



**Universidad  
Tecnológica  
del Perú**

**CURSO: CURSO INTEGRADOR II: SOFTWARE**

**DOCENTE:**

**JUAN LUIS MAGALLANES RODRIGUEZ**

**“Diseño de un sistema web de mesa de ayuda para el área de soporte de una entidad financiera”**

**INTEGRANTES:**

- LEDESMA VARGAS, AXEL LUCAS U19314417
- SÁNCHEZ CORRO, JAVIER SEBASTIAN U19209170
- LIRA POLO, JOSÉ MARCO 1631816
- TUPAHUACCAILLO SANDOVAL, JOSUÉ MARTIN U19213818

***Lima - 2023***

# Índice:

<b>ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
1.1 Definición del Problema.....	3
1.1.1 Descripción del Problema.....	3
1.2 Definición de Objetivos.....	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos.....	4
1.2.3 Alcances y Limitaciones.....	5
1.2.4 Justificación.....	5
1.2.5 Estado del arte.....	6
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
2.1 Fundamento teórico.....	9
2.1.1 Sistema Web.....	9
2.1.2 Mesa de ayuda.....	10
2.2 Marco Metodológico.....	10
2.2.1 Metodología Scrum.....	10
2.2.2 Fases del Scrum.....	11
2.2.3 Componentes de Scrum.....	12
Las reuniones.....	12
Los roles.....	12
Los elementos de Scrum.....	13
2.3 Marco Conceptual.....	13
JavaScript.....	13
PHP.....	13
MySQL.....	14
HTML.....	14
Visual Studio Code.....	15
3.1 Fases del Scrum.....	16
3.1.1 Fase Inicial.....	16
3.1.1.1 Visión del Proyecto.....	16
3.1.1.2 Diagrama de Contexto.....	16
3.1.1.3 Identificación de Actores.....	17
3.1.1.4 Desarrollo de épicas.....	18
3.1.1.5 Listas de pendientes.....	30
3.1.1.6 Plan de lanzamiento.....	30
3.1.1.7 Repositorio del Proyecto.....	31
3.1.1.8 Producto Backlog priorizado.....	31
3.1.1.9 Planificación de la iteración (Sprint).....	33
3.1.1.10 Sprint.....	35
3.1.1.11 Sprint Backlog.....	37
3.1.1.12 Mínimo Producto Viable.....	38
<b>3.2. Arquitectura tecnológica.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3. Mockups del diseño.....</b>	<b>40</b>

3.4 Funcionalidades del código.....	44
CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES.....	53
ANEXOS.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54

# CAPÍTULO 1

## ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Definición del Problema

#### 1.1.1 Descripción del Problema

El área de soporte técnico informático y computacional de la entidad financiera, que es el cliente al cual se le va a diseñar la solución web, realiza los procesos de atención de solicitudes a mano y escritos sobre hojas de papel, sin orientación sobre las situaciones urgentes y generando sobrecarga de trabajo, tanto para el personal del área como para el personal que solicita atención. Esto sin duda causa un retraso en otros sistemas dentro de la estructura organizacional de la entidad financiera. Según indican Sandhu Supreet y Arora Sangeeta (2022), la deficiencia en un sistema conlleva al colapso de los demás sistemas, lo que a su vez y sin remedio, causará una mala atención para los clientes de dicha organización.

Casos anteriores demuestran que, sin un sistema de organización de mesa de ayuda óptimo, los procesos pueden causar cuellos de botella dentro de la empresa o, como en nuestro caso, entidad financiera. Esto se ve apoyado por la investigación de Rodríguez y Pino (2019) en el caso de la empresa HITSS Ecuador. Estos cuellos de botella en los procesos de atención de solicitudes, provocados por la falta de una mesa de ayuda eficiente, conllevan a una pérdida de recursos en la coordinación de esfuerzos sobre las prioridades que deben ser atendidas. Tal como lo enmarcan Faria y Freire (2021) en su investigación.

