

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE EQUIPOS
DE LOS LABORATORIOS EN LA SECRETARIA DEL AMBIENTE**

COMPONENTE FRONTEND

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR
EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

FERNANDA NICOLE MOTOCHÉ OSCULLO

DIRECTOR: SERGIO LEONARDO GRANIZO PILATAXI

DMQ, AGOSTO 2024

CERTIFICACIONES

Yo, **Fernanda Nicole Motoche Oscullo** declaro que el trabajo de integración curricular aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Fernanda Nicole Motoche Oscullo

fernanda.motoche@pn.edu.ec

fernandamotoche@gmail.com

Certifico que el presente trabajo de integración curricular fue desarrollado por **Fernanda Nicole Motoche Oscullo**, bajo mi supervisión.

Sergio Leonardo Granizo Pilataxi

granizo.sergio@epn.edu.ec

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

A través de la presente declaración, afirmamos que el trabajo de integración curricular aquí descrito, así como el (los) producto(s) resultante(s) del mismo, son públicos y estarán a disposición de la comunidad a través del repositorio institucional de la Escuela Politécnica Nacional; sin embargo, la titularidad de los derechos patrimoniales nos corresponde a los autores que hemos contribuido en el desarrollo del presente trabajo; observando para el efecto las disposiciones establecidas por el órgano competente en propiedad intelectual, la normativa interna y demás normas.

Fernanda Nicole Motoche Oscullo

DEDICATORIA

A mis seres amados,

Les dedico este proyecto porque si no hubiera sido por ustedes no sabría qué sería de mí, su constante apoyo me ha hecho más fuerte en este camino académico.

A mi hijo que cada día alumbra mi vida me ha hecho mejor mamá y mejor persona, por el cual me siento muy bendecida por formar parte en mi camino de vida, eres mi lugar seguro y por el que siempre luchare por encima de sobre todas las cosas.

Mis padres que con mucho amor, apoyo y fuerzas me han alentado a salir adelante, me han brindado consejos para poder creer en mi misma sin ustedes yo no estaría aquí.

A mis hermanos que a su corta edad me han dado lecciones de vida la cual atesorare con todo mi corazón

A mi futuro esposo que con tu ayuda y con tus palabras de aliento me has enseñado a ver la vida de otra forma, te doy las gracias por siempre apoyarme en este transcurso de mi carrera académica, te agradezco por brindarme mucho amor y por abrazar mi corazón con cada sonrisa que me brindas en los momentos más precisos.

A cada uno de ustedes los amo mucho.

Con mucho cariño y mucho amor.

FERNANDA NICOLE MOTOCHÉ OSCULLO

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, a mis hermanos por ser mi pilar, por cuidar a mi hijo en mis momentos más complicados de la carrera, valoro mucho cada esfuerzo que hacen por mí y tengan por hecho que siempre les agradeceré.

Quiero agradecer a mis docentes que me han acompañado durante este largo camino de estudio, sus consejos siempre los llevare en mi corazón.

Quiero agradecer a mi abuelita María y a mi tía Karina por apoyarme en mis estudios con cada granito de ayuda que me han brindado a culminar mis estudios.

Quiero agradecer a mi futuro esposo por la paciencia y apoyo que me has brindado en el transcurso de mis estudios.

Quiero agradecer a la familia de mi pareja por ayudarme a cuidar a mi hijo para así yo poder culminar cada actividad académica que afrontaba.

Quiero agradecer a mis amigos Mateo, Erick y Jhon por ser pacientes conmigo y ayudarme en los momentos que de verdad necesitaba de su apoyo en el aula de clases, valoro mucho su amistad y a pesar de la distancia el cariño perdura.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIONES.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	V
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DESARROLLADO	1
1.1 Objetivo general.....	2
1.2 Objetivos específicos	2
1.3 Alcance	3
1.4 Marco Teórico	4
2 METODOLOGÍA	7
2.1 Metodología de Desarrollo	7
Roles.....	8
Artefactos.....	9
2.2 Diseño de interfaces	12
Herramienta utilizada para el diseño.....	13
Sistema Web	13
2.3 Diseño de la arquitectura	14
Patrón arquitectónico	14
2.4 Herramientas de desarrollo.....	15
Sistema Web	15
3 RESULTADOS.....	17
3.1 Sprint 0. Configuración del ambiente de desarrollo	17
3.2 Sprint 1. Desarrollo de módulos para administrador y usuario.....	22
3.3 Sprint 2. Desarrollo de módulos para administrador	27
3.4 Sprint 3. Desarrollo de módulos para usuario.....	38
3.5 Sprint 4. Pruebas	46
3.6 Sprint 5. Despliegue.....	48

4	CONCLUSIONES	49
5	RECOMENDACIONES.....	51
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
7	ANEXO	57
	ANEXO I.....	58
	ANEXO II.....	59
	ANEXO III.....	83
	ANEXO IV	84

RESUMEN

El proyecto de desarrollo del componente frontend está enfocado en cumplir las necesidades en la gestión de equipos de la Secretaria de Ambiente, el cual está conformado por dos roles siendo estos el administrador y el usuario, donde el administrador puede gestionar la mayoría de tareas de todos los equipos, estas tareas lo logra registrándose en el sistema con sus credenciales personales las cuales van a ser útiles para el inicio de sesión, una vez dentro del sistema el administrador tiene acceso a los equipos, al mantenimiento, la calibración y las verificaciones de los mismos, en ellos puede ejercer la actividad de crear, visualizar, actualizar y eliminar los campos que según el administrador sea conveniente acorde a la situación.

El administrador crea a los usuarios proporcionándoles un correo para la creación de la cuenta y proporcionando una contraseña única para cada usuario que registre.

El usuario por otro lado tendrá las tareas similares al del administrador, con la diferencia que el usuario solo se centrará en el área que sea correspondido, mas no en la de otras áreas de trabajo.

Ambos usuarios cuentan con la opción de restablecer la contraseña en caso de que ésta sea olvidada, se recuperará por medio de un correo electrónico el cual dará paso a una nueva pestaña que contiene los campos de crear una nueva contraseña.

Todo lo antes mencionado se encuentra realizado en React el cual conjuntamente con Vite proporcionan una interfaz de usuario eficaz y eficiente, con ayuda de estas tecnologías los usuarios tienen una experiencia interactiva por la velocidad en la navegación.

PALABRAS CLAVE: administrador, usuario, React, Vite, interfaz, gestión de equipos

ABSTRACT

The frontend component development project is focused on meeting the needs of the Environment Secretariat's equipment management, which is made up of two roles, the administrator and the user, where the administrator can manage most of the tasks of all the equipment. These tasks are achieved by registering in the system with his personal credentials, which will be useful for logging in. Once inside the system, the administrator has access to the equipment, maintenance, calibration and verification of the same, so within them he can perform the activity of creating, viewing, updating and deleting the fields that the administrator considers convenient according to the situation.

The administrator will create the users by providing them with an email for creating the account and providing a unique password for each user that he registers.

The user, on the other hand, will have tasks similar to those of the administrator, with the difference that the user will only focus on the area that corresponds to him, but not on other work areas.

Both users have the option to reset the password in case it is forgotten, it will be recovered by means of an email which will lead to a new tab containing the fields to create a new password.

All of the above is done in react which together with Vite provide an effective and efficient user interface, with the help of these technologies users have an interactive experience due to the speed of navigation.

KEYWORDS: administrator, user, react, Vite, interface, team management

1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DESARROLLADO

En la actualidad la tecnología ha ido creciendo de una manera impresionante brindando recursos positivos, ya que la misma ha influenciado en la gente y se encuentran al alcance de la mayoría de la población, si se habla dentro del sector público o gubernamental la tecnología se adapta bajo el nombre de “Gobierno Digital”, el cual hace uso de estas herramientas digitales para una mejora en la accesibilidad de los servicios públicos [1].

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) se hacen uso en las entidades gubernamentales para mejorar la calidad de los servicios que se pondrá a disposición de los ciudadanos, aumentando la transparencia en el sector público con el gran incremento de eficiencia y eficacia en la administración. (Organización de las Naciones Unidas, Informe sobre el Gobierno Electrónico, 2023) [2].

Un claro ejemplo de la tecnología en un vistazo en la vida diaria de la población, es cuando se hace uso de la tecnología se puede percibir a simple vista en el momento que los ciudadanos hacen uso de plataformas en línea, desde realizar una diligencia mediante la aceptación de un turno hasta la implementación de la inteligencia artificial para grandes análisis de datos que pertenecen a grandes empresas. Es de conocimiento público que exista la posibilidad de haber ventajas y desventajas, pero por cualquiera de los dos caminos los beneficios del uso de la tecnología tanto para el gobierno como para la ciudadanía siempre estarán a disposición, ya que atribuye a la transparencia de la información brindando más confianza en lo que se proporciona ya siendo de conocimiento público [3].

La Secretaría de Ambiente perteneciente al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, por lo cual la orientación de la Secretaria de Ambiente es promover la gestión ambiental empezando desde la ciudadanía. La estrategia central es anteponer la prevención de hechos ante una presente sanción, lo cual va a incentivar una cultura de buenas prácticas ambientales para lograr involucrar e impulsar a las comunidades sociales [41]. Este proyecto ofrece un sistema web planificado para presentar un recurso sistémico y eficiente para la gestión de los equipos pertenecientes a los laboratorios de la Secretaria de Ambiente, por lo cual, los

asuntos que se deban tratar se posesionaran de manera ordenada. Además, la interfaz que percibirán los usuarios está diseñada para ser intuitiva y amigable para una fácil comprensión. Con su diseño vanguardista este sistema con un enfoque innovador, eficientiza y acelera las técnicas de ingreso, el mantenimiento de los equipos, la calibración lo cual garantizar el correcto funcionamiento de los equipos y la verificación del mismo.

1.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema web para la gestión de equipos para la Secretaría de Ambiente

1.2 Objetivos específicos

OE1. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema con un minucioso análisis para establecer una base sólida para el correcto funcionamiento

OE2. Diseñar los prototipos para la usabilidad del sistema mediante pruebas con usuarios finales.

OE3. Codificar la lógica del sistema con una interfaz amigable con un enfoque eficiente.

OE4. Probar el rendimiento del sistema mediante las cargas simuladas para garantizar un funcionamiento eficiente.

OE5. Desplegar el sistema frontend garantizando accesibilidad y disponibilidad del sistema para el respectivo uso de los usuarios.

1.3 Alcance

Dentro del alcance de esta investigación de integración curricular se enfoca en la interfaz que harán uso los diferentes usuarios, la cual debe ser fácil de usar y al mismo tiempo interactiva manteniendo una idea clara y concisa de cómo funciona el sistema de la Secretaría de Ambiente brindando a los usuarios una agradable experiencia.

Está diseñado para administrar y organizar los equipos adquiridos como establecer mantenimientos, verificación y calibración externo e interno por parte de los usuarios según el área a donde vayan estos equipos, esto quiere decir fuera de las instalaciones realizada por terceras personas por posibles situaciones de no poseer las herramientas necesarias para el correcto mantenimiento y la calibración interna se llevará a cabo dentro de la misma institución.

- Mantenimiento: Revisión de funcionalidad del equipo.
- Verificación: Revisión de los equipos si pueden seguir en funcionamiento o queda fuera de uso.
- Calibración: Revisión de los equipos nuevo o antiguos si necesitan ajustes o son nuevos.

Se hará uso de diferentes herramientas para la correcta implantación del proyecto, yendo a la par con la metodología ágil, con el uso de Scrum y los elementos que lo conformar, que asegura una rigurosa gestión en cada etapa del proceso. En el frontend se propone el desarrollo de un sistema con dos perfiles de usuario detallados de la siguiente manera:

Roles

- Usuario
- Administrador

Rol Administrador

- Registro
- Iniciar sesión

- Recuperar contraseña
- Gestionar usuarios
- Gestionar equipos
- Gestionar mantenimientos
- Gestionar calibración
- Gestionar verificación

Rol Usuario de áreas

- Registrarse
- Iniciar sesión
- Recuperar contraseña
- Gestionar equipos según área
- Gestionar mantenimientos según área
- Gestionar calibración según área
- Gestionar verificación según área.

1.4 Marco Teórico

El marco teórico brinda una idea clara y concisa de las herramientas que se harán uso a lo largo del proyecto para que se encuentre de una forma ordenada logrando comprender mejor el área de conocimiento respectiva. Teniendo en cuenta la recopilación de la información se explica los beneficios que brinda [4].

Frontend

Forma parte del software siendo este el elemento visual principal del mismo, el cual interactúa con los usuarios, ofreciendo una interfaz intuitiva y amigable con los datos a manejar. Con la correcta implementación del frontend al usuario se le da la

seguridad de navegar, dando a notar que cumple con los estándares de usabilidad y estética [5].

Pencil Project

Es una herramienta de prototipos para la interfaz gráfica de usuario (GUI) gratuita de código abierto la cual facilita con una interfaz para lograr realizar modelos o prototipos.

Con la ayuda de Pencil Project se logra realizar prototipos que estén acorde a las necesidades del usuario y mostrar un bosquejo dinámico para lograr dar a entender al usuario lo que desea y así llegar al éxito con el sistema que se desee implementar [6].

HTML

Es un lenguaje de marcado el cual por su estructura define todo lo que contiene las páginas web estáticas, lo logra mediante el uso de las etiquetas, donde cada una de ellas tiene un diferente propósito desde definir textos hasta agregar videos o imágenes, cuyo objetivo es la descripción de una idea que se quiere representar en una página web, las etiquetas tiene un orden el cual debe cumplirse, cada una de ellas tiene equivalente de apertura y de cierre donde dentro de cada una los elementos cumplen su función [10].

CSS

Es un lenguaje el cual es el que maneja los estilos para la presentación de proyectos o páginas web, el cual hace que a la vista sea reconfortante por la apariencia que logra dar a cada una de ellas.

Hablando de CSS con el uso de React, este lenguaje de programación trabajo de lado con JavaScript siendo herramienta importante de apoyo, sabiendo más aún que hay algunas cosas que este lenguaje de programación CSS tiene algunas limitaciones, pero nada que JavaScript no le pueda ayudar llenando vacíos dinámicos [11].

JavaScript

Es un lenguaje ligero de secuencia de comandos para la creación de interacciones dinámicas, definido como orientada a objetos está basado en prototipos, no es necesario del uso de plugins, siendo compatible con la mayoría de los navegadores modernos haciéndolo más dinámicos, también en la actualidad ya se encuentra del lado del cliente y del servidor [9].

React

Es una biblioteca de JavaScript utilizado para crear interfaces de usuario (UI), ideal para construir aplicaciones web dinámicas la cual dentro de su código contiene incrustaciones de HTML simplificando así códigos complejos, también brinda la opción de la reutilización de componentes para facilitar y minorar el tiempo de desarrollo, por lo cual asegura un rendimiento alto en la aplicación web con la intervención del DOM virtual siendo este una interfaz para los documentos de HTML [7].

Vite

Es una herramienta de desarrollo web moderno, lo cual es beneficioso para el desarrollo siendo este de manera más revolucionaria logrando aprovechar las modernidades de los navegadores. Destacando por su flexibilidad con la capacidad de cargar módulos de manera más rápida reduciendo el tiempo de trabajo para los desarrolladores, donde los mismos tienen su campo de trabajo libre de restricciones haciendo uso de las herramientas que ofrece Vite. Una cualidad muy reconfortante es el desarrollo en tiempo real que ofrece, donde sin ningún problema actualiza automáticamente los cambios que haga el desarrollador reflejando en el navegador sin necesidad de refrescar la página [8].

Node.js

Es un entorno de ejecución vinculado con JavaScript para ejecutar el programa en tiempo real, la capacidad de escalabilidad se hace en parte del servidor y de la red por medio de servidores privados, haciendo uso del modelo de entrada y salida (E/S) sin poseer bloqueos siendo esta una gran ventaja que posee Node.js porque

trabajara sin importar el número de tareas a realizar manejando una gran cantidad de peticiones enviadas masivamente [12].

2 METODOLOGÍA

La metodología de investigación se basa en el modelo de estudio de casos con el enfoque de ser capaz de conseguir los objetivos que se desean obtener mediante una ardua investigación, donde permite el análisis de un problema real, dando lugar a una perspectiva centralizada en la investigación de las preferencias personales que posea el cliente para lograr un correcto funcionamiento en la interacción del sistema [13].

Llevando a cabo a indagar sobre buenas prácticas de programación para comprender de manera clara los objetivos, requisitos y obstáculos presentes en el proyecto de acuerdo con esto y teniendo en cuenta un orden específico se logra entender, evaluar y solucionar los problemas a corto y largo plazo.

De acuerdo a lo antes mencionado, en el presente proyecto de integración curricular se ejecutará un estudio de casos, dando paso a un problema real, lo cual ocurre en la Secretaría de Ambiente donde los desafíos que enfrenta van cada vez aumentando por no poseer un orden específico en la gestión de los equipos.

2.1 Metodología de Desarrollo

En el entorno del desarrollo de software la metodología busca trabajar conjunta y eficientemente para que las funciones se ejecuten de la mejor manera, lo cual se guía en las técnicas y métodos organizativos, es importante contar con una metodología ágil para el desarrollo de software [14].

Las metodologías ágiles se caracterizan por una mayor organización y definición de funcionalidades que deba poseer el proyecto, la continua interacción con el usuario deben ser concurrentes para ser flexibles a cambios para amoldar el proyecto. La flexibilidad y la adaptabilidad son una gran ventaja dentro de las tecnologías; siendo este un campo donde el cual se trabajara siempre con

compañía formando un grupo de trabajo el cual siempre va a tener presente las tareas que estén por hacer e ir adaptando cada idea al software con las necesidades que se presenten en el camino, lo que llega hacer útil para tener un proyecto final funcional, donde el cliente es participe de este grupo aportando ideas o dando sugerencias según punto de vista y también el mismo pueda saber del avance del proyecto en tiempo real [15].

Para el desarrollo del componente frontend del presente proyecto de integración curricular, se ha optado por la metodología Scrum, siendo una de estas metodologías que promueve el trabajo colaborativo, el cual consiste en dividir por partes los requerimiento y tareas de acuerdo con la organización que emplea esta metodología se basa en iterar en tiempos fijos para tener un resultado completo y firme en cada iteración, esta metodología se basa más en equipos pequeños proporcionando roles y artefactos para mejorar la organización del proyecto [16].

Roles

La metodología Scrum se conforma por tres roles siendo estos: Product Owner, Scrum Master y Development Team, cada uno de estos roles deben cumplir con las diferentes actividades que se les especifique durante el trayecto del proyecto, cada una de las actividades asignadas son importantes para la productividad [17]. Se presenta a continuación una breve explicación de las funcionalidades de cada uno de ellos:

Product Owner

Es la persona clave la cual se encuentra a cargo de gestionar y optimizar el avance correcto del producto tomado a este como propietario del producto a realizar, tomando en cuenta las necesidades para aumentar el máximo provecho del equipo, motiva al equipo de trabajo para que se lleve a cabo de manera progresiva las tareas a cumplir, de acuerdo con las diferentes sugerencias del mismo y la toma de decisiones en base a la experiencia que posee logra ordenar las tareas primordiales en el Product Backlog [18]. En la **Tabla 2.1** se indica los correspondientes integrantes que forman parte del equipo con su respectivo rol.

