

Especificación de Requerimientos de Software

para

XOOK

Sistema de Creación de Tarjetas

Versión 1.0

por:

Jesús Everardo Pinedo Delgado.

Profesora:

Dr. Cristian Boyain.

Universidad Autónoma de Zacatecas
Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica
Licenciatura de Ingeniería de Software
Zacatecas Zac., 18 de octubre de 2024

Contenido

1. Introducción	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Propósito	4
2. Requerimientos de Negocio	5
2.1. Oportunidad del Negocio	5
2.2. Riesgos del negocio	5
2.3. Catálogo de Requerimientos Negocio	5
3. Visión y Alcance	6
3.1. Enunciado de la Visión	6
3.2. Descripción de la Solución	6
3.3. Suposiciones y Dependencias	6
3.4. Alcance y Limitantes	7
3.5. Árbol de Características	7
4. Contexto del Negocio	8
4.1. Perfiles de los Stakeholders	8
4.2. Clases de Usuario	9
5. Requerimientos de Usuario	10
5.1. Catálogo de Casos de Uso	10
5.2. Especificación de Casos de Uso	10
5.2.1. CU-01: Nombre del Caso de Uso	13
6. Requerimientos No Funcionales	17
6.1. Selección de Atributos de Calidad	17
6.2. Catálogo de Escenarios de Atributos de Calidad	17
6.3. Especificación de Atributos de Calidad	17
6.3.1. ID-01: Nombre del Escenario de Atributo de Calidad	18
6.3.2. ID-NN: Nombre del Escenario de Atributo de Calidad	18
7. Requerimientos Funcionales	19
7.1. Catálogo de Requerimientos Funcionales	19
7.2. Interfaces Externas	19
7.3. Restricciones	20

1. Introducción

El proyecto XOOK consiste en el desarrollo de una aplicación de creación ficheros de tarjetas personalizadas, con el fin de lograr una memorización de información, en dicho proyecto los usuarios crearán, administrarán y repasarán los contenidos requeridos de forma interactiva. La necesidad de memorizar grandes cantidades de información en el menor tiempo posible hace necesario el repaso continuo de la información.

1.1. Antecedentes

A lo largo de la trayectoria académica y laboral es fundamental la memorización de información, las estrategias actuales nos indican que el repaso constante de la información a memorizar.

1.2. Propósito

En el presente documento definiremos los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de ficheros y tarjetas de memorización, con el fin de tener una guía clara para el desarrollo del proyecto.

2. Requerimientos de Negocio

2.1. Oportunidad del Negocio

El principal objetivo de la aplicación se proporcionará atención a estudiantes y profesionales donde se les proporcionará métodos efectivos, ágiles y adaptables de estudio y repaso que seleccionará el usuario de acuerdo a sus objetivos.

2.2. Riesgos del negocio

- Alta competencia en el mercado de aplicaciones educativas.
- Posibles problemas técnicos durante el desarrollo.
- Cambios en las tendencias de aprendizaje que pueden afectar la aceptación del producto.

2.3. Catálogo de Requerimientos Negocio

ID-RN	Descripción
RN-01	Facilitar la creación y gestión de temas personalizados.
RN-02	Permitir diferentes métodos de repaso (audible, comparación, cuestionarios, completar frases).
RN-03	Proveer una interfaz amigable y accesible para todos los usuarios.
RN-04	Seguimiento de progreso de aprendizaje
RN-05	Seguridad de datos personales

3. Visión y Alcance

3.1. Enunciado de la Visión

Crear una plataforma intuitiva que permita a los usuarios aprender y repasar información de forma personalizada, destacando las necesidades de cada usuario satisfaciendo las cualidades de aprendizaje de cada persona.

3.2. Descripción de la Solución

La aplicación permitirá a los usuarios registrarse, crear temas y fichas de memorización, y elegir entre diferentes modos de repaso. La plataforma será accesible desde dispositivos móviles y de escritorio.

3.3. Suposiciones y Dependencias

1. Acceso a Internet

- Se asume que todos los usuarios tendrán acceso a una conexión a internet estable y de alta velocidad, ya que la aplicación se basa en la sincronización de datos en tiempo real y en el acceso a contenido almacenado en la nube.

2. Disponibilidad de Dispositivos

- Se supone que los usuarios utilizarán dispositivos móviles o de escritorio compatibles con la aplicación, como smartphones, tabletas o computadoras, y que tendrán instaladas las versiones actualizadas de los navegadores web o sistemas operativos requeridos.

