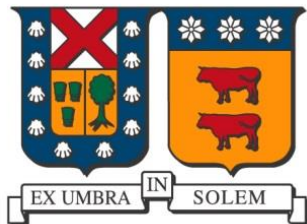


**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
**DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA**  
**CONCEPCIÓN - CHILE**



**“R.A.D REMOTE AUTO DISENGAGE DISEÑO UI/UX”**

**ALAN MAURICIO PREDREROS JARA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE**  
**INGENIERO EN INFORMÁTICA**

**Profesor Guía: Rhoddy Angel Viveros Muñoz**

**Diciembre - 2024**



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

### 1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción):  Memoria o trabajo de título  Tesis de Postgrado

Título del trabajo: R.A.D Breve Auto disengage diseño UI/UX

Nombre del candidato(a): Alan Mauricio Pedrosos Sava

Carrera / Grado: Ingeniería en informática

Campus: Sede Concepción Departamento: Electrónica e informática

### 2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Rhody Angel Viveros Muñoz, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

### 3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

6 meses  12 meses  2 años  3 años  5 años  10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

---

---

---

### 4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 24/10/2025 Firma: 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 24/10/2025 Firma: 

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

## **DEDICATORIA**

A mi familia, por su apoyo incondicional.  
A Rubio, mi compañero fiel en las noches de estudio.  
A mis amigos y compañeros de carrera, por los momentos compartidos.  
Este logro es también suyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Considerando la importancia de este trabajo para mi carrera quiero dar los agradecimientos correspondientes a mi familia, por ser un soporte incondicional y mi mayor motivación. A Rubio, por su compañía y alegría en cada momento de este camino. A mis amigos, por estar ahí en los buenos y malos momentos. A mis compañeros de carrera, con quienes compartí desafíos y triunfos. Gracias todos por hacer este logro posible.

## RESUMEN

Resumen— El trabajo realizado en el área de **UI/UX** se centró en el diseño de la plataforma para el sistema *Remote Auto Disengage* (R.A.D.), un dispositivo que interrumpe las señales eléctricas del vehículo para prevenir robos. Se desarrollaron interfaces intuitivas permitiendo el monitoreo del sistema, la gestión de vehículos y la programación de instalaciones. El diseño priorizó la coherencia visual, la accesibilidad y la adaptabilidad a diferentes roles, asegurando una experiencia de usuario fluida y eficiente. Además, se implementó una estructura escalable para futuras actualizaciones, consolidando una plataforma robusta y preparada para su evolución continua.

Palabras Clave— Diseño UI/UX; seguridad vehicular; escalabilidad.

## ABSTRACT

Abstract— The work carried out in the UI/UX area focused on the design of the platform for the Remote Auto Disengage (R.A.D.) system, a device that interrupts the vehicle's electrical signals to prevent theft. Intuitive interfaces were developed allowing for system monitoring, vehicle management and installation scheduling. The design prioritized visual consistency, accessibility and adaptability to different roles, ensuring a fluid and efficient user experience. In addition, a scalable structure was implemented for future updates, consolidating a robust platform prepared for continuous evolution.

Keywords— UI/UX design; vehicle security; scalability.

## GLOSARIO

**Portonazo:** es un delito de robo de vehículo que se comete cuando un delincuente aborda a una persona para robarle su auto al momento de entrar o salir de su casa o trabajo

**RAD (*Remote Auto Disengage*):** Dispositivo inventado para este proyecto que inutiliza el vehículo de manera segura.

***Landing page:*** página web que se muestra a los usuarios después de que hacen clic en un enlace de marketing o publicidad

***Login:*** es una funcionalidad común en aplicaciones que requieren autenticación de usuarios. Para iniciar sesión, el usuario debe ingresar su nombre de usuario y contraseña.

***Modus operandi:*** es una locución latina que significa "modo de obrar" o "modo de operar". Se usa para describir la manera en que alguien hace algo, especialmente en el ámbito criminal.

**Figma:** es una herramienta que permite crear, compartir y probar diseños para sitios web, aplicaciones móviles y otros productos y experiencias digitales.

***Frontend:*** Parte visual del sistema con la que interactúa el usuario.

**ERP:** Sistema de planificación de recursos empresariales.

## INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	5
ABSTRACT.....	5
INDICE DE FIGURAS.....	11
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	17
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL.....	19
2.1. Introducción: .....	19
2.2 Conceptos Clave en UI y UX: .....	19
2.3 Principios de Diseño de UI y UX: .....	20
2.4 Metodologías de Diseño UX:.....	21
2.5 Tecnologías Utilizadas: .....	22
CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE SOLUCION .....	23
3.1 Introducción. ....	23
3.1.1 Descripción General del Diseño UI/UX .....	23
3.1.2 Propósito del Diseño UI/UX .....	23
3.2 Objetivos del diseño.....	23
3.3 Componentes Principales.....	24
3.3.1 LANDING PAGE: .....	24
3.3.1.1 Cambios realizados. ....	25
3.3.1.2 Encabezado y sección de bienvenida .....	26
3.3.1.3 Sección "Nuestros Productos".....	27
3.3.1.4 Sección "Otros Items" .....	27

3.3.2 Inicio de sesión:.....	28
3.3.2.1 Cambios realizados:.....	28
3.3.2.2 Formulario de Inicio de Sesión .....	29
3.3.2.3 Funcionalidades de la Pantalla .....	30
3.3.3 Menu De Administrador: .....	32
3.3.3.1 Cambios realizados.....	32
3.3.3.2 Encabezado Principal.....	33
3.3.3.3 Estructura Principal del Menú .....	34
3.3.4 Agenda: .....	36
3.3.4.1 Cambios realizados.....	36
3.3.4.2 Encabezado Principal.....	37
3.3.4.3 Tabla Principal .....	37
3.3.4.4 Agendar hora para cliente .....	39
3.3.4.5 Cambios realizados.....	39
3.3.5 Inventario:.....	41
3.3.5.1 Cambios realizados.....	41
3.3.5.2 Encabezado Principal.....	42
3.3.5.3 Barra de Herramientas de Gestión.....	43
3.3.5.4 Tabla Principal .....	43
3.3.6 agregar dispositivo RAD:.....	45
3.3.6.1 Cambios realizados.....	45
3.3.6.2 Descripción de los Campos.....	46
3.3.6.3 Funcionalidad de los Botones.....	47

3.3.7 Registro de colaborador: .....	47
3.3.7.1 Cambios realizados.....	48
3.3.7.2 Descripción de los Campos.....	49
3.3.7.3 Funcionalidades de la Pantalla .....	50
3.3.8 Lista de usuarios: .....	51
3.3.8.1. Cambios realizados.....	51
3.3.8.2. Barra de Filtros .....	52
3.3.8.3. Tabla Principal .....	53
3.3.9 Mi Información: .....	54
3.3.9.1. Cambios realizados.....	55
3.3.9.2. Título.....	56
3.3.9.3. Cuerpo de la Tarjeta Principal .....	56
CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	58
4.1 Introducción: .....	58
4.2 Resultados Encuestas .....	58
4.2.1 Landing page: .....	58
4.2.2. INICIO DE SESION .....	60
4.2.3. MENÚ .....	62
4.2.4. Inventario.....	66
4.2.5. Registro .....	68
4.2.6. Lista de usuarios .....	71
4.2.7. Registro de usuario .....	75
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES.....	78

5.1. Objetivos .....	78
5.2. trabajos futuros.....	78

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Primer Prototipo de <i>LANDING PAGE</i> .....	24
Figura 2: version Final del <i>LANDING PAGE</i> .....	25
Figura 3: version Final del <i>LANDING PAGE</i> .....	26
Figura 4: Prototipo 1 de Inicio de sesion. ....	28
Figura 5: version final de Inicio de sesion. ....	29
Figura 6: Error de validación.....	30
Figura 7: Error de Autenticación. ....	31
Figura 8: Prototipo 1 de Menu. ....	32
Figura 9: Versión Final de Menu. ....	33
Figura 10: Prototipo 1 de Agenda. ....	34
Figura 11: Versión Final Agenda. ....	35
Figura 12: Prototipo 1 de modificación de agenda. ....	37
Figura 13: Versión Final de Modificar Agenda. ....	37
Figura 14: Prototipo 1 de Inventario .....	39
Figura 15: Versión Final de Inventario. ....	40
Figura 16: Prototipo 1 agregar R.A.D al inventario .....	43
Figura 17: Versión Final de agregar R.A.D al inventario. ....	44
Figura 18: Prototipo 1 de Registro de colaborador. ....	45
Figura 19: Versión Final de Registro de colaborador. ....	46
Figura 20: Versión Final de Registro de usuario. ....	47
Figura 21: Usuario creado exitosamente.....	48

Figura 22: Prototipo 1 de Listado de Usuarios.....	49
Figura 23: Versión Final de Listado de usuarios.....	50
Figura 24: confirmación de deshabilitar a Usuario.....	52
Figura 25: Prototipo 1 de Informacion de usuario.....	53
Figura 26: Versión Final de mi información.....	54
Figura 27: Pregunta 1 Encuesta de validación.....	56
Figura 28: Pregunta 2 Encuesta de validación.....	57
Figura 29: Pregunta 3 Encuesta de validación.....	57
Figura 30: Pregunta 4 Encuesta de validación.....	57
Figura 31: Pregunta 5 Encuesta de validación .....	58
Figura 32: Pregunta 6 Encuesta de validación.....	58
Figura 33: Pregunta 7 Encuesta de validación.....	59
Figura 34: Pregunta 8 Encuesta de validación.....	59
Figura 35: Pregunta 9 Encuesta de validación.....	59
Figura 36: Pregunta 10 Encuesta de validación.....	60
Figura 37: Pregunta 11 Encuesta de validación.....	60
Figura 38: Pregunta 12 Encuesta de validación.....	61
Figura 39: Pregunta 13 Encuesta de validación.....	61
Figura 40: Pregunta 14 Encuesta de validación.....	61
Figura 41: Pregunta 15 Encuesta de validación.....	62
Figura 42: Pregunta 16 Encuesta de validación.....	62
Figura 43: Pregunta 17 Encuesta de validación.....	63
Figura 44: Pregunta 18 Encuesta de validación.....	63

Figura 45: Pregunta 19 Encuesta de validación.....	63
Figura 46: Pregunta 20 Encuesta de validación.....	64
Figura 47: Pregunta 21 Encuesta de validación.....	64
Figura 48: Pregunta 22 Encuesta de validación.....	65
Figura 49: Pregunta 23 Encuesta de validación.....	65
Figura 50: Pregunta 24 Encuesta de validación.....	65
Figura 51: Pregunta 25 Encuesta de validación.....	66
Figura 52: Pregunta 26 Encuesta de validación.....	66
Figura 53: Pregunta 27 Encuesta de validación.....	67
Figura 54: Pregunta 28 Encuesta de validación.....	67
Figura 55: Pregunta 29 Encuesta de validación.....	68
Figura 56: Pregunta 30 Encuesta de validación.....	68
Figura 57: Pregunta 31 Encuesta de validación.....	69
Figura 58: Pregunta 32 Encuesta de validación.....	69
Figura 59: Pregunta 33 Encuesta de validación.....	70
Figura 60: Pregunta 34 Encuesta de validación.....	70
Figura 61: Pregunta 35 Encuesta de validación.....	71
Figura 62: Pregunta 36 Encuesta de validación.....	71
Figura 63: Pregunta 37 Encuesta de validación.....	72
Figura 64: Pregunta 38 Encuesta de validación.....	72
Figura 65: Pregunta 39 Encuesta de validación.....	72
Figura 66: Pregunta 40 Encuesta de validación.....	73
Figura 67: Pregunta 41 Encuesta de validación.....	73

Figura 68: Pregunta 42 Encuesta de validación.....	74
Figura 69: Pregunta 43 Encuesta de validación.....	74
Figura 70: Pregunta 44 Encuesta de validación.....	75

## INTRODUCCIÓN

El problema que se aborda corresponde a los delitos de “*portonazos*” y encerronas, los cuales han experimentado un aumento en el país desde 2021, manteniéndose en más de 7.000 casos anuales sin indicios de disminución para este año (CEAD, 2024). Además, se observa una discrepancia en los datos sobre vehículos robados, influenciada por factores como si el automóvil está asegurado o si el robo fue denunciado. Según la Asociación de Aseguradores de Chile (AACH), se registraron 14.297 autos robados (Cooperativa.cl, 2024), mientras que el Centro de Estudios y Análisis del Delito (CEAD) reporta 10.688 robos con violencia (CEAD, 2024), y Carabineros contabiliza 10.601 robos violentos (Ortuya, 2024).

Para enfrentar esta problemática, se propone la creación de un dispositivo que, al ser activado, quema los fusibles del vehículo, dejándolo inutilizable y frustrando el robo. Esto permite a los usuarios recuperar sus vehículos y mejora los índices de recuperación, que actualmente no superan el 50% en algunas regiones (Arauco, 2024).

Con el objetivo de resolver la discrepancia en los datos sobre robos de vehículos y reflejar de manera más precisa la realidad, la información generada por el dispositivo y el sistema se recopila y pone a disposición de instituciones como el Estado, las policías y otras entidades relacionadas, ya sea de forma personalizada o general.

El diseño de la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) de la plataforma *Remote Auto Disengage* (RAD) se ha desarrollado para optimizar la interacción de los colaboradores y usuarios con el sistema, garantizando eficiencia y simplicidad en la gestión de tareas operativas. La interfaz busca ser visualmente atractiva, intuitiva y funcional, facilitando la realización de tareas como la gestión de inventarios, la programación de instalaciones, el registro de usuarios y la visualización de datos. Además, se ha priorizado la adaptabilidad de la interfaz según los roles de los usuarios, asegurando una experiencia personalizada y accesible.

La plataforma incluye componentes clave como una *landing page* clara y moderna, un sistema de *login* seguro, un menú organizado, una agenda para gestionar citas de instalación, un inventario detallado de dispositivos, y secciones para el registro de usuarios y la visualización de información personal. Cada componente ha sido diseñado con un enfoque en la escalabilidad, mantenibilidad y facilidad de uso, asegurando que la plataforma no solo cumpla con las necesidades actuales, sino que también pueda adaptarse a futuras demandas.

En resumen, el diseño UI/UX de RAD busca no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también proporcionar una experiencia fluida y segura para todos los usuarios.

## CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El robo de autos en Chile ha experimentado una constante (sobre los 10.000 autos robados) durante los años 2022 y 2023, pasando de 12,901 autos robados en 2022 a 10,688 en 2023 (CEAD, 2024). Manteniendo una constante que está estrechamente relacionado con el *modus operandi* del "portonazo", un método violento en el que el vehículo es despojado del conductor ya sea en movimiento o con las llaves puestas, y generalmente con el motor encendido. Este enfoque deja sin utilidad a la mayoría de los dispositivos de seguridad tradicionales, ya que el vehículo está en funcionamiento.

Actualmente, las medidas preventivas como alarmas y cortacorrientes, junto con técnicas no convencionales —por ejemplo, ocultar el vehículo bajo lonas o estacionarlo en lugares poco transitados para evitar ser detectado—, son las principales formas de enfrentar este delito. Sin embargo, estas soluciones son efectivas solo en la prevención, pero no ofrecen una respuesta efectiva una vez que el robo se ha consumado. Es en este punto donde se propone la creación de un dispositivo que inutilice el vehículo después del robo, aumentando significativamente las posibilidades de recuperación y desincentivando este tipo de delitos a largo plazo.

Frente a la competencia actual, que se centra en dispositivos preventivos como sistemas de apagado remoto a través de aplicaciones móviles, RAD se distingue por su enfoque reactivo. Mientras que otros dispositivos pueden ser puenteados o inhabilitados por los delincuentes, RAD está diseñado para actuar después del robo, dañando partes específicas y controladas del vehículo de manera segura y de bajo costo de reparación. Esto no solo aumenta las posibilidades de recuperación del vehículo, sino que también desalienta el robo al hacerlo menos rentable para los delincuentes.