Scrum Master

Es la persona que está a cargo de facilitar el proceso asegurando la correcta implementación de aplicar las reglas de Scrum, como líder de equipo de trabajo su deber es guiar y romper barreras de dificultad incentivando al grupo a seguir las reglas correctamente establecida en las diferentes reuniones de trabajo. En la **Tabla 2.1** se indica los correspondientes integrantes que forman parte del equipo con su [18] respectivo rol.

Development Team

Es un grupo de personas denominado el equipo de desarrollo, el cual está a cargo de las responsabilidades de cumplir con la funcionalidad al cien por ciento con lo establecido por el Product Owner, este grupo consta con un ambiente de trabajo muy comunicativo, siendo esto eficaz para cumplir correctamente con los plazos establecidos de entrega del producto final. Son los responsables de diseñar, desarrollar y probar el producto de acuerdo con los respectivos Sprints [18]. En la **Tabla 2.1** se indica los correspondientes integrantes que forman parte del equipo con su respectivo rol.

Tabla 2.1 Equipo Scrum

ROL	INTEGRANTES
Product Owner	Ing. Luis Quillupangui
Scrum Master	Ing. Sergio Granizo
Development Team	Sta. Fernanda Motoche

Artefactos

Los artefactos son elementos que sirven de ayuda para el equipo facilitando mayor accesibilidad a los ajustes que se realicen, por lo tanto, se pueden crear y modificar en el proceso de desarrollo en base a un constante monitoreo, contando con tres herramientas claves para la debida gestión del proyecto siendo estos el Product Backlog, Sprint Backlog y Requerimientos [19].

Recopilación de Requerimientos

La recopilación de requerimientos es un proceso del cual se va a identificar las necesidades que se necesita resolver en el proyecto de inicio hasta el fin, donde se lleva a cabo el tiempo estimado del desarrollo para alcanzar los objetivos correctamente implementados para ser entregados [20]. En el **ANEXO II** se encuentra los respectivos requerimientos.

Historias de Usuario

Las historias de usuario son estructuras que contienen toda la información que abarca el funcionamiento del producto de software con un punto de vista del usuario final, donde los componentes son importantes en la presente metodología ágil, la cual brinda información fácil y sencilla del proceso siendo está muy rápido de recordar [21]. En el **ANEXO II** están conformadas las historias de usuario. La **Tabla 2.2** es un ejemplo claro de una historia de usuario.

Interpretación de la tabla de historia de usuario.

En la **Tabla 2.2** consta de diferentes iteraciones las cuales cada una con una función diferentes:

- Identificador: Consta de las iniciales de la historia de usuario (HU) las cuales empiezan desde la historia de usuario 000 y así respectivamente.
- Usuario: Consta de cada rol de usuario al cual este a función de la historia de usuario.
- Nombre historia: Consta de el nombre que se le va a otorgar a la acción que se realizara en la historia de usuario.
- Prioridad en negocio: Consta de tres opciones de prioridad siendo estas: alta, media y baja dependiendo de lo que conforme la historia de usuario.
- Riesgo en negocio: Consta de tres opciones de riesgo siendo estas: alta, media y baja dependiendo de lo que conforme la historia de usuario.
- Iteración asignada: Consta de tres iteraciones las cuales son en el orden el cual se realiza.

- Responsable: Consta de el nombre de la persona encargada a realizar.
- Descripción: Se explica de lo que cada uno de los usuarios va a realizar.
- Observación: Se detalla un punto de vista adicional que se desee aclarar

Tabla 2.2 Ejemplo de Historia de Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU000	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Registrarse	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Media
Iteración asignada: 1	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrador y usuario quiero registrarme en el sitio web	
Observación: El administrador y el usuario podrá registrarse en el sitio web, mediante sus datos personales debidamente definidos.	

Product Backlog

Es una lista descrita de manera ordenada la cual es gestionada exclusivamente por el Product Owner para que este en constante atención con los Sprint los cuales consta de un periodo fijo de tiempo en el cual se trabajara cada una de las tareas asignadas y las sugerencias de nuevas ideas, donde todas las actividades son priorizadas de mayor a menor peso a desarrollar [22]. En el **ANEXO II** se encuentra la tabla con todas las iteraciones. La **Tabla 2.3** brinda información sobre el formato a seguir.

Tabla 2.3 Formato para el Product Backlog

ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	ITERACION	ESTADO	PRIORIDAD
HU000	Registrarse	1	Finalizado	Alta
HU001	Iniciar sesión, Cerrar sesión	1	Finalizado	Alta

Sprint Backlog

Son elementos que componen tareas de acuerdo al plan detallado de las actividades a realizar. ordenadas por iteración, se pueden llegar a visualizar cada uno de los Sprints a realizar, donde cada actividad cuenta con un plazo de tiempo definido el cual debe ser llevado de manera rigurosa [23]. En el **ANEXO II** se encuentra la tabla con todas las iteraciones. La **Tabla 2.4** brinda información sobre el formato a seguir.

Tabla 2.4 Formato para Sprints Backlog

SPRINT BACKLOG						
ID-SB	NOMBRE	MODULO	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA	TIEMPO
SB001	Desarrollo de módulos para administrador y usuario	Módulo de registro	HU000	Registrarse	Diseño de la interfaz para el registro de administrador y usuario	60H

2.2 Diseño de interfaces

El diseño de interfaces permite la correcta conexión entre la máquina y el usuario, el cual manda una serie de órdenes que la maquina deberá acatar, por otro lado, la maquina manda la respuesta solicitada a la persona indicando que la interacción entre los dos funciona de manera correcta. Para la correcta implementación de la interfaz de usuario es importante que sea intuitiva, sencilla, eficiente y fácil de manejar llegando así a que el usuario pueda ejecutar las acciones según sus peticiones [24]. Para el uso del diseño en el presente proyecto se ha utilizado el software Pencil Project para plasmar las ideas a formato visual del cual el proyecto deseado se simulará de principio a fin, donde esta herramienta diseña prototipos dinámicos teniendo en cuenta la estructura de colores, las imágenes, etc., es decir, en si la apariencia en general de cualquier producto deseado.

Herramienta utilizada para el diseño

Para la creación de los mockups se puede hacer uso de cualquier herramienta de diseño de interfaces, los mockups consisten en plasmar ideas visuales del proyecto diseñando ya sea sitios web o aplicaciones móviles con diferentes estilos según sea el gusto de cada uno de los usuarios, así Pencil Project resulta ser una herramienta beneficiosa para la creación del mismo donde comúnmente se hace uso de gráficos vectoriales [25].

Sistema Web

Un sistema web son aquellos softwares el cual su uso es por medio de un servidor web mediante internet sin la necesidad de tener una aplicación instalada en el ordenador con una ventaja de gran velocidad lo cual permite hacer uso en cualquier parte del mundo [40].

A continuación, en la **Figura 2.1** se presenta un prototipo de la página Inicio de Sesión.

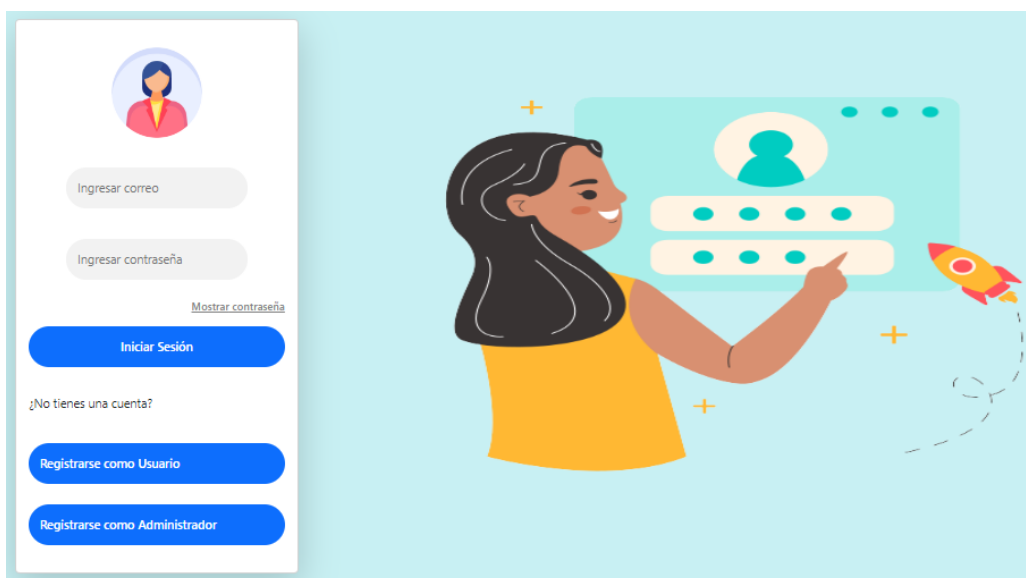


Figura 2.1 Prototipo de inicio de sesión

2.3 Diseño de la arquitectura

En el desarrollo de un sistema el diseño de la arquitectura es útil para la organización de todo el software donde nos permite tener un pensamiento claro garantizando la escalabilidad a lo largo de todo el proyecto, el mismo el cual ayudara a guiar al grupo de desarrolladores a definir la visualización y la perspectiva del componente [26].

Patrón arquitectónico

El patrón arquitectónico permite que el código a estar ordenado, por medio de la separación lógica de la interfaz de usuario y la escalabilidad manteniendo en orden al software, por lo tanto, el patrón arquitectónico a seguir es el de Modelo-Vista-Controlador (MVC) el cual es una estructura de diseño que separa interfaz, la lógica del proyecto y los datos [27]. Este patrón está compuesto por:

- **Modelo:** Es la capa que se encarga de trabajar con los datos.
- **Vista:** Es la capa que contiene el código de la aplicación desarrollada donde se presentará los datos del usuario y el mismo podrá visualizarlos.
- **Controlador:** Es la capa encargada de ser intermediario del modelo donde en esté hace llamadas de interacción y la vista lo representa mediante datos.

Ante lo mencionado, en la **Figura 2.2** se logra apreciar de mejor manera.

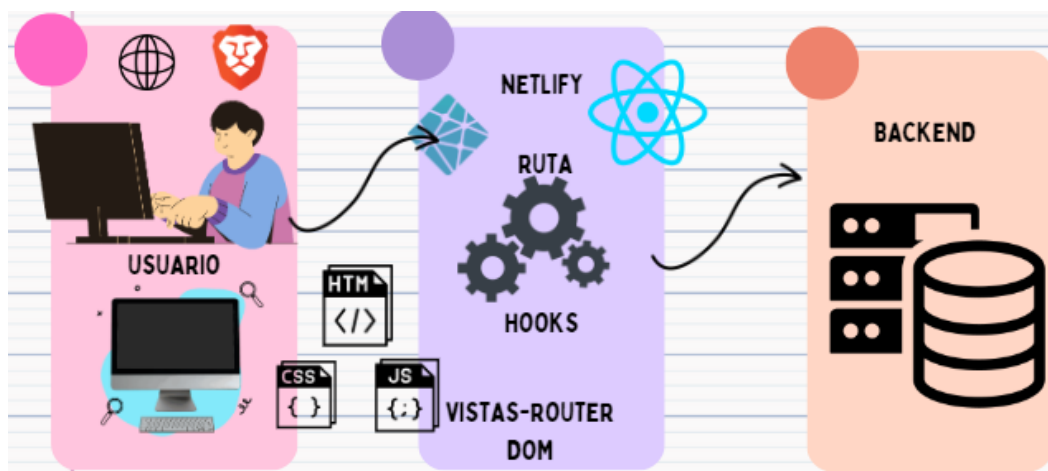


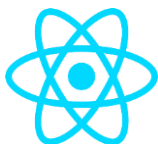
Figura 2.2 Patrón arquitectónico MVC

2.4 Herramientas de desarrollo

Para la creación del sitio web se ha hecho uso de varias herramientas para que brinden soporte al proyecto, las cuales son de gran importancia que sean mencionadas ya que con cada una de ellas se ha logrado seguir a delante con el mismo, en la **Tabla 2.5** se puede observar las herramientas a usar.

Sistema Web

Tabla 2.5 Herramientas de desarrollo

HERRAMIENTA	JUSTIFICACION
<p>REACT</p> 	<p>Es una biblioteca de JavaScript de código abierto, esto quiere decir que cualquier persona puede modificarlo y se pueda compartir debido a su accesibilidad. Usada para crear interfaces de usuario para aplicaciones web o aplicaciones móviles, esto va siguiendo un orden de estructura que contiene componentes donde cada uno de ellos contienen sus propias propiedades facilitando la creación de interfaces de usuarios complejas [28].</p>
<p>Visual Studio Code</p> 	<p>Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto que tiene la capacidad de brindar herramientas para ser uso de la escritura, poder editar y poder depurar el código, puede ser desarrollado por diferentes lenguajes de programación, siendo este compatible con Windows, MacOS y Linux. Acreditado por poseer un gran rendimiento y con una amplia gama de extensiones a compartir [29].</p>
<p>GitHub y Git</p> 	<p>Es una plataforma en línea basada en Git, es una herramienta que permite controlar la versión del código manteniendo en orden al proyecto [30], por lo tanto GitHub el cual proporciona servicios de alojamiento y colaboración para el respectivo desarrollo de algún software es una herramienta útil para el uso de grandes colaboraciones en tiempo real, donde almacena, gestiona y comparte código fuente [31].</p>

Bibliotecas

Las bibliotecas en la programación son herramientas muy útiles y de gran ayuda para los desarrolladores, ahorrando tiempo ya que permite que partes del código pueden volver a reutilizarse dando ventaja de avance de una manera ágil. Sin el uso de las bibliotecas al momento de desarrollar algún programa, este sería lento e ineficiente en el proceso de codificación, es por eso que todos los lenguajes de programación permiten el uso de las bibliotecas de manera externa siendo un gran paso para el desarrollo porque no hay límites de uso [32]. La **Tabla 2.6** muestra las bibliotecas que se han utilizado con su respectiva descripción.

Tabla 2.6 Bibliotecas usadas

BIBLIOTECAS	DESCRIPCION
React Router Dom	Es una biblioteca que facilita las rutas de navegación, mediante el uso de una metodología declarativa esto quiere decir que logra navegar y gestionar la URL y los cambios que se producen [33].
Axios	Es una biblioteca de JavaScript permite hacer diferentes peticiones, donde realiza solicitudes al servidor, es de fácil utilización siendo que es compatible con todos los navegadores [38]

3 RESULTADOS

En este apartado, se presenta a detalle los resultados de los módulos y las interfaces, lo cual consta de una serie de Sprint, cada uno de ellos muestra lo que se ha implementado de acuerdo al proyecto.

3.1 Sprint 0. Configuración del ambiente de desarrollo

En este punto se implementa el cumplimiento del Sprint 0, el cual consta de:

- Requerimientos parte del frontend.
- Roles y funciones
- Estructura del proyecto

Requerimientos por parte del frontend

Para los requerimientos se ha empleado los endpoints, los cuales estos consisten en ser una URL específica en una API siendo el caso brindado por el backend, el cual las mismas permiten la comunicación de diferentes sistemas a través de la web, realiza solicitudes de acciones actuado de forma de una puerta de acceso permitiendo a las aplicaciones web acceder a datos específicos, los mismos que son fundamentales para la integración de los servicios web en diferentes plataformas [39].

Consumir endpoints para registrar

En el componente frontend, el rol administrador y el rol usuario pueden realizar el proceso de registro el cual consta de llenar todos los campos del formulario con datos personales, el cual en el mismo se encuentra las credenciales siendo están el correo electrónico y la contraseña, las que más adelante le permitirá iniciar sesión.

Consumir endpoints para el inicio de sesión, cierre de sesión y restablecer la contraseña

En el componente frontend el rol administrador y el rol usuario puede realizar el proceso de iniciar sesión haciendo uso de su correo electrónico y su contraseña la cual ya fueron creadas en el apartado de registro, en el posible caso de olvidar la

contraseña tanto el rol administrador como el rol de usuario se hará consumo de endpoints para restablecer la misma.

Consumir endpoints para crear usuarios por parte del administrador

En el componente frontend el rol administrador puede realizar el proceso crear el registro de usuarios, por medio de un correo de verificación el cual consta con una contraseña preestablecida para su uso.

Consumir endpoints para gestionar equipos por parte del administrador

En el componente frontend el rol administrador puede realizar el proceso para modificar la lista de los equipos que disponga, en este apartado el rol administrador podrá cumplir un CRUD el cual consiste en **crear, leer, actualizar y eliminar** información de cada equipo según sea la necesidad del caso.

Consumir endpoints para gestionar los mantenimientos por parte del administrador

En el componente frontend el rol administrador puede realizar el proceso para modificar la lista de los equipos que fueron realizados un mantenimiento y cumplan con el objetivo de funcionar adecuadamente para su uso, en este apartado el rol administrador podrá cumplir un CRUD para cada equipo que ya haya pasado por el mantenimiento.

Consumir endpoints para gestionar la calibración por parte del administrador

En el componente frontend el rol administrador puede realizar el proceso para modificar la lista de los equipos que fueron calibrados la cual consiste en la revisión minuciosa de distinguir a los equipos nuevos o ya usados, en este apartado el rol administrador podrá cumplir un CRUD a cada equipo que haya cumplido la calibración en las fechas establecidas.

Consumir endpoints para gestionar la verificación por parte del administrador.

En el componente frontend el rol administrador puede realizar el proceso para modificar la lista de los equipos que pasaron la verificación lo cual consiste en distinguir si cada equipo será nuevamente usado y cual será desechado, en este

apartado el rol administrador podrá cumplir un CRUD a los equipos según sea la necesidad del caso de verificación.

Consumir endpoints para gestionar equipos por parte del usuario.

En el componente frontend el rol usuario poder realizar el proceso para modificar la lista de los equipos que disponga solo a su área, en este apartado el rol usuario podrá cumplir un CRUD a los equipos según sea la necesidad del caso.

Consumir endpoints para gestionar los mantenimientos por parte del usuario.

En el componente frontend el rol usuario puede realizar el proceso para modificar la lista de los equipos solo de los que pertenezcan a su área los cuales fueron realizados un mantenimiento y cumplan con el objetivo de funcionar adecuadamente para su uso, en este apartado el rol usuario podrá cumplir un CRUD a los equipos de la respectiva área donde se encuentren que ya haya pasado por el mantenimiento.

Consumir endpoints para gestionar la calibración por parte del usuario.

En el componente frontend el rol usuario puede realizar el proceso para modificar la lista de aquellos equipos que pertenezcan al área en donde fueron calibrados. La calibración consiste en la revisión minuciosa a los equipos nuevos o ya usados, en este apartado el rol usuario podrá cumplir un CRUD para aquellos equipos que hayan cumplido la calibración.

Consumir endpoints para gestionar la verificación por parte del usuario.

En el componente frontend el rol usuario puede realizar el proceso para modificar la lista de los equipos solo de los que pertenezcan a su área y que pasaron la verificación lo cual consiste en distinguir si cada equipo será nuevamente usado y cual será desechado, en este apartado el rol usuario podrá cumplir un CRUD de los equipos según sea la necesidad del caso de verificación.

