

**Desarrollo de una aplicación web para apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías
de automatización de la relación con los clientes**

Juan Diego Calderón Carrillo

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniero de Sistemas

Director

Jathinson Meneses Mendoza

Magíster en gestión, aplicación y desarrollo de software

Tutor

Christian José Caraballo

Líder técnico y desarrollador de software

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

A mi madre por su amor y su apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi padre por su cariño, sabiduría y ser un ejemplo a seguir.

A mi hermana por su fortaleza, consejos y por ser una mujer luchadora.

A mi hermano gemelo, por ser un compañero de vida.

A Tatiana, mi amor, por su compañía, su apoyo y amor sincero.

A Daniel, Miguel y Angel por su afecto y ser mis mejores amigos.

Agradecimientos

A la Universidad Industrial de Santander, alma mater que se convirtió en un segundo hogar en todos estos años de carrera universitaria, dejando muchas enseñanzas y experiencias para toda la vida.

A la Escuela de Ingeniería en Sistemas e Informática, a los compañeros y docentes que fueron de gran importancia a lo largo de mi formación académica.

A mi director de proyecto, el profesor Jathinson Meneses, por su enseñanza y acompañamiento en mi formación personal y profesional.

A la empresa IncubApp Venture Capital por darme la oportunidad de realizar la práctica empresarial con ellos y por los conocimientos adquiridos durante este tiempo.

A Jhony de Jesús Leyva Ricardo por su amabilidad y por permitirme poner en práctica mis conocimientos.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	16
1. Planteamiento y justificación del problema	17
1.1 Alcance	19
2. Objetivos	20
2.1 Objetivo General	20
2.2 Objetivos Específicos.....	20
3. Marco de referencia	21
3.1 Fundamentos Teóricos	21
3.1.1 Web Scraping.....	21
3.1.1.1 Proceso Básico del Web Scraping:	22
3.1.2 Diseño Atómico en React:	22
3.1.2.1 Metodología de Diseño Atómico	23
3.1.3 B2B	23
3.1.4 Bot.....	24
3.1.5 API.....	24
3.1.6 Leads	25
3.1.7 React	26
3.1.8 Metodologías ágiles	26
3.1.9 Metodología Scrum.....	28
3.1.9.1 Perfiles de la metodología Scrum:	28
3.1.10 JavaScript.....	29

3.1.11 TypeScript.....	30
3.1.12 Github	31
3.1.13 Visual Studio Code	32
3.2 Estado del arte.....	34
3.2.1 Growbots.....	34
3.2.2 Leads on Tap:.....	35
3.2.3 Belkins	36
3.2.4 Grin Tech	37
3.2.5 Kenected:	38
3.2.6 Auronix	39
3.2.7 SalesManago.....	40
3.2.8 Manychat.....	41
4. Metodología	42
4.1 Fase 1: Identificación de los pasos clave en el proceso de ventas que permiten ser automatizados.	43
4.2 Fase 2: Diseño de los componentes de automatización en el proceso de ventas y de la relación con los clientes.....	44
4.3 Fase 3: Implementación de los componentes de automatización en el proceso de ventas definidos como el Bot Buscador, el Bot Prospectador en WhatsApp y el Bot Negocias B2B en LinkedIn.....	44
4.4 Fase 4: Validación del correcto funcionamiento y la calidad de los componentes de automatización implementados.....	44
5. Desarrollo del proyecto.....	44

5.1 Pasos clave en el proceso de ventas que permiten ser automatizados	44
5.1.1 Realizar una búsqueda en internet sobre posibles clientes	45
5.1.2 Armar una base de datos de prospectos que coincidan con el criterio del público objetivo	47
5.1.3 Validar de manera correcta los números de teléfono que se encontraron en la búsqueda...	48
5.1.4 Enviar un mensaje personalizado a los números de teléfono que fueron validados.....	50
5.1.5 Encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo con un perfil de interés ..	51
5.1.6 Envía una invitación y un mensaje personalizado a los clientes potenciales encontrados en LinkedIn.....	53
5.2 Diseño de los componentes de automatización en el proceso de ventas y de la relación con los clientes	54
5.2.1 Requisitos funcionales	54
5.2.2 Requisitos no funcionales	59
5.2.3 Diagrama de Casos de Uso	60
5.2.4 Diagrama de Actividades.....	63
5.3 Implementación de los componentes de automatización en el proceso de ventas.....	68
5.3.1 Repositorio del proyecto:.....	68
5.3.2 Metodología de Diseño atómico de los componentes:	69
5.3.2.1 Átomos.....	71
5.3.2.2 Moléculas.....	72
5.3.2.3 Organismos	77
5.3.2.4 Plantillas.....	83
5.3.2.5 Páginas	87

5.4 Validación del correcto funcionamiento y la calidad de los componentes de automatización implementados.....	99
5.4.1 Bot buscador:	101
5.4.1.1 Funcionamiento del bot buscador:	101
5.4.1.2 Validación del bot buscador:	102
5.4.2 Bot prospectador:	104
5.4.2.1 Funcionamiento del bot prospectador:.....	105
5.4.2.2 Validación del bot prospectador:	106
5.4.3 Bot negocios B2B:	110
5.4.3.1 Funcionamiento del bot negocios B2B:.....	110
5.4.3.2 Validación del bot negocios B2B:	111
6. Conclusiones	115
7. Recomendaciones	116
Referencias Bibliográficas	117

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Listado de Requerimientos funcionales	55
Tabla 2 Listado de Requerimientos no funcionales	59

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Fases de la Metodología	43
Figura 2 Diagrama de casos de uso Inicio de Sesión y Registro	60
Figura 3 Diagrama de casos de uso de las actividades del usuario.....	61
Figura 4 Diagrama de casos de uso de Vista de Tareas	62
Figura 5 Diagrama de casos de uso de Vista de Tickets de Soporte.....	62
Figura 6 Diagrama de actividades Iniciar Sesión	64
Figura 7 Diagrama de actividades para añadir una nueva tarea.....	65
Figura 8 Diagrama de actividades para añadir un nuevo ticket	66
Figura 9 Diagrama de actividades para cambiar contraseña.....	67
Figura 10 Repositorio del proyecto.....	68
Figura 11 Estructura del repositorio	69
Figura 12 Metodología del diseño atómico	70
Figura 13 Átomos	71
Figura 14 Molécula de la vista de registro.....	72
Figura 15 Molécula de inicio de sesión	74
Figura 16 Moléculas de la vista principal	74
Figura 17 Moléculas de la lista de Tareas.....	75
Figura 18 Molécula de la lista de Tickets	76
Figura 19 Organismo de la ventana de introducción	77
Figura 20 Organismo de la ventana de registro	78
Figura 21 Organismo de la ventana de bienvenida.....	79

Figura 22 Organismo de la ventana de inicio de sesión.....	79
Figura 23 Organismo de la barra lateral	81
Figura 24 Organismo del Tablero	81
Figura 25 Organismo de la vista de tareas	82
Figura 26 Organismos de la vista de tickets	83
Figura 27 Plantilla de registro.....	84
Figura 28 Plantilla de inicio de sesión	85
Figura 29 Plantilla de la vista principal	85
Figura 30 Plantilla de la vista de tareas	86
Figura 31 Plantilla de la vista de tickets	87
Figura 32 Vista de registro.....	88
Figura 33 Vista ingresar código de autenticación.....	89
Figura 34 Vista crear cuenta	90
Figura 35 Vista inicio de sesión.....	91
Figura 36 Vista principal	92
Figura 37 Vista cambiar contraseña.....	93
Figura 38 Vista tutorial primera ventana	94
Figura 39 Vista tutorial segunda ventana.....	95
Figura 40 Vista tutorial tercera ventana.....	95
Figura 41 Vista de tareas.....	96
Figura 42 Vista de tickets	98
Figura 43 Vista de nueva tarea.....	99
Figura 44 Vista del Bot Buscador.....	101

Figura 45 Validación del Bot Buscador.....	103
Figura 46 Resultado del Bot Buscador	104
Figura 47 Vista del Bot Prospectador	105
Figura 48 Validación del Bot Prospectador	107
Figura 49 Mensaje enviado por el Bot Prospectador	108
Figura 50 Resultado del Bot Prospectador.....	109
Figura 51 Vista del Bot negocios B2B	110
Figura 52 Validación del Bot negocios B2B	112
Figura 53 Mensaje enviado por el Bot Prospectador	113
Figura 54 Resultado del Bot negocios B2B	114

Glosario

Automatización: es la capacidad de utilizar la tecnología para realizar tareas aplicando un esfuerzo humano mínimo. La automatización describe las herramientas, técnicas y estrategias diseñadas para minimizar el uso de mano de obra. (¿Qué Es La Automatización? - ServiceNow, 2023).

Base de datos: es un conjunto de datos almacenados que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otro tipo de organización. (Marqués, M. 2011. Bases de datos. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions).

Comercio electrónico: uso de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, que soportan las transacciones de productos o servicios entre las empresas, entre estas y particulares o con el Estado. (Malca, Ó. (2001). Comercio electrónico. Universidad del Pacífico).

Contacto en frío: es una técnica que consiste en contactar a clientes potenciales que aún no han expresado interés por un producto o servicio, con el fin de crear oportunidades de negocio con ellos. (Qué Son Las Llamadas En Frío Y Cómo Hacerlas | Freshsales, 2023)

Framework: es un conjunto de bibliotecas, herramientas y normas a seguir que ayudan a desarrollar aplicaciones, está compuesto por varios segmentos/componentes que interactúan los unos con los otros. Las aplicaciones pueden escribirse de manera más eficaz si se utiliza un framework adaptado al proyecto. (Lafosse, J. (2010). Struts 2: El framework de desarrollo de aplicaciones Java EE. Ediciones Eni).

LinkedIn: es una red social de gestión de contactos lanzada en el año 2003. A diferencia de otras redes como Facebook o Twitter, esta tiene un perfil mucho más profesionalizado, con un tono más

serio y moderado, enfocado a la búsqueda de empleo, promoción de empresas, productos y eventos y relaciones comerciales. Actualmente LinkedIn cuenta con más de 575 millones de usuarios registrados y más de 9 millones de empresas. (Qué Es LinkedIn - Definición, Significado Y Ejemplos, 2020)

Marketing: es el sistema de investigar un mercado, ofrecer valor y satisfacer al cliente con un objetivo de lucro, estudia el comportamiento de los mercados y las necesidades de los consumidores con la finalidad de atraer, captar, retener y fidelizar a los clientes finales a través de la satisfacción de sus deseos y resolución de sus problemas. (Cyberclick, 2022)

Motor de búsqueda: programa o herramienta interactiva que facilita la búsqueda y recuperación de información en Internet. (Senso, J. A., & Rosa Piñero, A. D. L. 2003)

WhatsApp: es una aplicación que permite enviar y recibir mensajes instantáneos a través de un teléfono móvil (celular). El servicio no solo posibilita el intercambio de textos, sino también de audios, videos y fotografías, además de la realización de llamadas. Con más de 800 millones de usuarios en todo el planeta, WhatsApp se convirtió en una de las aplicaciones más populares para el intercambio de mensajes. (Definicion.de, 2014).

Resumen

Título: Desarrollo de una aplicación web para apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías de automatización de la relación con los clientes*

Autor: Juan Diego Calderón Carrillo**

Palabras Clave: Ventas, Automatización, Bots, Prospectos.

Descripción: Las ventas son las actividades realizadas para incentivar potenciales clientes a realizar una determinada compra, esto es fundamental para el crecimiento de una empresa, sin ventas, no hay facturación y consecuentemente, no hay crecimiento. El proceso de venta comprende las etapas y actividades que lleva a cabo el vendedor con el objetivo de aumentar las posibilidades de éxito y de crear nuevas oportunidades comerciales, estos procesos se pueden automatizar a través del uso de la tecnología, lo que permite mejorar la experiencia de marketing tradicional al aumentar la eficiencia de los vendedores.

La empresa INCUBAPP VENTURE CAPITAL SAS en su labor colaborativa y con base en su experiencia en desarrollo de proyectos, da la oportunidad a practicantes de la Universidad Industrial de Santander de participar en el desarrollo de la aplicación web Growth Service, esta aplicación permite apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías de automatización de la relación con los clientes, como adquirir información de contacto de posibles clientes (Bot buscador), escribir el primer mensaje y dar a conocer el producto a esos posibles clientes por medio de WhatsApp (Bot Prospectador en Whatsapp) y la red social LinkedIn (Bot Negocios B2B en LinkedIn).

* Trabajo de Grado en Modalidad de Práctica Empresarial.

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director: Jathinson Meneses Mendoza. Magíster en gestión, aplicación y desarrollo de software.

Abstract

Title: Development of a web application to support the sales process through automation technologies of the relationship with customers*

Author(s): Juan Diego Calderón Carrillo**

Key Words: Sales, Automation, Bots, Prospects.

Description: Sales are activities carried out to encourage potential customers to make a particular purchase, this is essential for the growth of a company. Without sales, there is no revenue, and consequently, there is no growth. The sales process includes the stages and activities carried out by the seller with the aim of increasing the chances of success and creating new business opportunities, these processes can be automated through the use of technology, which improves the traditional marketing experience by increasing the efficiency of sellers.

The company INCUBAPP VENTURE CAPITAL SAS, in its collaborative work and based on its experience in project development, provides an opportunity for students from the Industrial University of Santander to participate in the development of the web application Growth Service. This application supports the sales process through customer relationship automation technologies, such as acquiring contact information of potential customers (Bot Scraper), writing the first message, and introducing the product to those potential customers through WhatsApp (Prospecting Bot on WhatsApp) and the social network LinkedIn (B2B Business Bot on LinkedIn).

* Degree Work in Internship modality

**Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Systems Engineering and Informatics. Director: Jathinson Meneses Mendoza. Masters in software management, application, and development.

Introducción

Un Bot es un programa de ordenador que contiene un conjunto de instrucciones o tareas que operan para realizar algún tipo de automatización. Los ordenadores son muy buenos en realizar tareas repetitivas, considerando que no se aburren y son mucho más rápidos que los humanos, una cosa que a una persona le llevaría segundos para realizar, un robot la hará en fracciones de segundos (Cerqueira, D. Introducción al concepto de bots), esto ha permitido automatizar los procesos humanos en el campo del marketing y las ventas, desde la generación de campañas de atracción hasta el seguimiento de los leads y la nutrición post-venta. En todo el proceso se utilizan bots que automatizan las acciones, aunque el usuario nunca tenga contacto con ellos. (Convertia, 2019).

Las ventas son las actividades realizadas para incentivar potenciales clientes a realizar una determinada compra, esto es fundamental para el crecimiento de una empresa, sin ventas, no hay facturación y consecuentemente, no hay crecimiento. (Ventas: Estrategias, Técnicas Y Todo Lo Que Necesitas Saber, 2021). El proceso de venta comprende las etapas y actividades que lleva a cabo el vendedor, sea este independiente o empresarial, antes, durante y después de la venta. Esta secuencia se adelanta con el objetivo de aumentar las posibilidades de éxito y de crear nuevas oportunidades comerciales. (Experto GestioPolis.com, 2021).

Estos procesos se pueden automatizar a través del uso de la tecnología, lo que puede mejorar la experiencia de marketing tradicional al aumentar la eficiencia de los vendedores. La empresa Incubapp Venture Capital SAS con la aplicación Growth Service, tiene como objetivo incrementar la productividad de vendedores juniors o empresas al ponerles a su disposición herramientas informáticas que automaticen parte de los procesos que le toman más tiempo

ejecutar, como organizar bases de datos, realizar llamadas para validar que los teléfonos estén funcionando, enviar solicitudes de conexión en Instagram, LinkedIn o Facebook, entre otras.

En este proyecto se va a lograr el desarrollo de una aplicación web para apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías de automatización de la relación con los clientes, incluyendo la promoción (bots de redes sociales), recopilación de información de contacto (scrapers) y enviar el primer mensaje de contacto a posibles clientes (bots para chats). Además, se espera tener métricas para realizar análisis y evaluar la efectividad del servicio.

El público objetivo de la aplicación web desarrollada son las empresas de todas las escalas que desean aumentar sus ventas y será utilizado por los dueños de la empresa y su equipo de ventas. La aplicación es fácil de usar para usuarios sin experiencia en plataformas de gestión de clientes y ayuda a mejorar la interacción entre clientes potenciales y empresas.

1. Planteamiento y justificación del problema

Actualmente las empresas tienen como objetivo principal lograr los resultados propuestos y mantener a la compañía dentro de los márgenes de utilidad esperados, para esto no solo necesitan incorporar buenos vendedores, sino que estos vendedores necesitan adaptarse a un entorno más complejo y competitivo resultado de la pandemia. Antes de la pandemia se estaba implantando el comercio electrónico y la comunicación digital y, con su llegada, se han confirmado y multiplicado. (Virginia Miranda Rufo, 2021).

Dichas plataformas logran incrementar la productividad de los vendedores al ponerles a su disposición herramientas informáticas que automaticen parte de los procesos que le toman más tiempo ejecutar, como organizar bases de datos, realizar llamadas para validar que los teléfonos estén funcionando, enviar solicitudes de conexión en Instagram, LinkedIn o Facebook, entre otras.

La empresa INCUBAPP VENTURE CAPITAL SAS quiere abordar esta problemática con un producto llamado Growth Service y brinda la oportunidad a practicantes de la escuela de ingeniería de sistemas en la Universidad Industrial de Santander de participar en el desarrollo de una plataforma web y una aplicación móvil para este producto. Este producto facilita la automatización en todo el proceso de ventas, pasando por dar a conocer los productos (bots de redes sociales), adquirir información de contacto de posibles clientes (scrapers) y escribir el primer mensaje (contacto en frío) a esos posibles clientes (bots para chats). Adicionalmente se espera tener métricas de todo esto para hacer analítica de negocio y efectividad del servicio.

1. Bot Buscador: El objetivo de este bot es realizar una búsqueda en internet a través del Raspado Web (Web Scraping) y armar una base de datos de prospectos que coincidan con el criterio del público objetivo.

2. Bot Prospectador en Whatsapp: El objetivo de este bot es validar si los números de teléfono que encuentra el Bot Buscador son válidos y les envía un mensaje configurado por el usuario de forma automatizada.

3. Bot Negocios B2B en LinkedIn: El objetivo de este bot es encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo con un perfil de interés, les envía una invitación y un mensaje personalizado.

El desarrollo de este proyecto bajo la modalidad de práctica empresarial me permitirá como futuro ingeniero de sistemas y egresado, poder abordar un desarrollo real con requerimientos propios y específicos de una solicitud o problemática real, que pongan a prueba los conocimientos adquiridos durante mi formación y mejorar mis habilidades, además de brindarme la experiencia de desarrollar y aportar dentro de una empresa reconocida realizando trabajo en equipo y cumpliendo con compromisos.

1.1 Alcance

Este proyecto plantea brindar una solución para apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías de automatización de la relación con los clientes. Actualmente la empresa IncubApp tiene una aplicación web desarrollada en el lenguaje de programación JavaScript, por lo que en esta práctica empresarial se va a desarrollar la migración de la aplicación web al lenguaje de programación TypeScript, ya que este tiene múltiples ventajas comparado con JavaScript, es un lenguaje fuertemente tipado, es estático, permite la creación de módulos e interfaces, tiene una mayor precisión y permite detectar errores de compilación antes de su ejecución, además se va a hacer uso de la librería de código abierto React o React.js, desarrollada por Facebook, ya que esta es mucho más popular y sencilla de implementar comparada con Angular, que es un Framework que requiere de un mayor esfuerzo y experiencia para dominarlo. En esta nueva versión se van a implementar procesos automatizados en las siguientes áreas:

- Bot Buscador que cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales de realizar una búsqueda en internet a través del Raspado Web (Web Scraping) y armar una base de datos de prospectos que coincidan con el criterio del público objetivo.

- Bot Prospectador en Whatsapp que valide de manera correcta los números de teléfono que se encuentra en la búsqueda y les envíe un mensaje configurado por el usuario de forma automatizada.

- Bot Negocios B2B en LinkedIn que encuentre potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo con un perfil de interés, les envíe una invitación y un mensaje personalizado.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación web para apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías de automatización de la relación con los clientes.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los pasos clave en el proceso de ventas que permiten ser automatizados.

- Diseñar los componentes de automatización en el proceso de ventas y de la relación con los clientes.

- Implementar los componentes de automatización en el proceso de ventas definidos como el Bot Buscador, el Bot Prospectador en WhatsApp y el Bot Negocias B2B en LinkedIn.

- Validar el correcto funcionamiento y la calidad de los componentes de automatización implementados.

3. Marco de referencia

En esta sección se presentarán los principales fundamentos teóricos para tener en cuenta en el desarrollo de este proyecto y además se mostrarán las soluciones existentes en el mercado más similares a este proyecto:

3.1 Fundamentos Teóricos

3.1.1 Web Scraping

Se trata de un proceso de usar bots para extraer contenido y datos de un sitio web. De esta forma se extrae el código HTML. Y, con este, los datos almacenados en la base de datos. Esto supone que se puede duplicar o copiar todo el contenido del sitio web en otro lugar. Se utiliza en muchas empresas digitales que se dedican a la recopilación de bases de datos. Estos son los casos de uso del web scraping:

- Los robots de motores de búsqueda rastrean un sitio, analizan su contenido y lo clasifican.
- Sitios de comparación de precios que implementan bots para obtener automáticamente precios y descripciones de productos para sitios web de vendedores aliados.
- Compañías de investigación de mercado que lo utilizan para extraer datos de foros y redes sociales.

Las herramientas de web scraping son software, es decir, bots programados para examinar bases de datos y extraer información. Se utiliza una gran variedad de tipos de bot, muchos de ellos totalmente personalizables para:

- Reconocer estructuras de sitios HTML únicos.
- Extraer y transformar contenidos.
- Almacenar datos.
- Extraer datos de las API. (Redacción, 2019).

3.1.1.1 Proceso Básico del Web Scraping:

En su nivel más básico, el web scraping se reduce a unos simples pasos:

1. Especifica las URLs de los sitios web y las páginas que se quieren scrapear.
2. Hace una petición HTML a las URL (es decir, «visita» las páginas).
3. Utiliza localizadores como expresiones regulares para extraer la información deseada del HTML.
4. Guarda los datos en un formato estructurado (como CSV o JSON).

(¿Qué Es El Web Scraping? Cómo Extraer Legalmente El Contenido de La Web, 2022).

3.1.2 Diseño Atómico en React:

El diseño atómico o Atomic Design, es una metodología para diseñar y desarrollar interfaces de usuario de manera modular al centrarse en la construcción de componentes en lugar de aplicaciones. Es popularmente conocido dentro del mundo del diseño y ayuda a construir sistemas de diseño consistentes, sólidos y reutilizables.

Esto se debe a que el diseño atómico es muy calculado y controlado cuando se trata de los bloques de construcción del diseño. Trabajando de manera similar a un sistema de diseño clásico, Atomic Design evita que los equipos tengan muchas versiones de los mismos componentes o duplicados que ofrecen estilos ligeramente diferentes.

La gran ventaja de usar Atomic Design es que puede hacer que las aplicaciones se vean y se sientan iguales y que cada cambio que se haga en un componente se extenderá a través de sus otros componentes y proyectos, sin necesidad de actualizarlos de forma independiente y tener que mantenerlos, si funciona en un proyecto, funcionará en todos ellos, sin embargo, si está roto, se romperá en todas las páginas, afortunadamente existen pruebas unitarias como herramientas para garantizar que todo esto funcione antes de implementar una nueva versión.

3.1.2.1 Metodología de Diseño Atómico

El sistema de diseño atómico se inspira en la química. Consta de cinco niveles distintos de la siguiente manera:

1. Átomos: Bloques de construcción del proyecto, no se pueden descomponer.
2. Moléculas: Se agrupan un grupo de átomos que se convierten en nuevas propiedades.
3. Organismos: Grupo de moléculas unidas entre sí para formar parte de la interfaz.
4. Plantillas: Principalmente centradas en la estructura del contenido.
5. Páginas: Instancias específicas de plantillas. (Onteri, 2022).

3.1.3 B2B

El concepto de marketing industrial o Marketing B2B (Business To Business) hace referencia a aquel enfoque de mercadeo, las actividades de marketing están enfocadas a los individuos y organizaciones que adquieren productos y/o servicios que serán utilizados para la producción de otros productos y servicios diferentes. (Frias & Duque, 2014 en Institución Universitaria Esumer, 2017).

A diferencia del negocio a consumidor—Business-to-Consumer (B2C)—cuyas acciones se encaminan hacia el cliente final, el B2B se enfila hacia el proveedor de bienes o parte media de la cadena de comercialización, la cual tiene una importancia suprema a la hora de garantizar la efectividad de un negocio.

Un ejemplo de negocio B2B es un proveedor de contenidos web para otras empresas —bien sea mediante entradas de blog, redes sociales o páginas web— que busca posicionar a las marcas a través de internet.

En la actualidad, existe una gran oportunidad de fortalecimiento para las empresas con este modelo debido a la facilidad de acceso a la información, la posibilidad de realizar procesos

administrativos por medio de múltiples plataformas y la comunicación efectiva a través de distintos canales con otros miembros de la cadena de suministro. (B2B: ¿Qué Es El Business-To-Business Y Por Qué Debes Considerar Este Modelo de Negocio Para Tu PYME?, 2021).

3.1.4 Bot

Un bot es una aplicación de software que está programada para realizar ciertas tareas. Los bots están automatizados, lo que significa que se ejecutan según sus instrucciones sin que un usuario humano tenga que ponerlos en marcha de forma manual cada vez. Los bots suelen imitar o sustituir el comportamiento de un humano. Normalmente, realizan tareas repetitivas y pueden hacerlas mucho más rápido de lo que lo harían las personas.

Los bots operan a menudo a través de una red. Por esta razón, más de la mitad del tráfico de Internet se compone de bots que escanean contenido, interactúan con páginas web o chatean con usuarios. Algunos bots son útiles, como los bots de motores de búsqueda que indexan contenido para búsqueda o los bots de atención al cliente que ayudan a los usuarios. Los bots pueden ser:

- Bots de chat: bots que imitan una conversación humana usando ciertas frases con respuestas programadas.
- Rastreadores web (Googlebots): Bots que escanean contenido en páginas web por todo Internet.
- Bots sociales: bots que operan en plataformas de redes sociales. (¿Qué Es Un Robot? | Definición de Robot, 2023).

3.1.5 API

En términos más generales, una API es una Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface), es decir, es un conjunto de funciones, procedimientos o

clases que un sistema operativo, librería o servicio proporciona para soportar peticiones realizadas por un software. Permite que las funcionalidades de un servicio inicial puedan ser ampliadas a otras, pudiendo integrar otras APIs haciendo que el servicio/software sea extensible.

Actualmente, se está hablando de una tercera revolución industrial y, por lo tanto, de un nuevo ecosistema económico. Esta nueva era está enfocada a la digitalización de los datos, cada persona genera una gran cantidad de información provocando transferencias intensivas de datos digitales. Los ejemplos más claros de la existencia de una necesidad del desarrollo de recursos informáticos de un modo rápido y ágil son las citadas APIs. A un nivel primario una API permite que exista una comunicación bidireccional entre los productos y los servicios, dependiendo de las características del desarrollo van a satisfacer diferentes necesidades como: el comercio electrónico, las redes sociales o los pagos en línea.

Por lo tanto, en grandes términos, el punto más relevante que encontramos del porqué de la importancia de las APIs es la rapidez de creación de contenido; es decir, del gran volumen de información que se genera cada día para el uso y aprovechamiento de las empresas. (Gonzalo Soto, N. (2018). Desarrollo de una API para datos abiertos).

3.1.6 Leads

Un lead o prospecto en marketing, es "una persona o compañía que ha demostrado interés en la oferta de la marca, mostrando dicho interés a través de una solicitud adicional o acudiendo a los puntos de atención al cliente".

Para generar leads en marketing online, la situación más habitual es que un usuario visite la página y deje sus datos en un formulario a cambio de descargar un contenido de valor para él (por ejemplo, un ebook) o de obtener alguna otra ventaja. Estos contactos pasan a formar parte de

la base de datos y son considerados clientes potenciales de los productos o servicios que ofrece la empresa. (Cyberclick, 2021).

En el caso de este proyecto los leads o prospectos, es decir, los posibles clientes potenciales de la empresa son obtenidos mediante el uso del Bot Buscador haciendo uso del Raspado Web (Web Scraping).

3.1.7 React

React, también conocida como React.js, es una librería que funciona bajo JavaScript, por lo que es de código abierto. Así, tiene la ventaja de que no sólo se utiliza del lado del cliente sino también puede estar presente del lado del servidor y trabajar en conjunto. React está enfocado a hacer funciones. Trabaja tomando las actualizaciones del estado de página conforme el desarrollador va creando nuevo código, ya sea agregando nuevos complementos en la aplicación en desarrollo o agregando lógica en la misma.

Es entonces donde entran en acción esas funciones, pues toman las actualizaciones de estado de la página y las traducen en una representación virtual de la página resultante. Siempre que React es informado de un cambio de estado, vuelve a ejecutar dichas funciones para determinar una nueva representación virtual de la página y en seguida se traduce automáticamente ese resultado en los cambios del dom (Document Object Model, una interfaz de plataforma que proporciona un conjunto estándar de objetos para representar documentos html, xhtml y xml) necesarios para reflejar la nueva presentación de la página (Caballero, 2018 en Calixto, R. N. L., González, L. Á. V., Díaz, D. E. B., & Guzmán, R. V. 2019).

