|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto:**

**Nombre del proyecto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Fecha de inicio |

.

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
|  |  |  |  |

*Tabla de contenido*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[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, acr](#_heading=h.44sinio)ónimos y abreviaturas

[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.3as4poj) 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***

*Keywords: Memoria, cognitiva, Eureka, imagenes, habilidades, logica, cognitivo*

***Resumen***

El presente anteproyecto tiene como objetivo desarrollar un innovador juego llamado "Eureka", especialmente diseñado para mejorar la memoria a corto plazo de los usuarios a través de la mecánica de emparejar imágenes. Este juego estará disponible en formato digital, facilitando el acceso a un amplio público y permitiendo su uso en diferentes dispositivos como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes.

"Eureka" ofrecerá niveles de dificultad distintos, permitiendo a los jugadores desarrollar sus habilidades de memoria de forma buena y constante. Los gráficos del juego serán visualmente atractivos y de alta definición, diseñados para captar el interés de los usuarios y brindar una experiencia visual. Además, la interfaz del juego será intuitiva y fácil de manejar, asegurando que jugadores de todas las edades puedan disfrutar y aprovechar el juego sin complicaciones.

El juego está diseñado para ejercitar la memoria utilizando la lógica, lo que agrega una capa adicional de desafío y beneficio cognitivo. Al inicio de cada nivel, se mostrará al jugador una pantalla con un texto específico que variará según el nivel y la dificultad. A medida que avanza el tiempo dentro del nivel, se añadirán más imágenes que se desplazarán de manera aleatoria por la pantalla, aumentando la complejidad del juego. Esta dinámica confunde al jugador, obligándolo a concentrarse y utilizar su memoria y lógica para seleccionar las imágenes correctas que coincidan con las que se mostraron inicialmente.

El objetivo del jugador es avanzar al siguiente nivel o repetirlo, dependiendo del puntaje obtenido al final de la partida. Esta estructura de niveles y puntuaciones no solo mejora la memoria, sino que también proporciona una sensación de logro y progreso continuo para el jugador.

Para fomentar la competitividad y la interacción social, "Eureka" incluirá una tabla de clasificación donde aparecerán los nombres y los puntajes de los jugadores con mejores resultados. Esta característica permitirá a los jugadores comparar su rendimiento con el de otros jugadores, lo que puede motivarles a mejorar y a participar en partidas repetidas para superar sus propias marcas y las de otros.

* 1. **Planteamiento del problema**

La memoria a corto plazo es una habilidad cognitiva crucial que puede verse afectada por diversos factores, como el estrés, y el envejecimiento y la falta de estimulación mental. Aunque existen numerosos juegos de memoria disponibles en línea, se percibe una necesidad de un juego que no solo ponga a prueba la memoria de los jugadores, sino que también fortalezca su capacidad lógica y sus habilidades cognitivas de manera integral. Este nuevo juego debe proporcionar una experiencia única y educativa, adecuada para todas las edades, integrando entretenimiento con aprendizaje y lógica.

La falta de variedad temática y de modos de juego en los actuales juegos de memoria puede llevar al aburrimiento y la frustración de los usuarios. Muchos juegos de memoria disponibles se enfocan únicamente en la repetición, sin ofrecer desafíos adicionales que estimulen otras áreas cognitivas. Por ello, es esencial diseñar un juego que mantenga el interés del jugador mediante distintos niveles con sus respectivos grados de dificultad, cada uno presentando nuevos desafíos y temas diversos que prevengan la monotonía.

Para hacer el juego más competitivo y atractivo, hemos decidido añadir un modo multijugador. Este modo permitirá a los jugadores competir y colaborar con amigos, conocidos, familiares y otros usuarios en línea, aumentando así la interacción social y el espíritu competitivo. Además, el modo multijugador fomentará la participación continua, ya que los jugadores querrán mejorar sus habilidades para competir mejor con otros. En resumen, "Eureka" busca llenar el vacío existente en los juegos de memoria actuales al ofrecer una herramienta educativa, divertida y desafiante que mejora la memoria a corto plazo y otras habilidades cognitivas de manera efectiva.

