

# Software Requirements Specification



**Buil Delfina**  
**Lopez Agustin**  
**Peruchin Ivan**

**Facultad de Ciencias Exactas**  
**Analista en Cs de la computación**  
**Análisis y diseño de sistemas**

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>1) Introducción</b>	<b>3</b>
1.1) Propósito	3
1.2) Alcance	3
1.3) Definiciones, acrónimos y abreviaciones	3
1.4) Referencias	4
1.5) Visión global	4
<b>2) Descripción global</b>	<b>4</b>
2.1) Funciones del producto	5
2.2) Características del usuario	7
2.3) Restricciones generales	7
2.4) Suposiciones y dependencias	7
<b>3) Requerimientos específicos</b>	<b>7</b>
3.1) Requerimientos de interfaz externa	7
3.1.1) Interfaces de usuario	7
3.1.2) Interfaces con el hardware	12
3.1.3) Interfaces con el software	12
3.1.4) Interfaces de comunicación	12
3.2) Requerimientos funcionales	13
3.3) Requerimientos de desempeño	14
<b>4) Modelo de datos</b>	<b>15</b>

# 1) Introducción

Este documento presenta la especificación de requisitos de software para el sistema de preguntas llamado Eco-Tree. En primer lugar, presentaremos una descripción general sobre su utilidad y propósito. En segundo lugar, explicaremos los requerimientos y funcionalidades que tendrá nuestro sitio web. Luego, detallaremos el modelo de los datos y su comportamiento. Por último, su planeamiento.

## 1.1) Propósito

Este documento pretende describir de manera detallada lo que se aspira a lograr con este software, cuál será su arquitectura, sus funcionalidades y capacidades. Se desea plasmar asimismo sus requerimientos tanto funcionales como no funcionales para un mejor entendimiento del producto final.

## 1.2) Alcance

El proyecto final es un sitio web de preguntas sobre el medio ambiente que pretende lograr la concienciación de los usuarios sobre esta temática. Está pensado para que sea utilizado por personas de todo rango de edades, principalmente por grupos de jóvenes y niños que representan las nuevas generaciones a las cuales deseamos concientizar.

## 1.3) Definiciones, acrónimos y abreviaciones

Término	Definición
Árbol	Objeto que representa el progreso del jugador
Tienda	Espacio dónde se puede intercambiar objetos accesorios, decorativos.
Eco-Coins	Moneda con el cual se pueden comprar skins en la tienda.
Hoja	Elemento componente del árbol, se pierden con las respuestas incorrectas.
Nivel Master	Último nivel presentado únicamente a aquellos jugadores que terminan todos los niveles sin perder ninguna hoja.

Ambiente del árbol	Cada árbol del usuario tiene su “hábitat”, el cual puede ser customizable en la Tienda.
Skin	Aspecto alternativo para el árbol, las hojas y demás accesorios.

## 1.4) Referencias

<https://www.bbc.com/mundo/topics/cjgn709jk16t>

<https://www.ngenespanol.com/animales>

<https://mx.oceana.org/blog/animales-que-viven-a-distintas-profundidades-del-mar/>

<https://www.swedishnomad.com/es/animales-de-la-selva/>

<https://arbolabc.com/animales-para-ninos/articulos/animales-del-desierto>

<https://www.ecologiaverde.com/plantas-del-amazonas-con-sus-nombres-1810.html>

<https://www.ecologiaverde.com/ecosistema-marino-que-es-caracteristicas-flora-y-fauna-2288.html>

<https://www.duolingo.com/>

<https://www.ecologiaverde.com/ecosistema-del-desierto-caracteristicas-flora-y-fauna-1886.html>

## 1.5) Visión global

Nuestra aplicación tiene como objetivo crear una comunidad global comprometida con la conservación del medio ambiente y la biodiversidad del planeta. A través de una plataforma intuitiva y fácil de usar, nuestra aplicación proporciona información precisa y actualizada sobre la flora y fauna de diferentes regiones del mundo, así como sobre los principales desafíos ambientales que enfrentamos actualmente, como la contaminación del aire, agua y suelo. Además, nuestra aplicación tiene como objetivo educar y motivar a las personas a tomar medidas concretas para reducir su huella ambiental y promover prácticas más sostenibles en sus hogares y comunidades.

Creemos que nuestra aplicación puede marcar una gran diferencia al inspirar y movilizar a la gente a tomar medidas para proteger nuestro planeta y preservar su riqueza natural para las generaciones futuras.