3.1.8 Metodologías ágiles

Las metodologías ágiles no son apenas herramientas, sino estrategias integrales (estrategias de marketing, gestión de servicios y más) que impulsan a las organizaciones a

gestionar sus proyectos con rapidez y flexibilidad. Estas metodologías ayudan en el desarrollo de proyectos que necesitan mayor enfoque para adecuarse a las necesidades del cliente.

Con las metodologías ágiles, no se planifica ni se diseña el proyecto por adelantado, es decir, a medida que ellas se van desarrollando se va definiendo el proyecto. Siendo así, los involucrados trabajan por períodos específicos, mientras que cada miembro del equipo debe ejecutar una serie de tareas. Al final de la ejecución de las tareas, cada miembro o equipo entrega los avances, recibe devoluciones y comienza otra vez el proceso, lo que permite que los cambios necesarios sean implementados. (Qué Son Las Metodologías Ágiles Y Cómo Pueden Ayudar, 2021).

Las metodologías ágiles de desarrollo están especialmente indicadas en proyectos con requisitos poco definidos o cambiantes. Estas metodologías se aplican bien en equipos pequeños que resuelven problemas concretos, lo que no está reñido con su aplicación en el desarrollo de grandes sistemas, ya que una correcta modularización de los mismos es fundamental para su exitosa implantación. Dividir el trabajo en módulos abordables minimiza los fallos y el coste. Las metodologías ágiles presentan diversas ventajas, entre las que podemos destacar:

- Capacidad de respuesta a cambios de requisitos a lo largo del desarrollo.
- Entrega continua y en plazos breves de software funcional.
- Trabajo conjunto entre el cliente y el equipo de desarrollo.
- Importancia de la simplicidad, eliminando el trabajo innecesario.
- Atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño.
- Mejora continua de los procesos y el equipo de desarrollo. (Amaro Calderón, S. D., &

Valverde Rebaza, J. C. (2007).

3.1.9 Metodología Scrum

La metodología Scrum permite abordar proyectos complejos desarrollados en entornos dinámicos y cambiantes de un modo flexible. Está basada en entregas parciales y regulares del producto final en base al valor que ofrecen a los clientes. Dicho en otras palabras: Scrum sirve para mejorar el trabajo colaborativo entre equipos.

Se trata de una metodología que ayuda a los equipos a aprender y organizarse en base a las experiencias a la vez que aborda problemas e invita a reflexionar sobre los éxitos y fracasos. Todo ello bajo una serie de herramientas y recursos que permite a los equipos organizarse con mayor agilidad. Es una opción de gestión ideal para acometer proyectos desarrollados en entornos complejos que exigen rapidez en los resultados y en los que la flexibilidad es un requisito.

3.1.9.1 Perfiles de la metodología Scrum:

Este método no sería posible sin el concepto de “equipo de trabajo”. En los puestos de trabajo Scrum, se encuentran el Product Owner o el Scrum Master.

Product Owner: Responsable de maximizar el valor del producto resultante del trabajo del equipo Scrum. La forma de hacerlo puede variar entre organizaciones, equipos Scrum e individuos.

Los Product Owners maximizan el valor del producto al representar y expresar la voz del cliente durante la duración del proyecto. Ellos son los responsables de entender las necesidades de los clientes, sus motivaciones y qué necesitan. Un producto no es útil para sus clientes si ese producto no cumple con sus expectativas y no satisface sus necesidades.

El Scrum Master: Una responsabilidad clave del Scrum Master es ayudar al equipo a comprender la teoría y la práctica de Scrum. El Scrum Master es, por tanto, el responsable de la

efectividad del Scrum Team. Lo hacen al permitir que el equipo Scrum mejore sus prácticas, dentro del marco de Scrum.

El Scrum Master se asegura de que se produzcan reuniones importantes, como las Dailys. De la misma manera que un entrenador estaría al tanto del timing en un partido, el Scrum Master tiene la tarea de asegurarse de que la reunión se mantenga dentro del tiempo apropiado.

El Scrum Master actúa como entrenador del Scrum Team: estimulan y motivan al equipo a construir el producto en el marco de tiempo. También apoyan al equipo mediante la creación de un entorno colaborativo para que se logren los objetivos del proyecto. (Javier Sáez Hurtado, 2021).

3.1.10 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas Web capaces de interactuar con el usuario. Las páginas Web se consideran estáticas cuando se limitan a mostrar un contenido establecido por su creador sin proporcionar más opciones al usuario que elegir entre los enlaces disponibles para seguir navegando. Cuando un creador incorpora JavaScript a su página, proporciona al usuario cierta capacidad de interacción con la página Web, es decir, cierto dinamismo y por lo tanto se incrementan las prestaciones de la misma al añadir procesos en respuesta a las acciones del usuario. Es importante señalar que estos procesos se ejecutan en la máquina del cliente (en el navegador) y por tanto no implican intercambio de datos con el servidor. Con JavaScript se accede al mundo de las páginas Web dinámicas.

Desde el punto de vista técnico JavaScript es un lenguaje interpretado, eso significa que las instrucciones son analizadas en secuencia por el intérprete de JavaScript del navegador Web, de manera que su ejecución es inmediata a la interpretación. Esto permite que, una vez escrito un programa en JavaScript con un editor de texto plano y embebido el código en un fichero HTML, el navegador es capaz de interpretarlo y ejecutarlo sin necesidad de procesos intermedios. Es

importante destacar que JavaScript y Java son dos lenguajes distintos ya que la semejanza de los nombres a veces puede llevar a confusión.

La edición de código escrito en lenguaje JavaScript no requiere de ninguna herramienta especial, siendo suficiente un editor de texto plano (sin formato). El código JavaScript debe integrarse en una página Web que será la que establezca el contexto de ejecución del código. Dicha página puede ser abierta con un navegador Web y como consecuencia de ello se ejecutará el programa JavaScript en base al propio flujo de control de la página Web. Esto significa que si el código JavaScript se asocia a la pulsación de un botón, dicho código se interpretará y ejecutará cuando el usuario pulse el botón. Esto implica que, como la interpretación y la ejecución son simultáneas, los errores en el código (salvo aquellos que imposibiliten la interpretación del código HTML) serán detectados en el momento de la ejecución. Esto complica en parte la depuración de los programas. (Mohedano, J., Saiz, J. M., & Román, P. S. (2012). *Iniciación a javascript*. Ministerio de Educación).

3.1.11 TypeScript

TypeScript (TS) es un lenguaje de programación construido a un nivel superior de JavaScript (JS). Esto quiere decir que TypeScript dota al lenguaje de varias características adicionales que hacen que podamos escribir código con menos errores, más sencillo, coherente y fácil de probar, en definitiva, más limpio y sólido.

Fue creado por Microsoft en 2012 y, desde entonces, su adopción no ha hecho más que crecer. Especialmente, desde que Google decidió adoptarlo como lenguaje por defecto para desarrollar con Angular. Aunque, hoy en día, podemos desarrollar con TypeScript en cualquiera de los frameworks o librerías más punteras, como son React para el frontend o Node para el backend.

TypeScript va un paso más allá de ECMAScript 6 o posterior y añade más funcionalidad a ECMAScript, como tipado fuerte, anotaciones o módulos.

Como TypeScript es un superconjunto de JavaScript, todo el código escrito en JS es válido para TS. Pero no lo contrario. Esto lo podemos comprobar gracias a los navegadores web. Ya que no entienden el código escrito en TypeScript y, para que lo hagan, es necesario hacer una ‘‘transpilación’’ del código a JavaScript.

La transpilación es aplicable hacia cualquier versión de ECMAScript, tanto para navegadores antiguos como para navegadores más actuales.

En proyectos pequeños, usar TypeScript es un poco brusco, por lo que quizá no merezca la pena. Ahora bien, en proyectos medianos o grandes, y sobre todo en un equipo de desarrollo, escribir código en TS ofrece grandes ventajas que se van a notar a corto y a largo plazo. (José Luis Chacón, 2021).

3.1.12 Github

Github es un portal creado para alojar el código de las aplicaciones de cualquier desarrollador, y que fue comprada por Microsoft en junio del 2018. La plataforma está creada para que los desarrolladores suban el código de sus aplicaciones y herramientas, y que como usuario no sólo puedas descargarte la aplicación, sino también entrar a su perfil para leer sobre ella o colaborar con su desarrollo.

Como su nombre indica, la web utiliza el sistema de control de versiones Git diseñado por Linus Torvalds. Un sistema de gestión de versiones es ese con el que los desarrolladores pueden administrar su proyecto, ordenando el código de cada una de las nuevas versiones que sacan de sus aplicaciones para evitar confusiones. Así, al tener copias de cada una de las versiones de su aplicación, no se perderán los estados anteriores cuando se va a actualizar.

Así pues, Git es uno de estos sistemas de control, que permite comparar el código de un archivo para ver las diferencias entre las versiones, restaurar versiones antiguas si algo sale mal, y fusionar los cambios de distintas versiones. También permite trabajar con distintas ramas de un proyecto, como la de desarrollo para meter nuevas funciones al programa o la de producción para depurar los bugs.

Las principales características de la plataforma es que ofrece las mejores características de este tipo de servicios sin perder la simplicidad, y es una de las más utilizadas del mundo por los desarrolladores. Es multiplataforma, y tiene multitud de interfaces de usuario.

Así pues, Github es un portal para gestionar las aplicaciones que utilizan el sistema Git. Además de permitirte mirar el código y descargarte las diferentes versiones de una aplicación, la plataforma también hace las veces de red social conectando desarrolladores con usuarios para que estos puedan colaborar mejorando la aplicación. (Yúbal Fernández, 2019).

3.1.13 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft. Es software libre y multiplataforma, está disponible para Windows, GNU/Linux y macOS. VS Code tiene una buena integración con Git, cuenta con soporte para depuración de código, y dispone de un sinnúmero de extensiones, que básicamente te da la posibilidad de escribir y ejecutar código en cualquier lenguaje de programación.

VS Code tiene una gran variedad de características útiles para agilizar el trabajo, que lo hacen el editor preferido por muchos (me incluyo) para trabajar los proyectos.

Multiplataforma: Es una característica importante en cualquier aplicación y más si trata de desarrollo. Visual Studio Code está disponible para Windows, GNU/Linux y macOS.

IntelliSense: Esta característica está relacionada con la edición de código, autocompletado y resaltado de sintaxis, lo que permite ser más ágil a la hora de escribir código. Como su nombre lo indica, proporciona sugerencias de código y terminaciones inteligentes en base a los tipos de variables, funciones, etc. Con la ayuda de extensiones se puede personalizar y conseguir un IntelliSense más completo para cualquier lenguaje.

Depuración: Visual Studio Code incluye la función de depuración que ayuda a detectar errores en el código. De esta manera, nos evitamos tener que revisar línea por línea a puro ojo humano para encontrar errores. VS Code también es capaz de detectar pequeños errores de forma automática antes de ejecutar el código o la depuración como tal.

Uso del control de versiones: Visual Studio Code tiene compatibilidad con Git, por lo que puedes revisar diferencias o lo que conocemos con git diff, organizar archivos, realizar commits desde el editor, y hacer push y pull desde cualquier servicio de gestión de código fuente (SMC). Los demás SMC están disponible por medio de extensiones.

Extensiones: Hasta ahora, he mencionado varias veces el término extensiones porque es uno de los puntos fuertes. Visual Studio Code es un editor potente y en gran parte por las extensiones. Las extensiones nos permiten personalizar y agregar funcionalidad adicional de forma modular y aislada. Por ejemplo, para programar en diferentes lenguajes, agregar nuevos temas al editor, y conectar con otros servicios. Realmente las extensiones nos permiten tener una mejor experiencia, y lo más importante, no afectan en el rendimiento del editor, ya que se ejecutan en procesos independientes. (Qué Es Visual Studio Code Y Qué Ventajas Ofrece, 2022).

3.2 Estado del arte

3.2.1 *Growbots*

Growbots utiliza un sistema de aprendizaje automático para proporcionarle a los equipos comerciales las pistas adecuadas para iniciar su proceso de ventas. El servicio de Growbots examina los datos CRM (gestión de relaciones con los clientes) de una empresa para conocer a sus clientes, extraer datos sobre ellos y ajustar sus listas de objetivos a su medida.

Utilizan la inteligencia artificial para generar algoritmos que crean listas de contactos según cada equipo en cuestión de minutos. Con este sistema ejecutarán todas las campañas de divulgación, optimizarán los resultados del equipo o individuales, y administrarán los buzones de correo para que cada persona pueda concentrarse al 100% en hablar con los clientes y con los clientes potenciales.

Para ello, la compañía ha acumulado una lista de alrededor de 200 millones de potenciales objetivos de ventas de una serie de fuentes diferentes. El servicio también utiliza el aprendizaje automático para analizar millones de sitios web cada día para extraer nueva información sobre personas y empresas.

En cuanto a la parte de la automatización de la campaña del servicio, la compañía señala que da a los equipos de ventas la capacidad de personalizar los correos electrónicos automáticamente -aunque también los pueden elaborar manualmente, si así lo desean-. El servicio también envía de forma predeterminada correos electrónicos de seguimiento y los reprograma cuando recibe mensajes de fuera del horario de oficina o según el que se establezca.

Su sitio web es: www.growbots.com/. (Growbots, 2022).

3.2.2 Leads on Tap:

Es una agencia especializada en automatización de marketing dirigida por científicos de datos, estrategias de contenido creativo y especialistas en marketing digital altamente experimentados. Con un enfoque único para la automatización de marketing, combina contenido creativo y personalizado con herramientas de automatización de marketing de vanguardia y enfoques de mejores prácticas para la publicidad en línea.

Esta empresa ha desarrollado una fórmula única para garantizar el éxito de la automatización del marketing que implica un proceso de varios pasos:

- Se establecen los objetivos de la campaña: Se acuerdan los KPI (Indicador clave de rendimiento) de la campaña, lo que garantiza que se establezcan objetivos claros para los volúmenes mensuales de clientes potenciales y el costo por cliente potencial.

- Personas y segmentación: Se realiza un taller con el cliente/cliente ideal, se define a qué personas dirigirse y se crean listas específicas para los canales en los que se ejecutará la campaña.

- Evaluación de estrategias y herramientas de automatización de marketing: Se analizará la solución de automatización de marketing adecuada, ya sea HubSpot, Hootsuite, Marketo o algo completamente nuevo. Los expertos de la compañía son independientes de la plataforma y se capacitan constantemente en nuevas tecnologías.

- Estrategia de contenido y enfoque publicitario: Se recomiendan los canales, mensajes y embudos que mejor se adapten a las ambiciones de la campaña, proporcionando una copia de anuncio de muestra, títulos sugeridos para contenido de apoyo y esquemas para cualquier artículo que se esté escribiendo.

- Creación de campañas: Se crea la campaña, las listas específicas, embudos y contenido de apoyo.

- Pruebe y mejore: Nunca se deja de evaluar el éxito de sus campañas, ajustando y mejorando el contenido y la orientación para mejorar continuamente el CPL (Costo por cliente potencial) y los volúmenes de clientes potenciales.

Su sitio web es: <https://thebrainsmarketing.co.uk/leads-on-tap/>. (Leads on Tap Lead Generation Services | the Brains, 2022).

3.2.3 Belkins

Belkins fue fundada en 2017 por Michael Maximoff y Vladislav Podolyako. Esta empresa ha desarrollado un proceso de varios pasos para la automatización del marketing:

- Investigación granular: Sus investigadores dedicados recopilan y verifican datos seleccionados a mano a través de la validación de 3 pasos, suministrar a los SDR (Los Representantes de desarrollo de ventas) de Belkins contactos relevantes para fomentar las conexiones B2B.

- Incorporación estructurada de clientes: Tarda alrededor de 7 días. Se refina el ICP (Perfil del Cliente Ideal) y se esboza la hoja de ruta para la campaña.

- Informes: El rendimiento de la campaña se documenta mediante informes actualizados. Esto ayuda a generar datos procesables y mantener la estrategia flexible y resistente a las trampas.

- Ajustes: El equipo dedicado revisa los informes, analiza los resultados, y hace los ajustes necesarios a las plantillas, la investigación y el enfoque.

- Sinergia y comunicación del equipo: El equipo interno trabaja como uno solo, compartiendo comentarios e información a través de llamadas regulares de Zoom.

- Retroalimentación honesta y transparencia: El equipo dedicado está motivado para ofrecer resultados duraderos, incluso si eso significa enfrentar dificultades, cometer y admitir errores, o criticar su enfoque.

Su sitio web es: www.belkins.io. (Belkins Inc. – Fuel for Your Sales | Discover the Top B2B Lead Generation Agency, 2021).

3.2.4 Grin Tech

La empresa Grin Tech fue fundada por Dmitrii B. Esta es una plataforma de divulgación que ayuda a las empresas para obtener cobertura mediática, clientes potenciales y hacer estudios de mercado.

Grin Tech tiene una extensa base de datos de sitios web y herramientas similares como BuiltWith que puede rastrear ciertas tecnologías utilizadas. Por ejemplo:

- Sistema de gestión de contenidos (CMS).
- Tecnologías de marketing utilizadas (por ejemplo, chats en línea como Intercom y Drift y sistemas de monitoreo como Universal Analytics y Kissmetrics).
- Plugins instalados.
- Red de entrega de contenido (CDN).
- Idioma.

Además, proporcionan:

- Datos de contacto como número de teléfono y direcciones de correo electrónico asociadas con un sitio web determinado.
- Perfiles de la empresa como: personal de empleados, zona horaria, enlace de perfil de LinkedIn, etc.

Este tipo de datos se utiliza para la generación de leads, ya sea por las empresas existentes o para validar el ajuste producto-mercado.

Su sitio web es: <https://the.gt/>. (GRIN Tech, 2017).

3.2.5 *Kennected:*

Kennected fue fundada en 2018 por Devin Johnson, Cody Harvey, Elliot Drake, Stephen Twomey y Brandon Poplstein. El objetivo era crear una solución que fuera simple pero más efectiva que los servicios tradicionales de las empresas de marketing. Para ello la empresa tiene una serie de pasos:

- Elige el público objetivo con facilidad: LinkedIn es la mejor base de datos del mundo para clientes potenciales B2B. Con la poderosa "Búsqueda booleana" de LinkedIn, ayuda a encontrar fácilmente a los clientes objetivo-exactos con los que desea conectarse el usuario. Kennected puede conectarse e iniciar conversaciones con estos clientes objetivo en piloto automático.

- Crea campañas con seguimientos: Crea secuencias para las conexiones de 1º, 2º o 3º grado. Agrega tantos mensajes de seguimiento como se necesite y configura retrasos de tiempo entre ellos para imitar el comportamiento humano. Kennected se conecta automáticamente e inicia conversaciones con el público objetivo ideal.

- Hiper-personaliza los mensajes: Una manera de destacarse en la bandeja de entrada de su cliente potencial es hiperpersonalizar los mensajes utilizando etiquetas que completen automáticamente el nombre, la industria, la compañía y más del respectivo cliente potencial.

- Bandeja de entrada inteligente y chat en la aplicación: La bandeja de entrada inteligente está integrada con LinkedIn para que pueda administrar toda la comunicación de los prospectos en un solo lugar fácil de usar. Se puede organizar y ordenar fácilmente las conversaciones, lo que permite una mejor organización para centrarse primero en los prospectos más populares.

- Obtiene información clave con métricas de campaña: Con el panel de análisis detallado y en tiempo real, se puede ver qué campañas generan la mayoría de los resultados y realizar un

seguimiento del estado de la cuenta en función de su puntaje SSI (Social Selling Index) de LinkedIn.

- Recopile datos valiosos: Con cada conexión de LinkedIn, (legalmente) se recopilan los datos públicos de la conexión (como nombre, correo electrónico, número de teléfono, industria, etc.) para que se pueda hacer un seguimiento de los prospectos a través de múltiples canales.

- Conexión fácil con el CRM favorito: Kennected se conecta con el CRM (gestión de relaciones con los clientes) preferido a través de webhooks o con las integraciones API seguras, para poder transferir los datos de los prospectos y hacer un seguimiento a través de otros canales como correo electrónico y teléfono.

Su sitio web es: <https://kennected.org/whatsapp-marketing-software/>. (Kennected, 2022).

3.2.6 Auronix

Auronix es una plataforma robusta de mensajería que te permite enviar notificaciones y tener una conversación íntima con tus clientes por cualquier canal, usando agentes humanos y chatbots para generar una experiencia extraordinaria. Cuenta con varias herramientas para realizar este proceso como:

- Calixta send: Plataforma para enviar mensajes como notificaciones y promociones a tus clientes a través de SMS, RCS, WhatsApp Business Platform (antes WhatsApp Business API) con plantillas preaprobadas, email, llamadas pregrabadas y notificaciones push.

- Calixta Chat: Plataforma conversacional que permite a las empresas interactuar con sus clientes, desde un solo lugar sin importar el canal de mensajería que elija el cliente; WhatsApp, Business Messages de Google, Apple Business Chat, Facebook Messenger, SMS, Webchat y más desde un solo lugar.

- Calixta Bots: Diseño de experiencias conversacionales que permiten a las empresas mejorar y automatizar la interacción con sus clientes, combinando chatbots y agentes humanos. Los chatbots con inteligencia artificial (AI) se integran a cualquier canal de mensajería como WhatsApp, Business Messages de Google, Apple Business Chat, Facebook Messenger, SMS, Webchat, entre otros y se conectan con sistemas empresariales, sistemas internos, pasarelas de pago y más.

Su sitio web es: <https://www.auronix.com/>. (Auronix, 2023).

3.2.7 SalesManago

La automatización de marketing presentada en SALESmanago se basa en reglas de automatización. Con estas reglas, puede reaccionar automáticamente a los comportamientos o cambios de perfil identificados para los contactos registrados en su base de datos. Las reglas le permiten ejecutar acciones simples, como notificaciones automáticas y alertas sobre la actividad de sus prospectos que se enviarán directamente a su equipo de ventas. gracias a los flujos de trabajo. Con un asistente intuitivo facilita la creación de procesos de automatización simples que pueden constar de 3 elementos:

- Eventos: que es a lo que desea reaccionar automáticamente. SALESmanago le ofrece una gama completa de eventos, que incluyen: visita a su sitio web, se hace clic en su mensaje de correo electrónico, agregar un prospecto a su campaña de marketing, puntuación de prospectos que alcanza un valor predefinido.

- Condiciones: le permiten especificar con precisión los contactos para los que el sistema debe realizar acciones y los que no requieren respuesta. Una de las condiciones básicas es que la puntuación de un contacto haya alcanzado un valor predefinido o que el contacto se haya agregado a una campaña de marketing en particular.

- Acciones: que es donde se especifica lo que debe hacer el sistema. Las acciones disponibles incluyen el inicio de la comunicación a través del canal de marketing más adecuado, la notificación enviada al departamento de ventas o al Call Center, la transferencia de un contacto determinado dentro de una empresa, el traslado del prospecto entre etapas del proceso de ventas o la actualización de la tarjeta del contacto. También puede establecer reglas alternativas, que se activan automáticamente cuando no se cumplen algunas condiciones.

Al automatizar los procesos de ventas y marketing, las empresas ahorran tiempo que tendrían que dedicar a realizar estas operaciones manualmente. Los equipos de marketing que han optado por aprovechar la automatización de marketing pueden centrarse en procesos estratégicos clave.

Su sitio web es: https://www.salesmanago.com/marketing-automation/marketing_automation.htm. (Marketing Automation – SALESmanago – Customer Engagement Platform for Impact-Hungry ECommerce Marketing Teams, 2023).

3.2.8 *Manychat*

Es una plataforma que permite automatizar las conversaciones interactivas en Instagram DM (Direct Messages), Facebook Messenger, mensajes de texto SMS y Whatsapp para hacer crecer una marca.

- Instagram DM: El DM de Instagram de Manychat es fácil de usar. Sin interfaz visual de código. Automatiza su proceso de marketing, atención al cliente, generación de leads. Ayuda a los clientes a encontrar el producto adecuado dentro de los DM de Instagram. Responde automáticamente preguntas sobre productos, crea cuestionarios de productos y envía a los clientes al punto de compra, etc.

- Facebook Messenger: Permite responder automáticamente a los comentarios en las publicaciones de Facebook con la herramienta de crecimiento de comentarios, responder preguntas comunes, ofrecer recomendaciones de productos, suscripciones a boletines informativos y más.

- SMS: Permite enviar mensajes 1 a 1 a los clientes, segmentar y envíar actualizaciones, recordatorios de citas, contenido personalizado, ofertas especiales y más, Según una audiencia basada en sus interacciones con una marca.

-Whatsapp: Permite automatizar las ventas y soporte para interactuar con los clientes a escala. Crea conversaciones interactivas en una de las aplicaciones de mensajería de más rápido crecimiento en el mundo. Notifica a sus clientes después de 24 horas con una actualización automática del producto o servicio.

Todo lo anterior permite dar la bienvenida a nuevos usuarios, enviarles contenido, programar mensajes, responder a palabras clave específicas y mucho más.

Su sitio web es: <https://manychat.com/>. (Chat Marketing Made Easy with Manychat, 2023).

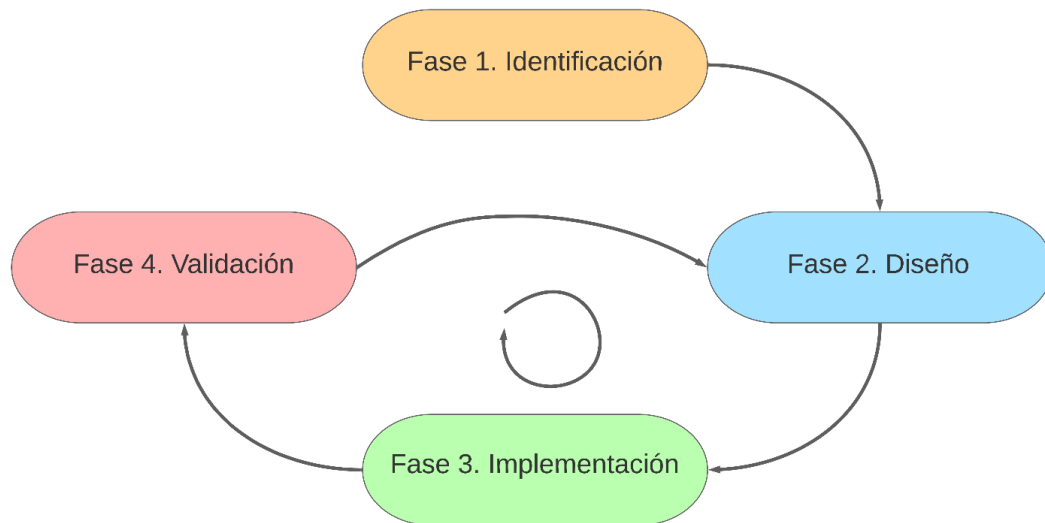
4. Metodología

En este proyecto, analizando las características a desarrollar en esta aplicación web, se adoptó una metodología en espiral, ya que su estructura cíclica es una de las ventajas del modelo; los conflictos entre diseño y exigencias técnicas del software se descartan casi por completo con los controles periódicos. Además, gracias al progreso en espiral, siempre es posible obtener y tener en cuenta el feedback. De esta forma, se pueden integrar a los promotores y a los usuarios en el proceso de desarrollo desde el principio (IONOS Startup Guide, 2020). Esta metodología se caracteriza porque permite que haya una retroalimentación entre las fases a través del cual, los resultados derivados de una de estas fases se reintroducen de nuevo en el sistema con el objetivo

de mejorar constantemente estos resultados. Esta metodología cuenta con 4 fases: Identificación, Diseño, Implementación y Validación, que se pueden observar en la Figura 1.

Figura 1

Fases de la Metodología



Nota. El gráfico representa las fases de la metodología del proyecto.

4.1 Fase 1: Identificación de los pasos clave en el proceso de ventas que permiten ser automatizados.

En esta fase se van a identificar los pasos clave en el proceso de ventas que permiten ser automatizados, para esto se va a investigar en el campo de las ventas cuáles son esas tareas repetitivas que pueden realizarse con poca intervención humana y que con el uso de la tecnología se pueden llevar a cabo de una manera más rápida, estos pasos clave van desde dar a conocer, adquirir información de contacto de posibles clientes y escribir el primer mensaje (contacto en frío) a esos posibles clientes.

4.2 Fase 2: Diseño de los componentes de automatización en el proceso de ventas y de la relación con los clientes.

En esta fase se van a diseñar de los componentes de automatización en el proceso de ventas y de la relación con los clientes, para esto se van a definir los requisitos funcionales y no funcionales del proyecto.

4.3 Fase 3: Implementación de los componentes de automatización en el proceso de ventas definidos como el Bot Buscador, el Bot Prospectador en WhatsApp y el Bot Negocias B2B en LinkedIn.

En esta fase se van a implementar los componentes de automatización en el proceso de ventas, para esto se van a hacer uso de la metodología del diseño atómico de React (Atomic Design) y se va a clasificar y desarrollar cada uno de los componentes según el tipo que corresponda: Átomos, Moléculas, Organismos, Plantillas y Páginas.

