

## ANEXO B.2

---

---

**Especificación de requisitos de software “Documento de requerimientos”**

**Proyecto: Plataforma web de formación y desarrollo sostenible “EcoBón”**

Versión 1.0

---

---

*Postobón*

mayo de 2023

## Ficha del documento

Fecha	Descripción	Autor	Versión.	Firma
15/05/2023	Versión inicial, correspondiente a la entrega de análisis y diseño del sistema	Autor del documento	1.0	

Documento validado por las partes en fecha: mayo de 2023

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. D./ Dña	Fdo. D./Dña

## Contenido

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	Propósito	5
1.2	Alcance	5
1.3	Personal involucrado	6
1.4	Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5	Referencias	7
1.6	Resumen	7
2	DESCRIPCIÓN GENERAL	8
2.1	Perspectiva del producto	8
2.2	Funcionalidad del producto	8
2.3	Características de los usuarios	9
2.4	Restricciones	9
2.5	Suposiciones y dependencias	10
2.6	Evolución previsible del sistema	10
3	REQUISITOS ESPECÍFICOS	10
3.1	Requisitos comunes de los interfaces	15
3.1.1	Interfaces de usuario	16
3.1.2	Interfaces de hardware	16
3.1.3	Interfaces de software	16
3.1.4	Interfaces de comunicación	16
3.2	Requisitos funcionales	17
3.2.1	Registro de usuarios:	17
3.2.2	Inicio de sesión	17
3.2.3	Roles de Usuario	17
3.2.4	Cursos	18
3.2.5	Publicaciones y artículos	18
3.2.6	Estadísticas y análisis	18
3.3	Requisitos no funcionales	18

3.3.1	Requisitos de rendimiento	18
3.3.2	Seguridad	19
3.3.3	Fiabilidad	19
3.3.4	Disponibilidad	19
3.3.5	Mantenibilidad	20
3.3.6	Portabilidad	20

## **1 Introducción**

En un mundo empresarial cada vez más dinámico y competitivo, el desarrollo de una cultura organizacional sólida y efectiva se ha convertido en una prioridad estratégica para las empresas. Es por ello por lo que el desarrollo de plataformas de formación web ofrece una amplia gama de recursos y herramientas diseñadas específicamente para potenciar la cultura organizacional, a través de cursos interactivos, blogs actualizados, videos inspiradores y eventos internos los cuales buscan involucrar y capacitar a los empleados, brindándoles las herramientas necesarias para su desarrollo personal y profesional, alineados con los valores y objetivos de la organización. Llevando a cabo la metodología SMART, por sus siglas en ingles dentro de la plataforma los cuales no son más que explicar las características básicas de los objetivos que se tienen en la empresa, las cuales son: Específicos (**S**pecific), medibles (**M**easurable), Alcanzables (**A**chievable), realistas (**R**ealistic) y limitados en el tiempo (**T**ime-bound).

### **1.1 Propósito**

El presente documento tiene como propósito presentar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma de formación web y desarrollo sostenible en la cual se contarán con diversos módulos de formación abiertos a todos los funcionarios de POSTOBON y todos sus stakeholders, enfocando el material a las temáticas claves de formación y desarrollo para lograr un cambio sostenible en la cultura organizacional de POSTOBON S.A.

### **1.2 Alcance**

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario de la plataforma, para continuar con el desarrollo de contenido relacionados a la mejora continua de la cultura organizacional y profundización de estos temas que aportan gran valor a la

empresa involucrada. El cual tiene como objetivo principal fortalecer la cultura organizacional de la empresa POSTOBON S.A. por medio de Cursos, entradas de blogs, videoconferencias y eventos informativos.

### 1.3 Personal involucrado

Nombre	William Andres Talero Cifuentes
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Tecnólogo ADSI
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación de la plataforma
Información de contacto	<a href="mailto:wtalero13983@universidadean.edu.co">wtalero13983@universidadean.edu.co</a>

Nombre	Kevin Camilo Gómez González
Rol	Analista de datos
Categoría profesional	Estudiante de ingeniería de sistemas/analista de datos
Responsabilidades	Análisis de información y tester de la plataforma
Información de contacto	<a href="mailto:kgomezg81832@universidadean.edu.co">kgomezg81832@universidadean.edu.co</a>

#### 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usara la plataforma para gestionar procesos
PFDS	Plataforma web de formación y desarrollo sostenible
ERS	Especificación de Requisitos de Software
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito No Funcional
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos
Moodle	Aula Virtual
PHP	Lenguaje de programación
MySQL	Base de datos relacional
Stakeholders	Personas interesadas que impactan con sus decisiones.