Para complementar el funcionamiento del dispositivo RAD, se identificó la necesidad de desarrollar una plataforma en línea que permita una administración y control eficiente del sistema. En este contexto, el diseño de la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) juega un papel crucial. La plataforma debe ser intuitiva, funcional y accesible para todos los usuarios, desde administradores hasta clientes finales, garantizando una experiencia fluida y segura.

El diseño UI/UX de la plataforma RAD se ha desarrollado con el objetivo de optimizar la interacción de los usuarios con el sistema, facilitando tareas como la gestión de inventarios, la programación de instalaciones, el registro de usuarios y la visualización de datos. La interfaz se ha diseñado para ser visualmente atractiva y fácil

de usar, con un enfoque en la adaptabilidad según los roles de los usuarios. Esto asegura que cada tipo de usuario tenga una experiencia personalizada y eficiente.

Además, se ha priorizado la escalabilidad y mantenibilidad del diseño, permitiendo que la plataforma pueda adaptarse a futuras necesidades y actualizaciones. Componentes clave como la *landing page*, el sistema de *login*, el menú de administrador, la agenda de instalaciones y el inventario de dispositivos han sido diseñados con un enfoque en la claridad y la funcionalidad, asegurando que los usuarios puedan realizar sus tareas de manera rápida y sin complicaciones.

En resumen, el diseño UI/UX de la plataforma RAD no solo busca mejorar la eficiencia operativa, sino también proporcionar una experiencia fluida y segura para todos los usuarios. Esto contribuye a la lucha contra los robos de vehículos, facilitando la recuperación de los bienes sustraídos y desincentivando este tipo de delitos a través de una solución tecnológica innovadora y accesible.

## CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Introducción:

El diseño de interfaces de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) son pilares esenciales en la creación de aplicaciones web que cumplan con los requisitos de funcionalidad y usabilidad. En este capítulo, se explorarán los conceptos y fundamentos teóricos que respaldan el diseño de interfaces para nuestra plataforma, con un enfoque centrado en garantizar una interacción clara, intuitiva y eficiente para los usuarios.

Se analizarán las metodologías y herramientas empleadas durante el proceso de diseño, con énfasis en la aplicación del sistema RAD. Particularmente, se hizo uso de Figma, una herramienta líder en diseño de interfaces, que permitió crear prototipos interactivos y colaborativos. Esto facilitó la comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo y aseguró una representación visual clara y precisa del sistema final.

Este enfoque de diseño busca no solo satisfacer las expectativas de los usuarios finales, sino también establecer las bases para una implementación técnica eficiente que respalde la funcionalidad principal del sistema R.A.D.

### 2.2 Conceptos Clave en UI y UX:

**UI (*User Interface*):** La interfaz de usuario se refiere a los elementos gráficos y de interacción que los usuarios utilizan para interactuar con la plataforma ERP. Esto incluye componentes visuales como botones, menús, formularios, tablas de datos, y otros elementos diseñados para facilitar tanto a clientes como a colaboradores el acceso y uso de las funcionalidades del sistema. Una UI efectiva es crucial para garantizar la claridad y navegabilidad, adaptándose a las necesidades específicas de cada tipo de usuario (Javier, 2023).

**UX (*User Experience*):** La experiencia de usuario engloba todos los aspectos de la interacción de los usuarios con la plataforma, incluyendo la facilidad de uso, accesibilidad y satisfacción general al realizar tareas como consultar información, gestionar inventarios o agendar servicios. En este proyecto, el diseño UX busca equilibrar simplicidad y funcionalidad, asegurando que los clientes encuentren información fácilmente y que los colaboradores puedan ejecutar sus tareas operativas de manera eficiente y sin fricciones (Javier, 2023).

Este enfoque integral en UI y UX no solo mejora la percepción y aceptación del sistema, sino que también optimiza los procesos internos y fomenta una interacción más efectiva entre los diferentes usuarios y la plataforma.

**CTA (Call To Action):** es un elemento interactivo dentro del diseño de una interfaz de usuario (UI) que tiene como objetivo guiar al usuario hacia una acción específica y deseada. Generalmente, se presenta en forma de botones, enlaces o mensajes destacados que utilizan textos breves, claros y persuasivos para motivar al usuario a realizar una interacción, como "Comprar ahora", "Registrarse", "Descargar" o "Enviar" (hodak, 2024).

**Landing page:** Una landing page es una página diseñada para persuadir a los usuarios a realizar una acción específica. Por ejemplo, suscribirse a un servicio, comprar un producto o registrarse en un evento (Rachel handley, 2023).

### 2.3 Principios de Diseño de UI y UX:

El diseño de la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) debe regirse por principios sólidos que aseguren una interacción efectiva, intuitiva y satisfactoria para los colaboradores que utilizarán la plataforma ERP del proyecto RAD. A continuación, se detallan los principales principios clave que guiaron el diseño:

#### 1. **Consistencia:**

La coherencia es un pilar fundamental en el diseño de interfaces, ya que permite a los usuarios familiarizarse rápidamente con el sistema y navegar sin confusión. Esto incluye la implementación de patrones visuales y funcionales uniformes, como el uso consistente de colores, tipografías, iconos y estructuras de navegación. Una interfaz coherente no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también refuerza la confianza en el sistema al eliminar incertidumbres durante la interacción (acuña, 2023).

#### 2. **Simplicidad:**

Las interfaces deben ser claras, minimalistas y diseñadas para que los usuarios puedan completar sus tareas de forma rápida y eficiente. La simplicidad no implica una falta de funcionalidad, sino un diseño que prioriza lo esencial y elimina elementos superfluos que podrían distraer o abrumar al usuario. Este principio asegura que los colaboradores puedan enfocarse en sus objetivos principales sin perder tiempo interpretando información innecesaria (acuña, 2023).

#### 3. **Retroalimentación:**

Proveer retroalimentación inmediata es esencial para garantizar que los usuarios comprendan el estado de sus interacciones con el sistema. Esto se logra a través de indicadores visuales, mensajes emergentes, animaciones o cambios de estado que confirmen que una acción ha sido registrada correctamente. La retroalimentación efectiva reduce la incertidumbre y mejora la percepción de control, fomentando una experiencia más fluida y confiable (FasterCapital, 2024).

#### 4. **Accesibilidad:**

Un diseño accesible garantiza que la plataforma pueda ser utilizada por colaboradores con diversas capacidades y habilidades. Esto incluye considerar aspectos como contraste de colores para usuarios con daltonismo, tamaños de fuente ajustables para facilitar la lectura, y opciones de navegación claras y comprensibles. Diseñar para la accesibilidad no solo es una práctica ética, sino también una estrategia que amplía la usabilidad del sistema, asegurando que todos los usuarios puedan desempeñar sus funciones de manera efectiva (acuña, 2023).

Estos principios fueron aplicados cuidadosamente durante el diseño de la plataforma, asegurando que el sistema sea no solo funcional, sino también intuitivo y adaptable a las necesidades operativas de los colaboradores.

#### 2.4 Metodologías de Diseño UX:

El diseño de la experiencia de usuario (UX) para la plataforma ERP del proyecto RAD se basó en la aplicación de metodologías probadas que aseguran la creación de un sistema eficiente, funcional y centrado en las necesidades de los colaboradores. Las metodologías empleadas se describen a continuación:

##### 1. **Lean UX:**

Lean UX es una metodología que fusiona los principios de *Lean Startup* con el diseño de experiencia de usuario para crear productos mínimos viables (MVP) y validar rápidamente las hipótesis de diseño. Este enfoque pone énfasis en la colaboración entre equipos, iteraciones rápidas y la reducción de desperdicio en el proceso de diseño (interacción, 2021).

##### 2. **User-Centered Design (UCD):**

El diseño centrado en el usuario (UCD) es un proceso iterativo que coloca a los usuarios en el centro de cada decisión de diseño. Este enfoque se basa en la investigación profunda de las necesidades, objetivos y comportamientos de los usuarios, complementada con retroalimentación constante a lo largo del ciclo de desarrollo (burriel, 2023).

Ambas metodologías trabajaron de manera complementaria, garantizando un proceso de diseño ágil y enfocado en entregar un producto final alineado con las necesidades operativas y los objetivos organizacionales. La combinación de Lean UX y UCD aseguró que el diseño del ERP no solo cumpliera con estándares de usabilidad, sino que también optimizara los flujos de trabajo de los colaboradores.

### 2.5 Tecnologías Utilizadas:

Para el diseño de la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) del ERP del proyecto RAD, se utilizó **Figma**, una herramienta de diseño colaborativo ampliamente reconocida en la industria.

- **Figma:** Es una plataforma basada en la nube que permite crear prototipos interactivos y diseños visuales con un alto nivel de detalle. Su enfoque colaborativo permitió a los diseñadores y desarrolladores trabajar en tiempo real, facilitando la iteración rápida y la alineación entre equipos. Además, Figma proporcionó herramientas avanzadas para definir la estructura visual y funcional de la interfaz, garantizando una experiencia intuitiva y eficiente para los colaboradores que utilizarán el sistema.

El diseño UI/UX creado con Figma se centró en:

1. **Eficiencia en las tareas:** Diseñar interfaces de trabajo claros y accesibles que optimicen procesos clave como la gestión de inventarios, el agendamiento de servicios y el monitoreo de asistencia.
2. **Consistencia visual:** Utilizar componentes reutilizables y sistemas de diseño que aseguren una interfaz coherente y profesional.
3. **Accesibilidad:** Implementar principios de diseño que faciliten el uso de la plataforma para todos los colaboradores, independientemente de su nivel técnico.

Gracias a Figma, el diseño de UI/UX no solo representó visualmente las funcionalidades del ERP, sino que también sirvió como guía fundamental para la implementación técnica del *Frontend*, alineándose perfectamente con las necesidades operativas de los colaboradores.

## **CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE SOLUCION**

### **3.1 Introducción.**

#### **3.1.1 Descripción General del Diseño UI/UX**

El diseño de la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) de la plataforma Frontend del proyecto RAD ha sido concebido como una solución integral para optimizar la interacción de los colaboradores con el sistema, garantizando eficiencia y simplicidad en la gestión de sus tareas operativas.

#### **3.1.2 Propósito del Diseño UI/UX**

El propósito del diseño UI/UX para la plataforma Frontend del proyecto RAD es desarrollar una interfaz visualmente atractiva, intuitiva y funcional que optimice la interacción de los colaboradores con las herramientas y funcionalidades del sistema. Este diseño busca no solo facilitar la realización de tareas operativas de forma eficiente, sino también garantizar una experiencia de usuario fluida, minimizando la complejidad y reduciendo errores.

### **3.2 Objetivos del diseño.**

- 1.- Optimizar la Experiencia de Usuario.
- 2.- Proveer una interfaz Consistente y Accesible.
- 3.- Adaptar la interfaz según el rol del usuario.
- 4.- Fomentar la Escalabilidad y mantenibilidad.
- 5.- Facilitar la gestión operativa.

### 3.3 Componentes Principales.

El sistema R.A.D. se compone de diversos elementos funcionales e interfaces diseñadas para garantizar una interacción clara, eficiente y adaptable a cada tipo de usuario. Entre los componentes más relevantes se incluyen la Landing Page, encargada de presentar la identidad del sistema y facilitar el acceso inicial; el Inicio de Sesión y el **Menú** Principal, que permiten una navegación estructurada y segura; y módulos operativos como Agenda, Inventario, Registro de Usuarios, Lista de Usuarios y Mi Información, los cuales optimizan la gestión interna y la experiencia general dentro de la plataforma. Cada uno de estos componentes fue diseñado bajo principios de usabilidad, coherencia visual y accesibilidad, contribuyendo a una experiencia de usuario (UX) intuitiva y a una interfaz (UI) moderna y funcional que refleja la identidad y objetivos del proyecto.

#### 3.3.1 LANDING PAGE:

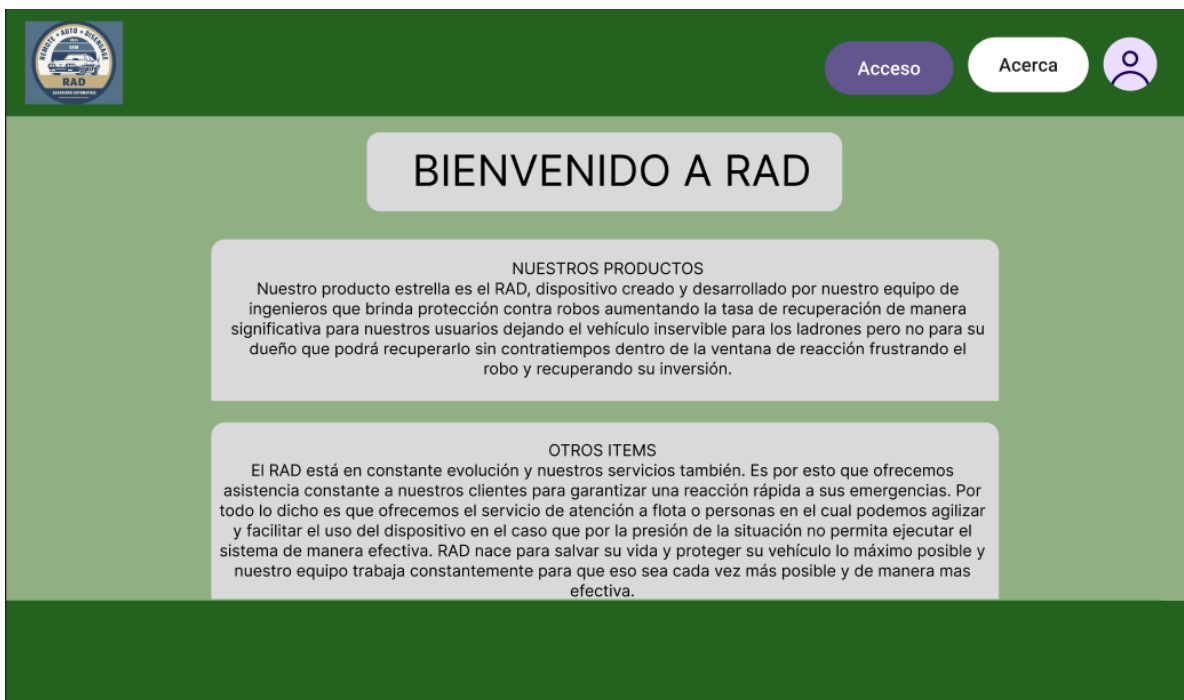


Figura 1: Primer Prototipo de *LANDING PAGE*

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.1.1 Cambios realizados.

- Color: Se cambió el color verde oscuro del encabezado por uno más claro, con un fondo blanco para mejorar la legibilidad. Los botones se rediseñaron con bordes blancos y un CTA claro ("¿Eres Nuevo? ¡Regístrate aquí!") (ver figura 1,2,3).
- Diseño: Aquí se repite información sobre los botones "Ingresar" y "Regístrate", que también se mencionan en la sección del encabezado. Podrías resumir esta parte y enfocarte en los cambios más significativos, como la disposición vertical de los cuadros de texto y la adición del botón "¿Eres Nuevo? ¡Regístrate aquí!" (ver figura 1, 2 ,3).

#### Version Final:



Figura 2: version Final del *LANDING PAGE*

Fuente: *Front End R.A.D.*

significativa para nuestros usuarios dejando el vehículo inservible para los ladrones pero no para su dueño que podrá recuperarlo sin contratiempos dentro de la ventana de reacción frustrando el robo y recuperando su inversión.

### OTROS ITEMS

El RAD está en constante evolución y nuestros servicios también. Es por esto que ofrecemos asistencia constante a nuestros clientes para garantizar una reacción rápida a sus emergencias. Por todo lo dicho es que ofrecemos el servicio de atención a flota o personas en el cual podemos agilizar y facilitar el uso del dispositivo en el caso que por la presión de la situación no permita ejecutar el sistema de manera efectiva. RAD nace para salvar su vida y proteger su vehículo lo máximo posible y nuestro equipo trabaja constantemente para que eso sea cada vez más posible y de manera mas efectiva.

