

**ANEXO A.2.**

*Postobón*

**DOCUMENTO DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE DE LA PLATAFORMA WEB  
DE FORMACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE.**

**PROPUESTA 2. PLATAFORMA WEB “EcoBón”**

**Versión: 1.0**

**Mayo de 2023**

**BOGOTÁ - COLOMBIA**

<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>			
<b>FECHA</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>15/05/2023</b>	1.0	Versión inicial, correspondiente a la entrega de análisis y diseño del sistema	Autor del documento

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	5
<b>3. REFERENCIAS</b> .....	5
<b>4. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTONICAS</b> .....	6
4.1) Plataforma Tecnológica.....	6
4.3.1) Diagrama de alto nivel.....	6
4.2) SEGURIDAD .....	7
4.3) TECNOLOGÍAS UTILIZADAS.....	7
4.4) Herramientas utilizadas para el desarrollo .....	9
4.5) Estándares de Desarrollo .....	9

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el diseño de la plataforma web de formación y desarrollo sostenible partiendo de los requisitos definidos en la fase de análisis de requerimientos y tomando en cuenta estrictamente las necesidades de información del sistema desarrollado, en este documento se describen las metodologías y tecnologías con las que la aplicación ha sido construido. Se presentan los casos de uso necesarios para darles cumplimiento a los requerimientos de los usuarios, los patrones de diseño que se utilizaran, los estándares de interfaces y programación, así como también, el diseño de la base de datos que almacenara los atributos del sistema que necesitan persistencia.

La arquitectura de la plataforma está representada en una arquitectura de alto nivel dando conocimientos de las tecnologías utilizadas para el desarrollo del aplicativo.

- **Vista de casos de uso:** describe el proceso más significativo y el modelo del dominio. Presenta los casos de uso y los actores del sistema
- **Vista lógica:** describe la arquitectura del sistema, presentando varios niveles de refinamiento. Indica los módulos lógicos principales, sus responsabilidades y dependencias
- **Vista de procesos:** describe los procesos concurrentes del sistema

## 2. OBJETIVOS

### 2.1.General

Presentar las especificaciones de diseño o requisitos que deberá cumplir la plataforma web de formación y desarrollo sostenible para mejorar la cultura organizacional en la empresa POSTOBÓN S.A.

### 2.2.Específicos

- Definir los estándares de diseño que se seguirán en el desarrollo de la interfase de usuario de la plataforma.
- Describir las metodologías y tecnologías con las que será desarrollada la plataforma.
- Identificar los actores que intervienen en el uso de la plataforma.
- Identificar y documentar el conjunto que casos de uso, que deberán servir como insumo para la fase de construcción de la plataforma.
- Especificar cada uno de los atributos de la base de datos.

## 3. REFERENCIAS

[KRUCHTEN] Philippe Kruchten 1995, "The 4+1 view model of architecture," IEEE Software. 12(6), November 1995.

[RUP] The Rational Unified Process.

[KRUCHTEN] Philippe Kruchten 1995, "The 4+1 view model of architecture," IEEE Software. 12(6), November 1995.