#### 1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
IEEE	Standard IEEE 830	<a href="https://standards.ieee.org/ieee/830/1222/">https://standards.ieee.org/ieee/830/1222/</a>	2008	IEEE

#### 1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de recursos de la plataforma. En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuesto y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles. Y, finalmente la tercera

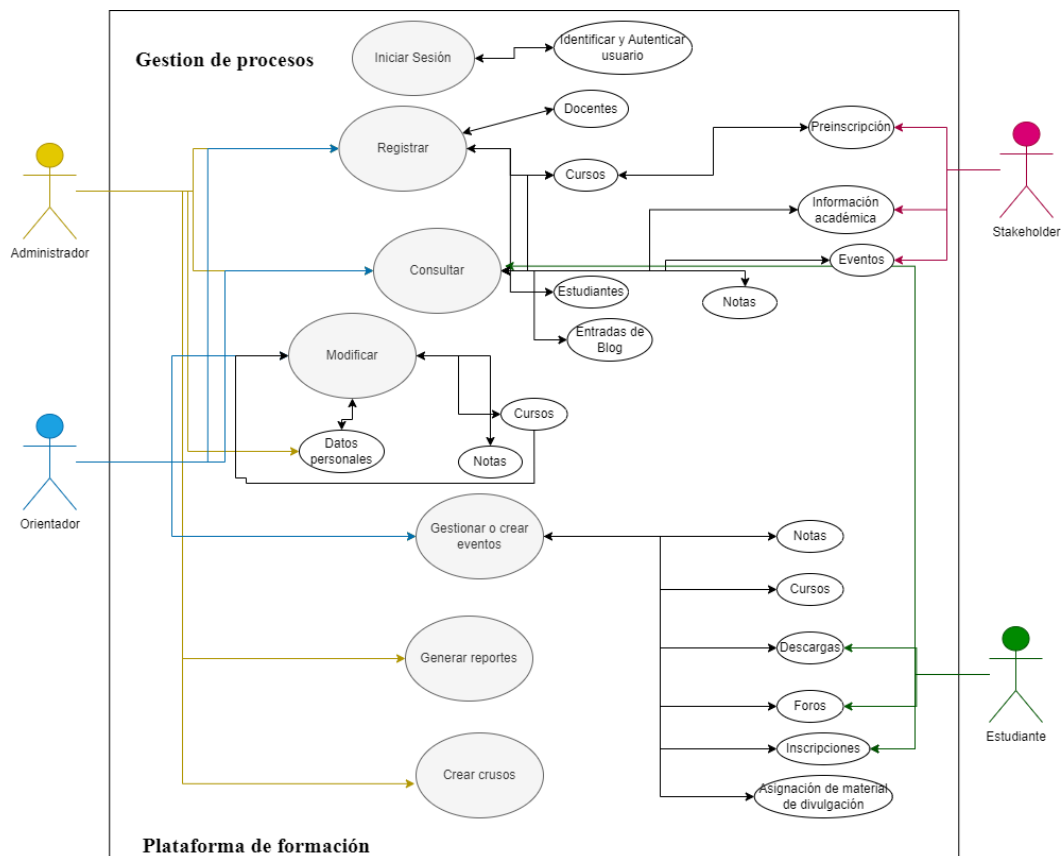
sección del documento se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

## 2 Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

La plataforma PFDS será un producto diseñado para trabajar en los diversos entornos (web y móvil), lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz, además se integrará con Moodle (Aula virtual) para lograr una mejor respuesta y acogida por los stakeholders.

### 2.2 Funcionalidad del producto



### 2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Técnico o persona asesorada en sistemas
Habilidades	Administración e informática
Actividades	Control y manejo de la plataforma

Tipo de usuario	Usuario
Formación	Personal involucrado a la empresa
Habilidades	Disposición de aprendizaje
Actividades	Capacidad de aprendizaje

### 2.4 Restricciones

- Interfaz para ser usada con internet.
- Uso de dominio.
- Lenguajes y tecnología en uso: React y Firebase
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
- El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independientemente de la plataforma o del lenguaje de programación.

## 2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables.
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos mínimos para garantizar una ejecución correcta de la misma.

## 2.6 Evolución previsible del sistema

- Sistemas de PQRS con asistente virtual que permite una resolución de preguntas de manera más rápida.