## 1.2 Definición de Objetivos

### 1.2.1 Objetivo General

Diseñar un sistema web de mesa de ayuda para el área de soporte de una entidad financiera.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar la funcionalidad del sistema a través de la metodología ágil SCRUM.
- Crear la base de datos relacional para el almacenamiento de los usuarios y la solicitud de tickets estableciendo la prioridad de atención a las incidencias de forma automatizada a través de la categoría seleccionada por el usuario que registra la solicitud.
- Generar notificaciones por correo electrónico a los usuarios y al equipo de soporte cada vez que se genere un nuevo ticket o se actualice un ticket existente. (Además, el equipo de soporte también recibirá notificaciones por WhatsApp al momento de crear, asignar y cerrar un ticket.)
- Desarrollar una API basada en inteligencia artificial que habilite al equipo de soporte de la mesa de ayuda para responder a los tickets, utilizando las respuestas generadas por el modelo IA ChatGPT como base preliminar.
- Generar reportes del estado y categoría de los tickets generados.

### 1.2.3 Alcances y Limitaciones

- Alcances

El software a diseñar permitirá la gestión de pedidos de ayuda al área de soporte técnico computacional de la entidad financiera.

Será diseñado para que se desenvuelva en un entorno de servicio web local o intranet.

Estará enlazado con un servicio de base de datos relacional.

Los clientes o usuarios del software a diseñar serán personal que labora dentro de la misma entidad bancaria.

- Limitaciones

- No habrá una base de datos con amplio almacenamiento debido a su alto costo.
- La automatización de la priorización basada en la categoría seleccionada por el usuario podría no ser siempre precisa.
- La IA puede no proporcionar respuestas precisas.
- En la generación de reportes pueden haber demoras debido a que no son preestablecidos sino personalizados al requerimiento del trabajador.

### 1.2.4 Justificación

El diseño de un sistema web de mesa de ayuda para el área de soporte de esta entidad financiera se presenta como una solución imperativa y estratégica ante los evidentes desafíos que enfrenta la organización en la actualidad. Los procesos obsoletos y manuales para la gestión de pedidos de mantenimiento de tecnología no solo generan ineficiencias operativas y sobrecarga de trabajo, sino que también ponen en riesgo la calidad de atención a los clientes. La experiencia previa en otras empresas, como el caso de HITSS Ecuador y el enfoque de Faria y Freire, ilustra de manera elocuente cómo la falta de recursos tecnológicos y la

ausencia de una metodología eficiente pueden desencadenar serias dificultades en la gestión de prioridades y, en última instancia, afectar la satisfacción del cliente.

El diseño de un sistema web de mesa de ayuda es fundamental para modernizar y optimizar los procesos, garantizando así una atención ágil, efectiva y centrada en las necesidades de los clientes, alineando la entidad financiera con las mejores prácticas tecnológicas y asegurando su competitividad en un entorno cada vez más digitalizado. Víctor Arroyo (2021) nos indica que los resultados que se obtienen sobre la eficiencia, eficacia y calidad de servicio presentan una mejora sustancial que supera ampliamente las expectativas, pues dichas mejoras superan el 50% respecto a la gestión de incidentes antes de la implementación de un sistema web de mesa de ayuda.

### 1.2.5 Estado del arte

En la Tesis realizada en la Universidad Nacional del Callao, Lima, y titulada 'Sistema web para la gestión de incidencias de la mesa de ayuda de la empresa Nexus Technology' (Quispe, Requena, Soto, 2022), se planteó el objetivo de analizar el impacto de un sistema web desarrollado en los lenguajes JavaScript, TypeScript, Angular, y Node.JS en la optimización de la gestión de incidentes en la mesa de ayuda de la mencionada empresa. El sistema web ofrece un registro de solicitudes de incidencias sencillo de elaborar, donde se puede categorizar las mismas y ver el estado de las incidencias, en caso de solucionarlas se procede a seleccionar el cierre de la incidencia, también cuenta con una sección de informes que registran todas las solicitudes y su estado actual. Los resultados obtenidos demostraron una mejora palpable en el proceso de gestión de incidentes, además de un incremento significativo en el porcentaje de resolución exitosa de problemas mediante la categorización de prioridades para los incidentes reportados en la organización.

