
Especificación de Requerimientos de Software

para

Aprende con Fitito

Educación vial en Argentina

Versión 0.1 aprobada

Por Lucas Barbosa y Victoria Buzzacchi

BB S.A

08/04/2023

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	ii
Revisión Histórica	ii
1. Introducción	1
1.1 Propósito	1
1.2 Conveniencias de Documentación	1
1.3 Público al que Apuntamos y Sugerencias de Lectura	1
1.4 Alcance del Producto	1
1.5 Referencia	1
2. Descripción General	1
2.1 Perspectiva del Producto	1
2.2 Funcionalidades del Producto	1
2.3 Clases y Características de los Usuarios	2
2.4 Entorno Operativo	2
2.5 Limitaciones de Diseño y Aplicación	2
2.6 Documentación del Usuario	2
2.7 Suposiciones y Dependencias	2
3. Requisitos de la Interfaz Externa	2
3.1 Interfaces de Usuario	2
3.2 Interfaces de Hardware	3
3.3 Interfaces de Software	3
3.4 Interfaces de Comunicaciones	3
4. Características de Sistema	3
4.1 Validación del usuario	3
4.2 Sistema de Juego	3
4.3 Sistema de Puntaje	4
4.4 Sistema de Juego	5
4.5 Sistema de Guardado de mejor puntaje del usuario	5
4.6 Sistema de Vidas	5
4.7 Sistema de Categoría	6
4.8 Sistema de Tiempo	6
5. Otros Requisitos no Funcionales	7
5.1 Requisitos de Rendimiento	7
5.2 Requisitos de Fiabilidad	7
5.3 Requisitos de Seguridad	7
5.4 Atributos de Calidad de Software	7
5.5 Reglas de Negocio	7
6. Otros Requisitos	7
Apéndice A: Análisis de Modelos	7

Revisión Histórica

Nombre	Fecha	Motivos de los cambios	Versión

1. Introducción

1.1 Propósito

El propósito de esta aplicación es realizar una aplicación web con preguntas para aprender sobre las normas de seguridad vial. Que podrían ser de utilidad para aprender sobre dicho tema de manera autodidacta o también para prepararse para un examen para obtener la licencia de dicho vehículo.

1.2 Conveniencias de Documentación

Se creó utilizando un Documento de Google y luego fue exportado a un archivo .pdf.

1.3 Público al que Apuntamos y Sugerencias de Lectura

El contexto es en todas las zonas de Argentina, para todas las edades. Nuestra sugerencia de lectura es el Manual de Seguridad Vial.

1.4 Alcance del Producto

Los usuarios que van a interactuar con el sistema son las personas interesadas en aprender sobre educación vial, y para aquellas que están por obtener su carnet de conducir y desean practicar para su examen teórico.

1.5 Referencias

Manual de Seguridad Vial de la República Argentina.

2. Descripción General

2.1 Perspectiva del Producto

El producto se usará a modo de juego educativo, con una parte teórica y práctica de preguntas referidas al tema que los preparará para realizar un examen simulacro del examen para obtener su licencia de conducir, el cual tendrá puntos según la cantidad de preguntas bien respondidas.

2.2 Funcionalidades del Producto

La función principal de la aplicación es dar un teórico al usuario y luego realizará un juego de preguntas en el cual deberá elegir una opción, esta práctica la podrá realizar las veces que quiera.

También tendrá un serie de categorías según el tema referido tales como señales de tránsito, velocidad, etc.

Luego se realizará un “examen” el cual irá sumando puntos con cada respuesta contestada correctamente, y se tendrá 3 vidas por usuario las cuales se irán perdiendo por cada respuesta mal contestada. Las vidas tendrán un tiempo (un día) para recargarse las vidas.

2.3 Clases y Características de los Usuarios

Nuestros usuarios utilizaran todo el base de principiante, ya que es una aplicación educativa que comenzará los conocimientos de 0, todos los usuarios tendrán acceso a los mismos conocimientos de igual dificultad.

2.4 Entorno Operativo

Desarrollado utilizando HTML, CSS y Ruby, Docker y Active Record. También utilizando Git para la organización de versiones de la aplicación.

2.5 Limitaciones de Diseño y Aplicación

La aplicación está hecha con las normas de tránsito utilizadas en Argentina, por lo tanto no podrá utilizarse fuera de dicho país. La aplicación debe ser sencilla de usar y debe ser estable.