Roles y Funciones

De acuerdo a lo que indica la **Figura 3.1** el sistema abarca dos roles de usuario como rol usuario y rol administrador, por lo cual cada uno de ellos tiene

funcionalidades diferentes. Los módulos semejantes para que los respectivos roles hagan uso son:

- Modulo registro
- Módulo de inicio de sesión y cerrar sesión
- Modulo para restablecer contraseña

Mientras tanto el rol administrador tiene obligaciones diferentes a ejecutar, ya que es el encargado de los datos totales de los usuarios y de los respectivos equipos.

Por otro lado, el rol usuario tiene obligación de ejecutar sus obligaciones solo en el área que se encuentra.



Figura 3.1 Roles y funciones

Estructura del proyecto

Para el desarrollo del presente proyecto se ha utilizado el entorno de desarrollo integrado (IDE), Visual Studio Code el cual nos permite desarrollar todo tipo de programas, permite agregar numerosas extensiones para diferentes tipos de lenguaje y hasta mejorar la apariencia gracias a todas las herramientas que posee.

El uso de Node.js el cual está ligada a JavaScript puede ser modificada de acuerdo al uso de cada desarrollador tomando preferencias que ayudara a cada proyecto que se desarrolle.

Después de las instalaciones, dentro del proyecto se crea la estructura de carpetas para desarrollar el sitio web, cada carpeta cumple con una función diferente, como se muestra en la **Figura 3.2**.

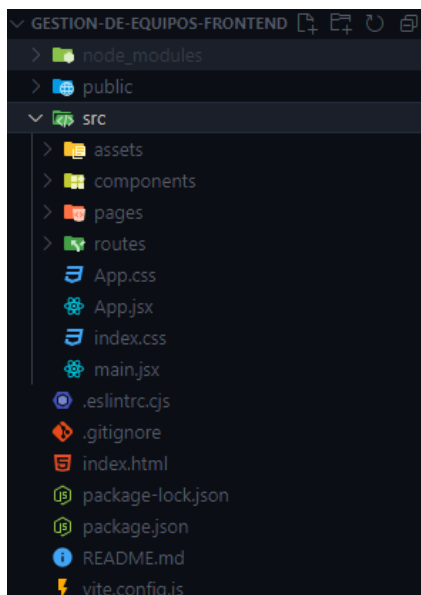


Figura 3.2 Estructura de proyecto de frontend

En la **Figura 3.2** cada carpeta tiene una función específica:

- Node_modules: Contiene las dependencias y paquetes que han sido instalados a través de npm (Node Package Manager), no hay necesidad de modificar nada en su interior.
- Public: Contiene archivos estáticos que deben ser servidos al navegador, como imágenes, fuentes, archivos, etc.
- Src: Reside el código fuente de la aplicación.
- Assets: Contiene recursos estáticos que son utilizados por la aplicación, como imágenes, íconos, y archivos de estilo que no suelen cambiar.
- Components: Contiene componentes reutilizables que son partes específicas de la interfaz de usuario.
- Pages Contiene los componentes de React cada archivo suele corresponder a una ruta en la aplicación.
- Routes: Contiene la configuración de las rutas de la aplicación y cada componente se renderiza para cada URL.
- App.css: Archivo de estilos específicos para el componente principal App.jsx.

- App.jsx: Componente principal de la aplicación, define la estructura básica y se integran los componentes y rutas principales.
- index.css: Archivo de estilos globales para la aplicación.
- main.jsx: Archivo de entrada donde se monta la aplicación de React al DOM. El cual se importa App.jsx y se utiliza ReactDOM.render.

3.2 Sprint 1. Desarrollo de módulos para administrador y usuario

La **Tabla 3.1** abarca el Sprint 1 el cual contiene las historias usuario HU000 – HU002.

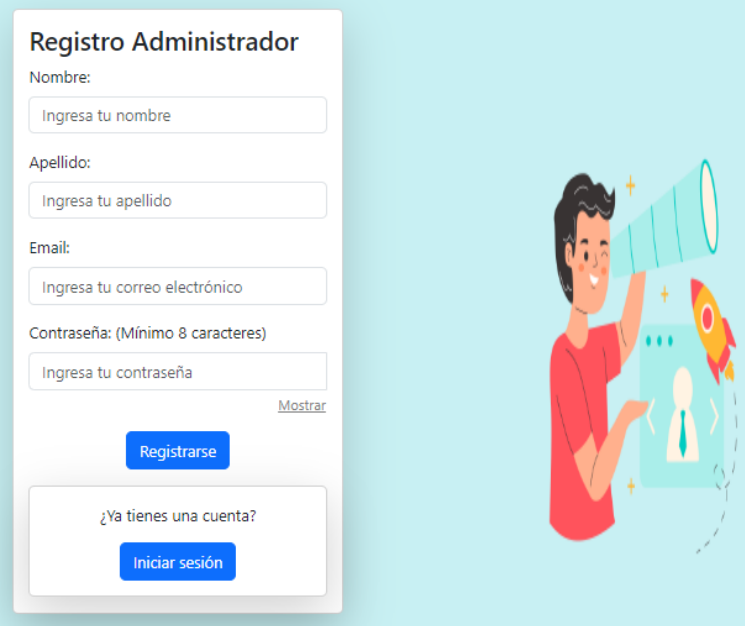
Tabla 3.1 Sprint 1

SPRINT 1				
SPRINT	NOMBRE	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA
S001	Desarrollo de módulos para administrador y usuario	HU000	Registrarse	Diseño de la interfaz para el registro de administrador y usuario
		HU001	Iniciar y cerrar sesión	Diseño de la interfaz para iniciar la sesión correctamente con las respectivas credenciales
		HU002	Restablecer contraseña	Diseño de la interfaz para restablecer la contraseña

Registro del sitio web para el administrador

En esta sección el administrador se registrará llenando todos los campos requeridos con la correcta información personal para poder acceder al sistema. Como indica la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. los campos a llenar son específicos al dar las indicaciones de la información que va en cada campo, las credenciales personales que ingresen servirán para el inicio de sesión, las cuales no consta de ninguna restricción al momento de colocar los datos, en el

campo de contraseña todo carácter especial es permitido pero debe tener un máximo de 8 caracteres.



Registro Administrador

Nombre:

Apellido:

Email:

Contraseña: (Mínimo 8 caracteres)
 [Mostrar](#)

¿Ya tienes una cuenta?

Figura 3.3 Registro administrador

Registro del sitio web para el usuario

En esta sección el usuario se registrará llenando todos los campos requeridos con la correcta información personal para poder acceder al sistema, dentro del mismo podrá tener la información personal de cada uno de sus equipos según su área de trabajo. Como indica la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. los campos a llenar son específicos al dar las indicaciones de la información que va en cada campo, las credenciales personales que ingresen servirán para el inicio de sesión.

Figura 3.4 Registro usuario

Iniciar sesión como administrador

En el momento que el administrador se haya registrado con sus datos personales y sus credenciales, se dirige al apartado de inicio de sesión donde llenara los campos con sus credenciales creadas anteriormente, el apartado de iniciar sesión se logra apreciar en la **Figura 3.6** Figura 3.6. Esto se logra con una variable dentro del código llamada *handleSubmit* donde hace uso de la URL que es proporcionada por el backend para el correcto consumo de los endpoints, se logra visualizar en la **Figura 3.5**

```
const Login = () => {
  const handleSubmit = async (e) => {
    try {
      const url = `${import.meta.env.VITE_URL_BACKEND}/login`;
      const respuesta = await axios.post(url, form);

      if (respuesta && respuesta.data) {
        localStorage.setItem('token', respuesta.data.token);
        localStorage.setItem('role', 'admin');

        navigate('/navAdmin');
      } else {
        console.error('La respuesta o su propiedad "data" no están definidas correctamente:');
        setMensaje({ tipo: 'error', respuesta: 'Error al iniciar sesión. Por favor, verifica'
      }
    } catch (error) {
      // Manejo de errores
      console.error('Error al iniciar sesión:', error);
      setMensaje({ tipo: 'error', respuesta: 'Error al iniciar sesión. Por favor, verifica tus
    }
  }
};

return (
  <div className="container">
    <div className="row">
```

Figura 3.5 Login código

Iniciar sesión como usuario

El usuario de igual manera en el momento de que se haya registrado con sus datos personales y sus credenciales, se dirige al apartado de inicio de sesión donde llenara los campos con sus credenciales creadas anteriormente, el apartado de iniciar sesión se logra apreciar en la **Figura 3.6**.

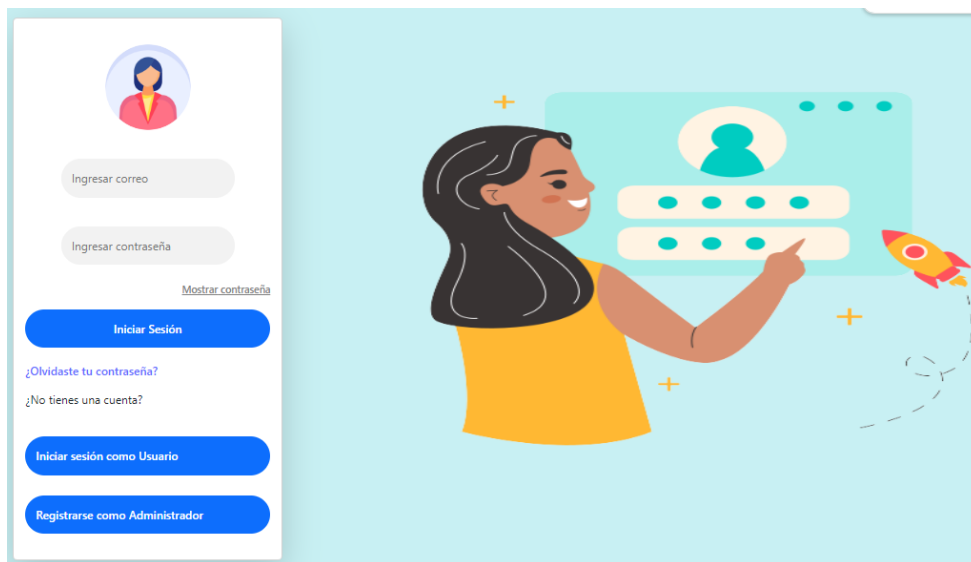
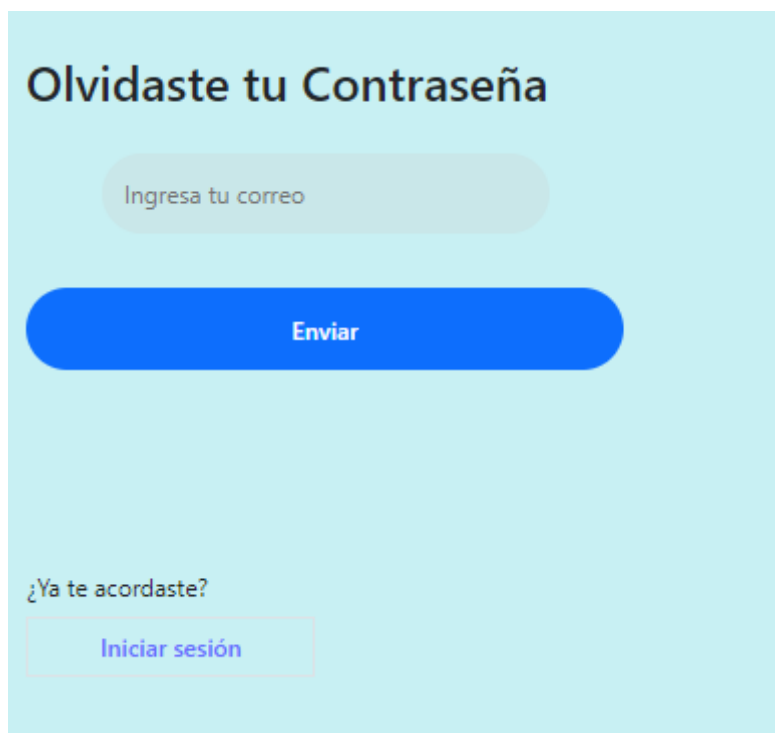


Figura 3.6 Iniciar sesión

Restablecer la contraseña

En el momento que los diferentes usuarios logren crear sus cuentas, en el caso hipotético en que la contraseña se les llega a extraviar o incluso ser olvidada, se puede solicitar una restauración de contraseña, en la página de iniciar sesión de la **Figura 3.6** se encuentra una sección que indica “¿Olvidaste tu contraseña?”, dentro de esta nueva pestaña solicita ingresar el correo como se observa en la **Figura 3.7**, en el momento de enviar el correo, se dirigen al correo electrónico de acuerdo a la **Figura 3.8** para aceptar el mensaje donde con la ayuda de tokens se logra restablecer la contraseña este correo de verificación se encuentra en la **Figura 3.9**



Olvidaste tu Contraseña

Ingresa tu correo

Enviar

¿Ya te acordaste?

Iniciar sesión

Figura 3.7 Restaurar contraseña

Recuperación de contraseña



epalomo154@gmail.com (epalomo154@gmail.com) Hace 4 minutos

Para: yla78433@vogco.com

Sistema de gestión (IAMQ-QUITO 🐶 🐱)

Para restablecer tu contraseña, haz clic en el siguiente enlace:

[Restablecer contraseña](#)

Figura 3.8 Correo restablecer contraseña

The image shows a user interface for resetting a password. The title is 'Restablecer Contraseña'. There are two input fields for passwords, each with a 'Mostrar' button to toggle visibility. Below the input fields are two large blue buttons: 'Restablecer Contraseña' and 'Iniciar sesion como Usuario'.

Figura 3.9 Restablecer contraseña

3.3 Sprint 2. Desarrollo de módulos para administrador

La **Tabla 3.2** abarca el Sprint 2 el cual contiene las historias usuario HU003 – HU007.

Tabla 3.2 Sprint 2

SPRINT 2				
SPRINT	NOMBRE	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA
S002	Desarrollo de módulos para administrador	HU003	Crear usuarios	Diseñar la interfaz para la correcta creación de usuarios.
		HU004	Gestionar los equipos	Diseñar la interfaz para crear, leer, actualizar y eliminar los equipos
		HU005	Gestionar el mantenimiento de los equipos	Diseñar la interfaz para el mantenimiento lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos

		HU006	Gestionar la calibración de los equipos	Diseñar la interfaz para la revisión de la calibración lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos
		HU007	Gestionar la verificación de los equipos	Diseñar la interfaz para la verificación lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar según corresponda de acuerdo con la revisión del funcionamiento de los respectivos equipos

En el momento que el administrador haya registrado sus credenciales, va a tener acceso a la creación de un usuario, la gestión de los equipos, la calibración, el mantenimiento y la verificación de cada equipo. En base a la **Figura 3.10** estos son los apartados al que el administrador podrá tener acceso a crear, visualizar, actualizar y eliminar.

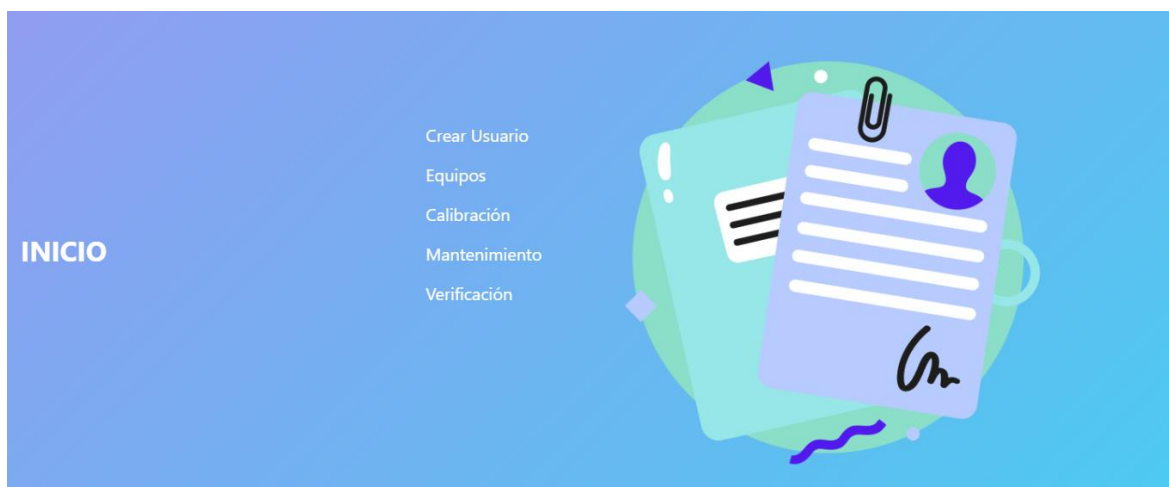
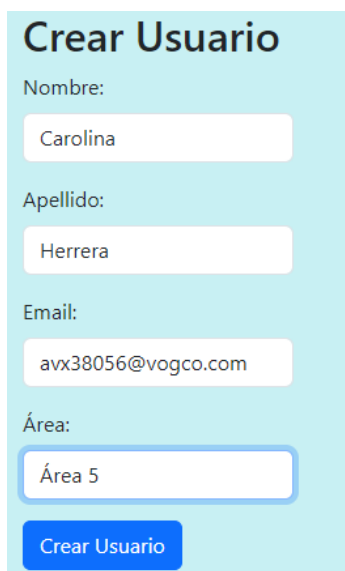


Figura 3.10 Acceso del administrador

Crear usuarios

El administrador podrá crear un registro de los usuarios, el cual consta de los siguientes apartados Nombre, Apellido, Email, y Área en la que se encuentre trabajando la cual consta de un combo box de enumeración. La **Figura 3.11** muestra los campos mencionados.



Crear Usuario

Nombre:
Carolina

Apellido:
Herrera

Email:
avx38056@vogco.com

Área:
Área 5

Crear Usuario

Figura 3.11 Crear usuario

Previamente sea creado el usuario, al administrador le llegará un correo de verificación que el cual contiene el link del token para ser confirmado y también en el correo viene incluida la contraseña de acceso para el usuario en base a la **Figura 3.12**.



Figura 3.12 Correo de verificación

La confirmación del token se logra apreciar en la URL de la **Figura 3.13** del correo previamente enviado el cual se despliega una pantalla indicando al administrador que el token ha sido confirmado con éxito se puede observar en la **Figura 3.14**

10minutemail.net/undefined/usuarioArea/confirmar/1lt7ox2js33

Figura 3.13 URL token

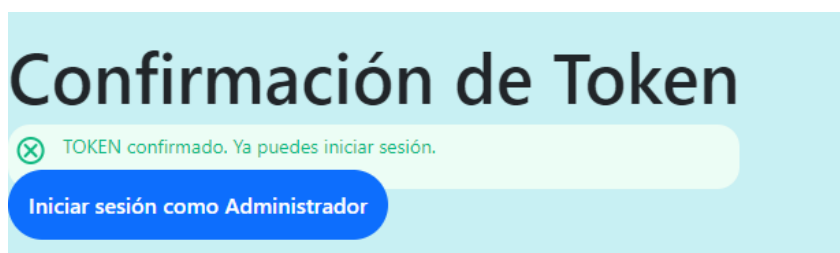


Figura 3.14 Mensaje de confirmación de token

Gestionar equipos

El administrador dentro ya del sistema puede gestionar los equipos, lo que implica esto es que el administrador va a poder crear un nuevo equipo, visualizar la lista de equipos, actualizar los equipos y eliminar los equipos. Para el apartado de crear equipos se muestra en la **Figura 3.15** abarca los siguientes campos: Código ID, Descripción, Marca, Modelos, Numero de serie, Accesorios, Fabricante, Características, Instalación, Utilización y Área.