3. Conocimientos Técnicos Básicos

- Se asume que los usuarios tienen un nivel básico de conocimientos técnicos para operar la aplicación, lo que incluye habilidades como la navegación por la web, el uso de aplicaciones y la comprensión de conceptos de aprendizaje digital.

4. Ajustes de Privacidad y Seguridad

- Se supone que los usuarios estarán dispuestos a configurar sus preferencias de privacidad y seguridad, incluyendo el manejo de datos personales y el uso de funciones de autenticación. La aceptación de políticas de privacidad y términos de uso será un requisito para el registro.

5. Recursos de Desarrollo

- Se asume que el equipo de desarrollo contará con los recursos necesarios, incluyendo tiempo, presupuesto y personal calificado, para llevar a cabo el proyecto dentro de los plazos establecidos y con la calidad deseada.

6. Evolución del Mercado de Aplicaciones

- Se supone que las tendencias en el mercado de aplicaciones educativas no cambiarán drásticamente durante el desarrollo y lanzamiento de la aplicación. Esto incluye la aceptación continua de métodos de aprendizaje autónomo y el uso de tecnología en la educación.

7. Colaboraciones con Plataformas Educativas

- Se asume que se podrán establecer alianzas con plataformas educativas externas que faciliten la integración de contenido adicional y recursos para los usuarios, lo que podría enriquecer la experiencia de aprendizaje.

8. Normativas de Protección de Datos

- Se supone que la aplicación cumplirá con las regulaciones locales e internacionales sobre protección de datos, como el GDPR en Europa y la LOPD en España, garantizando la seguridad y confidencialidad de la información del usuario.

9. **Feedback de Usuarios**

- Se asume que se recopilarán y analizarán opiniones de los usuarios para mejorar continuamente la aplicación, lo que permitirá adaptarse a las necesidades y preferencias cambiantes de los usuarios.

10. **Mantenimiento de Infraestructura**

- Se supone que la infraestructura tecnológica (servidores, bases de datos, APIs) será mantenida y actualizada regularmente para asegurar un rendimiento óptimo y minimizar el tiempo de inactividad de la aplicación.

3.4. **Alcance y Limitantes**

Alcance:

- Registro de usuarios.
- Creación y gestión de fichas.
- Métodos de repaso variados.

Limitantes:

- La aplicación no contará con contenido predefinido, solo temas generados por los usuarios.
- Inicialmente estará disponible solo en un idioma.

3.5. **Árbol de Características**

1. Registro e inicio de sesión
 - a. Crear cuenta
 - b. Iniciar sesión
2. Gestión de temas
 - a. Crear tema
 - b. Editar tema
 - c. Eliminar tema
3. Gestión de fichas
 - a. Crear ficha
 - b. Editar ficha
 - c. Eliminar ficha
4. Métodos de repaso
 - a. Modo audible
 - b. Modo comparación
 - c. Modo cuestionario
 - d. Modo completar frases
 - e. Modo relacionar columnas

4. Contexto del Negocio

4.1. Perfiles de los Stakeholders

4.1.1 Usuarios Finales

- a) **Descripción:** Los usuarios finales incluyen estudiantes de diversos niveles educativos (primaria, secundaria, universidad) y profesionales que buscan mejorar su capacidad de memorización y repaso de información.
- b) **Objetivos:**
 - Acceder a herramientas efectivas para el aprendizaje autónomo.
 - Crear y gestionar contenidos educativos personalizados.
 - Utilizar diferentes métodos de repaso que se adapten a sus estilos de aprendizaje.
- c) **Expectativas:**
 - Interfaz intuitiva y accesible.
 - Rapidez y eficiencia en el acceso a las funcionalidades.
 - Soporte técnico y recursos educativos que faciliten el uso de la aplicación.

4.1.2 Desarrolladores

- a) **Descripción:** El equipo de desarrollo de software se encargará de implementar, mantener y mejorar la aplicación. Esto incluye programadores, diseñadores UX/UI y testers.
- b) **Objetivos:**
 - a. Crear una aplicación estable y escalable que cumpla con los requerimientos funcionales y no funcionales.
 - b. Asegurar la calidad del software a través de pruebas rigurosas y feedback de usuarios.
 - c. Mantener la documentación técnica actualizada para facilitar futuras mejoras y mantenimiento.
- c) **Expectativas:**
 - a. Herramientas de desarrollo adecuadas y acceso a documentación clara.
 - b. Colaboración efectiva entre los miembros del equipo y con otros stakeholders.
 - c. Posibilidad de implementar nuevas características basadas en las necesidades de los usuarios.