4.4 Fase 4: Validación del correcto funcionamiento y la calidad de los componentes de automatización implementados.

En esta fase se va a validar que los requerimientos de la aplicación web se hayan podido cumplir y que los componentes se hayan desarrollado correctamente, además se realiza la realimentación pertinente con el fin de mejorar la calidad y funcionalidad del software, si se requiere se añaden nuevos requisitos y se planea una nueva iteración.

5. Desarrollo del proyecto

5.1 Pasos clave en el proceso de ventas que permiten ser automatizados

En el proceso de la venta de un producto o servicio es una serie de pasos que un vendedor sigue para cerrar una venta exitosa, algunos de estos pasos clave consisten en realizar tareas

tediosas y repetitivas, actualmente en muchas empresas estas tareas son realizadas por seres humanos, es decir que la empresa tiene que asignar este trabajo a una o más personas que deben estar capacitadas, tener conocimientos en su área y que representan un costo para la empresa, pero con ayuda de la tecnología estas tareas que pueden resultar monótonas para un ser humano podrían automatizarse para realizar estas mismas tareas de una manera más rápida y precisa, lo que representaría una serie de ventajas para la empresa, ya que le ahorraría costos, no tendría que asignar a sus empleados y mantenerlos ocupados en esas tareas que fueron automatizadas y por el contrario la empresa podría asignarlos a tareas más importantes y donde sea imprescindible la ayuda de un ser humano, estos procesos automatizados son una herramienta para aumentar las ventas y en general mejorar la interacción entre clientes potenciales y las empresas, por esto se identificaron los pasos clave que se pueden automatizar en el proceso de ventas y que serán automatizados por los bots en este proyecto, estos son:

5.1.1 Realizar una búsqueda en internet sobre posibles clientes

Las grandes y pequeñas empresas crecen gracias a las utilidades que generan por medio de la venta del producto o servicio que ofrecen, pero la finalización de la venta es el último paso en el proceso de ventas, previamente tienen que ocurrir una serie de cosas para llegar al resultado final, debe haber un cliente interesado en adquirir el producto o servicio, pero para que se genere este interés el cliente debe conocer a la empresa y lo que ofrece, normalmente las empresas son las que por medio de publicidad, radio, televisión, redes sociales, etc, dan a conocer su producto o servicio y atraen clientes de su público objetivo que se vieron interesados en adquirirlo, luego el cliente se acerca a un lugar comercial donde pueda comprarlo o hace la compra por internet como es más común hoy en día.

Pero no siempre sucede de esa manera, también algunas empresas toman la iniciativa de ser ellos quienes contacten al posible cliente primero para darse a conocer como empresa y el producto o servicio que ofrezcan, ya que muchas veces un cliente puede necesitar de algo, pero no es consciente de ello o no conoce en el mercado actual nada similar, por esto el contacto en frío es muy importante, ya que ayuda a la empresa a expandir su base de clientes potenciales y aumentar sus ventas, además el contacto en frío es una manera efectiva de identificar oportunidades de venta que de otra manera podrían haberse perdido. Al realizar el contacto inicial, se puede descubrir necesidades o deseos que el cliente no sabía que tenía, y se pueden ofrecer soluciones que satisfagan esas necesidades.

Sin embargo, para que la primera comunicación ocurra se debe conocer la información de contacto del cliente, para conseguir esta información a menudo lo que hacen las empresas es asignarle a uno o más empleados la tarea de realizar la búsqueda en internet de datos de los posibles clientes como: nombre de la empresa, correo electrónico, número de teléfono, dirección, entre otras. Esta búsqueda en internet se hace de forma manual y al ser una tarea realizada por seres humanos conlleva varios limitantes, como la velocidad de búsqueda y escritura, errores de tipografía, etc, por lo que termina siendo un proceso demorado y como consecuencia las empresas tendrán a uno o varios empleados que les cuestan dinero, ocupados en una tarea que con ayuda de la tecnología se podría automatizar.

Para realizar la búsqueda de la información de contacto de un posible cliente se debe tener claro cuál es el público objetivo del producto o servicio que ofrece la empresa, es decir, la empresa debe conocer que grupo de personas (o de empresas) tienen unas características comunes y las convierten de inmediato en clientes potenciales.

Por todo lo anterior se identificó que la búsqueda de la información de contacto de un posible cliente es un paso clave en el proceso de ventas y puede ser automatizado por un bot que realice el trabajo de una manera más rápida y precisa (Bot Buscador), este bot por medio de web scraping, procesará y realizará las búsquedas en internet en cuestión de segundos, con una velocidad mucho mayor que la de un ser humano y a un menor costo, obteniendo la información específica que necesite la empresa sobre sus prospectos (posibles clientes), lo que tendrá como resultado que la empresa encuentre nuevas oportunidades de negocio de una manera más eficaz y por ende aumente su productividad.

5.1.2 Armar una base de datos de prospectos que coincidan con el criterio del público objetivo

En el internet hay mucha información de contacto disponible sobre posibles clientes de determinado producto o servicio, debido a esto el realizar una búsqueda en internet no es suficiente, puesto que toda esa cantidad de información que es muy relevante para cualquier empresa debe ser almacenada en un lugar seguro y de fácil acceso para que pueda ser usada posteriormente para contactar al cliente.

Por ello, las empresas también suelen asignarle a sus empleados la tarea de que después de haber realizado la búsqueda de la información de contacto de los posibles clientes (público objetivo) en internet, deben guardar toda la información obtenida en una base de datos, para esto los empleados deben escribir manualmente dato por dato, la información de contacto de todas los prospectos que encontraron en internet para que pueda ser usada posteriormente (en otro paso clave del proceso de ventas), para contactar a esos posibles clientes y dar a conocer la empresa y el producto o servicio que ofrecen.

Pero esto también es un trabajo tedioso y demorado, ya que requiere de un ser humano que al encontrar la información de contacto en internet, guarde sin ningún error cada dato de cada

prospecto en la base de datos, y la eficacia de todo esto va a depender cómo se mencionó anteriormente, de que tan rápido un empleado escribe en un computador, busca en internet, cambia de ventana, si se equivoca al digitar, entre muchas otras cosas y además al tener un profesional ocupado en esta tarea le genera un costo a la empresa que puede ser reducido con la automatización.

Por todo lo anterior se identificó que armar una base de datos de prospectos que coincidan con el criterio del público objetivo es un paso clave en el proceso de ventas y puede ser automatizado por un bot que realice el trabajo de una manera más rápida y precisa (Bot Buscador), este bot tendrá la tarea de guardar la información de contacto obtenida en el paso anterior en una hoja de cálculo de Excel, donde en cada columna guardará cada tipo de dato como nombre de la empresa, correo electrónico, número de teléfono, dirección, si tiene WhatsApp, entre otras, y cada fila corresponderá a la información de contacto completa de cada prospecto que se haya encontrado.

5.1.3 Validar de manera correcta los números de teléfono que se encontraron en la búsqueda

Para las empresas es muy importante tener una base de datos de posibles clientes y su información de contacto, pero de nada sirve si no se busca esa primera comunicación, para que esto ocurra se debe elegir cómo y por cual medio se va a realizar ese primer contacto, por esto muchas empresas optan por uno de los servicios de mensajería más utilizados en el mundo: WhatsApp, comúnmente se escoge esta aplicación ya que es usada por la mayoría de las personas y permite una comunicación rápida y sencilla, sin embargo para que la conversación se realice de manera correcta las empresas deben verificar que los números de teléfono en su base de datos si pueden recibir mensajes por WhatsApp.

Por tal razón, después de haber realizado la búsqueda de la información de contacto de los prospectos y armar la base de datos con la información específica que necesite la empresa, esta comúnmente le asigna a sus empleados la tarea de validar de manera correcta los números de teléfono que se encontraron y se guardaron en los primeros dos pasos clave del proceso de ventas, para esto el empleado debe buscar en la base de datos uno por uno el número de cada posible cliente y manualmente debe verificar que cada número de celular tenga disponible WhatsApp, en caso de que sí tenga o no tenga esta aplicación de mensajería disponible se debe anotar en la base de datos según sea el caso, de esta manera la empresa tendrá una información detallada de cada prospecto y sabrá con cuales puede comunicarse por medio de WhatsApp y con cuales deberá utilizar otro medio de comunicación.

Este proceso de validación de números de celular es una tarea sumamente repetitiva que aparte de los problemas mencionados anteriormente, esa monotonía puede cansar a cualquier ser humano y si un empleado está cansado o desmotivado va a reducir su productividad, lo que resulta en menos utilidades para la empresa, pero todos estos problemas se pueden resolver al usar una tecnología de automatización para realizar esta tarea de validación.

Por todo lo anterior, se identificó que validar de manera correcta los números de teléfono que se encontraron en la búsqueda es un paso clave en el proceso de ventas y puede ser automatizado por un bot que realice el trabajo de una manera más rápida y precisa (Bot Prospectador), este bot tendrá la tarea de validar que los números de celular que están almacenados en la base de datos tengan WhatsApp disponible, para esto el bot tomará la columna específica en donde se encuentra el número de celular de cada prospecto y verificará si cuentan con WhatsApp, según sea el caso anotará en la base de datos aquellos que tengan o no tenga el servicio de mensajería disponible para que posteriormente cuando se vaya a realizar el primer contacto, se

pueda reconocer de una manera más rápida y sencilla con cuales prospectos puede haber una comunicación por WhatsApp.

5.1.4 Enviar un mensaje personalizado a los números de teléfono que fueron validados

Después de que una empresa haya realizado todos los pasos clave del proceso de ventas mencionados anteriormente, desde la búsqueda de información de contacto de prospectos en internet, el armado de la base de datos con esta información y la validación de los números de celular de la base de datos, solo queda el último paso para comunicarse con los posibles clientes y ofrecer el producto o servicio, enviar un mensaje personalizado según las necesidades de la empresa por el medio de comunicación elegido a todos los números que sean válidos en la base de datos.

Por tal motivo, las empresas a menudo le asignan a uno o más empleados la tarea de enviar un mensaje configurado por la empresa a cada prospecto de la base de datos que si cumplió con la validación del número de celular en WhatsApp, el contenido de este mensaje va a depender de que y como quiera darse a conocer la empresa, normalmente contiene una pequeña descripción de la empresa, el producto o servicio que ofrece y una URL que dirige al sitio web, el empleado debe realizar este proceso del envío del mensaje uno por uno, por cada número de celular que tenga WhatsApp disponible.

Para un empleado este proceso de envío de mensajes personalizados a cada número de celular de la base de datos puede resultar muy repetitivo y aburrido, además fácilmente se puede incurrir en muchos errores como saltarse un número de celular de la base de datos, enviar un mensaje incorrecto o incompleto, tratar de enviar un mensaje a un número que no tenga WhatsApp disponible, entre otros, errores en una tarea que con ayuda de la automatización se pueden reducir notablemente.

Por todo lo anterior, se identificó que enviar un mensaje personalizado por medio de WhatsApp a los números de teléfono que fueron validados es un paso clave en el proceso de ventas y puede ser automatizado por un bot que realice este proceso mucho más rápido (Bot Prospector), este bot tendrá la tarea de buscar en la base de datos todos aquellos números de teléfono que en el paso anterior fueron validados correctamente y con los cuales se puede realizar una comunicación por medio de WhatsApp, para enviarles automáticamente un mensaje personalizado por la empresa según las necesidades específicas de la misma y así realizar ese primer contacto con el objetivo de generarle interés al posible cliente sobre el producto o servicio que se está ofreciendo, de esta manera el proceso de envío de mensajes se realizará de una manera más rápida y precisa en comparación de como lo haría un ser humano, lo que resulta en una importante reducción de tiempo y costos en la generación de nuevas oportunidades de negocio para la empresa.

5.1.5 Encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo con un perfil de interés

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de toda empresa es aumentar sus utilidades para crecer constantemente, este crecimiento implica que están en permanente búsqueda de potenciales clientes según el producto o servicio que ofrezca cada empresa, pero a menudo se presentan varios problemas al realizar esta búsqueda, ya que muchas veces no se encuentra una manera rápida y eficaz de encontrar estos prospectos, ya sea porque no los hay o porque no se a buscado en el lugar correcto.

Hoy en día muchos estudiantes universitarios, profesionales en todas las áreas, equipos de venta de empresas, usan la red social LinkedIn, una red social que conecta a empresas y empleados donde cada empresa o persona particular tiene un usuario con un perfil en el que libremente revela información como su área de trabajo, lugar de residencia, nombre, etc. Esta información pública

es muy relevante para las empresas ya que les sirve para poder identificar potenciales clientes que según los datos que se encuentran en cada perfil, son aptos para ser contactados y para tratar de generar un interés en la empresa.

Por tal motivo, las empresas a menudo le asignan a uno o más empleados la tarea de encontrar potenciales clientes en la red social de LinkedIn de acuerdo a un perfil de interés específico, para esto el empleado debe buscar una por una las personas dentro de la red social que sean potenciales clientes para la empresa según la información que se encuentra publica en el perfil.

Este trabajo de búsqueda de potenciales clientes en la red social LinkedIn de acuerdo a un perfil de interés puede resultar repetitivo y tedioso para los reclutadores de las empresas, además de que implica que un empleado debe buscar manualmente perfil por perfil y analizar si cumple con el perfil de interés según las especificaciones de la empresa, lo que para un ser humano es un proceso muy demorado, por este motivo la automatización de este proceso permite que la búsqueda de perfiles de interés se haga de una manera muy ágil, lo que resulta en más posibles clientes en menos tiempo.

Por todo lo anterior, se identificó que encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo a un perfil de interés es un paso clave en el proceso de ventas y puede ser automatizado por un bot que realice este proceso mucho más rápido (Bot Negocios B2B en LinkedIn), este bot tendrá la tarea de realizar una búsqueda de perfiles de empresas o de personas en la red social de LinkedIn los cuales según su perfil publico pueden ser potenciales clientes según las especificaciones del usuario

5.1.6 Envía una invitación y un mensaje personalizado a los clientes potenciales encontrados en LinkedIn.

Después de que se haya realizado todo el proceso de la búsqueda e identificación de esos potenciales clientes según un perfil de interés específico, las empresas deben contactar a esos prospectos y generar ese primer contacto por medio de la misma red social LinkedIn, para ello envían una invitación a todos los perfiles que fueron seleccionados como posibles clientes, esta invitación funciona como una solicitud de amistad donde dos perfiles se “conectan”, además esta invitación se puede personalizar para que incluya un mensaje, para esto se va a “Añadir una nota” a la invitación que se va a enviar y en esta nota se escribirá un mensaje donde su contenido será configurado por el usuario, según cada empresa en específico y dependiendo del producto o servicio que ofrezca. Así como se realizó en un paso anterior por la aplicación de mensajería WhatsApp, esta es otra manera de hacer el contacto en frío, pero por medio de la red social LinkedIn.

Por esta razón, las empresas comúnmente le asignan a uno o más empleados la tarea de enviar un mensaje configurado por la empresa a cada perfil de interés que encuentren en la búsqueda que fue realizada en el paso anterior, el contenido de este mensaje va a variar dependiendo de que y como quiera darse a conocer la empresa, normalmente contiene una pequeña descripción de la empresa, el producto o servicio que ofrece y una URL que dirige al sitio web, el empleado debe realizar este proceso del envío del mensaje uno por uno, por cada perfil de interés que encuentre.

Para un empleado este proceso de envío de mensajes personalizados a cada perfil de interés puede resultar muy monótono, además fácilmente se puede incurrir en muchos errores como saltarse un perfil de interés, enviar un mensaje incorrecto o incompleto, enviar un mensaje a un

perfil que no sea del interés de la empresa, entre otros, errores en un proceso que con ayuda de la automatización se pueden reducir notablemente.

Por todo lo anterior, se identificó que enviar una invitación y un mensaje personalizado a los clientes potenciales encontrados en LinkedIn es un paso clave en el proceso de ventas y puede ser automatizado por un bot que realice este proceso de una manera más precisa y eficaz (Bot Negocios B2B en LinkedIn), este bot tendrá la tarea de hacer ese primer contacto con un cliente potencial según un perfil de interés en la red social LinkedIn, para esto conectará con los perfiles que cumplan con el perfil que busca la empresa y les enviara un mensaje que fue configurado previamente por el usuario, esto con el objetivo de generar un interés y que el prospecto pase a ser un cliente real.

5.2 Diseño de los componentes de automatización en el proceso de ventas y de la relación con los clientes

Los requerimientos en el diseño de un sistema son una lista de especificaciones y criterios que describen las funcionalidades, características, restricciones y objetivos que se espera que el sistema tenga, estos se utilizan para definir las expectativas del cliente y proporcionar un marco para el diseño y desarrollo del sistema.

5.2.1 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales son las especificaciones de las funciones y tareas que el sistema o producto debe realizar. Son requisitos concretos y específicos que se refieren a las acciones que el sistema debe llevar a cabo para satisfacer las necesidades del usuario o del cliente. Los requerimientos funcionales de este proyecto son los siguientes:

Tabla 1*Listado de Requerimientos funcionales*

Identificador	Requerimiento	Funcionalidad	Rol
RF01	Registrarse	Crear una cuenta de usuario para acceder a la plataforma.	Visitante
RF02	Autenticar usuario	Enviar código de confirmación de 6 dígitos al correo electrónico del nuevo usuario.	Visitante
RF03	Reenviar Código de confirmación	Volver a enviar el código de confirmación para autenticar la cuenta correctamente.	Visitante
RF04	Iniciar Sesión	Acceder a la plataforma mediante una cuenta creada previamente.	Usuario
RF05	Cerrar Sesión	Finalizar la sesión de una cuenta que fue abierta anteriormente.	Usuario
RF06	Salir del tutorial	Cerrar el tutorial que aparece al iniciar sesión por primera vez.	Usuario
RF07	Continuar en el tutorial	Avanzar a la siguiente ventana del tutorial.	Usuario
RF08	Volver atrás en el tutorial	Regresa a la ventana anterior del tutorial.	Usuario

RF09	Ver Perfil	Acceder a la ventana del perfil y sus funcionalidades.	Usuario
RF10	Cambiar Contraseña	Modificar la contraseña actual de la cuenta.	Usuario
RF11	Cambiar modo claro/oscuro	Cambiar el modo de visualización entre claro y oscuro.	Usuario
RF12	Cambiar Idioma	Intercambiar el idioma entre inglés y español.	Usuario
RF13	Ver Tareas	Acceder a la ventana de Tareas y sus funcionalidades.	Usuario
RF14	Añadir Tarea	Agregar una nueva tarea a la lista de tareas.	Usuario
RF15	Seleccionar Bot	Elegir el bot que se va a usar en la tarea que se está creando.	Usuario
RF16	Guardar Tarea	Almacenar los parámetros de una tarea en la lista de tareas.	Usuario
RF17	Editar Tarea	Modificar los parámetros de una tarea en la lista de tareas.	Usuario
RF18	Empezar Tarea	Iniciar una tarea con parámetros específicos.	Usuario

RF19	Aparecer/Ocultar columnas	Elegir cuales columnas ver en la lista de tareas y en la lista de tickets de soporte.	Usuario
RF20	Filtrar por tipo de Bot	Filtrar por el tipo de bot en la lista de tareas.	Usuario
RF21	Filtrar por estado del Bot.	Filtrar por el estado del bot en la lista de tareas.	Usuario
RF22	Filtrar por título del Ticket	Filtrar por título en la lista de Tickets de soporte.	Usuario
RF23	Filtrar por descripción del Ticket	Filtrar por descripción en la lista de Tickets de soporte.	Usuario
RF24	Filtrar por estado del Ticket	Filtrar por estado en la lista de Tickets de soporte.	Usuario
RF25	Cambiar densidad de la lista	Modificar el espacio que separa los ítems en la lista de tareas y la lista de tickets de soporte.	Usuario
RF26	Exportar la lista	Permite descargar la lista de tareas y la lista de tickets de soporte en formato CSV y PDF.	Usuario
RF27	Ordenar columnas de manera ascendente/descendente	Permite ordenar las columnas de la lista de tareas y la lista de tickets de	Usuario

		soporte de manera ascendente o descendente.	
RF28	Seleccionar filas por pagina	Elegir la cantidad de ítems que se mostrarán por página en la lista de tareas y la lista de tickets de soporte.	Usuario
RF29	Cambiar de página	Alternar entre páginas de la lista de tareas y la lista de tickets de soporte.	Usuario
RF30	Ver Tickets de soporte	Acceder a la ventana de Tickets y sus funcionalidades.	Usuario
RF31	Añadir Ticket	Agregar un nuevo ticket a la lista de tickets de soporte.	Usuario
RF32	Escribir mensaje de soporte	Escribir un mensaje con un título y la descripción del problema en un Ticket.	Usuario
RF33	Enviar Ticket	Realizar el envío del mensaje a la sección de soporte.	Usuario
RF34	Añadir Imagen	Cargar una imagen al mensaje en un Ticket.	Usuario
RF35	Eliminar imagen	Eliminar una imagen cargada en el mensaje en un Ticket.	Usuario
RF36	Actualizar Ticket	Modificar el mensaje de un Ticket en la lista.	Usuario

RF37	Fijar/Desfijar la barra lateral	Alternar entre fijar y no fijar la barra lateral.	Usuario
RF38	Volver a la página principal	Regresar a la vista de la página principal.	Usuario

Nota. Esta tabla muestra los requerimientos funcionales del sistema. (RF: Requerimiento Funcional).

5.2.2 Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales son las especificaciones de las características que no se refieren a las funciones específicas del sistema, sino a sus propiedades generales, estos se pueden identificar en la Tabla 2 presentada a continuación.

Tabla 2

Listado de Requerimientos no funcionales

Identificador	Requerimiento	Funcionalidad
RNF01	Rendimiento	La plataforma ofrecerá tiempos de respuesta cortos.
RNF02	Accesibilidad	La plataforma estará disponible para la Web.
RNF03	Integridad de los datos	La información almacenada estará completa y sin alteraciones, garantizando su confiabilidad y precisión.
RNF04	Interfaz de usuario	Diseñar una interfaz fácil de usar que permita una interacción intuitiva por parte de los usuarios.

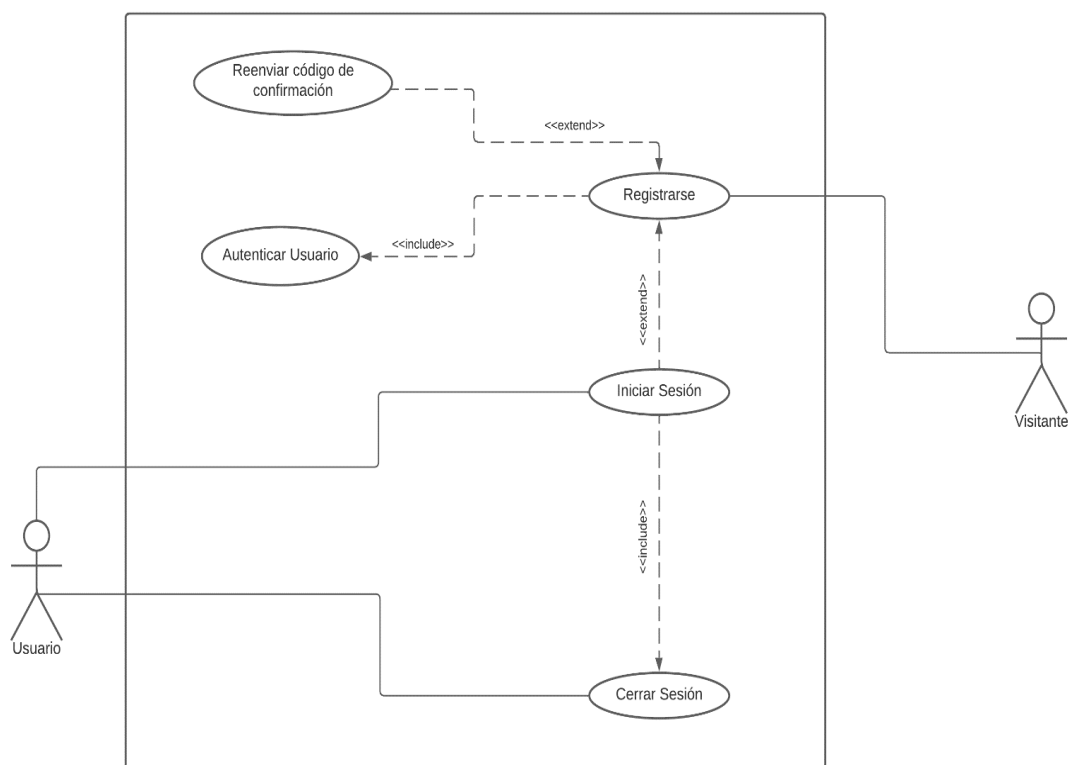
Nota. Esta tabla muestra los requerimientos no funcionales del sistema. (RNF: Requerimiento No Funcional).

5.2.3 Diagrama de Casos de Uso

Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. (Caso de Uso - EcuRed, 2023).

Figura 2

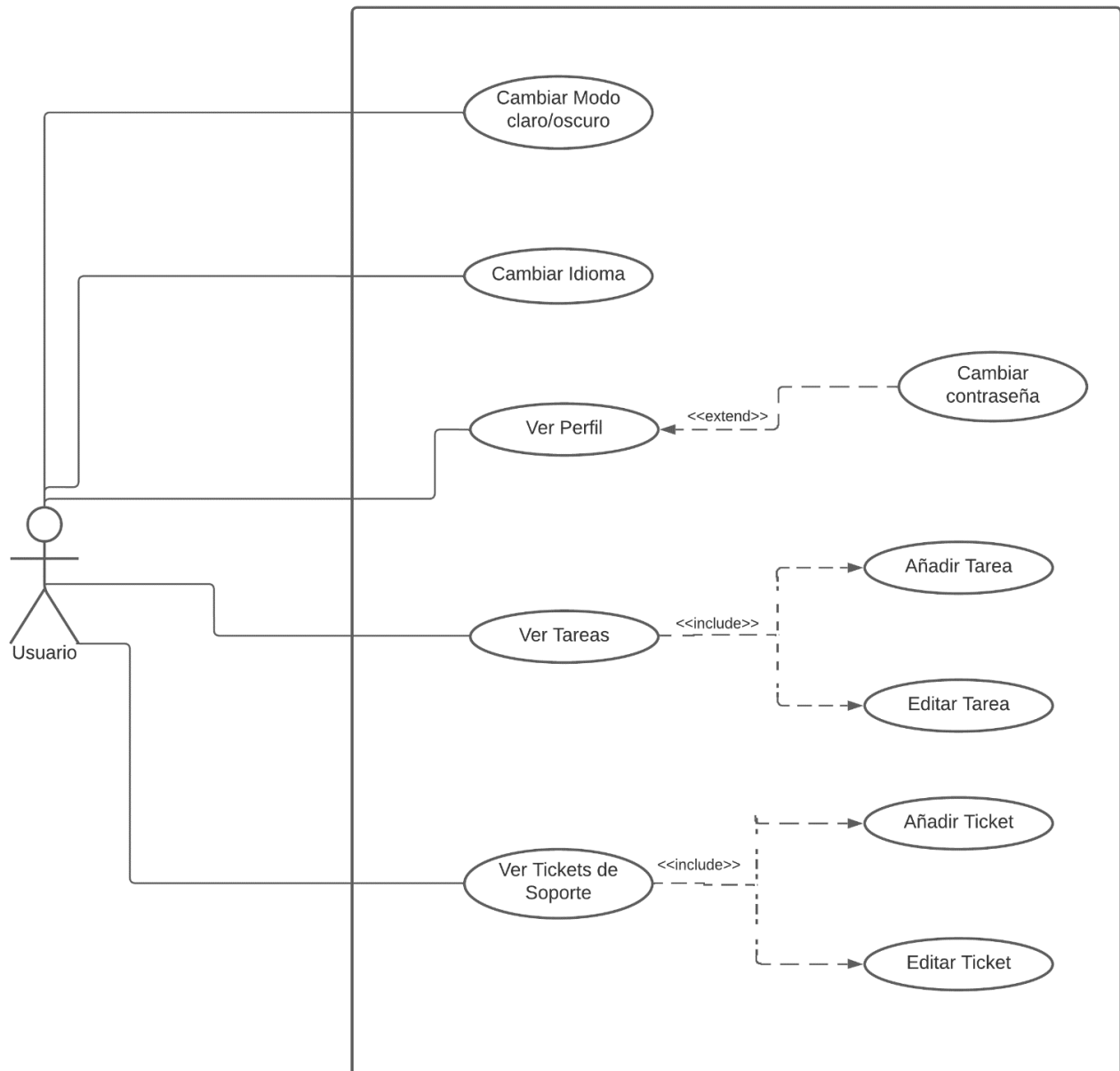
Diagrama de casos de uso Inicio de Sesión y Registro



Nota. Esta figura representa el diagrama de casos de uso del proceso de iniciar sesión y registrarse.

