



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



**DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB PARA EL MANEJO DE LA
INFORMACIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y HUMANOS PARA LA
INTRANET DE LA EMPRESA AIRTECH COMMUNICATIONS BPO**

PRESENTADO POR:

EVER JOSÉ OSPINO ARRÁZOLA

CÓDIGO:

2026214115

PRESENTADO A:

JUAN CARLOS HERRERA PERIÑAN
TUTOR DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

DANIEL DAVID GOMEZ ROMERO
JEFE INMEDIATO

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

**FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SANTA MARTA D.T.C.H
28/02/2023**

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1	5
1.1. PRESENTACIÓN	6
CAPÍTULO 2	7
2.1. OBJETIVO GENERAL	8
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
2.3. FUNCIONES DEL PRACTICANTE EN LA ORGANIZACIÓN	8
CAPÍTULO 3	9
3.1. JUSTIFICACIÓN	10
CAPÍTULO 4	11
4.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	12
4.2. RESEÑA HISTÓRICA	12
4.3. PROYECTOS	13
4.4. SERVICIOS OFRECIDOS POR LA EMPRESA	13
4.5. VALORES CORPORATIVOS	13
4.6. ORGANIGRAMA	14
CAPÍTULO 5	15
5.1. SITUACIÓN ACTUAL	16
CAPÍTULO 6	17
6.1. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	18
CAPÍTULO 7	19
7.1. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	20
7.1.1. Historias De Usuario	20
7.1.2. Diagrama Relacional	22
7.1.3. Interfaz De Usuario	23
7.1.4. Creación De La Base De Datos	26
7.1.5. Desarrollo De La API	27
7.1.6. Desarrollo Del Frontend	29
CAPÍTULO 8	31
8.1. CRONOGRAMA	32
CAPÍTULO 9	34

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

9.1. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	35
CAPÍTULO 10	36
10.1. REFERENCIAS	37
CAPÍTULO 11	39
11.1. GLOSARIO	40

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Principales proyectos de la empresa.....	13
Ilustración 2. Organigrama del área de IT.	14
Ilustración 3. Diagrama de causa y efecto.	16
Ilustración 4. Historias de usuario.	20
Ilustración 5. Historia de usuario “Agregar un empleado”.....	21
Ilustración 6. Historia de usuario “Búsqueda de un dispositivo”.....	21
Ilustración 7. Diagrama relacional de la base de datos.	22
Ilustración 8. Diseño de la interfaz de usuario en Figma.	23
Ilustración 9. Diseño de la ventana del inicio de sesión.	24
Ilustración 10. Diseño de la ventana donde se puede ver el listado de empleados.	24
Ilustración 11. Diseño de la ventana donde se añade un nuevo dispositivo.	25
Ilustración 12. Diseño de la ventana que aparece al tratar de eliminar un usuario.	25
Ilustración 13. Trigger para insertar una nueva actualización de un dispositivo.	26
Ilustración 14. Trigger para crear un identificador único al ingresar un nuevo empleado..	26
Ilustración 15. Estructura de carpetas de la API.....	27
Ilustración 16. Estructura final de la API y código del archivo principal.	28
Ilustración 17. Estructura de carpetas del frontend.	29
Ilustración 18. Código de la ventana principal del software.	30
Ilustración 19. Funciones para la conexión con la API.	30
Ilustración 20. Diagrama de Gantt. Imagen 1.	32
Ilustración 21. Diagrama de Gantt. Imagen 2.	33



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 1

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

1.1. PRESENTACIÓN

A continuación, se explicarán todas las actividades realizadas en la práctica profesional con duración de 6 meses comenzando el día 1 de septiembre del 2022 y finalizando el 28 de febrero de 2023 en la empresa Airtech Communications BPO. Aplicando los conocimientos obtenidos en todos los años de carrera en la Universidad del Magdalena, así como los adquiridos de manera autodidacta.

Airtech Communications BPO es una empresa relativamente nueva, con 5 años de su consolidación. Su actividad principal es la tercerización de procesos de otras organizaciones, esto con el fin de abaratar costos en las empresas clientes. Su actividad principal es la atención al cliente vía telefónica.

Actualmente la empresa no cuenta con un departamento de desarrollo o por lo menos personal que se dedique a esta labor. El área de IT vio esta situación y aprovechando que esta área necesitaba un software de control de recursos, planteó la posibilidad que una persona pueda realizar sus prácticas realizando un software para el área y al mismo tiempo apoyarla en los diferentes procesos.

El objetivo principal de este documento es presentar de manera detallada y cronológica el planteamiento y desarrollo de un software web que ayudará a llevar un control organizado y detallado del recurso humano y tecnológico de la empresa el cual usará el área de IT. El software será creado con las tres tecnologías principales usadas en el desarrollo web, HTML, CSS y Javascript; junto a otras tecnologías basadas en Javascript.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



CAPÍTULO 2

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un aplicativo web para el control de la información de los empleados y sus elementos asignados.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el análisis de requerimientos del software.
- Crear los diagramas necesarios para la creación del aplicativo en base a los requerimientos.
- Crear la Base de Datos.
- Alimentar la base de datos con la información disponible de la empresa.
- Desarrollar el Forntend y Backend del aplicativo.
- Realizar las pruebas necesarias para corroborar el funcionamiento del software.
- Desplegar el aplicativo web en el servidor de la empresa.

2.3. FUNCIONES DEL PRACTICANTE EN LA ORGANIZACIÓN

- Desarrollo web responsive con HTML5, CSS3 y JavaScript.
- Integración con Bases de Datos SQL.
- Utilización de Frameworks relacionados al desarrollo Frontend y Backend.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 3

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

3.1. JUSTIFICACIÓN

Airtech Communications S.A es una BPO, generalmente este tipo de empresas tienen una rotación de recurso humano y tecnológico mayor en comparación a otras organizaciones, esto provoca que llevar un control de estos recursos tanto propios como rentados, se vuelva una tarea engorrosa si no se cuenta con las herramientas apropiadas.

Para la empresa Airtech Communications S.A, específicamente para el área de IT, contar con un software que permita tener un registro organizado, rápido, seguro e intuitivo de los recursos de la empresa es de suma importancia, ya que esto les permite a sus integrantes llevar un mejor control de los ingresos, modificaciones y retiros del personal, los dispositivos electrónicos y toda información relacionada a estos.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 4

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Airtech Communications BPO (Business process outsourcing) es una empresa de servicios de base tecnológica especializada en la atención al cliente y la mejora de los procesos comerciales y el desempeño financiero de nuestros clientes.

La empresa cuenta con 2 sedes, la principal se encuentra en la CALLE 98a #60-27, y la segunda sede está en la Carrera 57 #93-04, ambas en la ciudad de BOGOTÁ. Actualmente emplea cerca de 227 (2023) personas y está en constante crecimiento y expansión.

4.2. RESEÑA HISTÓRICA

La empresa entró en funcionamiento al año 2007 en los Estados Unidos, en ese entonces, tenía como nombre *Gustech Communications*, en honor a su fundador Gustavo Santamaría; la actividad principal de la empresa era la prestación del servicio de instalación de equipos para la empresa Directv. Para el año 2012, se uniría a la empresa Jaime Santamaría, hermano de Gustavo, entre los 2 tomaron la decisión de cambiar el nombre de la empresa a *Airtech Communications SAS*, y con este cambio integrarían el servicio de ventas. Debido al gran crecimiento que tuvo la empresa, en el año 2017 los hermanos Santamaría abrieron una sede en la ciudad de Bogotá, Colombia, en donde estaría el área de RRHH, Finanzas, Ventas y Tracking, esta última refiriéndose al seguimiento de las órdenes de las empresas cliente. Un año después, en el 2018, se crearía el área de IT y Operaciones. En el año 2019 decidieron trasladarse a la que actualmente es la sede 1 en el barrio Rionegro de Bogotá y con este cambio llegaron las campañas KR Communications y Clear Home, implementaron las áreas de Marketing y Training, y la empresa pasó a ser formalmente una BPO. Para los años 2020 y 2021 entraron en operación las campañas Complete Recovery y DSI respectivamente. En el 2022, viendo los buenos resultados y el crecimiento que estaba teniendo la empresa, abrieron una segunda sede cerca de la primera, en donde se alojan las campañas Complete Recovery y Clear Home, dejando en la primera sede la campaña DSI y gran parte de las áreas administrativas.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

4.3. PROYECTOS



completeRECOVERY



Ilustración 1. Principales proyectos de la empresa.