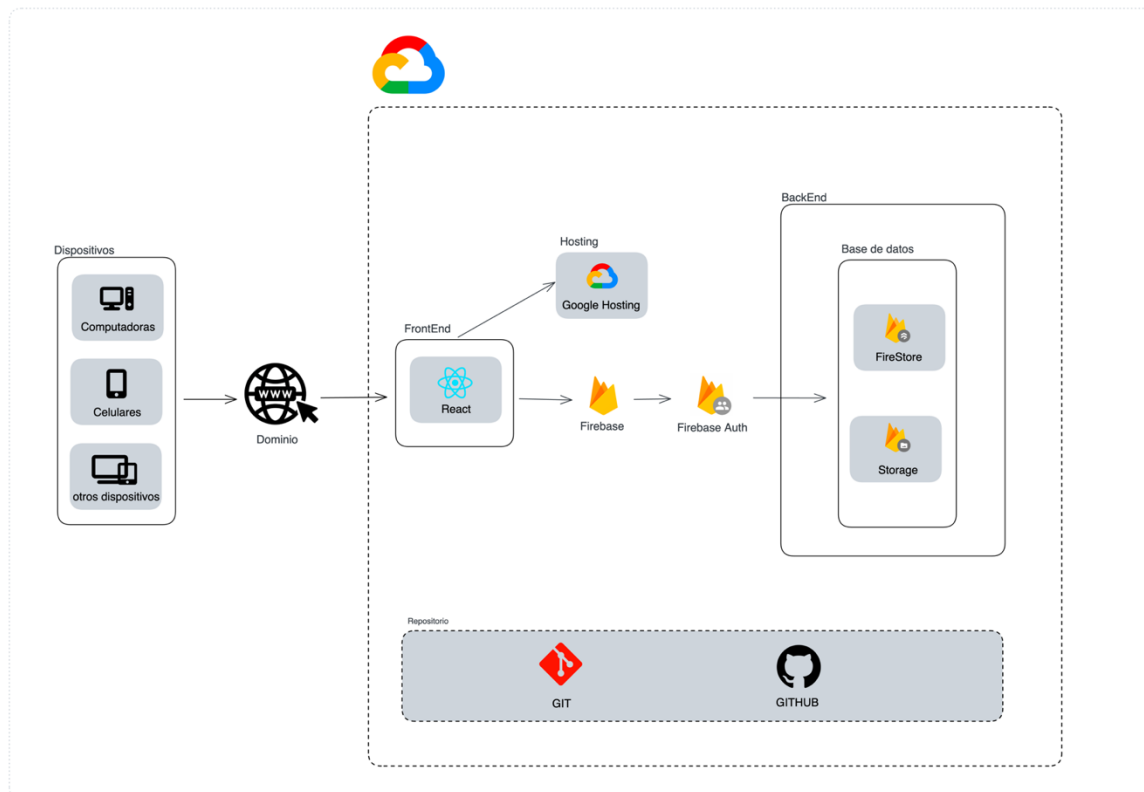
### 4. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTONICAS

Esta sección describe los requerimiento y objetivos de la plataforma, que tiene algún impacto significativo en la arquitectura.

#### 4.1) Plataforma Tecnológica

##### 4.3.1) Diagrama de alto nivel

Se realiza el desarrollo de un diagrama de alto nivel en el que se exponen las diferentes tecnologías en la que se construyó el aplicativo y las herramientas utilizadas para el despliegue y CI/CD del proyecto.



Elaboración propia.

## 4.2) SEGURIDAD

El sistema deberá ser seguro, partiendo del principio del acceso mínimo requerido.

La plataforma implementará autenticación básica a través de:

- Autenticación: A través de usuario y contraseña para acceder al sistema.
- Autorización: Acorde al perfil de usuario

La autenticación y autorización para la plataforma se implementará a través del sistema de seguridad que presta Moodle el cual, permite la vista del contenido a personas registradas en la plataforma, anexo a esto se cuenta con una política de contraseñas las cuales son:

- Longitud de contraseña mayor a 8 caracteres
- 1 dígito
- 1 letra mayúscula
- 1 carácter no alfanumérico

Lo anterior con la intención de reducir el riesgo de un ataque por búsqueda de diccionario MD5. También se cuenta con la salida después de cambiar la contraseña, lo cual genera la finalización de la sesión del usuario para que vuelva a ingresar con su nueva contraseña. Anexo a esto, la plataforma contará con copias de seguridad semanales por parte del hosting en el cual se encuentra alojada la plataforma, en búsqueda de mayor seguridad e integridad de la información en caso de fallos o vulneraciones en el sistema.