Figura 3

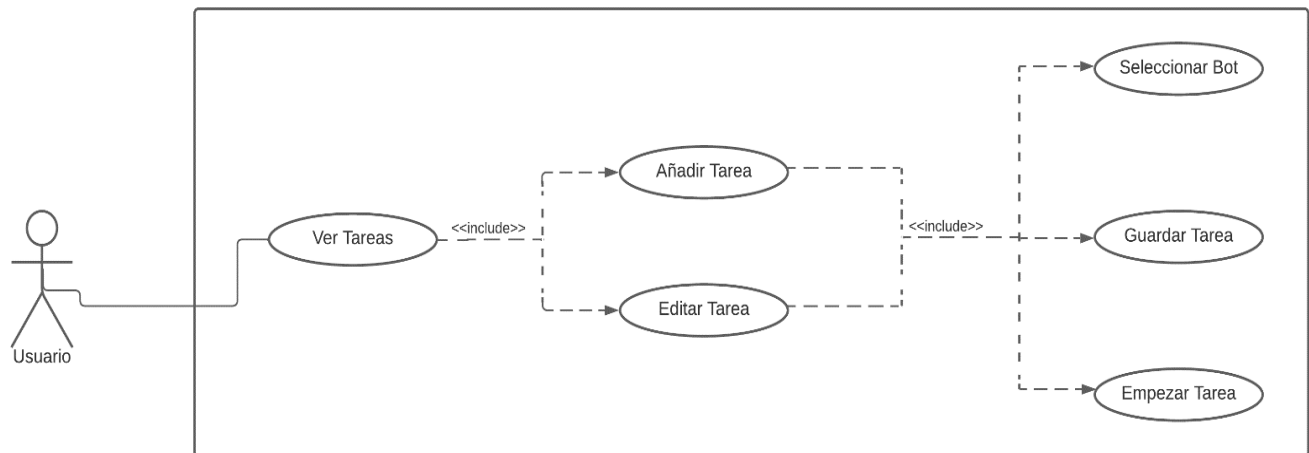
Diagrama de casos de uso de las actividades del usuario



Nota. En este diagrama de casos de uso se muestran todas las actividades que puede realizar un usuario.

Figura 4

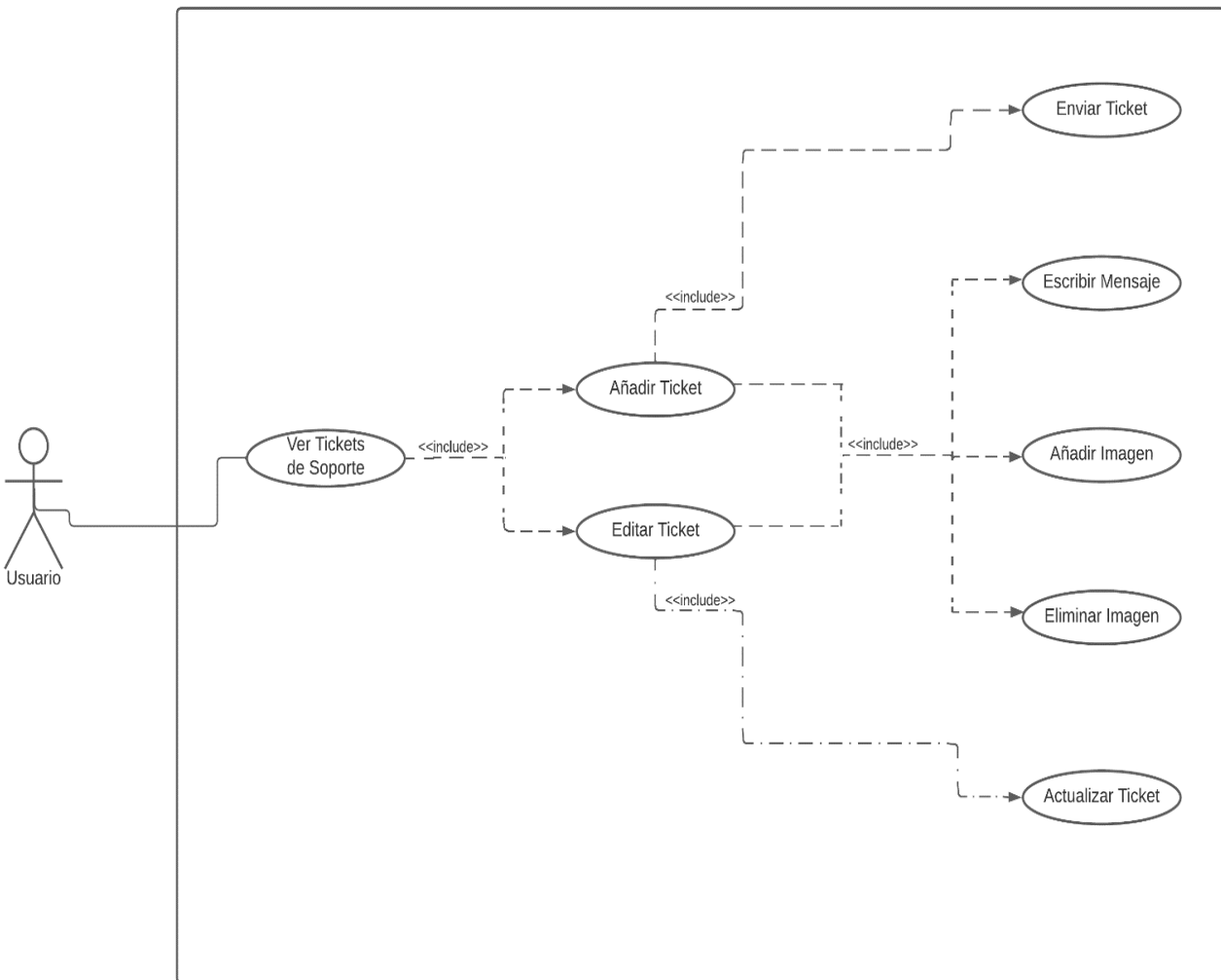
Diagrama de casos de uso de Vista de Tareas



Nota. En este diagrama de casos de uso se muestran las actividades que puede realizar un usuario en la vista de tareas.

Figura 5

Diagrama de casos de uso de Vista de Tickets de Soporte



Nota. En este diagrama de casos de uso se muestran las actividades que puede realizar un usuario en la vista de tickets de soporte.

5.2.4 Diagrama de Actividades

Los diagramas de actividades representan el flujo de trabajo de un proceso o actividad en un sistema, mostrando la secuencia de acciones que se llevan a cabo, así como las condiciones que deben cumplirse para que se inicien y finalicen dichas acciones.

Figura 6

Diagrama de actividades Iniciar Sesión

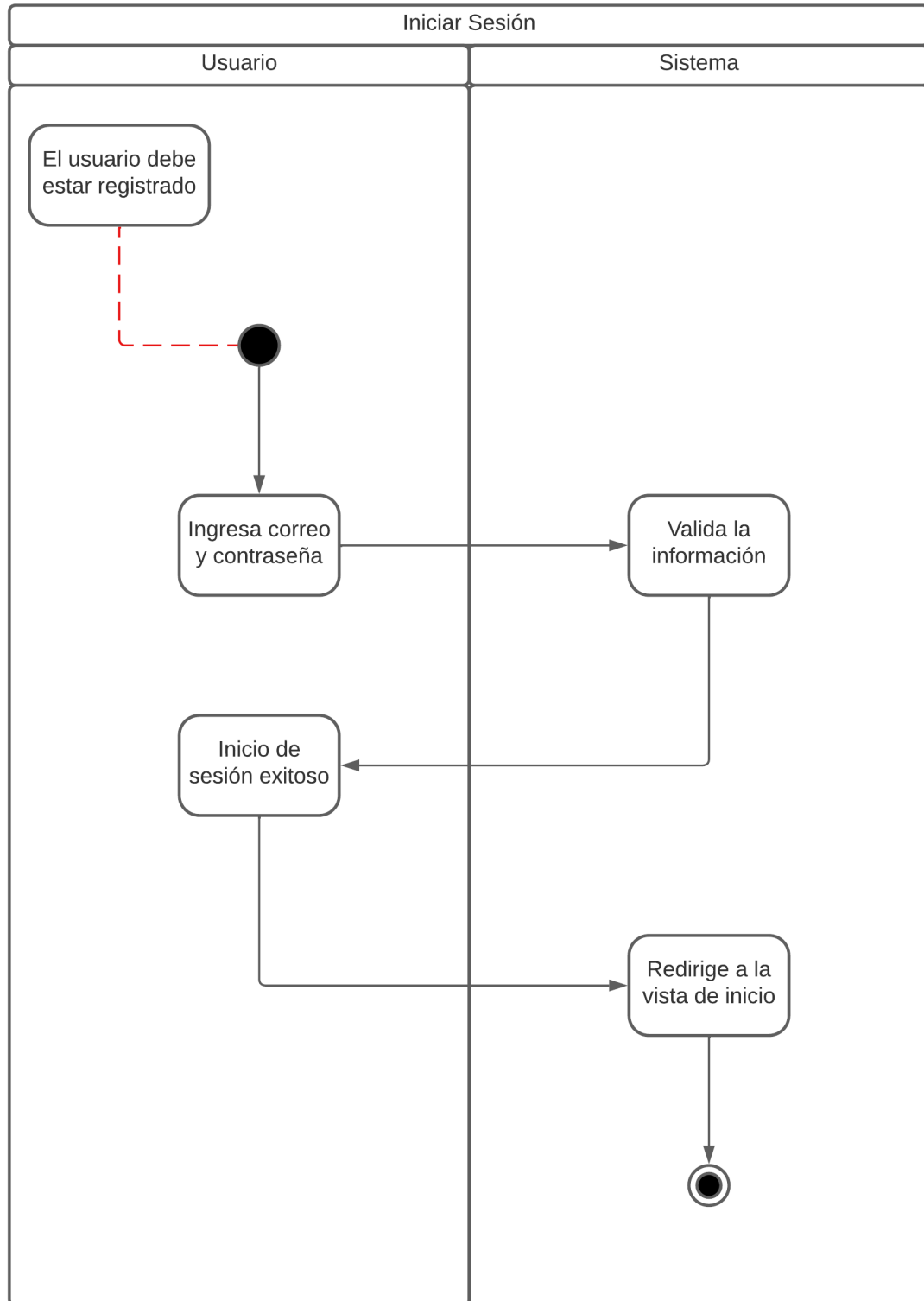


Figura 7

Diagrama de actividades para añadir una nueva tarea

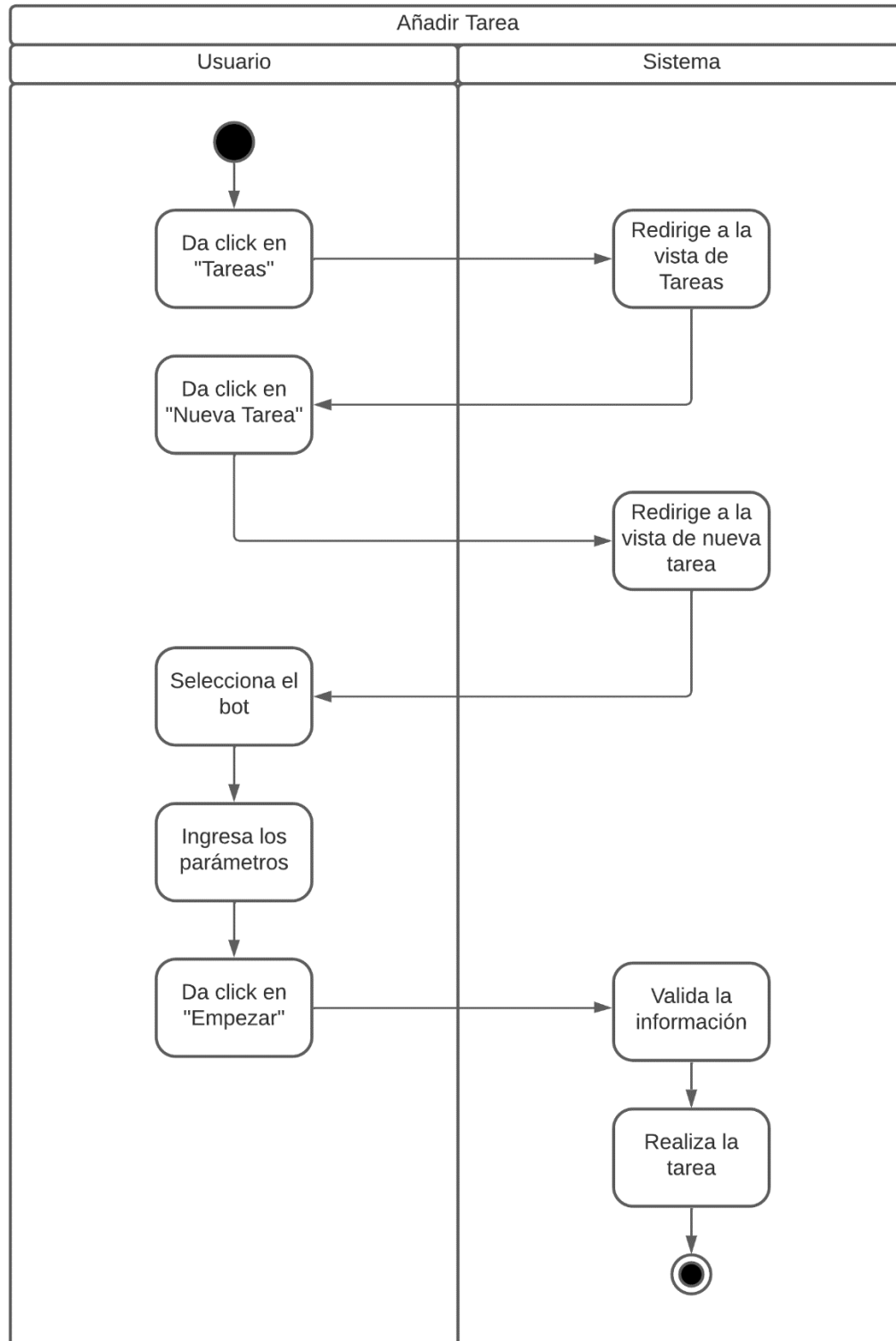


Figura 8

Diagrama de actividades para añadir un nuevo ticket

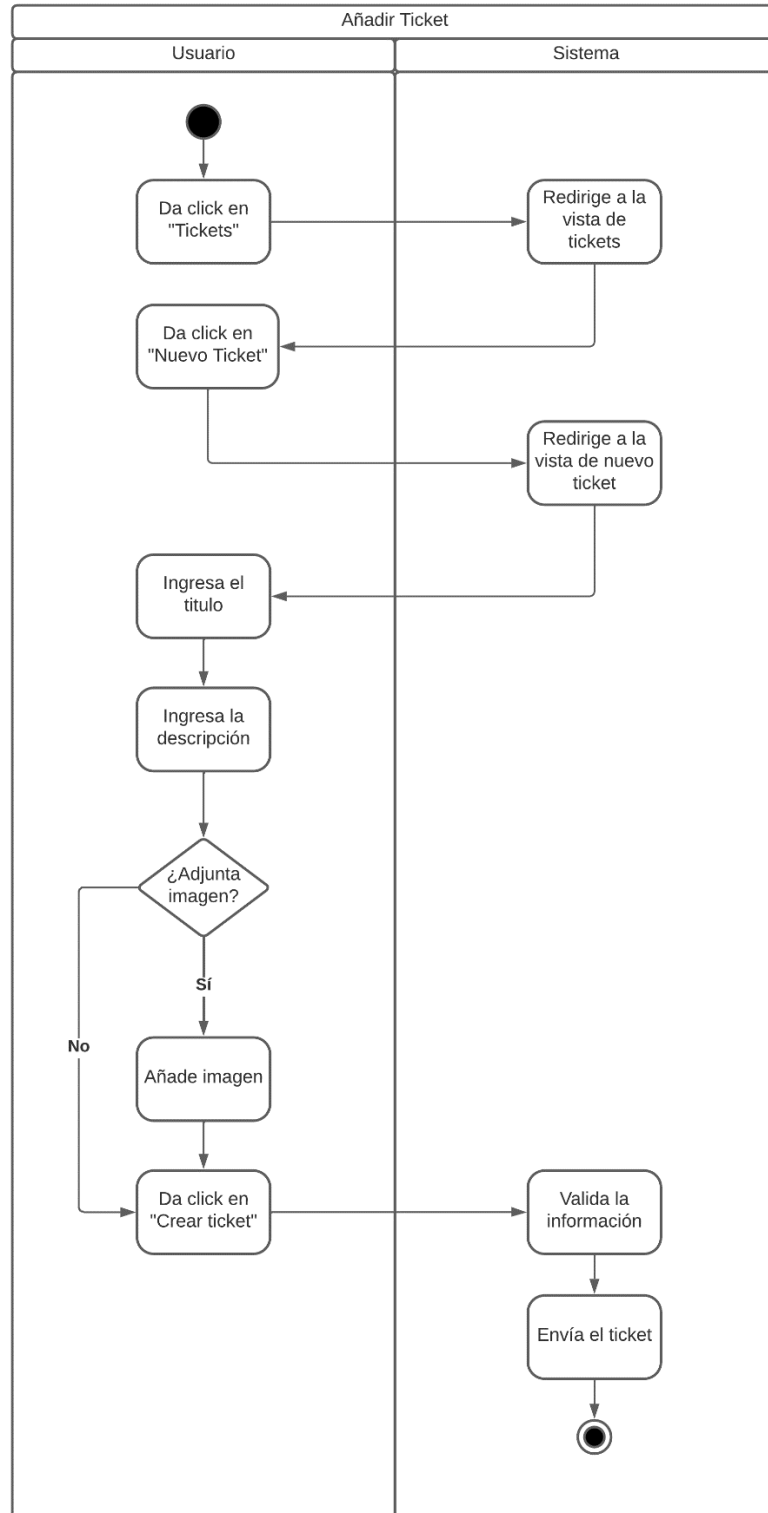
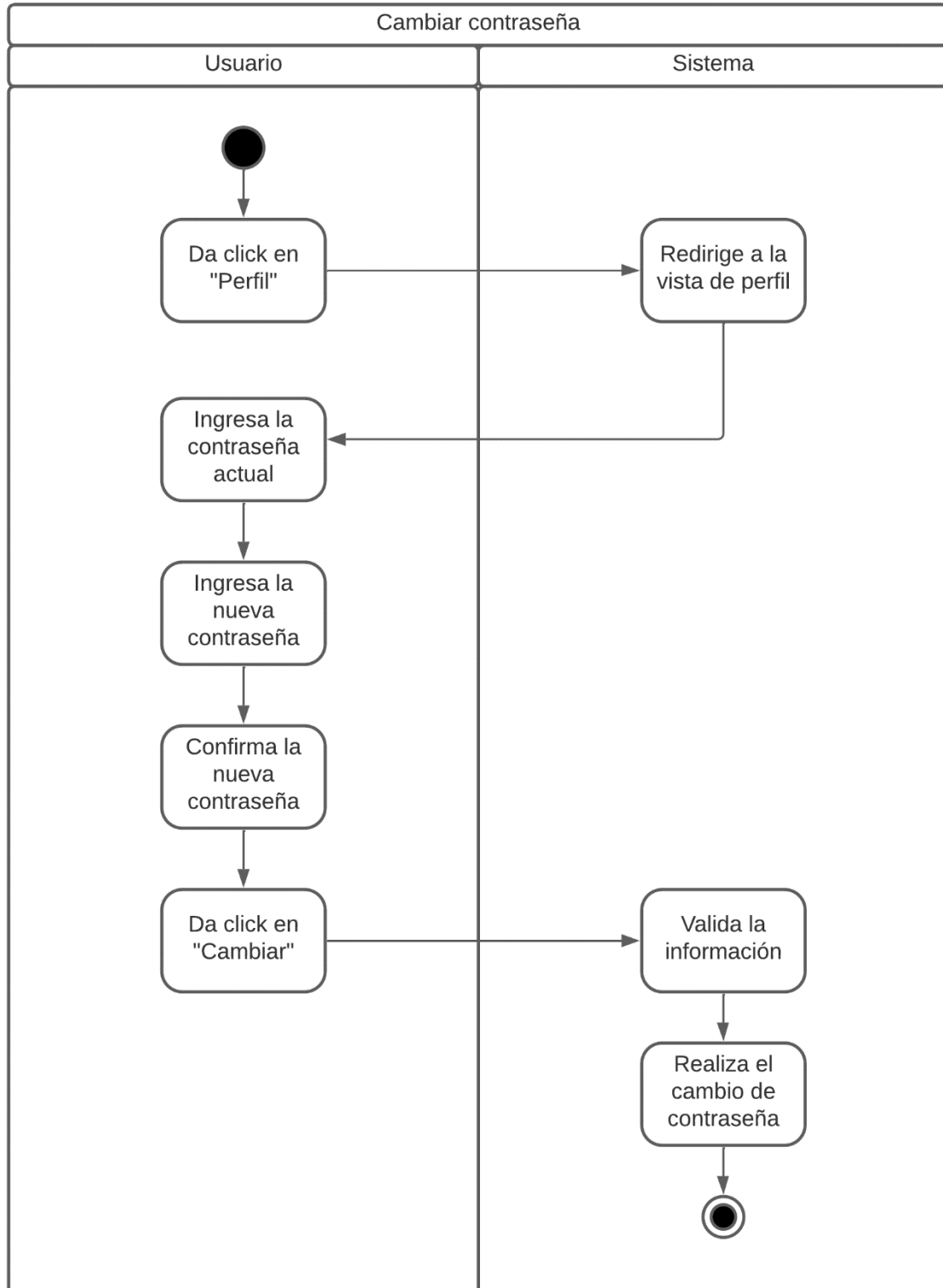


Figura 9

Diagrama de actividades para cambiar contraseña



5.3 Implementación de los componentes de automatización en el proceso de ventas

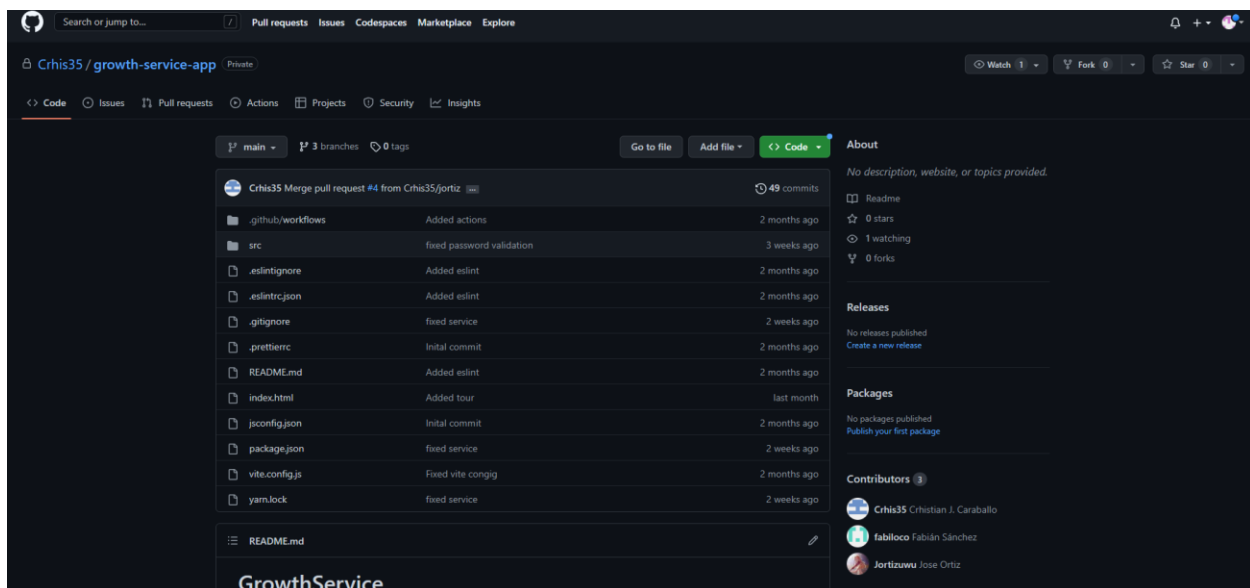
5.3.1 Repositorio del proyecto:

Para la implementación del proyecto se hizo uso de Github, un portal creado para alojar el código de las aplicaciones de cualquier desarrollador, este utiliza el sistema de control de versiones el cual facilita la administración proyecto, ordenando el código que se va agregando a la aplicación para evitar confusiones.

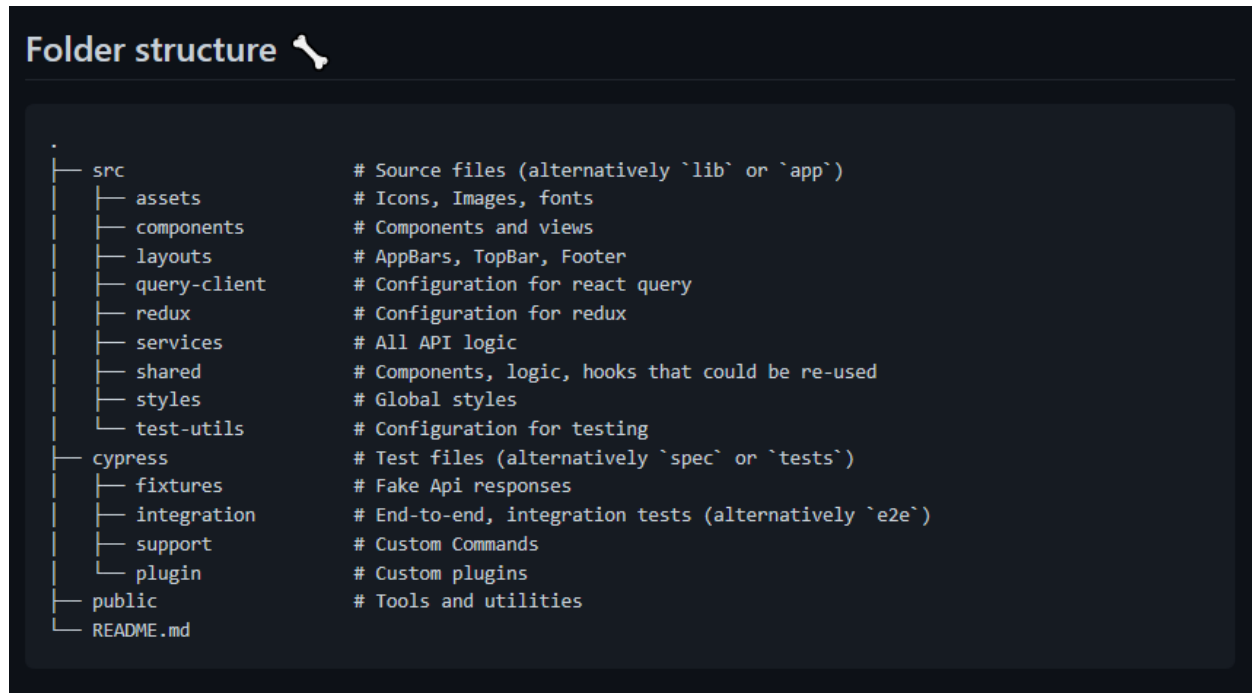
Así pues, Git es uno de estos sistemas de control, que permite comparar el código de un archivo para ver las diferencias entre las versiones, restaurar versiones antiguas si algo sale mal, y fusionar los cambios de distintas versiones. También permite trabajar con distintas ramas de un proyecto. (Yúbal Fernández, 2019).

Figura 10

Repositorio del proyecto



Nota. Esta figura representa el repositorio del proyecto en Github. Tomado de <https://github.com/Crhis35/growth-service-app>.

Figura 11*Estructura del repositorio*

Nota. Esta figura representa como está estructurado el repositorio del proyecto. Tomado de <https://github.com/Crhis35/growth-service-app>.

5.3.2 Metodología de Diseño atómico de los componentes:

El diseño atómico es una metodología para diseñar y desarrollar interfaces de usuario de manera modular al centrarse en la construcción de componentes en lugar de aplicaciones. Es popularmente conocido dentro del mundo del diseño y ayuda a construir sistemas de diseño consistentes, sólidos y reutilizables. Esto se debe a que el diseño atómico es muy calculado y controlado cuando se trata de los bloques de construcción del diseño. Trabajando de manera similar a un sistema de diseño clásico, el diseño atómico o “Atomic Design” evita que los equipos tengan muchas versiones de los mismos componentes o duplicados que ofrecen estilos ligeramente diferentes. (Onteri, 2022).

Cada componente atómico se centra en una sola función o tarea, lo que facilita su uso en diferentes partes de una aplicación. Los componentes se pueden combinar en módulos más grandes y complejos a medida que se construye la interfaz de usuario completa.

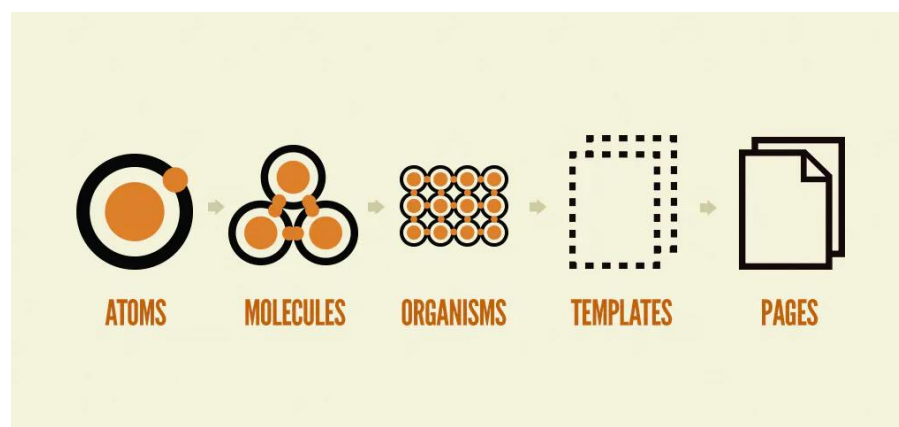
Esta metodología se basa en el concepto de que una interfaz de usuario es como una serie de bloques de construcción atómicos que se pueden ensamblar en diferentes patrones para crear una interfaz de usuario coherente y escalable. Además, el diseño atómico se enfoca en mantener la consistencia en todo el diseño, lo que puede mejorar la accesibilidad, la usabilidad y la experiencia del usuario.