4.4. SERVICIOS OFRECIDOS POR LA EMPRESA

❖ **Servicios De Atención Al Cliente**

- Soporte técnico.
- Seguimiento de técnicos.
- Seguimiento de la satisfacción del cliente.
- Rastreo de órdenes.
- Ventas.
- Procesamiento de órdenes.
- Moderación de contenido.

❖ **Servicios De Back Office**

- Back-office.
- Cobranza y retención.
- Finanzas y Contabilidad.
- Recuperación de equipos.
- Servicios de recursos humanos.

4.5. VALORES CORPORATIVOS

- Amor. Nos encanta lograr nuestras metas con compromiso, respeto, amabilidad y confianza.
- Integridad. Hacer las cosas bien cuando nadie está mirando.
- Humildad. Quien es humilde no tiene miedo de exponer sus debilidades.
- Pasión Por Nuestros Clientes. Tenemos la pasión impresa en nuestro ADN y es la guía para desarrollar cada una de las actividades para nuestros clientes.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



4.6. ORGANIGRAMA

En la siguiente imagen se puede ver el organigrama del área específica de la empresa en la que fue desarrollada la práctica.



Ilustración 2. Organigrama del área de IT.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 5

5.1. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente en el área de IT se realizan una serie de documentos en donde se lleva un inventario de los distintos recursos de la empresa, tales como los empleados de la empresa, los portátiles, las torres, las pantallas y las diademas, todo esto con la finalidad de llevar un seguimiento de los cambios tanto de personal como de equipos de cómputo, ayudando así a la toma de decisiones y a la mejora continua del negocio.

Cada persona del área tiene asignado un documento, ya sea hoja de cálculo o archivo de texto plano, esta persona es la encargada de su actualización y seguimiento. El área de IT es relativamente nueva, se trabaja en la mejora continua de los procedimientos tanto técnicos y de gestión, pero todavía hay mucho que mejorar. En las ocasiones que hubo un cambio de personal en el área, se tienden a perder los documentos que guardaba la persona que renuncia, esto debido a que la documentación se guarda en un entorno local, lo cual genera que se tenga que realizar un nuevo inventario, conllevando a una pérdida de tiempo.

La anterior situación no es la única problemática que se presenta, a esta se le añade los cambios frecuentes de personal en la empresa, la falta de comunicación entre los integrantes del área y el poco control a los cambios que se tienen debido a la dificultad de buscar y realizar modificaciones en los documentos, todo lo anterior genera una mala gestión de los recursos y con esto, cada cierto tiempo hay que realizar inventario de todo.

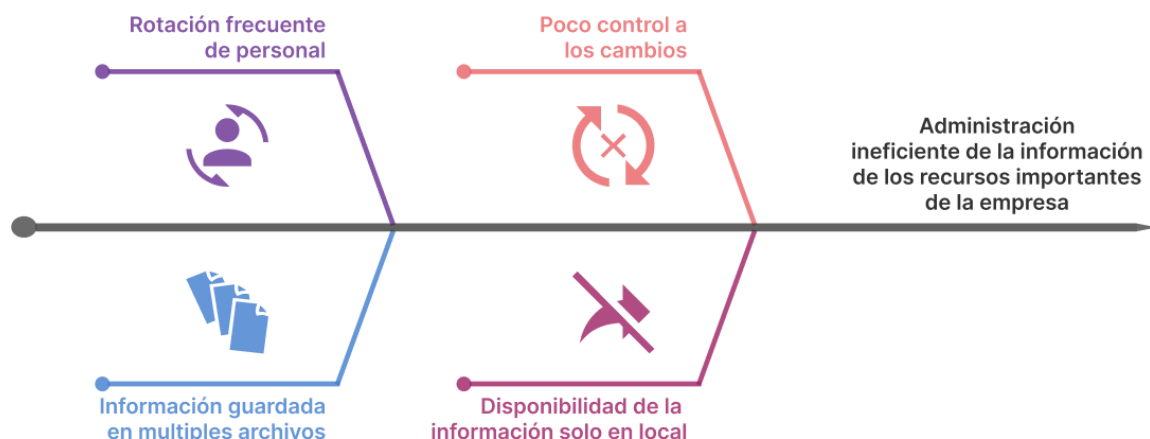


Ilustración 3. Diagrama de causa y efecto.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 6

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

6.1. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

Algoritmos Y Programación

Algoritmos y programación fue una materia crucial tanto al principio de la carrera como durante toda la pasantía. Esta asignatura ayuda a desarrollar el pensamiento lógico que se requiere para solucionar problemas en la creación de un software, así como los principales elementos que conforman un lenguaje de programación.

Programación Web

Todo lo aprendido en esta asignatura fue esencial para el desarrollo de este proyecto, ya que toda la pasantía se basó en el desarrollo de un aplicativo web.

Ingeniería De Software II

En esta materia se entendió la importancia que tiene todo el proceso de análisis y documentación antes de empezar con el desarrollo del software y las distintas metodologías que se utilizan para crear software de calidad.

Bases De Datos

Todo el planteamiento y creación de la base de datos implementada en el proyecto de la empresa fue gracias a los conocimientos adquiridos en la asignatura de base de datos dada a lo largo del séptimo semestre de la carrera de Ingeniería de sistemas.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 7

7.1. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

7.1.1. Historias De Usuario

En principio, se realizaron una serie de reuniones en donde se habló con los integrantes del área de IT para realizar las historias de usuarios y de ahí definir los requerimientos del software.

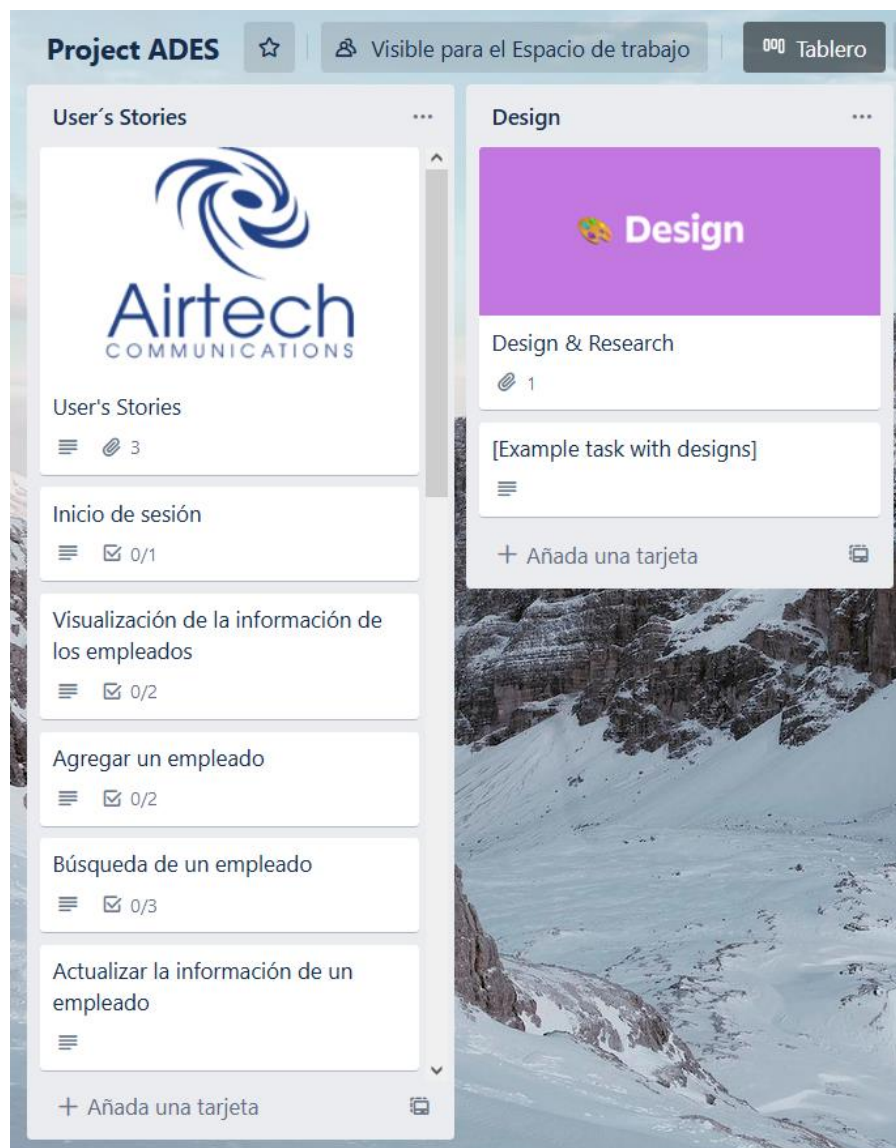


Ilustración 4. Historias de usuario.



