

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	08-07-2021	B
Dependencia	Aprobado	Pág.		
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO	1(43)		

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Kelly Liliana Miranda Vega		
FACULTAD	Ingeniería		
PLAN DE ESTUDIOS	Ingeniería de sistemas		
DIRECTOR	Edwin Barrientos Avendaño		
TÍTULO DE LA TESIS	Desarrollo de frontend para el aplicativo web voice de la empresa TMSOFT		
TITULO EN INGLES	Frontend development of web application voice for TMSOFT company		
RESUMEN (70 palabras)			
<p>El presente documento contiene la reestructuración del frontend para el aplicativo web voice, empleando nuevas tecnologías como lo son vue js para la empresa tmssoft s.a.s, con el fin de mejorar la usabilidad, rendimiento y escalabilidad del mismo para mejorar la administración de asterisk y brindar un mejor soporte a los clientes, debido a que la versión actual fue desarrollada bajo el framework gwt y presenta algunas fallas.</p>			
RESUMEN EN INGLES			
<p>The current document contains the restructuring frontend for web application voice, using new technologies such as vue js for the tmssoft sas company, this improve usability, performance and scalability, improve asterisk management and provide a better support for customers, because the current version was developed under the gwt framework and has some flaws.</p>			
PALABRAS CLAVES	Desarrollo, Frontend, Vue, Spa, Ui, Ux		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Development, Frontend, Vue, Spa, Ui, Ux		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 43	PLANOS: 0	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:



**DESARROLLO DEL FRONTEND PARA EL APLICATIVO WEB VOICE DE
LA EMPRESA TMSOFT.**

AUTOR:

KELLY LILIANA MIRANDA VEGA

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero de
Sistemas**

Director

Ing. EDWIN BARRIENTOS AVENDAÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERIAS

INGENIERIA DE SISTEMAS

Ocaña, Colombia

Enero, 2021

Índice

Resumen	8
Introducción.....	9
1 Desarrollo del frontend para el aplicativo web VOICE de la empresa Tmsoft.....	1
1.1 Tmsoft.....	1
1.1.1 Misión.....	1
1.1.2 Visión.....	1
1.1.3 Objetivos de la empresa.....	1
1.1.4 Estructura organizacional.	2
1.1.5 Dependencia y/o proyecto asignado.....	3
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.....	3
1.2.1 Planteamiento del problema.	4
1.3 Objetivos de la pasantía	5
1.3.1 General.....	5
1.3.2 Específicos.....	5
1.4 Actividades a desarrollar.....	5
2 Enfoques referenciales.....	7
2.1 Enfoque conceptual.....	7
2.2 Enfoque legal	9
3 Informe de Cumplimiento del Trabajo	12
3.1 Presentación de Resultados.....	12
3.1.1 Objetivo 1. Diseñar las interfaces de usuario de acuerdo a estándares de usabilidad y ergonomía para mejorar la experiencia de usuario mediante adobe xd.	12
3.1.2 Objetivo 2. Definir la arquitectura de diseño del software framework vue.	18
3.1.3 Objetivo 3. Codificar las diferentes funcionalidades del aplicativo soportado bajo el framework vue	20
4 Diagnostico final.....	31
5 Conclusiones.....	32
6 Recomendaciones.	33
7 Referencias.	34

Lista de figuras

Figura 1. Estructura Organizacional Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	3
Figura 2. Maquetación de interfaces Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	16
Figura 3. Maquetación de interfaz de login Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	17
Figura 4. Maquetación de interfaz de extensión Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	17
Figura 5. Acta de aprobación de las interfaces Fuente: Autor de la pasantía.....	18
Figura 6. Estructura del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	20
Figura 7. Código autlayout del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	22
Figura 8. Interfaz autlayout del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	23
Figura 9. Código login del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	24
Figura 10. Interfaz login del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	25
Figura 11. Código recuperar contraseña del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	26
Figura 12. Interfaz recuperar contraseña del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	27
Figura 13. Código listar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	27
Figura 14. Interfaz listar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	28
Figura 15. Código crear y actualizar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	28
Figura 16. Interfaz crear y actualizar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía.....	29
Figura 17. Acta de aceptación del proyecto final Fuente: Autor de la pasantía.....	30

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz DOFA.....	3
Tabla 2 Actividades a Desarrollar.....	6
Tabla 3.Roles de Scrum	12
Tabla 4. Historia de Usuario épicas	13
Tabla 5.Historia de Usuario épica HUE02.....	13
Tabla 6. Product Backlog del Proyecto.....	14
Tabla 7. Sprint Backlog del Sprint 1.....	15
Tabla 8. Sprint Backlog del Sprint 2.....	15

Resumen

El proyecto que se realizó en la empresa TMSOFT S.A.S, se basó en desarrollar y reestructurar el frontend del aplicativo web VOICE empleando nuevas tecnologías como lo es vue js para la implementación de nuevas funcionalidades del aplicativo, logrando mejorar el rendimiento y usabilidad del mismo. Ya que en la actualidad la empresa está dando soporte a las necesidades de sus usuarios con un aplicativo que fue desarrollado con el framework gwt basado en java, pero que presenta inconvenientes a los clientes en cuestiones de usabilidad y rendimiento.

Introducción

La creciente industria de telecomunicaciones ha dado como resultado a través de los años muchas formas eficientes y cada vez más sencillas para comunicarnos con otros, en el caso de los operadores de telefonía su crecimiento ha sido exponencial pero este es un servicio que para grandes empresas no resulta ser muy económico, por tanto muchas empresas optan internamente por la telefonía IP para sus comunicaciones, basado en ello la empresa TMSOFT desarrollo una solución que permite a las grandes empresas administrar la forma en la que sus empleados se comunican de forma eficiente, segura y de bajo coste como lo es voice, este aplicativo no solo se diseñó para las comunicaciones internas, la comunicación de manera externa como por ejemplo una empresa que brinde soporte a sus clientes mediante call center también se puede beneficiar de usar dicha tecnología reduciendo así los costes.

Pero con el paso de los años se ha complicado la interacción del cliente con el aplicativo por las nuevas formas de interactuar con las aplicaciones debido a ello a continuación, observaremos el desarrollo y reestructuración del frontend del aplicativo VOICE en la empresa TMSOFT empleando el framework Vue js que le permite mejorar el rendimiento y usabilidad del aplicativo, agregando funciones y mejorando las existentes con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

1 Desarrollo del frontend para el aplicativo web VOICE de la empresa

Tmsoft.

1.1 Tmsoft.

La empresa TMSOFT S.A.S. es una organización de carácter privado, dedicada al Desarrollo de Software y Especialista en Telecomunicaciones cuya prioridad es ofrecer soluciones de tipo informática al sector empresarial, diseñadas para mejorar la productividad y reducir costos, cuenta actualmente con sedes en Bogotá, Bucaramanga y una en Ocaña que recientemente empieza. Cuenta con servicios de profesionales expertos en tecnología, datacenters, soporte técnico, servidores dedicados y networking.

