**CONTENIDO PROPUESTA TECNICA Y ECONOMICA**

**QUAC-MEMORIZE**

Una propuesta técnica y económica para un proyecto de software debe incluir los siguientes elementos:

1. Resumen ejecutivo: El resumen ejecutivo debe incluir información importante, como los objetivos del proyecto, los resultados esperados, los desafíos y las recomendaciones, y debe presentarlos de manera clara y concisa.

RTA: El proyecto aquac-memorize tiene como objetivo principal ofrecer una plataforma interactiva para el desarrollo y mantenimiento de la memoria a través de los siguientes tres juegos:

1. ***Rompecabezas*:** Potencia la concentración y la resolución de problemas armando el rompecabezas donde el usuario acomoda la dificultad como desee.

1. ***Pareja de Cartas*:** Refuerza la memoria visual y el reconocimiento de patrones, además de incluir el modo multijugador donde el usuario encontrara más diversión jugando con amigos.
2. ***Wordlet*:** Mejora la memoria asociativa y las habilidades de deducción, mediante las palabras que se van descifrando pistas conforme se va avanzando.

Todo el proyecto está ambientado en un estilo visual relajante basado en el océano y pixel art, proporcionando una experiencia estética entretenida.

**Resultados Esperados:**

Se espera que **Aquac-Memorize** no solo sea un proyecto entretenido, sino también una herramienta eficaz para estimular la memoria. Los jugadores podrán interactuar en un entorno visualmente atractivo mientras desarrollan habilidades cognitivas. El modo multijugador del juego de buscar parejas ofrece una entretenimiento a otro nivel pues se logra que los usuarios jueguen con amigos, aumentando la competitividad y el entretenimiento del usuario con el juego.

**Desafíos**

1. **Integración visual:** Asegurar que el estilo de océano y pixelart sea atractivo en los tres juegos.
2. **Diversión y beneficio cognitivo:** Diseñar juegos que mantengan el equilibrio entre entretenimiento y utilidad para la memoria.
3. **Implementación multijugador:** Asegurar una experiencia fluida y sin interrupciones en el modo multijugador, en el juego de cartas.
4. **Dificultad adaptativa:** Ajustar la dificultad de los juegos para satisfacer a jugadores con diferentes habilidades cognitivas en el juego de rompecabezas.

**Recomendaciones**

1. **Pruebas con usuarios:** Realizar pruebas con diferentes tipos de jugadores para ajustar la dificultad y garantizar que los juegos sean desafiantes y divertidos.
2. **Expansión de funciones:** Explorar opciones como la inclusión de niveles personalizables, estadísticas de progreso y nuevos modos multijugador en futuros desarrollos.
3. **Optimización visual:** Refinar el estilo visual de océano y pixel art para mantener el interés y asegurar una experiencia visual armoniosa.

En conclusión, **Aquac-Memorize** combina entretenimiento, desarrollo cognitivo y un diseño entretenido, especialmente potenciado por el modo multijugador en el juego de cartas, ofreciendo un enfoque equilibrado entre diversión y estímulo mental.

1. Introducción: Tiene como objetivo presentar el tema y los objetivos que se tratarán en el documento, y atraer el interés del lector. Es importante que la introducción sea clara, concisa y atractiva, para que el lector se sienta motivado a continuar leyendo el documento completo.

## RTA:

## Introducción

El proyecto **Aquac-Memorize** está diseñado para ofrecer una experiencia interactiva que combina entretenimiento y desarrollo cognitivo. A través de tres juegos:

***rompecabezas***

***pareja de cartas***

***Worldlet***

El proyecto busca estimular la memoria de los jugadores de manera divertida y desafiante. Con una temática visual inspirada en el océano y el pixel art, **Aquac-Memorize** no solo invita a los usuarios a disfrutar de los juegos, sino que también los motiva a ejercitar su mente. El objetivo es atraer a los usuarios con una experiencia visual entretenida, mientras se promueve el fortalecimiento de sus habilidades cognitivas mediante la práctica constante en cada uno de los juegos. Al explorar las características del proyecto, se mostrará cómo cada juego aporta de manera única al desarrollo de la memoria, y se destacarán los aspectos clave que hacen de **Aquac-Memorize** un proyecto pensado en el entrenamiento mental, especialmente en un entorno de entretenimiento.

1. Descripción del proyecto: Una descripción detallada de los objetivos, requisitos y características del proyecto. La descripción del proyecto debe comenzar con una declaración clara del problema o la necesidad que se está abordando, y debe explicar cómo el proyecto propuesto ayudará a resolver o satisfacer esta necesidad. Además, se debe proporcionar información sobre el mercado o la industria en la que se encuentra el proyecto, así como sobre los competidores y las oportunidades de crecimiento.