* 1. **Propósito**

**Desarrollo cognitivo**: Los juegos de memoria ayudan a mejorar habilidades cognitivas como la memoria a corto plazo, la atención, la concentración y el reconocimiento de patrones. Son especialmente útiles para el desarrollo cognitivo de niños y adultos mayores.

**Entretenimiento**: Proporcionan una forma divertida y desafiante de pasar el tiempo. Los juegos de memoria pueden ser entretenidos para personas de todas las edades.

**Educación**: Pueden ser utilizados como herramientas educativas para enseñar diversos conceptos, como números, letras, colores, formas y vocabulario en un idioma extranjero.

**Rehabilitación**: En el ámbito de la salud, los juegos de memoria pueden ser parte de programas de rehabilitación para pacientes con lesiones cerebrales, demencia o trastornos de la memoria.

**Mejora del rendimiento**: Los profesionales que necesitan mantener una alta capacidad de retención de información, como estudiantes, investigadores y trabajadores en campos técnicos, pueden beneficiarse de ejercicios de memoria para mejorar su rendimiento.

**Interacción social**: Los juegos de memoria pueden fomentar la interacción social y la cooperación, especialmente si se juegan en grupos o en línea, promoviendo la competencia amistosa y el trabajo en equipo.

**Desarrollo de habilidades tecnológicas**: Para los desarrolladores, crear un juego de memoria puede ser una oportunidad para aprender y aplicar habilidades de programación, diseño de interfaces de usuario y lógica de juegos.

* 1. **Justificación**

Decidimos desarrollar un juego donde los usuarios puedan utilizar su lógica para mejorar la memoria, ya que esto estimula la parte cognitiva ejercitando la memoria, la concentración y la capacidad de observación. Además, promueve el desarrollo de habilidades cognitivas clave como la memoria a corto y largo plazo, la atención y la resolución de problemas.

Aprendizaje Temático: Eureka Memory se presenta como una herramienta efectiva para enseñar conceptos específicos. Por ejemplo, si las imágenes muestran animales, se puede fomentar el conocimiento sobre la vida silvestre y sus hábitats. Esta capacidad de adaptación temática convierte al juego en una valiosa herramienta educativa, que puede integrarse en contextos escolares o de aprendizaje informal.

Socialización: Es un juego interactivo que promueve la socialización y la competitividad. Al ofrecer un modo multijugador, los usuarios pueden interactuar con amigos, familiares y otros jugadores en línea, lo que fomenta la colaboración y la competencia sana, fortaleciendo así los vínculos sociales.

Adaptabilidad: Este juego puede adaptarse a diferentes edades y niveles de habilidad, desde niños pequeños hasta adultos. La flexibilidad en la configuración del nivel de dificultad asegura que cada usuario encuentre el juego desafiante pero accesible, lo que aumenta su atractivo y utilidad.

Diversión y Entretenimiento: Eureka Memory proporciona mucha diversión y entretenimiento para todas las edades. El juego ofrece una experiencia emocionante que mantiene a los jugadores comprometidos y motivados. La combinación de gráficos atractivos, mecánicas de juego interesantes y desafíos progresivos asegura que los usuarios disfruten mientras mejoran sus habilidades cognitivas.

Beneficios Cognitivos: Además de mejorar la memoria, Eureka Memory ayuda a desarrollar otras habilidades cognitivas esenciales como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la lógica. La estructura del juego está diseñada para estimular diferentes áreas del cerebro, lo que puede contribuir a una mejora general en la función cognitiva.

Accesibilidad y Alcance: El desarrollo de Eureka Memory está justificado por la necesidad de herramientas accesibles y efectivas para el entrenamiento de la memoria. La implementación digital del juego permitirá un amplio alcance, ya que podrá ser utilizado en múltiples plataformas y dispositivos. Esto asegura que un gran número de personas pueda beneficiarse de sus ventajas cognitivas y educativas.