1.1.1 Misión.

Ofrecer soluciones integrales en tecnología y telecomunicaciones, adaptados a las necesidades que exige el mercado, con un equipo joven y dinámico altamente calificado, trabajando con un concepto nuevo de productos y servicios, brindándole a nuestros clientes una propuesta económica encaminada a lograr sus objetivos y estrategias empresariales.

1.1.2 Visión.

Ser una empresa sólida, reconocida y competitiva en el país, que ofrece al sector corporativo soluciones estándar y a la medida de cada operación, logrando incursionar en el mercado extranjero en el área de las telecomunicaciones.

1.1.3 Objetivos de la empresa

1.1.3.1 General

Cumplir con los requisitos y necesidades de nuestros clientes, ofreciendo productos y

servicios a la medida de cada operación, a través de nuestro Sistema de Calidad mediante un proceso de Mejora Continua.

1.1.3.2 Específicos.

- Proponer a nuestros clientes, una amplia gama de productos y servicios acorde a las necesidades que se tengan. Brindar un recurso humano competitivo y comprometido, basado en una selección rigurosa del personal.
- Ofrecer garantía a nuestros clientes por los servicios y/o productos suministrados durante el tiempo pactado, respaldados en la calidad y compromiso.
- Realizar mantenimiento a los equipos y herramientas para garantizar su óptimo estado en ejecución de contratos.
- Aumentar el número de clientes para la empresa TMSOFT.
- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

1.1.4 Estructura organizacional.



Figura 1. Estructura Organizacional Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

1.1.5 Dependencia y/o proyecto asignado.

La dependencia de desarrollo de software es una de las áreas de la empresa TMSOFT S.A.S. En la cual se lleva a cabo el diseño de la interfaz (UI/UX) y funcionalidades del lado del servidor (API, Base de datos), con los cuales la empresa busca brindar soluciones optimas y sencillas para satisfacer las necesidades de sus clientes, el aplicativo web VOICE permite al cliente administrar la configuración en la plataforma Asterisk de telefonía IP, Asterisk es un programa de código abierto diseñado para crear aplicaciones de comunicaciones. Asterisk permite crear sistemas de telefonía IP, Gateways VoIP, servidores de conferencia y otras soluciones personalizadas.

La empresa TMSOFT suministra estos servicios para cada cliente por lo cual se busca optimizar y actualizar el producto buscando que este mismo sea escalable y brinde el soporte adecuado para los procesos de sus clientes.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Tabla 1 Matriz DOFA

	Fortalezas	Debilidades
Diagnóstico inicial	1. Ambiente caracterizado por la colaboración mutua y el aprendizaje constante. 2. Asignación del trabajo al recurso humano acorde con las fortalezas que se muestran. 3. Infraestructura propia. 4. Producto innovador. 5. Cuenta con servidores y networking.	1. No existe documentación acerca de los errores presentados al momento del Desarrollo. 2. No cuentan con un Sistema de Información que permita la Distribución Automática de Llama
Oportunidades	Estrategia FO	Estrategia DO

<p>1. Es una de las empresas de Desarrollo de Software en la región que ofrece este tipo de servicio, con estas tecnologías.</p> <p>2. El aprendizaje en distintas áreas de aplicación de la carrera.</p> <p>3. Muchas empresas tienen la necesidad de los Sistemas de Información.</p> <p>4. Aumento considerable del desarrollo de Software a nivel nacional e internacional.</p>	<p>1. Aprovechamiento al máximo de cada una de las facultades y habilidades del personal.</p> <p>2. Mejorar de manera escalable la infraestructura y tecnología para innovar con productos.</p> <p>3. Adquirir nuevos profesionales y docentes para el fortalecimiento de las áreas de desarrollo y marketing</p>	<p>1. Fortalecer la documentación, como método de aprendizaje más rápido.</p> <p>2. Implementación de metodologías ágiles para desarrollo de proyectos.</p>
Amenazas	Estrategia FA	Estrategia DA
<p>1. Surgimientos de nuevas Empresas dedicadas al desarrollo de aplicativos webs.</p>	<p>1. Implementación de nuevas estrategias de marketing para exponer la empresa a nivel nacional e internacional.</p>	<p>1. Generar de manera eficiente un sistema de información para distribuir automáticamente las llamadas</p>

1.2.1 Planteamiento del problema.

La empresa TMSOFT, cuenta con un aplicativo web VOICE desarrollado bajo el framework GWT, dicho software ha sido creado para administrar la configuración de la plataforma Asterisk en un servidor dedicado, Asterisk es una herramienta de telecomunicaciones que permite implementar servicios como Telefonía IP, mediante el uso de VOICE se pueden configurar fácilmente extensiones, troncales, grupos de timbrado, colas de llamada y asistentes virtuales como valor agregado a la plataforma Asterisk, VOICE actualmente cuenta con falencias de rendimiento y usabilidad por factores como:

- Los clientes navegaban en el sitio realizando cambios durante tiempo prolongado, llegando a un punto donde por el consumo de memoria excesivo que tiene la aplicación se bloquea el sitio web y el cliente tiene que refrescar la página y perder lo realizado hasta el momento.

- El uso del aplicativo no es intuitivo, lo que genera dificultad para entender las diferentes funciones por tanto esto podía confundir al cliente de tal manera que puede incluso realizar una configuración errónea.
- Cuando se realizaba una búsqueda, se aplica un filtro de fecha o se quiere ordenar por determinado campo mediante consultas a la base de datos, dichas consultas no se ejecutan de manera correcta o tienen resultados inesperados.
- Los reportes generados a través de algunas interfaces no expresan en muchos casos la información que el cliente pretende visualizar limitando de esta forma la información requerida.

Por tanto, la empresa TMSOFT quiere mejorar el aplicativo web para mejorar su rendimiento, usabilidad dar soporte a muchos más clientes buscando que sea un desarrollo escalable y con un funcionamiento optimizado para el uso de sus clientes.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 General.

- Desarrollar el frontend para el aplicativo web VOICE de la empresa TMSOFT.

1.3.2 Específicos.

- Diseñar las interfaces de usuario de acuerdo a estándares de usabilidad y ergonomía para mejorar la experiencia de usuario mediante adobe xd.
- Definir la arquitectura de diseño del software framework vue.
- Codificar las diferentes funcionalidades del aplicativo soportado bajo el framework vue.

1.4 Actividades a desarrollar

Tabla 2 Actividades a Desarrollar

Objetivo General	Objetivo Específico	Actividades Desarrollar
Desarrollo del frontend Para el aplicativo	Diseñar las interfaces de usuario de acuerdo a estándares de usabilidad y ergonomía para mejorar la experiencia de usuario mediante adobe xd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación de la interfaz y funcionalidad actual del voice. 2. Analizar requerimientos del sistema de acuerdo a las necesidades de la empresa. 3. Maquetación de nuevas interfaces mediante adobe xd. 4. Evaluación y aprobación del diseño por parte del coordinador de pasantías.
web VOICE de la empresa TMSOFT.	Definir la arquitectura de diseño del software framework vue.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación de buenas prácticas y gestión eficiente de componentes en vue js 2. Implementación inicial de la arquitectura adecuada para el aplicativo.
	Codificar las diferentes funcionalidades del aplicativo soportado bajo el framework vue.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codificación de los componentes asignados para el uso del aplicativo VOICE. 2. Evaluación del por parte del coordinador de desarrollo. 3. Realización de informe final.