Figura 3: version Final del *LANDING PAGE*

Fuente: *Front End R.A.D.*

### 3.3.1.2 Encabezado y sección de bienvenida

- Encabezado verde superior:
  - Contiene el logo de la marca a la izquierda(ver figura 2).
  - Los botones "Ingresar" y "Regístrate" se encuentran en la esquina superior derecha, asegurando accesibilidad a funciones esenciales sin ocupar demasiado espacio(ver figura 2).
- Título principal "Bienvenido a RAD":
  - El título genera una recepción amigable y profesional, reforzando la identidad de la marca(ver figura 2).
- Logo centrado:
  - Refuerza la identidad visual del producto y proporciona credibilidad(ver figura 2).
- Mensaje clave destacado (con fondo claro):
  - "Protege tu vehículo con nuestra innovadora tecnología de seguridad. Monitorización en tiempo real, alertas antirrobo y más."

- Este mensaje comunica directamente los beneficios principales del producto, con un enfoque claro en la seguridad y monitorización(ver figura 2).
- Botón de acción principal (CTA):
  - **¿Eres Nuevo? ¡Regístrate aquí!** – diseñado con un fondo suave y borde visible para captar la atención del usuario e invitarlo a registrarse(ver figura 2).

### 3.3.1.3 Sección "Nuestros Productos"

- Encabezado "NUESTROS PRODUCTOS":
  - Un título claro que introduce la sección principal de descripción.
- Texto descriptivo:
  - Explica de manera clara, breve y concisa las características principales del producto R.A.D., destacando sus beneficios como:
    - Protección contra robos.
    - Alta tasa de recuperación de vehículos.
    - Dejar el vehiculo inabilitado para los ladrones pero recuperable para su dueño.
  - Este contenido fue puesto con la motivacion de agregarle valor al producto llamar la atencion del usuario y se alienta a ser un usuario más de R.A.D(ver figura 2).

### 3.3.1.4 Sección "Otros Items"

- Componentes clave:
- Encabezado "OTROS ITEMS":
  - Introduce una sección complementaria que comunica la evolución del producto y los servicios adicionales.
- Texto informativo:
  - Describe cómo R.A.D. ofrece **soporte continuo** a los usuarios:

- Atención personalizada para situaciones de emergencia.
- Adaptabilidad del producto a diferentes contextos (flotas y usuarios individuales).
- Resalta su misión principal: proteger la vida y el vehículo del cliente de manera eficiente y efectiva(ver figura 3).

### 3.3.2 Inicio de sesión:



El prototipo muestra un formulario de inicio de sesión centrado en una pantalla con un fondo verde. El formulario es un recuadro blanco con un título 'Iniciar Sesión'. Contiene dos campos de entrada de texto: 'Nombre de usuario' y 'contraseña'. Debajo de los campos hay un botón azul con el texto 'Ingresar'. En la esquina superior izquierda del formulario hay un logo circular con el texto 'REMOVIL - AUTO - SEGUROS' y 'RAD'.

Figura 4: Prototipo 1 de Inicio de sesión.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.3.2.1 Cambios realizados:

- Color: Se ajustó el tono de verde del encabezado y pie de página, cambiando el fondo verde pastel a blanco para mejorar el contraste y reducir la saturación visual. El botón de inicio de sesión se cambió de negro a azul, ya que este color se asocia más con la accesibilidad y es común en botones de confirmación (ver figura 4 y 5).

- **Diseño:** En el primer prototipo de inicio de sesión, se diseñó una interfaz simple, funcional e intuitiva. El logo corporativo, ubicado en la parte superior, dirige al Landing Page, mientras que un botón de "Registro" se encuentra en la esquina superior derecha. El formulario, centrado en la pantalla, incluye campos para nombre de usuario, contraseña y un botón "Ingresar". Debajo del formulario, una frase incentiva al usuario a registrarse si no tiene cuenta. Finalmente, el pie de página muestra el logo, la misión, la visión del proyecto y la leyenda "RAD® 2024. Todos los derechos reservados"(ver figura 4 y 5).

Ilustracion 5:

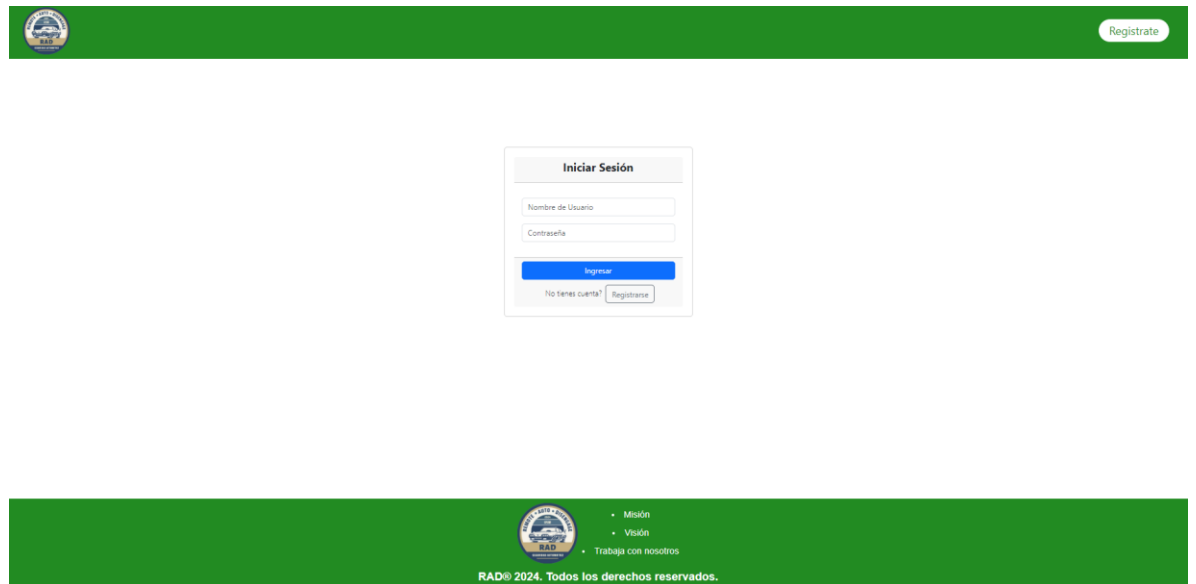


Figura 5: version final de Inicio de sesion.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.2.2 Formulario de Inicio de Sesión

- **Nombre de Usuario:**
  - Campo de texto para ingresar el nombre de usuario registrado (ver figura 5).
- **Contraseña:**
  - Campo de entrada para la contraseña del usuario (ver figura 5).
  - El contenido se oculta por motivos de seguridad (ver figura 5).

- Botón "Ingresar":
  - Permite enviar las credenciales para su validación en el sistema (ver figura 5).
- Botón "Registro":
  - Botón que redirige a la pantalla de registro para nuevos usuarios que aún no tienen una cuenta (ver figura 5).

### 3.3.2.3 Funcionalidades de la Pantalla

- Validación de Credenciales:
  - El sistema verifica el nombre de usuario y la contraseña contra la base de datos.
  - Si las credenciales son incorrectas o están vacías, muestra un mensaje de error como (ver figura 6 y 7):



## Error de validación

Los campos Nombre de usuario y Contraseña no deben estar vacíos



Figura 6: Error de validación.

Fuente: Front End R.A.D.



## Error de autenticación

Error en la autenticación el usuario o contraseña son incorrectos!



Figura 7: Error de Autenticación.

Fuente: Front End R.A.D.

- Interfaz Minimalista:
  - El formulario está centrado en la pantalla, destacando la funcionalidad principal (inicio de sesión) (ver figura 5).

### 3.3.3 Menu De Administrador:

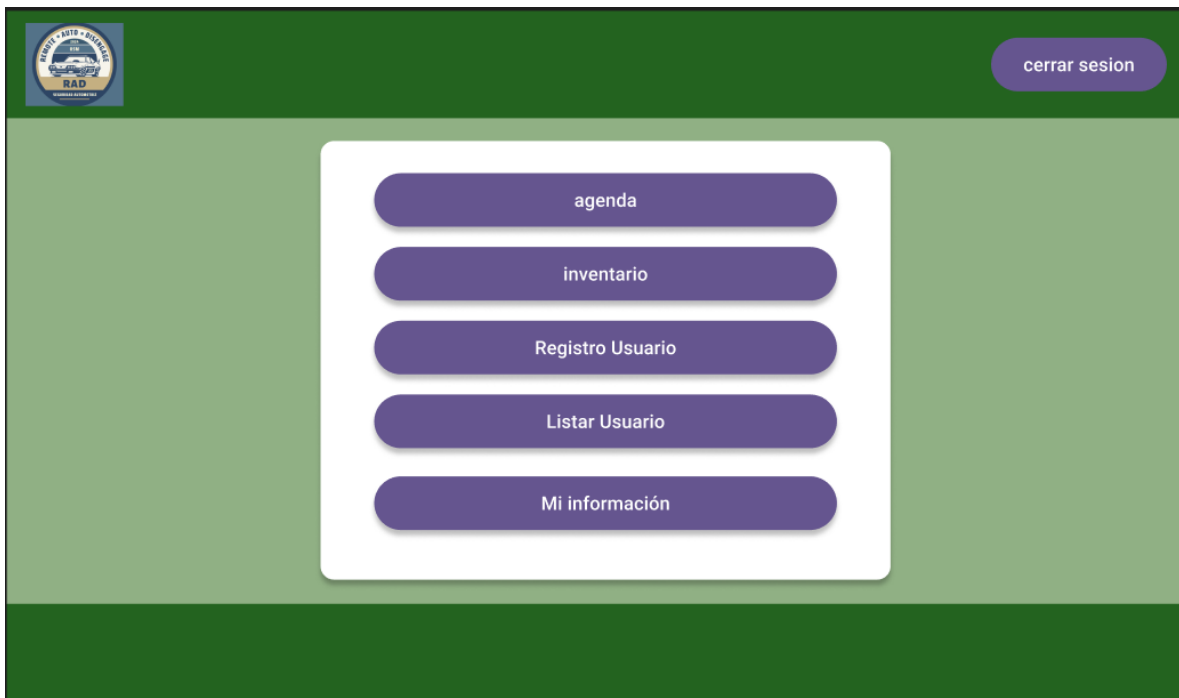


Figura 8: Prototipo 1 de Menu.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.3.3.1 Cambios realizados.

- Color: En la versión inicial del menú, se utilizaron botones de color morado, lo que generaba una saturación visual y confusión en el usuario. Para solucionar esto, se modificó el fondo a blanco y se reemplazaron los botones por otros con bordes azules, los cuales cambian de color al ser seleccionados, resaltando la opción activa sin sobrecargar la vista(ver figura 8 y 9).
- Diseño: En el primer prototipo, los botones presentaban un tamaño excesivo, ocupando un espacio considerable y careciendo de una estructura definida. Para optimizar el diseño, en la versión final se redujo el tamaño de los botones, se alinearon verticalmente y se eliminó el recuadro que los contenía, logrando una disposición más ordenada y funcional. Además, se incorporó un encabezado con un saludo personalizado (ej: "Hola: Alan"), lo que mejora la experiencia del usuario al reconocerlo individualmente. Se añadieron botones esenciales como "Menú", "Acerca de" (que redirige al Landing Page) y "Cerrar Sesión" (en color rojo para mayor visibilidad y énfasis en la seguridad). Finalmente, en el pie de página se incluyó el logo corporativo, junto con la

misión, visión del proyecto y la leyenda "RAD© 2024. Todos los derechos reservados", lo que aporta un aspecto profesional y coherente con la identidad de la marca (ver figura 8 y 9).

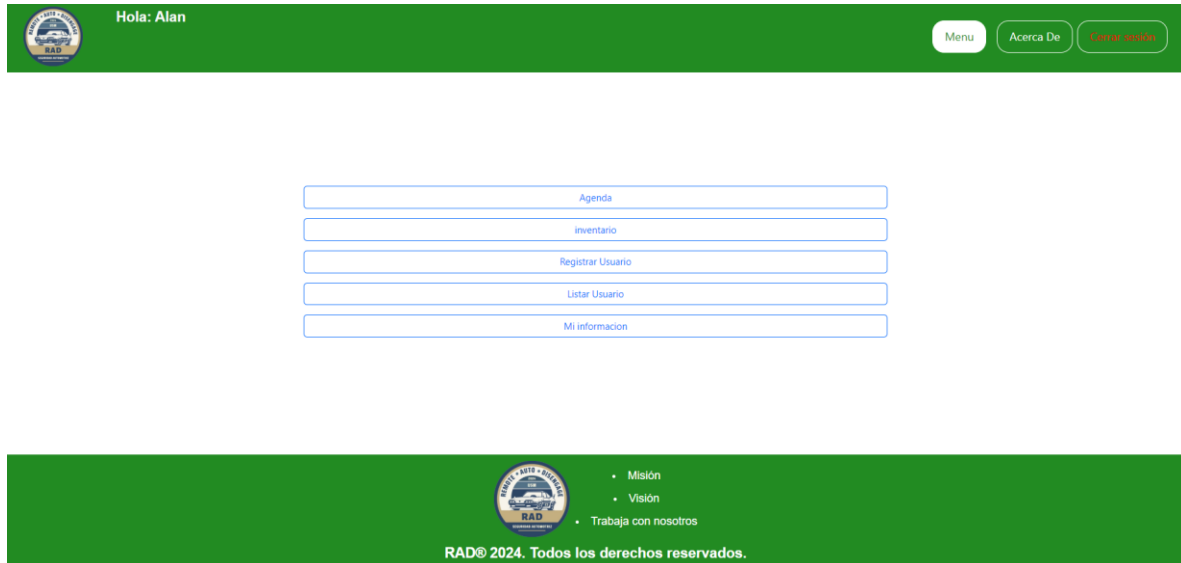


Figura 9: Versión Final de Menu.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.3.2 Encabezado Principal

- Saludo personalizado: "Hola: Alan" (esquina superior izquierda):
  - Refleja personalización y mejora la experiencia del usuario al reconocer al administrador por su nombre (ver figura 9).
- Botones destacados:
  - Menú: Proporciona opciones adicionales o la posibilidad de regresar a una vista general (ver figura 9).
  - Acerca de: Enlace a información sobre el sistema y su propósito (ver figura 9).
  - Cerrar Sesión (rojo): Botón visible que refuerza la seguridad y ofrece una salida rápida del sistema (ver figura 9).
- Propósito del Encabezado:

- Refuerza la identidad del sistema con el logo y colores corporativos (ver figura 9).
- Mejora la experiencia del usuario al proporcionar personalización y accesibilidad a opciones básicas (ver figura 9).