## 2) Descripción global

Presentamos un sistema de preguntas, basado en el medio ambiente, el cual consta de una cantidad de niveles que el usuario puede ir completando y avanzando progresivamente. Cada nivel cuenta con cinco preguntas que deberán ser contestadas y acertadas. Este sistema presenta un árbol con hojas que cada usuario posee y del cual debe “cuidar”. Cada hoja

representa una pregunta bien contestada, si se contesta mal una de ellas, una hoja del árbol caerá. Por cada nivel, el árbol del usuario comienza con el estado en el que se encontraba anteriormente, es decir, con la misma cantidad de hojas que poseía. La única diferencia es que se le añadirán 5 hojas más, las cuales representan las “vidas” que tiene el jugador.

Si todas las preguntas son respondidas correctamente, el usuario se puede quedar con esas cinco hojas nuevas aumentando su puntaje total, de no ser así, perderá las correspondientes a las preguntas mal contestadas. Únicamente perderá el nivel en caso de responder todas las preguntas de manera incorrecta perdiendo así las cinco hojas que al principio fueron otorgadas. Tendrá la posibilidad de repetir este nivel con cinco nuevas hojas.

El objetivo general del juego es completar los niveles que de a poco aumentarán en dificultad, respondiendo de manera correcta la mayor cantidad de preguntas y procurar no quedarse sin hojas, como también mantener este árbol con vida. Se desea que los usuarios puedan aprender y se pueda generar conciencia en ellos acerca del medio ambiente.

## **2.1) Funciones del producto**

### ***Sign-in y log-in***

El usuario deberá registrarse en el sistema en caso de no haberlo hecho con anterioridad, permitiéndole crear una cuenta nueva llenando todos los campos requeridos para completar esta acción. De poseer ya una cuenta, podrá loguearse al sistema y comenzar a usarlo a su gusto.

### ***User log-out***

El usuario podrá cerrar sesión en su cuenta para luego poder acceder las veces que desee en el futuro.

### ***Website Home Page***

Se presentan todos los niveles del juego y el progreso realizado por el usuario. Desde esta ventana principal se podrá acceder al resto de funcionalidades que ofrece el producto.

### ***Jugar***

Al usuario se le permitirá jugar el próximo nivel en su tablero al hacer click en esta opción y así continuar avanzando con su progreso.

## ***Mi Árbol***

El jugador podrá visualizar su árbol, observará su estado, la cantidad de hojas que posee (las cuales representan el puntaje del usuario), como también su racha de progreso (detallada más adelante) la cual afecta la apariencia y salud de su árbol.

## ***Ranking***

Se presenta un listado de jugadores y su puntaje, permitiendo ser ordenados en diferentes puestos. El jugador con puntaje más alto aparecerá al principio del listado, siendo este el puesto número uno. Lo mismo para el segundo, tercer y demás puestos. El usuario podrá visualizar su propio puesto en el ranking de jugadores en base a los restantes puestos.

## ***Ver Respuestas***

A medida que se completan los niveles, las preguntas que aparecen en cada uno de estos podrán ser observadas las veces que se requiera en esta sección del sistema. Esto se dispone con el objetivo de práctica de los conceptos en caso de haber contestado mal ciertas preguntas o con el propósito de refinar lo aprendido.

## ***Tienda***

Los árboles de cada usuario al principio del juego tienen una apariencia simple. Esta puede ser cambiada en la tienda del sitio, donde es posible comprar con las monedas del juego (**Eco-Coins**) ciertos artículos para mejorar su árbol. Dentro de estos se presentan las posibilidades de vestir al árbol con prendas de ropa, cambiar su color, el paisaje donde se encuentra, el estilo, color y tamaño de sus hojas y muchas opciones más.

Las **Eco-Coins** son obtenidas en cada nivel dependiendo del puntaje obtenido por el jugador.

## ***User profile / Account***

El usuario que posee una cuenta en el sistema podrá revisar su información almacenada y realizar cambios sobre la misma.

## 2.2) Características del usuario

Dentro de este sistema, existe una sola clase de usuario que utilizará este producto, la cual es el jugador. Este mismo es quien interactúa con el juego, se actualiza su progreso, puede practicar las preguntas de los niveles, comparar su progreso con los demás jugadores y competir por el primer puesto.

## 2.3) Restricciones generales

Dentro de las posibles restricciones generales que tendrá nuestro sistema se encuentran tales como:

- Copyright de imágenes que se usarán en las preguntas.
- La app deberá ser lo más accesible posible para todas las edades, permitiendo que el nivel de dificultad no sea tan alto así podrá ser utilizada por una mayor cantidad de usuarios.
- El idioma de las preguntas y el sistema en sí, ya que no estará disponible en todos los idiomas.