4.1.3 Inversores

- a) **Descripción:** Inversores y partes interesadas que buscan un retorno de inversión positivo y sostenible a través del éxito comercial de la aplicación.
- b) **Objetivos:**
 - a. Asegurarse de que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto y se complete en los plazos establecidos.
 - b. Monitorear el crecimiento de la base de usuarios y la rentabilidad del producto.
 - c. Obtener actualizaciones regulares sobre el progreso del desarrollo y las métricas de uso.
- c) **Expectativas:**
 - a. Informes claros y concisos sobre el rendimiento financiero y el avance del proyecto.
 - b. Estrategias de marketing efectivas para aumentar la visibilidad y adopción de la aplicación.
 - c. Compromiso por parte del equipo de desarrollo para implementar mejoras que respondan a las demandas del mercado.

4.1.4 Equipo de Soporte Técnico

- a) **Descripción:** Personal encargado de resolver problemas técnicos y ayudar a los usuarios con dificultades en la aplicación.
- b) **Objetivos:**
 - a. Proporcionar asistencia eficiente y efectiva a los usuarios.
 - b. Mantener la satisfacción del cliente y reducir la tasa de abandono de usuarios.
- c) **Expectativas:**
 - a. Herramientas de soporte que faciliten la resolución de problemas.
 - b. Capacitación continua sobre las características de la aplicación y las posibles incidencias.

4.2. Clases de Usuario

Usuario	Descripción
Usuario Registrado	Acceder, crear y administrar información de una parte de beneficios de la aplicación
Administrador	Supervisar, dar soporte y escalar plataforma
Usuario no registrado	Solo puede acceder a una parte de la plataforma funcional, con el objetivo de que se registre

5. Requerimientos de Usuario

5.1. Catálogo de Casos de Uso

ID-CU	Descripción
CU-01	Registro de Usuario: Permite a un nuevo usuario registrarse en el sistema.
CU-02	Inicio de Sesión: Permite a un usuario registrado iniciar sesión en el sistema.
CU-03	Creación de Tarjeta: Permite al usuario crear una nueva tarjeta.
CU-04	Edición de Tarjeta: Permite al usuario editar una tarjeta existente.
CU-05	Eliminación de Tarjeta: Permite al usuario eliminar una tarjeta existente.
CU-06	Organización de Tarjetas: Permite al usuario organizar tarjetas en categorías o tableros.
CU-07	Búsqueda de Tarjetas: Permite al usuario buscar tarjetas por criterios específicos.
CU-08	Registro de Usuario: Permite a un nuevo usuario registrarse en el sistema.

5.2. Especificación de Casos de Uso

Caso de Uso 1: Registro de Usuario

- **ID:** CU-01
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite a un nuevo usuario registrarse en el sistema.
- **Precondiciones:** El usuario no debe tener una cuenta existente.
- **Postcondiciones:** Se crea una nueva cuenta y el usuario puede iniciar sesión.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la página de registro.
 2. El usuario ingresa su correo electrónico y una contraseña.
 3. El sistema valida la información.
 4. El sistema crea una nueva cuenta y envía un correo de confirmación.
 5. El usuario recibe un mensaje de éxito.
- **Flujo Alternativo:**
 1. 3a. Si el correo electrónico ya está registrado, el sistema muestra un mensaje de error y solicita otro correo.

Caso de Uso 2: Inicio de Sesión

- **ID:** CU-02
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite a un usuario registrado iniciar sesión en el sistema.
- **Precondiciones:** El usuario debe tener una cuenta registrada.
- **Postcondiciones:** El usuario accede a su panel de control.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la página de inicio de sesión.

2. El usuario ingresa su correo electrónico y contraseña.
 3. El sistema valida las credenciales.
 4. El usuario es redirigido a su panel de control.
- **Flujo Alternativo:**
 1. 3a. Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error y solicita el ingreso de los datos nuevamente.

Caso de Uso 3: Creación de Tarjeta

- **ID:** CU-03
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite al usuario crear una nueva tarjeta.
- **Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado.
- **Postcondiciones:** Se crea una nueva tarjeta y se añade a la colección del usuario.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la opción de crear tarjeta.
 2. El usuario ingresa el título, la descripción y las etiquetas opcionales.
 3. El sistema valida la información ingresada.
 4. El sistema guarda la tarjeta en la base de datos.
 5. El usuario recibe un mensaje de confirmación de creación.