### 3.3.3.3 Estructura Principal del Menú

- **Diseño Visual:**
  - **Los botones están dispuestos en una lista vertical centrada, proporcionando una organización clara y accesible(ver figura 9).**
  - **Estilo minimalista:**
    - **Botones con bordes azules y texto sencillo, alineados con el diseño general de la plataforma(ver figura 9).**
- **Opciones Principales:**
  - **Agenda:**
    - **Descripción: Acceso a las actividades programadas y citas relacionados con la administración del sistema(ver figura 9).**
    - **Propósito: Mantener un seguimiento organizado de las citas de los instaladores(ver figura 9).**
    - **Diseño: Botón claro con texto sencillo que comunica su funcionalidad(ver figura 9).**
  - **Inventario:**
    - **Descripción: Permite gestionar el inventario de dispositivos, incluyendo su estado y disponibilidad.**
    - **Propósito: Optimiza la administración de recursos del sistema(ver figura 9).**
  - **Registrar Usuario:**
    - **Descripción: Opción exclusiva para agregar nuevos usuarios al sistema.**

- **Propósito: Facilitar la administración controlada de accesos al sistema(ver figura 9).**
- Listar Usuario:
  - **Descripción: Acceso a un listado de los usuarios registrados en el sistema con opciones para modificar o eliminar registros.**
  - **Propósito: Centraliza la gestión de usuarios(ver figura 9).**
- Mi Información:
  - **Descripción: Permite al administrador visualizar su información personal.**
  - **Propósito: Asegura que el administrador pueda visulizar sus datos en el sistema(ver figura 9).**
- 3. Pie de Página
  - Logo Corporativo: **Posicionado en el centro del pie de página, refuerza la identidad del sistema.**
  - Opciones adicionales:
    - **Misión, Visión, Trabaja con Nosotros: Enlaces que añaden contexto y profesionalismo al sistema, proporcionando información sobre su propósito y oportunidades(ver figura 9).**
  - Texto de derechos reservados: **"RAD© 2024. Todos los derechos reservados."**
    - **Añade credibilidad y profesionalismo al sistema(ver figura 9).**

### 3.3.4 Agenda:

Dia	horario	OT	Cliente	Patente	Modelo	Acciones
02-09-2024	08:00-10:00	22344532	Jaime Pereda	DF-84-65		Vaciado
02-09-2024	10:00-12:00					Crear Vaciado
02-09-2024	13:00-15:00	34523423	Alonso Gonzales	GJ-DY-76		Vaciado
02-09-2024	15:00-17:00					Crear Vaciado
02-09-2024	17:00-19:00	22344325	Rodrigo Ramirez	KL-XD-76		Vaciado
03-09-2024	08:00-10:00	23344556	Cristobal Fuentes	JK-DF-65		Vaciado
03-09-2024	10:00-12:00	22334566	Edgar Riquelme	SI-NL-75		Vaciado
03-09-2024	13:00-15:00					Crear Vaciado

Figura 10: Prototipo 1 de Agenda.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.3.4.1 Cambios realizados:

- Color: En el primer prototipo, se utilizó un fondo verde pastel con un recuadro blanco para enmarcar la tabla, junto con botones morados que saturaban la vista del usuario y dificultaban la distinción de las acciones principales. En la versión final, se optó por un fondo blanco con tonalidades grises claras para diferenciar las horas en la agenda de manera más clara y sin saturación visual. Los botones amarillos destacan sutilmente sobre el fondo, llamando la atención sin agobiar la vista, mientras que el botón de búsqueda es verde y el de limpiar filtros es amarillo (ver figura 10 y 11).
- Diseño: El prototipo inicial presentaba una tabla enmarcada en un recuadro con botones "crear" y "vaciar", los cuales resultaban poco eficientes y engorrosos. En la versión final, se reemplazaron por un botón "modificar", más intuitivo y claro en su función. Además, se redujo la cantidad de filtros, conservando solo los más significativos para simplificar la experiencia del usuario (ver figura 10 y 11).

ID	Día	Horario	OT	Cliente	Patente	Modelo	Acciones
1	2024-01-01	08:00 - 10:00	eu-2294	evanisto	1	asd	Modificar
2	2024-01-01	10:00 - 12:00	aa-1111	j	5	ranger	Modificar
3	2024-01-01	13:00 - 15:00					Modificar
4	2024-01-01	15:00 - 17:00	yl-3584	alan	2	terrace	Modificar
5	2024-01-01	17:00 - 19:00	daf-5236	sadsdad	6	cerato	Modificar
6	2024-01-02	08:00 - 10:00					Modificar
7	2024-01-02	10:00 - 12:00					Modificar
8	2024-01-02	13:00 - 15:00					Modificar
9	2024-01-02	15:00 - 17:00					Modificar

Figura 11: Versión Final Agenda.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.4.2 Encabezado Principal

- Componentes Clave:
- Saludo personalizado: "Hola: Alan" (esquina superior izquierda).

Mejora la experiencia del usuario al personalizar la interacción (ver figura 11).

- Botones destacados:
  - Menú: Permite regresar al menú principal para acceder a otras funcionalidades.
  - Acerca de: Ofrece información sobre el sistema.
  - Cerrar Sesión (rojo): Proporciona un acceso rápido para finalizar la sesión de manera segura (ver figura 11).

### 3.3.4.3 Tabla Principal

- Diseño y Organización:
  - La tabla está organizada para presentar los datos de manera clara y estructurada, con columnas que incluyen (ver figura 11):
    - ID: Identificador único de la actividad o cita.
    - Día: Fecha programada.
    - Horario: Rango de horas asignado.

- OT (Orden de Trabajo): Número asociado a la actividad o servicio.
  - Cliente: Nombre del cliente asociado a la cita.
  - Patente: Número de patente del vehículo.
  - Modelo: Modelo del vehículo relacionado con la actividad.
- Elementos Funcionales de la Tabla:
    - Botones de Acción:
      - Modificar: (color amarillo) permite editar los detalles de una cita específica.
      - Propósito: Facilitar actualizaciones rápidas sin necesidad de cambiar de pantalla (ver figura 11).
    - Búsqueda y Filtros:
      - Campo de búsqueda: Ubicado en la parte superior derecha de la tabla Permite filtrar las citas por criterios específicos como día, cliente o patente (ver figura 11).
    - Botón "Buscar": Realiza el filtrado basado en los criterios ingresados (ver figura 11).
    - Botón "Limpiar Filtro": Restaura la vista completa eliminando cualquier criterio de búsqueda aplicado (ver figura 11).

### 3.3.4.4 Agendar hora para cliente

modificación dia 02-09-2024

horario

cliente

patente

modelo

Guardar

Figura 12: Prototipo 1 de modificación de agenda.

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.4.5 Cambios realizados.

- Diseño: En términos de diseño, el primer prototipo fue totalmente absorbido por la pantalla de agenda debido a que acotamos el proceso haciendo la modificación en la misma pantalla, simplificando y facilitando el uso del sistema (ver figura 12 y 13).

Hola: Alan

Menu Acerca De Crear nuevo

Buscar Limpia Filtros

ID	Día	Horario	OT	Cliente	Patente	Modelo	Acciones
1	2024-01-01	08:00 - 10:00	eu-2294	evanito	1	asd	Modificar
2	2024-01-01	10:00 - 12:00	aa-1111	j	5	ranger	Modificar
3	2024-01-01	13:00 - 15:00					Modificar
4	2024-01-01	15:00 - 17:00	jl-3584	alan	2	terrac	Modificar
5	2024-01-01	17:00 - 19:00	ddf-5236	sadadad	6	cerato	Modificar
6	2024-01-02	08:00 - 10:00					Guardar Cancelar

Figura 13: Versión Final de Modificar Agenda.

Fuente: Front End R.A.D

### Descripción del Proceso

- Fila de Edición Dinámica:
  - Se presiona el botón “modificar” en la fecha y hora donde se desea registrar al cliente, unos nuevos campos se habilitan en la tabla, donde el administrador puede ingresar los detalles del cliente (ver figura 13).
  - Los campos de edición incluyen:
    - OT: Orden de trabajo, asociada al servicio.
    - Cliente: Nombre del cliente.
    - Patente: Número de patente del vehículo.
    - Modelo: Modelo del vehículo.

### Botones para Confirmar la Acción:

- Guardar (verde):
  - Permite confirmar y registrar la nueva entrada en la agenda.
  - Al presionarlo, los datos se guardan en la base de datos y la nueva cita aparece como parte de la tabla permanente (ver figura 13).
- Cancelar (rojo):
  - Cancela la operación y elimina la fila de edición sin guardar ningún dato.
  - Diseñado para evitar errores en caso de un ingreso accidental o incorrecto (ver figura 13).

### 3.3.5 Inventario:

Nombre	Nro Celular	Modelo	Status	Acciones
RAD	+56937827263	V1	En Reparacion	Eliminar
RADGPSPLUS	+56946723399	V2	Asignado	Eliminar
RADGPS	+56937628392	V1	De Baja	Eliminar
RAD	+56948838283	V1	Asignado	Eliminar
RAD		V2	Libre	Eliminar
RADGPSPLUS		V3	Libre	Eliminar
RADGPS	+56967583823	V2	Asignado	Eliminar
RADGPS	+56934043345	V3	En Reparacion	Eliminar

Figura 14: Prototipo 1 de Inventario.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.3.5.1 Cambios realizados.

- **Color:** En el primer prototipo, los botones de editar y menú eran de color morado, mientras que el botón de eliminar era blanco. En la versión final, se utilizaron colores más intuitivos: verde para buscar (asociado a la seguridad), amarillo para limpiar filtros, azul para agregar un nuevo dispositivo R.A.D., amarillo para modificar información y rojo para eliminar un dispositivo (ver figura 14 y 15).
- **Diseño:** Se simplificaron los filtros de la tabla, conservando solo los más relevantes: "Status", "Modelo" y "Nombre". Se añadió un botón "Agregar R.A.D." para incorporar nuevos dispositivos al inventario. Además, se reemplazó el botón de editar (con ícono de lápiz) por un botón "Modificar", más intuitivo y significativo para los usuarios (ver figura 14 y 15).



The screenshot shows a web application interface with a green header. The header contains a logo on the left, a personalized greeting "Hola: Alan" in the center, and three buttons on the right: "Menu" (white), "Acerca De" (white), and "Cerrar sesión" (red). Below the header, there are three search filters: "Status:" (dropdown menu with "Todos" selected), "Modelo:" (dropdown menu with "Todos" selected), and "Nombre:" (text input field with "Buscar por nombre" placeholder). To the right of these filters are three buttons: "Buscar" (green), "Limpiar filtros" (yellow), and "Agregar Rad" (blue). Below the filters is a table with the following data:

ID	Nombre	Nro celular	Modelo	Status	Acciones
1	RAD	+56932265448	V1	LIBRE	Modificar Eliminar
2	RADPLUS	+56985473215	V2	OCUPADO	Modificar Eliminar

Figura 15: Versión Final de Inventario.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.5.2 Encabezado Principal

Color y Diseño:

- Fondo verde sólido, ocupando toda la parte superior de la pantalla.
- Texto y elementos claramente visibles sobre el fondo verde (ver figura 15).

Elementos Clave:

- Texto de saludo personalizado: "Hola: Alan", ubicado en la esquina superior izquierda y en color blanco (ver figura 15).
- Botones destacados:
  - "Menú" (color blanco): Ubicado en la esquina superior derecha, con forma rectangular y texto negro.
  - "Acerca de" (color blanco): A la derecha del botón "Menú", con el mismo diseño y tipografía.
  - "Cerrar sesión" (color rojo claro): Situado junto al botón "Acerca de". Tiene una forma rectangular y texto blanco,

diferenciándose para destacar su funcionalidad de cierre (ver figura 15).

### 3.3.5.3 Barra de Herramientas de Gestión

- Posición: Alineada horizontalmente, justo debajo del encabezado principal.
- Componentes:
- Filtros Dinámicos:
  - Status: Menú desplegable ubicado a la izquierda, con opciones de selección para filtrar registros por estado (ver figura 15).
  - Modelo: Menú desplegable al centro, permite filtrar por el modelo de los elementos (ver figura 15).
  - Nombre: Campo de texto a la derecha, incluye un marcador de posición "buscar por nombre"(ver figura 15).
- Botón "Buscar" (color verde oscuro):
  - Rectangular con texto blanco centrado, ubicado a la derecha del campo de búsqueda (ver figura 15).
- Botón "Limpiar Filtros" (color amarillo claro):
  - Ubicado junto al botón "Buscar", diseñado para restaurar los parámetros iniciales (ver figura 15).
- Botón "Agregar Rad" (color azul claro):
  - Posicionado al extremo derecho de la barra de herramientas, destacando por su color para atraer la atención hacia la funcionalidad de agregar nuevos registros (ver figura 15).

### 3.3.5.4 Tabla Principal

- Diseño y Organización:
  - Fondo blanco, con líneas divisorias para separar columnas y filas.
  - Columnas claramente etiquetadas, organizadas de izquierda a derecha:
    - ID: Número único que identifica cada registro.

- Nombre: Nombre del elemento (e.g., RAD, RADGPS).
  - No celular: Número de contacto asociado al registro.
  - Modelo: Versión del elemento (e.g., V1, V2).
  - Status: Estado actual, con etiquetas.
  - Acciones: Botones interactivos para realizar tareas en cada registro (ver figura 15).
- Columna "Acciones":
    - Botón "Modificar" (color amarillo claro):
      - Rectangular con texto negro, diseñado para editar registros (ver figura 15).
    - Botón "Eliminar" (color rojo claro):
      - Rectangular con texto blanco, utilizado para eliminar registros (ver figura 15).
- Tipografía y Espaciado:
    - Texto alineado al centro en cada celda, con un espaciado uniforme que garantiza legibilidad (ver figura 15).

### 3.3.6 agregar dispositivo RAD:

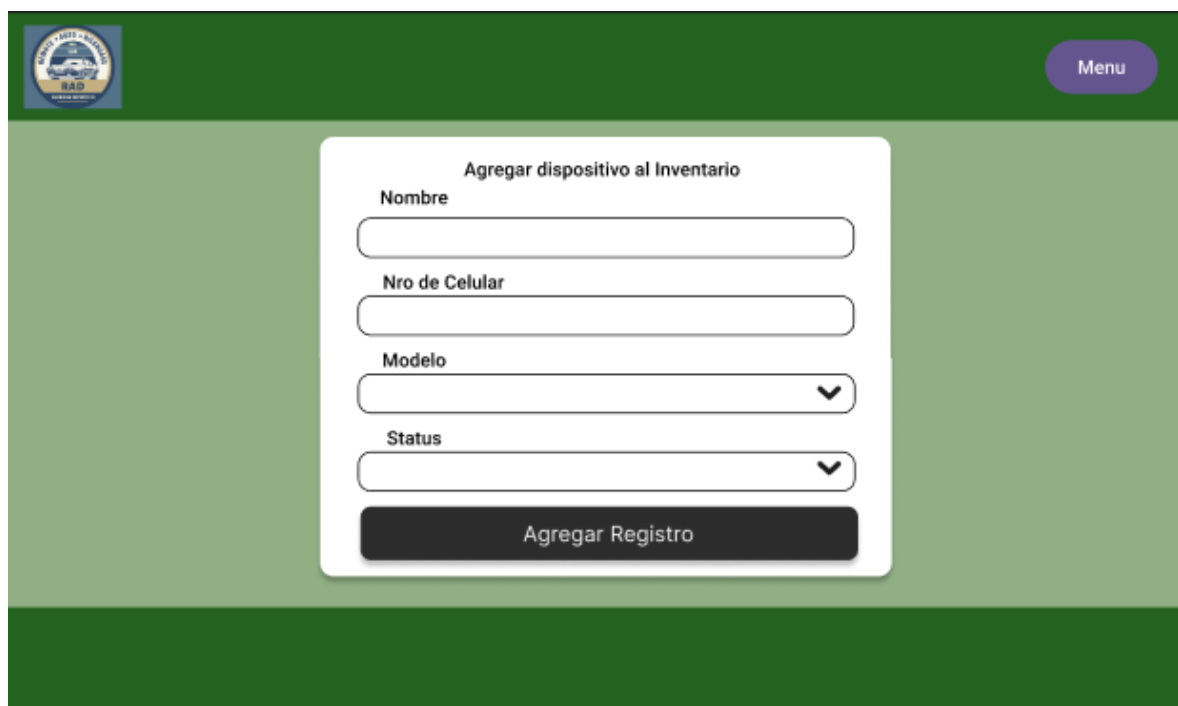


Figura 16: Prototipo 1 agregar R.A.D al inventario.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 3.3.6.1 Cambios realizados.

- Color: En la versión final, se ajustaron los colores de los botones para mejorar la armonía visual. El botón "Volver al Inventario" se diseñó en verde, contrastando con el botón "Registrar" en azul, lo que permite una mejor integración con los colores generales de la página (ver figura 16 y 17).
- Diseño: El formulario se estructuró de manera más clara, permitiendo seleccionar el tipo de dispositivo, ingresar el número de celular con formato chileno (+569), y mantener los campos de "Modelo" y "Status" del formulario anterior. Se añadió el botón "Volver al Inventario" para facilitar el retorno a la página de inventario sin necesidad de pasar por el menú, eliminando además el pie de página en esta pantalla para simplificar la interfaz (ver figura 16 y 17).