## Descripción del Proyecto

El proyecto **Aquac-Memorize** surge como respuesta a un problema creciente: la falta de interés de las personas en participar en juegos que estimulen la memoria. En la actualidad, muchos juegos orientados al desarrollo cognitivo tienden a ser percibidos como aburridos o monótonos, lo que desmotiva a los usuarios a seguir jugándolos. **Aquac-Memorize** fue creado para abordar esta necesidad, ofreciendo una solución innovadora que combina entretenimiento con estimulación mental a través de tres juegos diseñados para ejercitar la memoria de manera divertida.

### Objetivos del Proyecto

El principal objetivo de **Aquac-Memorize** es proporcionar una plataforma de juegos que permita a los usuarios entrenar su memoria mientras disfrutan de una experiencia atractiva. Los juegos incluidos en el proyecto son:

1. **Rompecabezas**
2. **Pareja de Cartas**
3. ***Worldlet***

Estos juegos están diseñados no solo para entretener, sino también para motivar a los usuarios a volver a jugar, manteniendo sus habilidades cognitivas en constante entrenamiento.

### Requisitos y Características

1. **Estilo visual:** El proyecto utiliza una estética basada en el océano y pixel art, lo que lo hace visualmente atractivo para un público amplio y diverso.
2. **Modo multijugador:** El juego de cartas incluye un modo multijugador que fomenta la competitividad y el juego social.
3. **Dificultad adaptativa:** Cada juego ofrece diferentes niveles de dificultad, ajustándose a las habilidades de los jugadores.
4. **Accesibilidad local:** Actualmente, el proyecto está planeado para lanzarse localmente, con una posible expansión en fases posteriores.
5. **Experiencia de entretenimiento:** El diseño y la jugabilidad están pensados para mantener a los jugadores atraídos y motivados a seguir entrenando su memoria.

### Análisis de Mercado

**Aquac-Memorize** está dirigido inicialmente a un mercado local, con la intención de atraer a personas interesadas en juegos que no solo entretengan, sino que también ofrezcan beneficios cognitivos. Aunque existen juegos similares en la industria, como aplicaciones de entrenamiento cerebral o los demás proyectos que tienen el mismo objetivo, Aquac-Memorize se diferencia por su enfoque en ofrecer una experiencia de alta calidad visual y su integración de un modo multijugador en el juego de cartas, lo que agrega un elemento social que es menos común en este tipo de juegos.

### Competencia y Oportunidades de Crecimiento

En el mercado actual, existen varias aplicaciones de entrenamiento mental, como los demás proyectos. Al aprovechar su estilo diferente único y el modo multijugador, el proyecto tiene la oportunidad de destacarse y crecer en el mercado, primero localmente y luego, en función de su éxito, expandirse a nivel regional e internacional.

En conclusión, **Aquac-Memorize** está bien posicionado para cubrir una necesidad desatendida en el mercado local: ofrecer juegos que combinan entretenimiento y beneficios cognitivos en un entorno visualmente atractivo.

1. Solución propuesta: La solución propuesta debe incluir una descripción de la arquitectura y la tecnología que se utilizarán para desarrollar el software, así como un desglose de los componentes y las funcionalidades que se incluirán (incluir mockup).

## Solución Propuesta

La solución propuesta para el proyecto **Aquac-Memorize** se basa en el desarrollo de una plataforma de juegos que utiliza una combinación de tecnologías modernas para garantizar una experiencia fluida, atractiva y efectiva para los usuarios. A continuación se detalla la arquitectura tecnológica, los componentes y las funcionalidades que formarán parte del proyecto.

### Arquitectura Tecnológica

**Aquac-Memorize** utilizará una arquitectura web basada en tecnologías frontend y backend que aseguren un mejor rendimiento y una interfaz de usuario dinámica y atractiva. Las tecnologías clave que se emplearán incluyen:

1. **Frontend:**
   * **HTML5, CSS3, JavaScript:** Para construir la interfaz del usuario y garantizar una experiencia interactiva. Estos lenguajes permitirán implementar la estética pixel art y la temática del océano de manera eficaz.
   * **Bootstrap:** Para garantizar que la plataforma sea completamente responsive, adaptándose a cualquier tipo de dispositivo (móvil, tablet o escritorio).
2. **Backend:**
   * **Base de datos Mysql:** Para almacenar información sobre los jugadores, partidas, configuraciones y avances. Mysql facilita el manejo de datos no estructurados, ideal para la información dinámica del juego.
3. **Integración de Json:** Para guardar las configuraciones de los jugadores, resultados de partidas y avances en dispositivos locales, mejorando la accesibilidad de los usuarios que prefieren jugar sin conectarse al servidor.