2 Enfoques referenciales

2.1 Enfoque conceptual

- **Aplicativo Web**

Es una aplicación informática que no es necesario instalarla en un equipo para hacer uso de ella, cuya interfaz es accesible a través desde el internet, a través de un navegador. Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican, están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. (Domingez Vargas & Hinojosa Leon, 2018)

- **Vue js.**

Vue (pronunciado, similar a la view) es un marco progresivo para la creación de interfaces de usuario. Está diseñado desde cero para ser adoptable incrementalmente, y puede escalar fácilmente entre una biblioteca y un marco dependiendo de diferentes casos de uso. Consiste en una biblioteca principal accesible que se centra únicamente en la capa de vista y un ecosistema de bibliotecas de soporte que le ayuda a abordar la complejidad en aplicaciones de una sola página grandes. (You, 2021)

- **Adobe XD.**

Comparte tu historia mediante diseños con una apariencia casi real. Puedes crear mallas metálicas, animaciones y prototipos, colabora y mucho más: puedes hacerlo todo desde aquí, en una sola herramienta de diseño de experiencias e interfaces de usuario. (Adobe, 2021)

- **Bootstrap.**

Diseñe y personalice rápidamente sitios móviles con capacidad de respuesta con Bootstrap, el

kit de herramientas de código abierto frontend más popular del mundo, con variables Sass y mixins, sistema de cuadrícula responsivo, amplios componentes preconstruidos y potentes plugins JavaScript. (Bootstrap team, 2021)

- **Axios.**

Axios es una librería JavaScript que puede ejecutarse en el navegador y que nos permite hacer sencillas las operaciones como cliente HTTP, por lo que podremos configurar y realizar solicitudes a un servidor y recibiremos respuestas fáciles de procesar. Aunque podría resultarnos muy útil en infinidad de situaciones, deberíamos antes analizarla las casuísticas con cuidado para determinar si es la mejor solución. En este artículo, analizamos las principales características de Axios y qué debemos tener en cuenta antes de empezar a trabajar con esta librería. (García, 2019)

- **Scrum.**

La Metodología Scrum es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado, comúnmente, en entornos basados en el desarrollo ágil de software. Scrum es un framework de desarrollo ágil de software. El trabajo es estructurado en ciclos de trabajo llamados Sprints, iteraciones de trabajo con una duración típica de dos a cuatro semanas. Durante cada sprint, los equipos eligen de una lista de requerimientos de cliente priorizados, llamados historias de usuarios, para que las características que sean desarrolladas primero sean las de mayor valor para el cliente. Al final de cada sprint, se entrega un producto potencialmente lanzable/distribuible/comerciable. (Hurtado, Perlota, Salas , & Ubillus , 2017).

- **Definición de los Sprints**

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas). Cada sprint tiene que proporcionar un resultado completo, un

incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo solicite

. Se define la velocidad de desarrollo de cada Sprint según la importancia de las historias de usuario y el tiempo de trabajo del equipo de Scrum para el proyecto y la dedicación que se le dará al mismo. (Aguilar Escudero & Ordaz Copaiba, 2020)

- **GitHub**

Es un servicio de alojamiento de repositorio de código abierto para el desarrollo colaborativo de proyectos de aplicaciones. Github permite alojar proyectos en una gran variedad de lenguajes de programación, con acceso público o privado. Se basa sobre el sistema de control de versiones Git, utilizable por línea de comando por la interfaz gráfica GitHub Desktop. (Github, 2020).

- **Camel Case (contarElementos)**

La notación Camel Case combina las palabras directamente, sin usar ningún símbolo, estableciendo que la primera letra de cada palabra esté en mayúscula a excepción de la primera palabra, estando el resto de letras en minúsculas. Este tipo de notación está muy extendida, siendo su uso muy común tanto en la declaración de variables como en el nombre de funciones y métodos. (NEOGUIAS.COM., 2020)

- **Pascal Case (ContarElementos)**

La notación Pascal Case combina las palabras directamente, sin usar ningún símbolo, estableciendo que la primera letra de cada palabra esté en mayúscula sin excepciones, estando el resto de letras en minúsculas. Su uso es muy habitual en la definición de los nombres de las clases de múltiples lenguajes, como JavaScript o PHP. (NEOGUIAS.COM., 2020)

2.2 Enfoque legal

En Colombia, el software se considera una obra literaria, gracias al desarrollo legislativo

de la Ley 23 de 1982, en la cual se encuentra protegido de manera automática a su creación por los derechos de autor según la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA), debido a los elementos que lo componen, tales como son un código fuente y un código objeto. Estos generan que el “soporte lógico” no se conciba como una nueva invención, sino como una nueva interpretación o codificación de algo ya existente, como, por ejemplo, un ensayo sobre un poema. Lo anterior genera que el software, debido a sus elementos, sea ajeno a tener un carácter de patentabilidad frente a nuestra legislación. (Mendoza-Munar, 2018).

El software es sujeto de cesión de derechos patrimoniales de autor, contrato que puede registrarse ante la DNDA. No obstante, la Ley 23 de 1982 fue modificada recientemente por la Ley 1915 del 12 de julio de 2018, por la cual se creó una nueva presunción en materia de derechos de autor en la cual se establece que el titular de los derechos de autor de una obra será quien divulgue la obra, salvo prueba en contrario. (Mendoza-Munar, 2018)

Ley 29 de 1990:

Es una ley mediante la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, especialmente en su artículo 2 se INCISO 22 ISSN: 1794-1598 estipula que en materia de investigación científica y tecnológica el Estado estimulará la capacidad innovadora del sector productivo. (Ley 29 de 1990)

Ley estatutaria 1581 de 2012 Artículo 1°.

Objeto. La presente ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma. (Congreso de Colombia, 2012)

Decreto 2618 de 2012 Artículo 10.

Objetivos Del Ministerio.

Los objetivos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, conforme a lo dispuesto por el artículo 17 de la Ley 1341 de 2009 y el Decreto-ley 4169 de 2011, son: 1. Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 36 en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación y elevar el bienestar de los colombianos. 2. Promover el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre los ciudadanos, las empresas, el Gobierno y demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación. 3. Impulsar el desarrollo y fortalecimiento del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover la investigación e innovación, buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional. (Riveros Castañeda, 2017)

3 Informe de Cumplimiento del Trabajo

3.1 Presentación de Resultados

3.1.1 Objetivo 1. Diseñar las interfaces de usuario de acuerdo a estándares de usabilidad y ergonomía para mejorar la experiencia de usuario mediante adobe xd.