Agregar un empleado

en la lista [User's Stories](#)

Notificaciones

 Seguir

 **Descripción** Editar

Como usuario Creator.

Quiero poder registrar en la base de datos la información de un empleado de staff o asociado a un proyecto.

Para tener un registro de todos los empleados de la organización.

Ilustración 5. Historia de usuario “Agregar un empleado”.



Busqueda de un dispositivo

en la lista [User's Stories](#)

Notificaciones

 Seguir

 **Descripción** Editar

Como usuario Viewer.

Quiero filtrar los dispositivos por tipo y estado.

Para reducir los registros mostrados en pantalla de los distintos aparatos electrónicos por su id/serial, tipo y/o estado.

Ilustración 6. Historia de usuario “Búsqueda de un dispositivo”.

7.1.2. Diagrama Relacional

Después de documentar los requerimientos y analizar la estructura de los datos que contaba la empresa, se propuso crear una base de datos relacional. Se inició creando un diagrama relacional general.

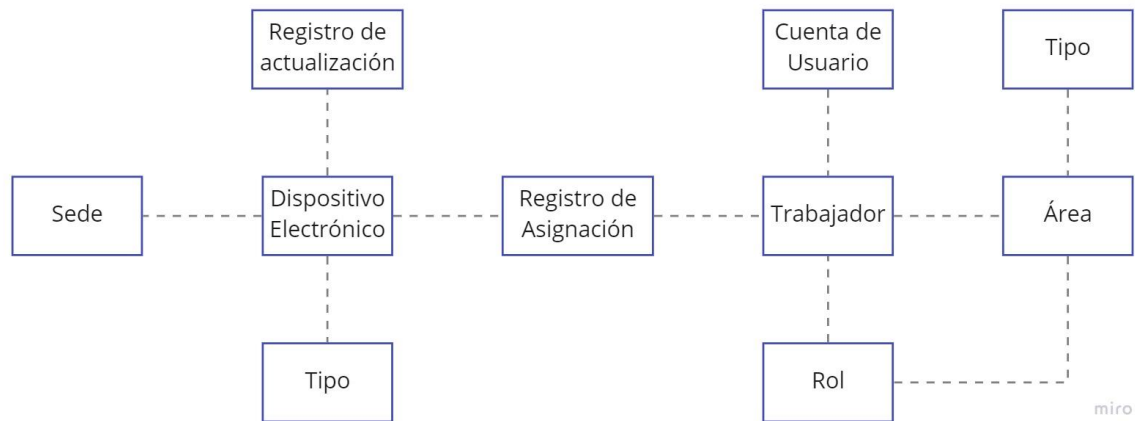


Ilustración 7. Diagrama relacional de la base de datos.

7.1.3. Interfaz De Usuario

Al tener claridad de las funcionalidades del software, se procedió a realizar el diseño de las interfaces de usuario en el aplicativo web Figma. En este diseño se deja constancia de los elementos y el comportamiento que tendrá el aplicativo.

<https://www.figma.com/proto/eNc4In5Aj41DnDXulshx7P/Airtech-Web?node-id=51%3A2&scaling=min-zoom&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=51%3A2>

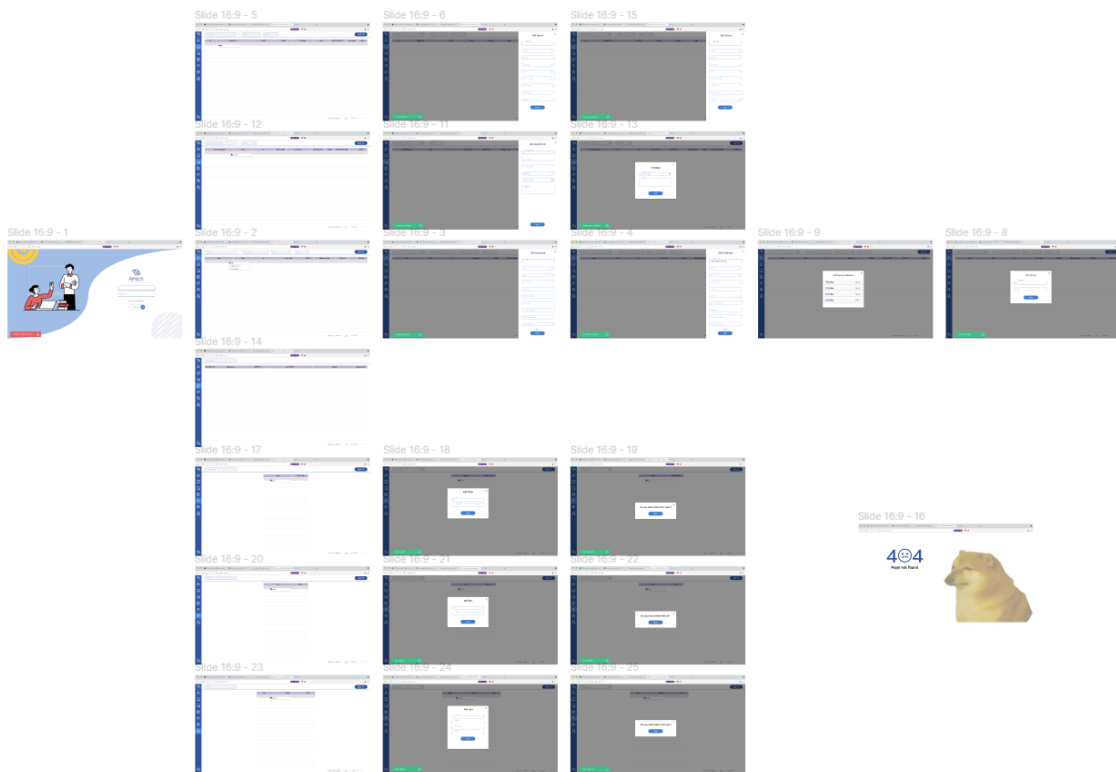


Ilustración 8. Diseño de la interfaz de usuario en Figma.

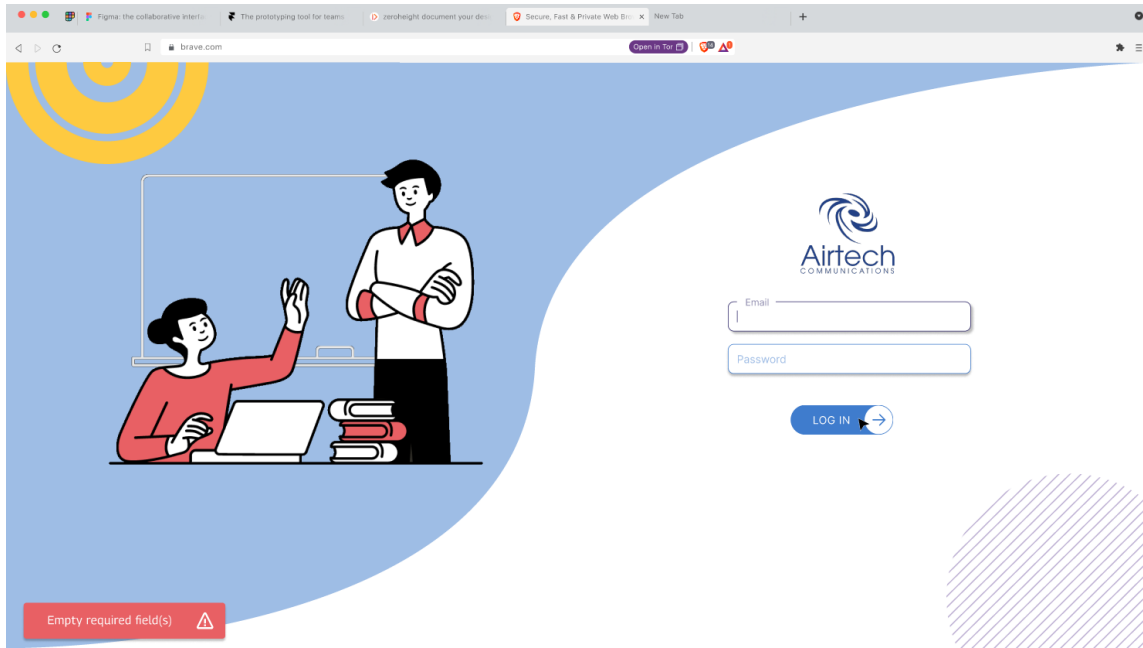


Ilustración 9. Diseño de la ventana del inicio de sesión.