Cerradas
Informes

1
Total de tickets

4
Tickets categorizados

4
Tickets resueltos

0
Tickets pendientes

MENSAJE	REQUERIDO POR	ASIGNADO A	CATEGORIZADO	FECHA	HORA	STATUS
Su apoyo por favor e...	Sandro Mendoza	Jesus Soto	no categorizado			Asignado

1 Descripción

2 Resolución

3 Tareas

Tipo

Impacto

Modo

Urgencia

Técnico

Prioridad

fecha de vencimiento

Estado :  
Prioridad : urgente  
Técnico : Jesus Soto  
Solicitante : Sandro Mendoza  
Puesto : Contador  
Email : sandro.mendoza@  
Celular : 987342667

Figura 1: Detalle de ticket - Sistema web para la gestión de incidencias de la mesa de ayuda de la empresa Nexus Technology

Cerradas		Informes					
5 Total de tickets		5 Tickets categorizados					
ID	MENSAJE	REQUERIDO POR	ASIGNADO A	CATEGORIZADO	FECHA	HORA	STATUS
	Error en sistema...	Alessandra flores	Jesus Soto	categorizado	3/11/01		<span>cerrada</span>
	Su apoyo por favor e...	Sandro Mendoza	Jesus Soto	categorizado	6/7/01		<span>cerrada</span>
	Error en gestor...	Alessandra flores	Jesus Soto	categorizado	3/11/01		<span>cerrada</span>
	Error en monitor...	Diana Quispe	Jesus Soto	categorizado	3/11/01		<span>cerrada</span>
	Error en red2...	Diana Quispe	Jesus Soto	categorizado	3/11/01		<span>cerrada</span>
« Previous		1	Next »				

Figura 2: Tickets generados - Sistema web para la gestión de incidencias de la mesa de ayuda de la empresa Nexus Technology

En su Tesis llamada "Implantación de Aplicativo web para la mejora de la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017" (Arbildo , Quiroz, 2017), se propusieron implementar un aplicativo web basado en ITIL, desarrollado en lenguajes como Java, HTML, CSS, SQL, para optimizar la gestión de la mesa de ayuda en el entorno del Gore Loreto Utilizando un enfoque de correlación no experimental, se analizaron conexiones entre variables en un grupo de 25 trabajadores de Energía y Minas. El aplicativo web cuenta con una interfaz más compleja donde podemos seleccionar el tipo y categoría de la incidencia a solicitar, además se selecciona el solicitante y como queremos que sea la atención una vez enviada la petición se muestra el estado en curso de las peticiones realizadas. Se concluyó que la implementación del aplicativo web está vinculada a mejoras en la gestión de la mesa de ayuda, demostrando efectos significativos en aspectos como el nivel de servicio y la administración de requerimientos. Las conclusiones enfatizan la influencia positiva del aplicativo web en la gestión de la mesa de ayuda, subrayando factores específicos que tuvieron impacto en el proceso.