### Componentes y Funcionalidades

#### 1. Juego de Rompecabezas

* **Objetivo:** Armar un rompecabezas dentro de un límite de tiempo determinado.
* **Funcionalidad:** El jugador podrá seleccionar el nivel de dificultad, lo que determinará el número de piezas del rompecabezas.
* **Implementación:** Se utilizará Java script para generar y mover las piezas del rompecabezas. Los usuarios podrán interactuar arrastrando las piezas hacia sus ubicaciones correctas.

#### 2. Juego de Pareja de Cartas

* **Objetivo:** Encontrar todas las parejas de cartas antes de que lo haga el oponente.
* **Funcionalidad:** El modo multijugador permitirá a dos jugadores competir entre sí para completar el juego. El juego cuenta con diferentes niveles de dificultad: fácil (4x4), medio (5x5) y difícil (6x6).
* **Implementación:** El juego se sincronizará entre dos jugadores en tiempo real utilizando **base de datos MYSQL** Los datos de la partida, como los turnos y el progreso, se almacenarán y compartirán entre los jugadores.
* **Integración Json:** Los datos de configuración del juego se guardarán localmente, permitiendo al jugador personalizar la partida antes de conectarse con un oponente. Incluyendo el almacenamiento de las puntuaciones de las personas.

#### 3. Juego de Adivinar la Palabra con Pistas

* **Objetivo:** Adivinar la palabra correcta basada en una serie de pistas.
* **Funcionalidad:** El jugador recibirá pistas progresivamente para llegar a la palabra objetivo. La complejidad de las pistas aumenta con el nivel de dificultad.
* **Implementación:** Se usará **JavaScript** para la lógica del juego, permitiendo la interacción en tiempo real y la actualización del estado del juego a medida que se ingresa cada respuesta.

#### 4. Interfaz de Usuario

* **Diseño Temático:** Inspirado en el océano, con gráficos en pixel art para darle una sensación retro y atractiva.
* **Menú de Navegación:** Incluirá opciones para seleccionar los juegos, revisar el historial de juegos jugados y ajustar configuraciones (sonido del juego).
* **Barra de progreso:** Una barra animada estará presente para indicar el tiempo restante en cada juego.

1. Plan de trabajo: Un plan detallado que describe la metodología de trabajo, los entregables, las fases y los plazos.

RTA: A partir de mayo se comenzó a trabajar en **Aquac-Memorize**. El primer paso fue realizar un análisis de la competencia a través de un sistema de vigilancia, identificando puntos débiles en otros juegos de memoria. Se detectó que muchos juegos de este tipo se volvían monótonos rápidamente, lo cual fue una oportunidad para diferenciarnos. La idea clave fue incorporar un modo multijugador, permitiendo que los jugadores interactuaran entre ellos, añadiendo un componente social que haría el juego más dinámico y menos predecible.

**Fases del proyecto:**

1. **Fase de investigación y vigilancia:**

**-Marzo:** Identificación de juegos de memoria ya existentes en el mercado.

-Análisis de puntos débiles como la monotonía y falta de interacción social.

-Identificación de la oportunidad de agregar un componente multijugador para innovar.

1. **Fase de documentación y planificación:**

**-Mayo:** Creación de la **documentación inicial** del proyecto, incluyendo los **requerimientos funcionales y no funcionales**, descripción del proyecto, objetivos, planteamiento del problema y análisis del público objetivo.

-Definición de las características principales de los tres juegos propuestos (rompecabezas, juego de cartas y adivinar la palabra con pistas).

1. **Fase de diseño de arquitectura:**

**-Mayo:** Desarrollo de diagramas UML, tales como diagramas de flujo, de secuencia y de casos de uso, para planificar detalladamente las interacciones entre los jugadores y el sistema.

-Definición de la arquitectura tecnológica, identificando las herramientas y lenguajes adecuados para la implementación.

1. **Fase de prototipado y mockups:**

**-Junio:** Creación de un mockup del proyecto, diseñando la interfaz de usuario con un enfoque en la estética de océano y pixel art.

-Realización de varias iteraciones del diseño, basado en la retroalimentación del equipo y pruebas de usuarios potenciales, para asegurar que el estilo fuera atractivo y que la experiencia de usuario fuera intuitiva.

1. **Fase de desarrollo y codificación:**

**-Julio a octubre:** Inicio de la creación del código, plasmando las funcionalidades descritas en la documentación.

* + - Desarrollo de los tres juegos principales: el rompecabezas, el juego de buscar parejas y el juego de adivinar palabras.
    - Implementación del modo multijugado**r** para el juego de cartas.
    - Pruebas internas para asegurarse de que cada componente funcione de manera eficiente y sea entretenido.