React se presta especialmente bien al diseño atómico debido a su naturaleza modular y su capacidad para crear componentes reutilizables. Al diseñar una interfaz de usuario en React, se puede seguir la metodología de diseño atómico para crear componentes reutilizables, lo que puede ahorrar tiempo y reducir errores en el desarrollo.

Desglosar los componentes en función de algún tipo de jerarquía es uno de los fundamentos al implementar el diseño atómico. Los átomos, moléculas, organismos, plantillas y páginas ayudan a construir la jerarquía. (Onteri, 2022).

Figura 12

Metodología del diseño atómico



Nota. Esta figura representa la metodología del diseño atómico el cual está inspirado en la química y consta de 5 niveles. Tomado de <https://paulonteri.com/thoughts/atomic-design-react>.

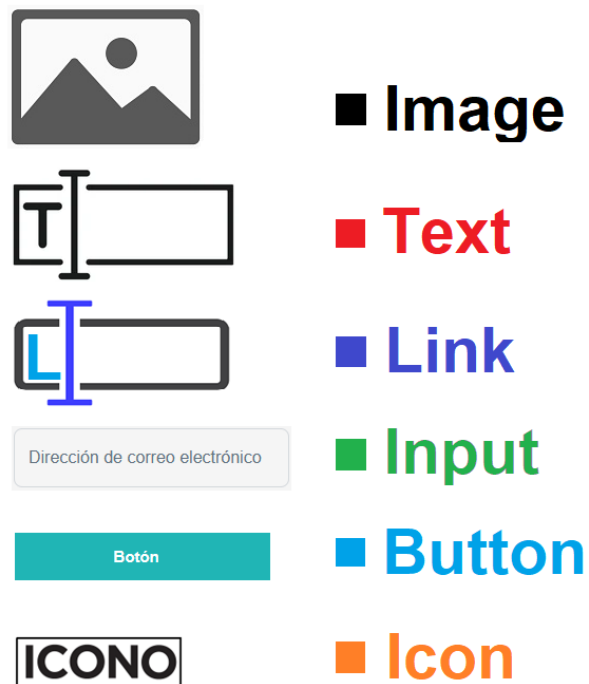
5.3.2.1 Átomos

Los átomos son los bloques de construcción básicos de la materia. Aplicados a interfaces web, los átomos son las etiquetas HTML, como una etiqueta de formulario, una entrada, animaciones o un botón. Los átomos también pueden incluir elementos más abstractos como paletas de colores, fuentes e incluso aspectos más invisibles de una interfaz como animaciones.

Se pueden considerar los componentes más pequeños posibles y se pueden aplicar en cualquier contexto, globalmente o dentro de otros componentes y plantillas, además de tener muchos estados. (Onteri, 2022).

Figura 13

Átomos



Nota. Esta figura representa los átomos que se usarán en la implementación.

En la figura anterior se pueden observar los átomos que se usaran en la implementación del proyecto y sus colores asociados, los átomos son los componentes más pequeños posibles, estos son: Image, Text, Link, Input, Button y Icon. El átomo “Image” permite agregar una imagen que contiene una representación visual de un objeto o figura, el átomo “Text” permite agregar líneas de texto, títulos o párrafos, el átomo “Link” permite añadir un enlace que al hacer click redirige al usuario a otra vista de la aplicación, el átomo “Input” permite añadir un cuadro de texto cuyo contenido será escrito por el usuario y este será enviado al sistema para cumplir algún objetivo, por ejemplo registrarse, iniciar sesión, etc, el átomo “Button” permite añadir un elemento gráfico que ejecuta una acción al darle click, por ejemplo añadir una tarea, cambiar contraseña, etc, el átomo “Icon” permite agregar un icono que contiene una representación visual de un objeto o una acción, los iconos pueden estar solos o acompañar un botón o un texto.

5.3.2.2 Moléculas

Los átomos no tienen sentido como un solo componente, pero se pueden combinar para formar moléculas. En el desarrollo web, las moléculas son unidades pequeñas y funcionales que tienen la responsabilidad de hacer una cosa. (Onteri, 2022).

Un ejemplo es que los átomos Text, Input, Icon y Button se pueden combinar para formar una molécula que es responsable de aceptar y pasar la entrada del usuario a la aplicación para que se pueda realizar el registro en el sistema.

Figura 14

Molécula de la vista de registro

The image shows a registration form with the following elements:

- Title:** "Regístrese en Growth Service" (highlighted with a red border).
- Fields:** Three input fields, each with a green border:
 - "Dirección de correo electrónico"
 - "Contraseña" (with a visibility toggle icon)
 - "Confirmar contraseña" (with a visibility toggle icon)
- Button:** A teal "Registro" button with a blue border.
- Link:** A link "Al registrarme, acepto los Términos mínimos de servicio y la Política de privacidad." (with a red border on the first part and a blue border on the second part).

Nota. Esta figura representa la molécula de registro y los átomos que la componen.

En la figura anterior se puede observar la molécula de registro la cual está compuesta por átomos de Text, Input, Icon y Button que forman un formulario que le permite al usuario registrarse en la aplicación. El átomo de texto indica de que se trata el formulario, el átomo de entrada (input) le permite al usuario ingresar la información que será enviada al sistema para el registro, como el correo electrónico, la contraseña y la confirmación de la contraseña, el átomo de icono le permite al usuario ver u ocultar los caracteres de la contraseña en el input, el átomo de botón le permite al usuario enviar su registro y por último el átomo link le permite al usuario acceder a los términos mínimos de servicio y la Política de privacidad, todos estos átomos en conjunto forman la molécula de registro.

Figura 15

Molécula de inicio de Sesión

The image shows a login form with the following elements:

- Title: **Inicie sesión en Growth Service.**
- Input field: Dirección de correo electrónico
- Input field: Contraseña (with an eye icon for visibility toggle)
- Button: Iniciar Sesión

Nota. Esta figura representa la molécula de inicio de sesión

En la figura anterior se puede observar la molécula de inicio de sesión la cual está compuesta por átomos de Text, Input, Icon y Button que forman un formulario que le permite al usuario iniciar sesión en la aplicación. El átomo de texto indica de que se trata el formulario, el átomo de entrada le permite al usuario ingresar la información que será enviada al sistema para iniciar sesión, como el correo electrónico y la contraseña, el átomo de icono le permite al usuario ver u ocultar los caracteres de la contraseña en el input y por último el átomo de botón le permite al usuario iniciar sesión, todos estos átomos en conjunto forman la molécula de inicio de sesión.

Figura 16

Moléculas de la vista principal

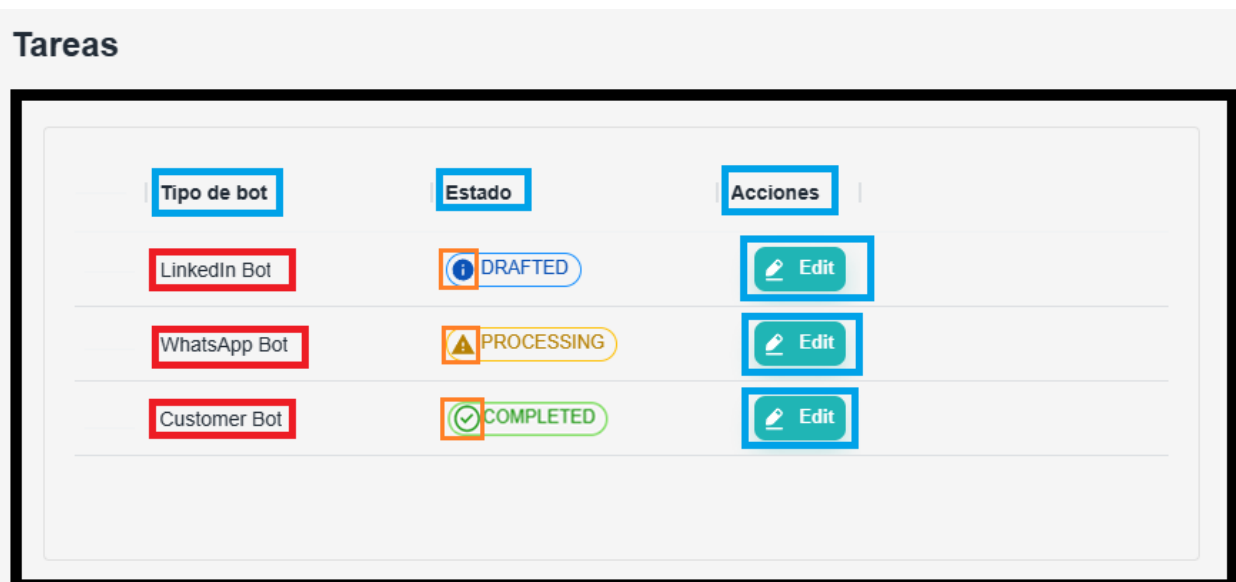


Nota. Esta figura representa la molécula de la barra lateral y el tablero que se encuentran en la vista principal.

En la figura anterior se pueden observar dos moléculas, la molécula que conforma los ítems de la barra lateral y la molécula que conforma los ítems del tablero, estas moléculas se encuentran en la vista principal y están compuestas por átomos de Icon y Text que forman ítems que le permiten al usuario cambiar de vista en el caso de la barra lateral, o ver algunas estadísticas en el caso del tablero. El átomo de texto da información sobre el ítem de la barra lateral o el tablero y el átomo icono representa gráficamente el ítem.

Figura 17

Moléculas de la lista de Tareas



Nota. Esta figura representa la molécula de la lista de tareas que se encuentra en la vista de Tarea.

En la figura anterior se puede observar la molécula de la lista de tareas la cual está compuesta por átomos de Text, Icon y Button que forman la lista de tareas que han sido agregadas

por el usuario. El átomo de texto indica información sobre el tipo de bot, estado y acciones, el átomo de icono representa gráficamente el estado del bot y la acción “Edit”, el átomo de botón le permite al usuario ordenar la lista de manera ascendente o descendente en el caso de los encabezados de las columnas, o en el caso del botón “Edit” le permite al usuario editar una tarea que fue agregada previamente, todos estos átomos en conjunto forman la molécula de la lista de tareas.

Figura 18

Molécula de la lista de Tickets

Título	Descripción	Estado	Fecha de envío
Problema con el Bot de W...	Tengo un problema con el bot de ...	OPEN	14/3/2023, 14:19:42
Problema sobre el Bot Cu...	Tengo un problema acerca de el b...	CLOSED	7/3/2023, 18:04:35

Nota. Esta figura representa la molécula de la lista de tickets que se encuentra en la vista de Boleto.

En la figura anterior se puede observar la molécula de registro la cual está compuesta por átomos de Text, Icon y Button que forman la lista de tickets que han sido agregados por el usuario. El átomo de texto indica información sobre el título, descripción, estado y fecha de envío, el átomo de icono representa gráficamente el estado, el átomo de botón ordena la lista de manera ascendente o descendente en el caso de los encabezados de las columnas, todos estos átomos en conjunto forman la molécula de la lista de tareas.

5.3.2.3 Organismos

Los organismos son la combinación de moléculas que trabajan juntas o incluso con átomos que componen interfaces más elaboradas. En este nivel, los componentes comienzan a tener la forma final, pero aun así se asegura que sean independientes, portátiles y lo suficientemente reutilizables como para ser reutilizables en cualquier contenido. Los organismos pueden mostrar la misma molécula una y otra vez o mostrar muchas moléculas y átomos diferentes. (Onteri, 2022).

Figura 19

Organismo de la ventana de introducción



Nota. Esta figura representa el organismo de la ventana de introducción.

Figura 20

Organismo de la ventana de registro

The image shows a web registration form titled "Organismo ventana de Registro". The form is divided into two main sections: "Molécula de registro" and "Molécula inicio de sesión". The "Molécula de registro" section is titled "Regístrese en Growth Service" and includes the instruction "Introduzca sus datos a continuación." Below this are three input fields: "Dirección de correo electrónico", "Contraseña" (with a visibility icon), and "Confirmar contraseña" (with a visibility icon). A teal "Registro" button is positioned below the fields. At the bottom of the registration section, there is a link to "Términos mínimos de servicio" and "Política de privacidad". The "Molécula inicio de sesión" section is a small box in the top right corner containing the text "¿Ya tienes una cuenta? [Iniciar sesión](#)".

Nota. Esta figura representa el organismo de la ventana de registro.

En las figuras anteriores se pueden observar dos organismos, el organismo de la ventana de introducción y el organismo de la ventana de registro, estos organismos se encuentran en la vista de registro. En el caso de la ventana de introducción está compuesta por átomos de Image y Text que construyen una ventana que da una pequeña introducción de la aplicación al usuario, esta incluye el logo de la aplicación, un pequeño texto y una imagen referencia.

Por otro lado, la ventana de registro está compuesta por dos moléculas, la molécula de registro que fue explicada en la sección anterior y la molécula de inicio de sesión, esta última está compuesta por un pequeño texto con la pregunta "¿Ya tienes una cuenta?" y un enlace (Link) en el texto "Iniciar Sesión" que le permite al usuario cambiar a la vista de inicio de sesión en caso de que ya tenga una cuenta registrada.

Figura 21

Organismo de la ventana de bienvenida



Nota. Esta figura representa el organismo de la ventana de bienvenida.

Figura 22

Organismo de la ventana de inicio de sesión.



Nota. Esta figura el organismo de la ventana de inicio de sesión.

En las figuras anteriores se pueden observar dos organismos, el organismo de la ventana de bienvenida y el organismo de la ventana de inicio de sesión, estos organismos se encuentran en la vista de inicio de sesión. En el caso de la ventana de bienvenida está compuesta por átomos de Image y Text que construyen una ventana que incluye un mensaje de bienvenida a la aplicación, el logo de la aplicación y una imagen referencia.

Por otro lado, la ventana de inicio de sesión está compuesta por dos moléculas, ¿la molécula de inicio de sesión que fue explicada en la sección anterior y la molécula de registro, esta última está compuesta por un pequeño texto con la pregunta “No tienes una cuenta?” y un enlace en el texto “Crea una” que le permite al usuario cambiar a la vista de registro en caso de que no tenga una cuenta registrada.

Figura 23

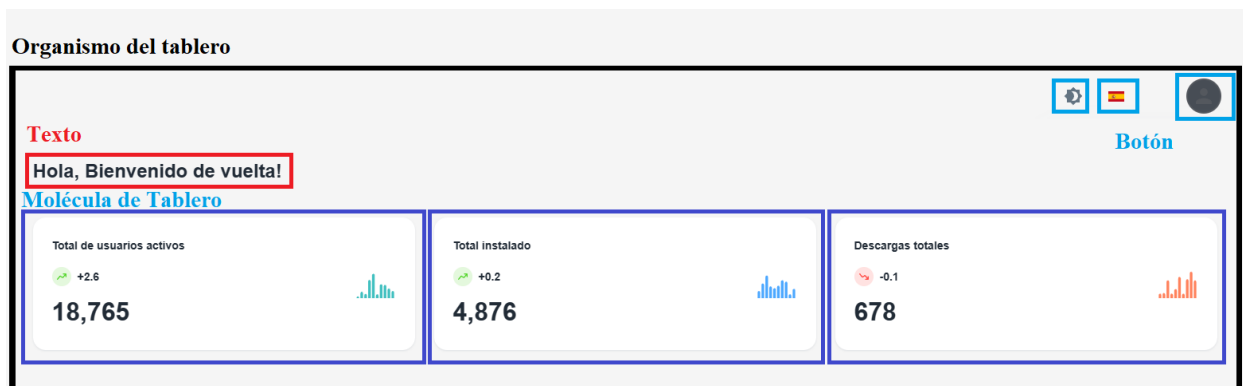
Organismo de la barra lateral



Nota. Esta figura representa el organismo de la barra lateral.

Figura 24

Organismo del Tablero



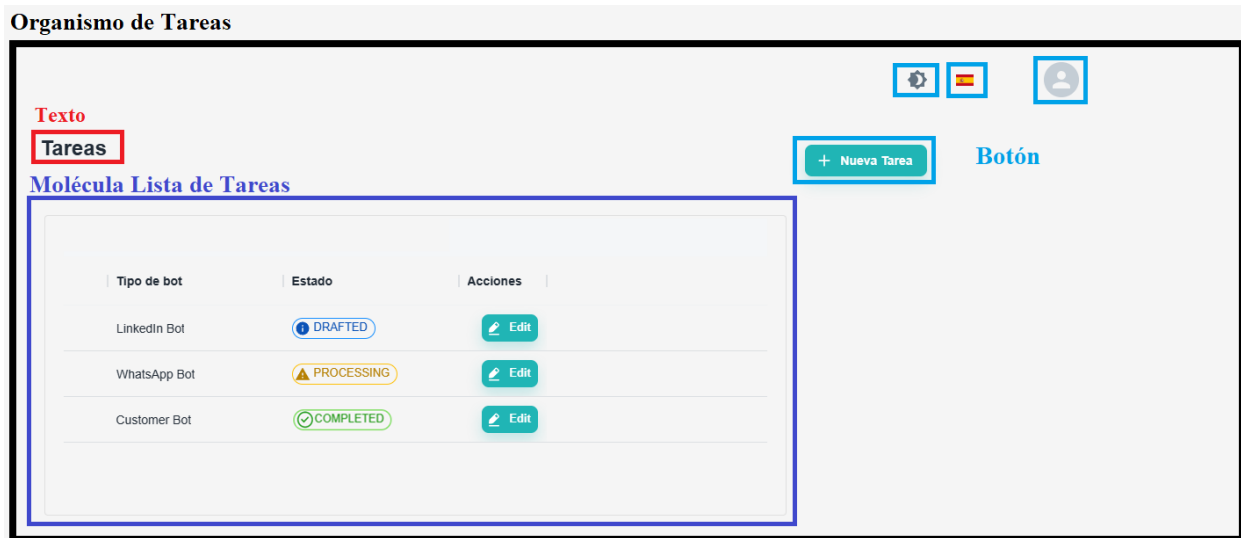
Nota. Esta figura representa el organismo del tablero.

En la figura anterior se pueden observar dos organismos, el organismo de la barra lateral y el organismo del tablero, estos organismos se encuentran en la vista principal. En el caso el organismo de la barra lateral está compuesto por un átomo de Image y moléculas de la barra lateral que fueron explicadas en la sección anterior.

Por otro lado, el organismo del tablero está compuesto por moléculas del tablero que fueron explicadas en la sección anterior, un átomo de texto con un mensaje de bienvenida y algunos átomos de botones como el botón de idioma, el botón de modo oscuro y el botón de perfil.

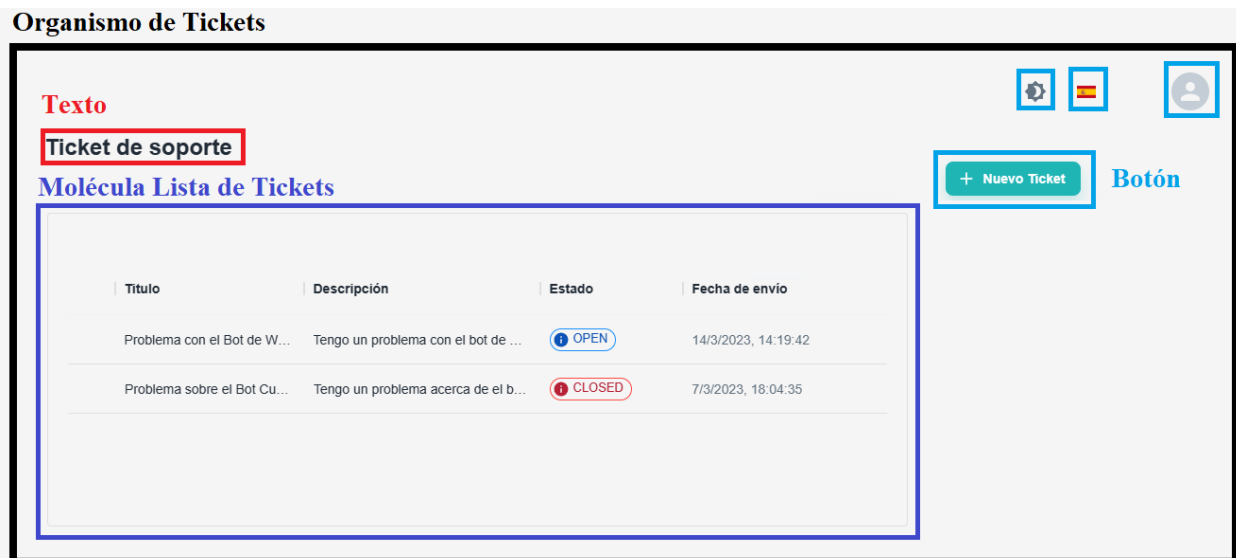
Figura 25

Organismo de la vista de tareas



Nota. Esta figura representa el organismo de Tareas

En la figura anterior se puede observar el organismo de Tareas, este se compone por un átomo de texto con el título “Tareas”, la molécula de la lista de tareas que fue explicada en la sección anterior y algunos átomos de botones como el botón de idioma, el botón de modo oscuro, el botón de perfil y el botón “Nueva Tarea”.

Figura 26*Organismos de la vista de tickets*

Nota. Esta figura representa el organismo de Tickets

En la figura anterior se puede observar el organismo de Tickets, este se compone por un átomo de texto con el título “Tickets”, la molécula de la lista de Tickets que fue explicada en la sección anterior y algunos átomos de botones como el botón de idioma, el botón de modo oscuro, el botón de perfil y el botón “Nueva Ticket”.

5.3.2.4 Plantillas

Las plantillas consisten principalmente en grupos de organismos unidos para formar una página web completa. Es aquí donde se comienza a ver que el diseño se une y toma forma, con este paso se deja la analogía de la bioquímica. (Onteri, 2022).

Figura 27*Plantilla de registro***Plantilla de Registro**

The image shows a registration form template divided into two main sections. The left section, titled 'Organismo ventana de introducción', contains a placeholder for an email icon, the text 'Gestione el marketing de manera más efectiva con Growth Service', and a large placeholder for an image. The right section, titled 'Organismo ventana de Registro', contains a link for existing users, the title 'Regístrese en Growth Service', a prompt to enter data, three input fields for email, password, and password confirmation, a teal 'Registro' button, and a footer with terms and privacy policy links.

Organismo ventana de introducción

¿Ya tienes una cuenta? [Iniciar sesión](#)

Regístrese en Growth Service

Introduzca sus datos a continuación.

Dirección de correo electrónico

Contraseña

Confirmar contraseña

Registro

Al registrarme, acepto los [Términos mínimos de servicio](#) y la [Política de privacidad](#).

Nota. Esta figura representa la plantilla de la vista de registro.

En la figura anterior se puede observar la plantilla de la vista de registro, esta se compone por dos organismos, el organismo de la ventana de introducción y el organismo de la ventana de registro los cuales fueron explicados en la sección anterior.

Figura 28

Plantilla de inicio de sesión

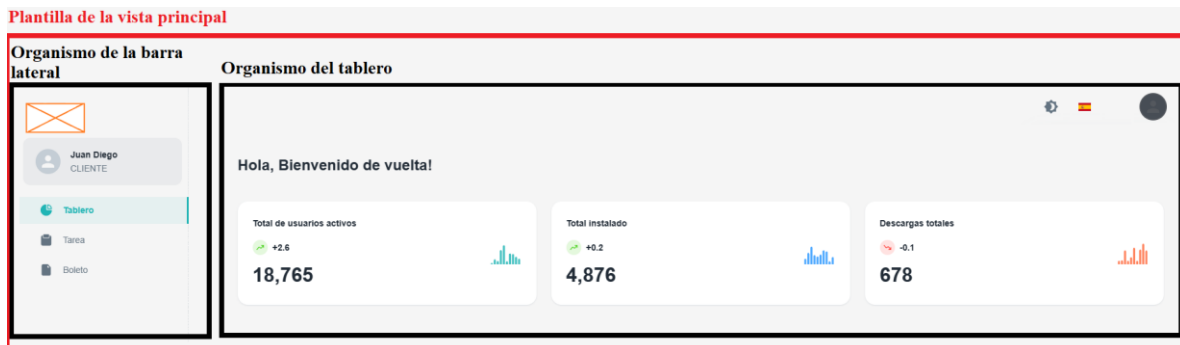


Nota. Esta figura representa la plantilla de la vista de inicio de sesión.

En la figura anterior se puede observar la plantilla de la vista de inicio de sesión, esta se compone por dos organismos, el organismo de la ventana de bienvenida y el organismo de la ventana de inicio de sesión los cuales fueron explicados en la sección anterior.

Figura 29

Plantilla de la vista principal



Nota. Esta figura representa la plantilla de la vista principal.

En la figura anterior se puede observar la plantilla de la vista principal, esta se compone por dos organismos, el organismo de la barra lateral y el organismo del tablero los cuales fueron explicados en la sección anterior.

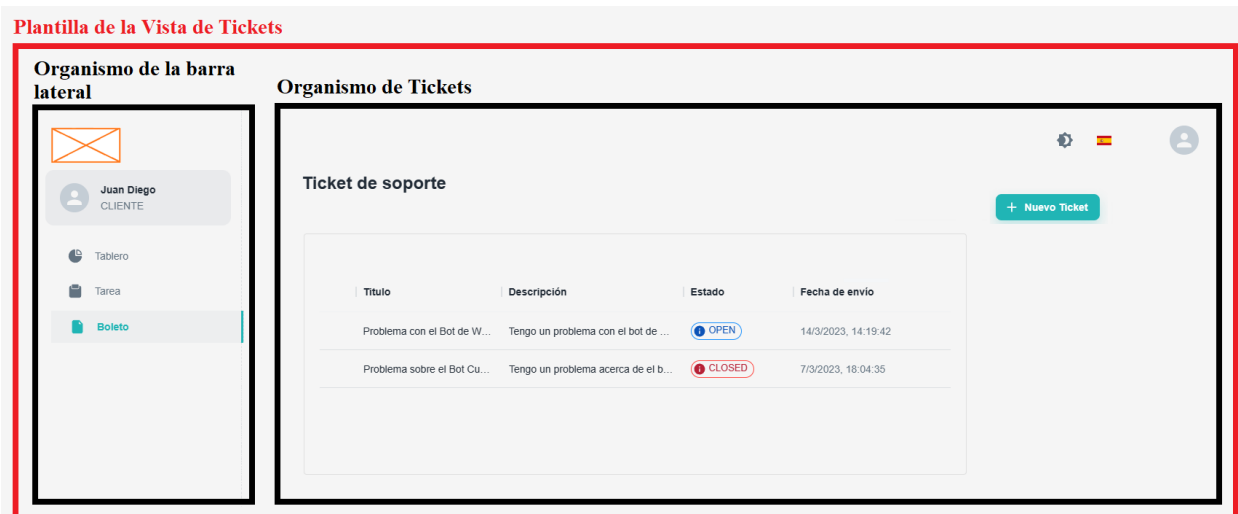
Figura 30

Plantilla de la vista de tareas



Nota. Esta figura representa la plantilla de la vista de tareas.

En la figura anterior se puede observar la plantilla de la vista de tareas, esta se compone por dos organismos, el organismo de la barra lateral y el organismo de Tareas los cuales fueron explicados en la sección anterior.

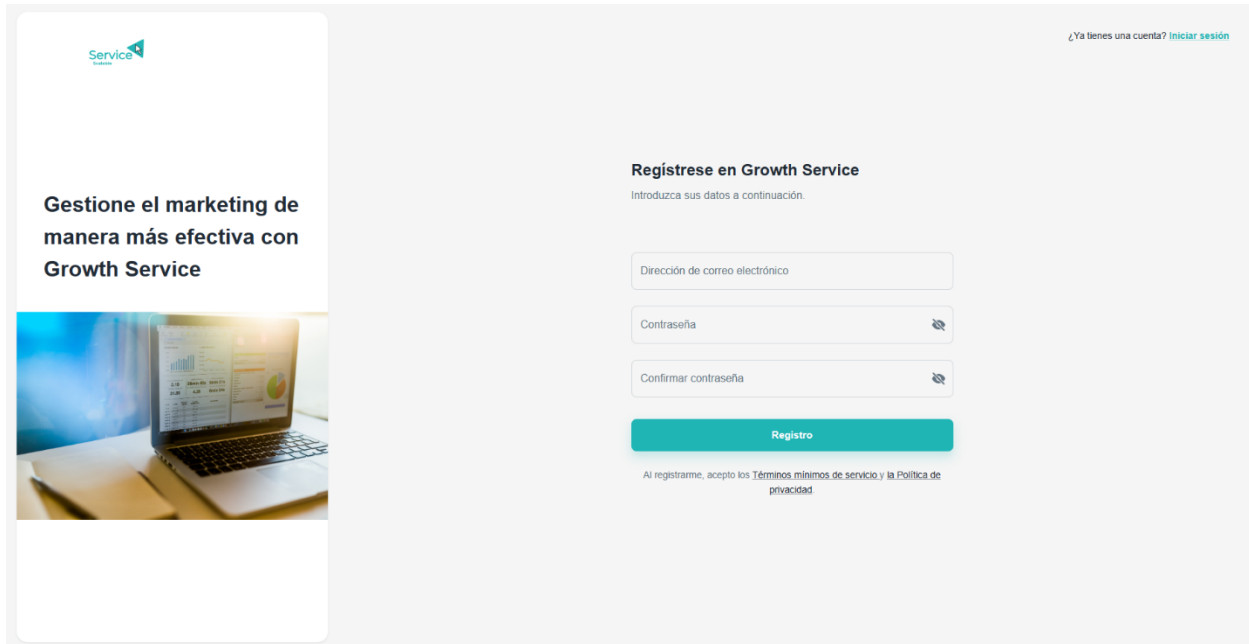
Figura 31*Plantilla de la vista de tickets*

Nota. Esta figura representa la plantilla de la vista de tickets.