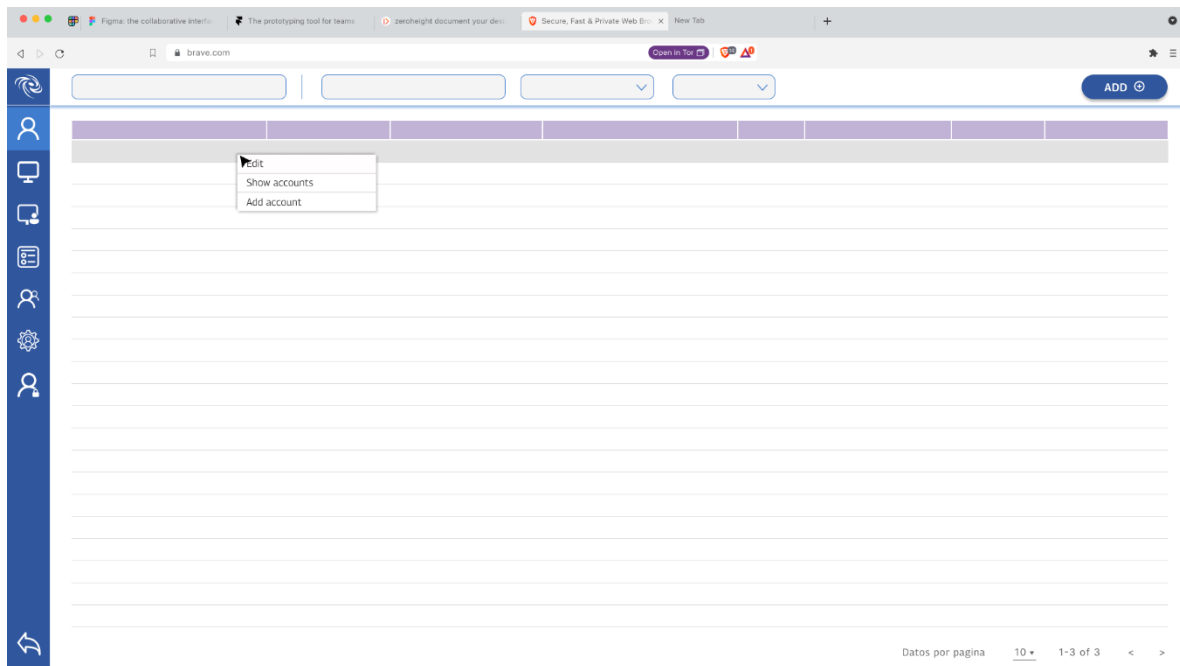


Ilustración 10. Diseño de la ventana donde se puede ver el listado de empleados.

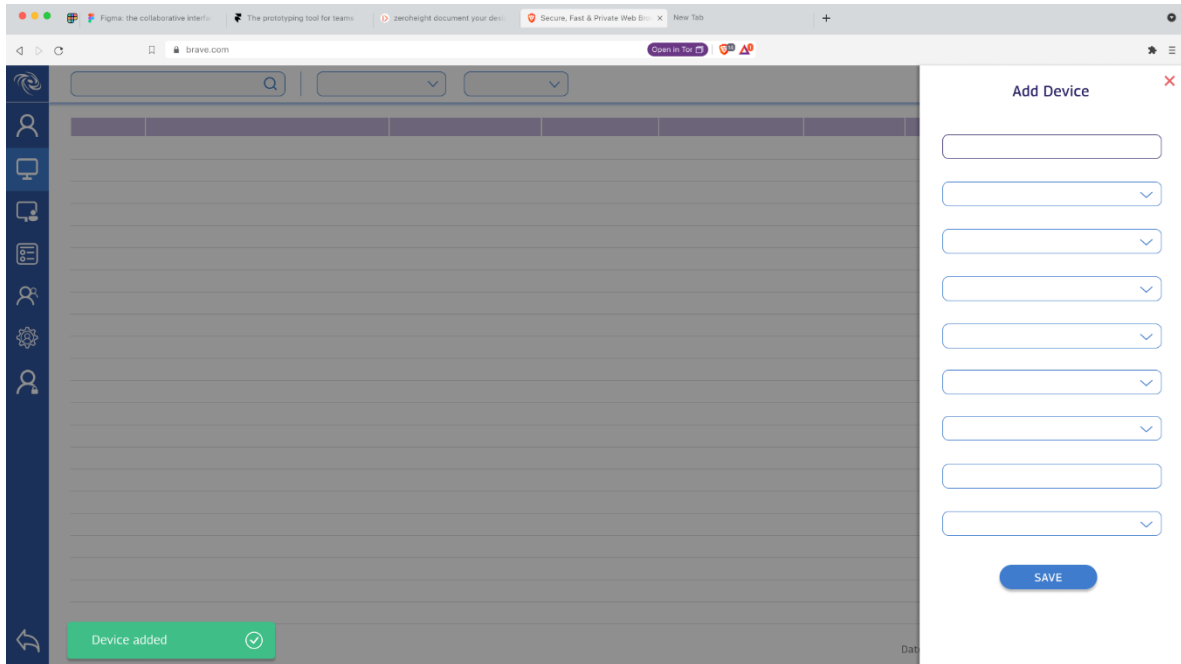
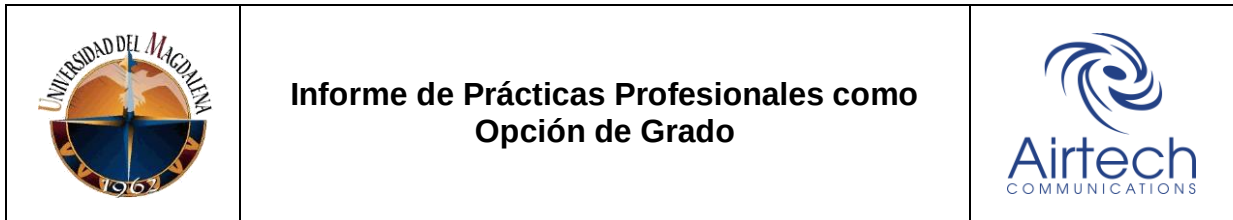


Ilustración 11. Diseño de la ventana donde se añade un nuevo dispositivo.

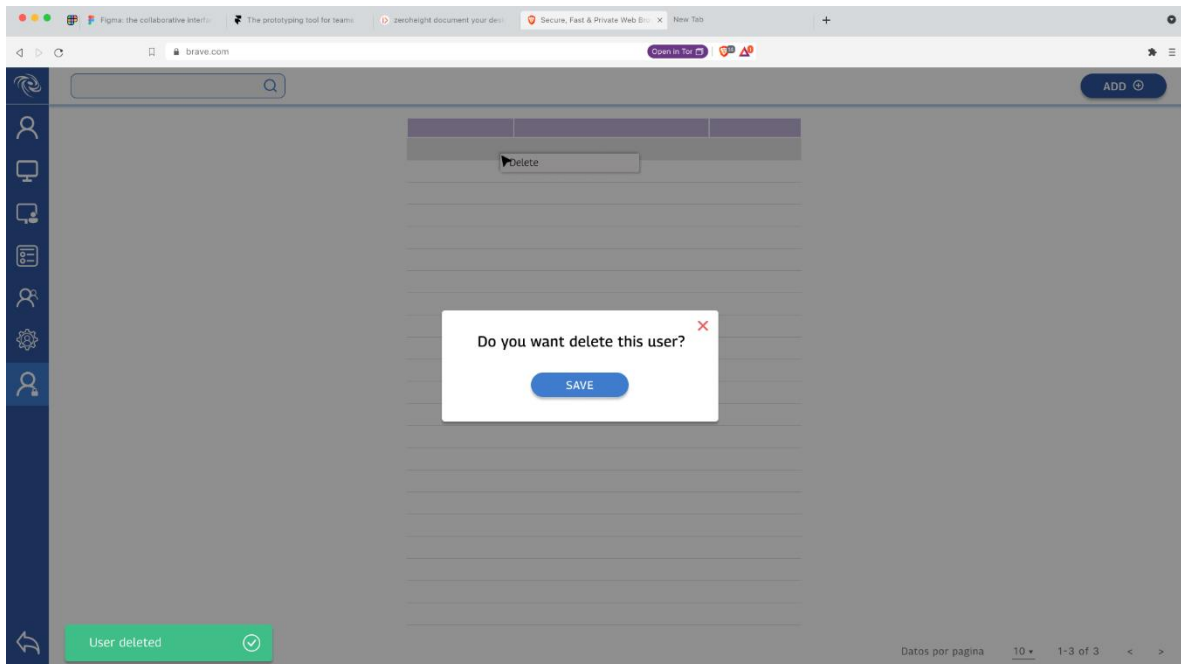


Ilustración 12. Diseño de la ventana que aparece al tratar de eliminar un usuario.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