1. **Fase de pruebas y optimización:**

**-Octubre:** Ejecución de pruebas de usuario y detección de posibles errores o mejoras en las funcionalidades.

**-Optimización** del rendimiento, mejorando tiempos de carga y ajustando el código según los comentarios obtenidos durante las pruebas.

**Entregables del proyecto:**

-Documentación completa del proyecto.

-Diagrama de arquitectura del sistema.

-Mockups y prototipos funcionales.

-Código de la página.

-Sistema de multijugador integrado.

-Reportes de pruebas y optimización.

1. Equipo de trabajo: Una lista de los miembros del equipo de trabajo, sus roles y responsabilidades.

* **Jesús David Fierro Rivera: Encargado del Backend**  
  Responsable del desarrollo y mantenimiento del servidor, bases de datos y lógica de la aplicación. Se encarga de la integración de la API y la gestión de la seguridad de los datos.
* **Marcos Rojas Álvarez: Encargado del Frontend y documentación**  
  Diseña la interfaz de usuario y se asegura de que sea intuitiva y accesible. Además, se encarga de la documentación técnica del proyecto, asegurando que toda la información sea clara y esté actualizada.
* **Isabella Carrera Cabrera: Encargada del Frontend**  
  Colabora con Marcos en el diseño y desarrollo de la interfaz de usuario, centrándose en la experiencia del usuario y en la implementación de estilos gráficos atractivos.
* **Johan Camilo Charry Pérez: Encargado del Backend**  
  Trabaja en conjunto con Jesús en la arquitectura del servidor, la integración de datos y el desarrollo de la lógica empresarial del proyecto. También se ocupa de las pruebas de seguridad y rendimiento del backend.

-**Colaboración y comunicación:**

* Descripción de cómo se coordinará el trabajo del equipo, las herramientas de comunicación que utilizarán (como Trello, GitHub, etc.), y el enfoque de trabajo en equipo que seguirán para asegurar un trabajo eficiente.

1. Presupuesto: Un desglose detallado de los costos del proyecto, incluyendo los costos de personal, licencias de software, hardware, infraestructura, etc.

| **Categoría** | **Descripción** | **Costo Estimado** |
| --- | --- | --- |
| **Costos de Personal** | Salario mensual de 4 miembros del equipo | $0 |
| **Software** | Licencia de Visual Studio (si aplica) | $0 |
|  | Herramientas de gestión (Trello,gitHub) | $0 |
| **Hardware** | Costo estimado de computadoras | $7’250.000 (solo portátiles marca: Lenovo) |
| **Infraestructura** | Periféricos  Gastos de internet mensual | Mouses:$80.000,  Teclados: $92.000,  Cargadores: $95.000,  $180.000 |
|  | Alojamiento web (si aplica) | $0 |
|  | Costos de dominio | $0 |
| **Marketing** | Presupuesto para campañas de marketing | $0 |
| **Pruebas** | Costo de pruebas de usuario | $0 |
| **Total Estimado** |  | **$7’697.000** |