3.1.1.1 Observación de la interfaz y funcionalidad actual del voice.

Durante esta actividad la empresa brinda un acceso a un servidor de prueba en donde se hace uso del aplicativo y se comprueba las diferentes situaciones que se le puede presentar un cliente.

3.1.1.2 Analizar requerimientos del sistema de acuerdo a las necesidades de la empresa.

La empresa brinda un documento en PDF con todos los requerimientos para el desarrollo de la nueva interfaz del voice al cual se procede a realizar un análisis del mismo, por políticas de privacidad de la empresa solo se permite presentar los requerimientos del logueo e interfaz de extensiones.

3.1.1.2.1 Requerimientos funcionales

RF01: Diseñar interfaz para loguearse en el sistema.

RF02: Diseñar Interfaces para la gestión de la información de extensiones. (CRUD). (Número de extensión, descripción, email, estado, protocolo, grabación de llamadas, buzón de voz, mybc, contexto y reglas de extensiones).

3.1.1.2.2 Planificación del Sprint

3.1.1.2.3 Roles de Scrum

Tabla 3.Roles de Scrum

Roles de Scrum	
Product Owner	Jefe de la empresa: Alberto Cabrales
Scrum Master	Coordinador de la pasantía: Daniel Jiménez
Equipo de desarrollo	Pasante: Kelly Miranda

3.1.1.2.4 Historias de usuario

Tomando en cuenta los requerimientos, se muestra las siguientes historias de usuario épicas.

Tabla 4. Historia de Usuario épicas

Historias de usuario épicas	Código: HUE01
Título:	Diseño de interfaces de login y recuperar contraseña
Descripción:	Crear las interfaces de inicio de sesión y su respectiva interfaz para recuperar contraseña

Tabla 5. Historia de Usuario épica HUE02

Historias de usuario épicas	Código: HUE02
Título:	Diseño de interfaces para realizar las operaciones CRUD de extensiones.
Descripción:	Crear las interfaces para crear, consultar, actualizar y eliminar una extensión.

3.1.1.2.5 Product Backlog

Tabla 6. Product Backlog del Proyecto

Historia Épica	Id	Historia de Usuario	Esfuerzo	Importancia	Tiempo en Días	Sprint
HUE01	HUE01-01	Diseñar e implementar la interfaz de login.	Alta	100	2	1
	HUE01-02	Diseñar e implementar la interfaz de recuperación de contraseña.	Alta	100	4	
HUE02	HUE02-01	Diseñar e implementar interfaz para consultar y eliminar extensiones.	Media	90	4	2
	HUE02-02	Diseñar e implementar la interfaz de login.	Media	90	6	

3.1.1.2.6 Requerimientos no funcionales

RNF01: La aplicación web debe estar disponible para su uso las 24 horas todos los días.

RNF02: La aplicación debe tener una interfaz fácil de entender por el usuario.

RNF03: La aplicación debe presentar mensajes de error en los formularios de creación y edición, que permita al usuario identificar el tipo de error.

RNF04: La aplicación debe permitir el uso de funcionalidades con base en el perfil del usuario que inicie sesión (Super Administrador, Supervisor, Operador).

3.1.1.2.7 Sprint Backlog

Se especifican las tareas asignadas a cada historia de usuario para el Sprint 1

Tabla 7. Sprint Backlog del Sprint 1

Sprint	Historia de Usuario	Tarea
	HUE02-01	<ul style="list-style-type: none"> • Maquetar interfaz de login con adobe XD • Codificar el layout para login y recuperar contraseña • Codificar la interfaz de login • Implementar la interfaz diseñada en el layout para login y recuperar contraseña.
1	HUE02-02	<ul style="list-style-type: none"> • Maquetar interfaz de recuperar contraseña con adobe XD. • Codificar la interfaz de recuperar contraseña. • Implementar la interfaz diseñada.

Tabla 8. Sprint Backlog del Sprint 2

Sprint	Historia de Usuario	Tarea
	HUE01-01	<ul style="list-style-type: none"> • Maquetar interfaz de listar extensiones con adobe XD. • Codificar el layout para la vista principal de la aplicación con menú lateral para la navegación, cabecera y sección principal donde se muestra el contenido. • Codificar la interfaz de consultar y eliminar extensiones • Implementar la interfaz diseñada con el layout de vista principal.
2	HUE01-02	<ul style="list-style-type: none"> • Maquetar interfaz de crear y actualizar extensiones con adobe XD. • Codificar la interfaz de crear y actualizar extensiones. • Implementar la interfaz diseñada con el layout de vista principal.

3.1.1.3 Maquetación de nuevas interfaces mediante adobe xd.

Ya termina el análisis de los requerimientos del sistema se procede a realizar la maquetación de las nuevas interfaces mediante el software de adobe xd, la cual queda de la siguiente manera, debido a políticas de la empresa solo se muestra de manera total las interfaces permitidas.

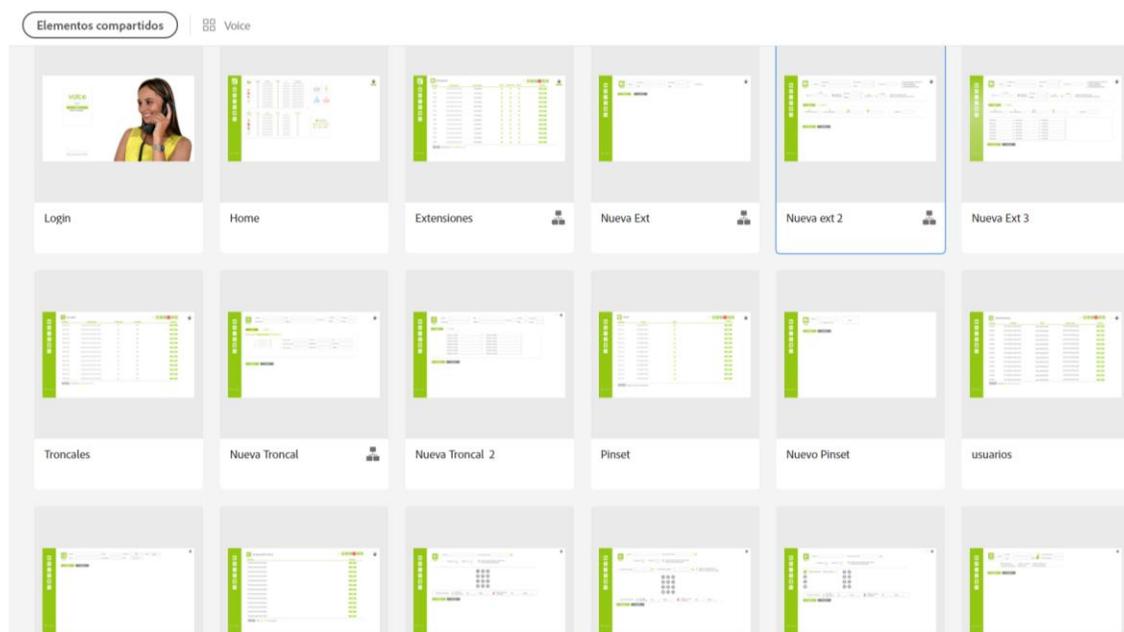


Figura 2. Maquetación de interfaces Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