Hola: Alan

Menu Acerca De Cerrar sesión

**Nuevo dispositivo Rad**

Dispositivo:  
Selecciona un dispositivo

Celular:  
+569 Celular del dispositivo

Modelo:  
V1

Status:  
Libre

Registrar

Volver al inventario

Figura 17: Versión Final de agregar R.A.D al inventario.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.6.2 Descripción de los Campos

- Formulario de Registro
- Dispositivo (Selector):
  - Permite seleccionar un dispositivo existente desde un desplegable.
  - Está diseñado para listar los dispositivos disponibles en el inventario (ver figura 17).
- Celular:
  - Campo de entrada para registrar el número de teléfono asociado al dispositivo.
  - Formato predefinido con prefijo internacional (+569 para Chile).
- Modelo (Selector):
  - Selecciona el modelo del dispositivo (por ejemplo, V1, V2, etc.).
- Status (Selector):

- Estado del dispositivo (ejemplo: Libre, Asignado, En mantenimiento) (ver figura 17).

### 3.3.6.3 Funcionalidad de los Botones

- Registrar (azul):
  - Guarda los datos ingresados y registra el dispositivo en el sistema.
  - Al presionarlo, se ejecuta una validación de todos los campos.
- Volver al Inventario (verde):
  - Permite regresar al listado general de dispositivos sin realizar cambios (ver figura 17).

### 3.3.7 Registro de colaborador:

The image shows a web interface for registering a collaborator. At the top left is a circular logo with a building and the letters 'R.A.D.'. At the top right is a purple button labeled 'cerrar sesion'. The main content is a white form titled 'Registro' with the following fields: 'horario' (text input), 'correo' (text input), 'contraseña' (text input), and 'Rol' (dropdown menu with a downward arrow). Below these fields is a dark grey button labeled 'Guardar'.

Figura 18: Prototipo 1 de Registro de colaborador.

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.7.1 Cambios realizados.

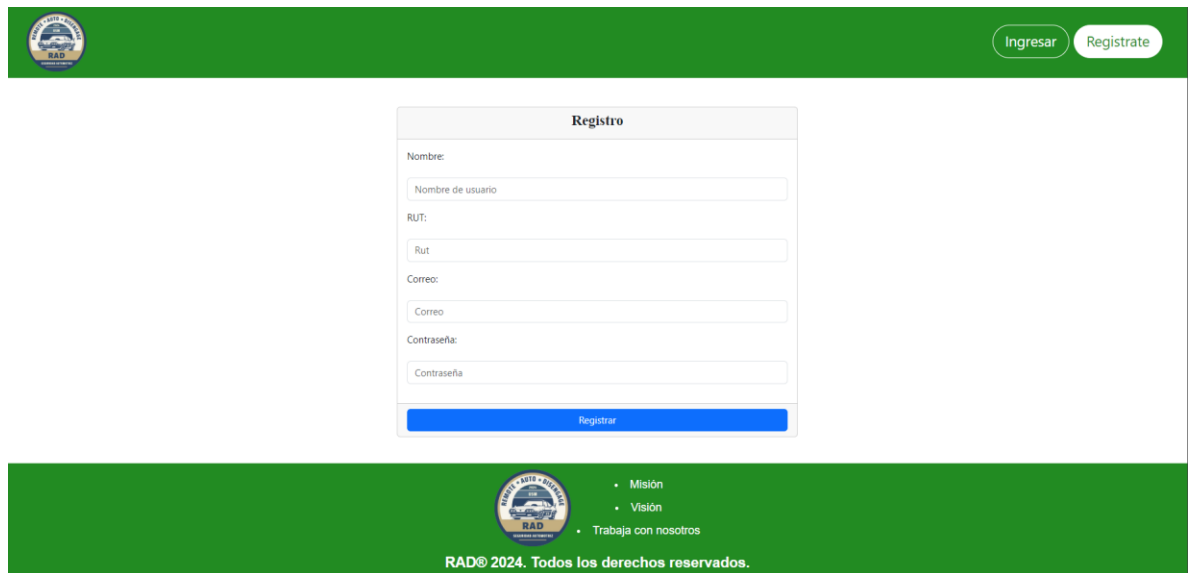
- Color: Se modificaron los colores de los botones "Menú" y "Guardar" para mejorar su integración visual y garantizar que el botón "Guardar" resalte adecuadamente como una call to action (CTA) (ver figura 18 y 19).
- Diseño: En el encabezado, se añadieron los botones "Menú" y "Acerca de", esenciales para la navegación. El formulario de registro no sufrió cambios significativos, manteniendo los mismos campos y el menú desplegable para seleccionar el rol del nuevo usuario (ver figura 18 y 19).

Version final:

The image shows a web interface for a registration form. At the top, there is a green header bar with a logo on the left, the text "Hola: Alan" in the center, and three buttons on the right: "Menu", "Acerca De", and "Crear usuario". Below the header is a white registration form titled "Registro". The form contains the following fields: "Nombre:" with a sub-label "Nombre de usuario" and an input field; "Correo:" with an input field; "Contraseña:" with an input field; and "Rol:" with a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing four options: "Usuario" (highlighted in blue), "Commercial Manager", "Installer", and "Admin". Below the form is a green footer bar containing a logo, navigation links for "Misión", "Visión", and "Trabaja con nosotros", and the text "RAD® 2024. Todos los derechos reservados."

Figura 19: Versión Final de Registro de colaborador.

Fuente: Front End R.A.D.



The image shows a user registration form titled "Registro" on a green-themed website. The form includes the following fields: "Nombre de usuario" (under the heading "Nombre:"), "Rut" (under the heading "RUT:"), "Correo" (under the heading "Correo:"), and "Contraseña" (under the heading "Contraseña:"). A blue "Registrar" button is located at the bottom of the form. The website header features a logo on the left and "Ingresar" and "Regístrate" buttons on the right. The footer contains the RAD logo, the text "RAD® 2024. Todos los derechos reservados.", and a list of items: "Misión", "Visión", and "Trabaja con nosotros".

Figura 20: Versión Final de Registro de usuario.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.7.2 Descripción de los Campos

- Formulario de Registro
- Nombre:
  - Campo de texto donde se ingresa el nombre del usuario (ver figura 18, 19 y 20).
- Correo:
  - Campo de texto para el correo electrónico del usuario (ver figura 18, 19 y 20).
- Contraseña:
  - Campo de entrada para establecer la contraseña del usuario.
  - Requiere validación para asegurar la seguridad (mínimo 8 caracteres, una letra mayúscula, un número, etc.) (ver figura 18, 19 y 20).
- Rol (Selector):
  - Permite asignar un rol al usuario, como:

- Usuario: Funcionalidad limitada al uso básico del sistema.
- Commercial Manager: Rol para gestores comerciales.
- Installer: Para instaladores que manejan dispositivos R.A.D.
- Admin: Acceso completo al sistema y permisos avanzados (ver figura 18, 19).

### 3.3.7.3 Funcionalidades de la Pantalla

- Asignación de Roles Dinámica:
  - El desplegable de roles permite seleccionar la función específica del usuario en la organización.
    - Cada rol puede estar vinculado a permisos y restricciones específicos en el sistema (ver figura 18, 19).
- Validación de Entrada:
  - Antes de registrar al usuario, se verifica que todos los campos estén correctamente llenados (ver figura 18, 19).
- Confirmación de Registro:
  - Al registrar exitosamente al usuario, el sistema puede mostrar un mensaje de confirmación como(ver figura 21).



## Usuario Creado

Usuario Creado Exitosamente ahora ingresa al sistema  
con tu usuario



Figura 21: Usuario creado exitosamente

Fuente: Front End R.A.D.

- Footer Informativo:
  - Contiene enlaces a las secciones de "Misión", "Visión" y "Trabaja con nosotros" de la organización (ver figura 19 y 20).

**3.3.8 Lista de usuarios:**

Prototipo 1:

Rol	Empleado	Rut	Habilitado	Acciones
administrador	Jimmy Raynor	16.758.298-9	<input type="checkbox"/>	eliminar
Operador	sarah kerrigan	16.953.823-3	<input type="checkbox"/>	eliminar
Instalador	Arcturus Mengsk	17.526.147-9	<input type="checkbox"/>	eliminar
Operador	Egon stetman	13.254.369-5	<input type="checkbox"/>	eliminar
administrador	Matt Horner	19.255.536-9	<input type="checkbox"/>	eliminar
Instalador	Alexei stukov	20.236.253-5	<input type="checkbox"/>	eliminar
instalador	Gabriel Tosh	21-255.354-5	<input type="checkbox"/>	eliminar
Operador	Han Horner	21.635.354-8	<input type="checkbox"/>	eliminar

Figura 22: Prototipo 1 de Listado de Usuarios.

Fuente: Elaboración Propia.

**3.3.8.1. Cambios realizados.**

- Color: Se cambió el fondo verde pastel por uno blanco, y se ajustaron los colores de los botones para mejorar la claridad visual. El botón "Deshabilitar" se diseñó en rojo, "Limpiar Filtros" en amarillo y "Agregar Usuario" en azul. También se modificaron los colores de los botones principales ("Menú", "Acerca de" y "Cerrar Sesión") para mantener la coherencia visual (ver figura 22 y 23).

- **Diseño:** Se eliminó el RUT como dato relevante, reemplazándolo por el correo electrónico, y se añadió la visualización de la ID de cada usuario, simplificando el estado del usuario a "Sí" o "No" para indicar si está habilitado. Se descartó el botón "Eliminar" para mantener un historial de usuarios, y los filtros se movieron a una posición más central, incorporando el botón "Agregar Usuario" para facilitar la inclusión de nuevos colaboradores (ver figura 22 y 23).

Versión final:

Id	Nombre	Email	Rol	Habilitado	Acciones
1	Edison	Edison1@gmail.com	Admin	Sí	Desabilitar
2	Benjamin	Benjamin@gmail.com	Admin	Sí	Desabilitar
3	Alan	Alan@gmail.com	Admin	Sí	Desabilitar
4	Matias	Matias@gmail.com	Instalador	Sí	Desabilitar
5	Sofia	Sofia@gmail.com	Operador	Sí	Desabilitar
6	hashiro	alanpedrorojara26@gmail.com	Usuario	Sí	Desabilitar

Figura 23: Versión Final de Listado de usuarios.

Fuente: Front End R.A.D.

### 3.3.8.2. Barra de Filtros

- **Diseño y Funcionalidad:**
  - Los filtros se organizan en una barra horizontal, proporcionando opciones para localizar usuarios específicos:
    - Campo de búsqueda por nombre: Permite filtrar por nombres individuales de usuarios.
    - Campo de búsqueda por correo: Facilita la localización de registros mediante direcciones de correo electrónico.
    - Desplegable de Estado: Filtra los usuarios según su estado (habilitado o deshabilitado).

- Botón Buscar: Realiza el filtrado basado en los criterios seleccionados.
- Botón Limpiar Filtros: Restaura la vista completa eliminando cualquier filtro aplicado (ver figura 23).

### 3.3.8.3. Tabla Principal

- Diseño y Organización:
  - Presenta los datos en columnas claras y estructuradas:
    - ID: Identificador único de cada usuario.
    - Nombre: Nombre del usuario registrado.
    - Email: Dirección de correo electrónico asociada al usuario.
    - Rol: Indica el rol asignado al usuario (Admin, Instalador, Operador, etc.).
    - Habilitado: Muestra si el usuario está habilitado (Sí/No).
    - Acciones: Proporciona opciones específicas para cada usuario (ver figura 23).
- Elementos Funcionales:
  - Botones de Acción:
    - Deshabilitar (rojo): Permite cambiar el estado del usuario, desactivándolo temporalmente hasta que se decida activar nuevamente, al precionar un boton despliega un aviso consultando si desea realmente deshabilitar al usuario o si desea cancelar la acción (ver figura 24).

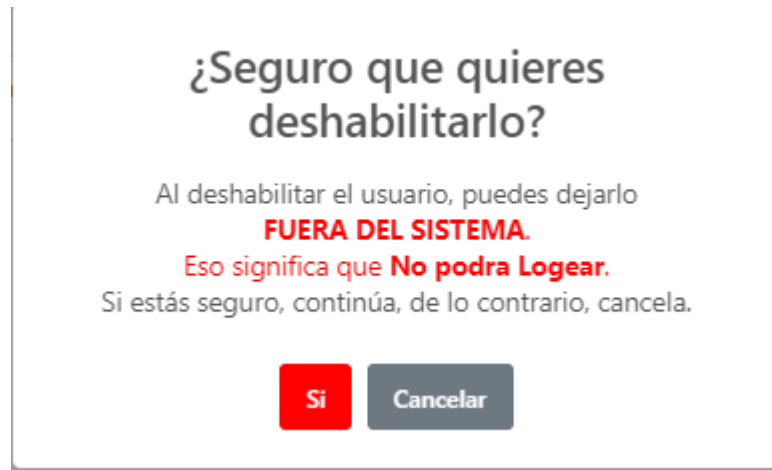


Figura 24: confirmación de deshabilitar a Usuario.

Fuente: Front End R.A.D.

- Estilización:
  - Los botones "Deshabilitar" en rojo contrastan con el resto de los elementos, destacando su función crítica (ver figura 23).

### 3.3.9 Mi Información:

Prototipo 1:

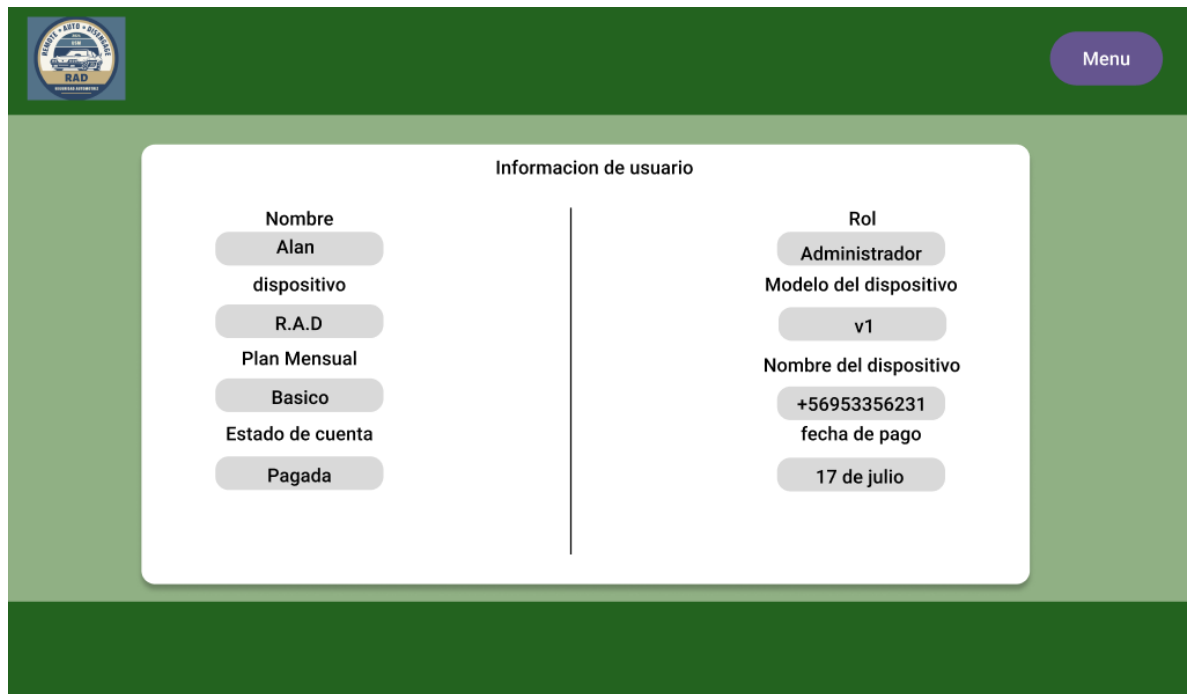


Figura 25: Prototipo 1 de Información de usuario.