* 1. **Objetivo General**

Deseamos que las personas accedan a este **juego** de memoria, donde podrán ejercitar y fortalecer sus habilidades cognitivas y conocimientos. Para alcanzar este objetivo, hemos diseñado una variedad de opciones de dificultad tanto en los modos de un solo jugador como en el modo multijugador. Estas opciones permitirán a los usuarios personalizar su experiencia de juego según su nivel de habilidad y preferencias, asegurando que siempre encuentren un desafío adecuado.

En el modo de un solo jugador, los usuarios podrán avanzar a través de niveles con dificultad creciente, lo que les permitirá desarrollar sus capacidades mentales de manera progresiva y sostenida. Cada nivel presentará nuevos desafíos que mantendrán su interés y estimularán diferentes áreas cognitivas, desde la memoria hasta la lógica y la resolución de problemas.

En el modo multijugador, los usuarios podrán competir contra sus amigos y familiares en un entorno interactivo y motivador. Este modo no solo fomenta una competencia saludable, sino que también promueve la socialización y el trabajo en equipo. Los jugadores podrán compartir sus logros y comparar sus puntuaciones en una tabla de clasificación, lo que añadirá un elemento de competencia amistosa y motivará a los usuarios a seguir mejorando.

Lo que tratamos de hacer es una investigación respecto a los juegos de memoria que sea tecnológico y funcione de manera óptima para que el usuario se sienta satisfecho. Y hemos buscado competencias como:

Memoria-Memorama

Esta aplicación se trata de unas cartas que están volteadas y el jugador tiene unos segundos para verla y memorizarlas para encontrar la pareja de cada una tiene un modo de juego de diferentes dificultades, también tiene un modo historia que hace que el juego sea mucho más divertido también el juego cuenta para jugar de a 2 jugadores también pude elegir si quiere que las cartas sean de animales, frutas, música, dibujos animados etc.

* 1. **Objetivos específicos**

1. Implementar niveles de dificultad progresiva.
2. Asegurar la compatibilidad del juego en múltiples dispositivos y plataformas (web y móviles).
3. Proporcionar tutoriales para guiar a nuevos usuarios en la mecánica del juego.
4. Experiencia al Usuario: Queremos que el juego sea fácil de entender y jugar, con una interfaz intuitiva y accesible que permita a los usuarios de todas las edades.
5. Desafío Gradual: Implementaremos niveles de dificultad para garantizar que el juego sea accesible para jugadores de todos los niveles. Los primeros niveles servirán como introducción a lo básicos, mientras que los niveles posteriores ofrecerán desafíos más complejos.
6. interactividad Social: Fomentar la interacción social mediante la implementación de un modo multijugador en línea, donde los usuarios puedan competir con amigos.
   1. **Alcance**
7. **Desarrollo Multiplataforma**: El juego será accesible en computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes.
8. **Niveles de Dificultad Progresiva**: El juego incluirá niveles con dificultad creciente para mantener el interés de los jugadores y promover el desarrollo continuo de habilidades.
9. **Modo Multijugador**: Los usuarios podrán competir contra amigos y familiares en línea, fomentando la interacción social y la competencia sana.
10. **Personalización del Juego**: Los jugadores podrán elegir entre diferentes temas y niveles de dificultad, asegurando una experiencia de juego personalizada.
11. **Interfaz Intuitiva**: El juego tendrá una interfaz fácil de usar, accesible para jugadores de todas las edades.
12. **Beneficios Educativos**: Además de mejorar la memoria, el juego ayudará a desarrollar otras habilidades cognitivas como la lógica y la resolución de problemas.
    1. **Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Andrés Felipe Trespalacios Pérez |
| **Rol** | Programador |
| **Categoría Profesional** | Tecnologo |
| **Responsabilidad** | Diseñador |
| **Información de contacto** | trespalaciosperez301@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Manuel Felipe Avilés |
| **Rol** | Programador |
| **Categoría Profesional** | Tecnologo |
| **Responsabilidad** | analista |
| **Información de contacto** | Manuelfelipeaviles1930@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Diego Fernando Escorcia |
| **Rol** | Programador |
| **Categoría Profesional** | Tecnologo |
| **Responsabilidad** | Desarrolldor |
| **Información de contacto** | diego52fee@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Isabella Carrera Cabrera |
| **Rol** | Programador |
| **Categoría Profesional** | Tecnologo |
| **Responsabilidad** | Diseñador |
| **Información de contacto** | Isacarrera1105@gmail.com |