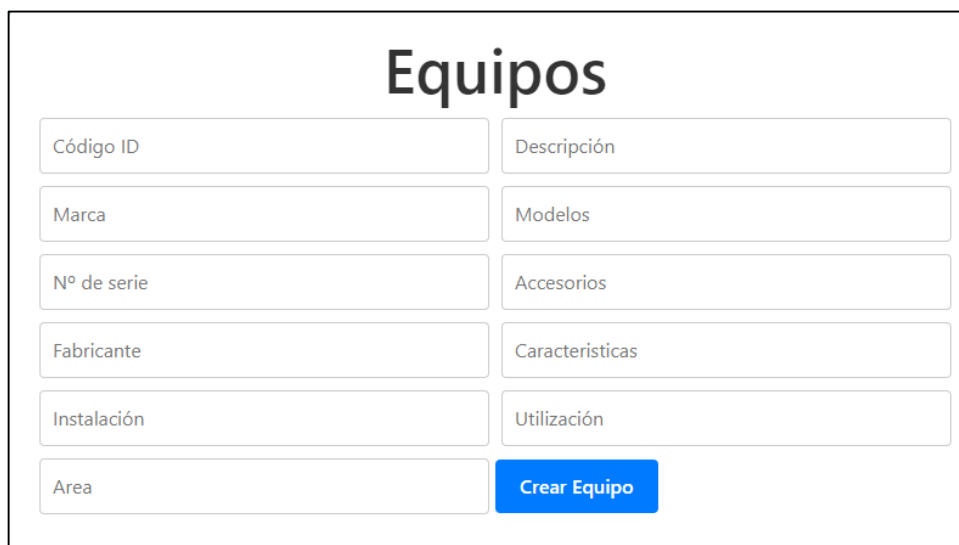
The image shows a form titled 'Equipos' in a large, bold, black font. The form consists of several input fields arranged in a grid. The fields are: 'Código ID', 'Descripción', 'Marca', 'Modelos', 'Nº de serie', 'Accesorios', 'Fabricante', 'Características', 'Instalación', 'Utilización', and 'Area'. A blue button with white text 'Crear Equipo' is located at the bottom right of the form.

Figura 3.15 Crear equipos

Dentro de la misma página se encuentra el apartado de actualizar cualquier equipo que se encuentre en la lista, cualquier campo a elegir puede ser modificado, después de realizar la acción se presionaría el botón de Actualizar equipo, se logra apreciar en la **Figura 3.16**

Figura 3.16 Actualizar equipos

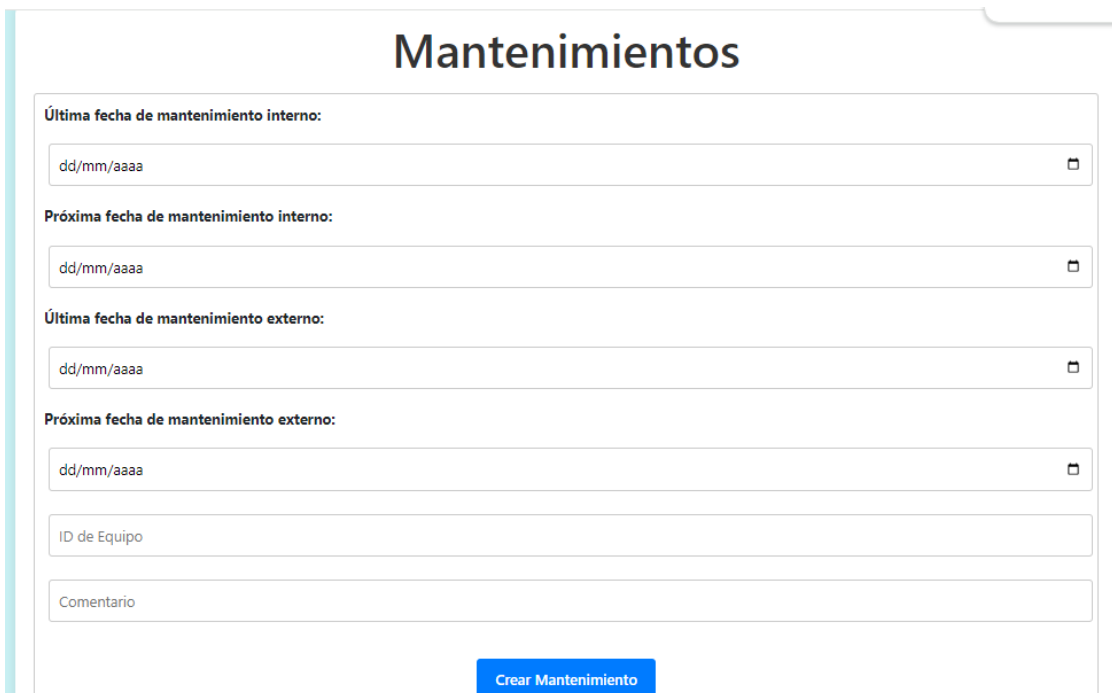
Para que el administrador pueda eliminar un equipo de la lista deberá ingresar el ID del equipo, con esa acción el elemento que fue seleccionado quedará eliminado definitivamente de la lista, como se logra ver en la **Figura 3.17**

Figura 3.17 Eliminar equipos

Gestionar el mantenimiento de los equipos

En la opción de mantenimiento de los equipos el administrador puede crear, mediante las fechas siendo fechas de inicio de mantenimiento y fin de la misma, para crear correctamente este apartado se necesita del uso del ID el cual debe ser elegido uno previamente creado antes, si se inserta un ID que no está registrado

en los equipos no va a registrar el mantenimiento, más detallado se logra ver en la **Figura 3.18**



Mantenimientos

Última fecha de mantenimiento interno:

Próxima fecha de mantenimiento interno:

Última fecha de mantenimiento externo:

Próxima fecha de mantenimiento externo:

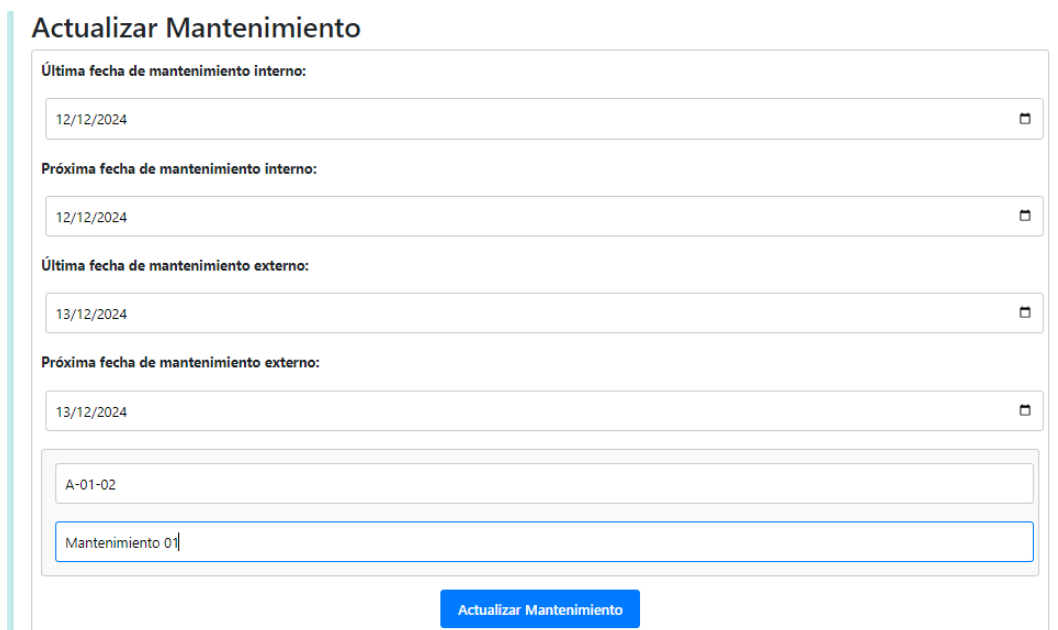
ID de Equipo

Comentario

Crear Mantenimiento

Figura 3.18 Crear mantenimiento

Si el administrador necesita actualizar algún campo, lo puede hacer, sin embargo, es importante no modificar el apartado del ID, más detallado se logra ver en la **Figura 3.19**



Actualizar Mantenimiento

Última fecha de mantenimiento interno:

Próxima fecha de mantenimiento interno:

Última fecha de mantenimiento externo:

Próxima fecha de mantenimiento externo:

Actualizar Mantenimiento

Figura 3.19 Actualizar mantenimiento

Si el mantenimiento del equipo ha sido realizado el administrador tiene la opción de eliminar de la lista el equipo previamente listo, esto se logra mediante el ID, cuando éste se digita se elimina definitivamente, se logra apreciar en la **Figura 3.20**

A-01-01 - 2024-07-01T00:00:00.000Z

Actualizar Eliminar

A-21-06 - 2024-07-05T00:00:00.000Z

Actualizar Eliminar

A-01-01 Eliminar Mantenimiento

Figura 3.20 Eliminar mantenimiento

Se logra ver en la **Figura 3.21** que el equipo ha sido eliminado definitivamente del apartado de mantenimiento.

A-03-06 - 2024-07-06T00:00:00.000Z

Actualizar Eliminar

A-21-06 - 2024-07-05T00:00:00.000Z

Actualizar Eliminar

A-01-01 Eliminar Mantenimiento

Figura 3.21 Eliminación exitosa

Gestionar la calibración de los equipos

En la opción de calibraciones de los equipos el administrador puede crear, mediante las fechas siendo fechas de inicio de calibración y fin de la misma, para crear correctamente este apartado se necesita del uso del ID el cual debe ser elegido uno previamente creado antes, si se inserta un ID que no está registrado en los equipos no va a registrar la calibración, más detallado se logra ver en la **Figura 3.22**

Calibraciones

Última fecha de calibración interna:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Próxima fecha de calibración interna:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Última fecha de calibración externa:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Próxima fecha de calibración externa:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
<input type="text" value="ID de Calibración"/>	

Figura 3.22 Crear calibración

Si el administrador necesita actualizar algún campo establecido dentro de las calibraciones puede hacerlo sin ningún inconveniente, puede actualizar fechas incluso hasta la descripción, tener en cuenta que el ID es algo que no se podrá actualizar. La **Figura 3.23** detalla lo que contiene el apartado de calibración.

Actualizar Calibración

Última fecha de calibración interna	<input type="text" value="12/12/2024"/>
Próxima fecha de calibración interna	<input type="text" value="13/12/2024"/>
Última fecha de calibración externa	<input type="text" value="13/12/2024"/>
Próxima fecha de calibración externa	<input type="text" value="14/12/2021"/>
<input type="text" value="A-01-01"/>	
<input type="text" value="Pendiente"/>	
<input type="button" value="Actualizar Calibración"/>	

Figura 3.23 Actualizar calibración

Si el administrador necesita eliminar una calibración puede hacerlo mediante el ID que se detalla más en la **Figura 3.24**

The screenshot shows a user interface for managing calibrations. It features two entries, each with an ID and a comment, and two buttons labeled 'Actualizar' and 'Eliminar'. Below these is a form with a text input field containing 'A-01-01' and a red button labeled 'Eliminar Calibración'.

ID: A-01-01
Comentarios: Fechas establecidas

Actualizar Eliminar

ID: A-21-06
Comentarios: Normal 2

Actualizar Eliminar

A-01-01 Eliminar Calibración

Figura 3.24 Eliminar calibracion

Se logra apreciar en la **Figura 3.25** que la calibración de ID A-01-01 se elimina exitosamente.

The screenshot shows a user interface for managing calibrations. It features two entries, each with an ID and a comment, and two buttons labeled 'Actualizar' and 'Eliminar'. Below these is a form with a text input field containing 'Ingrese el ID de la calibración a eliminar' and a red button labeled 'Eliminar Calibración'.

ID: B-06-07
Comentarios: Sii

Actualizar Eliminar

ID: A-21-06
Comentarios: Normal 2

Actualizar Eliminar

Ingrese el ID de la calibración a eliminar Eliminar Calibración

Figura 3.25 Eliminada exitosamente

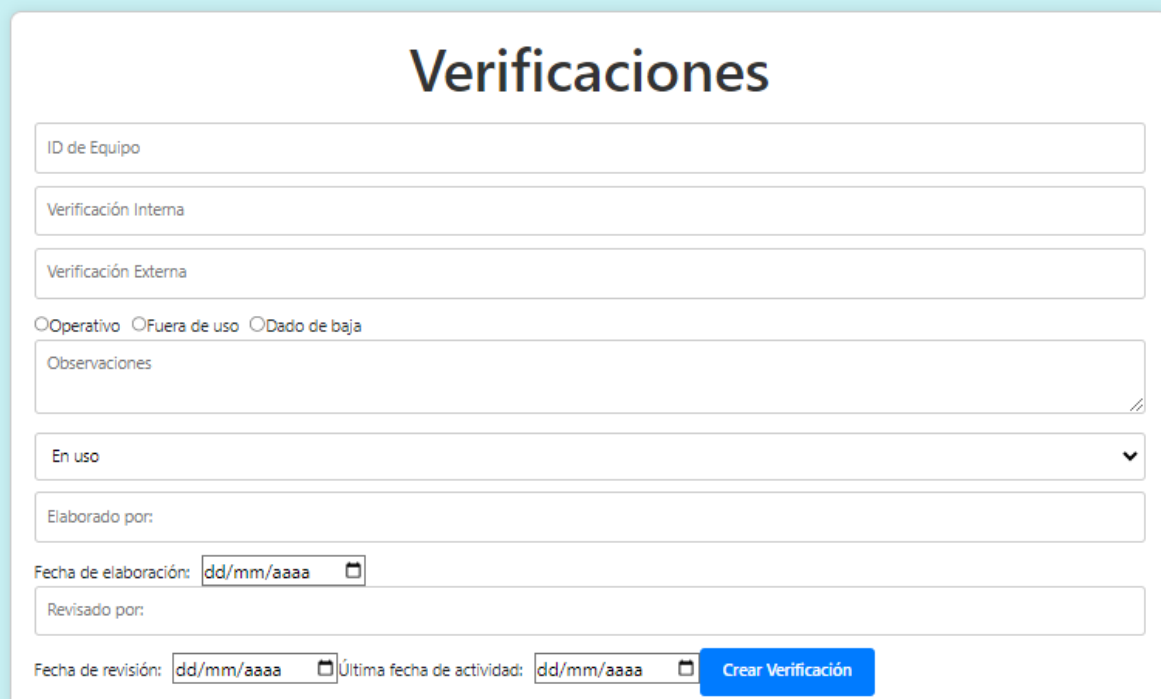
Gestionar la verificación de los equipos

El administrador puede crear la verificación de los equipos el cual dentro de esta contiene los apartados de: ID del equipo, la verificación interna y externa del equipo, las opciones a elegir para saber si el equipo se:

- Encuentra operando
- Esta afuera de uso
- El equipo necesita ser dado de baja de las instalaciones

Por cada una de estas tres opciones a elegir se puede colocar una observación según sea conveniente, el administrador también podrá llenar el campo de acuerdo con el equipo siga en uso, sea descontado, este en desuso o quedara pendiente.

El administrador podrá llenar también un campo haciendo saber cuál fue el responsable a cargo del equipo y la fecha de inicio. Y el administrador hará lo mismo para el campo de quien fue el encargado de la revisión su fecha de inicio y su fecha final, se aprecia en la **Figura 3.26**.



Verificaciones

ID de Equipo

Verificación Interna

Verificación Externa

Operativo Fuera de uso Dado de baja

Observaciones

En uso

Elaborado por:

Fecha de elaboración: dd/mm/aaaa

Revisado por:

Fecha de revisión: dd/mm/aaaa Última fecha de actividad: dd/mm/aaaa [Crear Verificación](#)

Figura 3.26 Crear verificación

Si el administrador desea eliminar alguna verificación de la lista podrá hacerlo como se muestra en la **Figura 3.27** y se eliminará correctamente.

ID de Equipo: B-03-07 Verificación Interna: asdf Verificación Externa: asdf Estado: pendiente <input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	ID de Equipo: B-03-07 Verificación Interna: asdf Verificación Externa: asdf Estado: pendiente <input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
ID de Equipo: A-01-01 Verificación Interna: Buena Verificación Externa: Excelente Estado: en uso <input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	

Figura 3.27 Eliminar verificación

Si el administrador necesita actualizar algún campo establecido dentro de las verificaciones puede hacerlo sin ningún inconveniente, puede actualizar todos los campos disponibles, tener en cuenta que el ID es algo que no se deberá actualizar. La **Figura 3.28** detalla lo que contiene el apartado de calibración.

Actualizar Verificación

A-01-01

Buena

Excelente

Operativo
 Fuera de uso
 Dado de baja

Ninguna

En uso

Tecnico Jose

Fecha de elaboración: dd/mm/aaaa

Ing Luis

Fecha de revisión: dd/mm/aaaa
 Última fecha de actividad: dd/mm/aaaa

Figura 3.28 Actualizar verificación

3.4 Sprint 3. Desarrollo de módulos para usuario

La **Tabla 3.3** abarca el Sprint 3 el cual contiene las historias usuario HU004 – HU007

Tabla 3.3 Sprint 3

SPRINT 3				
SPRINT	NOMBRE	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA
S003	Desarrollo de módulos para usuarios	HU004	Gestionar los equipos	Diseñar la interfaz para crear, leer, actualizar y eliminar los equipos solo en áreas establecidas
		HU005	Gestionar el mantenimiento de los equipos	Diseñar la interfaz para el mantenimiento lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos en áreas establecidas
		HU006	Gestionar la calibración de los equipos	Diseñar la interfaz para la revisión de la calibración lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos en áreas establecidas
		HU007	Gestionar la verificación de los equipos	Diseñar la interfaz para la verificación lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar según corresponda de acuerdo con la revisión del funcionamiento de los respectivos equipos en áreas establecidas

Una vez registrado el usuario con sus correspondientes credenciales y haber iniciado sesión, se le desplegará una pantalla con las funcionalidades que podrá hacer uso, se observa en la **Figura 3.29**.