Caso de Uso 4: Edición de Tarjeta

- **ID:** CU-04
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite al usuario editar una tarjeta existente.
- **Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado y tener al menos una tarjeta creada.
- **Postcondiciones:** La tarjeta se actualiza con la nueva información.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la lista de tarjetas.
 2. El usuario selecciona la tarjeta que desea editar.
 3. El sistema muestra la información actual de la tarjeta.
 4. El usuario modifica el título, la descripción o las etiquetas.
 5. El sistema guarda los cambios y actualiza la tarjeta en la base de datos.
 6. El usuario recibe un mensaje de confirmación de actualización.

Caso de Uso 5: Eliminación de Tarjeta

- **ID:** CU-05
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite al usuario eliminar una tarjeta existente.
- **Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado y tener tarjetas creadas.
- **Postcondiciones:** La tarjeta se elimina de la colección del usuario.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la lista de tarjetas.
 2. El usuario selecciona la tarjeta que desea eliminar.

3. El sistema solicita confirmación para eliminar la tarjeta.
4. El usuario confirma la eliminación.
5. El sistema elimina la tarjeta de la base de datos.
6. El usuario recibe un mensaje de confirmación de eliminación.

Caso de Uso 6: Organización de Tarjetas

- **ID:** CU-06
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite al usuario organizar tarjetas en categorías o tableros.
- **Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado y tener tarjetas creadas.
- **Postcondiciones:** Las tarjetas se organizan según la categoría seleccionada.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la opción de organización de tarjetas.
 2. El usuario crea una nueva categoría o selecciona una existente.
 3. El usuario arrastra y suelta tarjetas en la categoría deseada.
 4. El sistema actualiza la organización en la base de datos.
 5. El usuario recibe un mensaje de confirmación de organización.

Caso de Uso 7: Búsqueda de Tarjetas

- **ID:** CU-07
- **Actor:** Usuario
- **Descripción:** Permite al usuario buscar tarjetas por criterios específicos.
- **Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado y tener tarjetas creadas.
- **Postcondiciones:** Se muestran las tarjetas que coinciden con los criterios de búsqueda.
- **Flujo Principal:**
 1. El usuario accede a la función de búsqueda.
 2. El usuario ingresa criterios de búsqueda (título, descripción, etiquetas).
 3. El sistema realiza la búsqueda en la base de datos.
 4. Se muestran los resultados de la búsqueda al usuario.

5.2.1. CU-01: Nombre del Caso de Uso

ID-CU-01	Registro de Usuario
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite a un nuevo usuario registrarse en el sistema.
Actor(es) primario(s):	Usuario Sin Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	El usuario no debe tener una cuenta existente.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la página de registro. 2. El usuario ingresa su correo electrónico y una contraseña. 3. El sistema valida la información. 4. El sistema crea una nueva cuenta y envía un correo de confirmación. 5. El usuario recibe un mensaje de éxito.
Post-condición(es):	Se crea una nueva cuenta y el usuario puede iniciar sesión.
Alternativos:	3a.- Si el correo electrónico ya está registrado, el sistema muestra un mensaje de error y solicita otro correo.
Notas:	
Requerimientos relacionados:	

ID-CU-02	Registro de Usuario
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite a un usuario registrado iniciar sesión en el sistema.
Actor(es) primario(s):	Usuario Con Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	El usuario debe tener una cuenta existente.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la página de inicio de sesión. 2. El usuario ingresa su correo electrónico y contraseña. 3. El sistema valida las credenciales. 4. El usuario es redirigido a su panel de control.
Post-condición(es):	El usuario accede a su panel de control.
Alternativos:	3a. Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error y solicita el ingreso de los datos nuevamente.
Notas:	
Requerimientos relacionados:	

ID-CU-03	Creación de Tarjeta
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite al usuario crear una nueva tarjeta.
Actor(es) primario(s):	Usuario Con Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	El usuario debe estar autenticado.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la opción de crear tarjeta. 2. El usuario ingresa el título, la descripción y las etiquetas opcionales. 3. El sistema valida la información ingresada. 4. El sistema guarda la tarjeta en la base de datos. 5. El usuario recibe un mensaje de confirmación de creación.
Post-condición(es):	El usuario accede a su panel de control.
Alternativos:	
Notas:	
Requerimientos relacionados:	