**INFORMACIÓN DETALLADA DE CADA DISPOSITIVO:**

**PC1-MARCOS ROJAS:**

**-LAPTOP LENOVO IDEAPAD YOGA “13”**

**ESPECIFICACIONES:**

**-Negocios Híbrido (2-en-1) Convertible (Carpeta) Naranja**

**- Intel® Core™ i3 i3-3217U 1.8 GHz**

**- Pantalla táctil 33.8 cm (13.3") HD+ 1600 x 900 Pixeles Retroiluminación LED 16:9**

**- 4 GB DDR3-SDRAM 1600 MHz 1 x 4 GB**

**- 128 GB SSD**

**- Intel® HD Graphics 4000**

**- Bluetooth 4.0**

**- Polímero de litio 8 h 65 W**

**- Windows 8 64-bit**

**-Brillo pantalla 300 cd**

**-Peso del equipo 1.54kg**

**-Mouse Genius Optico DX-110, Alambrico, USB, 1000DPI, negro.**

**PC2-JESUS FIERRO:**

**-LENOVO IDEAPAD 330S**

**ESPECIFICACIONES:**

**-procesador: intel core i3 7020u (2.30 GHz)**

**-gráficos integrados: Intel® HD Graphics 620**

**-ram: 4gb ddr4**

**-disco duro: 1 tera**

**- pantalla 14″ (1366 x 768)**

**-no unidad de dvd**

**- conectividad: WiFi + Bluetooth 4.1**

**-puertos:**

**-USB Type-C 3.1**

**-usb 3.0**

**- HDMI**

**-Lector de tarjetas 4 en 1**

**-Conector de audio**

**-dimensiones:**

**-323.1 mm x 234.8 mm x 18.95 mm**

**-peso: 1.67 kg**

**-color: Gris platino**

**- Mouse Genius Optico DX-110, Alambrico, USB, 1000DPI, negro.**

**PC3-ISABELLA CABRERA:**

**-ASUS Vivobook Laptop FHD:**

**ESPECIFICACIONES:**

**-Procesador: Intel i7-1065G7 Quad-Core 1.3GHz hasta 3.9GHz, caché de 8MB**

**-Gráficos: Intel HD Graphics 6000**

**-Memoria: RAM DDR4 de 8 GB**

**- Disco duro: 1TB HDD + 256GB SSD**

**-Pantalla: pantalla de retroiluminación LED FHD (1920 x 1080) de 15.6 pulgadas**

**-Tipo inalámbrico: CA inalámbrica y Bluetooth**

**- Unidad óptica: NA**

**-Sistema operativo: Windows 10 Home 64 bits Modo S**

**-Batería: iones de litio**

**- Dimensiones: 14.13 x 10.08 x 0.98 pulgadas.**

**-Colores: gris**

**-Cámara web: 720p**

**- Puertos (total): 1 USB 3.2 Gen 1 Tipo A, 1 USB 3.2 Gen 1 Tipo C, 2 USB 2.0 Tipo A, 1 HDMI 1.4, 1 conector de audio combinado de 0.138 in,**

**-lector de tarjetas Micro SD,**

**-TWE Mouse Pad incluido**

**-Mouse Genius Optico DX-110, Alambrico, USB, 1000DPI, negro.**

**PC4-CAMILO CHARRY:**

**-Portátil Gamer Hp Victus Ryzen 5 5600h 16gb 512gb Rtx3050**

**ESPECIFICACIONES:**

**-Modelo 15-fb0123la**

**-Marca HP**

**-Color Plata mica**

**-PROCESADOR:**

**-AMD Ryzen™ 5 5600H**

**-6 NÚCLEOS / 12 HILOS**

**-FRECUENCIA BASE 3.3GHZ**

**-FREC. MAX 4.2GHz**

**-MEMORIA TOTAL: 16 GB**

**-2 x 8GB RAM DDR4-3200 MHz**

**-ALMACENAMIENTO: PCIe Gen4 NVMe TLC M.2 de 512 GB**

**-TARJETA DE VÍDEO: NVIDIA GeForce RTX 3050**

**-PANTALLA:15.6" (1920 x 1080) Tiempo de respuesta 9ms 144Hz 250 nits Antirreflejo IPS FHD**

**-SISTEMA OPERATIVO: Windows 11 Home**

**-PUERTOS:**

**-1x USB Type-C®**

**-1x USB Tipo-A**

**-1x USB Tipo-A**

**-1x HDMI 2.1**

**-1x RJ-45**

**-1x pin inteligente de CA**

**-1x combinación de auriculares/micrófono**

**-DIMENSIONES: 35,79 x 25,5 x 2,35 cm**

**-PESO: 2.29 Kg**

**-CÁMARA: Cámara HD HP Wide Vision de 720p con reducción de ruido temporal y micrófonos digitales integrados de doble matriz**

**-AUDIO Y PARLANTES: Audio de alta definición (HD)**

**-TECLADO:retroiluminado, español**

**-CONECTIVIDAD: LAN 10/100/1000 GbE integrada**

**-Wi-Fi® 6 2x2 + BT5.3**

**-TIPO DE BATERÍA Polímero de iones de litio, de 4 celdas y 70 Wh**

**-FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA: Adaptador de alimentación de CA inteligente de 200 W;**

**- Mouse Genius Optico DX-110, Alambrico, USB, 1000DPI, negro.**

1. soporte para el software después de su lanzamiento.

### Plan de mantenimiento y soporte: Una descripción del plan de mantenimiento y e Mantenimiento y Soporte del Proyecto "Aquac-Memorize"

**Objetivo del Plan:**  
El plan de mantenimiento y soporte para el proyecto *Aquac-Memorize* tiene como objetivo asegurar que el software continúe operando sin problemas y se mantenga relevante para los usuarios. El proyecto incluye tres juegos enfocados en el desarrollo de la memoria: un juego de rompecabezas, un juego de buscar la pareja de cartas y un juego de adivinar la palabra con pistas (Worldlet), todo con un estilo de océano y pixel art. El mantenimiento garantiza que las funcionalidades actuales sean optimizadas, mientras que el soporte ofrecerá ayuda continua a los usuarios.