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.9.1. Cambios realizados

- **Color:** En el primer prototipo, se empleó un fondo verde oscuro con botones morados, lo que generaba un contraste insuficiente y dificultaba la identificación de elementos interactivos. En la versión final, se optó por un fondo blanco y botones azules, logrando un contraste más efectivo que mejora la visibilidad y destaca las acciones principales. Esta elección cromática no solo aporta una apariencia moderna y profesional, sino que también se alinea con las mejores prácticas de diseño de interfaces(ver figura 25 y 26).
- **Diseño:** El primer prototipo presentaba una disposición centralizada de la información, carente de estructura clara y con falta de separación entre secciones, lo que generaba una interfaz desordenada. En la versión final, se implementó una organización más estructurada: el encabezado incluye un saludo personalizado y opciones claramente ubicadas, mientras que los botones están alineados y espaciados de manera uniforme, mejorando la navegación. Además, se añadió un pie de página con información complementaria, aportando contexto y profesionalismo al diseño. La jerarquía visual, con elementos clave destacados y un uso efectivo de espacios en

blanco, guía al usuario de manera intuitiva, optimizando la usabilidad(ver figura 25 y 26).

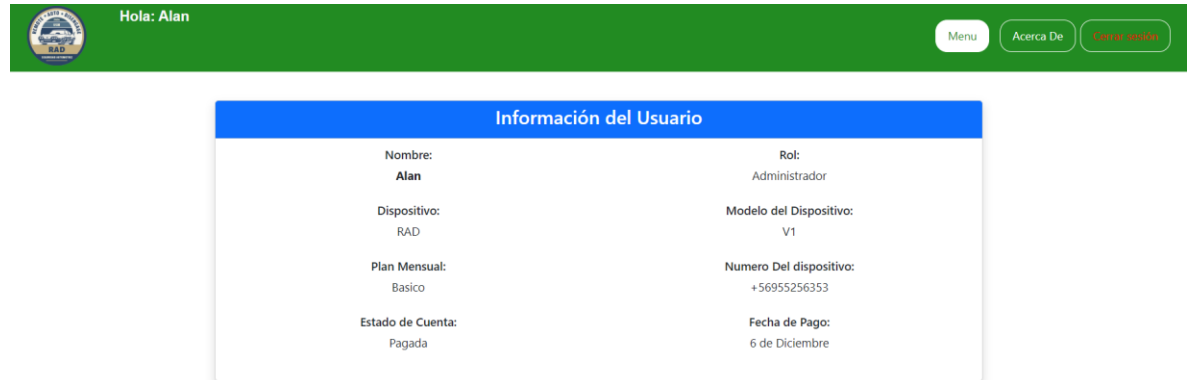


Figura 26: Versión Final de mi información.

Fuente: *Front End R.A.D.*

### 3.3.9.2. Título

- **Título:** "Información del Usuario" (centrado en la parte superior de la tarjeta).
  - Clarifica el propósito de la pantalla y organiza el contenido de manera jerárquica(ver figura 26).

### 3.3.9.3. Cuerpo de la Tarjeta Principal

- **Diseño y Organización:**
  - La tarjeta blanca centrada destaca la información relevante de manera clara y ordenada.
  - Utiliza un esquema de dos columnas para organizar la información del usuario:
    - **Columna Izquierda:**
      - Nombre: Alan.

- Dispositivo: RAD.
- Plan Mensual: Básico.
- Estado de Cuenta: Pagada.
- **Columna Derecha:**
  - **Rol:** Administrador.
  - Modelo del Dispositivo: V1.
  - Número del Dispositivo: +56955263553.
  - Fecha de Pago: 6 de diciembre(ver figura 26).
- **Elementos Visuales:**
  - Encabezado azul: Resalta el título "Información del Usuario" y separa visualmente la sección de datos.
  - Fuente negra: Garantiza la legibilidad de los datos contra el fondo blanco(ver figura 26).

## CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN

### 4.1 Introducción:

La validación del sistema es una etapa crucial para garantizar que las mejoras implementadas cumplan con los objetivos que en este caso corresponden a la eficiencia en las tareas, la consistencia visual y la accesibilidad de nuestro sistema con la finalidad de registrar la efectividad de los cambios realizados en cada interfaz, se diseñó una encuesta basada en la escala de Likert de carácter bipolar y con valores de 1 a 5 donde 1 representa “muy insatisfecho” y 5 representa “muy satisfecho” (Busquets).

Esta encuesta fue realizada a 20 personas de edades comprendidas entre los 18 y 45 con una distribución de genero del 50% de mujeres y 50% de hombres principalmente residentes del area de concepción, los cuales tienen muy poca experiencia con aplicaciones administrativas ,pero con experiencia media en aplicaciones tecnologicas.

Principalmente la encuesta busca medir la simplicidad del diseño, la accesibilidad, la eficiencia de las funcionalidades y la satisfacción general de la experiencia de uso de los usuarios. A continuación, se presentan los resultados y análisis de las respuestas obtenidas, las cuales reflejan la percepción y experiencia de los usuarios en cada una de las pantallas evaluadas

### 4.2 Resultados Encuestas

#### 4.2.1 Landing page:

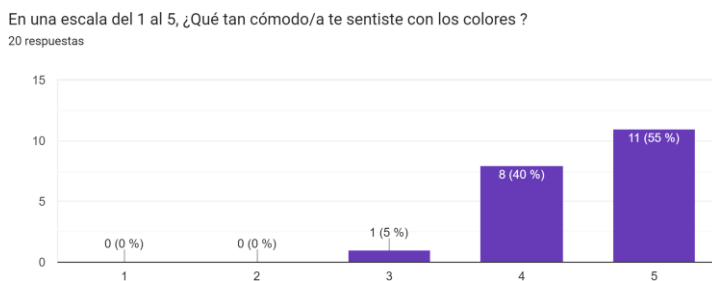


Figura 27: Pregunta 1 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

## TÍTULO DE LA MEMORIA

---

En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan claro y comprensible te pareció el mensaje principal del Landing Page?

20 respuestas

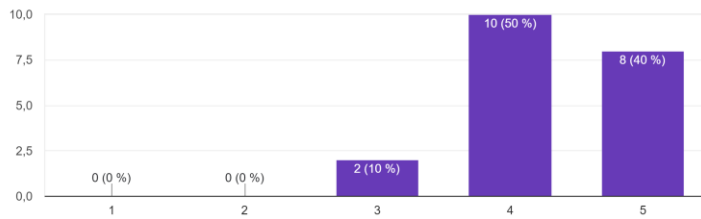


Figura 28: Pregunta 2 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan fácil te resultó navegar por el Landing Page y encontrar la información que buscabas?

20 respuestas

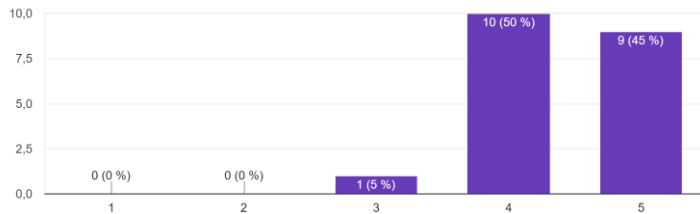


Figura 29: Pregunta 3 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan efectivos te parecieron los botones de llamada a la acción (por ejemplo, "Ingresar" o "Registrarte")?

20 respuestas

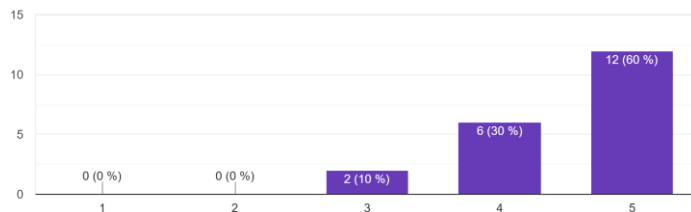


Figura 30: Pregunta 4 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de uso del Landing Page?

20 respuestas

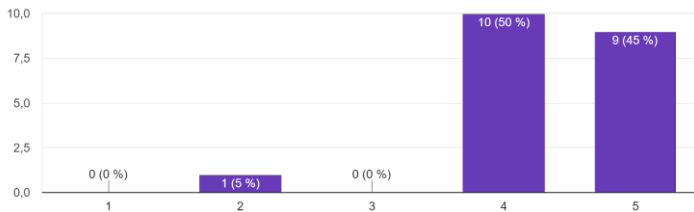


Figura 31: Pregunta 5 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta reflejan que los usuarios se adaptaron de manera favorable al diseño final de la Landing Page, mostrando una percepción positiva hacia la combinación de colores, la disposición de los elementos gráficos y la organización de los textos. Se observó que la navegación fue percibida como intuitiva y sencilla, lo que permitió a los usuarios encontrar con facilidad la información que requerían. Asimismo, los elementos presentados en la primera pantalla fueron considerados de alta utilidad, lo que indica que el diseño cumple de manera efectiva con su objetivo de proporcionar información relevante y accesible (ver figura 27,28,29,30 y 31).

## 4.2.2 INICIO DE SESION

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó iniciar sesión en el sistema?

20 respuestas

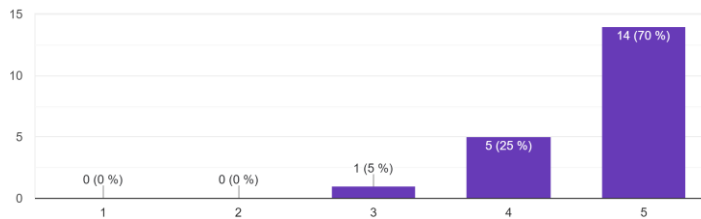


Figura 32: Pregunta 6 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

## TÍTULO DE LA MEMORIA

---

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan claro y organizado te pareció el diseño de la pantalla de inicio de sesión?

20 respuestas

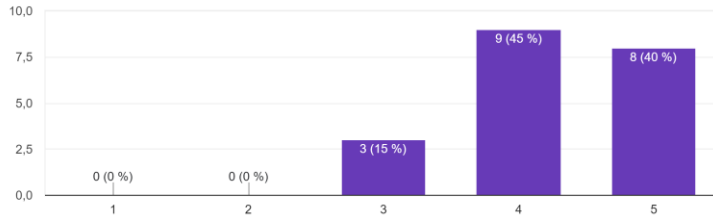


Figura 33: Pregunta 7 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan rápido y eficiente te pareció el proceso de inicio de sesión?

20 respuestas

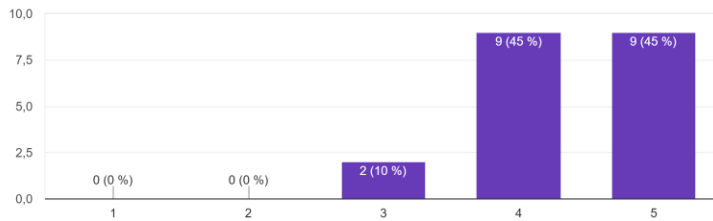


Figura 34: Pregunta 8 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan seguro te sentiste al ingresar tus credenciales en el sistema?

20 respuestas

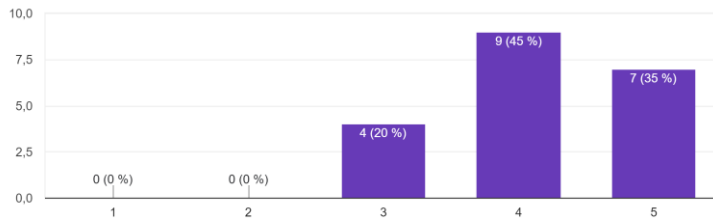


Figura 35: Pregunta 9 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de inicio de sesión?  
20 respuestas

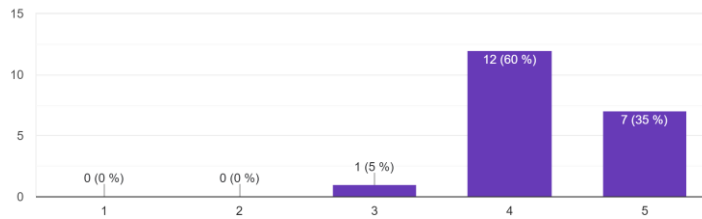


Figura 36: Pregunta 10 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los usuarios lograron iniciar sesión de manera fácil y eficiente, destacando que el diseño y la disposición de los elementos se percibieron como claros y organizados. Además, se observó que el proceso de inicio de sesión fue rápido y funcional, lo que generó una alta aceptación y comodidad entre los usuarios. Sin embargo, se identificó un área de mejora en cuanto a la sensación de seguridad al ingresar las credenciales, aspecto que podría reforzarse para optimizar la experiencia general (ver figura 32,33,34,35 y 36).

### 4.2.3 MENÚ

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó navegar por las opciones del menú?  
20 respuestas

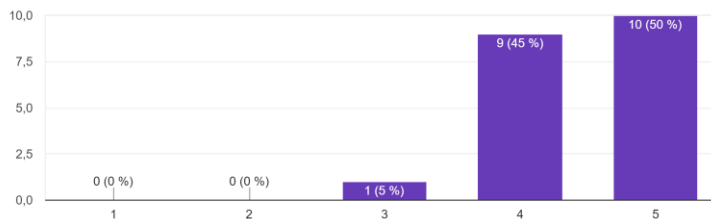


Figura 37: Pregunta 11 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan organizado y claro te pareció el diseño del menú?  
20 respuestas

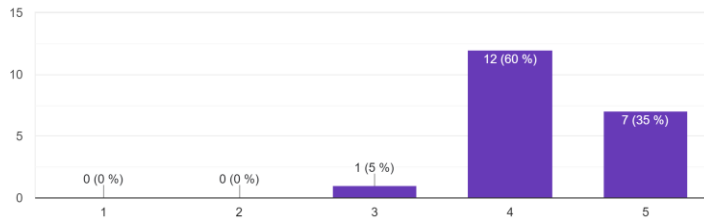


Figura 38: Pregunta 12 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan accesibles te parecieron las funcionalidades ofrecidas en el menú?  
20 respuestas

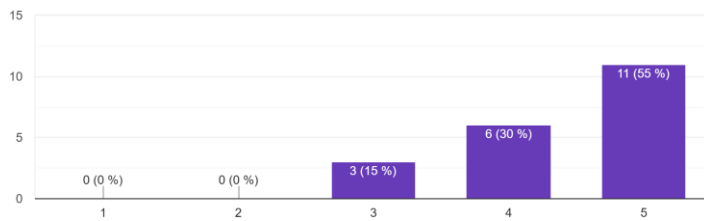


Figura 39: Pregunta 13 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan útil te pareció el saludo personalizado (ej: "Hola: Alan") en el encabezado del menú?  
20 respuestas

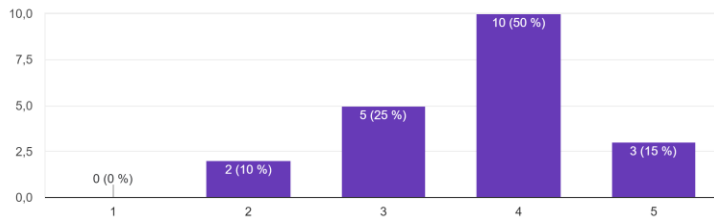


Figura 40: Pregunta 14 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de uso del menú?  
20 respuestas

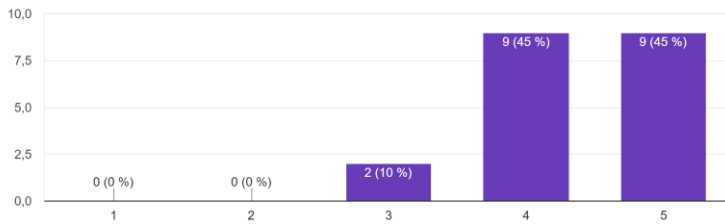


Figura 41: Pregunta 15 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta reflejan que la mayoría de los usuarios consideró que la navegación por el menú fue fácil, destacando su claridad y organización. Además, las funcionalidades ofrecidas en el menú fueron percibidas como accesibles y útiles, lo que contribuyó a una experiencia positiva. No obstante, se identificó una necesidad de mejorar la sensación de identificación dentro de la página, aspecto que podría reforzarse para fortalecer la conexión del usuario con la interfaz (ver figura 37,38,39,40 y 41).