## 4.3) TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

**4.3.1) Gcloud (Google Cloud Platform):** Gcloud es una plataforma en la nube que proporciona una amplia gama de servicios para el desarrollo y despliegue de aplicaciones. Ofrece herramientas y servicios escalables, confiables y seguros que permiten implementar y gestionar tu aplicación de manera eficiente.

**4.3.2) React (Frontend):** React es una biblioteca de JavaScript muy popular para construir interfaces de usuario interactivas. Es mantenido por Facebook y es conocido por su

eficiencia y rendimiento. React utiliza un enfoque basado en componentes, lo que permite reutilizar el código y desarrollar aplicaciones rápidas y fáciles de mantener.

- 4.3.3) Firebase (Backend):** Firebase es una plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles y web que proporciona una amplia gama de servicios backend como autenticación de usuarios, almacenamiento en la nube, bases de datos en tiempo real y mucho más. Firebase es fácil de usar, escalable y su integración con otras tecnologías como React es sencilla.
- 4.3.4) Firestore (Base de datos):** Firestore es una base de datos en la nube NoSQL ofrecida por Firebase. Proporciona un almacenamiento en tiempo real y una sincronización de datos muy eficientes. Firestore es escalable, seguro y permite un fácil acceso y consulta de los datos almacenados en la base de datos.
- 4.3.5) Firebase Storage:** Firebase Storage es un servicio de almacenamiento en la nube proporcionado por Firebase. Es ideal para almacenar y servir archivos como imágenes, videos y otros activos multimedia. Firebase Storage es altamente disponible, escalable y su integración con Firebase y otras tecnologías es sencilla.
- 4.3.6) Google Hosting:** Google Hosting es un servicio de alojamiento web proporcionado por Google Cloud Platform. Permite alojar y desplegar fácilmente aplicaciones web estáticas y dinámicas. Google Hosting ofrece alta disponibilidad, escalabilidad y una buena integración con otras herramientas y servicios de Google Cloud.
- 4.3.7) Git y GitHub (Control de versiones y CI/CD):** Git es un sistema de control de versiones ampliamente utilizado que te permite realizar un seguimiento de los cambios en tu código fuente. GitHub es una plataforma de alojamiento de repositorios basada en Git, que facilita la colaboración, el control de versiones y la implementación continua (CI/CD). Git y GitHub te permiten mantener un registro de los cambios realizados en tu aplicación y trabajar en equipo de manera eficiente.

#### 4.4) Herramientas utilizadas para el desarrollo

Durante el desarrollo del proyecto y con el fin de llegar a un final satisfactorio se utilizaron las siguientes herramientas:

Nombre	Descripción
Microsoft Office 365	Es una línea de servicios de ofimática por suscripción ofrecidos por Microsoft.
Figma	Es un editor de gráficos vectoriales y una herramienta de generación de prototipos, principalmente basada en la web, con características offline adicionales habilitadas por aplicaciones de escritorio en macOS y Windows.

#### 4.5) Estándares de Desarrollo

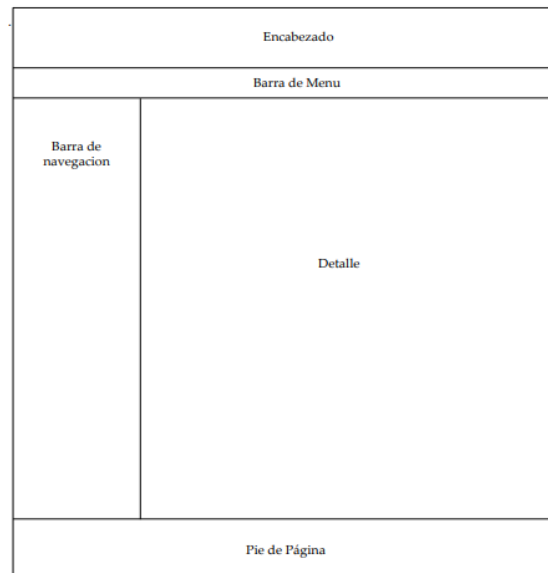
En esta sección se describen los estándares de desarrollo utilizados para la construcción de la aplicación, se detallan los estándares para el desarrollo de interfaces de usuario.