#### Objetivos del Mantenimiento:

**-Optimización:** Garantizar el buen rendimiento de los tres juegos y su adaptación a futuras tecnologías.

**- Multijugador:** Iniciar la implementación del modo multijugador en los demás juegos**.**

**-Funcionalidad continua:** Asegurar que el modo multijugador del juego de cartas y el rendimiento general de los otros dos juegos funcionen sin fallas.

**-Satisfacción del usuario:** Mantener un alto nivel de satisfacción a través de mejoras constantes y un soporte técnico eficiente.

#### Tipos de Mantenimiento:

**-Mantenimiento Correctivo:**  
Resolver errores reportados en los tres juegos, como fallas en la sincronización del modo multijugador o problemas en la interfaz de usuario con el estilo pixel art.

**-Mantenimiento Evolutivo:**  
Incorporar nuevas funcionalidades basadas en las sugerencias de los usuarios, como nuevos niveles para el juego de adivinar palabras o modos de juego adicionales en el multijugador.

**-Mantenimiento Adaptativo:**  
Ajustar el software para adaptarse a nuevas versiones de navegadores web, sistemas operativos o dispositivos en los que se pueda utilizar *Aquac-Memorize*, como tablets o móviles.

#### Soporte Técnico:

**-Canales de Soporte:**  
Los usuarios podrán contactar al soporte a través del correo electrónico y una sección de preguntas frecuentes en la página web del juego.

**-Horarios:**  
El soporte estará disponible de Lunes a Viernes, de 9 AM a 6 PM. Los problemas del modo multijugador tendrán prioridad para asegurar una experiencia fluida en las sesiones de juego.

**-Tiempo de Respuesta:**  
El tiempo de respuesta para consultas y problemas reportados será de 24 a 48 horas. Las incidencias críticas, como errores en el multijugador, serán atendidas en un máximo de 24 horas.

#### Actualizaciones:

**-Frecuencia:**  
Las actualizaciones del software se realizarán trimestralmente para incorporar mejoras y correcciones de errores.

**-Notificaciones:**  
Los usuarios serán notificados de las actualizaciones mediante notificaciones dentro de los juegos y correos electrónicos.

**-Actualizaciones de contenido:**  
Cada actualización incluirá mejoras estéticas relacionadas con el tema del océano y nuevos retos o niveles para mantener el interés de los jugadores.

#### Monitoreo y Evaluación:

**-Revisión del Rendimiento:**  
Se revisará el rendimiento del juego mensualmente para identificar y solucionar cualquier problema de carga o lentitud, especialmente en el modo multijugador.

**-Encuestas de Satisfacción:**  
Se implementarán encuestas trimestrales para recopilar retroalimentación de los jugadores sobre su experiencia con *Aquac-Memorize*, incluyendo sus opiniones sobre la jugabilidad, el estilo visual de pixel art y las mejoras necesarias.

#### Recursos Necesarios:

**Personal Responsable:**

-Jesús David Fierro Rivera y Jhoan Camilo Charry Pérez estarán a cargo del mantenimiento backend, asegurando que los servidores del multijugador funcionen de manera óptima.

-Marcos Rojas Álvarez e Isabella Carrera Cabrera estarán a cargo del mantenimiento frontend, asegurando que las actualizaciones estéticas y funcionales en los juegos sean coherentes con el estilo de pixel art.

1. Cronograma de pagos: Un cronograma de pagos que establece los hitos del proyecto y los pagos correspondientes.

| **Fase del Proyecto** | **Entregable** | **Fecha Estimada** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase de Investigación y Vigilancia** | Análisis de la competencia y propuesta de valor diferenciada | Mayo-9 -2024 | Completar el análisis del mercado y la competencia, definir el valor único del proyecto. |
| **Fase de Documentación** | Documentación del proyecto (requerimientos, diagramas, mockups) | Mayo-16  -2024 | Redactar los requisitos funcionales y no funcionales, diagramas de flujo, casos de uso. |
| **Desarrollo del Prototipo (Mockup)** | Diseño del mockup de los 3 juegos, interfaz inicial | Junio-27  -2024 | Crear un prototipo visual que represente la interfaz y los principales componentes del software. |
| **Fase de Desarrollo** | Desarrollo de los juegos (rompecabezas, cartas, adivinar) | Agosto a Octubre 2024 | Programar los juegos con las funcionalidades básicas, incluyendo el modo multijugador. |
| **Pruebas y Optimización** | Pruebas funcionales y ajustes de errores en el modo multijugador | Octubre-2  -2024 | Realizar pruebas de usabilidad y funcionalidad, corregir errores y mejorar la experiencia del usuario. |
| **Lanzamiento** | Lanzamiento del proyecto para usuarios locales | Noviembre-7-2024 | Publicar el proyecto para pruebas con usuarios reales y recoger información para mejorar. |
| **Mantenimiento Post-Lanzamiento** | Soporte técnico, actualización y mejoras post-lanzamiento | Diciembre 2024 | Implementar mejoras y actualizaciones basadas en el en la información de los usuarios tras el lanzamiento. |