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

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

**Requisitos Funcionales**:

* El juego debe permitir la selección de diferentes niveles de dificultad.
* Debe haber un modo para un solo jugador y un modo multijugador.
* El juego debe registrar y tener modo invitado junto a su inicio de sesión.
* El juego debe mostrar una opción para la música
* El juego tendrá una selección de dificultad

**Requisitos No Funcionales**:

* El juego debe ser compatible con múltiples plataformas (PC, tabletas, móviles).
* La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar para todas las edades.
* Los gráficos deben ser de alta calidad y visualmente atractivos.
* El juego debe funcionar de manera fluida y sin retrasos perceptibles durante la reproducción de las animaciones de las imagines y otras transiciones.
* Al salir del juego y volver a entrar No debe haber riesgo de manipulación de puntajes o de acceso no autorizado a la información del jugador.
  1. **Referencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento** | **Referencia** |
|  |  |
|  |  |

1. **Descripción general**

* 1. **Perspectiva del producto**

El juego "Eureka Memory" está diseñado para ser una herramienta educativa y de entretenimiento que mejora la memoria a corto plazo y otras habilidades cognitivas. Este producto se desarrollará en formato digital, permitiendo su acceso desde diversos dispositivos como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes. El enfoque del juego es proporcionar una experiencia atractiva y desafiante para usuarios de todas las edades mediante niveles de dificultad progresiva y gráficos de alta calidad.

* 1. **Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de usuario** |  |
| **Formación** |  |
| **Actividades** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de usuario** |  |
| **Formación** |  |
| **Actividades** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de usuario** |  |
| **Formación** |  |
| **Actividades** |  |

* 1. **Restricciones**

1. El juego debe ser compatible con múltiples dispositivos y plataformas.

2. Debe garantizar la protección de los datos personales de los usuarios.

3. El desarrollo debe cumplir con los plazos establecidos.

* 1. **Suposiciones y dependencias**

1. Se asume que los usuarios tendrán acceso a dispositivos compatibles con el juego.
2. La disponibilidad de una conexión a Internet estable para las funciones multijugador.
3. Dependencia de las bibliotecas y frameworks utilizados en el desarrollo del juego.
4. **Requisitos específicos**
   1. **Requisitos comunes de las interfaces**

**Integración con APIs de Terceros:** El juego debe ser capaz de integrarse con APIs para mejorar funcionalidades como gráficos avanzados, almacenamiento en la nube y analíticas.

**Modularidad:** El código debe estar organizado de manera modular para facilitar las actualizaciones y el mantenimiento.