7.1.4. Creación De La Base De Datos

Para la creación y gestión de la base de datos, se decidió usar MySQL, esto debido a la gran documentación y al respaldo que tiene en la comunidad de desarrolladores. Las tablas se crearon de forma intuitiva con la herramienta MySQL Workbench, este software acelera la creación de las tablas y sus conexiones.

Después de crear la base de datos, se requería administrarla de forma eficiente, para insertar, eliminar, actualizar y leer registros, por esto se instaló el software XAMPP. En este programa se incluye la herramienta web que nos ayudará a manejar la base de datos, llamada PhpMyAdmin.

La base de datos requería ejecutar unas acciones específicas, como generar un ID único para cada empleado siguiendo un patrón concreto y generar un registro al momento de modificar la descripción de un dispositivo. Para todo esto se crearon dos Triggers.

```
delimiter //  
CREATE TRIGGER `insert_` AFTER UPDATE ON ` `   
FOR EACH ROW BEGIN  
    IF !(new. = old. ) THEN  
        INSERT INTO ( , , , , )  
        VALUES  
            (localtime(), old. , new. , old. , old. );  
    END IF;  
END
```

Ilustración 13. Trigger para insertar una nueva actualización de un dispositivo.

```
delimiter //  
CREATE TRIGGER `create_` BEFORE INSERT ON ` `   
FOR EACH ROW BEGIN  
    DECLARE num_ int;  
  
    SELECT COUNT(*) INTO num_  
    FROM ;  
  
    SET NEW. = CONCAT('AT', LPAD(num_+1, 4, '0'));  
END
```

Ilustración 14. Trigger para crear un identificador único al ingresar un nuevo empleado.

7.1.5. Desarrollo De La API

La API juega un papel importante en la estructura del proyecto, ya que esta es la encargada de comunicar el cliente (Frontend) con la base de datos. Para la creación de la API se decidió usar el lenguaje Javascript junto con el entorno de ejecución Node js y el framework Express.

El desarrollo de la API inicia con la creación de los distintos archivos y carpetas (package.json, app.js, index.js, config, controllers, models y routes), para luego dar paso a la instalación de las dependencias necesarias.

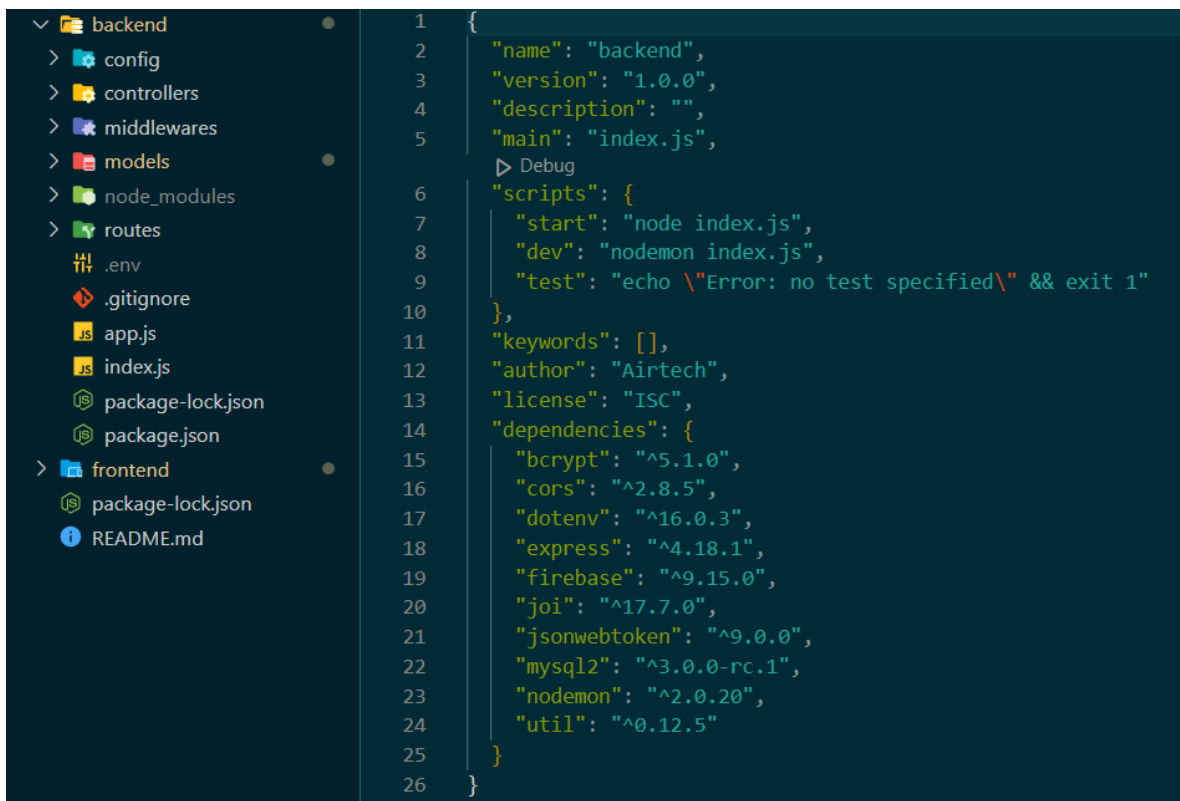
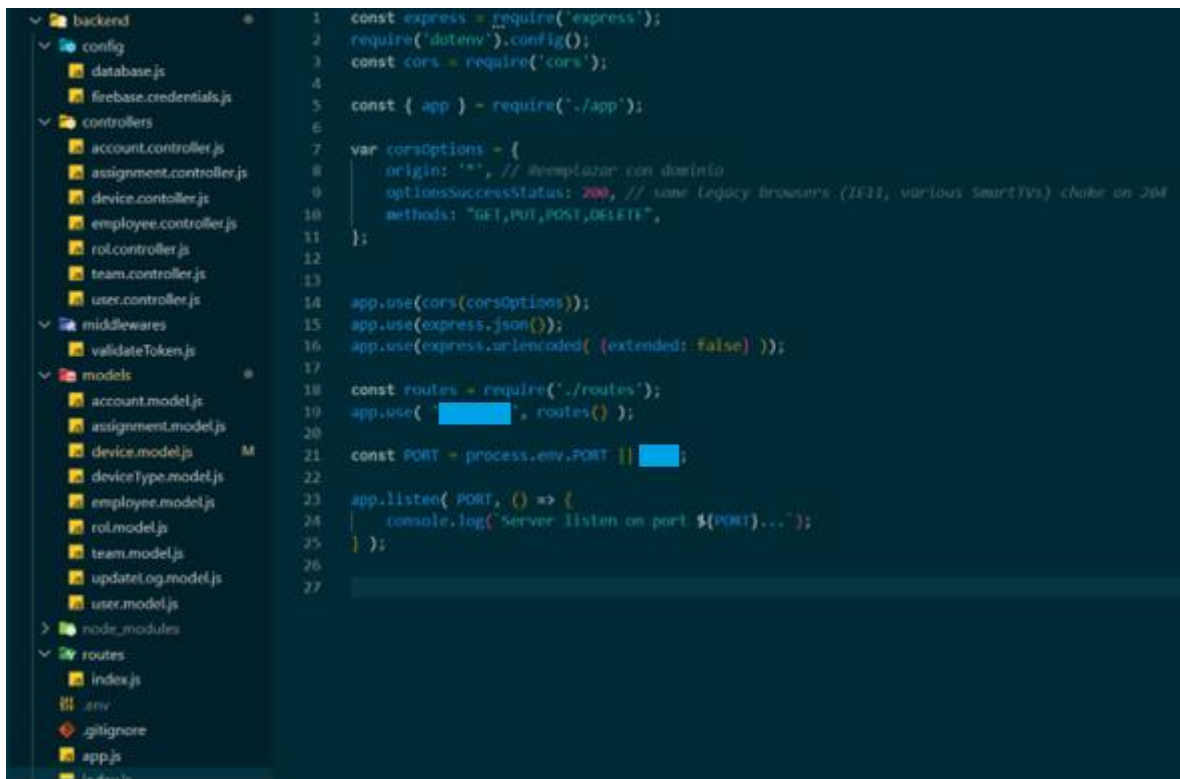


Ilustración 15. Estructura de carpetas de la API.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

La conexión a la base de datos se hace en un archivo independiente que se exporta y se importa en el archivo principal de la aplicación o en algún archivo que lo requiera. La conexión se genera usando los módulos mysql2 y útil.