2.1 Documentación del Usuario

El usuario de esta aplicación puede encontrar el manual con las funciones de la aplicación y cómo utilizarlas dentro de la opción de configuración.

2.2 Suposiciones y Dependencias

Se debe asegurar que la información es correcta y confiable. La aplicación debe brindar una correcta información al cliente ya que estará informando sobre normas nacionales de tránsito. La cual va actualizando a medida que se modifica la ley.

3. Requisitos de la Interfaz Externa

3.1 Interfaces de Usuario

La GUI (Interfaz Gráfica del Usuario, IGU) buscará ser simple visualmente para que el usuario pueda encontrar lo que busca de manera rápida.

3.2 Interfaces de Hardware

Al ser una aplicación web, se necesitará de un navegador web para poder utilizarla. Por lo que se necesitará de una computadora o dispositivo móvil que cuente con un navegador.

3.3 Interfaces de Software

Usamos Ruby, HTML y CSS.

3.4 Interfaces de Comunicaciones

<Describe the requirements associated with any communications functions required by this product, including e-mail, web browser, network server communications protocols, electronic forms, and so on. Define any pertinent message formatting. Identify any communication standards that will be used, such as FTP or HTTP. Specify any communication security or encryption issues, data transfer rates, and synchronization mechanisms.>

4. Características de Sistema

4.1 Validación de Usuario

4.1.1 Descripción y Prioridad

Esta característica es de alta prioridad ya que nos ayudará a guardar la información del usuario y su trayectoria en la aplicación, deberá cargar su nombre de usuario(único) con su correo electrónico y su contraseña.

4.1.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

Se debe ingresar con su nombre de usuario y su contraseña para poder iniciar sesión a su cuenta y acceder a su proceso.

4.1.3 Requisitos Funcionales

Para realizar esto necesitamos una base de datos que almacene los correos electrónicos, nombre de usuario y contraseña de cada usuario para poder validar sus cuentas.

REQ-1: Simplicidad.

4.2 Sistema de Juego

4.2.1 Descripción y Prioridad

Esta funcionalidad es muy importante ya que al ingresar tendremos dos opciones para elegir, una parte práctica y otra examen. Dentro de la primera se encontrará los temas que se darán ordenados por categoría (señales de tránsito, velocidad, normas, etc.) donde se podrá practicar con cada uno sin influir en la racha del usuario. La parte de examen se dará una serie de preguntas de todas las categorías para testear el avance del usuario.

4.2.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

El usuario debe seleccionar la categoría que desee practicar(práctica o examen), la parte práctica se encontrará con opciones las cuales contienen categorías y allí podrá acceder a un teórico en primera parte y luego una serie de preguntas para que el usuario elija alguna de las opciones. Esta parte no cuenta con un tiempo límite para responder.

En la parte examen se irá directamente a una serie de preguntas de todas las categorías contenidas en la práctica, independientemente si se hayan practicado o no, las cuales tendrá un tiempo límite para responderlas y de no hacerlo dentro se encontrará la respuesta como incorrecta.

4.2.3 Requisitos Funcionales

Se necesitará una base de datos que contenga todas las preguntas de cada categoría y sus respectivas respuestas con sus opciones para realizar la corrección a los usuarios. También es necesario almacenar la cantidad de preguntas correctas de un usuario en el caso de que esté en la modalidad de examen, en este caso se le aumenta su puntaje por cada respuesta correcta.

- REQ-1: La corrección de respuestas debe ser eficiente.
- REQ-2: Por cada respuesta errónea se le muestra la correcta al usuario.

4.3 Sistema de Puntaje

4.3.1 Descripción y Prioridad

Esta función es secundaria. Se ejecuta en la modalidad de examen, se van sumando puntos por cada respuesta correcta, el usuario contiene tres posibilidades de fallar (tres vidas). Si el usuario viene en racha de 8 preguntas correctas seguidas, el puntaje irá sumando doble hasta que corte su racha y perderá vidas por cada respuesta errónea, por cada una de estas no perderá puntos.

4.3.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

Los usuarios responderán las preguntas y cuando sea correcta, esta función, automáticamente le irá sumando puntos

4.3.3 Requisitos Funcionales

Se debe guardar la información de la racha de preguntas correctas (El número de

preguntas bien respondidas consecutivamente). Si el usuario responde mal una pregunta, esta racha vuelve a reiniciarse desde cero.

REQ-1: La suma de puntaje debe ser eficaz y rápida.