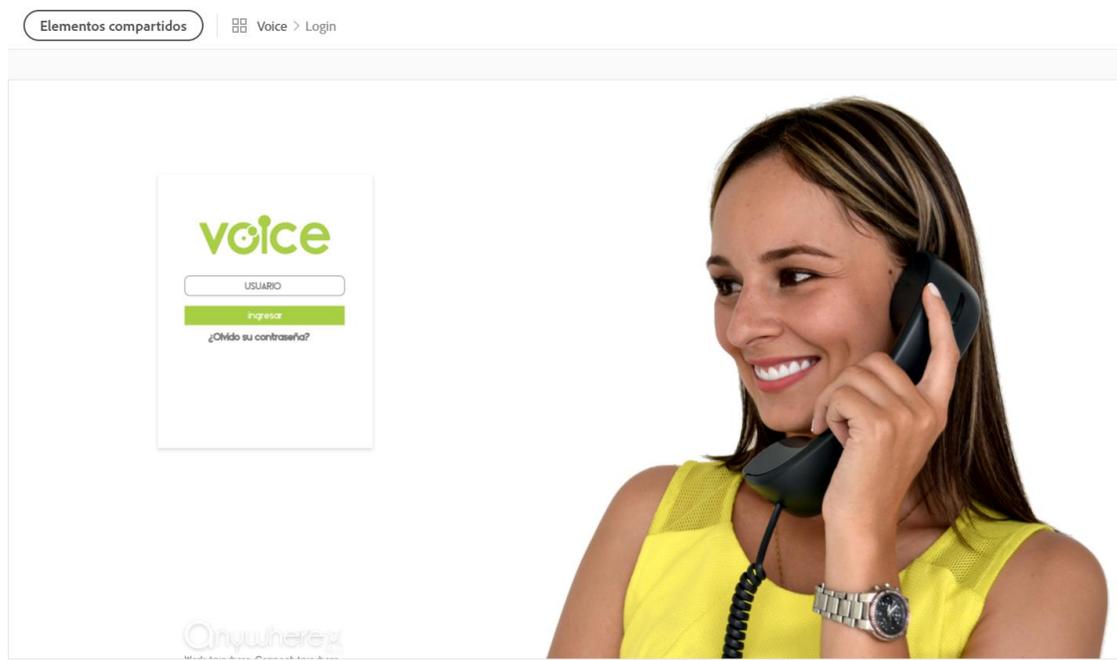


Figura 3. Maquetación de interfaz de login Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

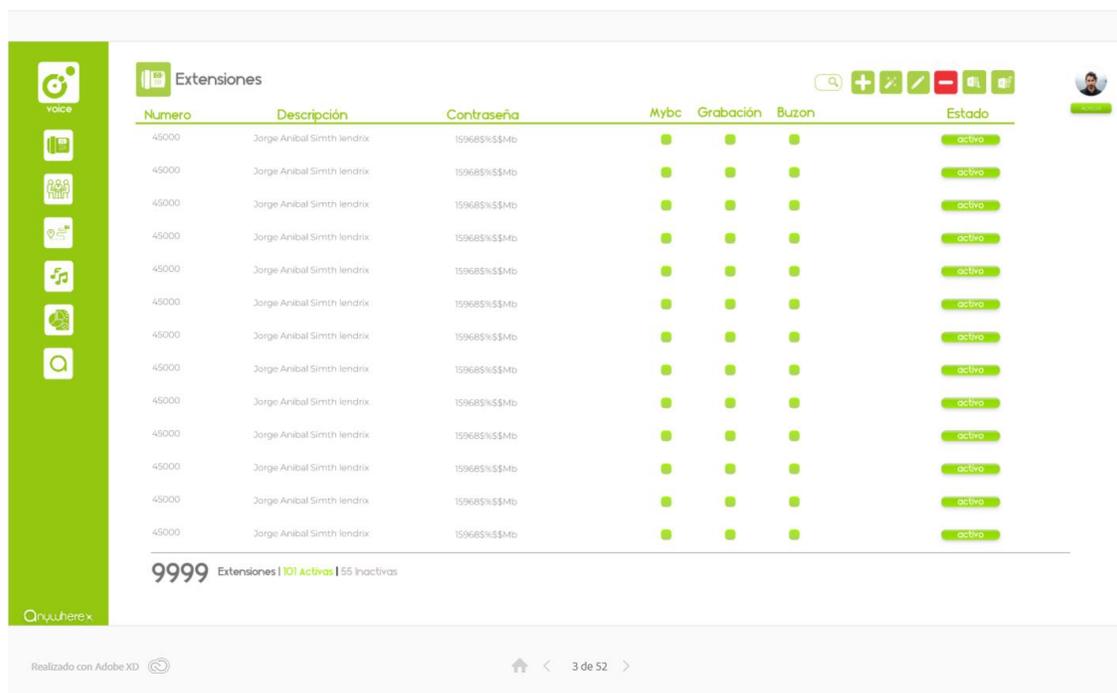


Figura 4. Maquetación de interfaz de extensión Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

3.1.1.4 Evaluación y aprobación del diseño por parte del coordinador de pasantías.

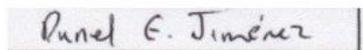
Se presenta mediante una reunión los nuevos diseños al coordinador de pasantías, quien evalúa y luego aprueba los diseños.

Ocaña, 8 de septiembre del 2020

Acta de aprobación

Por medio de la presente acta, yo Daniel Eduardo Jimenez Ovallos hago constar, la aprobación de los diseños entregados por Kelly Liliana Miranda Vega quien se encuentra realizando trabajo de grado bajo la modalidad de pasantías en la empresa TMSOFT S.A.S.

Atentamente,



Daniel Eduardo Jimenez Ovallos
Correo Electrónico:
danieljimenez@tmtek.net



Kelly Liliana Miranda Vega
Correo Electrónico:
klmirandav@ufpso.edu.co

Figura 5. Acta de aprobación de las interfaces Fuente: Autor de la pasantía

3.1.2 Objetivo 2. Definir la arquitectura de diseño del software framework vue.

3.1.2.1 Investigación de buenas prácticas y gestión eficiente de componentes en vue js

Se realiza una investigación acerca de las buenas prácticas para el framework de vue js y se establecen las que se usaran en el proyecto.