Después de realizar la conexión con la base de datos, se procedió a desarrollar los distintos casos de uso, modelos, rutas y funciones requeridas para el correcto funcionamiento de la API.



The image shows a code editor with a file explorer on the left and code on the right. The file explorer shows a project structure with folders like 'backend', 'config', 'controllers', 'middlewares', 'models', 'node_modules', and 'routes'. The code on the right is the main application file, likely 'app.js', showing the setup of Express, CORS, and the listening port.

```

1  const express = require('express');
2  require('dotenv').config();
3  const cors = require('cors');
4
5  const { app } = require('./app');
6
7  var corsOptions = {
8    origin: '*', // @emplazar con dominio
9    optionsSuccessStatus: 200, // some legacy browsers (IE11, various SmartTVs) choke on 204
10   methods: "GET,PUT,POST,DELETE",
11 };
12
13
14 app.use(cors(corsOptions));
15 app.use(express.json());
16 app.use(express.urlencoded({ extended: false }));
17
18 const routes = require('./routes');
19 app.use('/', routes());
20
21 const PORT = process.env.PORT || 3000;
22
23 app.listen(PORT, () => {
24   console.log(`Server listen on port ${PORT}...`);
25 });
26
27

```

Ilustración 16. Estructura final de la API y código del archivo principal.

Durante y al finalizar la API, se realizaron varias pruebas consultando, enviando, modificando y eliminando información por medio del software Postman.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



7.1.6. Desarrollo Del Frontend

Para desarrollar el módulo del Frontend se usaron los lenguajes HTML, CSS, Javascript, junto al framework React JS y la herramienta Styled Components. Esta última añade algunas características al lenguaje CSS. Gracias a React JS, a todos sus módulos y herramientas, el desarrollo frontend se vuelve mucho más ágil y estructurado.

Primero que todo, se genera el proyecto, con su estructura básica de carpetas escribiendo en consola el comando “*npx create-react-app <nombre-del-proyecto>*”, después se instalan las dependencias necesarias, para luego empezar a crear las diferentes pantallas, sus componentes y las funcionalidades que estos contienen.

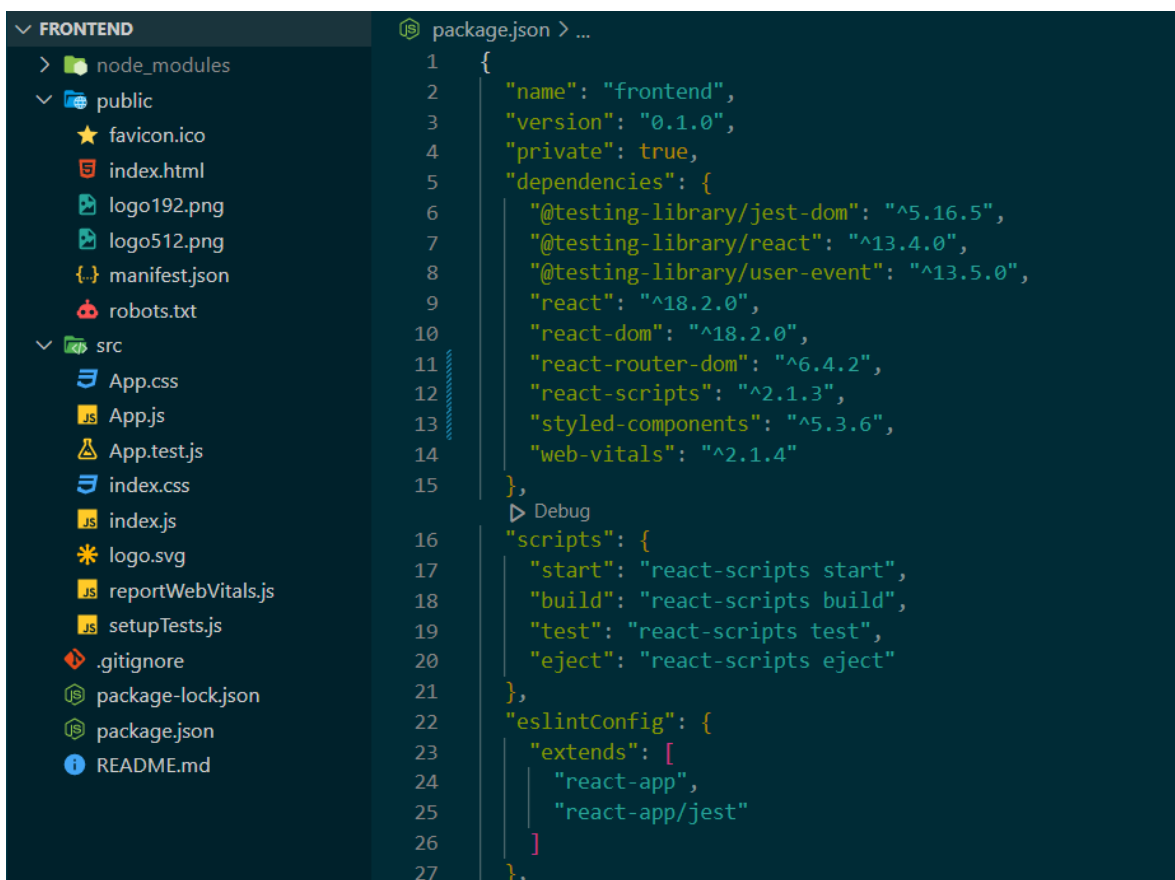


Ilustración 17. Estructura de carpetas del frontend.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



En la siguiente imagen, se puede observar el código de la pantalla principal del aplicativo, en donde se cargarán las distintas ventanas, como lo son: el login, la sesión y la pagina de error 404.

```
frontend > src > App.js > ...
1  import { BrowserRouter, Route, Routes } from 'react-router-dom';
2  import React from 'react';
3  import { UserProvider } from './context/UserContext';
4  import Login from './Login';
5  import Sesión from './Sesión';
6  import Page404 from './Page404';
7
8  export default function App() {
9
10   return (
11     <>
12       <UserProvider>
13         <BrowserRouter>
14           <Routes>
15             <Route path="/" element={ <Login /> } />
16             <Route path="/sesión" element={ <Sesión /> } />
17             <Route path="*" element={ <Page404 /> } />
18           </Routes>
19         </BrowserRouter>
20       </UserProvider>
21     </>
22   );
23 }
24
```

Ilustración 18. Código de la ventana principal del software.

Después de realizar las pantallas, se crearon las funciones que permitirá al Frontend enviar y recibir información que se encuentra en la base de datos a través de la API. La comunicación con la API se hace por medio de peticiones HTTP las cuales requieren información como la url de la consulta, los datos a enviar, los permisos, etc.

```
1
2  export const GETfetch = async ((url, token)) => {
3    const res = await fetch( url, { method: 'GET', headers: { 'auth-token': token } } );
4    const data = await res.json();
5    return data;
6  }
7
8  export const POSTfetch = async ((url, token, body)) => {
9    const res = await fetch( url, { method: 'POST', headers: { 'Content-Type': 'application/json', 'auth-token': token }, body: JSON.stringify(body) } );
10   const data = await res.json();
11   return data;
12 }
13
14 export const PUTfetch = async ((url, token, id, body)) => {
15   const res = await fetch( `${url}/${id}`, { method: 'PUT', headers: { 'Content-Type': 'application/json', 'auth-token': token }, body: JSON.stringify(body) } );
16   const data = await res.json();
17   return data;
18 }
19
20 export const DELETEfetch = async ((url, token, id)) => {
21   const res = await fetch( `${url}/${id}`, { method: 'DELETE', headers: { 'Content-Type': 'application/json', 'auth-token': token } } );
22   const data = await res.json();
23   return data;
24 }
```

Ilustración 19. Funciones para la conexión con la API.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



CAPÍTULO 8

8.1. CRONOGRAMA

A continuación, se visualiza el diagrama de Gantt el cual detalla las actividades realizadas en la pasantía y los tiempos que tomaron.