La petición se añadirá en la entidad Entidad raíz

Fecha de apertura

23-04-2018 18:30

Fecha de vencimiento

24-04-2018 10:30

Tipo\*

Incidencia

Categoría\*

-----

Actor

Solicitante

Observador

Asignada a

-----

Seguimiento por correo

Correo electrónico:

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

Estado

Nuevo

Origen de la petición

Llamada

Urgencia

Mediana

Ubicación\*

-----

Impacto

Medio

Título\*

Descripción\*

Figura 3: Formulario de petición - Implantación del Aplicativo web para la mejora de la Gestión de mesa de ayuda en el Core Loreto 2017" (Arbildo , Quiroz, 2017)



ID	Título	Tipo	Estado	Fecha de apertura	Fecha de resolución	Prioridad	Urgencia	Impacto	Ubicación	Solicitante	Origen de la petición	Categoría	Asignada a - Grupo técnico	Asignada a - Técnico	Entidad	Solución	Última actualización
2 018 015 050	REUNION WEBEX - MES DE LAS LETRAS	Solicitud	En espera	23-04-2018 10:18	24-04-2018 02:17	Mediana	Mediana	Medio		Hendrea Carlos	Plataforma	Gestion De Eventos > Academicos - Culturales > Webinar	Walter Milla		Entidad raíz		23-04-2018 18:26
2 018 015 125	Configuración de IP y habilitación para Mes de las Letras, 3era fecha	Solicitud	En curso (asignada)	23-04-2018 18:23	24-04-2018 10:24	Mediana	Mediana	Medio		Julio Cesar Correa	E-Mail	Gestion De Eventos > Academicos - Culturales > Charlas/conversatorios	Ivan Garcia		Entidad raíz		23-04-2018 18:26
2 018 015 124	no se puede subir fotos a OneDrive de celular	Incidencia	En curso (asignada)	23-04-2018 18:22	24-04-2018 10:22	Mediana	Mediana	Medio		Mikel Alata	Persona	Gestion De Soporte > Software Y Programas > One Drive	Abraham Castaneda		Entidad raíz		23-04-2018 18:23
2 018 015 123	enlace L2L LC - MI	Incidencia	En curso (asignada)	23-04-2018 17:54	24-04-2018 10:12	Mediana	Alta	Alto		Erasmo Chire	E-Mail	Gestion de Infraestructura > Redes Y Comunicaciones > Enlaces de	helpdesk ICPVIA		Entidad raíz		23-04-2018 18:12

Figura 4: Registro de peticiones - Implantación del Aplicativo web para la mejora de la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017" (Arbildo , Quiroz, 2017)

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Fundamento teórico

##### 2.1.1 Sistema Web

Un sistema web o aplicación web es un software que se encuentra alojado e implementado en un servidor, del cual pueden servirse los usuarios de manera local o remota, a través de una red interna o intranet, o el internet. Según Zurita (2020), esta tecnología puede ser usada

desde cualquier navegador existente, independientemente del sistema operativo que utilice el usuario.

### 2.1.2 Mesa de ayuda

La mesa de ayuda es una herramienta de uso institucional u organizacional por sobre el cual, la empresa realiza actividades que corresponden a intereses, generalmente ligados, a satisfacer las necesidades de los clientes y mejorar la comunicación entre la organización y estos. Una mesa de ayuda debe estar conformada por especialistas en el área de atención, maximizando la efectividad y evitando soluciones confusas o erróneas. Valverde (2021) dice textualmente: “la mesa de ayuda nos permitirá optimizar nuestros recursos y horas hombre de la empresa, así como también permitirá brindar una solución óptica a todas las incidencias reportadas por los clientes”. Lo cual se entiende que, una mesa de ayuda puede servir para mejorar el desempeño de la organización, produciendo efectividad y eficacia en las partes interesadas.

## 2.2 Marco Metodológico

### 2.2.1 Metodología Scrum

Scrum es una metodología de desarrollo de software clasificado dentro de las metodologías ágiles. Ésta fue desarrollada por Jeff Sutherland y Ken Schwaber en 1996, donde dieron por primera vez las bases formales para el desarrollo ágil. Se basa principalmente en inspeccionar y adaptar el trabajo de manera continua conforme el proyecto va avanzando.

El equipo que se desenvuelve usando esta metodología intenta siempre ir dando valor al cliente conforme el proyecto avanza, manteniendo una comunicación directa y continua con todas las partes interesadas, lo cual propicia que el desarrollo sea altamente adaptable a los cambios y nuevos requerimientos.