* 1. **Requisitos funcionales**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: RF | | Nombre:  **Puntaje y niveles** |
| Tipo:  Requerimiento Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa  Desarrollo de juego educativo | |
| Prioridad de desarrollo  Alta | Documento de visualización asociado:  Menu y sala | |
| Entrada: interacción del usuario | Salida: Puntajes y avances de nivel | |
| Descripción:  Es para que los puntos se otorguen completando los niveles y seleccionando las imágenes correctas y la cantidad se otorga variando según la dificultad y complejidad del nivel.  Avance de nivel: los niveles se alcanzan acumulando puntos y se desbloquean otros niveles y entre mas alto sea el nivel mas puntajes se otorgan. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  Manejo de errores al cargar imágenes o niveles: Hacer mantenimiento cada cierto tiempo, y actualizar e implementar arreglos al juego para que no hayan errores | | |
| Criterios de aceptación:  El sistema de niveles y puntuación debe funcionar bien  La tabla de clasificaciones debe mostrar los puntajes de los jugadores correctamente | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: RF | | Nombre:  **Jugador y Multijugador** |
| Tipo:  Requerimiento Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa  Desarrollo de juego educativo | |
| Prioridad de desarrollo  Alta | Documento de visualización asociado:  Menu y sala | |
| Entrada: interacción del usuario | Salida: Decidir jugar solo o acompañado | |
| Descripción:  Un solo jugador sigue una historia bien elaborada con personajes desarrollados y eventos que mantienen al jugador enganchado.  Los jugadores pueden personalizar las habilidades, apariencia y equipo de su personaje.  Modo Multijugador:  Modos de juego donde los jugadores compiten entre sí para subir en una tabla de clasificación global.  Los jugadores pueden formar o unirse a clanes y equipos, participando en competencias y eventos exclusivos. | | |
| Manejo de situaciones anormales:  Implementar un sistema de guardado y restauración que permita a los jugadores guardar su progreso frecuentemente y restaurar desde el último punto guardado si ocurre un error.  Mantén el juego actualizado para corregir errores y mejorar la estabilidad. | | |
| Criterios de aceptación:  Todas las características y funcionalidades especificadas deben estar presentes y operativas.  El código estará bien documentado y será comprendido para otros desarrolladores. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: RF | | Nombre:  registro |
| Tipo:  Requerimiento Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa  Desarrollo de juego educativo | |
| Prioridad de desarrollo  Alta | Documento de visualización asociado:  Menu | |
| Entrada: interacción del usuario | Salida: Guardar registro | |
| Descripción Al ingresar podras escoger si quieres jugar como invitado, o registrarte. Si ya tienes una cuenta solo es iniciar sesión con tu nombre de usuario y contraseña | | |
| Manejo de situaciones anormales:  Si la conexión a internet es débil o inestable, el proceso de registro puede interrumpirse o falla. Entonces la solución seria enviar una alerta en donde dice mala señal para avisar y pedir que se vuelva a hacer el registro | | |
| Criterios de aceptación:  Verificar la cuenta a través de un correo electrónico o un mensaje de texto. Para confirmar si se guardo bien el inicio de sesión o registro. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: RF | | Nombre:  registro |
| Tipo:  Requerimiento Funcional | Requerimiento que lo utiliza o especializa  Desarrollo de juego educativo | |
| Prioridad de desarrollo  Alta | Documento de visualización asociado:  Menu | |
| Entrada: interacción del usuario | Salida: Guardar registro | |
| Descripción Al ingresar podras escoger si quieres jugar como invitado, o registrarte. Si ya tienes una cuenta solo es iniciar sesión con tu nombre de usuario y contraseña | | |
| Manejo de situaciones anormales:  Si la conexión a internet es débil o inestable, el proceso de registro puede interrumpirse o falla. Entonces la solución seria enviar una alerta en donde dice mala señal para avisar y pedir que se vuelva a hacer el registro | | |
| Criterios de aceptación:  Verificar la cuenta a través de un correo electrónico o un mensaje de texto. Para confirmar si se guardo bien el inicio de sesión o registro. | | |

**Requisitos no funcionales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** | | **Nombre:** | |
| **Tipo:** | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?** |
| **Prioridad de desarrollo** | **Documento de visualización asociado:** | | |
| **Entrada:** | **Salida:** | | |
| **Descripción:** | | | |
| **Manejo de situaciones anormales:** | | | |
| **Criterios de aceptación:** | | | |

1. **REQUISITOS POR CASOS DE USOS**
   1. **DIAGRAMA UML DE CASOS DE USO**
   2. **CARACTERIZACION DE CASOS DE USOS**