## 3 Requisitos específicos

### Requerimientos Funcionales

Número de requisito	RF01
Nombre de requisito	Registro de usuarios
Tipo	x Requisito
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aplicativo debe permitir que los usuarios se registren con sus datos personales para acceder a la plataforma.</li> <li>• El sistema debe verificar la información ingresada y validar que sea correcta antes de crear la cuenta del usuario.</li> <li>• Los usuarios pueden registrarse como empleados o socios.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RF02
Nombre de requisito	Inicio de sesión
Tipo	x Requisito

Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los usuarios deberán iniciar sesión en la plataforma para acceder a los cursos y publicaciones.</li> <li>La plataforma debe verificar las credenciales de inicio de sesión del usuario y permitir el acceso sólo si éstas son correctas.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RF03
Nombre de requisito	Roles de usuario
Tipo	x Requisito
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los usuarios podrán tener diferentes roles en la plataforma: Administrador, usuario.</li> <li>Cada rol tendrá diferentes permisos y restricciones en cuanto al acceso a las funcionalidades del aplicativo.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RF04
Nombre de requisito	Cursos
Tipo	x Requisito
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los administradores podrán crear nuevos cursos y asignarlos a diferentes usuarios.</li> <li>Los usuarios podrán acceder a los cursos asignados y ver su progreso.</li> <li>Los administradores pueden monitorear el progreso del usuario y generar reportes.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RF05
---------------------	------

Nombre de requisito	Publicaciones y artículos
Tipo	x Requisito
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los administradores podrán crear nuevas publicaciones y artículos relacionados con medio ambiente, sostenibilidad y formas de aportar.</li><li>• Los usuarios podrán acceder a las publicaciones y artículos y ver su progreso.</li><li>• Los administradores pueden monitorear el progreso del usuario y generar reportes</li></ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RF06
Nombre de requisito	Estadísticas y análisis
Tipo	x Requisito
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los administradores tendrán acceso a las estadísticas y análisis de los usuarios, cursos, publicaciones y artículos.</li><li>• Los administradores podrán generar reportes y métricas para evaluar el progreso y desempeño de los usuarios.</li></ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisitos No Funcionales**

Número de requisito	RNF01
Nombre de requisito	Seguridad
Tipo	x Requerido
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"><li>• La plataforma debe estar protegida contra ataques externos y cumplir con los estándares de seguridad de la empresa.</li><li>• Los datos de los usuarios deben ser encriptados y almacenados de manera segura.</li><li>• Se debe implementar un control de acceso para garantizar que los usuarios solo tengan acceso a la información y funcionalidades que les corresponden según su rol.</li><li>• Se deben realizar pruebas de seguridad y vulnerabilidad de forma periódica para garantizar la seguridad de la plataforma.</li></ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RNF02
Nombre de requisito	Privacidad
Tipo	x Requerido
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"><li>• La plataforma debe cumplir con las normativas de privacidad y protección de datos de la empresa y del país donde opera.</li><li>• Los datos personales de los usuarios deben ser protegidos y utilizados solo para los fines para los cuales fueron recopilados.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe contar con un sistema de consentimiento de datos y un acuerdo de privacidad aceptado por el usuario.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RNF03
Nombre de requisito	Análisis de datos
Tipo	x Requerido
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deben implementar herramientas de análisis de datos para medir la efectividad de la plataforma y de los cursos y publicaciones ofrecidos.</li> <li>Se deben generar reportes y métricas para evaluar el impacto de la plataforma en la concientización de los usuarios.</li> <li>Se debe garantizar la privacidad de los datos de los usuarios en todo momento.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Medio/Moderado

Número de requisito	RNF04
Nombre de requisito	Usabilidad
Tipo	x Requerido
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma debe ser fácil de usar e intuitiva para los usuarios.</li> <li>La navegación debe ser clara y concisa para los usuarios.</li> <li>Se deben realizar pruebas de usabilidad con los usuarios para identificar posibles mejoras en la interfaz y la experiencia de usuario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma debe ser accesible desde diferentes dispositivos y navegadores.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Número de requisito	RNF05
Nombre de requisito	Disponibilidad
Tipo	x Requerido
Fuente del requisito	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma debe estar disponible para los usuarios en todo momento.</li> <li>Se deben realizar mantenimientos programados fuera de horario laboral para minimizar el impacto en los usuarios.</li> <li>Se debe contar con un sistema de recuperación de desastres en caso de fallas del sistema.</li> </ul>
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