## 2.4) Suposiciones y dependencias

La aplicación no dependerá de ningún servicio externo para su correcto funcionamiento, ya que estará disponible de manera local.


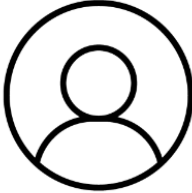


# 3) Requerimientos específicos

## 3.1) Requerimientos de interfaz externa

### 3.1.1) Interfaces del usuario

#### **Interfaz de log-in / sign-in**

Esta interfaz contará con dos campos en blanco para que el usuario ya registrado pueda ingresar a su cuenta con su nombre de usuario y contraseña. Habrá una opción también para aquellos que no hayan creado su cuenta aún, así podrán proceder a registrarse.



\*username

\*password

don't have an account? [sign in](#)

## Interfaz de registro

Necesaria para crear una nueva cuenta de usuario, dónde se solicitará nombre de usuario, email, contraseña y fecha de nacimiento.


Create your **ECO TREE** account

\*email

\*username

\*create your password

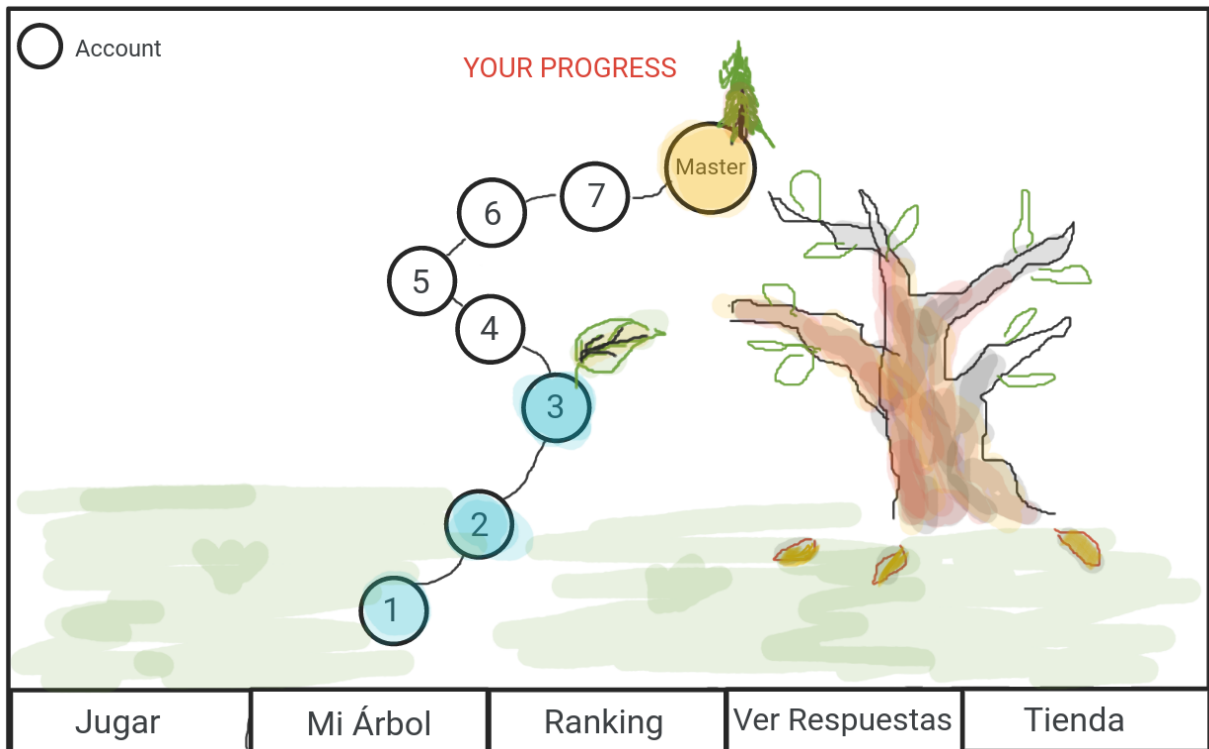
\*birth date





## Interfaz de camino de niveles

En esta interfaz se presenta el camino recorrido por el usuario a medida que avanza en los niveles. Desde aquí se puede acceder a las demás interfaces: Jugar, Mi árbol, Ranking, Ver Respuestas, Tienda y Account.