Anexos:

Historias de usuario

Identificación de requerimientos funcionales y no funcionales:

### Requerimientos funcionales:

1. **Inicio de sesión y registro de usuarios**:

-El sistema permitirá a los usuarios registrarse con un nombre de usuario único y contraseña.

-Los usuarios registrados podrán iniciar sesión y guardar su progreso en los juegos.

1. **Selección de juego**:

-El usuario podrá elegir entre los tres juegos disponibles: rompecabezas, juego de buscar parejas de cartas y juego de adivinar palabras con pistas.

1. **Multijugador en el juego de cartas**:

-Los usuarios podrán crear o unirse a una sala multijugador para jugar al juego de buscar parejas de cartas.

-La configuración de la sala incluirá opciones para seleccionar la dificultad y el número de rondas antes de empezar incluyendo escoger el numero de jugadores por partida máx(10 jugadores).

1. **Configuración de dificultad**:

-En el juego de parejas de cartas y de rompecabezas tendrá niveles de dificultad (fácil, medio, difícil) que modificarán la complejidad del juego (ej. más piezas en el rompecabezas o más cartas en el juego de buscar parejas).

1. **Rondas configurables**:

-El sistema permitirá configurar el número de rondas antes de comenzar una partida en el juego de buscar parejas de cartas.

1. **Pistas en el juego de adivinar palabras**:

-El juego de adivinar palabras proporcionará pistas cuando el jugador falle en su intento.

1. **Progreso del jugador**:

-El sistema registrará los avances de cada jugador, incluyendo el nivel de dificultad completado, rondas ganadas y su puntuación.

-Los datos se almacenarán en una base de datos.

1. **Estilo visual**:

-El proyecto utilizará un tema visual de océano y estilo pixel art que se aplicará a todos los elementos del juego.

1. **tema visual y auditivo**:

-Los juegos mostrarán efectos visuales o sonidos cuando el usuario complete correctamente una acción, como resolver un rompecabezas o encontrar una pareja de cartas.

1. **Gestión de configuraciones**:

-El usuario podrá ajustar configuraciones como el volumen, y personalización de avatares dentro de la plataforma de juegos.

### 

### Requerimientos no funcionales:

1. **Rendimiento**:

-El sistema deberá cargar los juegos en menos de 5 segundos, incluso en dispositivos móviles.

-Los juegos deberán funcionar fluidamente sin caídas de rendimiento, manteniendo una tasa óptima para no tener inconvenientes con los usuarios y darles una mejor experiencia.

1. **Compatibilidad**:

-El sistema debe ser compatible con múltiples dispositivos (móviles, tabletas y escritorios).

-Los juegos deben adaptarse a diferentes tamaños de pantalla mediante un diseño responsive.

1. **Seguridad**:

-Las credenciales de los usuarios deben almacenarse de forma segura y las sesiones deben expirar automáticamente después de un periodo de inactividad.

-Los datos de juego, incluyendo el progreso y las configuraciones del usuario, deben estar protegidos y almacenados de manera segura.

1. **Escalabilidad**:

-El sistema debe permitir que varios usuarios jueguen simultáneamente sin afectar el rendimiento.

-El sistema debe ser capaz de manejar una cantidad creciente de usuarios a medida que la plataforma crezca.

1. **Interfaz de usuario amigable**:

-La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar para todas las edades, con botones claros y menús accesibles.

-La navegación entre los juegos y las configuraciones debe ser simple y sin confusión.

1. **Mantenimiento y actualizaciones**:

-El código debe estar bien documentado y estructurado para facilitar el mantenimiento y las actualizaciones futuras.

-El sistema debe permitir implementar nuevas características o corregir errores sin afectar la experiencia de los jugadores.

1. **Confiabilidad**:

-El sistema debe estar disponible el 99% del tiempo sin caídas inesperadas o interrupciones en el servicio.

1. **Usabilidad**:

-Los juegos deben proporcionar una experiencia sin fricción, ofreciendo tutoriales o guías rápidas para nuevos usuarios.