ID-CU-04	Edición de Tarjeta
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite al usuario editar una tarjeta existente.
Actor(es) primario(s):	Usuario Con Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	La tarjeta se actualiza con la nueva información.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la lista de tarjetas. 2. El usuario selecciona la tarjeta que desea editar. 3. El sistema muestra la información actual de la tarjeta. 4. El usuario modifica el título, la descripción o las etiquetas. 5. El sistema guarda los cambios y actualiza la tarjeta en la base de datos. 6. El usuario recibe un mensaje de confirmación de actualización.
Post-condición(es):	La tarjeta se actualiza con la nueva información.
Alternativos:	
Notas:	
Requerimientos relacionados:	

ID-CU-05	Eliminación de Tarjeta
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite al usuario eliminar una tarjeta existente.
Actor(es) primario(s):	Usuario Con Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	El usuario debe estar autenticado y tener tarjetas creadas.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la lista de tarjetas. 2. El usuario selecciona la tarjeta que desea eliminar. 3. El sistema solicita confirmación para eliminar la tarjeta. 4. El usuario confirma la eliminación. 5. El sistema elimina la tarjeta de la base de datos. 6. El usuario recibe un mensaje de confirmación de eliminación.
Post-condición(es):	La tarjeta se elimina de la colección del usuario.
Alternativos:	
Notas:	
Requerimientos relacionados:	

ID-CU-06	Organización de Tarjetas
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite al usuario organizar tarjetas en categorías o tableros.
Actor(es) primario(s):	Usuario Con Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	El usuario debe estar autenticado y tener tarjetas creadas.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la opción de organización de tarjetas. 2. El usuario crea una nueva categoría o selecciona una existente. 3. El usuario arrastra y suelta tarjetas en la categoría deseada. 4. El sistema actualiza la organización en la base de datos. 5. El usuario recibe un mensaje de confirmación de organización.
Post-condición(es):	Las tarjetas se organizan según la categoría seleccionada.
Alternativos:	

Notas:	
Requerimientos relacionados:	

ID-CU-07	Búsqueda de Tarjetas
Fecha y Versión:	31/10/2024 Ver 01
Autor:	Jesús Everardo Pinedo Delgado
Descripción:	Permite al usuario buscar tarjetas por criterios específicos.
Actor(es) primario(s):	Usuario Con Registro
Actor(es) secundario(s):	
Precondición(es):	El usuario debe estar autenticado y tener tarjetas creadas.
Happy Path:	
	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario accede a la función de búsqueda.2. El usuario ingresa criterios de búsqueda (título, descripción, etiquetas).3. El sistema realiza la búsqueda en la base de datos.4. Se muestran los resultados de la búsqueda al usuario.
Post-condición(es):	Se muestran las tarjetas que coinciden con los criterios de búsqueda.
Alternativos:	
Notas:	
Requerimientos relacionados:	

6. Requerimientos No Funcionales

Aquí definiremos las cualidades y características del sistema que no tienen relación directa con las funcionalidades específicas, sin embargo, son esenciales para que el rendimiento sea el adecuado, así como la seguridad del usuario. Para ello requeriremos atributos de calidad, usabilidad, rendimiento, seguridad y escalabilidad.

6.1. Selección de Atributos de Calidad

Para el sistema se han definido los siguientes atributos de calidad:

- Usabilidad: La aplicación debe ser fácil de aplicar e intuitiva, permitiendo a los usuarios navegar sin dificultades. Esto implica una interfaz de usuario (UI) clara controles accesibles y un diseño que no requiera una curva de aprendizaje extensa.
- Rendimiento: La forma de responder la aplicación debe ser rápida y eficiente. Un sistema de rendimiento lento afecta negativamente a la experiencia del usuario y su aprovechamiento para el estudio.
- Seguridad: Los datos personales de los usuarios debe ser tratados con la formalidad necesaria a fin de mantenerlos a salvo de ser sustraídos, esto cumpliendo con las normas de privacidad y protección de datos.
- Escalabilidad: El sistema debe ser capaz de manejar un incremento en el número de usuarios y en la cantidad de datos (temas, fichas, etc.) sin degradar su rendimiento. Esto permitirá el crecimiento en el futuro de los servicios ofrecidos.

6.2. Catálogo de Escenarios de Atributos de Calidad

ID-AC	Descripción
AC-01	Usabilidad: Los usuarios deben poder navegar por la aplicación sin dificultades. Completando un repaso de la información requerida en menos de 10 minutos, sin retrasos y sin necesidad de asistencia externa.
AC-02	Rendimiento: La aplicación debe mostrar una respuesta en menos de 3 segundos cuando se interactuar con cualquier funcionabilidad clave, como crear un usuario, crear ficha o fichero y al acceder a un método de repaso.