## Interfaz de Cuenta del usuario

En esta interfaz se detalla toda la información del usuario, como ser su email, nombre usuario, foto de perfil, además de opciones para poder cambiar estos mismos.


My **ECO TREE** account

\*set your new username

\*set your new email

\*set your new password

@rupertVoldemort123



[change your profile picture](#)

## Interfaz de Preguntas / Jugar

En esta interfaz se mostrarán las preguntas de cada nivel. Se presenta una pregunta a la vez y dependiendo del tipo de pregunta, la respuesta se verá de distintos modos: con cantidad de opciones variables, con un input de texto (una palabra, un número, etc.).

Cuál es el animal más rápido del mundo?

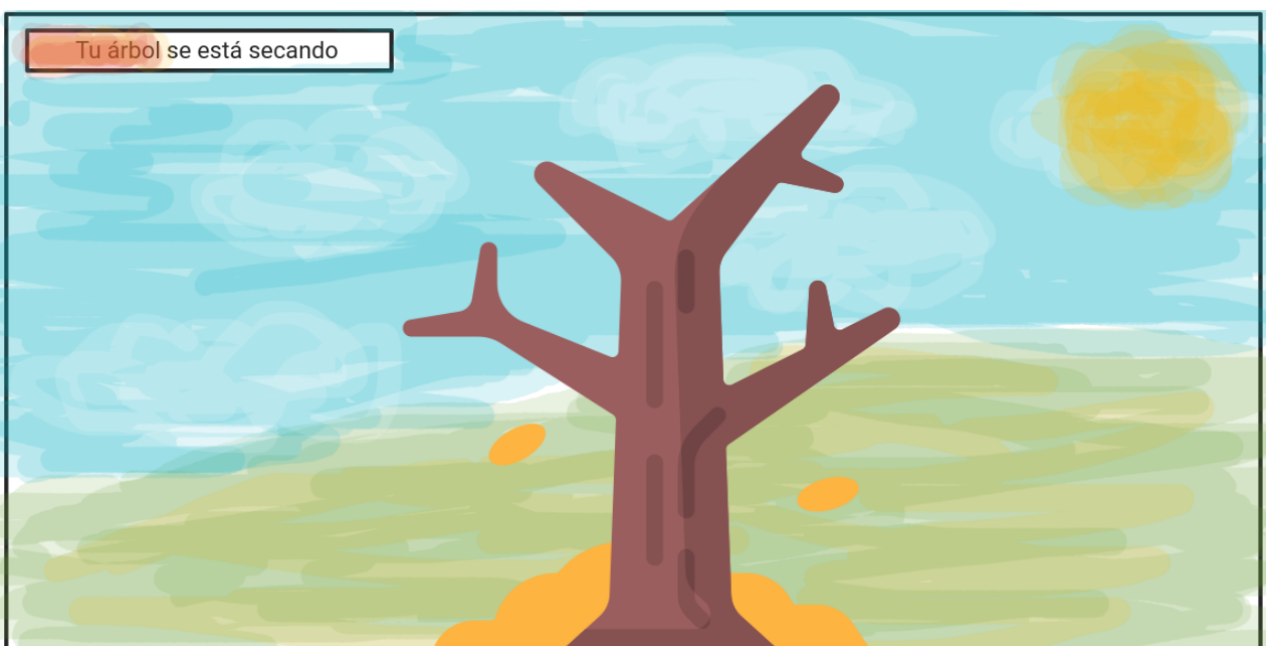
Vaca

Caballo

Guepardo

## Interfaz de Mi Árbol

En esta interfaz el usuario podrá interactuar con su árbol, observar su estado, cantidad de hojas, todas sus personalizaciones, y demás. En este lugar se podrá examinar la racha del jugador cuyo estado se ve reflejado en el árbol.



## Interfaz de Ranking

En esta interfaz el jugador podrá observar su puesto en el ranking con otros jugadores. Los nombre de usuario de cada jugador aparecerán junto a su puntaje obtenido en el juego, y el nivel en el que se encuentran jugando.