Se adjunta enlace de la imagen donde se puede apreciar con más detalle el flujo de trabajo.

<https://drive.google.com/file/d/120R0PEMR7IHKtRoV-PB4zsCePGzwKWYt/view?usp=sharing>

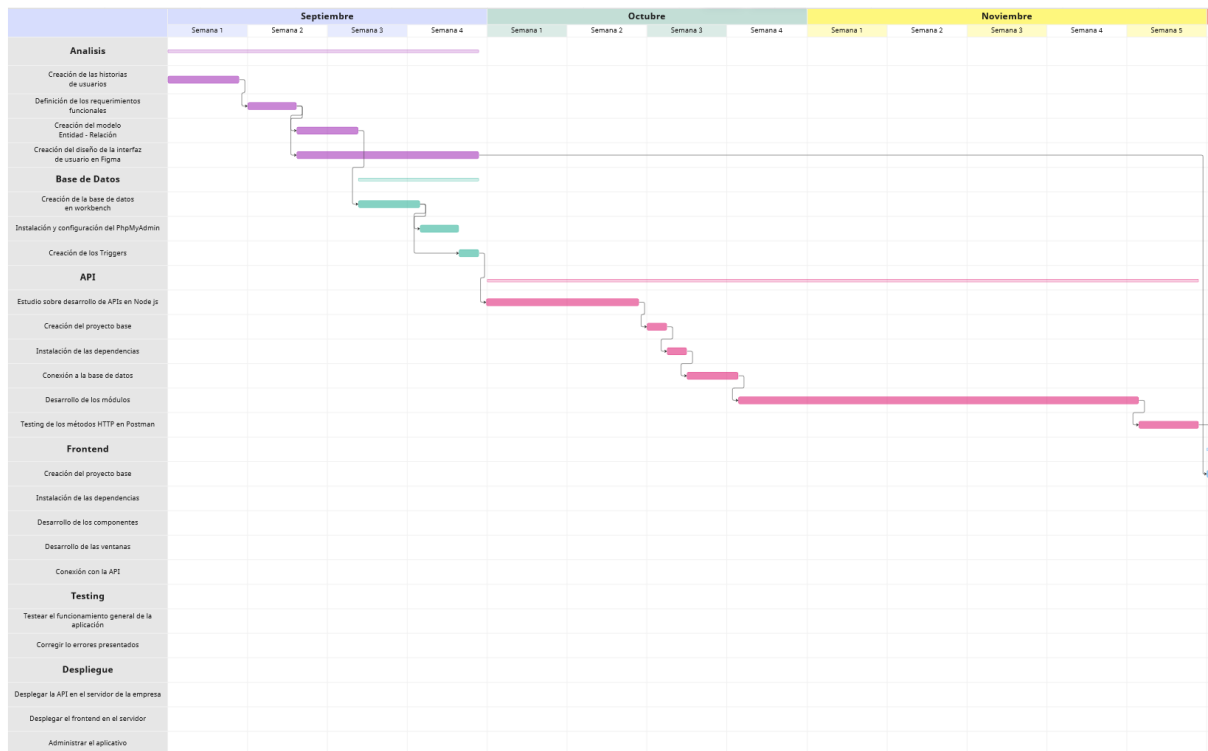


Ilustración 20. Diagrama de Gantt. Imagen 1.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

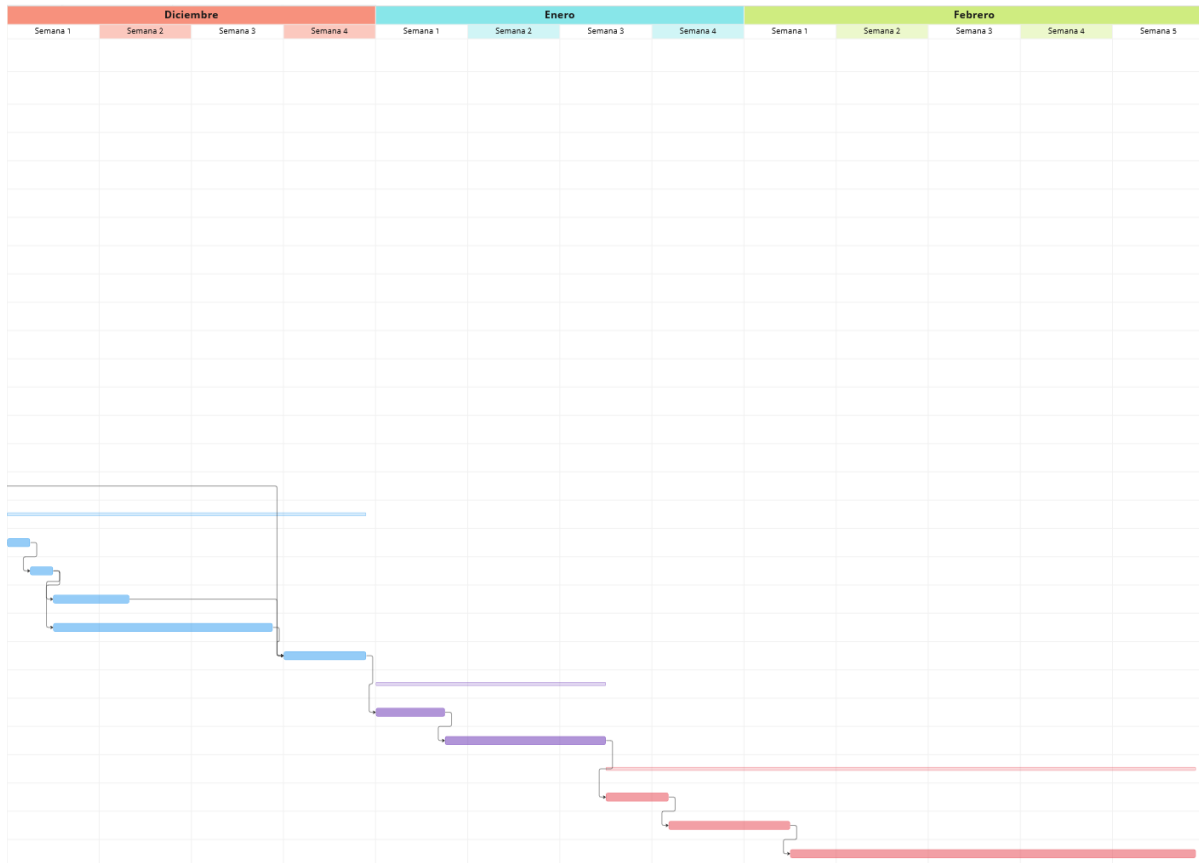


Ilustración 21. Diagrama de Gantt. Imagen 2.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



CAPÍTULO 9

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

9.1. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Durante los seis meses que duró esta experiencia, el colaborar en las actividades diarias del área de IT y haber realizado este proyecto, se ha notado crecer tanto de manera personal como profesional. Este viaje hizo que saliera de mi zona de confort, me propuse nuevas metas, aprendí nuevas tecnologías, conocí personas increíbles, me enfrenté a nuevos desafíos y pude aportar un granito de arena al mejoramiento de los procesos del área de IT.

Aprendí mucho sobre las tecnologías Backend, el desarrollo de APIs, la importancia de la seguridad de la información y las buenas prácticas. Tuve la oportunidad de trabajar en un servidor dedicado de primera mano, conociendo sobre las herramientas y las tecnologías que intervienen en la prestación de servicios web.

A pesar de que en el área no tenían conocimientos en las tecnologías usadas en el proyecto, todos los integrantes se mostraron predispuestos a ayudar ya sea en la creación de la documentación, en la búsqueda de la información de la empresa, el llenado de la base de datos y el testing del aplicativo.