En la figura anterior se puede observar la plantilla de la vista de tickets, esta se compone por dos organismos, el organismo de la barra lateral y el organismo de Tickets los cuales fueron explicados en la sección anterior.

5.3.2.5 Páginas

Las páginas son instancias específicas de plantillas. Aquí, el contenido de marcador de posición se reemplaza con contenido representativo real para dar una descripción precisa de lo que un usuario verá en última instancia. Es decir, son las páginas reales que se han estado diseñando desde el comienzo del diseño web (Onteri, 2022). Por lo tanto, a continuación, se mostrarán las vistas de usuario de la aplicación.

Figura 32*Vista de Registro*

Service

¿Ya tienes una cuenta? [Iniciar sesión](#)

Regístrate en Growth Service

Introduzca sus datos a continuación.

Dirección de correo electrónico

Contraseña

Confirmar contraseña

Registro

Al registrarme, acepto los [Términos mínimos de servicio](#) y la [Política de privacidad](#).

Gestione el marketing de manera más efectiva con Growth Service

Nota. Esta figura representa la vista de la página de registro.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página de registro, esta incluye un formulario con tres cuadros de texto en donde se debe ingresar la información solicitada para registrarse en la aplicación de Growth Service. En el primer cuadro de texto el usuario debe escribir su dirección de correo electrónico, en el segundo cuadro de texto el usuario debe escribir la contraseña que usará para iniciar sesión posteriormente, esta contraseña debe incluir al menos un dígito, al menos una minúscula, al menos una mayúscula, al menos un carácter no alfanumérico y debe tener al menos 8 caracteres, en el tercer cuadro de texto el usuario debe escribir la confirmación de la contraseña que digitó en el cuadro anterior y por último, contiene un botón con el nombre “Registro” que al hacer click redirige a la vista del código de autenticación. Si el usuario escribe una dirección de correo electrónico o una contraseña no válida no podrá continuar con el proceso de registro.

Además de lo anterior, en la esquina superior derecha de la página se encuentra la opción de “Iniciar sesión” en caso de que el usuario ya esté registrado, por lo que el usuario al hacer click en el link lo redirige a la vista de inicio de sesión.

Figura 33

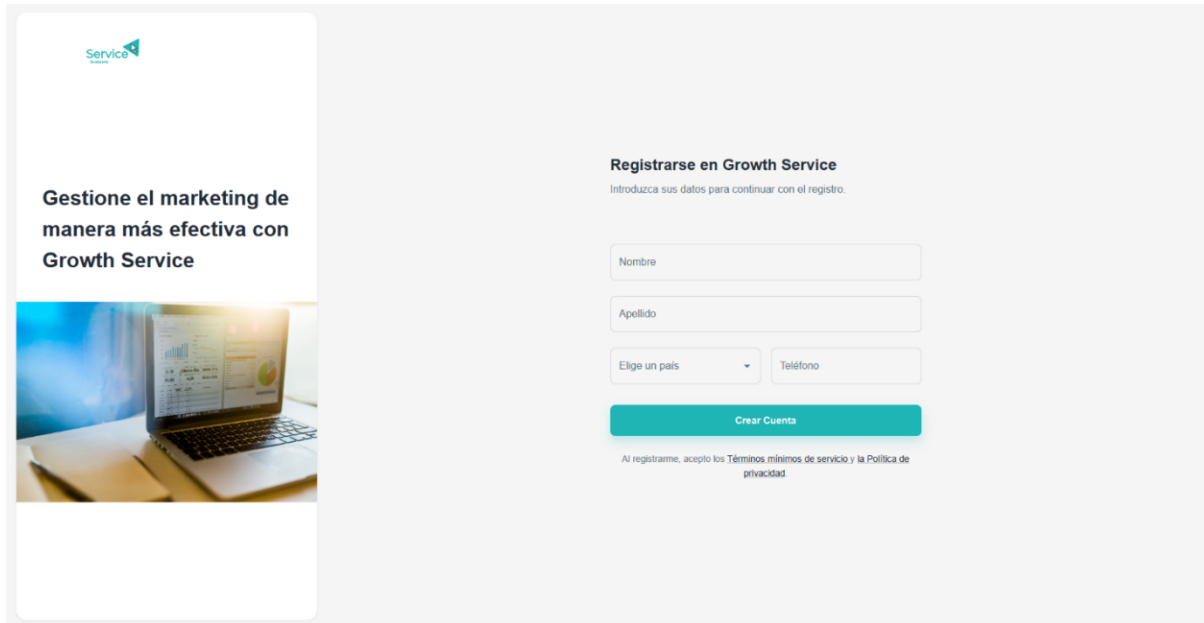
Vista ingresar código de autenticación



The screenshot shows a web page for entering a verification code. At the top, it says "¡Por favor, revise su correo electrónico!". Below that, a message states: "Hemos enviado por correo electrónico un código de confirmación de 6 dígitos a jdiegocalderon04@hotmail.com, ingrese el código en el cuadro de abajo para verificar su correo electrónico." There are six input boxes for digits, each containing a hyphen. Below the boxes is a "Verificar" button. At the bottom, there is a link: "¿No tienes código? [Reenviar código](#)".

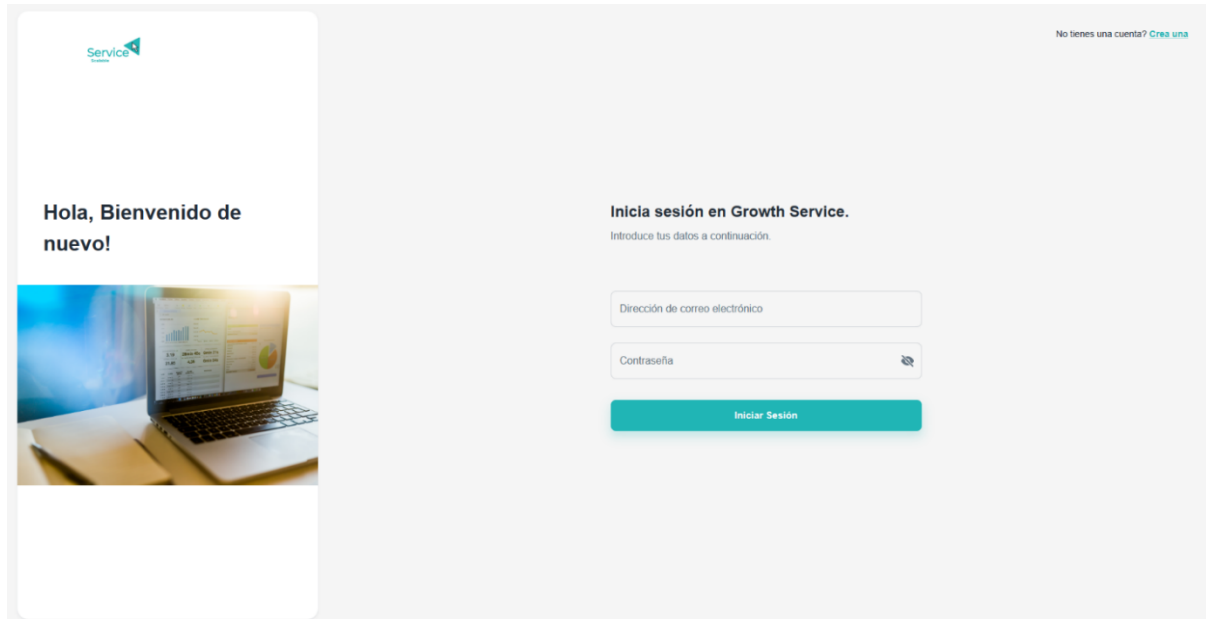
Nota. Esta figura representa la vista de la página del código de autenticación.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página del código de autenticación, esta incluye seis cuadros de texto en los cuales el usuario debe escribir un solo dígito en cada uno hasta que haya ingresado los 6 dígitos del código de autenticación, este código es enviado automáticamente al correo electrónico que escriba el usuario en la vista de registro. Después de que el usuario ingrese el código de autenticación se habilitará el botón “verificar” que al hacer click redirige a la vista de Crear Cuenta, en donde el usuario continuará con el proceso de registro, si el usuario escribe un código de autenticación incorrecto no podrá continuar con el proceso de registro.

Figura 34*Vista Crear cuenta*

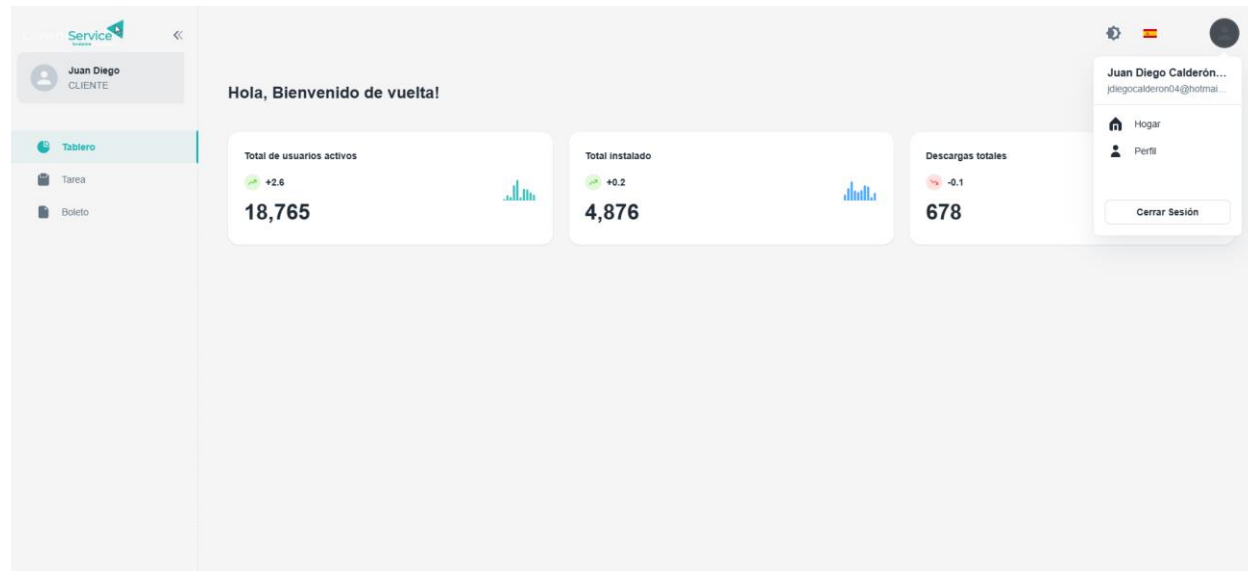
Nota. Esta figura representa la vista de Crear Cuenta.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página de Crear Cuenta, esta incluye un formulario con tres cuadros de texto y una lista en donde se debe ingresar la información solicitada para crear la cuenta correctamente en la aplicación de Growth Service. En el primer cuadro de texto el usuario debe escribir su nombre completo, en el segundo cuadro de texto el usuario debe escribir su apellido completo, luego el usuario debe elegir en la lista el país al que corresponda su teléfono, y por último en el tercer cuadro de texto debe escribir su número de teléfono celular. Después de que el usuario ingrese sus datos debe hacer click en el botón “Crear Cuenta” que redirige a la vista de inicio de sesión, en donde el usuario podrá iniciar sesión con la cuenta que acaba de crear. Si el usuario escribe un número de teléfono no válido o el número de teléfono no coincide con el prefijo del país seleccionado no podrá terminar de crear su cuenta satisfactoriamente.

Figura 35*Vista Inicio de Sesión*

Nota. Esta figura representa la vista de inicio de sesión.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página de inicio de sesión, esta incluye un formulario que contiene un botón y dos cuadros de texto en donde se debe ingresar la información solicitada para iniciar sesión correctamente en la aplicación de Growth Service. En el primer cuadro de texto el usuario debe escribir la dirección de correo electrónico que registró anteriormente y en el segundo cuadro de texto el usuario debe escribir la contraseña correspondiente a su cuenta. Después de que el usuario ingrese sus datos debe hacer click en el botón “Iniciar Sesión” que redirige a la vista de la página principal de la aplicación. Si el usuario escribe una dirección de correo electrónico o una contraseña no válida no podrá iniciar sesión en su cuenta.

Figura 36*Vista principal*

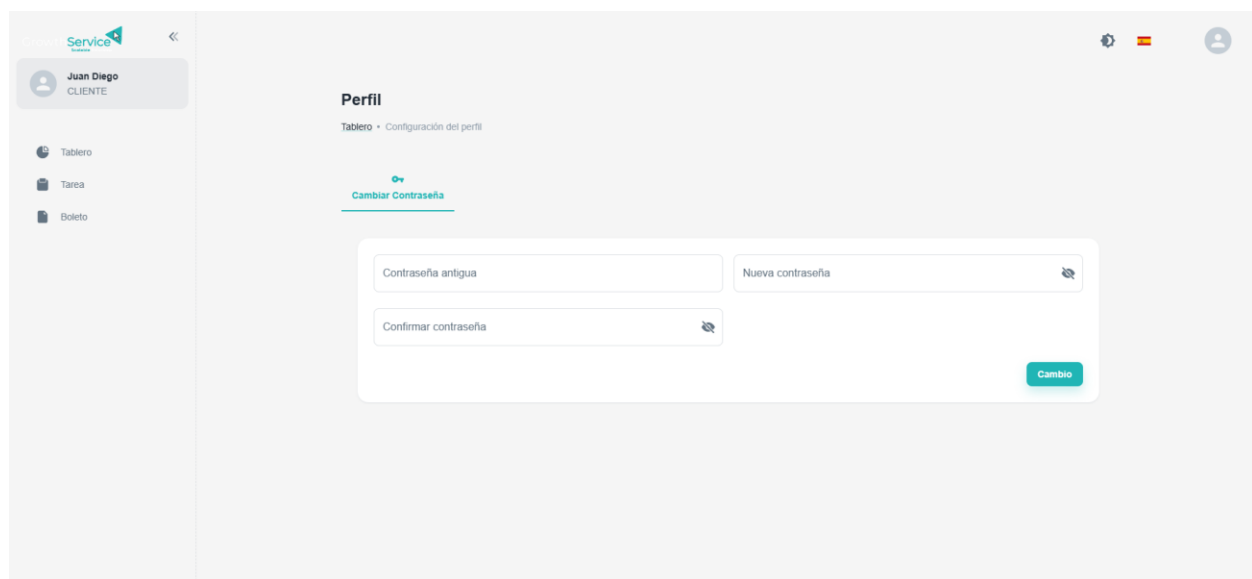
Nota. Esta figura representa la vista de la página principal.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página principal, esta incluye una barra lateral con tres opciones, Tablero, Tarea y Boleto. El tablero dirige a la vista principal que mediante una representación gráfica refleja algunas estadísticas. La opción “Tarea” dirige a la vista de la lista de tareas, donde se añade una nueva tarea y se muestran las tareas (bots) que el usuario ha agregado previamente. Por otro lado, la opción “Boleto” dirige a la vista de la lista de boletos de soporte (Tickets de soporte), donde se añade un nuevo boleto y se muestran los boletos que hayan sido enviados anteriormente por el usuario. Además, en la parte superior de la barra lateral se encuentra un botón con el símbolo de “<<” que permite mantener fija o no la barra lateral, en la esquina superior derecha se encuentra la opción de alternar entre el modo claro/oscurito representada con un sol y la opción de elegir el idioma de la aplicación entre inglés o español representada con una bandera. Por último, contiene una imagen que al hacer click despliega un pequeño cuadro donde se muestra el nombre del cliente, el correo electrónico con que se registró

y dos opciones, la primera que tiene por nombre “Hogar” cumple la función de dirigir al usuario a la vista de la página principal, es decir la del Tablero, y la opción de “Perfil” la cual cumple la función de dirigir al usuario a la vista de Perfil donde se encuentra la opción de cambiar la contraseña.

Figura 37

Vista Cambiar Contraseña



The screenshot displays a user interface for changing a password. On the left, a sidebar identifies the user as 'Juan Diego CLIENTE' and lists navigation items: 'Tablero', 'Tarea', and 'Boleto'. The main area is titled 'Perfil' and shows 'Configuración del perfil' with 'Cambiar Contraseña' highlighted. The form consists of three text input fields: 'Contraseña antigua', 'Nueva contraseña', and 'Confirmar contraseña'. A green 'Cambio' button is positioned at the bottom right of the form.

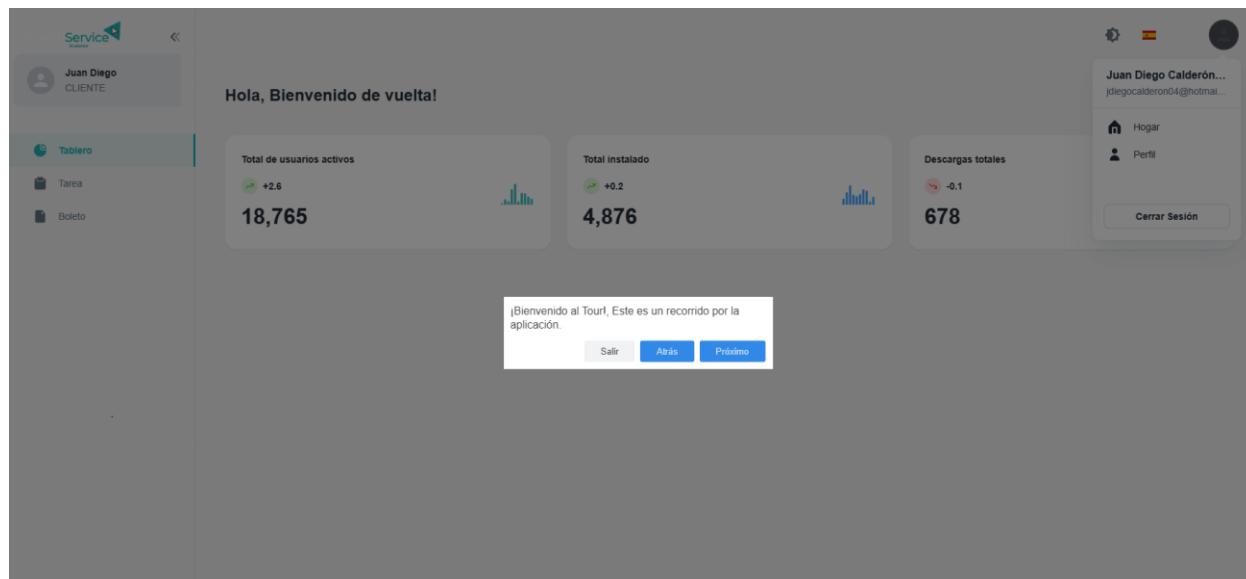
Nota. Esta figura representa la vista de Cambiar Contraseña.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página de Cambiar Contraseña, esta incluye un formulario que contiene un botón y tres cuadros de texto que permiten cambiar la contraseña de la cuenta. En el primer cuadro de texto el usuario debe escribir su contraseña antigua, en el segundo cuadro de texto el usuario debe escribir la nueva contraseña que usará para iniciar sesión posteriormente, esta contraseña debe incluir al menos un dígito, al menos una minúscula, al menos una mayúscula, al menos un carácter no alfanumérico y debe tener al menos 8 caracteres, en el tercer cuadro de texto el usuario debe escribir la confirmación de la contraseña que digitó en el cuadro anterior y por último, contiene un botón con el nombre “Cambio” que al hacer click

realiza el cambio de contraseña. Si el usuario escribe una contraseña no válida no podrá cambiar su contraseña satisfactoriamente.

Figura 38

Vista Tutorial primera ventana

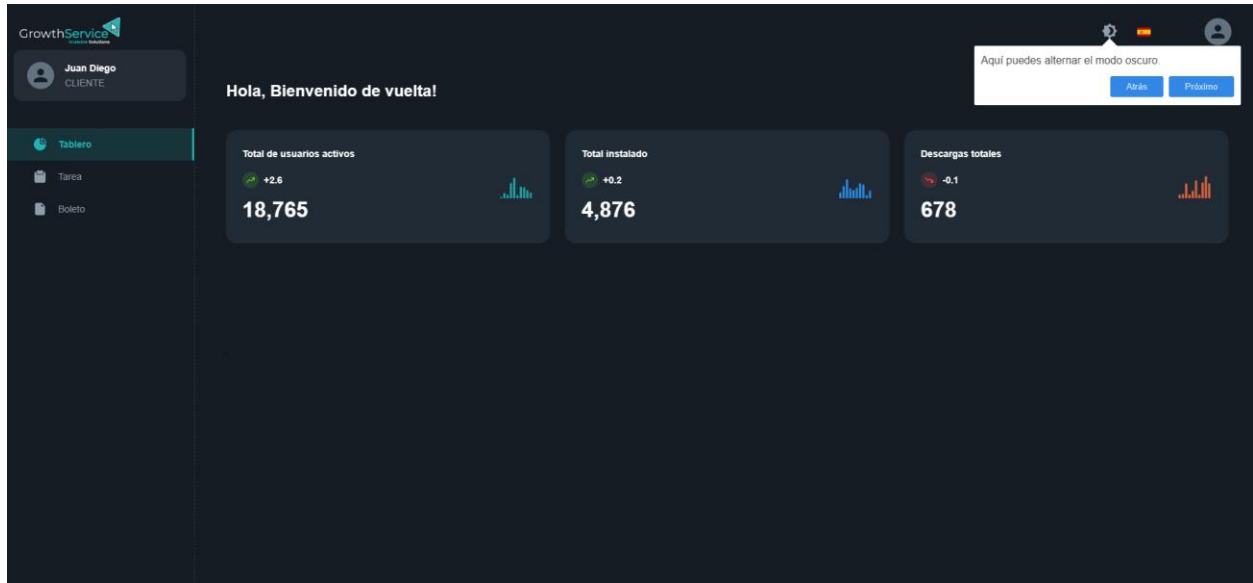


Nota. Esta figura representa la vista de la primera ventana del Tutorial.

En la figura anterior se puede observar la vista de la primera parte del tutorial de uso de la aplicación, este tutorial aparece la primera vez que el usuario inicia sesión y consta de tres partes, la primera parte del tutorial incluye un mensaje emergente que contiene un pequeño texto de bienvenida y tres botones. El primer botón que tiene por nombre “Salir” permite que al hacer click el usuario omita el tutorial, el segundo botón que tiene por nombre “Atrás” permite que al hacer click el usuario vuelva atrás en el tutorial y el tercer botón que tiene por nombre “Próximo” permite que al hacer click el usuario siga adelante en el tutorial.

Figura 39

Vista Tutorial segunda ventana

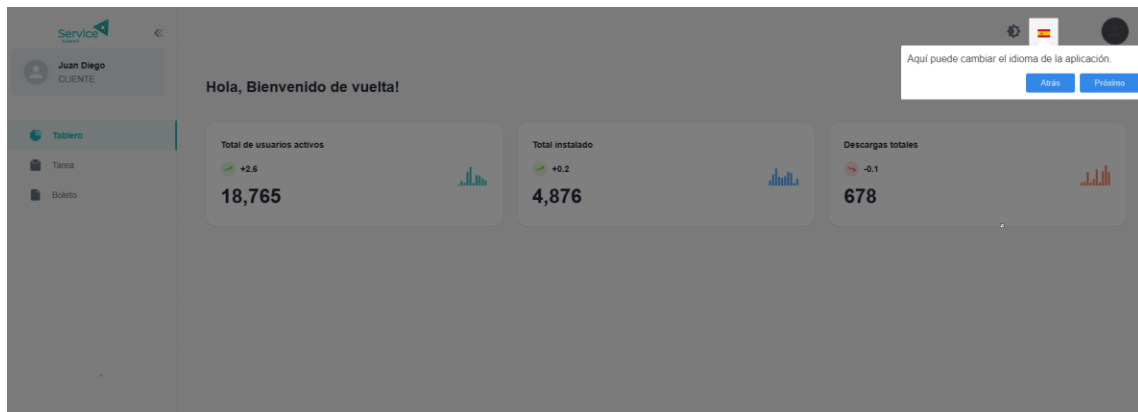


Nota. Esta figura representa la vista de la segunda ventana del Tutorial.

En la figura anterior se puede observar la vista de la segunda parte del tutorial de uso de la aplicación, esta incluye un mensaje emergente que contiene un pequeño texto que explica el uso del modo oscuro y dos botones. El primer botón que tiene por nombre “Atrás” permite que al hacer click el usuario vuelva atrás en el tutorial y el segundo botón que tiene por nombre “Próximo” permite que al hacer click el usuario siga adelante en el tutorial.

Figura 40

Vista Tutorial tercera ventana

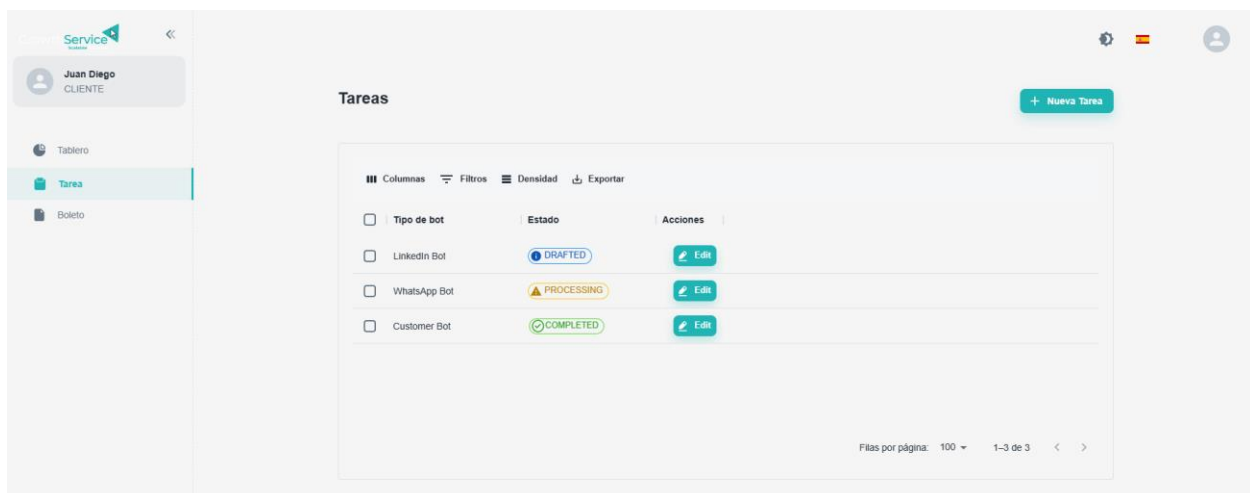


Nota. Esta figura representa la vista de la tercera ventana del Tutorial.

En la figura anterior se puede observar la vista de la tercera parte del tutorial de uso de la aplicación, esta incluye un mensaje emergente que contiene un pequeño texto acerca del cambio de idioma de la aplicación y dos botones. El primer botón que tiene por nombre “Atrás” permite que al hacer click el usuario vuelva atrás en el tutorial y el segundo botón que tiene por nombre “Próximo” permite que al hacer click el usuario siga adelante en el tutorial, este punto es la última parte del tutorial.

Figura 41

Vista de Tareas



Nota. Esta figura representa la vista de Tareas.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página de Tareas, esta incluye un botón y una lista. El botón “Nueva Tarea” permite añadir una tarea a la lista y la lista contiene todas las tareas que sean agregadas por el usuario, las tareas corresponden a los bots. La lista de tareas incluye cuatro botones, además está compuesta por tres columnas y el número de filas corresponderá al número de tareas agregadas por el usuario. El primer botón corresponde a “Columnas” el cual permite ver u ocultar cualquiera de las columnas de la lista de tareas, el segundo botón corresponde a “Filtros” el cual permite filtrar por tipo de bot o estado, el tercer botón corresponde a “Densidad” este permite escoger el tamaño del espacio que separa las filas de la tabla entre sí, se puede elegir entre compacto, estándar o cómodo, siendo el compacto el de menor espacio de separación, el cómodo el de mayor espacio de separación y por defecto se encuentra en la opción de estándar, el cuarto botón corresponde a “Exportar” este permite descargar la lista de tareas en formato CSV O PDF.