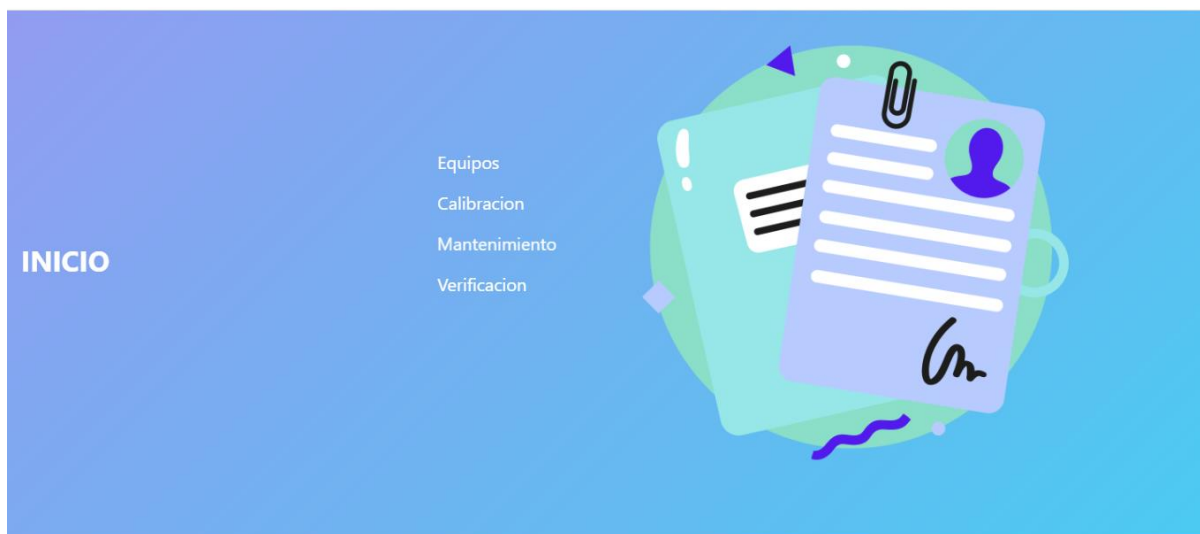


Figura 3.29 Acceso de usuario

Gestionar equipos según el área establecida.

El usuario puede gestionar los equipos, lo que implica esto es que el usuario va a poder crear un nuevo equipo, visualizar la lista de equipos, actualizar los equipos y eliminar los equipos. Para el apartado de crear equipos se muestra en la **Figura 3.30** abarca los siguientes campos: Código ID, Descripción, Marca, Modelos, Numero de serie, Accesorios, Fabricante, Características, Instalación, Utilización y Área.

Equipos

A-01-02	Descripción
Marca	Modelos
Nº de serie	Accesorios
Fabricante	Características
Instalación	Utilización
Area	Crear Equipo

Actualizar equipo

[Eliminar Equipo](#)

Figura 3.30 Crear equipo por áreas

Si el usuario desea modificar un campo de un equipo en la lista, podrá hacerlo. La única excepción es el ID del equipo, que no se puede modificar, como se muestra en la **Figura 3.31**.

Actualizar equipo

B-06-07	prueba
prueba	prueba
prueba	prueba
prueba	prueba
prueba	prueba
ÁREA 6	Actualizar Equipo

B-06-07 - prueba

Figura 3.31 Actualizar equipo por áreas

Si el usuario desea eliminar un equipo de la lista de equipos lo podrá hacer solamente si introduce el ID del equipo correspondiente de su área, se observa a detalle en la **Figura 3.32**.

B-04-07 - Normal

Actualizar

B-03-07 - Mil

Actualizar

B-04-07

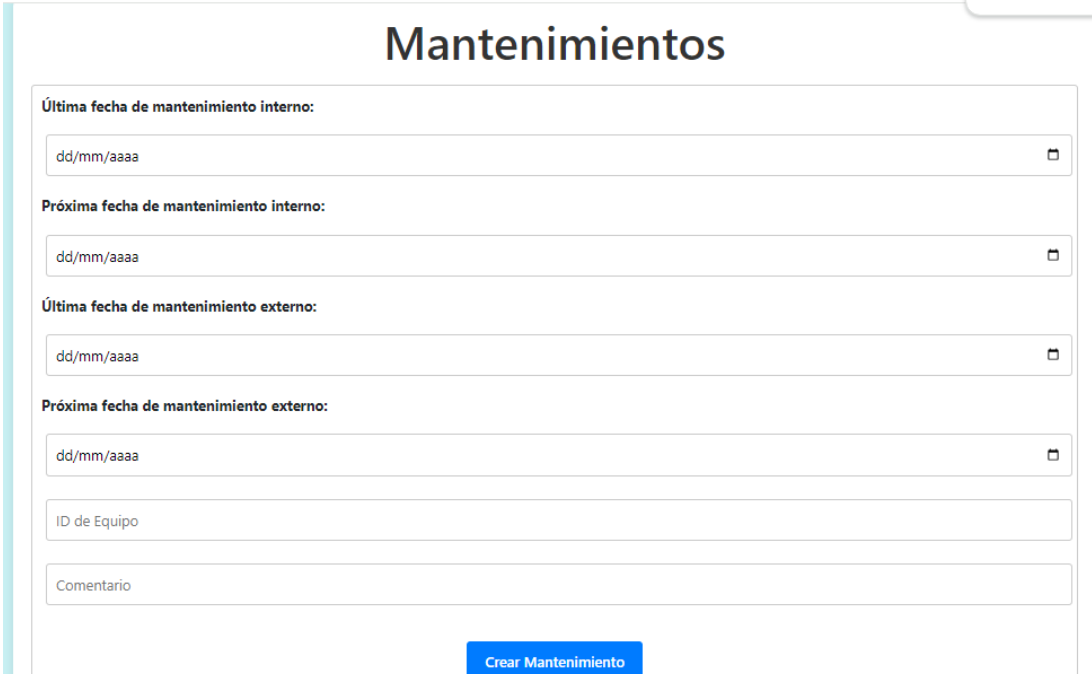
Eliminar Equipo

Figura 3.32 Eliminación de equipo por área

Gestionar el mantenimiento de los equipos según el área establecida

En la opción de mantenimiento de los equipos el usuario puede crear, mediante las fechas siendo fechas de inicio de mantenimiento y fin de la misma, para crear

correctamente este apartado se necesita del uso del ID el cual debe ser elegido uno previamente creado, si se inserta un ID que no está registrado en los equipos no va a registrar el mantenimiento, más detallado se logra ver en la **Figura 3.33**.



El formulario, titulado "Mantenimientos", contiene los siguientes campos:

- Última fecha de mantenimiento interno:
- Próxima fecha de mantenimiento interno:
- Última fecha de mantenimiento externo:
- Próxima fecha de mantenimiento externo:
- ID de Equipo:
- Comentario:

En la parte inferior del formulario hay un botón azul que dice "Crear Mantenimiento".

Figura 3.33 Mantenimiento equipo por área

Si el usuario desea cambiar algún parámetro dentro de un equipo en mantenimiento podrá hacerlo mediante una actualización, podrá modificar fechas de inicio y fechas fin y la descripción pero no podrá modificar al ID que ya está establecido en el apartado de Equipos, se aprecia de mejor manera en la **Figura 3.34**.

Actualizar Mantenimiento

Última fecha de mantenimiento interno:

Próxima fecha de mantenimiento interno:

Última fecha de mantenimiento externo:

Próxima fecha de mantenimiento externo:

A-01-02

Actualizar Mantenimiento

Figura 3.34 Actualizar mantenimiento por área

Si el mantenimiento de un equipo ha finalizado el usuario puede eliminar ese equipo de la lista ingresando el ID del mismo, se aprecia de mejor manera en la **Figura 3.35**

A-03-06 - 2024-07-06T00:00:00.000Z

Actualizar Eliminar

A-03-06 **Eliminar Mantenimiento**

Figura 3.35 Eliminar mantenimiento por áreas

Gestionar la calibración de los equipos según el área establecida

En la opción de calibraciones de los equipos el usuario puede crear, mediante las fechas siendo fechas de inicio de calibración y fin de la misma, para crear correctamente este apartado se necesita del uso del ID el cual debe ser elegido uno previamente creado, si se inserta un ID que no está registrado en los equipos no va a registrar la calibración, más detallado se logra ver en la **Figura 3.36**.

Calibraciones

Última fecha de calibración interna:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Próxima fecha de calibración interna:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Última fecha de calibración externa:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Próxima fecha de calibración externa:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
ID de Calibración	<input type="text" value=""/>

Figura 3.36 Crear calibraciones por áreas

Si el usuario desea modificar un campo de un equipo de la lista podrá hacerlo, lo único que no podrá modificar es el ID del equipo, se logra apreciar de mejor manera en la **Figura 3.37**.

Actualizar Calibración

Última fecha de calibración interna	<input type="text" value="12/12/2024"/>
Próxima fecha de calibración interna	<input type="text" value="13/12/2024"/>
Última fecha de calibración externa	<input type="text" value="13/12/2024"/>
Próxima fecha de calibración externa	<input type="text" value="14/12/2021"/>
<input type="text" value="A-01-01"/>	
<input type="text" value="Pendiente"/>	
<input type="button" value="Actualizar Calibración"/>	

Figura 3.37 Actualizacion de calibracion por áreas

Si el proceso de calibración a finalizado en un equipo el usuario puede eliminar ese equipo de la lista con tan solo digitando el ID del equipo deseado, se logra apreciar de mejor manera en la **Figura 3.38**.



ID: B-03-08

Comentarios: Pendiente

Actualizar Eliminar

: A-21-06 **Eliminar Calibración**

Figura 3.38 Eliminar calibracion por área

Gestionar la verificación de los equipos según el área establecida

El usuario puede crear la verificación de los equipos el cual dentro de esta contiene los apartados de: ID del equipo, la verificación interna y externa del equipo, las opciones a elegir para saber si el equipo se:

- Encuentra operando
- Fuera de uso
- El equipo necesita ser dado de baja de las instalaciones

Por cada una de estas tres opciones a elegir se puede colocar una observación según sea conveniente, el usuario también podrá llenar el campo de acuerdo con el equipo siga en uso, sea descontado, este en desuso o quedara pendiente.

El usuario podrá llenar también un campo haciendo saber cuál fue el responsable a cargo del equipo y la fecha de inicio. Y el usuario hará lo mismo para el campo de quien fue el encargado de la revisión su fecha de inicio y su fecha final, se aprecia en la **Figura 3.39**.

Verificaciones

ID de Equipo
Verificación Interna
Verificación Externa
<input type="radio"/> Operativo <input type="radio"/> Fuera de uso <input type="radio"/> Dado de baja
Observaciones
En uso
Elaborado por:
Fecha de elaboración: dd/mm/aaaa
Revisado por:
Fecha de revisión: dd/mm/aaaa Última fecha de actividad: dd/mm/aaaa Crear Verificación

Figura 3.39 Crear verificación por áreas

Si el proceso de verificación de los equipos finaliza, el usuario podrá eliminar el debido proceso, se logra apreciar de mejor manera en la Figura 3.40.

ID de Equipo: B-03-08
Verificación Interna:
Verificación Externa:
Estado: EN USO
Actualizar Eliminar

Figura 3.40 Eliminar verificación por áreas

3.5 Sprint 4. Pruebas

Pruebas

En este apartado se hace unas pruebas para poder corroborar si el proyecto marcha de la mejor manera, asegurando calidad y escalabilidad del programa. La **Tabla 3.4** muestra las acciones a realizar.

Tabla 3.4 Sprint 4.- Pruebas

SPRINT 4				
SPRINT	NOMBRE	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA
S004	Pruebas			<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de compatibilidad • Pruebas de aceptación • Pruebas de rendimiento

Pruebas de Aceptación

Las pruebas de aceptación en el uso de una metodología ágil llegan hacer fundamentales en el desarrollo, donde los avances del proyecto son definidos como Sprints, por lo cual cada uno de los Sprint van a ser centralizados en base a las necesidades del cliente. Aquí sobresale más la intervención de los usuarios o clientes finales porque se les garantiza un software de calidad [35]. Las presentes pruebas de aceptación se las hizo a través de una encuesta tanto a personas con conocimiento previos de la materia y civiles. En **ANEXO II** se encuentran las pruebas de aceptación.

Pruebas de compatibilidad

La realización de estas pruebas es para la verificación de que los sitios web sean compatibles al usar el navegador de Google Chrome en este caso, hay que tener en cuenta que existen factores que pueden llegar a afectar la estabilidad del programa, para eso es el uso de las presentes pruebas el cual se garantiza el lanzamiento del proyecto eficazmente [36]. En la presente **Tabla 3.5** se encuentra los resultado de los test realizados mediante *testingbot* se accede mediante este

enlace <https://es.testingbot.com/>. En **ANEXO II** se encuentran las capturas de pantalla de los navegadores.

Tabla 3.5 Prueba de compatibilidad

Sistema	Navegador	Versión	Dispositivo	Resultado
Windows 10	Google Chrome	125	Escritorio	Compatible
Windows 10	Firefox	124	Escritorio	Compatible
Windows 10	Opera	110	Escritorio	Compatible
macOS Monterey	Safari	15	Escritorio	Compatible

Pruebas de rendimiento

Las pruebas de rendimiento evalúan la utilidad de la aplicación para comprobar si es estable, escalable bajo una determinada carga de datos, su función principal es determinar que el proyecto funcione de manera correcta y completa para garantizar al usuario un producto de calidad [37]. Para esta presente prueba se utiliza la herramienta de *pagespeed insights* podemos acceder a la página mediante este enlace <https://pagespeed.web.dev/>, esta herramienta es de código abierto con cada ejecución va analizando los datos y comprobando información como muestra la **Figura 3.41**.

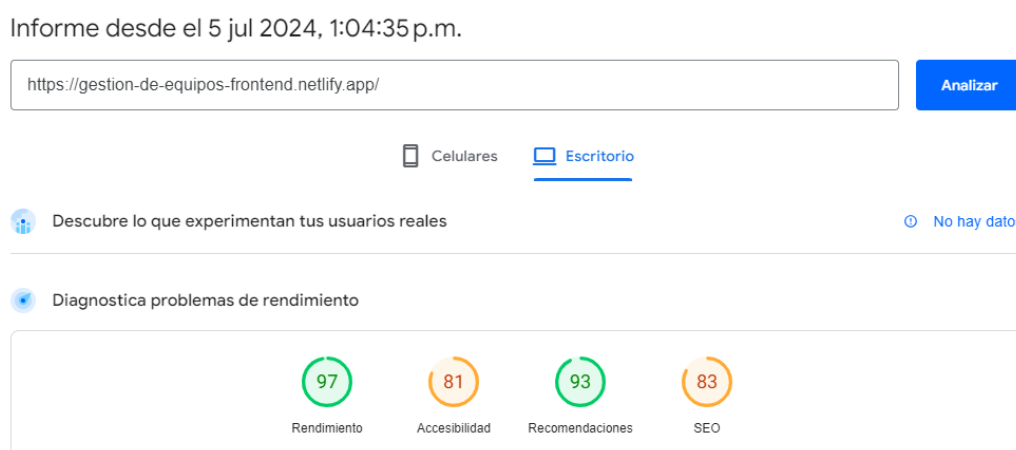


Figura 3.41 Resultado prueba de rendimiento escritorio

La herramienta *pagespeed insights* nos ayuda a comprobar que las funcionalidades de la aplicación pasan la prueba con un buen porcentaje mayor al 80%, en la misma herramienta nos facilita el apartado de Escritorio y de Celulares como se logra ver

en la **Figura 3.42** por lo cual aceptando sugerencias y cambios el proyecto tiene un funcionamiento exitoso.

Informe desde el 5 jul 2024, 1:04:35 p.m.

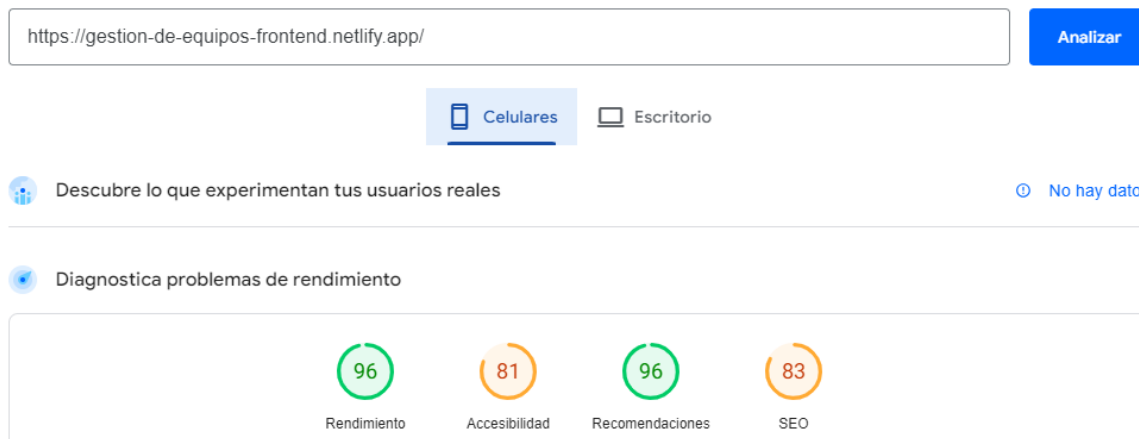


Figura 3.42 Resultado prueba de rendimiento celulares

3.6 Sprint 5. Despliegue

Para el despliegue del frontend se ha hecho uso de la plataforma de Netlify la cual permite el alojamiento de los sitios web enfocada para el desarrollo de frontend, proporciona una integración continua para ser utilizada, se hizo uso del servicio de GitHub por el motivo de que el mismo trabaja con repositorios, siendo practico para el momento de subir cambios en la nube estos serán de manera automática [34]. La **Tabla 3.6** indica el Sprint 5.

Tabla 3.6 Sprint 5.- Despliegue

SPRINT 5				
SPRINT	NOMBRE	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA
S005	Despliegue		<ul style="list-style-type: none"> Despliegue del frontend en Netlify 	

Para acceder al sistema web de la gestión de los equipos, hacer clic en el siguiente enlace: <https://gestion-de-equipos-frontend.netlify.app/>.

4 CONCLUSIONES

A continuación, se desprenden las conclusiones que se obtuvieron durante el proceso:

- La acertada recopilación de requerimientos permitió tener una idea clara y profunda de lo que el sistema contendría en función de los roles de administrador y el de usuario.
- Determinar los roles con cada uno de sus funcionalidades fueron el pilar para que las historias de usuario se establecieran de mejor manera y lograr un desenvolvimiento en cada Sprint.
- El uso de React facilitó el trabajo en la parte de ejecución, ya que, con la ayuda de Vite, en el momento de ejecutar el programa por más cambios que se desarrollaban, la página automáticamente se actualizaba ahorrando tiempo, el uso de las herramientas ha brindado una interfaz intuitiva con la ventaja de poder reutilizar estructuras
- El uso de la metodología Scrum con todos los componentes que posee fueron muy beneficiosos para optimizar el tiempo de desarrollo de cada sprint manteniendo el orden de la estructura del proyecto, conjunto con sus historias de usuario mientras más se desarrollaba más clara era la idea del funcionamiento.
- El uso de la herramienta de Netlify permitió alojar el presente proyecto, trabajando conjuntamente con GitHub para una correcta conexión, la herramienta de Git y GitHub son importantes para los desarrolladores, considerándolas una buena práctica de programación y por seguridad propia para no perder ningún componente, lo bueno de esto es que cada proyecto se aloja en un repositorio de manera segura.
- La implementación de las pruebas especialmente las pruebas de aceptación fueron determinantes, ya que se toman en cuenta las opiniones de los usuarios siendo estas las más importantes, para tener una retroalimentación oportuna y poder implementarlas a mediano y largo plazo.