### 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

- Diseño intuitivo y fácil de usar.
- Interfaz responsivo y adaptable.
- Organización y estructura clara del contenido.
- Funcionalidades de seguimiento y progreso.
- Herramientas de comunicación y colaboración.
- Personalización y adaptabilidad.
- Retroalimentación y evaluación del desempeño.
- Integración con otras herramientas y servicios

### 3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Esta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y será visualizada desde un navegador de internet.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

Sera necesario disponer de equipos en perfecto estado con las siguientes características:

- Adaptadores de red
- Procesador de 1.66GHz o superior
- Memoria mínima de 256Mb
- Mouse
- Teclado
- Dispositivos móviles Smartphones

### 3.1.3 Interfaces de software

Sistemas Operativos: Windows xp o superior, Mac, linux

Navegador de internet : Cualquiera en general.

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Por ejemplo, para transferir archivos o documentos deberán utilizarse protocolos existentes (FTP u otros convenientes).

## 3.2 Requisitos funcionales

### 3.2.1 Registro de usuarios:

Los usuarios podrán registrarse en la plataforma para ser agregados a una formación específica.

- El sistema podrá ser observado por cualquier usuario registrado y validado dependiendo del módulo en el que se encuentre y el nivel de accesibilidad.

### 3.2.2 Inicio de sesión

Los usuarios registrados deberán identificarse para acceder a la plataforma.

- La plataforma podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre su nivel de accesibilidad.

### 3.2.3 Roles de Usuario

Los usuarios podrán tener diferentes roles en la plataforma.

- Administrador: Acceso a todos los campos de la plataforma, así como la creación, modificar y eliminar cursos, talleres, eventos, etc.
- Usuario: Acceso a la plataforma, cursos, eventos, participación en foros y actividades internas.

### **3.2.4 Cursos**

Los administradores y orientadores tendrán la capacidad de crear nuevos cursos y asignarlos a diferentes usuarios.

- Los usuarios podrán acceder a los cursos asignados y ver su progreso.
- Las administradores y orientadores podrán monitorear el progreso del usuario y generar reportes.

### **3.2.5 Publicaciones y artículos**

Administradores y orientadores podrán crear nuevas publicaciones, artículos y blogs para divulgar la información.

- Los usuarios podrán acceder a las publicaciones y artículos y ver su progreso y participación.
- Los administradores pueden monitorear el progreso del usuario y generar reportes.

### **3.2.6 Estadísticas y análisis**

Los administradores y orientadores tendrán acceso a las estadísticas y análisis de los usuarios, cursos, publicaciones y artículos.

- Los administradores y orientadores podrán generar reportes y métricas para evaluar el desempeño de los usuarios.

## **3.3 Requisitos no funcionales**

### **3.3.1 Requisitos de rendimiento**

- Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el tráfico de red.

- El uso de plugin para optimizar procesos de carga y velocidad en el procesamiento de documentos o textos.
- Selección optima del Hosting para un mejor rendimiento y desempeño de la plataforma.

### **3.3.2 Seguridad**

- Contar con sistemas de cortafuegos, SSL, DNS y técnicas de afectación a la integridad de los datos.
- Uso de criptografía para la información y datos personales de los stakeholders
- Realizar pruebas de seguridad, vulnerabilidad y acceso de fuerza bruta de forma periódica.
- Almacenamiento optimo del backup y periodicidad de este para evitar perdida de información.

### **3.3.3 Fiabilidad**

- La plataforma debe ser capaz de integrarse con otros sistemas de la empresa para compartir información relevante.
- Implementación de mecanismos de seguridad para garantizar la privacidad de los datos compartidos entre sistemas.

### **3.3.4 Disponibilidad**

- La plataforma debe estar disponible para los diferentes usuarios en todo momento, tanto para el acceso como para observar.
- Generación de mantenimientos programados fuera de horario laboral para minimizar impactos en los usuarios.

Se debe contar con un sistema de recuperación de datos o backups en caso de fallos de sistema.

### **3.3.5 Mantenibilidad**

- La plataforma debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
- La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (La mala administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).

### **3.3.6 Portabilidad**

- La plataforma deberá ser compatible con los diversos navegadores, así como los dispositivos móviles con la app nativa de Moodle.
- La plataforma deberá aceptar el uso de diferentes sistemas operativos para el desarrollo de las actividades (Windows, Linux, Mac).