Diagrama de casos de uso:



Historias de usuario:

Gestión de Perfil en un Juego:

Como un jugador registrado, quiero poder gestionar mi perfil, para personalizar mi experiencia en el juego.

Objetivo del software:

El objetivo del software es permitir que los jugadores creen y gestionen su perfil dentro del juego. Esto incluye funcionalidades como editar información personal, cambiar avatar, revisar estadísticas de partidas, y visualizar clasificaciones globales.

Registro:

Como un nuevo jugador, quiero poder registrarme en el juego, para acceder a las funcionalidades multijugador y guardar mi progreso.

Objetivo del software: Permitir que los nuevos jugadores se registren y creen una cuenta con un nombre de usuario y contraseña únicos.

• Resultado: Los jugadores pueden registrarse con éxito y luego iniciar sesión para acceder al juego.

Unirse a una partida multijugador

Como un jugador registrado, quiero poder unirme a una sala de juego multijugador, para competir contra otros jugadores en una partida de cartas.

• Objetivo del software: Crear un sistema donde los jugadores puedan buscar y unirse a partidas multijugador disponibles.

Crear una sala de juego

Como un jugador, quiero poder crear una sala multijugador, para invitar a amigos.

• Objetivo del software: Permitir que los jugadores creen salas privadas.

• Resultado: Los jugadores pueden configurar y crear una sala, gestionar quiénes se unen, y luego iniciar la partida cuando esté lista.

Selección de nivel de dificultad

Como un jugador, quiero poder seleccionar el nivel de dificultad del juego, para ajustar el desafío.

• Objetivo del software: Ofrecer diferentes niveles de dificultad (fácil, medio, difícil) para que los jugadores elijan antes de empezar la partida.

• Resultado: Los jugadores pueden seleccionar la dificultad.

Ver clasificaciones

Como un jugador competitivo, quiero poder ver la tabla de clasificaciones globales, para comparar mi rendimiento con otros jugadores.

• Objetivo del software: Mostrar las clasificaciones globales basadas en puntajes.

• Resultado: Los jugadores pueden ver su posición en la tabla y compararla con otros jugadores.

MER

Diagrama de casos de uso

Requerimientos de hardware

Requerimientos de software

Recomendaciones:

* Asegurarse de que la solución propuesta esté alineada con las necesidades y objetivos del cliente.
* Incluir detalles técnicos suficientes para que el cliente pueda entender la solución propuesta.
* Ser realista en cuanto a los plazos y el presupuesto.
* Destacar los beneficios y las ventajas competitivas de la solución propuesta.
* Utilizar un lenguaje claro y fácil de entender para el cliente.
* Proporcionar referencias y ejemplos de trabajos anteriores similares.

Las arquitecturas de software son los diseños estructurales y organizacionales que definen la forma en que los componentes de un sistema de software interactúan entre sí para lograr los objetivos del sistema. Una arquitectura de software describe los componentes del sistema, cómo se relacionan entre sí y cómo se comunican para llevar a cabo tareas específicas.

Hay varios tipos de arquitecturas de software, pero aquí se presentan algunos de los más comunes:

Arquitectura basada en capas: esta arquitectura divide el sistema en capas, donde cada capa proporciona un conjunto de servicios para la capa superior. Esta arquitectura se utiliza a menudo para sistemas de negocios y aplicaciones web.

Arquitectura cliente-servidor: esta arquitectura separa el software en dos componentes: el cliente, que proporciona la interfaz de usuario, y el servidor, que gestiona los recursos y la lógica de negocios. Esta arquitectura es común en aplicaciones de red.

Arquitectura orientada a servicios: esta arquitectura se basa en la idea de que los servicios pueden ser desplegados en una red y utilizados por múltiples aplicaciones. Esta arquitectura se utiliza a menudo en sistemas de comercio electrónico y sistemas de gestión empresarial.

Arquitectura basada en microservicios: esta arquitectura divide el sistema en componentes autónomos y pequeños, llamados microservicios, que se pueden desarrollar y desplegar de forma independiente. Esta arquitectura se utiliza a menudo en sistemas de alta escalabilidad y de rápida evolución.

Arquitectura basada en eventos: esta arquitectura utiliza eventos y mensajes para comunicar cambios y actualizaciones entre componentes del sistema. Esta arquitectura se utiliza a menudo en sistemas distribuidos y en tiempo real.

Cada arquitectura de software tiene sus ventajas y desventajas, y la elección de una arquitectura depende de los requisitos y objetivos específicos del proyecto.

MIEMBROS:  
  
  
-Jesús David Fierro Rivera

- Marcos Rojas Álvarez

- Isabella Carrera Cabrera

- Jhoan Camilo Charry Pérez