RANKING MUNDIAL		
1° puesto	@iLikeAvocados97	3.850pts
2° puesto	@pabloLopeZz	3.546pts
3° puesto	@rupertVoldemort123	3.299pts
4° puesto	@HannahBanana	2.972pts
5° puesto	@HectorHugoWalter	2.968pts

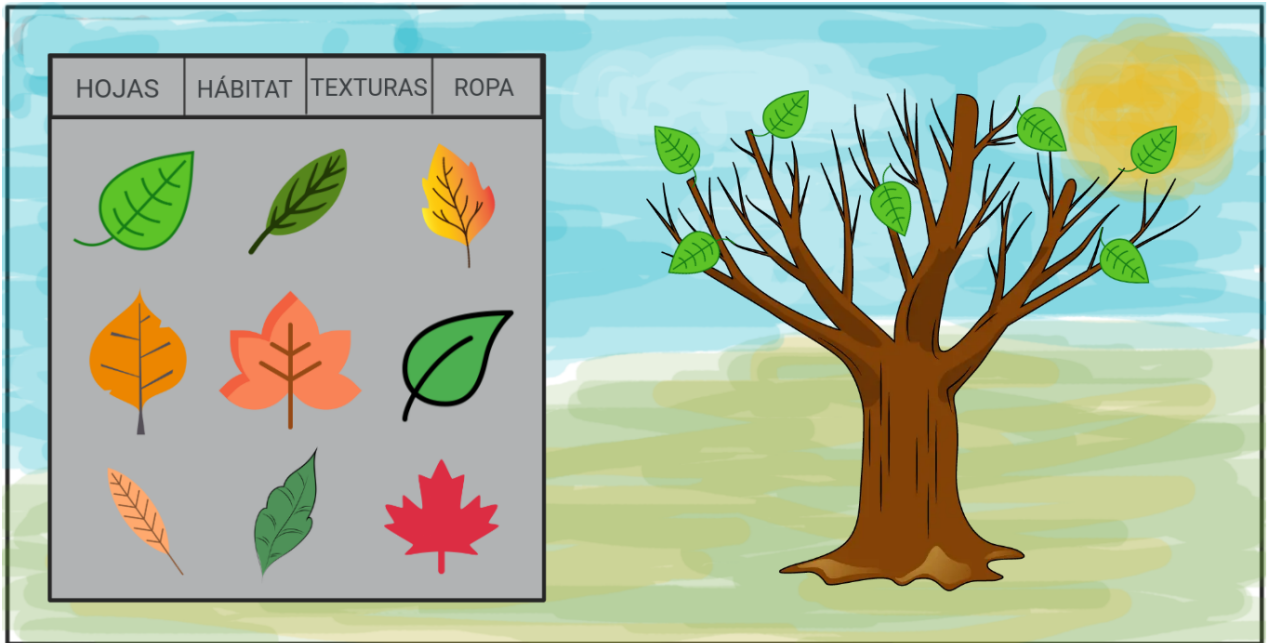
## Interfaz de Ver Respuestas

En esta interfaz se puede observar las respuestas correctas de los niveles ya superados como así también las incorrectas, a modo de que el usuario pueda informarse y practicar. No se mostrarán las respuestas en una primera instancia, solamente el historial de preguntas tanto acertadas como desacertadas que se fueron recopilando en todos los niveles jugados. El usuario podrá seleccionar la pregunta y se le redireccionará a la respuesta correcta en caso de desear hacerlo.

Respuestas correctas
Nivel x
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
Nivel y
<input type="text"/>

## Interfaz de Tienda

En esta interfaz el usuario podrá comprar accesorios para su árbol, sus hojas y el ambiente en donde vive este. Su árbol actual aparecerá en esta pestaña junto a un menú con todos los artículos disponibles para la compra.



### 3.1.2) Interfaces con el hardware

Esta aplicación funcionará tanto en dispositivos móviles Android como iOS, también para computadoras mediante una aplicación web.

### 3.1.3) Interfaces con el software

Esta aplicación funcionará en todas las versiones de Android y iOS ya que será implementada mediante desarrollo web.

La misma contará con una base de datos donde se almacenarán todas las preguntas y respuestas que serán presentadas en todos los niveles del juego.

### 3.1.4) Interfaces de comunicación

- **Correo electrónico:** esta aplicación requiere que los usuarios se registren con una dirección de correo electrónico válida para fines de autenticación y para enviar notificaciones por correo electrónico.
- **Navegador web:** la aplicación requiere que los usuarios accedan a ella a través de un navegador web en su dispositivo. El estándar de comunicación utilizado será HTTP o HTTPS.

- **Protocolos de comunicación del servidor de red:** la aplicación requiere que los datos del usuario se almacenen en un servidor remoto, lo que requerirá protocolos de comunicación seguros como HTTPS, SSL o TLS.
- **Tasas de transferencia de datos:** la aplicación deberá asegurarse de que las tasas de transferencia de datos sean suficientes para permitir una experiencia de juego fluida y sin interrupciones.
- **Mecanismos de sincronización:** la aplicación deberá sincronizar el progreso del jugador en tiempo real para garantizar que la información del usuario esté actualizada en todos los dispositivos.