- La prueba de compatibilidad es fundamental para saber en qué plataforma web el proyecto funciona correctamente y en cual habrá que implementar diferentes mejoras o cambios.

5 RECOMENDACIONES

A continuación, se presenta las recomendaciones que se obtuvieron durante el proceso.

- Optimizar la interfaz web para que sea más amigable e intuitiva: es necesario tener los prototipos de cada uno de los componentes que posea el proyecto (CONTEXTO)
- La metodología de trabajo ocupada ayuda en el proceso de documentación, sabiendo que cada metodología es diferente, es mejor familiarizarse con cada una de ellas y dependiendo de sus características implementar en el proyecto
- Es recomendable dentro del código desarrollado se tome en cuenta las variables que se crean, pueden ser un pequeño error el cual el proyecto no se ejecute de la mejor manera, es mejor revisar y prestar atención a las sugerencias que la IDE en este caso Visual Studio Code proporciona y hacer uso de sus extensiones también es de gran ayuda optimizar el código de la aplicación por medio de mejores técnicas para evitar bucles infinitos etc.
- Se recomienda que las historias de usuario estén bien definidas y estar siempre al pendiente en caso de que en el comienzo surja nuevas ideas o algún cambio para realizar.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. Alam, “¿Qué es la tecnología gubernamental? Definición, marco y ventajas,” IdeaScale, 22-Mar-2024. [En línea]. Disponible en: <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-tecnologia-gubernamental/>. [Consultado: 07-Jun-2024].
- [2] “Gobierno Electrónico – Gobierno Electrónico de Ecuador,” Gob.ec. [En línea]. Disponible en: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/gobierno-electronico-en-ecuador/>. [Consultado: 05-Jun-2024].
- [3] “Gobierno digital: ¿Cuál es la importancia de la tecnología en el sector público?,” Justicia Digital, 08-May-2023. [En línea]. Disponible en: <https://lajusticiadigital.com/blog/gobierno-digital>. [Consultado: 08-Jun-2024]
- [4] AZ Fernandes, “Marco Teórico”, Significados , 06-ene-2017. [En línea]. Disponible en: <https://www.significados.com/marco-teorico/>. [Consultado: 28-may-2024].
- [5] D. Urrutia, “Qué es Frontend,” Arimetrics, 29-Jan-2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/frontend>. [Consultado: 17-May-2024]
- [6] L. F. Creativa, “Herramientas de diseño web para ahorrar tiempo II: Pencil Project,” La Factoría Creativa, 03-Jun-2015. [En línea]. Disponible en: <https://www.lafactoriacreativa.com/blog/disenio-web/herramientas-de-diseno-web-para-ahorrar-tiempo-ii-pencil-project/>. [Consultado: 15-Jun-2024].
- [7] Desarrolloweb.com, “Qué es React. Por qué usar React”, 04-oct-2016. [En línea]. Disponible en: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-react-motivos-uso.html>. [Consultado: 18-May-2024].
- [8] “Vite y el ecosistema de frameworks modernos: Vue, React y Svelte,” Openwebinars.net. [En línea]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/vite-ecosistema-frameworks/>. [Consultado: 20-May-2024].

- [9] Amazon.com . “¿Qué es JavaScript?,” [En línea]. Disponible en: <https://aws.amazon.com/es/what-is/javascript/>. [Consultado: 26-may-2024].
- [10] “Qué es HTML,” Desarrolloweb.com. [En línea]. Disponible en: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>. [Consultado: 18-Jun-2024].
- [11] B. Gustavo, “¿Qué es CSS?,” Tutoriales Hostinger, 24-Ene-2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-css>. [Consultado: 20-May-2024].
- [12] D. C. H. Infante, “Qué es Node.js: Casos de uso comunes y cómo instalarlo,” Tutoriales Hostinger, 20-May-2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-node-js>. [Consultado: 05-Jun-2024].
- [13] C. Ortega, “¿Qué es la metodología de la investigación?,” QuestionPro , 03-abr-2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodologia-de-la-investigacion/>. [Consultado: 22-May-2024].
- [14] “Metodologías de desarrollo de software: ¿qué son?,” Becas-santander.com . [En línea]. Disponible en: <https://www.becas-santander.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software.html>. [Consultado: 25-May-2024].
- [15] S. G. Sotomayor, «Qué son las metodologías ágiles y cuáles son sus ventajas empresariales», *Thinking for Innovation*, 15 de noviembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-Scrum/> [Consultado: 15-Jun-2024].
- [16] J. Martins, “Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos”, Asana , 19-jun-2023. [En línea]. Disponible en: <https://asana.com/es/resources/what-is-Scrum>. [Consultado: 26-Jun-2024]

- [17] Atlassian, «¿Qué es *Scrum*? [+ Cómo empezar] | Atlassian», Atlassian. [En línea]. Disponible en: <https://www.atlassian.com/es/agile/Scrum>. [Consultado: 26-Jun-2024].
- [18] User, «Conoce los principales roles de *Scrum* y sus responsabilidades», Integra IT Soluciones. [En línea]. Disponible en: <https://integrait.com.mx/blog/roles-de-Scrum/#:~:text=Est%C3%A1%20conformado%20por%203%20roles,Miembros%20del%20Equipo%20de%20Desarrollo>). [Consultado: 24-Jun-2024].
- [19] “Artefactos Scrum: las 3 herramientas clave de gestión”, Deloitte España , 05-dic-2017. [En línea]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/artefactos-Scrum.html>. [Consultado: 26-Jun-2024].
- [20] Asana, “Guía de 6 pasos para la recopilación de requisitos para asegurar el éxito de tu proyecto”, Asana , 13-nov-2022. [En línea]. Disponible en: <https://asana.com/es/resources/requirements-gathering>. [Consultado: 28-Jun-2024].
- [21] D. M. Rehkopf, “Historias de usuario”, Atlassian. [En línea]. Disponible en: <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/user-stories>. [Consultado: 28- Jun-2024].
- [22] A. Raeburn, “Qué es el product backlog y guía para hacer uno con ejemplo [2024] •,” Asana, 06-Feb-2024. [En línea]. Disponible en: <https://asana.com/es/resources/product-backlog>. [Consultado: 05-Jun-2024].
- [23] “Sprint backlog: qué es, cómo organizarlo, ejemplos y plantillas,” <https://miro.com/>. [En línea]. Disponible en: <https://miro.com/es/agile/que-es-sprint-backlog/>. [Consultado: 15-Jun-2024].
- [24] P. Seguí, “Interfaz de usuario: Qué es y cómo diseñar una UI”, OVACEN , 16-dic-2022. [En línea]. Disponible en: <https://ovacen.com/disenio-interfaz-usuario-ui/>. [Consultado: 28- Jun-2024]

- [25] C. Pino, "Qué es Mockup", Arimetrics , 30-ene-2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/mockup>. [Consultado: 29-Jun-2024].
- [26] "Cómo diseñar una arquitectura de software: consejos y prácticas recomendadas", Lucidchart , 29 de marzo de 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.lucidchart.com/blog/es/como-disenar-una-arquitectura-de-software>. [Consultado: 29- Jun-2024].
- [27] "Qué es MVC," Desarrolloweb.com, 02-Jan-2014. [En línea]. Disponible en: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>. [Consultado: 25-Jun-2024].
- [28] A. Deyimar, "Qué es React: definición, características y funcionamiento," Tutoriales Hostinger, 04-Feb-2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-react>. [Consultado: 25-Jun-2024].
- [29] "Líderes en formación tecnológica, reskilling y upskilling," Openwebinars.net. [En línea]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>. [Consultado: 13-Jun-2024].
- [30] Atlassian, "Qué es Git," Atlassian. [En línea]. Disponible en: <https://www.atlassian.com/es/git/tutorials/what-is-git>. [Consultado: 20-Jun-2024].
- [31] B. Gustavo, "Qué es GitHub y cómo empezar a usarlo," Tutoriales Hostinger, 12-Apr-2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-github>. [Consultado: 23-Jun-2024].
- [32] "Las librerías," Unir.net. [En línea]. Disponible en: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/librerias-programacion/#:~:text=Una%20librer%C3%ADa%20de%20programaci%C3%B3n%20es,o%20necesidades%20comunes%20de%20desarrollo>. [Consultado: 30-Jun-2024].

- [33] A. Casero, “¿Qué es React Router? [En línea] Disponible en: <https://keepcoding.io/blog/que-es-react-router/>,” KeepCoding Bootcamps, 20-Sep-2022.[Consultado:29-Jun-2024]
- [34] J. Clark, “Netlify vs Heroku”, Back4App Blog, 02-oct-2020. [En línea]. Disponible en: <https://blog.back4app.com/es/netlify-vs-heroku-cuales-son-las-diferencias/>. [Consultado: 30-Jun-2024].
- [35] “Pruebas de aceptación de software, ¿Cuándo y por qué son necesarias?”, Com.mx. [En línea]. Disponible en: <https://www.testingit.com.mx/blog/pruebas-aceptacion-software>. [Consultado: 02-Jul-2024].
- [36] C. Singureanu, “Pruebas de compatibilidad: tipos, proceso, herramientas y más” [En línea]. Disponible en: <https://www.zaptest.com/es/pruebas-de-compatibilidad-que-son-tipos-proceso-caracteristicas-herramientas-y-mucho-mas> [Consultado: 02-Jul-2024]
- [37] “¿Qué son las pruebas de rendimiento?”, OpenText. [En línea]. Disponible en: <https://www.opentext.com/es-es/que-es/performance-testing>. [Consultado: 03-Jul-2024].
- [38] “Axios: concepto y análisis de características”, Arsys. [En línea]. Disponible en: <https://www.arsys.es/blog/axios>. [Consultado: 02-Jul-2024].
- [39] A. Casero, “¿Qué son los EndPoints en aplicaciones web?”, KeepCoding Bootcamps. [En línea]. Disponible en: <https://keepcoding.io/blog/endpoints-en-aplicaciones-web/>. [Consultado: 15-Jul-2024].
- [40] “¿Qué es un sistema web?”, Creasystem.net. [En línea]. Disponible en: <https://www.creasystem.net/posts/que-es-un-sistema-web>. [Consultado: 28-jul-2024].
- [41] “La Institución - Secretaría de Ambiente”, Secretaría de Ambiente, 06-may-2024. [En línea]. Disponible en: <https://ambiente.quito.gob.ec/la-institucion/>. [Consultado: 01-ago-2024].

7 ANEXO

En el presente apartado de Anexos se adjunta los documentos y las respectivas tablas que respaldan toda la información que se ha llevado a cabo en el presente trabajo de integración curricular.

ANEXO I. Turnitin porcentaje máximo 12%.

ANEXO II. Manual técnico

ANEXO III. Manual de usuario

ANEXO IV. Manual de instalación (video)

ANEXO I

F_AA_236

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Quito, D.M. 02 de agosto de 2024

De mi consideración:

Yo, SERGIO LEONARDO GRANIZO PILATAXI, en calidad de Director del Trabajo de Integración Curricular titulado COMPONENTE FRONTEND asociado al DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS EN LA SECRETARIA DEL AMBIENTE elaborado por la estudiante FERNANDA NICOLE MOTOCHÉ OSCULLO de la carrera en Desarrollo de Software, certifico que he empleado la herramienta antiplagio "TURNITIN" para la revisión de originalidad del documento escrito producto del Trabajo de Integración Curricular indicado.

El documento escrito tiene un índice de similitud del **9%**.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento para los trámites de titulación.

NOTA: Se adjunta el informe generado por la herramienta Turnitin.

Atentamente,



SERGIO LEONARDO
GRANIZO PILATAXI

Ing. Sergio Leonardo Granizo Pilataxi, MSc.,
Técnico Docente Politécnico a Tiempo Completo
Escuela de Formación de Tecnólogos

ANEXO II

En el presente anexo se visualiza la información que respalda la ejecución del proyecto.

Levantamiento de requerimientos

Tabla 7.1 Levantamiento de requerimientos

Recopilación de Requerimientos		
Tipo de Sistema	ID-RR	Enunciado del Ítem
Frontend	RR-001	Como administrador y usuario necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Registrarse
	RR-002	Como administrador y usuario necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión. • Cerrar sesión • Restablecer contraseña
	RR-003	Como administrador necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Crear usuarios
	RR-004	Como administrador necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar equipos
	RR-005	Como administrador necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar mantenimientos
	RR-006	Como administrador necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar calibración
	RR-007	Como administrador necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar verificación
	RR-008	Como usuario necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar equipo según área
	RR-009	Como usuario necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar mantenimientos según área
	RR-010	Como usuario necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar calibraciones según área
	RR-011	Como usuario necesita generar <i>endpoints</i> para: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar verificación según área

Historias de Usuario

Finalizando con la recopilación de los requerimientos se prosigue con las respectivas historias de usuario, las mismas se encuentran desde la **Tabla 7.2** hasta la **Tabla 7.8**

Tabla 7.2 Historia de usuario HU001

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU001	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Iniciar sesión, Cerrar sesión y Restablecer contraseña	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Alta
Iteración asignada: 1	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrador y usuario quiero iniciar y cerrar sesión	
Observación:	

Tabla 7.3 Historia de usuario HU002

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU002	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Restablecer contraseña	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Alta
Iteración asignada: 1	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrador y usuario en el caso de olvidar la contraseña poder recuperarla.	
Observación: Al administrador le llegara un correo para confirmar y restablecer la contraseña.	

Tabla 7.4 Historia de usuario HU003

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU003	Usuario: Administrador
Nombre historia: Crear usuarios	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Medio
Iteración asignada: 1	

Responsable: Motoche Fernanda
Descripción: Como administrador quiero crear usuarios de las diferentes áreas de trabajo
Observación: El administrador va a crear, leer, actualizar y eliminar a los usuarios (CRUD).

Tabla 7.5 Historia de usuario HU004

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU004	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Gestionar equipos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Media
Iteración asignada: 2	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrador y usuario quiero gestionar los equipos	
Observación: El usuario y el administrador van a crear, leer, actualizar y eliminar los equipos, sin embargo, el usuario podrá hacerlo solo de su respectiva área.	

Tabla 7.6 Historia de usuario HU005

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU005	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Gestionar mantenimientos de los equipos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Media
Iteración asignada: 2	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrador y usuario quiero gestionar los mantenimientos de los diferentes equipos.	
Observación: El usuario y el administrador van a crear, leer, actualizar y eliminar previamente la revisión de la funcionalidad de los equipos, sin embargo, el usuario podrá hacerlo solo de su respectiva área.	

Tabla 7.7 Historia de usuario HU006

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU006	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Gestionara la calibración de los equipos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Negocio: Media
Iteración asignada: 3	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrador y usuario quiero gestionar las calibraciones de los equipos	
Observación: El usuario y el administrador van a crear, leer, actualizar y eliminar de acuerdo a la revisión de los ajustes de los equipos ya sean nuevos o usados, sin embargo, el usuario podrá hacerlo solo de su respectiva área.	

Tabla 7.8 Historia de usuario HU007

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador: HU007	Usuario: Administrador y Usuario
Nombre historia: Gestionar verificación de los equipos	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Negocio: Media
Iteración asignada: 3	
Responsable: Motoche Fernanda	
Descripción: Como administrado y usuario quiero gestionar la verificación de los equipos	
Observación: El usuario y el administrador va a crear, leer, actualizar y eliminar según corresponda de acuerdo con la revisión del funcionamiento de los respectivos equipos, sin embargo, el usuario podrá hacerlo solo de su respectiva área.	

Product Backlog

A continuación se presenta la tabla con los respectivos campos detallando la priorización de cada una de las historias de usuario, se muestra la información en la **Tabla 7.9**

Tabla 7.9 Product Backlog

ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	ITERACION	ESTADO	PRIORIDAD
HU000	Registrarse	1	Finalizado	Alta
HU001	Iniciar sesión, cerrar sesión y	1	Finalizado	Alta
HU002	Restablecer contraseña	1	Finalizado	Alta
HU003	Crear usuarios	1	Finalizado	Alta
HU004	Gestionar equipos	2	Finalizado	Alta
HU005	Gestionar el mantenimiento de los equipos	2	Finalizado	Alta
HU006	Gestionar la calibración de los equipos	3	Finalizado	Alta
HU007	Gestionar verificación de los equipos	3	Finalizado	Media

Sprints Backlog

El presente Sprints Backlog consta de 5 Sprints detallando cada una de las iteraciones, así como se observa en la **Tabla 7.10**

Tabla 7.10 Sprints Backlog

SPRINTS BACKLOG						
ID-SB	NOMBRE	MODULO	ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREA	TIEMPO
SB001	Desarrollo de módulos para administrador y usuario	Módulo de registro	HU000	Registrarse	Diseño de la interfaz para el registro de administrador y usuario	60H
		Módulo de iniciar sesión	HU001	Iniciar y cerrar sesión	Diseño de la interfaz para iniciar la sesión correctamente con las respectivas credenciales	
		Módulo restablecer contraseña	HU002	Restablecer contraseña	Diseño de la interfaz para restablecer la contraseña	
SB002	Desarrollo de módulos para administrador.	Módulo de la creación de usuarios	HU003	Crear usuarios	Diseño de la interfaz para la correcta creación de usuarios	60H
		Módulo de la gestión de equipos	HU004	Gestionar los equipos	Diseño de la interfaz para crear, leer, actualizar y eliminar los equipos	
		Módulo de la gestión de mantenimiento	HU005	Gestionar el mantenimiento de los equipos	Diseño de la interfaz para el mantenimiento lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la	

					correcta revisión de la funcionalidad de los equipos	
		Módulo de la gestión de la calibración	HU006	Gestionar la calibración de los equipos	Diseño de la interfaz para la revisión de la calibración lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos	
		Módulo de la gestión para la verificación	HU007	Gestionar la verificación de los equipos	Diseño de la interfaz para la verificación lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar según corresponda de acuerdo con la revisión del funcionamiento de los respectivos equipos	
SB003	Desarrollo de módulos para usuario	Módulo de la gestión de equipos solo para áreas establecidas.	HU004	Gestionar los equipos	Diseño de la interfaz para crear, leer, actualizar y eliminar los equipos	60H
		Módulo de la gestión de mantenimiento solo áreas establecidas.	HU005	Gestionar el mantenimiento de los equipos	Diseño de la interfaz para el mantenimiento lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos	

		Módulo de la gestión de la calibración solo para áreas establecidas.	HU006	Gestionar la calibración de los equipos	Diseño de la interfaz para la revisión de la calibración lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar la correcta revisión de la funcionalidad de los equipos	
		Módulo de la gestión para la verificación solo para áreas establecidas.	HU007	Gestionar la verificación de los equipos	Diseño de la interfaz para la verificación lo cual para realizar es crear, leer, actualizar y eliminar según corresponda de acuerdo con la revisión del funcionamiento de los respectivos equipos	
SB004	Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de compatibilidad • Pruebas de aceptación • Pruebas de rendimiento 				20H
SB005	Despliegue	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue del frontend en 				10H
Documentación		<ul style="list-style-type: none"> • Documento de trabajo de integración curricular 				30H
TOTAL						240H

Resultados Prueba de Aceptación

En la presente prueba se hizo uso de una encuesta la cual cada personal que lo realizo dejo sus comentarios para mejorar el sistema, se adjunta el link de la encuesta <https://forms.gle/77NfMVryWykqrG7N7>. Los resultados se observan desde la **Tabla 7.11** hasta la **Tabla 7.18**.