### 4.2.4 Agenda

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan organizada y clara te pareció la presentación de la agenda (tabla de citas, horarios, etc.)?  
20 respuestas

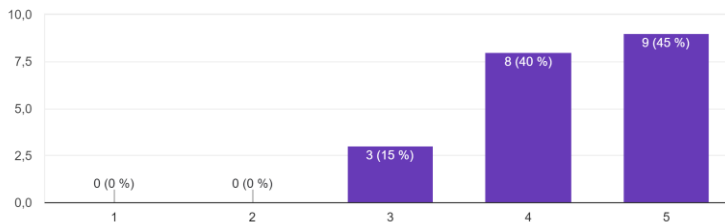


Figura 42: Pregunta 16 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó agendar una nueva cita o modificar una existente en el sistema?

20 respuestas

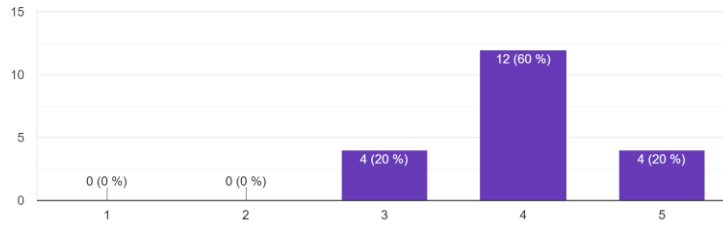


Figura 43: Pregunta 17 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan útiles te parecieron los filtros (por día, cliente, patente, etc.) para encontrar citas específicas?

20 respuestas

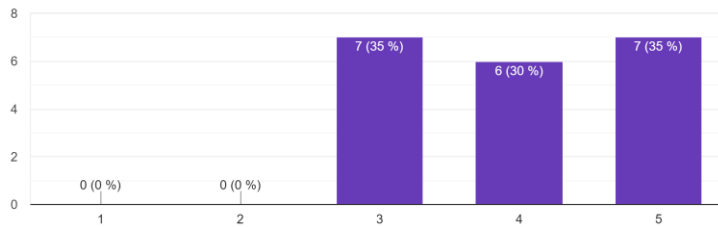


Figura 44: Pregunta 18 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan clara te pareció la retroalimentación del sistema al agendar o modificar una cita (ej: mensajes de confirmación o error)?

20 respuestas

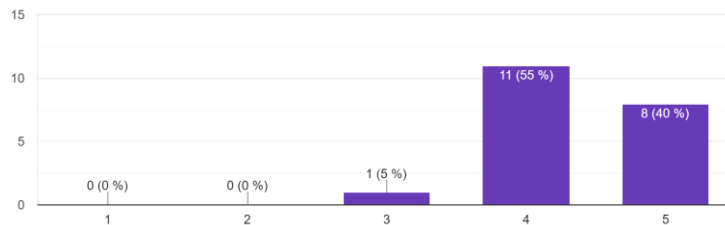


Figura 45: Pregunta 19 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

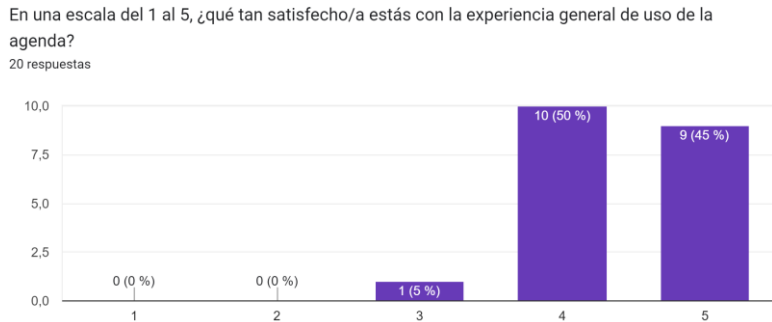


Figura 46: Pregunta 20 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta indican que la presentación y el diseño de la agenda fueron calificados como satisfactorios y fáciles de entender por la mayoría de los usuarios, quienes además destacaron la facilidad para agendar nuevas horas de manera exitosa. Sin embargo, se identificó un área de mejora en cuanto a los filtros, ya que un número significativo de usuarios consideró que estos no son lo suficientemente representativos para encontrar horas agendadas de manera eficiente. A pesar de esto, la mayoría de los encuestados manifestó estar satisfecho con el resultado final de la agenda (ver figura 42,43,44,45 y 46).

#### 4.2.5 Inventario

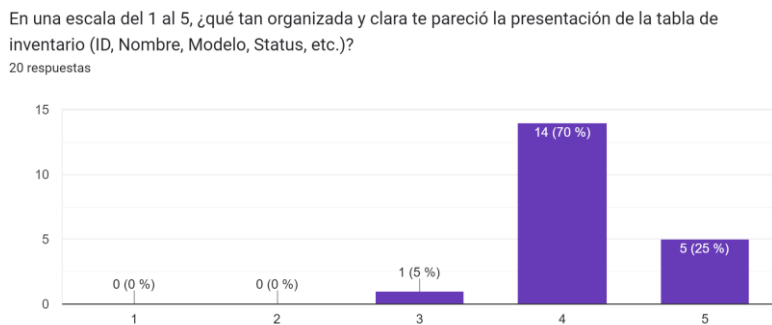


Figura 47: Pregunta 21 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó modificar o deshabilitar un dispositivo en el inventario?

20 respuestas

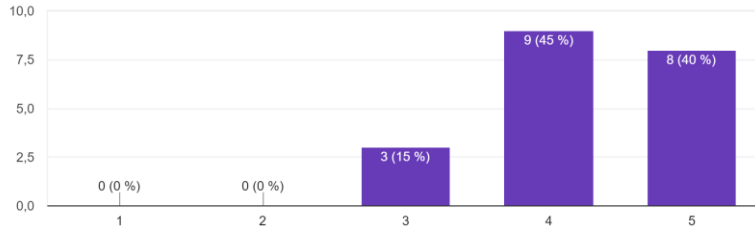


Figura 48: Pregunta 22 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan útiles te parecieron los filtros (por Status, Modelo, Nombre) para encontrar dispositivos específicos?

20 respuestas

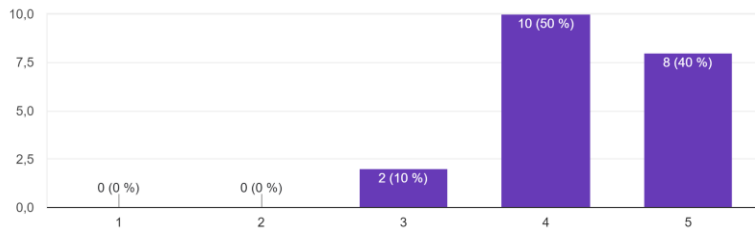


Figura 49: Pregunta 23 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan clara te pareció la retroalimentación del sistema al realizar acciones como modificar o deshabilitar un dispositivo?

20 respuestas

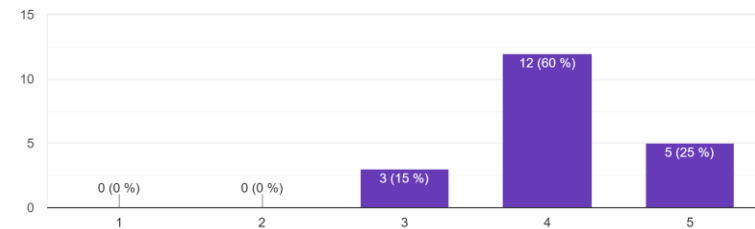


Figura 50: Pregunta 24 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

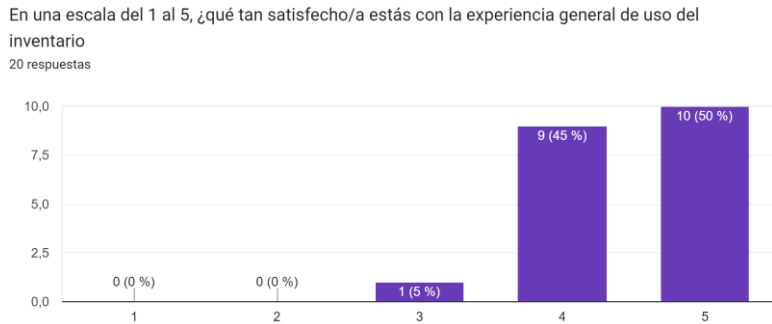


Figura 51: Pregunta 25 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta revelan que los usuarios consideraron que la organización del inventario es clara y funcional, destacando la facilidad para modificar o eliminar dispositivos R.A.D. dentro del sistema. Además, los filtros implementados en la tabla fueron percibidos como útiles y efectivos para filtrar la información, obteniendo una alta aceptación entre los encuestados. No obstante, se identificó la necesidad de mejorar la retroalimentación proporcionada al usuario al realizar modificaciones en el inventario. A pesar de este aspecto, la interfaz de registro fue calificada como funcional y adecuada para el usuario promedio (ver figura 47,48,49,50 y 51).

#### 4.2.6. Registro

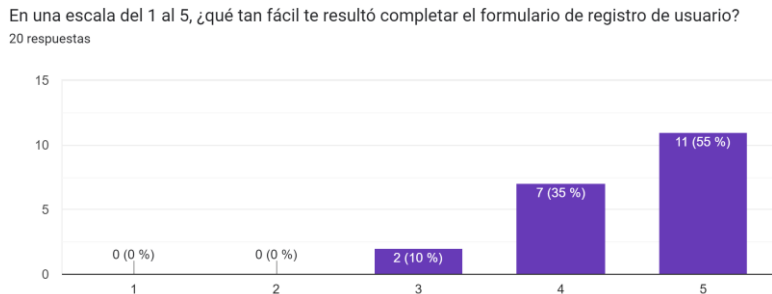


Figura 52: Pregunta 26 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan claras te parecieron las instrucciones y validaciones de los campos (ej: formato de correo, requisitos de contraseña)?

20 respuestas

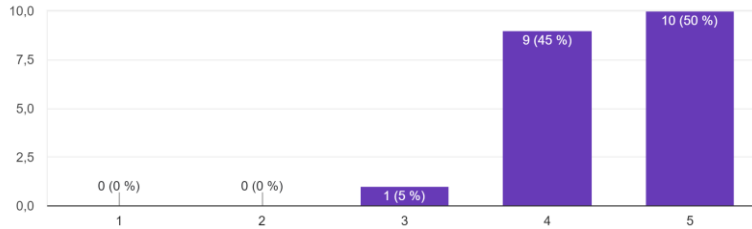


Figura 53: Pregunta 27 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan intuitiva te pareció la selección de roles (Admin, Instalador, Commercial Manager, etc.)?

20 respuestas

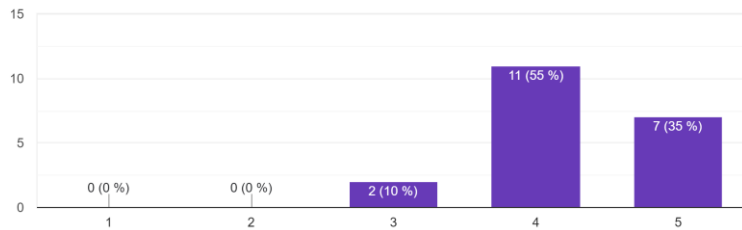


Figura 54: Pregunta 28 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan clara te pareció la retroalimentación del sistema al completar el registro (ej: mensaje de "Usuario registrado exitosamente")?

20 respuestas

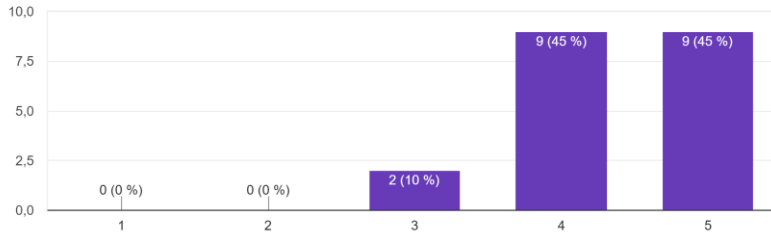


Figura 55: Pregunta 29 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de registro de usuarios?

20 respuestas

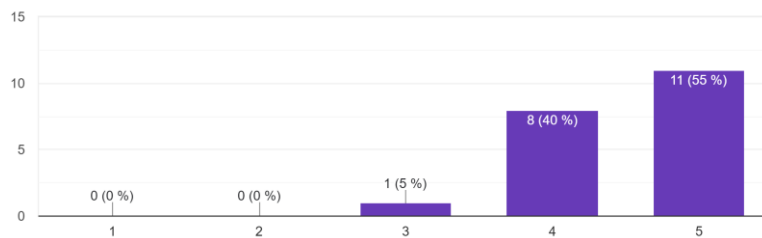


Figura 56: Pregunta 30 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta indican que la interfaz de registro de usuario obtuvo un alto nivel de aceptación, cumpliendo con los objetivos propuestos. Los usuarios consideraron que la interfaz fue fácil de manejar, destacando la claridad de las instrucciones para completar el registro y su diseño intuitivo. Además, se resaltó la efectividad de la retroalimentación proporcionada durante el proceso, lo que contribuyó a una experiencia positiva para la mayoría de los encuestados (ver figura 52,53,54,55 y 56).

### 4.2.7 Lista de usuarios

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan organizada y clara te pareció la presentación de la tabla de usuarios (ID, Nombre, Correo, Rol, Habilitado)?

20 respuestas

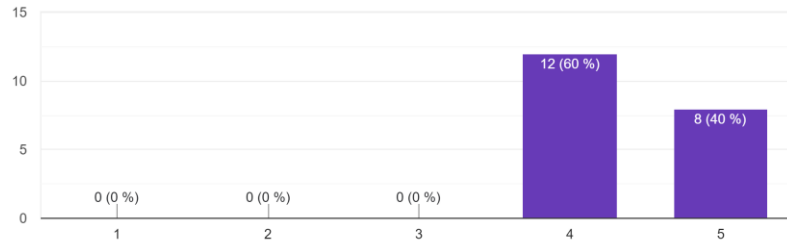


Figura 57: Pregunta 31 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó deshabilitar o modificar la información de un usuario en el sistema?

20 respuestas

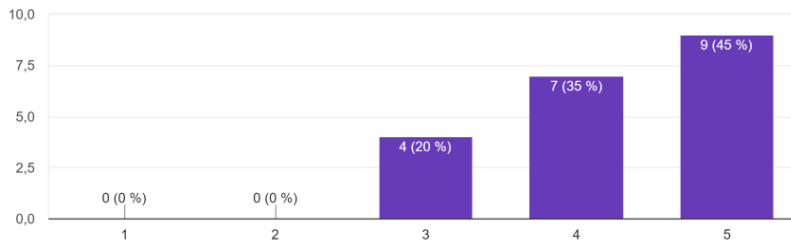


Figura 58: Pregunta 32 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan útiles te parecieron los filtros (por nombre, correo, estado) para encontrar usuarios específicos?

20 respuestas

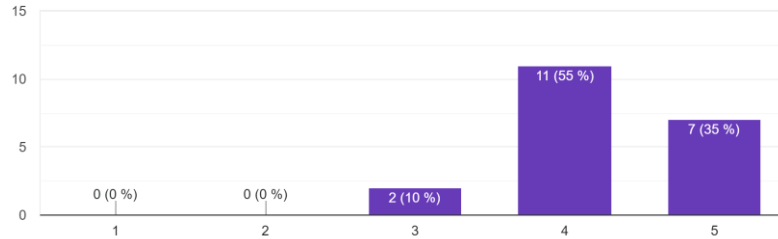


Figura 59: Pregunta 33 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó deshabilitar o modificar la información de un usuario en el sistema?

20 respuestas

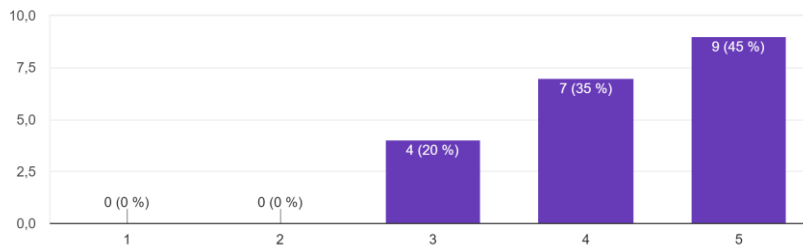


Figura 60: Pregunta 34 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de uso del listado de usuarios?