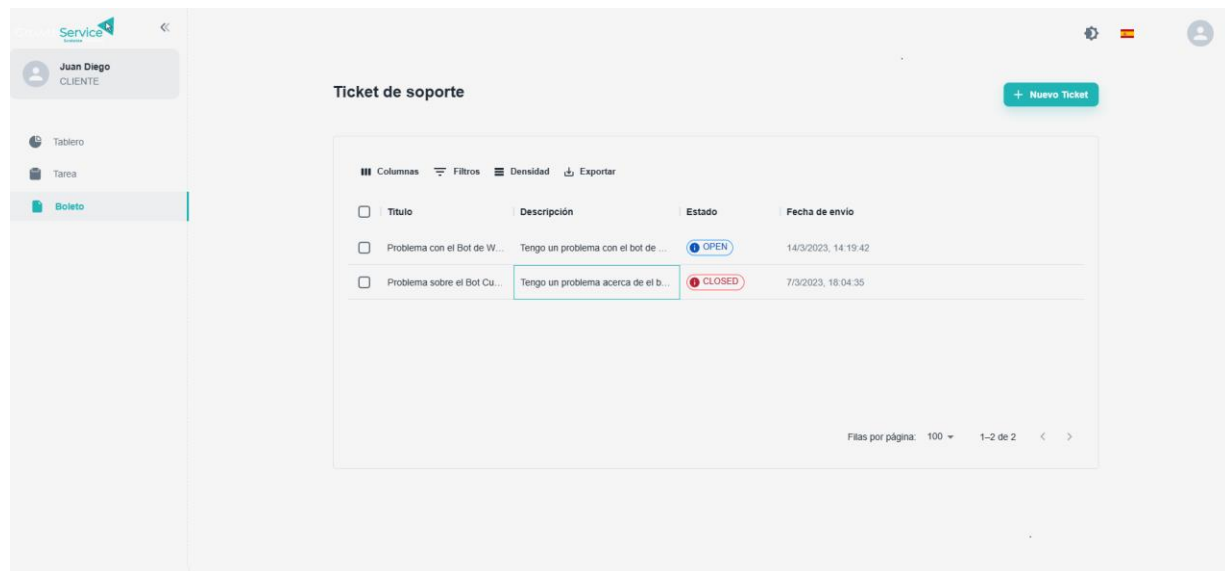
Por otro lado, las tres columnas de la lista corresponden a “Tipo de bot”, “Estado” y “Acciones”, la primera columna “Tipo de bot” muestra la información de cual bot es el que está ejecutando la tarea, hay tres tipos de bots: Bot Buscador (Customer Bot), Bot Prospectador (Bot de WhatsApp) y Bot Negocios B2B (Bot de LinkedIn), la segunda columna “Estado” muestra la información del estado actual en que se encuentra el bot, hay tres tipos de estado: DRAFTED (Se añadió la tarea pero no se dio click en empezar), PROCESSING (La tarea se está ejecutando) y COMPLETED (La tarea se completó correctamente), la tercera columna “Acciones” contiene el botón “Edit” el cual permite editar una tarea de la lista de tareas que fue agregada previamente.

Por otra parte al final de la lista de tareas se encuentra el botón de “Filas por página” que permite elegir el número máximo de tareas que aparecerán por cada página, el usuario puede escoger entre 25, 50 o 100 filas, al lado de este botón se indica cuantas filas se están viendo en la

página actual y el número total de las mismas, y por último al lado de esta información se encuentran dos botones con símbolo de “<” y “>” los cuales permiten retroceder y avanzar en el número de la página respectivamente.

Figura 42

Vista de Tickets



Nota. Esta figura representa la vista de Tickets.

En la figura anterior se puede observar la composición de la página de Tickets, esta incluye un botón y una lista. El botón “Nuevo Ticket” permite añadir un ticket a la lista y la lista contiene todos los tickets que sean agregados por el usuario, el usuario puede enviar un ticket de soporte si tiene algún problema o alguna duda con un bot o con la aplicación en general. La lista de tickets incluye los mismos cuatro botones de la vista de tareas “Columnas”, “Filtros”, “Densidad” y “Exportar”, además está compuesta por cuatro columnas y el número de filas corresponderá al número de tickets agregados por el usuario.

Por otro lado, las cuatro columnas de la lista corresponden a “Titulo”, “Descripción”, “Estado” y “Fecha de Envío”, la primera columna “Titulo” muestra el título del ticket que fue

ingresado por el usuario en el momento de añadir el ticket, la segunda columna “Descripción” muestra la descripción del problema que fue escrita por el usuario en el momento de añadir el ticket, la tercera columna “Estado” muestra la información del estado actual en que se encuentra el ticket, hay dos tipos de estado: OPEN (El ticket fue enviado al equipo de soporte) y CLOSED (El problema fue resuelto por el equipo de soporte), la cuarta columna “Fecha de Envío” muestra la fecha en que fue enviado el ticket, esta fecha incluye el día, mes, año en formato DD/MM/AA y la hora en formato de 24 horas.

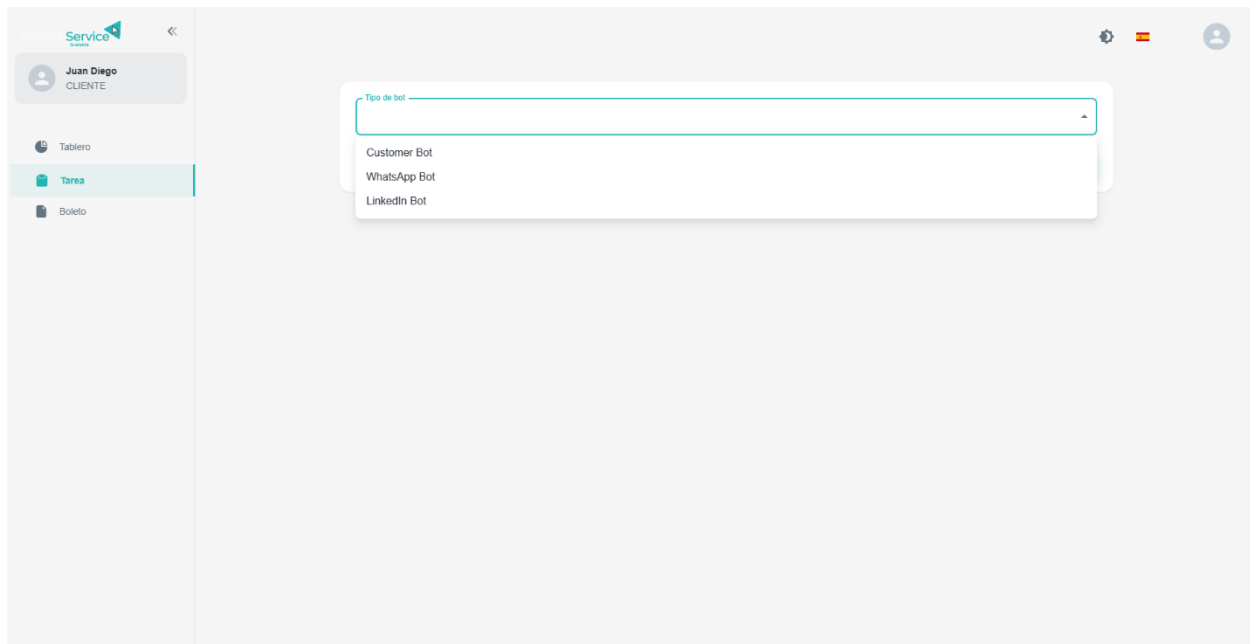
Por otra parte al final de la lista de tickets se encuentra el botón de “Filas por página” que permite elegir el número máximo de tickets que aparecerán por cada página, el usuario puede escoger entre 25, 50 o 100 filas, al lado de este botón se indica cuantas filas se están viendo en la página actual y el número total de las mismas, y por último al lado de esta información se encuentran dos botones con símbolo de “<” y “>” los cuales permiten retroceder y avanzar en el número de la página respectivamente.

5.4 Validación del correcto funcionamiento y la calidad de los componentes de automatización implementados.

Para que un usuario haga uso de un bot debe ir a la vista de Tareas y en esta hacer click en el botón “Nueva Tarea” el cual dirigirá al usuario a la vista de Nueva Tarea la cual contiene una lista en donde el usuario deberá escoger el tipo de bot.

Figura 43

Vista de Nueva Tarea



Nota. Esta figura representa la vista de Nueva Tarea la cual contiene la lista de los bots que el usuario puede seleccionar.

Luego de que el usuario seleccione el tipo de bot deberá ingresar los parámetros necesarios para que el bot realice la tarea de una manera correcta, estos parámetros dependerán del tipo de bot escogido por el usuario.

Después de esto, el usuario tiene dos opciones, la primera representada con el botón “Guardar Tarea” el cual al darle click guarda los parámetros del bot pero no empieza la tarea, esto le permite al usuario dejar un bot configurado para iniciar la tarea en un momento posterior, en este caso el bot estaría en el estado “DRAFTED” el cual indica que el bot está configurado y listo para empezar a realizar la tarea cuando se le indique, la segunda opción está representada con el botón “Empezar” el cual al darle click le ordena al bot que empiece a realizar la tarea según las especificaciones del usuario, en este caso el bot estaría en el estado “PROCESSING” el cual indica que la tarea está siendo procesada en el momento, cuando el bot termine de realizar la tarea esta

se dará por finalizada y en consecuencia el bot tendrá el estado “COMPLETED” el cual indica que la tarea se realizó con éxito.

5.4.1 Bot buscador:

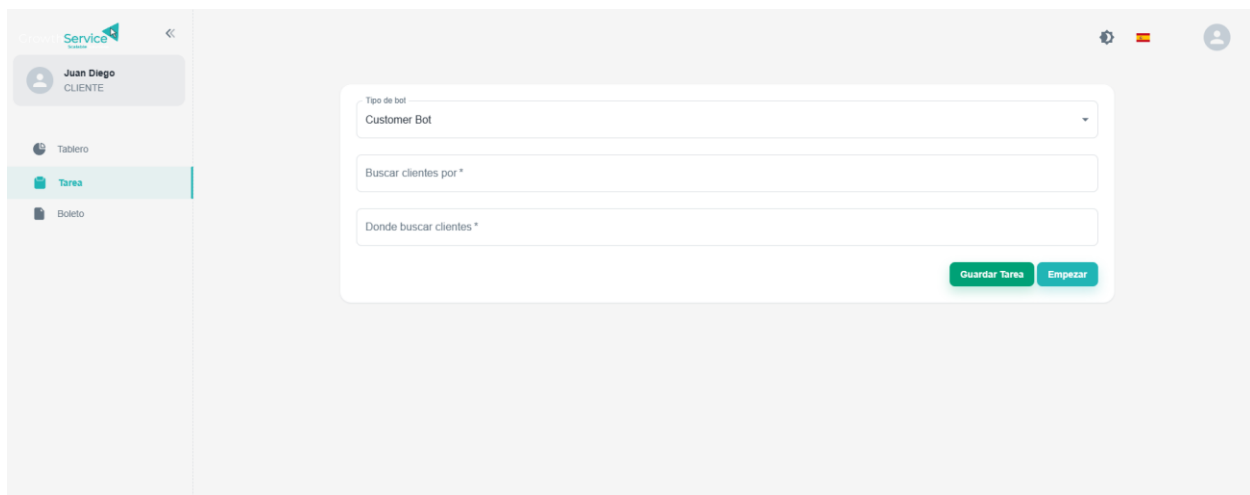
En la lista el Bot buscador aparece con el nombre de “Bot Customer”, este bot es el encargado de realizar una búsqueda en internet a través del Raspado Web (Web Scraping) y armar una base de datos de prospectos que coincidan con el criterio del público objetivo.

5.4.1.1 Funcionamiento del bot buscador:

Para que un usuario pueda usar el bot buscador de manera correcta este deberá escribir los parámetros necesarios en los campos de texto para que este bot pueda realizar la tarea adecuadamente, el primer campo de texto tiene el marcador de posición “Buscar clientes por *” el cual le indica al usuario que debe escribir el público objetivo del que desea la información y el segundo campo de texto tiene el marcador de posición “Donde buscar clientes *” este le indica al usuario que debe escribir el lugar de donde desea la información.

Figura 44

Vista del Bot Buscador



The screenshot shows a web application interface for configuring a bot. On the left, there is a sidebar with the user's name 'Juan Diego CLIENTE' and navigation options: 'Tablero', 'Tareas', and 'Boleto'. The main area displays a configuration form for a 'Customer Bot'. The form includes a dropdown menu for 'Tipo de bot' (set to 'Customer Bot'), two text input fields with placeholder text 'Buscar clientes por *' and 'Donde buscar clientes *', and two buttons at the bottom right: 'Guardar Tarea' and 'Empezar'.

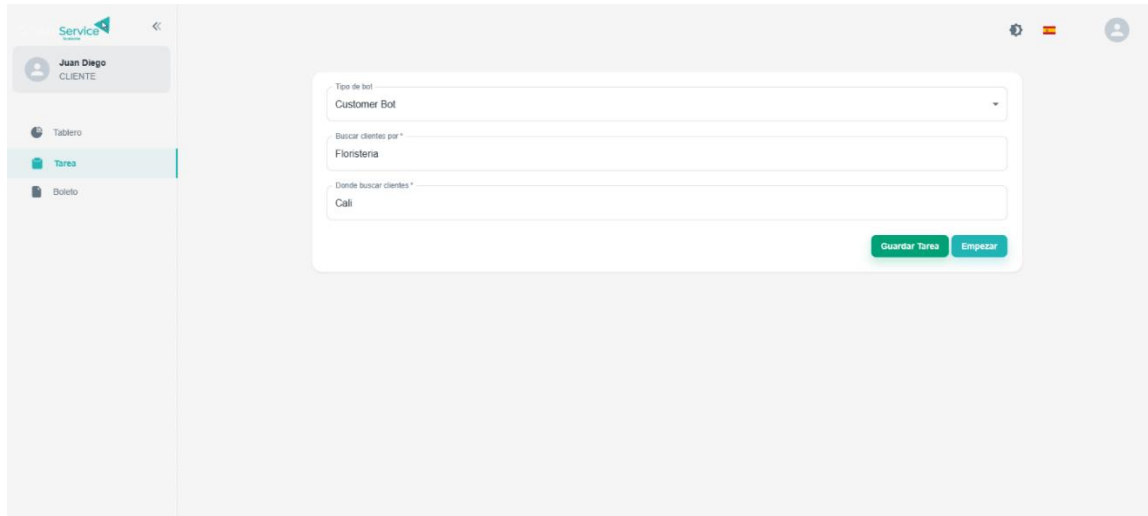
Nota. Esta figura representa la vista del Bot Buscador y muestra los marcadores de posición de los campos de texto.

Seguido de esto, el usuario debe hacer click “Empezar” lo que le ordena al bot que debe empezar a realizar la búsqueda en internet a través del Raspado Web para obtener la información de contacto de los posibles clientes, después con la información que obtuvo armará una base de datos en una hoja de cálculo de Excel con los prospectos que coincidan con los parámetros del público objetivo que ingreso el usuario en los campos de texto, en esta hoja de cálculo cada columna corresponderá a la información de contacto que obtuvo el bot, esta corresponde a 4 ítems: Nombre de la empresa, dirección de la empresa, número telefónico de la empresa, lugar de la búsqueda y cada fila corresponderá a una empresa específica.

5.4.1.2 Validación del bot buscador:

Para realizar la validación del correcto funcionamiento del Bot Buscador, este se va a configurar a manera de ejemplo con parámetros que ingresaría un usuario común de la aplicación y de esta manera se comprobará que realice la tarea de forma correcta y entregue al usuario el resultado esperado.

En este ejemplo se configuró el bot para que realice una búsqueda en Internet a través del Raspado Web para obtener la información de contacto de empresas que puedan ser posibles clientes de flores, por esto en el primer campo de texto se le indicó al bot que debe realizar una búsqueda de clientes por “Floristería”, y en el segundo campo de texto se le indicó al bot que debe realizar la búsqueda en la ciudad de Cali. Seguido de esto se da click en “Empezar” para ordenarle al bot que proceda a realizar la búsqueda de la información y con esta arme la base de datos de los prospectos.

Figura 45*Validación del Bot Buscador*

Nota. Esta figura representa el ejemplo de validación del Bot Buscador, configurado con el ejemplo de la búsqueda de Floristerías en Cali.

Después de que el bot finalice la tarea correctamente este tendrá como salida un documento correspondiente a la hoja de cálculo de Excel que contiene la información de contacto de los prospectos, esta hoja de cálculo tendrá una primera columna de nombre “Empresa” que corresponde al nombre de la empresa, una segunda columna de nombre “Dirección” que corresponde a la dirección de la empresa, una tercera columna de nombre “Teléfono” que corresponde al teléfono celular de la empresa y una cuarta columna de nombre “Ciudad” que corresponde al lugar de la búsqueda. Por otro lado, las filas corresponderán a los datos de cada empresa en particular.

Figura 46*Resultado del Bot Buscador*

	A	B	C	D
1	Nombre	Dirección	Teléfono	Ciudad
2	Floristería la Jardinera	Calle 39 Norte # 2 E norte- 44	+57 315 5618390	Cali
3	Beautiful flowers	Cl. 9 #55-13, panamericano	+57 316 8766155	Cali
4	Floristería Ebenezer	Cl. 9 #24-24	+57 312 2227457	Cali
5	Floristería Compra Flores	Cl. 9 #386, Eucaristico	+57 316 2906413	Cali
6	Floristería Petalos Norte	Cl. 9b #23c-34	+57 321 8302975	Cali
7	Floristería Petalos Sur	Cl. 50 #99 a 66	+57 321 8302975	Cali
8	Floristería Angeluz	Cra. 23d #9-13	+57 321 5546882	Cali
9	Floristería Latir	Cra. 66 #12 -45	+57 311 6137058	Cali
10	Floristería Imperio Floral	Carrera 50#14-15	+57 317 8868252	Cali
11	Queen Sunflowers	Cra. 83b #20-40	+57 313 6618511	Cali
12	International Flowers	Cra. 39 #9 84	+57 315 8134852	Cali
13	Floristería Valentino	Cra 85c # 13b 80	+57 317 3633754	Cali
14	Floristería Amor	Cl. 9 #55-09	+57 318 6660024	Cali
15	Floristería Lirios	Cl. 9 #42 - 156	+57 316 8766158	Cali
16	Roses and Roses	Avenida 6AN #20-72	+57 310 3840145	Cali
17	Floristería Santimania	Cra. 10 #18-46	+57 318 2044766	Cali
18	Fiorella Floristería	Cra. 24 #9-33, La Alameda	+57 310 5947423	Cali
19	Petalos y ramas	Cra. 10 #2031	+57 313 6224532	Cali
20	Abetos Floristería	Cra. 14 #44-67	+57 312 4445019	Cali
21	Acuaris Floristería	Cra. 10 #10-76	+57 315 5248960	Cali

Nota. Esta figura representa la hoja de cálculo resultado de la búsqueda que el Bot buscador realizó sobre prospectos de Floristería en Cali.

En la figura anterior se puede observar la base de datos de los prospectos de Floristería en Cali resultado de la búsqueda realizada por el Bot buscador en internet a través del Raspado Web, en esta hoja de cálculo de Excel se encuentra la información necesaria para hacer el contacto en frío con estos posibles clientes, tarea que debe realizar el Bot prospectador en WhatsApp, bot del que se detallará en la siguiente sección.

5.4.2 Bot prospectador:

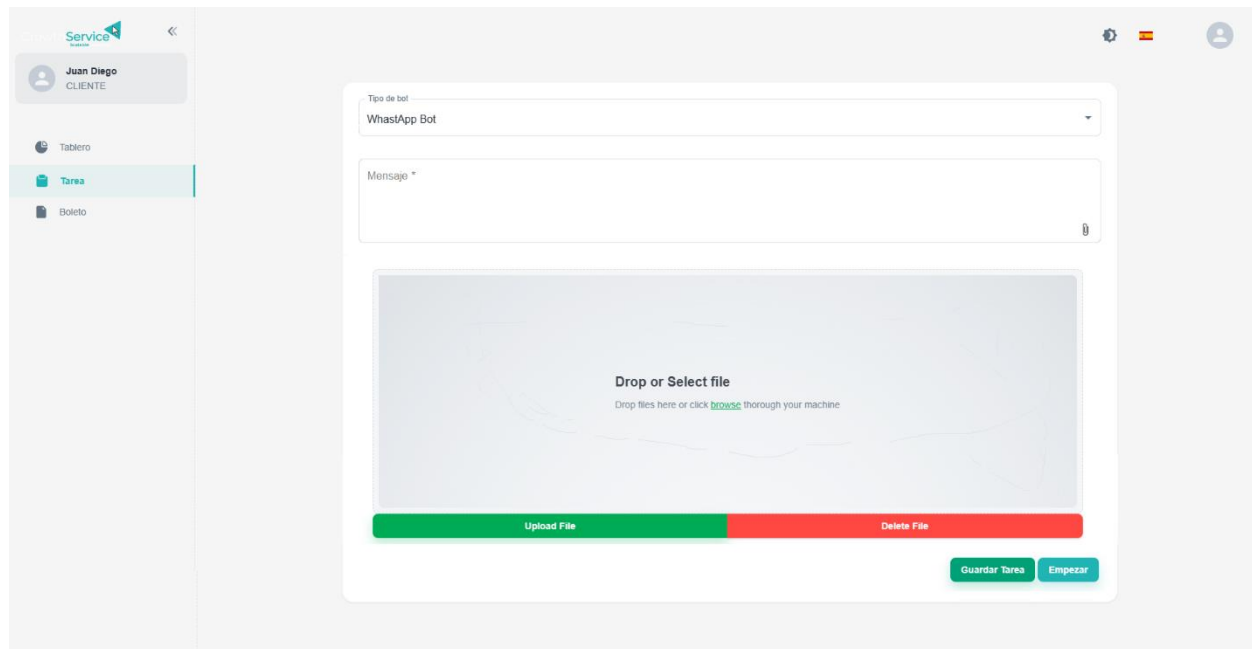
En la lista el Bot prospectador aparece con el nombre de “WhatsApp Bot”, este bot es el encargado de validar si los números de teléfono que encuentra el Bot Buscador son válidos y enviar un mensaje configurado por el usuario de forma automatizada.

5.4.2.1 Funcionamiento del bot prospectador:

Para que un usuario pueda usar el bot prospectador de manera correcta este deberá completar los parámetros necesarios para que el bot pueda realizar la tarea adecuadamente, en primer lugar se encuentra el campo de texto con el marcador de posición “Mensaje *” el cual le indica al usuario que debe escribir el mensaje de presentación de la empresa el cual recibirán por medio de la plataforma WhatsApp los prospectos encontrados con el Bot Buscador, este mensaje es muy importante y debe ser seleccionado por el usuario de manera correcta ya que representa el primer contacto de la empresa con sus prospectos, además en la esquina inferior derecha del campo de texto se encuentra un pequeño símbolo de un clip, este botón le permite al usuario cargar una imagen que acompañará el mensaje configurado por el usuario al momento del contacto, el uso de este botón es opcional por parte del usuario, es decir, a pesar de que el usuario no cargue una imagen el bot puede completar la tarea, y por último el usuario debe cargar el documento correspondiente a la hoja de cálculo de Excel que contiene la información de contacto de los prospectos.

Figura 47

Vista del Bot Prospectador



Nota. Esta figura representa la vista del Bot Prospectador.

Seguido de esto, el usuario debe hacer click “Empezar” lo que le ordena al bot que debe empezar a validar los números de teléfono y enviar el mensaje configurado por el usuario de forma automatizada, además de esto el bot tendrá como salida un documento correspondiente a una hoja de cálculo de Excel el cual contiene columnas con información adicional sobre los prospectos, esto permite al usuario validar si los potenciales clientes pudieron ser contactados correctamente, para esto incluye información que indica si el mensaje fue enviado, en que fecha fue enviado, si el número de teléfono corresponde a un celular o a un fijo y si tiene disponible Whatsapp. Por otro lado, las filas corresponderán a los datos de cada prospecto en particular.

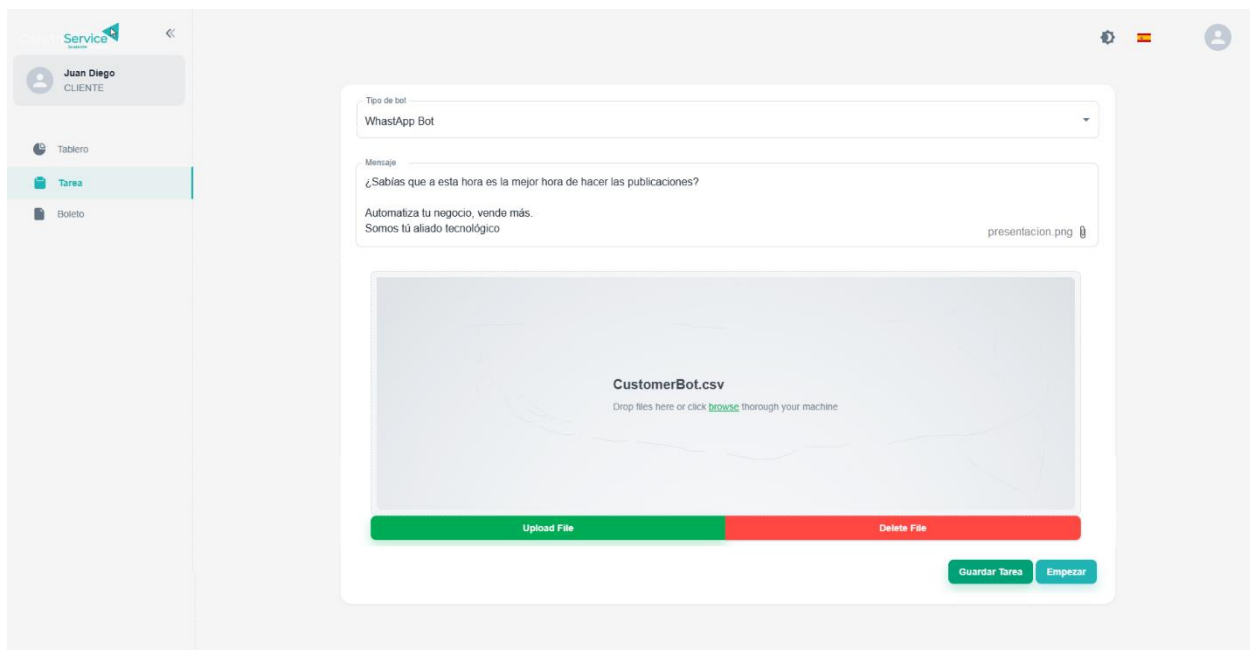
5.4.2.2 Validación del bot prospectador:

Para realizar la validación del correcto funcionamiento del Bot Prospectador, este se va a configurar a manera de ejemplo con parámetros que ingresaría un usuario común de la aplicación y de esta manera se comprobará que realice la tarea de forma correcta y entregue al usuario el resultado esperado.

En este ejemplo se configuró el bot para que valide si los números de teléfono son aptos para un contacto vía WhatsApp y les envíe un mensaje configurado de forma automatizada, para este caso en el primer campo de texto se le indicó al bot el mensaje que debe enviar a los prospectos, además continuando con el ejemplo se adjuntó una imagen de presentación de la empresa y por último se cargó el documento correspondiente a la hoja de cálculo de Excel y que contiene la información de contacto de los prospectos. Seguido de esto se da click en “Empezar” para ordenarle al bot que proceda a realizar la validación de los números de teléfono y el envío del mensaje de forma automatizada.

Figura 48

Validación del Bot Prospectador



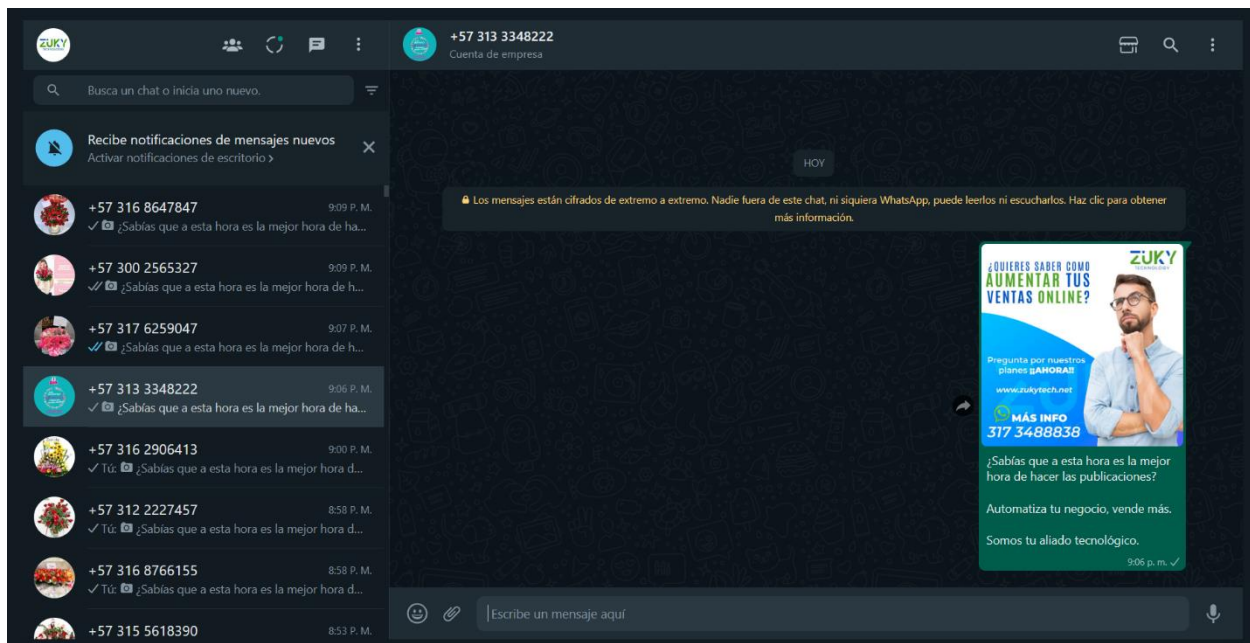
Nota. Esta figura representa el ejemplo de validación del Bot Prospectador.