Trigas(2012) nos dice en su libro “Scrum al ser una metodología ágil, tiene como base la idea de creación de ciclos breves para el desarrollo, que comúnmente se les llama iteraciones y que en Scrum se les llamarán sprints”

### 2.2.2 Fases del Scrum

Según Trigas(2012), también nos habla que existen 5 fases que definen el ciclo del desarrollo ágil.

- a) Concepto.- Definición genérica del proyecto y los equipos
- b) Especulación.- Con la información anterior se delimitan momentáneamente las características del proyecto.
- c) Exploración.- Se insertan las funcionalidades de la fase de especulación.
- d) Revisión.- El equipo revisa lo avanzado y si coincide con los objetivos planteados.
- e) Cierre.- Se entrega el producto más no se acaba ahí, pues se seguirán haciendo cambios llamados mantenimientos.



Trigas, M. (2012), Ciclo del desarrollo ágil [Figura]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10609/17885>

### 2.2.3 Componentes de Scrum

En el libro de Trigas (2012) este nos indica que existen 3 fases, las cuales se les llaman reuniones, roles y elementos.

#### Las reuniones

Está comprendida también de 3 fases:

- **Planificación del Backlog.-** Definición de un documento inicial donde se colocarán los requisitos del sistema.
- **Seguimiento del Sprint.-** Son las reuniones diarias.
- **Revisión del sprint.-** Se presentan los resultados finales o una demo de lo logrado.

#### Los roles

Se divide en 2 grupos:

- **Los cerdos.-** Personas comprometidas con el proceso de Scrum, entre los cuales podemos tener al Product Owner, ScrumMaster y al Equipo de desarrollo.
- **Las gallinas.-** No son parte del proceso de Scrum pero son necesarios para la retroalimentación. Estos actores pueden ser los Usuarios, Stakeholders y los Managers.



## Los elementos de Scrum

- **Product Backlog.-** Las necesidades del cliente.
- **Sprint Backlog.-** Las tareas que se realizarán en el Sprint.
- **Incremento.-** Lo que se logra en un Sprint, la cual es operativa.

## 2.3 Marco Conceptual

### JavaScript

JavaScript se presenta como un lenguaje de programación de alto nivel con una amplia aplicación en el desarrollo web. Su razón de ser radica en infundir vida a las páginas web, posibilitando la creación de contenido altamente interactivo y dinámico. Distinguiendo de otros lenguajes de programación, JavaScript se ejecuta en el lado del cliente, lo que significa que es interpretado por el navegador web del usuario. Este enfoque brinda a los desarrolladores la capacidad de modificar elementos HTML y CSS en tiempo real, reaccionar ante las acciones del usuario, verificar la validez de formularios, administrar efectos de animación y establecer conexiones con servidores remotos mediante solicitudes HTTP o AJAX. En síntesis, JavaScript se erige como un componente fundamental en la edificación de experiencias en línea atractivas y funcionales (Smith, 2023).

### PHP

PHP, que es una abreviatura de "Preprocesador de Hipertexto", se trata de un lenguaje de programación de alto nivel especialmente diseñado para trabajar en el desarrollo web. Su versatilidad y poder radican en su habilidad para crear aplicaciones web que sean interactivas y sitios que sean dinámicos de manera eficaz. PHP funciona en el servidor, lo que significa que todo su trabajo se realiza antes de que veas una página en tu navegador. Esto le permite a los

programadores llevar a cabo una amplia variedad de tareas, desde generar contenido web que se actualiza constantemente hasta manejar bases de datos y verificar la identidad de los usuarios.

Lo que hace que PHP se destaque es su capacidad para conectarse con bases de datos como MySQL, lo que facilita mucho la creación de aplicaciones que almacenan y recuperan datos de manera eficiente. Además, PHP se usa ampliamente en la creación de sistemas de gestión de contenidos (CMS) como WordPress y plataformas de comercio electrónico como WooCommerce. Esto lo convierte en una elección muy popular para construir sitios web que sean personalizables y llenos de vida.