Se definen:

- Reutilizar los formularios de creación para editar.
- Usar camelCase para nombrar y métodos, PascalCase para nombrar los archivos de vue js, nombrar carpetas con una sola palabra en minúscula y si se deben usar dos o más utilizar kebab-case.
- Crear una carpeta api en donde se contenga toda la conexión al backend organizada para que esta sea mantenible y se puedan aplicar actualizaciones de manera sencilla

3.1.2.2 Implementación inicial de la arquitectura adecuada para el aplicativo

Después de la investigación, se define una arquitectura para el frontend, aunque no hay una definición de arquitectura conocida con la cual comparar debido a que es solo el frontend del aplicativo, se determina que la siguiente estructuración de cada uno de los componentes permite la escalabilidad en el largo plazo debido a que divide la funcionalidad del aplicativo dándole a cada archivo una única responsabilidad(con la excepción de los formularios que permiten crear y editar) y logrando que otros programadores puedan comprender de manera más sencilla el código, también se logra la reutilización de código puesto que puede darse el caso de utilizar múltiples componentes en una sola interfaz.

Después de la investigación, la estructura final fue la siguiente:

Api: En esta carpeta se guardan todos los componentes de conexión al api del voice.

Assets: Esta carpeta contiene todas las imágenes que se van a utilizar.

Components: Esta carpeta se guardan los componentes que se van a reutilizar en el código.

Layouts: Esta carpeta contiene las vistas predeterminadas de la aplicación.

Locales: Esta contiene los archivos del lenguaje de las traducciones.

Plugins: Son los complementos que se le agregan a la aplicación.

Router: Contiene un archivo que especifica la navegación entre las diferentes vistas.

Store: Contiene la información que se va a utilizar de forma global dentro de la aplicación.

Utils: Contiene un archivo de ayuda para las peticiones de axios.

Views: Contiene las vistas de todo el frontend.

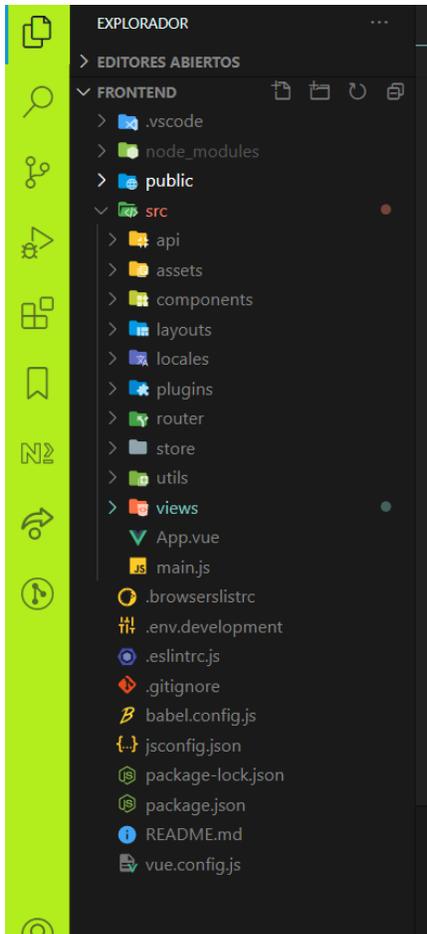


Figura 6. Estructura del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

3.1.3 Objetivo 3. Codificar las diferentes funcionalidades del aplicativo soportado bajo el framework vue

3.1.3.1 Codificación de los componentes asignados para el uso del aplicativo VOICE.

Con la arquitectura definida y algunas pautas por parte del coordinador de la pasantía se realiza la codificación de las diferentes interfaces y funcionalidades, para la interfaz de login el primer paso es crear un layout general para el login y recuperar contraseña.

En vue js la estructura de los archivos consta de 3 bloques que son:

- **Template:** dentro de este bloque se agrega todo el código referente a html que contiene la estructura del layout.
- **Script:** dentro de este bloque de código se define la funcionalidad de la interfaz con Javascript
- **Style:** en este bloque se agregan estilos para dar una interfaz más agradable al usuario con animaciones, colores, bordes, sombreados, etc.

Para el layout de login el template se codificó de la siguiente manera:

```

1 <template>
2 <div class="auth-grid">
3 <div>
4 <b-container class="h-100">
5 <b-row class="h-100" align-v="center" align-h="center">
6 <b-col align-self="center" class="text-center">
7 <b-row align-h="center">
8 <b-col sm="auto" md="7" lg="5">
9 <b-row class="shadow rounded p-md-5 p-0">
10 <b-col class="text-center">
11 <b-row class="my-3">
12 <b-col>
13 <b-img
14 :src="require('@/assets/logo_green.png')"
15 width="225"
16 class="my-2"
17 height="68"
18 fluid
19 ></b-img>
20 </b-col>
21 </b-row>
22 <b-row>
23 <b-col>
24 <slot />
25 </b-col>
26 </b-row>
27 </b-col>
28 </b-row>
29 </b-col>
30 </b-row>
31 </b-row>
32 </b-container>
33 </div>
34 </div>
35 </template>
36 <script>
37 export default {
38 name: "AuthLayout",
39 data() {
40 return {
41 mainProps: {
42 fluidGrow: true,
43 blank: true,
44 blankColor: "#fff",
45 },
46 };
47 },
48 };
49 </script>
50 <style scoped>
51 .auth-grid {
52 display: grid;
53 grid-template-columns: repeat(2, 1fr);
54 grid-template-rows: 1fr;
55 }
56 }
57 @media (max-width: 991px) {
58 .auth-grid {
59 display: grid;
60 height: 100vh;
61 grid-template-columns: 1fr;
62 grid-template-rows: 1fr;
63 }
64 }
65 </style>
66

```

Figura 7. Código autlayout del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Resultado:

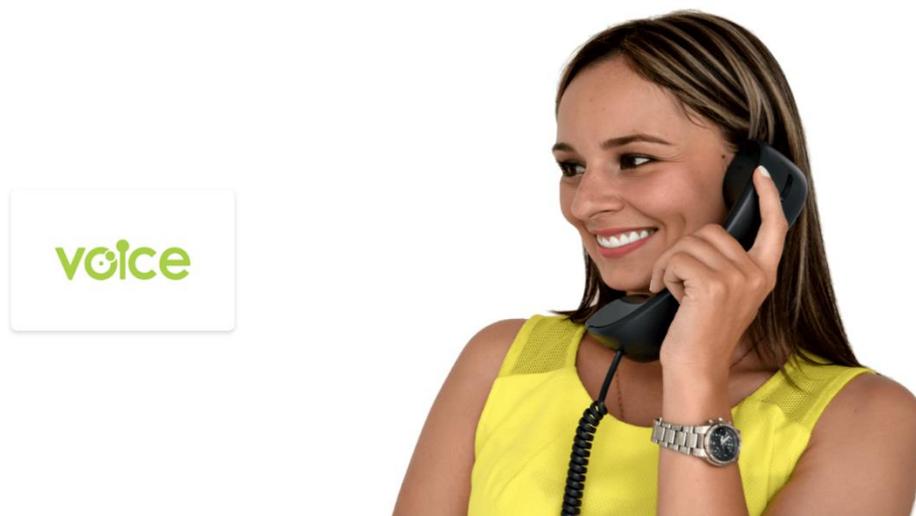


Figura 8. Interfaz autlayout del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