Referente al futuro del aplicativo, a este se le puede seguir añadiendo más funcionalidades, tales como:

- Generación de informes.
- Generación de gráficas.
- Módulo de configuración del usuario.
- Creación y visualización de horarios.
- Seguimiento de contratación.

Si todos estos añadidos son implementados en el aplicativo, este puede ser usado por otras áreas de la empresa como lo son Recursos Humanos, Reclutamiento, Workforce y Administración.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 10

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

10.1. REFERENCIAS

1. ZAPATA OSPINA, Carlos Andrés. Fundamentos de programación, Guía de autoenseñanza. Caldas, Colombia.: Alfaomega Ra-Ma, 2006. 298 p.
2. TEKLA. ¿Qué es el desarrollo web? [Todo lo que necesitas saber]. Tekla [página web]. (18, marzo, 2022). [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <<https://tekla.io/blog/que-es-desarrollo-web/>>.
3. REDHAT. ¿Qué es una API y cómo funciona? RedHat [página web]. (20, enero, 2023). [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <<https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>>.
4. CHAPAVAL, Nicole. Qué es Frontend y Backend: diferencias y características. Platzi [página web]. [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <https://platzi.com/blog/que-es-frontend-y-backend/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=18798607679&utm_adgroup=&utm_content=&gclid=aw.ds>.
5. BEYNON-DAVIES, Paul. Sistemas de bases de datos [en línea]. 3a ed. Barcelona, España.: Editorial Reverté, 2018 [consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=XjbeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=bases+de+datos&ots=DIC_xLCYKS&sig=usG3s-9_GRkhh2HXlZNdcK76NM4#v=onepage&q&f=false
6. LUJÁN MORA, Sergio. Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Alicante, España: Editorial Club Universitario, 2002.
7. CONDOR TINOCO, Enrique y SORIA SOLÍS, Ivan. PROGRAMACIÓN WEB CON CSS, JavaScript, PHP y AJAX [en línea]. [s.l.]: [s.n.]. [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=QRC-CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=programación+web&ots=Vq_UeRPkXE&sig=N6tb3mx_SjEcGzN4QpLw64Z05s#v=onepage&q=programación%20web&f=false>.
8. NODE.JS. Node.js [página web]. [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <<https://nodejs.org/es/>>.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

9. ESCOFET, Carme Martín. El lenguaje SQL [en línea]. [s.l.]: AOC. 62 p. [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <https://www.dataprix.com/files/UOC_OpenSource_El_lenguaje_SQL.pdf>.
10. CASILLA SANTILLÁN, Luis Alberto; GIBERT GINESTÁ, Marc y PÉREZ MORA, Óscar. Bases de datos en MySql [en línea]. [s.l.]: UOC. 71 p. [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <<http://ual.dyndns.org/biblioteca/Bases%20de%20Datos%20Avanzado/Pdf/05%20Bases%20de%20datos%20en%20MySQL.pdf>>.
11. REACTJS. React [página web]. [Consultado el 3, febrero, 2023]. Disponible en Internet: <<https://es.reactjs.org/docs/getting-started.html>>.
12. ALONSO, Diego. Cómo crear y ejecutar un disparador o «trigger» en PostGIS. MappingGIS [página web]. (5, julio, 2016). [Consultado el 13, marzo, 2023]. Disponible en Internet: <<https://mappinggis.com/2016/06/crear-ejecutar-disparador-trigger-postgis/#:~:text=¿Qué%20es%20un%20trigger?,sobre%20una%20tabla%20o%20vista.>>.



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



CAPÍTULO 11

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

11.1. GLOSARIO

Lenguaje De Programación

Un lenguaje de programación es el entorno donde se escribe una serie de instrucciones para que el hardware del ordenador efectué cualquier operación. Esas instrucciones deben estar entonces dentro de una serie de reglas que define el lenguaje. Los lenguajes informáticos no están lejos de ser incluso tan estrictos como las normas cuando se habla otro idioma, cada uno tiene sus parámetros de uso y de escritura. (Zapata, 2006)

Programación Web

El desarrollo web es el proceso de creación y mantenimiento de sitios web. Puede implicar una amplia gama de acciones, desde la codificación y el diseño hasta la gestión de contenidos y la administración del servidor web.

Asimismo, el desarrollo web consiste en utilizar lenguajes de programación como: HTML/CSS, PHP, JavaScript, y muchos otros, todo con el fin de escribir programas que harán que tu sitio sea práctico, dinámico y ágil. Además, la codificación forma parte de la vida diaria de un desarrollador. También, el papel del desarrollador como diseñador lo convierte en una pieza esencial en el futuro del óptimo desarrollo web. (Tekla, 2022)

API

Una API o interfaz de programación de aplicaciones es un conjunto de definiciones y protocolos que se usa para diseñar e integrar el software de las aplicaciones.

Las API permiten que sus productos y servicios se comuniquen con otros, sin necesidad de saber cómo están implementados. Esto simplifica el desarrollo de las aplicaciones y permite ahorrar tiempo y dinero. Las API le otorgan flexibilidad; simplifican el diseño, la administración y el uso de las aplicaciones; y ofrecen oportunidades de innovación, lo cual es ideal al momento de diseñar herramientas y productos nuevos (o de gestionar los actuales). (Redhat, 2023)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

Frontend

Frontend es la parte de un programa o dispositivo a la que un usuario puede acceder directamente. Son todas las tecnologías de diseño y desarrollo web que corren en el navegador y que se encargan de la interactividad con los usuarios. (Chapaval, s.f.)

Bases De Datos

Una base de datos se considera como una colección organizada de datos cuyo significado representa algún UdD. Los datos son hechos. Un dato, una unidad de datos, es un símbolo o una colección de símbolos que se usa para representar algo. Los hechos por sí mismos no tienen significado. Para que resulten útiles deben ser interpretados. La información es un conjunto de datos interpretados y situados dentro de un contexto con significado. Además, la información será un conjunto de datos con un significado o una semántica asignada 5. (Beynon-Davies, 2018)

Trigger

Un disparador o trigger es una funcionalidad que la base de datos ejecuta de forma automática cuando se realiza una operación de tipo Insert, Update o Delete en una tabla o vista, o cuando se ejecuta una consulta SQL sobre una tabla o vista. (Alonso, 2016)

HTML

HTML es un lenguaje de marcas (etiquetas) que se emplea para dar formato a los documentos que se quieren publicar en la WWW. Los navegadores son capaces de interpretar las etiquetas y mostrar los documentos con el formato deseado. (Luján Mora, 2002)

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

CSS

Las siglas CSS son “Cascade Style Sheet”, en español hojas de estilos en cascada. CSS es un lenguaje que nos permite otorgar atributos a los elementos de los documentos realizados en HTML (HyperText Markup Language, en español lenguaje de marcado de hipertexto); CSS permite realizar una separación del diseño (formato de estilos) de los contenidos de las páginas web. (CONDOR y SORIA, s.f.)

JavaScript

JavaScript es un lenguaje interpretado, basado en objetos (no es un lenguaje orientado a objetos “puro”) y multiplataforma, inventado por Netscape Communications Corporation. Los navegadores de Netscape fueron los primeros que usaron JavaScript. El primer nombre oficial de este lenguaje fue LiveScript y apareció por primera vez en la versión beta de Netscape Navigator 2.0 en septiembre de 1995, pero poco después fue rebautizado JavaScript en un comunicado conjunto con Sun Microsystems el 4 de diciembre de 1995. (Luján Mora, 2002)

Node js

Node js es un entorno de ejecución para JavaScript construido con V8, motor de JavaScript de Chrome. Ideado como un entorno de ejecución de JavaScript orientado a eventos asíncronos, Node.js está diseñado para crear aplicaciones network escalables. (Node.JS, s.f.)

SQL

El SQL es el lenguaje estándar ANSI/ISO de definición, manipulación y control de bases de datos relacionales. Es un lenguaje declarativo: sólo hay que indicar qué se quiere hacer. (Escofet, s.f.)



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



MySQL

MySQL es un sistema gestor de bases de datos (SGBD, DBMS por sus siglas en inglés) muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo. (Casilla Santillán, Gibert Ginestá Y Pérez Mora, s.f.)

React js

React es una biblioteca Javascript para crear interfaces de usuario. (React.JS, s.f.)