##### 4.5.1) Interfases de Usuario

Las interfaces de usuario se desarrollarán utilizando estándares entregados por Moodle en el cual los estudiantes contarán con un panel principal donde podrán observar los cursos en los cuales estarán matriculados para poder asistir a estos, anexo a esto se encontrarán diversas secciones como configurar el perfil, así como la navegación por diferentes secciones de la plataforma como lo son el blog, foros y videos de introducción a la plataforma.

### 4.5.1.1) Plantilla del sitio

Para el desarrollo de las páginas de todo el sitio se utiliza el patrón de diseño CompositeView o Vista Compuesta, en el cual se define una plantilla general para el sitio, reutilizando los bloques de código comunes, como el encabezado, el menú, la barra de navegación y pide de página.



### 4.5.1.2) Página de inicio de sesión

Página de presentación sobre la plataforma, con los botones redirigidos hacia el proceso de inicio de sesión o registro, en caso de ser necesario.



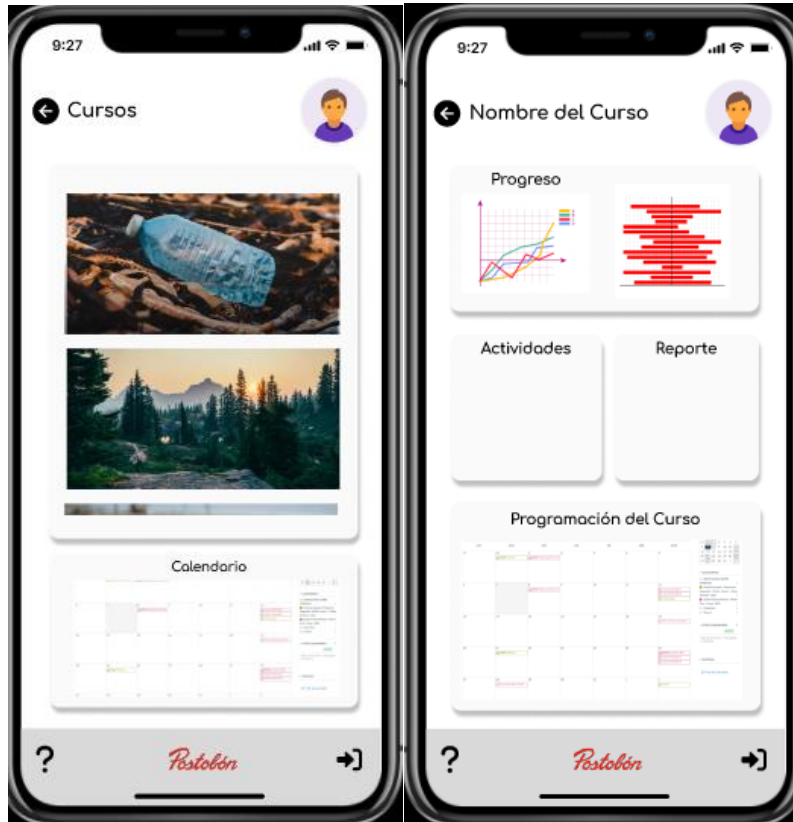
#### 4.5.1.3) Perfil de usuario

En esta pantalla se presentará la información personal del estudiante o docente que ingrese a la plataforma.



### 4.5.1.4) Contenido de la plataforma

Esta sección mostrara los cursos disponibles, el progreso, actividades pendientes, programación de actividades y reportes.



### 4.5.1.5) Contenido del curso

Esta sección nos mostrara el contenido del curso seleccionado y las diversas actividades que comprende.