Después de que el bot finalice la tarea correctamente este tendrá como salida un documento correspondiente a una hoja de cálculo de Excel que contiene la información sobre si los prospectos pudieron ser contactados correctamente, esta hoja de cálculo tendrá una primera columna de

nombre “Empresa” que corresponde al nombre de la empresa, una segunda columna de nombre “Dirección” que corresponde a la dirección de la empresa, una tercera columna de nombre “Teléfono” que corresponde al teléfono celular de la empresa, una cuarta columna de nombre “Celular o Fijo?” que mediante 1 y 0 indica a que tipo de teléfono corresponde el número del prospecto usando el número 1 para celular y el número 0 para fijo, una quinta columna de nombre “Mensaje Enviado” que mediante 1 y 0 indica si el mensaje fue enviado correctamente usando el número 1 para “SÍ” y el número 0 “NO”, una sexta columna de nombre “Fecha primer contacto” que corresponde a la fecha en que se envió el mensaje, esta fecha estará representada en el formato AAAA-MM-DD y una última columna de nombre “Invalido para wpp?” que indica si el número de teléfono es inválido para el contacto mediante la plataforma de WhatsApp, usando el número 1 para “SÍ” y el número 0 “NO”. Por otro lado, las filas corresponderán a los datos de cada prospecto en particular.

Figura 49

Mensaje enviado por el Bot Prospectador



Nota. Esta figura representa el mensaje configurado por el usuario y enviado de forma automatizada por el Bot Prospectador.

En la figura anterior se puede observar que en el ejemplo el Bot Prospectador envió el mensaje y la imagen de presentación de la empresa ZUKY Technology (Empresa de telecomunicaciones situada en el departamento de Bolívar y dedicada al marketing digital) correctamente a todos los prospectos.

Figura 50

Resultado del Bot Prospectador

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre	Dirección	Teléfono	Celular o Fijo?	Mensaje enviado?	Fecha primer contacto	Invalido para wpp?
2	Floristería la Jardinera	Calle 39 Norte # 2 E norte- 44	+57 315 5618390	1	1	2023-02-09	0
3	Beautiful flowers	Cl. 9 #55-13, panamericano	+57 316 8766155	1	1	2023-02-09	0
4	Floristería Ebenezer	Cl. 9 #24-24	+57 312 2227457	1	1	2023-02-09	0
5	Floristería Compra Flores	Cl. 9 #386, Eucarístico	+57 316 2906413	1	1	2023-02-09	0
6	Floristería Petalos Norte	Cl. 9b #23c-34	+57 321 8302975	1	1	2023-02-09	0
7	Floristería Petalos Sur	Cl. 50 #99 a 66	+57 321 8302975	1	1	2023-02-09	0
8	Floristería Angeluz	Cra. 23d #9-13	+57 321 5546882	1	1	2023-02-09	0
9	Floristería Latir	Cra. 66 #12 -45	+57 311 6137058	1	1	2023-02-09	0
10	Floristería Imperio Floral	Carrera 50#14-15	+57 317 8868252	1	1	2023-02-09	0
11	Queen Sunflowers	Cra. 83b #20-40	+57 313 6618511	1	1	2023-02-09	0
12	International Flowers	Cra. 39 #9 84	+57 315 8134852	1	1	2023-02-09	0
13	Floristería Valentino	Cra 85c # 13b 80	+57 317 3633754	1	1	2023-02-09	0
14	Floristería Amor	Cl. 9 #55-09	+57 318 6660024	1	1	2023-02-09	0
15	Floristería Lirios	Cl. 9 #42 - 156	+57 316 8766158	1	1	2023-02-09	0
16	Roses and Roses	Avenida 6AN #20-72	+57 310 3840145	1	1	2023-02-09	0
17	Floristería Santimania	Cra. 10 #18-46	+57 318 2044766	1	1	2023-02-09	0
18	Floriella Floristería	Cra. 24 #9-33, La Alameda	+57 310 5947423	1	1	2023-02-09	0
19	Petalos y ramas	Cra. 10 #2031	+57 313 6224532	1	1	2023-02-09	0
20	Abetos Floristería	Cra. 14 #44-67	+57 312 4445019	1	1	2023-02-09	0
21	Acuanus Floristería	Cra. 10 #10-76	+57 315 5248960	1	1	2023-02-09	0

Nota. Esta figura representa la hoja de cálculo resultado de la validación y envío de mensajes del Bot Prospectador.

En la figura anterior se puede observar el documento que contiene la información de la validación y contacto de los prospectos, en este se muestra que todos los mensajes fueron enviados correctamente, que todos los números de teléfono correspondían a un número de celular y además que todos estos números de celular eran válidos para hacer el contacto vía WhatsApp, por lo que el bot realizó la tarea como se esperaba.

5.4.3 Bot negocios B2B:

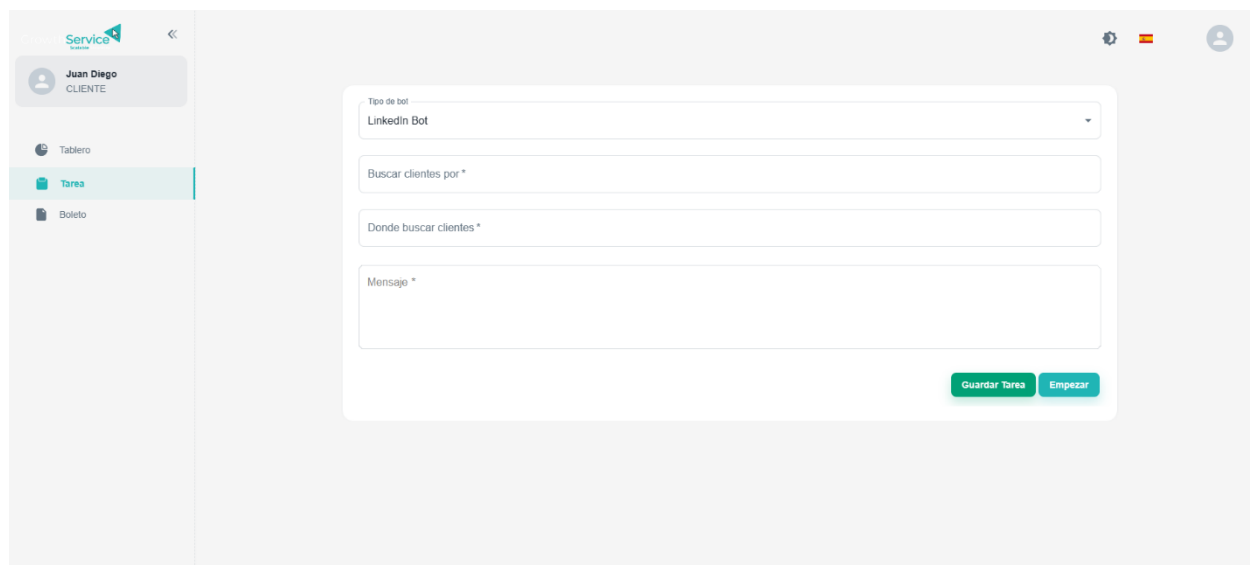
En la lista el Bot negocios B2B aparece con el nombre de “LinkedIn Bot”, este bot es el encargado de encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo a un perfil de interés, les envía una invitación y un mensaje personalizado.

5.4.3.1 Funcionamiento del bot negocios B2B:

Para que un usuario pueda usar el bot negocios B2B de manera correcta este deberá escribir los parámetros necesarios en los campos de texto para que este bot pueda realizar la tarea adecuadamente, el primer campo de texto tiene el marcador de posición “Buscar clientes por *” el cual le indica al usuario que debe escribir el público objetivo del que desea la información y el segundo campo de texto tiene el marcador de posición “Donde buscar clientes *” este le indica al usuario que debe escribir el lugar de donde desea la información.

Figura 51

Vista del Bot negocios B2B



The screenshot shows a web application interface for configuring a LinkedIn Bot. On the left, there is a sidebar with the user's name 'Juan Diego' and role 'CLIENTE', and navigation options for 'Tablero', 'Tarea', and 'Boleto'. The main area contains a configuration form with the following fields:

- Tipo de bot:** A dropdown menu with 'LinkedIn Bot' selected.
- Buscar clientes por *:** A text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Donde buscar clientes *:** A text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Mensaje *:** A larger text input field with a red asterisk indicating it is required.

At the bottom right of the form, there are two green buttons: 'Guardar Tarea' and 'Empezar'.

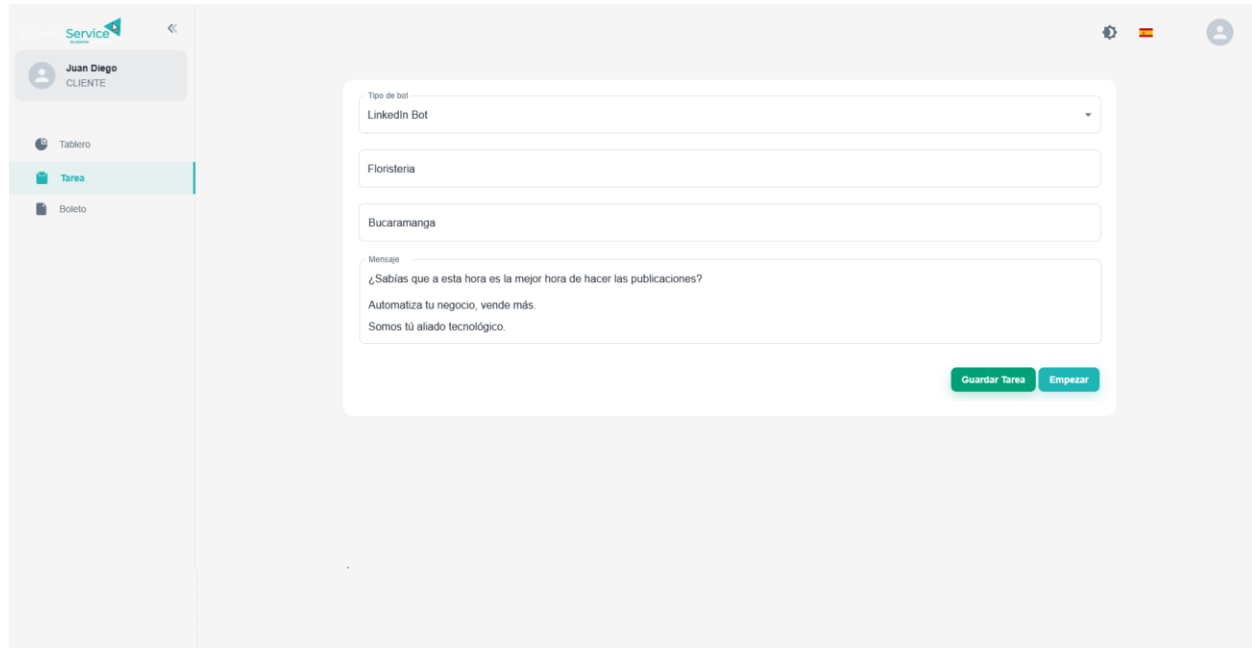
Nota. Esta figura representa la vista del Bot Buscador y muestra los marcadores de posición de los campos de texto.

Seguido de esto, el usuario debe hacer click “Empezar” lo que le ordena al bot que debe realizar la tarea de encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo a un perfil de interés, enviar una invitación y un mensaje personalizado, además creará una base de datos en una hoja de cálculo de Excel con los potenciales clientes encontrados que coincidan con los parámetros del público objetivo que ingreso el usuario en los campos de texto, en esta hoja de cálculo cada columna corresponderá a la información de contacto que obtuvo el bot, esta corresponde a 4 ítems: Nombre del prospecto en LinkedIn, titular del perfil de LinkedIn, enlace del perfil de LinkedIn, lugar de la búsqueda y cada fila corresponderá a un potencial cliente específica.

5.4.3.2 Validación del bot negocios B2B:

Para realizar la validación del correcto funcionamiento del Bot negocios B2B, este se va a configurar a manera de ejemplo con parámetros que ingresaría un usuario común de la aplicación y de esta manera se comprobará que realice la tarea de forma correcta y entregue al usuario el resultado esperado.

En este ejemplo se configuró el bot para encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn de acuerdo a un perfil de interés, les envía una invitación y un mensaje personalizado, por esto en el primer campo de texto se le indicó al bot que debe realizar una búsqueda de clientes por “Floristería”, en el segundo campo de texto se le indicó al bot que debe realizar la búsqueda en la ciudad de Bucaramanga y en el tercer campo de texto se le indicó al bot el mensaje que debe enviar a los potenciales clientes. Seguido de esto se da click en “Empezar” para ordenarle al bot que proceda a realizar la tarea.

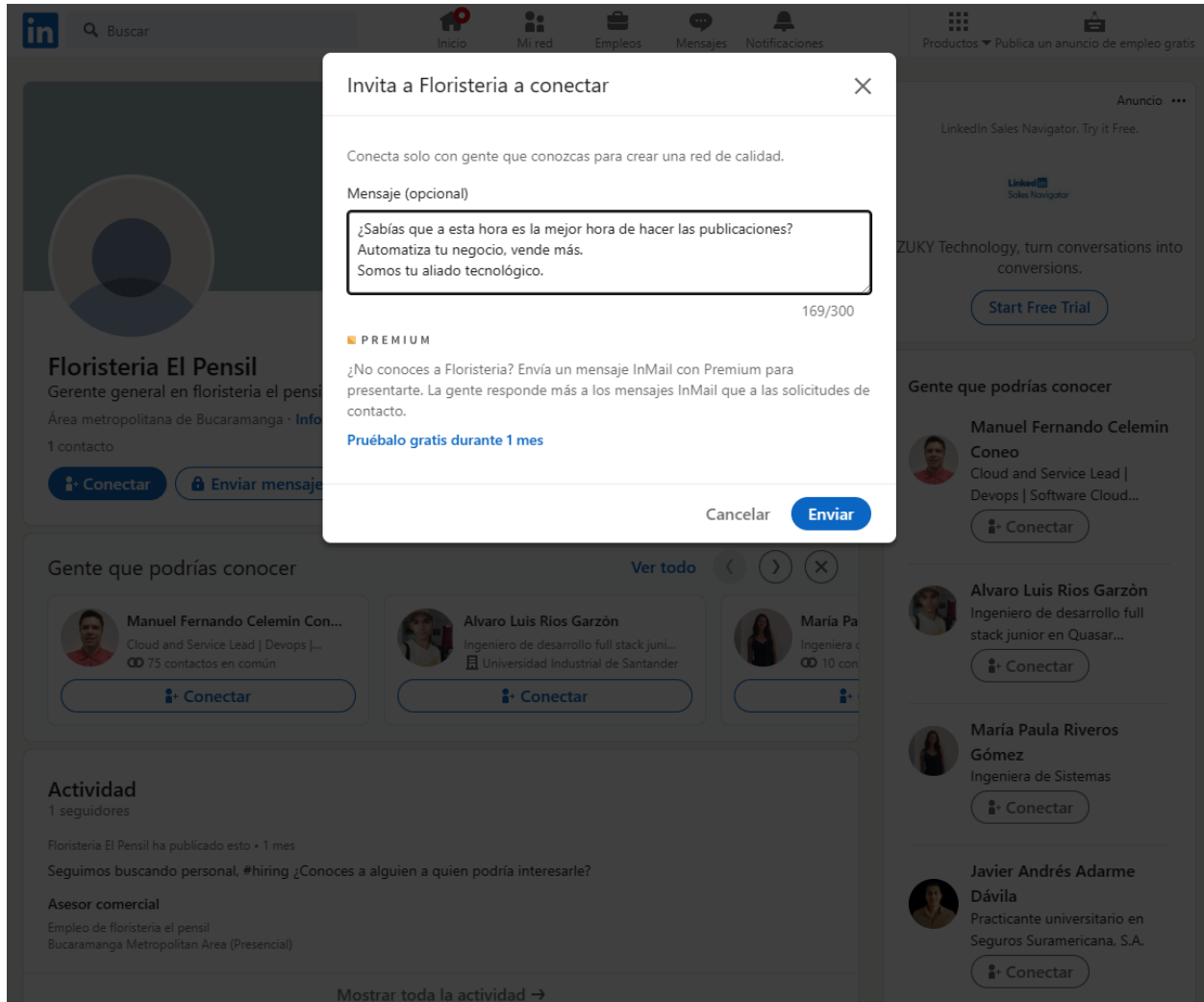
Figura 52*Validación del Bot negocios B2B*

Nota. Esta figura representa el ejemplo de validación del Bot negocios B2B.

Después de que el bot finalice la tarea correctamente este tendrá como salida un documento correspondiente a una hoja de cálculo de Excel que contiene la información de los potenciales clientes encontrados en LinkedIn, esta hoja de cálculo tendrá una primera columna de nombre “Nombre” que corresponde al nombre que aparece en el perfil de LinkedIn del potencial cliente, una segunda columna de nombre “Titular” que corresponde a una pequeña frase de máximo 120 caracteres que aparece debajo del nombre de un perfil de LinkedIn, una tercera columna de nombre “Enlace” que corresponde al enlace del perfil de LinkedIn del potencial cliente y una cuarta columna de nombre “Lugar de la búsqueda” que corresponde al lugar de la búsqueda. Por otro lado, las filas corresponderán a los datos de cada potencial cliente.

Figura 53

Mensaje enviado por el Bot Prospectador



Nota. En esta figura se puede observar la invitación y el mensaje enviado de forma automatizada por el Bot negocios B2B.

En la figura anterior se puede observar que el Bot negocios B2B de acuerdo con un perfil de interés, envió una invitación y un mensaje personalizado correctamente.

Figura 54*Resultado del Bot negocios B2B*

	A	B	C	D
1	Nombre	Titular	Enlace	Lugar de la búsqueda
2	Floristeria El Pensil	Gerente general en floristeria el pe	https://www.linkedin.com/in/floristeria-el-pensil-8b	Area metropolitana de Bucaramanga
3	Floristeria San Luis	Comerciante en Floristeria san Lui	https://www.linkedin.com/in/florister%C3%ADa-san-luis	Area metropolitana de Bucaramanga
4	Darci Gutierrez	Encargado de floristería en Floriste	https://www.linkedin.com/in/darci-gutierrez-092834	Area metropolitana de Bucaramanga
5	Floristeria Milenios	Owner en Self-Employed	https://www.linkedin.com/in/floristeria-milenios-39	Area metropolitana de Bucaramanga
6	Maria Alejandra Noches Osorio	Oficios varios en Floristería flor de	https://www.linkedin.com/in/maria-alejandra-noche	Area metropolitana de Bucaramanga
7	Juan Felipe Latorre Ramirez	Empleado de ventas en Floristeria el	https://www.linkedin.com/in/juan-felipe-latorre-ran	Area metropolitana de Bucaramanga
8	Floristeria Agapanto	Propietario, Floristeria Agapanto	https://www.linkedin.com/in/floristeria-agapanto-15	Area metropolitana de Bucaramanga
9	Floristeria Jacqueline	Propietario en Floristeria Jacqueline	https://www.linkedin.com/in/florister%C3%ADa-jacqueline	Area metropolitana de Bucaramanga
10	Rosy Marcela López Chacon	Oficios varios en Artesanías Y Florist	https://www.linkedin.com/in/rosy-marcela-l%C3%B3pez	Area metropolitana de Bucaramanga
11	Floristeria Dulceamor	gerente en floristeria dulceamor	https://www.linkedin.com/in/florister%C3%ADa-dulceamor	Area metropolitana de Bucaramanga

Nota. En esta figura se observa la hoja de cálculo resultado de la tarea realizada por el Bot negocios B2B sobre potenciales clientes de Floristería en Bucaramanga.

En la figura anterior se puede observar el documento que contiene la información de los potenciales clientes de Floristería en Bucaramanga encontrados por medio de la red social de LinkedIn, en esta hoja de cálculo de Excel se encuentra la información más relevante de cada perfil, como el nombre, el titular, y además incluye el enlace al perfil de LinkedIn y el lugar de la búsqueda, por lo que el bot realizó la tarea como se esperaba.

6. Conclusiones

- Se cumplieron satisfactoriamente con los objetivos general y específicos planteados, desarrollando así una aplicación web para apoyar el proceso de ventas a través de tecnologías de automatización de la relación con los clientes.
- Se identificaron los pasos clave en el proceso de ventas que fueron automatizados, los cuales se establecieron de la siguiente manera, realizar una búsqueda en internet sobre posibles clientes y armar una base de datos con estos, validar de manera correcta los números de teléfono que se encontraron en la búsqueda y enviarles un mensaje personalizado, encontrar potenciales clientes en la red de LinkedIn y enviarles una invitación con un mensaje personalizado.
- Se logró una correcta implementación de los bots que permiten automatizar el proceso de ventas. Estos fueron definidos como: el Bot Buscador, encargado de la búsqueda de prospectos en internet, el Bot Prospectador en WhatsApp, encargado de realizar el primer contacto con los prospectos por medio de WhatsApp y el Bot Negocias B2B en LinkedIn, encargado de la búsqueda de prospectos en la red social LinkedIn.
- A cada bot se le asignó una tarea a manera de ejemplo la cual realizaron con éxito, esto con el fin de validar el correcto funcionamiento y la calidad de los componentes de automatización implementados.
- Por último, la participación en la práctica empresarial brindó la oportunidad de poner en práctica y consolidar los conocimientos adquiridos durante el programa de Ingeniería de Sistemas e Informática. Además, esta experiencia también permitió adquirir nuevas habilidades relacionadas con el desarrollo de proyectos, la planificación y el trabajo en equipo en un ambiente de trabajo real.

7. Recomendaciones

- Permitir el registro e inicio de sesión en la aplicación web con plataformas como Facebook y Gmail.
- Introducir la función de cerrar sesión automáticamente después de estar cierto tiempo inactivo.
- Incorporar la traducción de la aplicación web en otros idiomas diferentes del inglés y el español.
- Incluir la opción de cambiar la contraseña mediante el correo electrónico en caso de haberla olvidado.
- Analizar la posibilidad y viabilidad de incorporar dentro de la aplicación un bot de negocios B2B en Instagram con el objetivo de encontrar potenciales clientes en esta red social de acuerdo con un perfil de interés y enviar un mensaje personalizado para realizar el contacto en frío.

Referencias Bibliográficas

Amaro Calderón, S. D., & Valverde Rebaza, J. C. (2007). Metodologías ágiles. Universidad Nacional de Trujillo, 37.

Auronix – Mejorando experiencias juntos. 2023. Auronix.com. <https://www.auronix.com/>

B2B: ¿Qué es el Business-to-Business y por qué debes considerar este modelo de negocio para tu PYME? (2021, June 4). DocuSign. <https://www.docusign.mx/blog/b2b>

Belkins Inc. – Fuel For Your Sales | Discover The Top B2B Lead Generation Agency. (2021). Belkins.io. <https://belkins.io/belkins-approach>

Calixto, R. N. L., González, L. Á. V., Díaz, D. E. B., & Guzmán, R. V. (2019). React Native: acortando las distancias entre desarrollo y diseño móvil multiplataforma. Revista Digital Universitaria, 20(5).

Caso de uso - EcuRed. (2023). Ecured.cu. https://www.ecured.cu/Caso_de_uso

Cerqueira, D. (n.d.). INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE BOTS. <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2020/07/artigo1.pdf>

Chat Marketing Made Easy with Manychat. (2023). Manychat.com. <https://manychat.com/>

Convertia. (2019, April 5). Uso de Chatbots en Marketing y Ventas. Blog - Convertia - Intelligent Customer Acquisition. <https://blog.convertia.com/index.php/chatbots-en-marketing-y-ventas/>

Cyberclick. (2021, October 28). ¿Qué es un lead? Tipos y para qué sirve en marketing. Cyberclick.es. <https://www.cyberclick.es/lead>

Cyberclick. (2022, May 9). ¿Qué es marketing? Definición, tipos y ventajas [2023]. Cyberclick.es. <https://www.cyberclick.es/marketing>

Definicion.de, W. (2014). WhatsApp - Definicion.de. Definición.de.
<https://definicion.de/whatsapp/>

Desarrollo de una API para datos abiertos Development of an API for Open Data. (n.d.).

Retrieved January 27, 2023, from

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/7106/Desarrollo%20de%20una%20API%20para%20datos%20abiertos.pdf?sequence=1>

Experto GestioPolis.com. (2021, May 18). Venta: qué es, cuál es su importancia, sus tipos y proceso. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/venta/>

GRIN tech. (2017). GRIN Tech. <https://the.gt/>

Growbots. (2022, August 19). Growbots. <https://www.growbots.com/>

Institución Universitaria Esumer. (2017). B2B y B2C. Esumer.edu.co.
<https://doi.org/http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/handle/esumer/1914>

IONOS Startup Guide. (2020, August 17). Modelo en espiral: el modelo para la gestión de riesgos en el desarrollo de software. IONOS Startup Guide.
<https://www.ionos.es/startupguide/productividad/modelo-en-espiral/>

Javier Sáez Hurtado. (2021, December 3). Cómo funciona la Metodología Scrum: Qué es y cómo utilizarla. Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>

José Luis Chacón. (2021, October 25). TypeScript: qué es, diferencias con JavaScript y por qué aprenderlo. Profile Software Services. <https://profile.es/blog/que-es-typescript-vs-javascript/>

Kennected. (2022). Kennected | Convert Cold LinkedIn Connections Into Paying Clients. Getkennected.com. <https://getkennected.com/kn-89->

sp1?__hsfp=399596885&__hssc=74459981.2.1673905151265&__hstc=74459981.d07d7d43bb8904fb06129142fbacc043.1673836167920.1673836167920.1673905151265.2

Lafosse, J. (2010). Struts 2: El framework de desarrollo de aplicaciones Java EE. Ediciones Eni.

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=96HHRq6g5x8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=concepto+de+framework&ots=fAEb0mFh4a&sig=cpOPPLHyzPz_oq6Kgu9itvWZQNg&redir_esc=y#v=onepage&q=concepto%20de%20framework&f

Leads On Tap Lead Generation Services | The Brains. (2022, June 16). The Brains.

<https://thebrainsmarketing.co.uk/leads-on-tap/>

Malca, Ó. (2001). Comercio electrónico. Universidad del Pacífico.

<https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/76/AE40.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marketing Automation – SALESmanago – Customer Engagement Platform for impact-hungry

eCommerce marketing teams. (2023). Salesmanago.com.

https://www.salesmanago.com/marketing-automation/marketing_automation.htm

Marqués, M. (2011). Bases de datos. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.

Servei de Comunicació i Publicacions,

<https://dspace-libros.metabiblioteca.com.co/bitstream/001/353/5/978-84-693-0146-3.pdf>

Mohedano, J., Saiz, J. M., & Román, P. S. (2012). Iniciación a javascript. Ministerio de

Educación.

<https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=iy8bAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA#v>

Onteri, P. (2022, March 9). Atomic Design in React & React Native Applications. Paul Onteri;

Paul Onteri. <https://paulonteri.com/thoughts/atomic-design-react>

- ¿Qué Es el Web Scraping? Cómo Extraer Legalmente el Contenido de la Web. (2022, December 19). Kinsta. <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-web-scraping/>
- ¿Qué es la automatización? - ServiceNow. (2023). Servicenow.com. <https://www.servicenow.com/es/now-platform/what-is-automation.html>
- Qué es LinkedIn - Definición, significado y ejemplos. (2020, January 30). Arimetrics. <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/linkedin>
- ¿Qué es un robot? | Definición de robot. (2023). Cloudflare. <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/bots/what-is-a-bot/>
- Qué es Visual Studio Code y qué ventajas ofrece. (2022, July 22). OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>
- Qué son las llamadas en frío y cómo hacerlas | Freshsales. (2023). Freshworks.com. <https://www.freshworks.com/latam/crm/sales/llamadas-en-frio/#:~:text=La%20t%C3%A9cnica%20de%20las%20llamadas,oportunidades%20de%20negocio%20con%20ellos.>
- Qué son las metodologías ágiles y cómo pueden ayudar. (2021). Blog de Salesforce. <https://www.salesforce.com/mx/blog/2021/12/que-son-metodologias-agiles-y-como-pueden-ayudar-a-tus-equipos-de-trabajo.html>
- Redacción. (2019, March 13). Qué es el web scraping y para qué sirve. Antevenio. <https://www.antevenio.com/blog/2019/03/que-es-el-web-scraping-y-para-que-sirve/>
- Senso, J. A., & Rosa Piñero, A. D. L. (2003). El concepto de metadato: algo más que descripción de recursos electrónicos. *Ciência da Informação*, 32, 95-106. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352003000500002&script=sci_arttext&tlng

Ventas: estrategias, técnicas y todo lo que necesitas saber ✓. (2021). RD Station.

<https://www.rdstation.com/co/ventas/>

Virginia Miranda Rufo. (2021, July 28). Cinco Días: economía y mercados. Cinco Días.

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/07/26/extras/1627315397_428414.html

Yúbal Fernández. (2019, October 30). Qué es Github y qué es lo que le ofrece a los desarrolladores.

Xataka.com; Xataka. <https://www.xataka.com/basics/que-github-que-que-le-ofrece-a-desarrolladores>