### 3.2) Requerimientos funcionales

- **Log-in:** Permitirá al usuario ingresar a su cuenta, si es que ya se ha creado una anteriormente.
- **Create\_Account:** El usuario podrá registrarse por primera vez al sistema y sus datos quedarán guardados.
- **Account:** El usuario podrá revisar sus datos personales, modificarlos o agregar si tiene algún faltante.
- **Jugar:** El juego consiste en contestar una serie de preguntas en un determinado tiempo de respuesta. Cada nivel tendrá su grado de dificultad. A medida que la dificultad aumente, el tiempo de respuesta será más corto, y las opciones de respuesta más variadas. Estos niveles, están compuestos por cinco preguntas cada uno, en el que en cada nivel se le agregaran 5 hojas (cada hoja representa una pregunta) y que al contestar mal una pregunta, la hoja se caerá. Dentro de estos niveles, deberá haber una funcionalidad que permita ganar al usuario monedas (**Eco-Coins**) en base a las preguntas respondidas, con las que luego podrá comprar productos en la tienda. Al final del recorrido, tendrá el nivel “Master”, al que solo podrán acceder los usuarios que hayan llegado a esa instancia sin dejar caer ninguna hoja. En este nivel, se le dará la opción de duplicar las hojas, si contesta las cinco preguntas finales, o perderá la mitad de las hojas si contesta mal.
- **Mi\_Arbol:** Se podrá ver en qué estado está el árbol, en el cual aparecerá el puntaje del jugador, reflejado en sus hojas. Aquí mismo aparecerá la racha el usuario que representa el estado en el que se encuentra su árbol.
- **Racha:** se mantendrá una racha que representa el progreso continuado del jugador. Si este no accede a su cuenta y avanza con sus niveles, esta racha disminuirá su valor, el

cual se verá reflejado en el árbol del usuario. A medida que la racha disminuye, el árbol cambia su aspecto, este se secará, se morirán sus hojas y se quebrarán sus ramas. Para lograr mejorar su aspecto, el jugador deberá acceder a su cuenta y avanzar con los niveles para volver a darle vida a su progreso. Esta racha disminuye a medida de que pasan los días sin jugar.

- **Ranking:** Se podrá observar en qué posición se encuentra el usuario, con respecto a los demás jugadores. En esta lista deberán aparecer en orden todos los competidores dependiendo de sus puntos obtenidos en los niveles.
- **Ver\_Respuestas:** Se deben mostrar las respuestas correctas e incorrectas de los niveles jugados (sin necesidad de haber superado ese nivel), a modo de que el usuario pueda informarse sobre estas. Con el objetivo de que el jugador practique, no se mostrarán las respuestas en una primera instancia, solamente las preguntas, para poder observar las respuestas el usuario deberá seleccionar la pregunta y se le redireccionará a la respuesta correcta.
- **Tienda:** el usuario tendrá la posibilidad de comprar estilos de hojas, diferentes aspectos, texturas y accesorios para su árbol. Debe existir una funcionalidad que le permita al usuario comprar estos productos con las **Eco-Coins** ganadas en el juego, si el precio de un producto es más caro que la cantidad de **Eco-Coins** que tiene el usuario, no le debe permitir comprarlo, y a medida que compre productos, sus ahorros deben ir disminuyendo acorde a lo gastado.

### 3.3) Requerimientos de desempeño

- **Tiempo de carga:** La aplicación debe cargar rápidamente para garantizar que los usuarios puedan comenzar a jugar de inmediato. El tiempo de carga máximo aceptable podría ser de 3 a 5 segundos.
- **Tiempo de respuesta:** La aplicación debe responder de manera rápida y fluida a las acciones del usuario, como la selección de una respuesta o el cambio de una pregunta. El tiempo de respuesta máximo aceptable podría ser de 1 a 2 segundos.
- **Velocidad de conexión:** La aplicación debe funcionar sin problemas en una variedad de velocidades de conexión a Internet, desde conexiones de alta velocidad hasta conexiones más lentas. La aplicación debe ser capaz de cargar y mostrar preguntas e imágenes con rapidez, incluso en conexiones de baja velocidad.

- **Estabilidad del servidor:** La aplicación debe ser capaz de manejar una gran cantidad de usuarios simultáneos sin afectar negativamente su rendimiento.

## 4) Modelo de Datos