4.4 Sistema de Guardado de mejores puntajes del usuario

4.4.1 Descripción y Prioridad

El guardado del mejor puntaje del usuario es secundaria. Se basa en guardar el mejor puntaje realizado por el usuario en la modalidad de examen. Este puntaje se mostrara en una sección junto con la información de cuenta del usuario.

4.4.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

El usuario va jugando la modalidad de examen y va sumando puntos, cuando pierda sus tres vidas, se calcula el puntaje final y se lo compara con su resultado anterior de existir, si este puntaje es mayor al guardado en la base de datos, se actualiza el mejor puntaje del usuario.

4.4.3 Requisitos Funcionales

Se debe almacenar el mejor puntaje en la base de datos del usuario con un atributo de tipo entero.

REQ-1: La comparación de los puntajes debe ser correcta.

REQ-2: La actualización de la base de datos debe ser veloz

4.5 Sistema de Vidas

4.5.1 Descripción y Prioridad

Las vidas en una funcionalidad secundaria. El usuario contará de tres vidas en la modalidad de examen, donde responderá las preguntas y cada vez que falle le restará una vida. Una vez perdidas las tres vidas, terminará el modo examen y mostrará su puntaje final.

4.5.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

Cuando el usuario responda mal una pregunta, automáticamente se le restará una vida.

4.5.3 Requisitos Funcionales

Se necesita almacenar las vidas que contiene el usuario en el momento que esté jugando la modalidad de examen, cuando sea errónea la respuesta automáticamente se le resta el número de vidas

REQ-1: La resta de vida debe ser inmediata.

4.6 Sistema de Categoría

4.6.1 Descripción y Prioridad

La prioridad de esta funcionalidad de categorías es primaria. Dentro de la sección practica se encontrará una serie de categorías con diferentes temas, los cuales dentro de cada uno habrá un teórico del tema referido y luego una serie de preguntas para que conteste el usuario. Esta modalidad no contiene el sistema de puntaje ni el sistema de vidas.

4.6.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

El usuario puede acceder a la modalidad de práctica y seleccionar el tema(categoría) que quiere reforzar.

4.6.3 Requisitos Funcionales

Se va a necesitar almacenar en una base de datos todos los textos referidos al tema específico con sus respectivas preguntas y respuestas.

REQ-1: El acceso a esta información tiene que ser rápida.

4.7 Sistema de Tiempo

4.7.1 Descripción y Prioridad

Esta funcionalidad es secundaria, el usuario tendrá 15 segundos para responder cada pregunta en la modalidad de examen, en el caso de no ser respondida en ese tiempo, automáticamente se contará como incorrecta y pasará a la siguiente pregunta si es que cuenta con vidas.

4.7.2 Secuencia Estímulo/Respuesta

Una vez el usuario empieza a jugar el tiempo empieza a correr y el usuario cuenta con la presión de responder lo más veloz posible.

4.7.3 Requisitos Funcionales

En un módulo que cuenta los segundos desde que el usuario pasa de pregunta.

5. Otros Requisitos no Funcionales

5.1 Requisitos de Rendimiento

<If there are performance requirements for the product under various circumstances, state them here and explain their rationale, to help the developers understand the intent and make suitable

design choices. Specify the timing relationships for real time systems. Make such requirements as specific as possible. You may need to state performance requirements for individual functional requirements or features.>

5.2 Requisitos de Fiabilidad

La aplicación se puede usar en celulares o computadoras, por lo que el usuario debe ser consciente de los alrededores al usar la aplicación.

5.3 Requisitos de Seguridad

El usuario ingresará un nombre de usuario para identificarse. Debido a que le pedimos un mail y una contraseña, debemos proteger dicha información para que nadie pueda acceder a esos datos.

5.4 Atributos de Calidad de Software

Se diseñará para navegadores web utilizados desde una PC. Más adelante se verá el uso desde un dispositivo móvil (en estos últimos se podrá entrar y funcionará correctamente, pero visualmente no será cómodo para el usuario ya que no está pensado para sus dimensiones)

5.5 Reglas de Negocio

Esta aplicación puede ser utilizada por cualquier persona que desee informarse acerca de la educación vial del país de Argentina, también le será útil para obtener el carnet de conducir en dicho país. Dicho usuario solo podrá registrarse y utilizar la aplicación mediante su carga de datos y podrá obtener el material teórico y contestar una serie de preguntas mediante las opciones proporcionadas por los administradores.

6. Otros Requisitos

Apéndice A: Análisis de Modelos

A continuación mostramos el diagrama de clases de nuestra aplicación.