Tabla 7.11 Prueba de aceptación HU000

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA000	Identificador Historia de usuario: HU000
Nombre: Registrarse	
Descripción: Como usuario y administrador quiero ingresar al sistema para poder gestionar los equipos	
Parámetros de ejecución: Para registrarse: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir página de inicio de sesión • Dirigirse al botón registrarse como administrador • Ingresar datos personales y las credenciales • Hacer clic en el botón registrarse 	
Resultado deseado: El registro de administrador es exitoso por cumplir con los parámetros dados en los diferentes campos, principalmente en el de contraseña el cual tiene que ser más de ocho caracteres.	
Evaluación de la prueba: Interfaz amigable	

Tabla 7.12 Prueba de aceptación HU001

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA001	Identificador Historia de usuario: HU001
Nombre: Iniciar sesión	
Descripción: Como usuario y administrador quiero iniciar sesión en el sistema	
Parámetros de ejecución: Para iniciar sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir página inicio de sesión • Ingresar correo y contraseña 	

<ul style="list-style-type: none"> • Hacer clic en el botón iniciar sesión
Resultado deseado: El inicio de sesión es exitoso el administrador y el usuario pueden entrar al sistema
Evaluación de la prueba: Eficiente

Tabla 7.13 Prueba de aceptación HU002

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA002	Identificador Historia de usuario: HU002
Nombre: Restablecer contraseña	
Descripción: Como administrador y usuario en el caso de olvidar la contraseña poder recuperarla.	
Parámetros de ejecución: Para restablecer la contraseña: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir página inicio de sesión. • Hacer clic en ¿Olvidaste tu contraseña? • Ingresar correo electrónico • Hacer clic en enviar • Revisar correo electrónico • Ingresar nueva contraseña • Hacer clic en restablecer contraseña 	
Resultado deseado: Poder iniciar sesión correctamente con la contraseña nueva	
Evaluación de la prueba: Eficiente	

Tabla 7.14 Prueba de aceptación HU003

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA003	Identificador Historia de usuario: HU003
Nombre: Crear usuarios	
Descripción: Como administrador quiero crear usuarios de las diferentes áreas de trabajo	
Parámetros de ejecución: Para crear usuario: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir página inicio de sesión • Digitar el correo y contraseña 	

<ul style="list-style-type: none"> • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en crear nuevo usuario • Ingresar nombre • Ingresar apellido • Ingresar correo electrónico • Elegir área de trabajo • Hacer clic en registrar usuario • Abrir correo electrónico • Proporcionar clave al usuario
Resultado deseado: El usuario podrá iniciar sesión con todas sus credenciales listas
Evaluación de la prueba: Satisfactoria

Tabla 7.15 Prueba de aceptación HU004

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA004	Identificador Historia de usuario: HU004
Nombre: Gestionar los equipos	
Descripción: Como usuario y administrador quiero crear, leer, actualizar y eliminar los equipos, sin embargo, como usuario solo será de mi área	
Parámetros de ejecución:	
Para crear equipos como administrador y usuario:	
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en equipos • Llenar los campos correspondientes • Hacer clic en crear equipo 	
Para actualizar equipos como administrador y usuario:	
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en equipos • Hacer clic en un equipo ya creado 	

<ul style="list-style-type: none"> • Hacer clic en actualizar • Actualizar campos • Hacer clic en actualizar equipo <p>Para eliminar equipos como administrador y usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en equipos • Hacer clic en el apartado de eliminar • Llenar el campo con el ID del equipo • Hacer clic en el botón eliminar
Resultado deseado: Las modificaciones que se realizan en cada apartado son rápidas
Evaluación de la prueba: Se recomienda más colores

Tabla 7.16 Prueba de aceptación HU005

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA005	Identificador Historia de usuario: HU005
Nombre: Gestionar el mantenimiento de los equipos.	
Descripción: Como administrador y usuario quiero crear, leer, actualizar y eliminar los mantenimientos de los diferentes equipos, como usuario solo será de mi área	
Parámetros de ejecución: Para crear el mantenimiento de los equipos como administrador y usuario: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en mantenimiento • Llenar los campos correspondientes 	

- Hacer clic en crear mantenimiento

Para actualizar el mantenimiento de los equipos como administrador y usuario:

- Iniciar sesión
- Digitar las credenciales
- Hacer clic en iniciar sesión
- Hacer clic en mantenimiento
- Hacer clic en un equipo ya creado
- Hacer clic en actualizar
- Actualizar campos de fecha y comentario
- Hacer clic en actualizar mantenimiento

Para eliminar el mantenimiento de los equipos como administrador y usuario:

- Iniciar sesión
- Digitar las credenciales
- Hacer clic en iniciar sesión
- Hacer clic en mantenimiento
- Hacer clic en el apartado de eliminar
- Llenar el campo con el ID del equipo
- Hacer clic en el botón eliminar mantenimiento

Resultado deseado: Cumplir con las fechas establecidas

Evaluación de la prueba: Eficiente

Tabla 7.17 Prueba de aceptación HU006

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA006	Identificador Historia de usuario: HU006
Nombre: Gestionara la calibración de los equipos	
Descripción: Como administrador y usuario quiero crear, leer, actualizar y eliminar las calibraciones de los equipos, como usuario solo será de mi área	

Parámetros de ejecución:

Para crear la calibración de los equipos como administrador y usuario:

- Iniciar sesión
- Digitar las credenciales
- Hacer clic en iniciar sesión
- Hacer clic en calibración
- Llenar los campos correspondientes
- Hacer clic en crear calibración

Para actualizar la calibración de los equipos como administrador y usuario:

- Iniciar sesión
- Digitar las credenciales
- Hacer clic en iniciar sesión
- Hacer clic en calibración
- Hacer clic en un equipo ya creado
- Hacer clic en actualizar
- Actualizar campos de fecha y comentarios
- Hacer clic en actualizar equipo

Para eliminar la calibración de los equipos como administrador y usuario:

- Iniciar sesión
- Digitar las credenciales
- Hacer clic en iniciar sesión
- Hacer clic en calibración
- Hacer clic en el apartado de eliminar
- Llenar el campo con el ID del equipo
- Hacer clic en el botón eliminar calibración

Resultado deseado: Cumplir con las fechas establecidas

Evaluación de la prueba: Rendimiento satisfecho

Tabla 7.18 Prueba de aceptación HU007

PRUEBA DE ACEPTACION	
Identificador: PA007	Identificador Historia de usuario: HU007
Nombre: Gestionar verificación de los equipos	
Descripción: Como administrado y usuario quiero crear, leer, actualizar y eliminar la verificación de los equipos, como usuario solo será de mi área	
<p>Parámetros de ejecución:</p> <p>Para crear la verificación de equipos como administrador y usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en verificación • Llenar los campos correspondientes • Hacer clic en crear verificación <p>Para actualizar la verificación de equipos como administrador y usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en verificación • Hacer clic en un equipo ya creado • Hacer clic en actualizar • Actualizar campos • Hacer clic en actualizar verificación <p>Para eliminar la verificación de equipos como administrador y usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Digitar las credenciales • Hacer clic en iniciar sesión • Hacer clic en verificación • Hacer clic en el botón eliminar 	
Resultado deseado: Poder actualizar los campos correctamente	
Evaluación de la prueba: Poco complicada y prueba satisfactoria	

Resultados Prueba de Compatibilidad

Las siguientes figuras a observar son las pruebas que se realizaron en el navegador Google Chrome versión 125 con Windows 10 que corresponde de la **Figura 7.1** hasta la **Figura 7.4**.

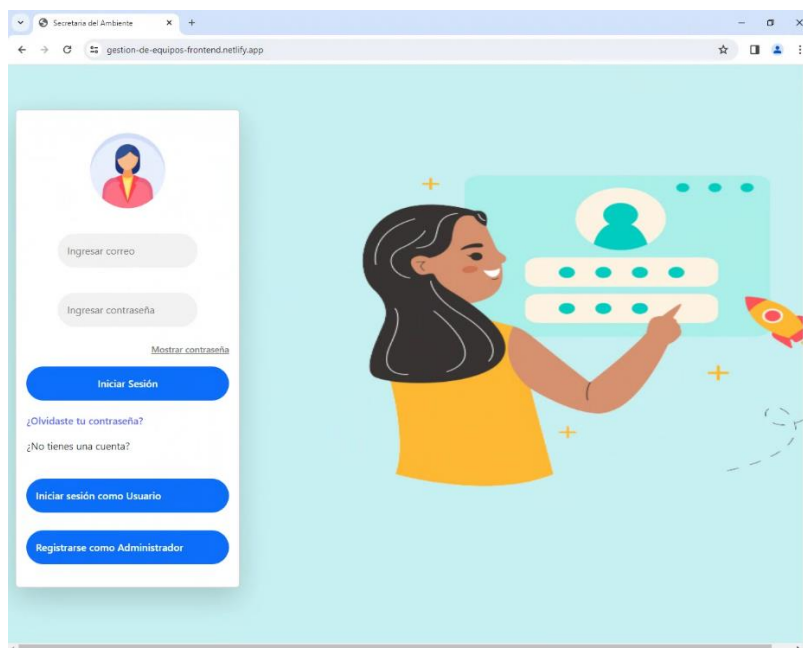


Figura 7.1 Vista de inicio de sesion

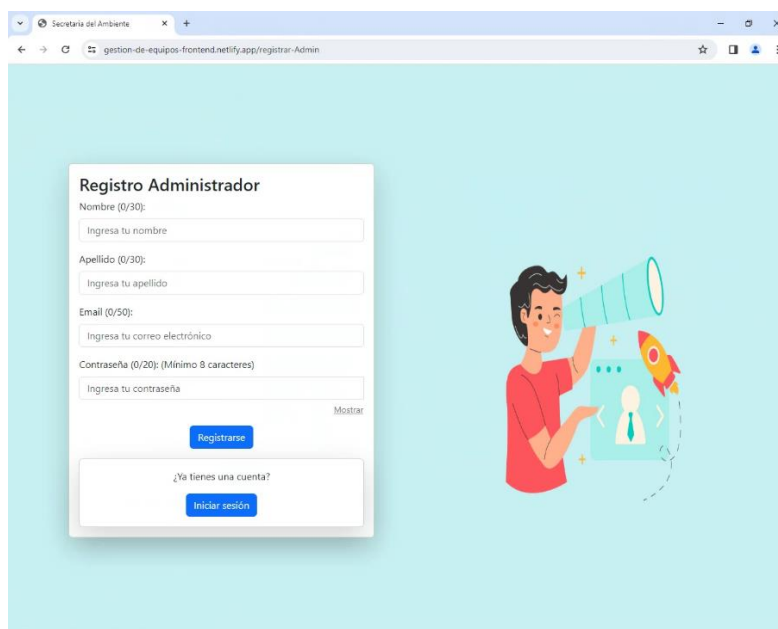


Figura 7.2 Vista de registro administrador

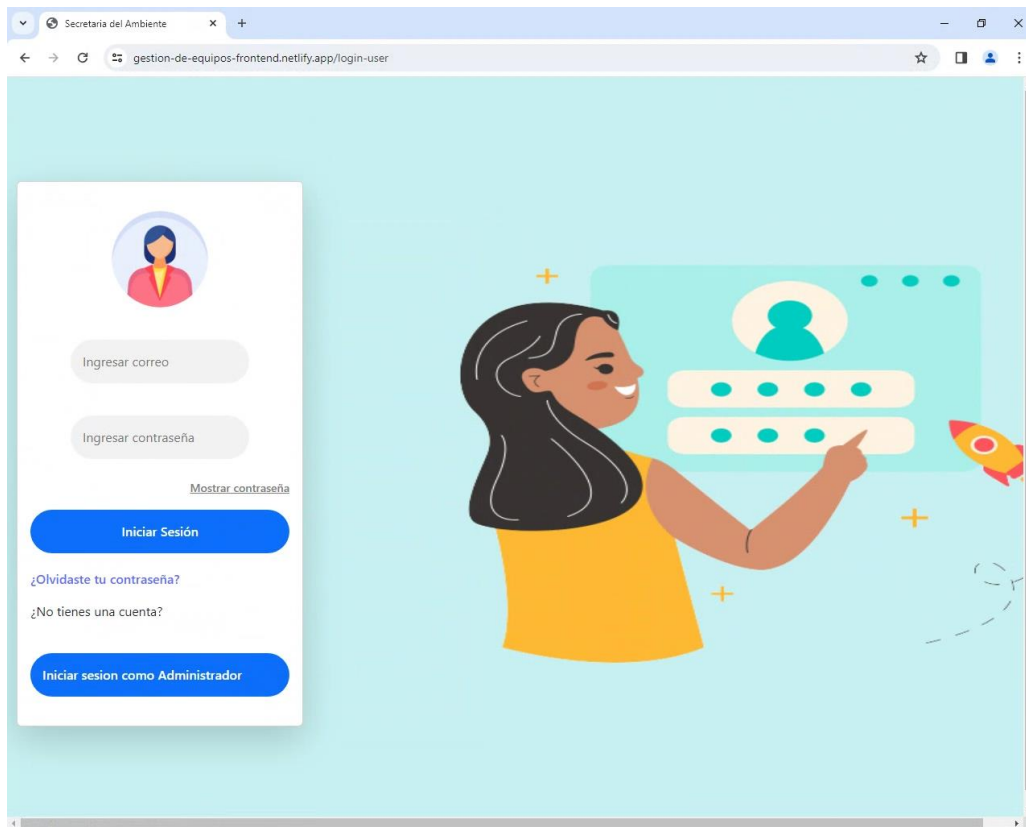


Figura 7.3 Vista Iniciar sesión como usuario

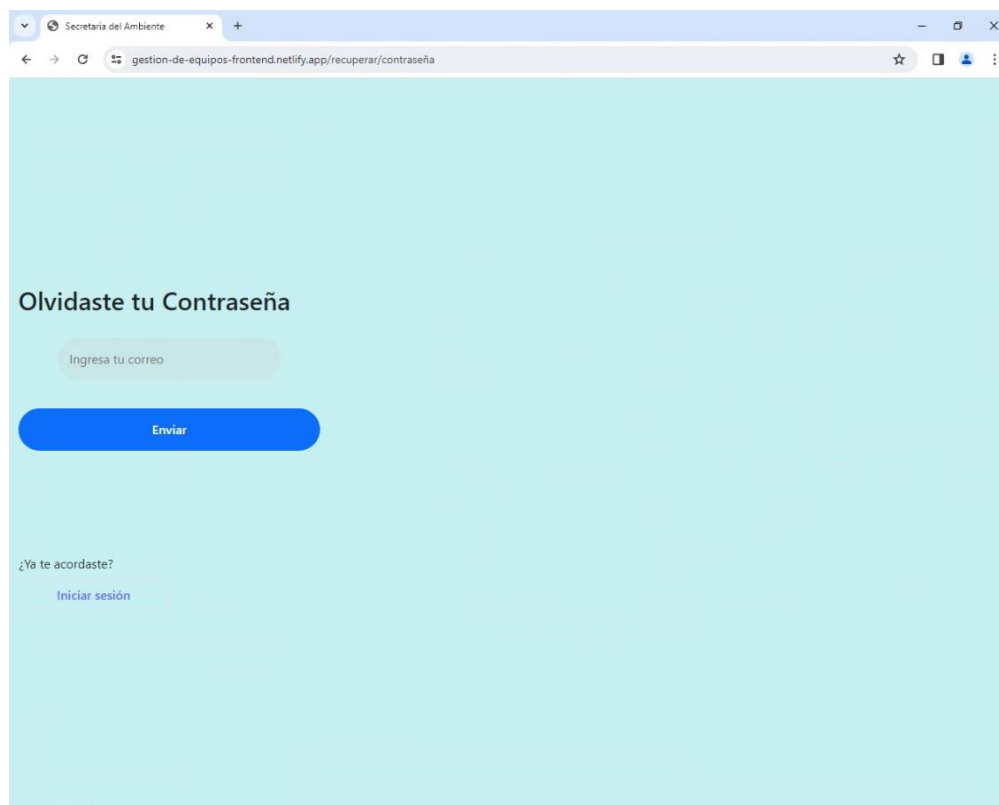


Figura 7.4 Vista de restablecer la contraseña

Las siguientes figuras a observar son las pruebas que se realizaron en el navegador Firefox versión 124 con Windows 10 que corresponde de la **Figura 7.5** hasta la **Figura 7.7**

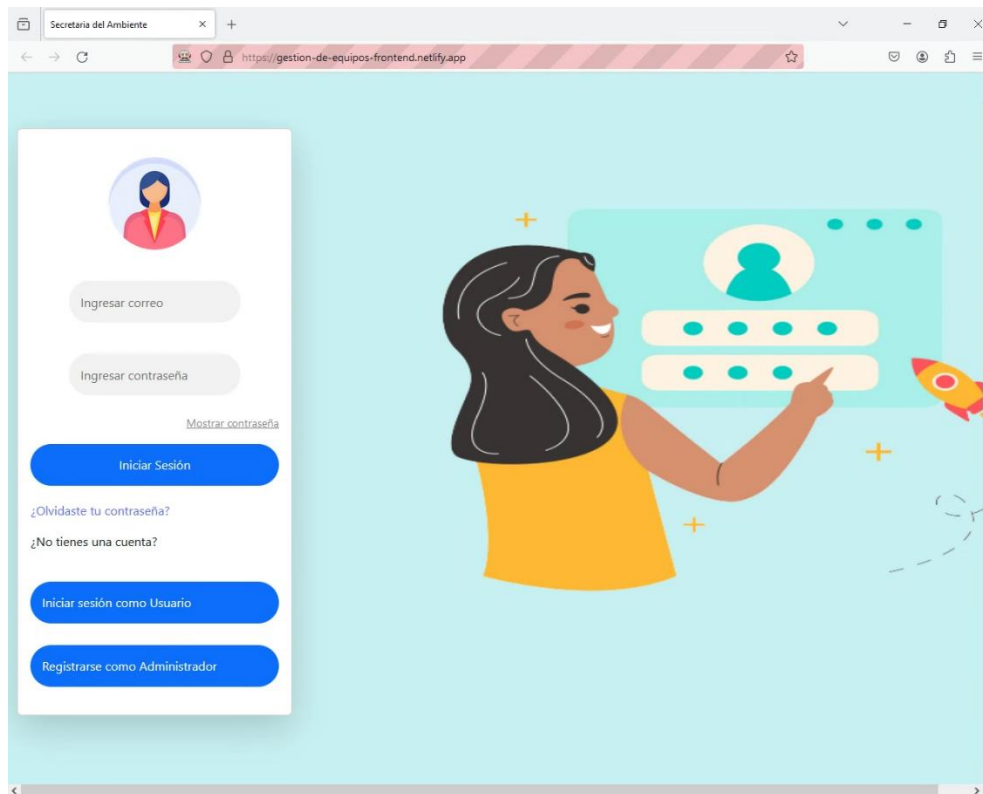
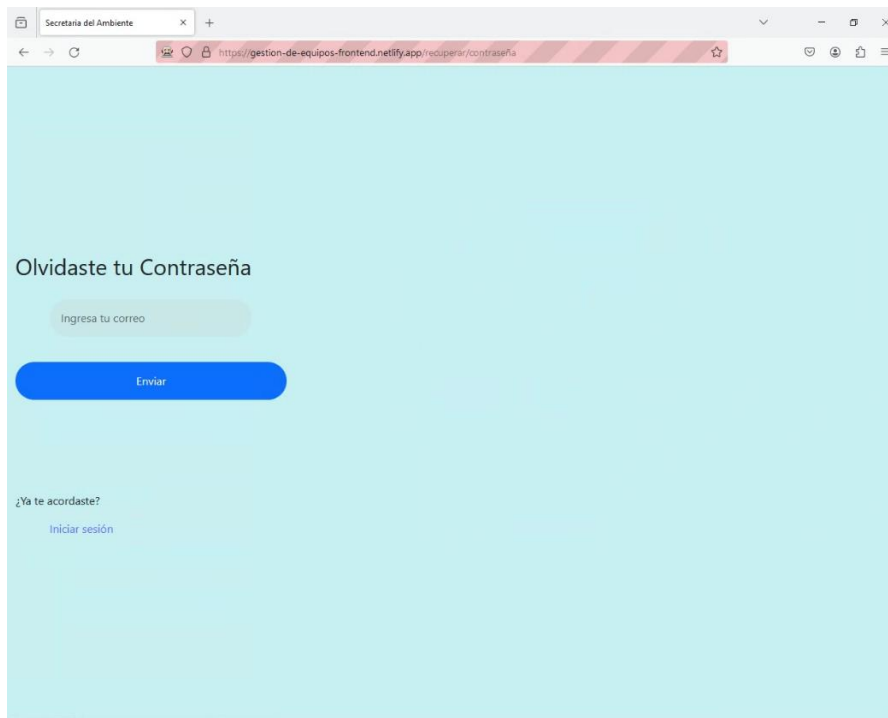


