz de manejar hasta 100 usuarios simultáneos sin afectar el rendimiento." | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  "Si el tiempo de carga excede los 3 segundos, se debe mostrar un mensaje de carga animado. En caso de que la cantidad de usuarios simultáneos provoque un rendimiento inferior, el sistema debe reducir temporalmente las animaciones para evitar bloqueos." | | | |
| **Criterios de aceptación:**   El juego debe cargar completamente en 3 segundos en dispositivos de escritorio con una conexión a Internet de al menos 10 Mbps.   El juego debe cargar completamente en menos de 5 segundos en dispositivos móviles con una conexión a Internet de al menos 4G.   El sistema debe responder al voltear una carta en menos de 100 milisegundos. | | | |
|  | | | |
| **Identificador:** Compatibilidad-01 | | **Nombre:** Compatibilidad | |
| **Tipo:**  REQUISITO NO FUNCIONAL | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  Interfaz de usuario y dispositivos | | **¿Crítico?**  Sí, porque es esencial que el juego funcione en diferentes plataformas. |
| **Prioridad de desarrollo**  Sí, porque es esencial que el juego funcione en diferentes plataformas. | **Documento de visualización asociado:**  "N/A" | | |
| **Entrada:**  Dispositivos utilizados por los jugadores. | **Salida:**  Experiencia de juego sin errores en diferentes dispositivos y navegadores. | | |
| **Descripción:**  El sistema debe ser compatible con los principales navegadores web (Chrome, Firefox, Safari) y dispositivos (PC, tabletas, teléfonos móviles) para asegurar que todos los jugadores puedan acceder y disfrutar del juego sin problemas. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  Si el juego no es compatible con un navegador o dispositivo específico, se debe mostrar un mensaje informando al usuario sobre la incompatibilidad y sugerir el uso de un navegador compatible. | | | |
| **Criterios de aceptación:**  El juego debe funcionar sin errores en las versiones más recientes de Chrome, Firefox y Safari. Debe ser accesible en dispositivos móviles y de escritorio, con una experiencia de usuario consistente en todas las plataformas. | | | |

| **Identificador:** Seguridad-01 | | **Nombre:** seguridad | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  REQUISITO NO FUNCIONAL | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  Módulo de login y manejo de datos | | **¿Crítico?**  Sí, ya que la protección de los datos de los usuarios es esencial para evitar vulnerabilidades y garantizar la privacidad. |
| **Prioridad de desarrollo**  **Alta, porque la seguridad es crucial para proteger la información sensible de los jugadores.** | **Documento de visualización asociado:**  "N/A" | | |
| **Entrada:**  Credenciales del usuario, interacción del jugador. | **Salida:**  Acceso seguro al sistema y protección de la información almacenada. | | |
| **Descripción:**  El sistema debe garantizar la seguridad de los datos de los jugadores mediante el cifrado de contraseñas, protección contra inyecciones SQL, y control de acceso. Además, debe implementar HTTPS para proteger la transmisión de datos y asegurar que solo usuarios autenticados puedan acceder a las secciones protegidas del juego. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  Si se detectan intentos de acceso no autorizado o violaciones de seguridad, el sistema debe bloquear el acceso y notificar al administrador. Además, debe contar con mecanismos de bloqueo después de múltiples intentos fallidos de inicio de sesión | | | |
| **Criterios de aceptación:**  - Todas las contraseñas deben estar cifradas en la base de datos.  - El sistema debe bloquear usuarios después de 5 intentos fallidos de inicio de sesión.  - Las sesiones deben expirar automáticamente después de 30 minutos de inactividad.  - El tráfico debe estar protegido con HTTPS. | | | |

| **Identificador:** Escalabilidad-01 | | | **Nombre:** Escalabilidad | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  REQUISITO NO FUNCIONAL |  | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  Sistema de juego multijugador y manejo de usuarios. | | **¿Crítico?**  Sí, ya que la capacidad del sistema para soportar un número creciente de usuarios es esencial para la sostenibilidad a largo plazo del juego. |
| **Prioridad de desarrollo**  Alta, porque el sistema debe poder crecer sin comprometer el rendimiento o la calidad del servicio.. |  | **Documento de visualización asociado:**  "N/A" | | |
| **Entrada:**  Carga de usuarios simultáneos, acceso a partidas multijugador. |  | **Salida:**  El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en el número de usuarios sin afectar negativamente el rendimiento o la experiencia de juego. | | |
| **Descripción:**  El sistema debe ser escalable para admitir un número creciente de usuarios concurrentes y partidas multijugador sin comprometer la velocidad de carga o el rendimiento de los juegos. Esto implica la capacidad de agregar recursos, como servidores adicionales o mayor capacidad de almacenamiento, conforme crece la base de usuarios. El sistema debe también estar preparado para adaptarse a diferentes tipos de dispositivos y conexiones. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  Si el número de usuarios supera la capacidad actual del sistema, este debe poder distribuir la carga entre múltiples servidores o implementar una cola de espera para garantizar que los jugadores aún puedan acceder a las partidas sin problemas importantes. | | | | |
| **Criterios de aceptación:**  - El sistema debe manejar hasta 1000 usuarios concurrentes sin pérdida significativa de rendimiento.  - El sistema debe permitir la fácil adición de recursos de servidor para soportar un mayor tráfico de usuarios.  - El juego debe seguir cargando en menos de 5 segundos bajo condiciones de alta demanda. | | | | |

| **Identificador:** Usabilidad-01 | | **Nombre:** Usabilidad del sistema | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  REQUISITO NO FUNCIONAL | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:**  Interfaz de usuario, accesibilidad y experiencia de usuario en los juegos. | | **¿Crítico?**  Alta, ya que impacta directamente en la satisfacción y retención de los usuarios. |
| **Prioridad de desarrollo**  **Importante**, ya que un buen rendimiento es crucial para la experiencia del usuario. | **Documento de visualización asociado:**  "N/A" | | |
| **Entrada:**  Interacción del usuario con la interfaz del juego, navegación y accesibilidad. | **Salida:**  El sistema debe proporcionar una experiencia fluida, intuitiva y accesible para todos los usuarios, con controles fáciles de usar y una curva de aprendizaje mínima. | | |
| **Descripción:**  La interfaz debe ser intuitiva, con botones y opciones claras, accesibles para todo tipo de usuarios, incluidos aquellos con discapacidades. Se debe proporcionar una navegación sencilla entre los juegos y sus diferentes configuraciones. Las instrucciones deben ser claras y siempre visibles para garantizar que los jugadores comprendan cómo interactuar con el sistema sin confusión. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:**  En caso de que el usuario no pueda completar una acción debido a la confusión o un error de usabilidad, el sistema debe ofrecer mensajes de ayuda o guías interactivos. Si ocurre un error crítico en la interfaz, debe ofrecer una opción para reiniciar sin perder progreso. | | | |
| **Criterios de aceptación:**  - El 90% de los usuarios deben poder completar los juegos sin solicitar ayuda en su primer intento.  - Las funciones clave deben estar accesibles con un máximo de 3 clics o interacciones.  - El sistema debe incluir tutoriales accesibles en cada juego para garantizar que los jugadores comprendan las mecánicas de juego rápidamente. | | | |

|  | |  | |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

|  | |  | |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

**4 REQUISITOS POR CASOS DE USOS**

* 1. **DIAGRAMA UML DE CASOS DE USO**



* 1. **CARACTERIZACION DE CASOS DE USOS**