6.3. Especificación de Atributos de Calidad

Los escenarios específicos de calidad detallan los requerimientos que deben cumplirse:

- **ID-01: Escenario de Usabilidad:**
 - **Descripción:** La aplicación debe permitir que los usuarios completen un ciclo de repaso en menos de 10 minutos sin la necesidad de asistencia. Esto implica que la interfaz debe ser intuitiva y los procesos deben estar claramente definidos, con un diseño enfocado en la rapidez y efectividad del aprendizaje.
- **ID-02: Escenario de Rendimiento:**
 - **Descripción:** La aplicación debe cargar en menos de 3 segundos al abrir la aplicación por primera vez o al realizar un cambio significativo en la interfaz (como abrir un tema o iniciar un repaso). Esta especificación asegura que la experiencia del usuario no se vea interrumpida por tiempos de espera largos.

6.3.1. ID-01: Nombre del Escenario de Atributo de Calidad

AC-01	Nombre del Escenario de Atributo de Calidad
<i>Fuente:</i>	Usuario
<i>Estimulo:</i>	Información de tarjeta
<i>Artefacto:</i>	Repaso de información
<i>Ambiente:</i>	Interfaz de repaso
<i>Respuesta:</i>	Método de repaso
<i>Métrica:</i>	Realizar repaso en menos de 10 minutos

6.3.2. ID-NN: Nombre del Escenario de Atributo de Calidad

AC-NN	Nombre del Escenario de Atributo de Calidad
<i>Fuente:</i>	usuario
<i>Estimulo:</i>	Iniciar sesión
<i>Artefacto:</i>	Presentar interfaz de solicitud de usuario y password
<i>Ambiente:</i>	Interfaz de inicio
<i>Respuesta:</i>	Ingreso a la aplicación
<i>Métrica:</i>	3 segundos o menos

7. Requerimientos Funcionales

7.1. Catálogo de Requerimientos Funcionales

- **RF-01: Registro de usuarios**

La aplicación debe permitir que los usuarios nuevos se registren proporcionando un correo electrónico válido y una contraseña. Además, el sistema debe validar esta información y confirmar el registro mediante un correo electrónico de verificación.

- **RF-02: Creación y gestión de temas**

Los usuarios deben poder crear, editar y eliminar temas. Cada tema puede contener múltiples fichas de memorización, y los usuarios deben poder organizar estos temas de forma que se adapten a sus necesidades educativas.

- **RF-03: Creación y gestión de fichas**

Los usuarios deben poder crear fichas de memorización, que pueden contener preguntas y respuestas, y asociarlas a un tema específico. Además, deben poder editar y eliminar estas fichas en cualquier momento.

- **RF-04: Métodos de repaso**

La aplicación debe ofrecer varios métodos de repaso, permitiendo a los usuarios elegir entre diferentes modalidades de estudio que se adapten a sus preferencias, tales como:

1. Modo de Audio
2. Modo Comparación
3. Modo Cuestionarios
4. Modo Completar Frases

ID-RF	Descripción
RF-01	Registro de nuevos usuarios
RF-02	Creación de ficheros de temas libres por usuario
RF-03	Creación de fichas de ficheros creados por usuario
RF-04	Seleccionar el tipo de repaso por usuario de cualquier fichero

7.2. Interfaces Externas

- **API de autenticación:** Se utilizará una API para gestionar el registro y autenticación de los usuarios, asegurando que los datos de inicio de sesión sean verificados de manera segura.
- **Almacenamiento en la nube:** Los datos de los usuarios, como temas y fichas, se almacenarán en la nube. Esto permite una gestión eficiente de los datos y facilita el acceso desde diferentes dispositivos.

7.3. Restricciones

Las restricciones son limitaciones que el sistema debe cumplir:

- **Protección de datos personales:** La aplicación debe cumplir con las regulaciones de privacidad y protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), lo que implica una adecuada gestión y almacenamiento de la información personal de los usuarios.
- **Idioma:** La implementación inicial de la aplicación será en español, lo que significa que todo el contenido, la interfaz y la documentación estarán disponibles en este idioma en la primera fase del desarrollo.

ID-RT	Descripción
RT-01	Protección de datos personales
RT-02	Idioma