Figura 7.5 Vista inicio de sesión



Secretaría del Ambiente

https://gestion-de-equipos-frontend.netlify.app/recuperar/contraseña

Olvidaste tu Contraseña

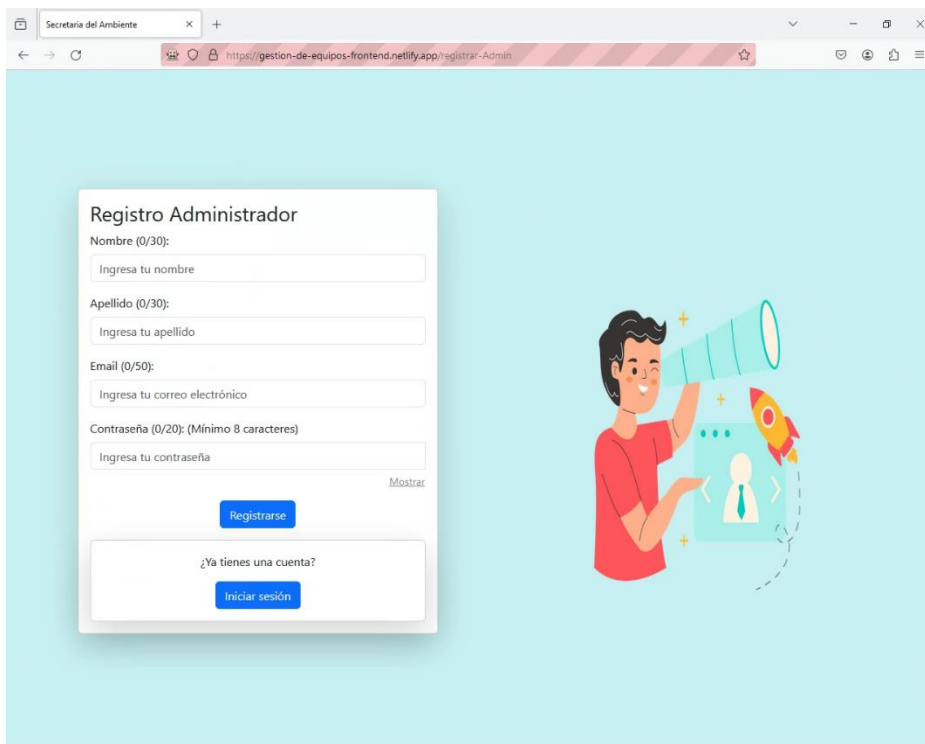
Ingresar tu correo

Enviar

¿Ya te acordaste?

[Iniciar sesión](#)

Figura 7.6 Vista de restablecer la contraseña



Secretaría del Ambiente

https://gestion-de-equipos-frontend.netlify.app/registro-Admin

Registro Administrador

Nombre (0/30):
Ingresar tu nombre

Apellido (0/30):
Ingresar tu apellido

Email (0/50):
Ingresar tu correo electrónico

Contraseña (0/20): (Mínimo 8 caracteres)
Ingresar tu contraseña [Mostrar](#)

[Registrarse](#)

¿Ya tienes una cuenta?

[Iniciar sesión](#)




Figura 7.7 Vista de registrar administrador

Las siguientes figuras a observar son las pruebas que se realizaron en el navegador Opera versión 110 con Windows 10 que corresponde de la **Figura 7.8** hasta la **Figura 7.10**

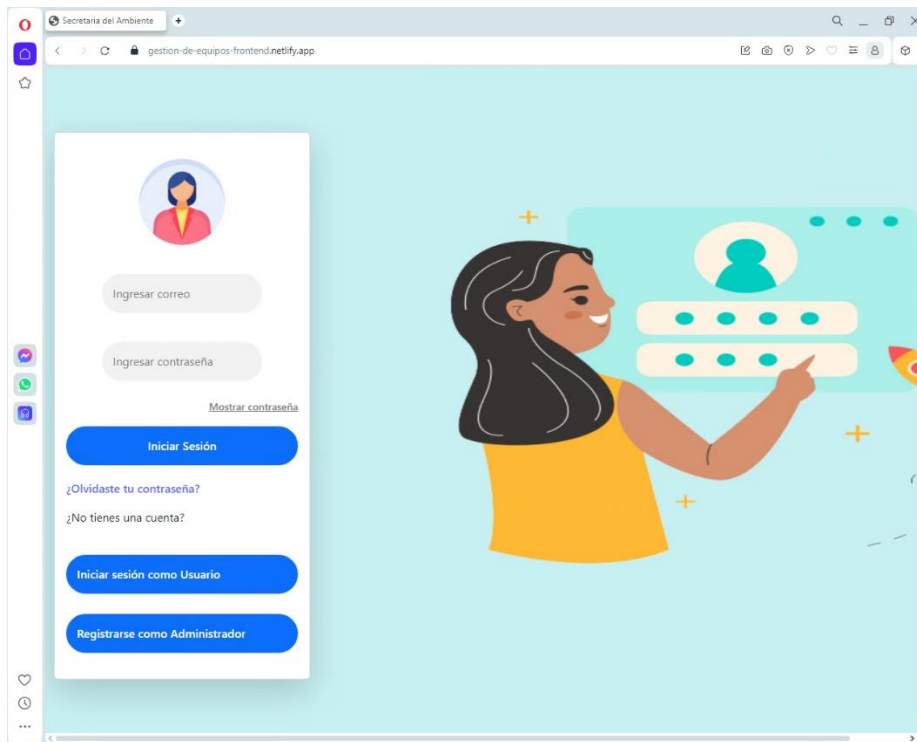


Figura 7.8 Vista de inicio de sesión

Secretaría del Ambiente

gestion-de-equipos-frontend.netlify.app/registro-Admin

Registro Administrador

Nombre (0/30):
Ingresar tu nombre

Apellido (0/30):
Ingresar tu apellido

Email (0/50):
Ingresar tu correo electrónico

Contraseña (0/20): (Mínimo 8 caracteres)
Ingresar tu contraseña [Mostrar](#)

[Registrarse](#)

[¿Ya tienes una cuenta?](#)

[Iniciar sesión](#)

Figura 7.9 Vista de registro administrador

Secretaría del Ambiente

gestion-de-equipos-frontend.netlify.app/recuperar/contraseña

Olvidaste tu Contraseña

Ingresar tu correo

[Enviar](#)

[¿Ya te acordaste?](#)

[Iniciar sesión](#)

Figura 7.10 Vista restablecer contraseña

Las siguientes figuras a observar son las pruebas que se realizaron en el navegador macOS Monterey con Safari versión 15 que corresponde de la **Figura 7.11** hasta la **Figura 7.14**

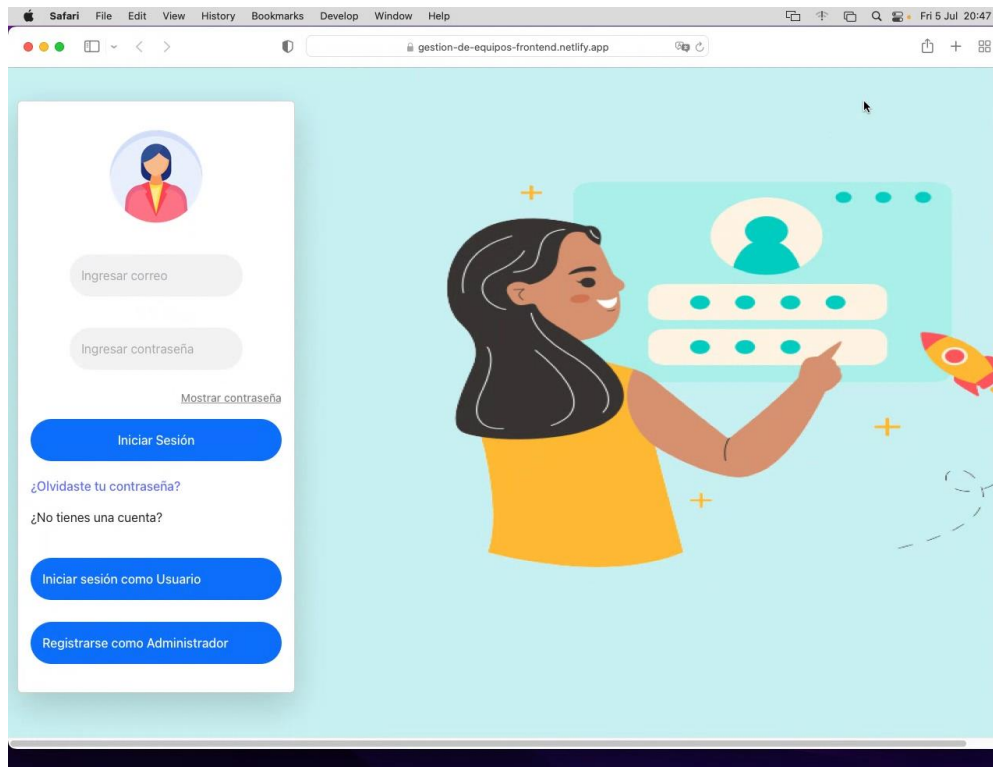


Figura 7.11 Vista iniciar sesión

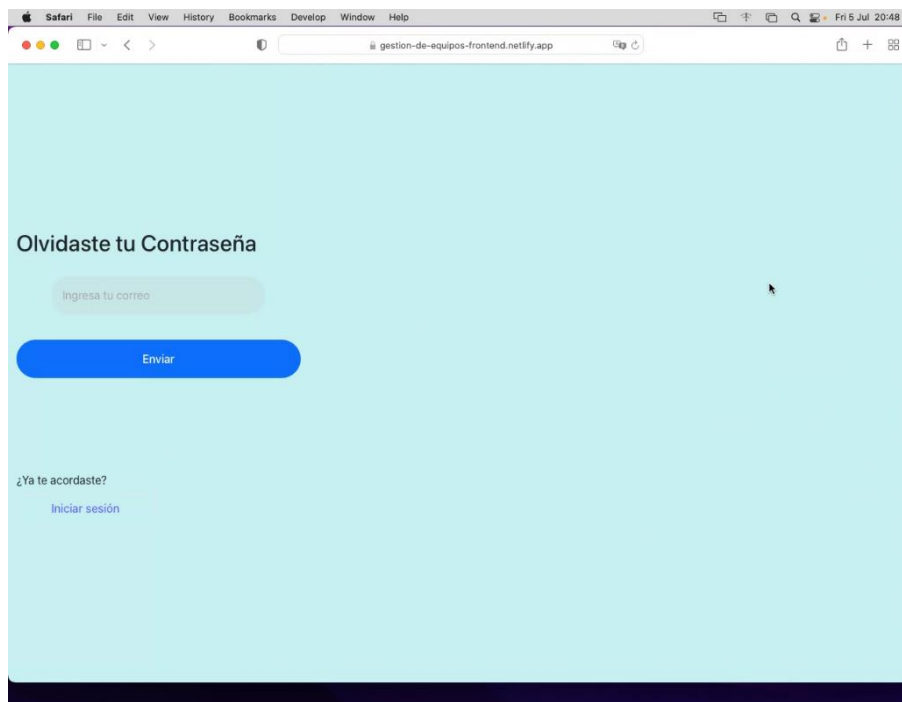


Figura 7.12 Vista restablecer contraseña

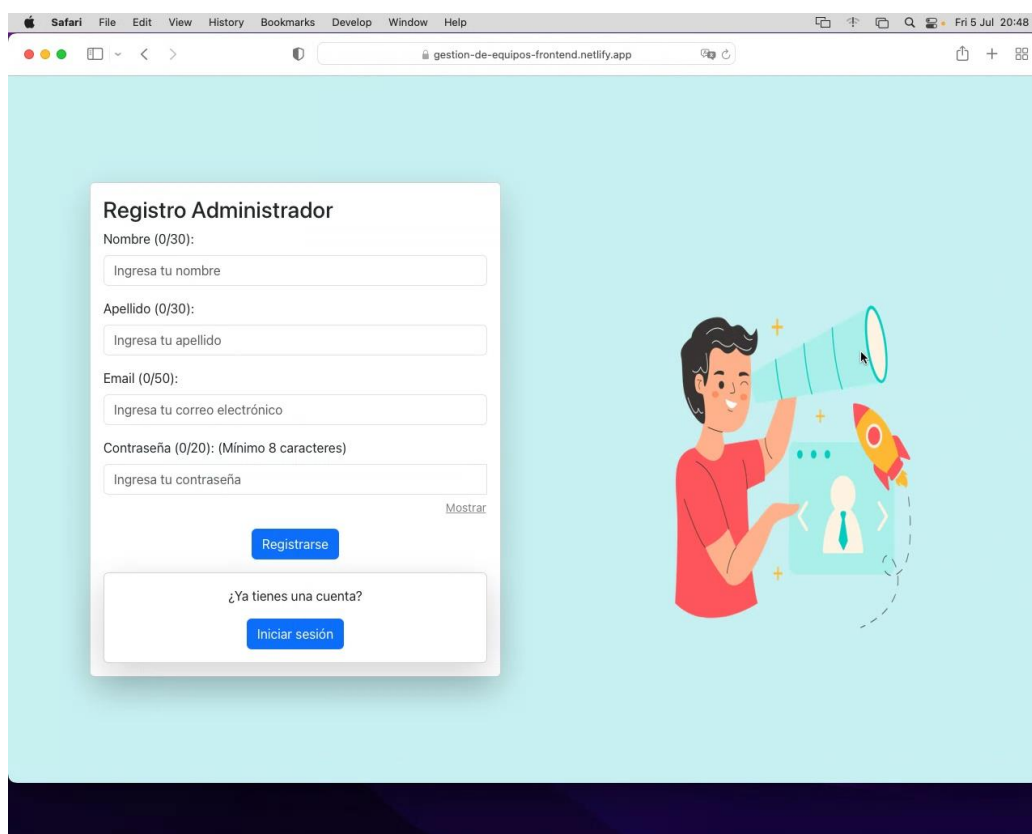


Figura 7.13 Vista registrar usuario

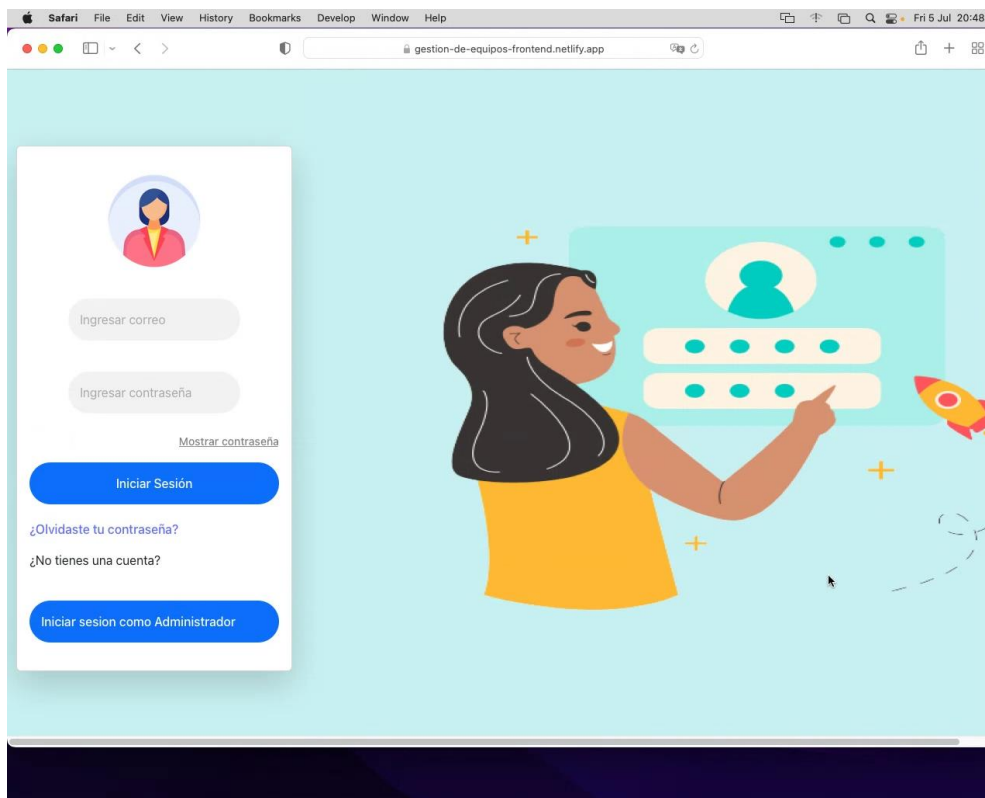


Figura 7.14 Vista inicio sesion usuario

ANEXO III

A continuación, se proporciona el enlace del repositorio de GitHub, se encuentra el código del presente proyecto:

<https://github.com/nicolemotoche29/Gestion-de-equipos-FRONTEND>

Se proporciona las credenciales para los diferentes perfiles:

Credenciales del perfil administrador:

- Correo: fernanda.motoche@epn.edu.ec
- Contraseña: 151016Nd

Credenciales para el perfil usuario:

- Correo: fernandamotoche@gmail.com
- Contraseña: dey2q56gyq

ANEXO IV

A continuación, se proporciona el enlace del manual de usuario el cual se detalla la función del proyecto:

<https://www.youtube.com/watch?v=ErSEhnapfgQ>