La interfaz de login se codificó de la siguiente manera:

```

1  <template>
2  <div>
3    <b-form @submit.stop.prevent="onSubmit">
4      <b-row class="my-3">
5        <b-col class="text-center text-primary">
6          {{ $route.params.email }}
7        </b-col>
8      </b-row>
9      <b-row class="my-2">
10     <b-col>
11       <b-input
12         type="password"
13         size="sm"
14         :placeholder="$t('password.new')"
15         :states="
16           validateState('usua_clave') ? null : validateState('usua_clave')
17         "
18         v-model="form.usua_clave"
19         class="rounded text-center border text-primary"
20       ></b-input>
21       <small class="text-left text-muted">
22         <ul class="mt-2">
23           <li>al menos 8 caracteres</li>
24           <li>una en mayúscula</li>
25           <li>un numero</li>
26         </ul>
27       </small>
28     </b-col>
29   </b-row>
30
31   <b-row class="my-2">
32     <b-col>
33       <b-button
34         type="submit"
35         size="sm"
36         class="rounded"
37         variant="primary"
38         block
39       >{{ $t("password.button") }}</b-button>
40     </b-col>
41   </b-row>
42 </b-row class="my-4">
43   <b-col>
44     <small>
45       <b-link :to="{ name: 'login' }">
46         {{ $t("reset.back") }}
47       </b-link>
48     </small>
49   </b-col>
50 </b-row>
51 </b-form>
52 </div>
53 </template>
54 <script>
55 import { setPassword } from "@api/auth";
56 import { validationMixin } from "vuelidate";
57 import { required } from "vuelidate/lib/validators";
58 export default {
59   name: "Reset",
60   mixins: [validationMixin],
61   validations: {
62     form: {
63       },
64     },
65   },
66   data() {
67     return {
68       form: { usua_clave: null },
69     };
70   },
71   methods: {
72     onSubmit() {
73       },
74     },
75     validateState(name) {
76       const { $dirty, $error } = this.$v.form[name];
77       return $dirty ? !$error : null;
78     },
79   },
80 },
81 };
82 </script>
83

```

Figura 9. Código login del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Resultado:



Figura 10. Interfaz login del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Para la interfaz de recuperar contraseña se codificó de la siguiente manera:

```

1  <template>
2  <div>
3    <b-form @submit.stop.prevent="onSubmit">
4      <b-row class="my-3">
5        <b-col>
6          <b-input
7            size="sm"
8            :placeholder="$t('reset.email')"
9            v-model="form.email"
10           :state="validateState('email') ? null : validateState('email')"
11           class="rounded text-center border text-primary"
12         ></b-input>
13       </b-col>
14     </b-row>
15
16     <b-row class="my-2">
17       <b-col>
18         <b-button
19           type="submit"
20           size="sm"
21           class="rounded"
22           variant="primary"
23           block
24           >{{ $t("reset.button") }}</b-button
25       >
26     </b-col>
27   </b-row>
28   <b-row class="my-4">
29     <b-col>
30       <small>
31         <b-link :to="{ name: 'login' }">
32           {{ $t("reset.back") }}
33         </b-link>
34       </small>
35     </b-col>
36   </b-row>
37 </b-form>
38 </div>
39 </template>
40 <script>
41 import { resetPassword } from "@api/auth";
42 import { validationMixin } from "vuelidate";
43 import { required, email } from "vuelidate/lib/validators";
44 export default {
45   name: "Reset",
46   mixins: [validationMixin],
47   validations: {
48     form: {
49       email: {
50         required,
51         email,
52       },
53     },
54   },
55   data() {
56     return {
57       form: { email: null },
58     };
59   },
60   methods: {
61     onSubmit() {
62
63     },
64     validateState(name) {
65       const { $dirty, $error } = this.$v.form[name];
66       return $dirty ? !$error : null;
67     },
68   },
69 };
70 </script>

```

Figura 11. Código recuperar contraseña del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Resultado:

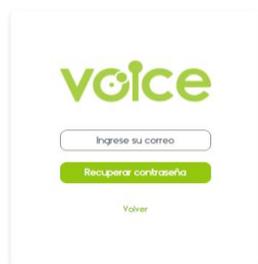


Figura 12. Interfaz recuperar contraseña del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Para la interfaz de listar extensiones el código es bastante extenso y se muestra de manera parcial la codificación:

```
src > views > extensiones > Index.vue > {} "Index.vue" > script
You, a month ago | 1 author (You)
1 <template>
2 <div>
3 <b-container>...
224 </b-container>
225 <b-modal...
295 </b-modal>
296 </div>
297 </template>
298 <script>
299 import axios from "axios"; 13.9K (gzipped: 4.9K)
300 import XLSX from "xlsx"; 891.3K (gzipped: 319.6K)
301 import {
302   deleteExtension,
303   getAllExtension,
304   createExtension, You, 3 months ago + correcci
305 } from "@api/extension";
306 export default {
307 > data() {...
1085 },
1086 > mounted() {...
1088 },
1089 > destroyed() {...
1091 },
1092 > methods: {...
1260 },
1261 > computed: {},
1262 > watch: {...
1270 },
1271 };
1272 </script>
1273 <style scoped> ...
1306
```

Figura 13. Código listar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Resultado:

Nombre	Descripción	Contraseña	Mybc	Grabación	Buzón	Estado
101010	Indiana Jones2	f8me3XNg0l	●	●	●	Inactivo
1999	1999	prEHZrfj6z5	●	●	●	Activo
2020	WebPhone01	vYd7UjIM5b5	●	●	●	Activo
2021	Webphone2	i5tND8E5o3	●	●	●	Activo
2022	soft 2022	XdakydPta6	●	●	●	Activo
2080	prueba cambios	WosudQxkdON	●	●	●	Activo
8005	EXTENSION 8005	2cq2eZR7F	●	●	●	Activo
8010	EXTENSION 8010	aw2o6UveGky	●	●	●	Activo
8015	EXTENSION 8015	POpF4BTOMGN	●	●	●	Activo
911	JEAN LUKE PICKARD	joh95rPecsm	●	●	●	Activo
951	Wakanda	wAKf6FwHbm	●	●	●	Inactivo
951235	d4ddd	DNo1qapK83	●	●	●	Activo
9875	Tony Stark	mphA5h62K2H	●	●	●	Activo

13 Extensiones | 11 Activo | 2 Inactivo

Figura 14. Interfaz listar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Para la interfaz de creación y edición de extensiones la codificación se muestra de forma parcial por lo extenso:

```

Login.vue Reset.vue Form.vue x AuthLayout.vue
src > views > extensiones > Form.vue {} "Form.vue" > script
You, seconds ago | 1 author (You)
1 <template>
2 <div>
3 <b-form @submit.stop.prevent="onSubmit" autocomplete="off"> ...
655 </b-form>
656 </div>
657 </template>
658
659 <script>
660 import axios from "axios"; 13.9K (gzipped: 4.9K)
661 import { validationMixin } from "vuelidate"; 11.4K (gzipped: 3.5K)
662 import { required, requiredIf, email } from "vuelidate/lib/validators"; 9.9K (gzipped: 2.6K)
663 import {
664   createExtension,
665   updateExtension,
666   getExtension,
667 } from "@api/extension";
668
669 export default { ...
1740 };
1741 </script> You, 3 months ago + commit inicial
1742 <style scoped> ...
1916