20 respuestas

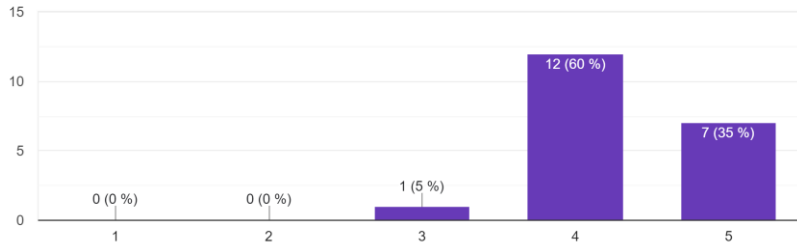


Figura 61: Pregunta 35 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta reflejan que la mayoría de los usuarios consideró que la información presentada en la lista de usuarios es clara y ordenada. Además, se destacó la facilidad para deshabilitar usuarios dentro de la interfaz. Los filtros aplicados en la tabla fueron percibidos como eficaces para encontrar usuarios específicos, lo que generó una alta aceptación entre los encuestados. En general, la funcionalidad de la lista de usuarios cumplió con las expectativas de los usuarios (ver figura 57,58,59,60 y 61).

### 4.2.8 Mi información

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan clara y organizada te pareció la presentación de tu información personal (nombre, correo, rol, etc.)?

20 respuestas

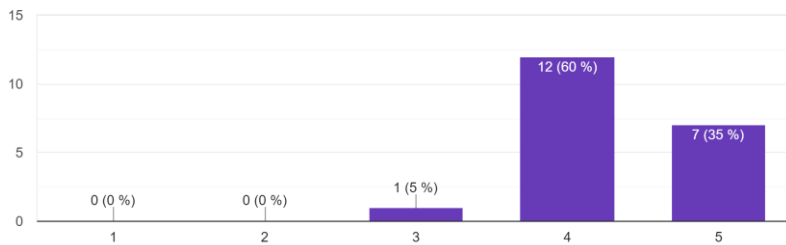


Figura 62: Pregunta 36 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

## TÍTULO DE LA MEMORIA

---

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó acceder y visualizar tu información personal en esta pantalla?

20 respuestas

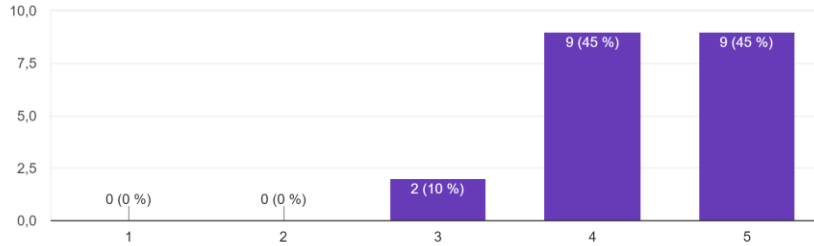


Figura 63: Pregunta 37 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan útil te pareció la información mostrada en esta pantalla?

20 respuestas

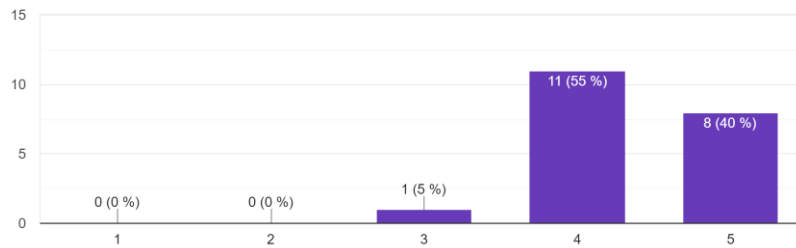


Figura 64: Pregunta 38 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de uso de la pantalla "Mi Información"?

20 respuestas

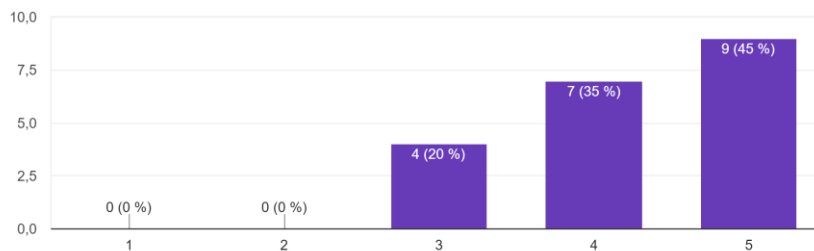


Figura 65: Pregunta 39 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Según los resultados de la encuesta, la interfaz de "Mi Información" fue considerada de gran utilidad por los usuarios, generando un alto nivel de satisfacción. Los encuestados destacaron que la información presentada es clara, concisa y útil, lo que contribuyó a una experiencia positiva. Sin embargo, se identificó que aún existe margen para mejorar ciertos aspectos de la interfaz, aunque en general cumplió con las expectativas de los usuarios (ver figura 62,63,64y 65).

#### 4.2.9 Registro de usuario

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil te resultó completar el formulario de registro de clientes?  
20 respuestas

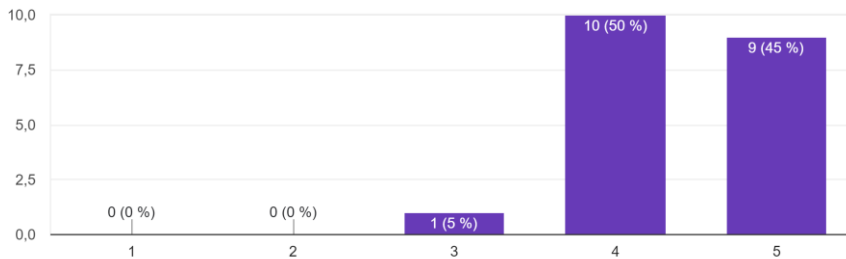


Figura 66: Pregunta 40 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan intuitivo te pareció el proceso de ingresar el RUT del cliente?  
20 respuestas

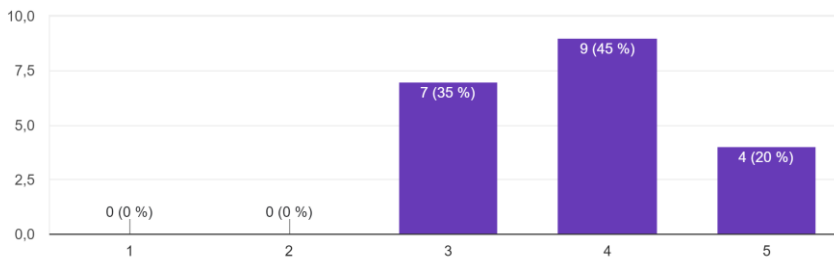


Figura 67: Pregunta 41 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan claras te parecieron las instrucciones y validaciones de los campos (ej: formato de RUT, formato de correo)?

20 respuestas

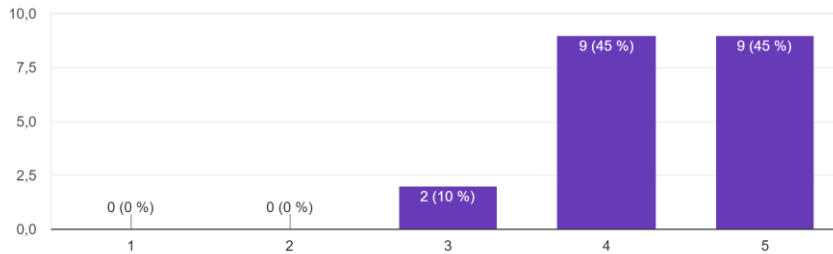


Figura 68: Pregunta 42 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan clara te pareció la retroalimentación del sistema al completar el registro (ej: mensaje de "usuario creado exitosamente")?

20 respuestas

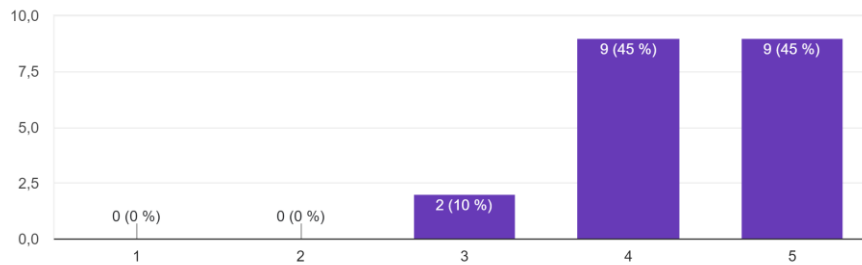


Figura 69: Pregunta 43 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho/a estás con la experiencia general de registro de clientes?

20 respuestas

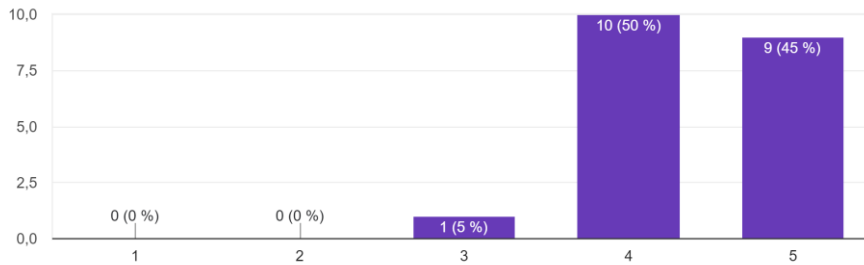


Figura 70: Pregunta 44 Encuesta de validación.

Fuente: Elaboración Propia.

**Análisis:** Los resultados de la encuesta indican que los usuarios consideraron que el formulario de registro de clientes es fácil y entendible de completar, lo que refleja una experiencia positiva en general. Sin embargo, se identificó un área de mejora en el campo de RUT, ya que los encuestados no lo percibieron como intuitivo. A pesar de esto, el proceso de registro fue valorado como funcional y accesible para la mayoría de los usuarios (ver figura 66,67,68,69 y 70).

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

### 5.1. Objetivos

Los objetivos establecidos al inicio del proyecto se alcanzaron de manera satisfactoria, logrando un avance significativo en el diseño y desarrollo de la plataforma como solución centrada en la experiencia del usuario. A través de un diseño intuitivo y funcional, se optimizó la experiencia del usuario, mejorando la interacción con la plataforma, reduciendo el tiempo de aprendizaje y minimizando errores durante su uso. Esto se logró mediante la implementación de estándares de diseño que garantizan coherencia visual y accesibilidad en todas las pantallas, facilitando la navegación y el uso del sistema para todos los usuarios. Además, se adaptó la interfaz según los roles de los usuarios, diseñando interfaces personalizadas para cada perfil, asegurando que cada tipo de usuario tuviera acceso a las herramientas y funcionalidades relevantes para su rol, lo que mejoró la eficiencia y satisfacción en el uso de la plataforma.

La estructura del diseño y la organización de los componentes permitieron que el sistema fuera escalable y fácil de mantener, facilitando futuras actualizaciones o incorporaciones de funcionalidades sin complicaciones significativas. Asimismo, se simplificaron procesos clave, como la gestión de usuarios, inventarios y agendas, a través de interfaces claras y funcionalidades eficientes, lo que no solo mejoró la gestión operativa, sino que también permitió a los usuarios realizar sus tareas de manera más rápida y efectiva. El proyecto, como solución de UI/UX, logró desacoplar responsabilidades y automatizar procesos, evitando trabajo redundante y mejorando la eficiencia operativa. En conjunto, estos logros reflejan un enfoque centrado en el usuario y un diseño que no solo cumple con las necesidades actuales, sino que también está preparado para crecer y adaptarse a futuras demandas, consolidando una plataforma robusta y escalable para su evolución continua.

### 5.2. trabajos futuros

El trabajo realizado sienta las bases para futuras mejoras y expansiones del sistema. Entre las proyecciones más relevantes se encuentran:

- La incorporación de funcionalidades avanzadas, como recordatorios automáticos, notificaciones en tiempo real y análisis de datos para optimizar procesos.
- La integración del sistema con otras plataformas o herramientas externas, como calendarios digitales o sistemas de pago.
- La implementación de diseños más personalizados y adaptativos, que respondan a las preferencias individuales de los usuarios.

- La expansión del sistema a nuevos mercados o sectores, aprovechando su escalabilidad y flexibilidad.

En conclusión, este proyecto no solo ha logrado cumplir con los objetivos planteados, sino que también ha demostrado la importancia de un enfoque centrado en el usuario para el diseño de sistemas tecnológicos. Los resultados obtenidos a través de las pruebas de usabilidad y encuestas validan que las mejoras implementadas han sido efectivas, ofreciendo una experiencia más satisfactoria y eficiente para los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- acuña, M. (30 de Enero de 2023). *Marina Acunha*. Obtenido de Principios del diseño UX/UI que debes conocer: <https://marinaacunha.com/principios-del-diseno-ux-ui-que-debes-conocer/>
- Arauco, D. P. (6 de mayo de 2024). *Delegación Presidencial Provincial de Arauco*. Obtenido de Vehículos robados que son recuperados sigue en alza en la provincia de Arauco : [https://dpparauco.dpp.gob.cl/2024/05/06/vehiculos-robados-que-son-recuperados-sigue-en-alza-en-la-provincia-de-arauco/#:~:text=%20\(Cooperativa.cl,%202024\)Si%20bien%2C%20hasta%20el%2022,m%C3%B3viles%20con%20encargo%20de%20robo.](https://dpparauco.dpp.gob.cl/2024/05/06/vehiculos-robados-que-son-recuperados-sigue-en-alza-en-la-provincia-de-arauco/#:~:text=%20(Cooperativa.cl,%202024)Si%20bien%2C%20hasta%20el%2022,m%C3%B3viles%20con%20encargo%20de%20robo.)
- burriel, t. (2023). *Platzi*. Obtenido de Metodologías de Diseño: <https://platzi.com/blog/metodologias-de-diseno-user-centered-design/>
- Busquets, C. (s.f.). *UI from mars*. Obtenido de Escala de Likert: qué es y cómo usarla en investigación UX: <https://www.uifrommars.com/escala-likert-que-es-investigacion-ux/>
- CEAD, P. (2024). *CEAD*. Obtenido de Estadísticas Delictuales: <https://cead.spd.gov.cl/estadisticas-delictuales/>
- Cooperativa.cl. (30 de enero de 2024). *Los modelos de autos mas robados durante el 2023 en chile*. Obtenido de cooperativa.cl: <https://cooperativa.cl/noticias/pais/policial/robo-de-vehiculos/los-modelos-de-autos-mas-robados-durante-el-2023-en-chile/2024-01-30/204459.html>
- FasterCapital. (25 de junio de 2024). *FasterCapital*. Obtenido de La importancia de la retroalimentación en el diseño de la interfaz de usuario para la participación del usuario: <https://fastercapital.com/es/contenido/La-importancia-de-la-retroalimentacion-en-el-diseno-de-la-interfaz-de-usuario-para-la-participacion-del-usuario.html>
- hodak, B. (17 de septiembre de 2024). *ADOGY*. Obtenido de Call to Action (CTA): <https://www.adogy.com/es/t%C3%A9rminos/llamada-a-la-acci%C3%B3n-cta/>
- interacción, F. d. (2021). *Interaction design foundation*. Obtenido de Una Introducción simple a Lean UX : [https://www.interaction-design.org/literature/article/a-simple-introduction-to-lean-ux#the\\_minimum\\_viable\\_product\\_and\\_lean\\_ux-3](https://www.interaction-design.org/literature/article/a-simple-introduction-to-lean-ux#the_minimum_viable_product_and_lean_ux-3)
- Javier. (13 de octubre de 2023). *Formadores IT*. Obtenido de UX/UI: ¿qué es y en qué se diferencian?: <https://formadoresit.es/ux-ui-que-es-y-en-que-se-diferencian/>

Ortuya, N. (25 de julio de 2024). *autofact*. Obtenido de ¿ Donde se robán más autos en chile en 2024 ? : <https://www.autofact.cl/blog/mi-auto/seguridad/donde-robo-autos#:~:text=El%20informe%20Carabineros%20en%20Cifras,Carabineros%20en%20Cifras%22%20de%202023.>

Rachel Handley (25 de abril de 2023). <https://es.semrush.com/blog/que-es-una-landing-page/>