```

Figura 15. Código crear y actualizar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

Resultado:

The screenshot displays the 'Crear' (Create) form for a new extension in the Tmsoft application. The interface is in Spanish and includes a sidebar with navigation icons and a main content area with the following elements:

- Header:** 'Inicio / Extensiones / Crear' and a user profile icon.
- Form Fields:**
 - Extension Number:** '911' (with a red error message: 'El número ya se encuentra reservado').
 - Description:** (with a red error message: 'Este campo es obligatorio').
 - Contraseña:** 'o1s8cdj9RC'.
 - Protocolo:** 'SP'.
 - Estado:** 'Activo'.
 - E-mail:** (empty field).
- Options:**
 - Activar:** Radio button.
 - Grabación de llamadas:** Radio button (selected).
 - Entranter:** 'Nunca' (dropdown).
 - Salientes:** 'Nunca' (dropdown).
 - Buzón de voz:** Radio button (selected).
 - Enviar el mensaje al e-mail:** Radio button.
 - Eliminar el mensaje después de enviado:** Radio button.
- Media Section:**
 - Captura de llamadas:** '1' (input).
 - Grupo de llamadas:** '1' (input).
 - Alias SP:** (input).
 - CD:** (input).
 - Contexto:** 'from-interno' (input).
- Buttons:** 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).
- Footer:** 'Qnyuhere x' logo.

Figura 16. Interfaz crear y actualizar extensiones del aplicativo Tmsoft Fuente: Autor de la pasantía

3.1.3.2 Evaluación del por parte del coordinador de desarrollo.

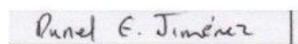
Se socializa con el coordinador de la pasantía mediante una reunión, con el fin de entregar ya el aplicativo completado para la evaluación.

Ocaña, 23 de diciembre del 2020

Acta de entrega

Por medio de la presente acta, yo Daniel Eduardo Jimenez Ovallos hago constar, la entrega del proyecto final realizada por Kelly Liliانا Miranda Vega quien se encuentra realizando trabajo de grado bajo la modalidad de pasantías en la empresa TMSOFT S.A.S.

Atentamente,



Daniel Eduardo Jimenez Ovallos
Correo Electrónico:
danieljimenez@tmtek.net



Kelly Liliانا Miranda Vega
Correo Electrónico:
klmirandav@ufpso.edu.co

Figura 17. Acta de aceptación del proyecto final Fuente: Autor de la pasantía

3.1.3.3 Realización del informe final.

Se realiza el informe de entrega final que se entrega al jefe de la empresa.

4 Diagnostico final

Este proyecto consiste en darle al aplicativo VOICE de tmsoft una nueva interfaz que esté al nivel de la calidad y estética de los estándares de software actualmente, pero también mejorar en puntos claves como lo es el rendimiento y usabilidad, brindando una experiencia totalmente renovada a los clientes del mismo, todo esto logrado con un framework de javascript como lo es vue js, las expectativas por parte de la empresa se cumplen con un producto renovado.

5 Conclusiones

Utilizando algunos artefactos de la metodología scrum se logra completar cada una de las actividades, las cuales se cumplen en los plazos establecidos por parte de la empresa.

Las etapas y actividades fueron supervisadas por el coordinador de pasantías lo que permite identificar y solucionar errores de manera rápida.

Se obtiene el conocimiento necesario para crear y mantener software en el framework de vue js planificando bajo la metodología de Scrum.

6 Recomendaciones.

Para la implementación de nuevas funcionalidades o el desarrollo de un nuevo aplicativo se recomienda utilizar artefactos de scrum (o scrum en su totalidad) que permitan acelerar el desarrollo y controlar de manera eficiente posibles errores.

Se recomienda seguir utilizando la estructura empleada para el desarrollo del aplicativo, la cual plantea un desarrollo escalable y sencillo de implementar.

7 Referencias.

- Adobe. (2021). *Adobe XD*. Obtenido de <https://www.adobe.com/la/products/xd.html>
- Aguilar Escudero, P. J., & Ordaz Copaiba, G. F. (2020). Optimización de los procesos contenidos en el flujo de la cadena de suministro a través de una aplicación web para una PyME en la Ciudad de Lima-201. *Universidad Tecnológica del Perú*, 41-42.
- Barrero, D. C. (2020). Desarrollo de una aplicación de ayuda al comercio local para dispositivos Android. *RiuNet*, 12.
- Bootstrap team. (2021). *Bootstrap*. Obtenido de <https://getbootstrap.com/>
- Congreso de Colombia. (17 de 10 de 2012). *LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012*. Obtenido de LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>
- Dominguez Vargas , A. A., & Hinojosa Leon, E. M. (2018). Desarrollo e Implementacion de Aplicación Web y Aplicación Movil para el Registro y el Control de los Activos Fijos de la Universidad de Guayaquil. *Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas*, 29-30.
- Espiniza, A. G. (2018). Desarrollo e implementación de un sistema web para la gestión y control de memorándums en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Durán. *Repositorio Digital UCSG* , 29-30.
- García, J. M. (05 de 04 de 2019). *Arsys*. Obtenido de <https://www.arsys.es/blog/programacion/axios/#:~:text=Axios%20es%20una%20librer%C3%ADa%20JavaScript,recibiremos%20respuestas%20f%C3%A1ciles%20de%20procesar.>
- Github. (19 de 12 de 2020). *git*. Obtenido de git: <https://github.com/features>
- Hurtado, S. T., Perlot, A. L., Salas , S. T., & Ubillus , J. U. (2017). FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS. *Repositorio Universidad autonoma de Peru*, 25-26.
- Labrador Páez , R. (2019). MPIC. Compositor de imágenes con teléfonos móviles. *Universidad de la Laguna Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología* , 15-16.
- Mendoza-Munar, L. C.-S.-R.-C.-M.-M. (2018). Manual: generalidades sobre derechos de autor en el desarrollo de software en Colombia. .
- NEOGUIAS.COM. (5 de junio de 2020). *Tipos de notación*. Obtenido de <https://www.neoguias.com/tipos-notacion-nombres/>
- Orrala Figueroa, W. D., & Castro Baus, R. A. (2018). Desarrollo de una aplicación web responsive para sistematizar la gestión de planificación y seguimiento del proceso de visitas áulicas para la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Univers. *Universidad de Guayaquil*, 41-42.
- Riveros Castañeda, M. E. (2017). Aplicativo web para presentación de pruebas semestrales de la Institución Educativa Técnica Sumapaz (Doctoral dissertation). *Repositorio de la universidad piloto de Colombia*, 35-36.
- You, E. (2021). *Vue.js*. Obtenido de <https://vuejs.org/>