PHP ha sido abrazado por la comunidad de desarrolladores web debido a su facilidad de uso y a la gran cantidad de personas que comparten recursos y bibliotecas. Su flexibilidad y capacidad de adaptarse a proyectos de todos los tamaños hacen que PHP sea una herramienta imprescindible en el kit de herramientas de cualquier desarrollador web (Martínez, 2022).

## **MySQL**

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones y la administración de datos. Proporciona una plataforma eficiente para crear, almacenar y recuperar datos en tablas relacionadas de manera organizada y eficaz. MySQL se ha convertido en un pilar en la gestión de datos, desempeñando un papel crucial en la creación de aplicaciones y sistemas que requieren un manejo robusto y escalable de la información (Jhonson, 2021).

## **HTML**

HTML (Hypertext Markup Language) es un lenguaje de marcado ampliamente utilizado en el desarrollo web para crear y estructurar el contenido de las páginas en la World Wide Web. Este lenguaje utiliza etiquetas y elementos específicos para describir la información contenida en una página web, como texto, imágenes, hipervínculos y otros medios multimedia. HTML se ha convertido en el lenguaje fundamental para la construcción de sitios web, permitiendo a los desarrolladores definir la estructura y el formato de una página, lo que a su vez proporciona la base para su presentación y funcionamiento.

## **Visual Studio Code**

Visual Studio Code, también conocido como VS Code y desarrollado por Microsoft, se ha destacado como un entorno de desarrollo altamente versátil y personalizable que ha revolucionado la forma en que los programadores escriben y administran su código. Este entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto se distingue por su ligereza y un rendimiento excepcional, lo que lo convierte en la elección preferida para quienes buscan una experiencia de desarrollo fluida y sin complicaciones. La verdadera potencia de VS Code radica en su amplia variedad de extensiones, que permiten a los usuarios adaptar su entorno a sus necesidades específicas. Desde el resaltado de sintaxis y la sugerencia de código hasta herramientas avanzadas de depuración y colaboración en tiempo real, esta plataforma ha creado un ecosistema dinámico y diversificado que beneficia a programadores en una amplia gama de campos y proyectos. En última instancia, Visual Studio Code ha establecido un nuevo estándar en el ámbito de los entornos de desarrollo integrado, ofreciendo una experiencia altamente adaptable, rápida y eficiente que se adapta a las cambiantes demandas de la programación moderna (Gómez, 2023).

## **ChatGPT**

ChatGPT es un modelo de procesamiento de lenguaje natural desarrollado por OpenAI que se apoya en una estructura de redes neuronales profundas denominada GPT (Generative Pre-trained Transformer). Este sistema se somete a un proceso de entrenamiento utilizando extensas colecciones de datos de texto disponibles en línea, y puede generar respuestas coherentes y contextualmente apropiadas a partir de las instrucciones que recibe en forma de texto. ChatGPT se beneficia de su habilidad para identificar patrones y relaciones presentes en los datos de entrenamiento, lo que le confiere la capacidad de comprender y producir texto en diversas situaciones.

El funcionamiento de ChatGPT se basa en técnicas de aprendizaje automático y estadística, aprovechando una arquitectura de redes neuronales profundas con atención de múltiples cabezas para procesar y generar texto. A través de un proceso de ajuste fino y optimización, este modelo se adapta para cumplir con tareas específicas, como la generación de respuestas en conversaciones escritas. Es fundamental destacar que, a pesar de sus notables habilidades, ChatGPT puede no proporcionar respuestas precisas o adecuadas en todo momento, y su utilización debe ser vigilada y evaluada cuidadosamente, especialmente en aplicaciones críticas.

# CAPÍTULO 3

## 3.1 Fases del Scrum

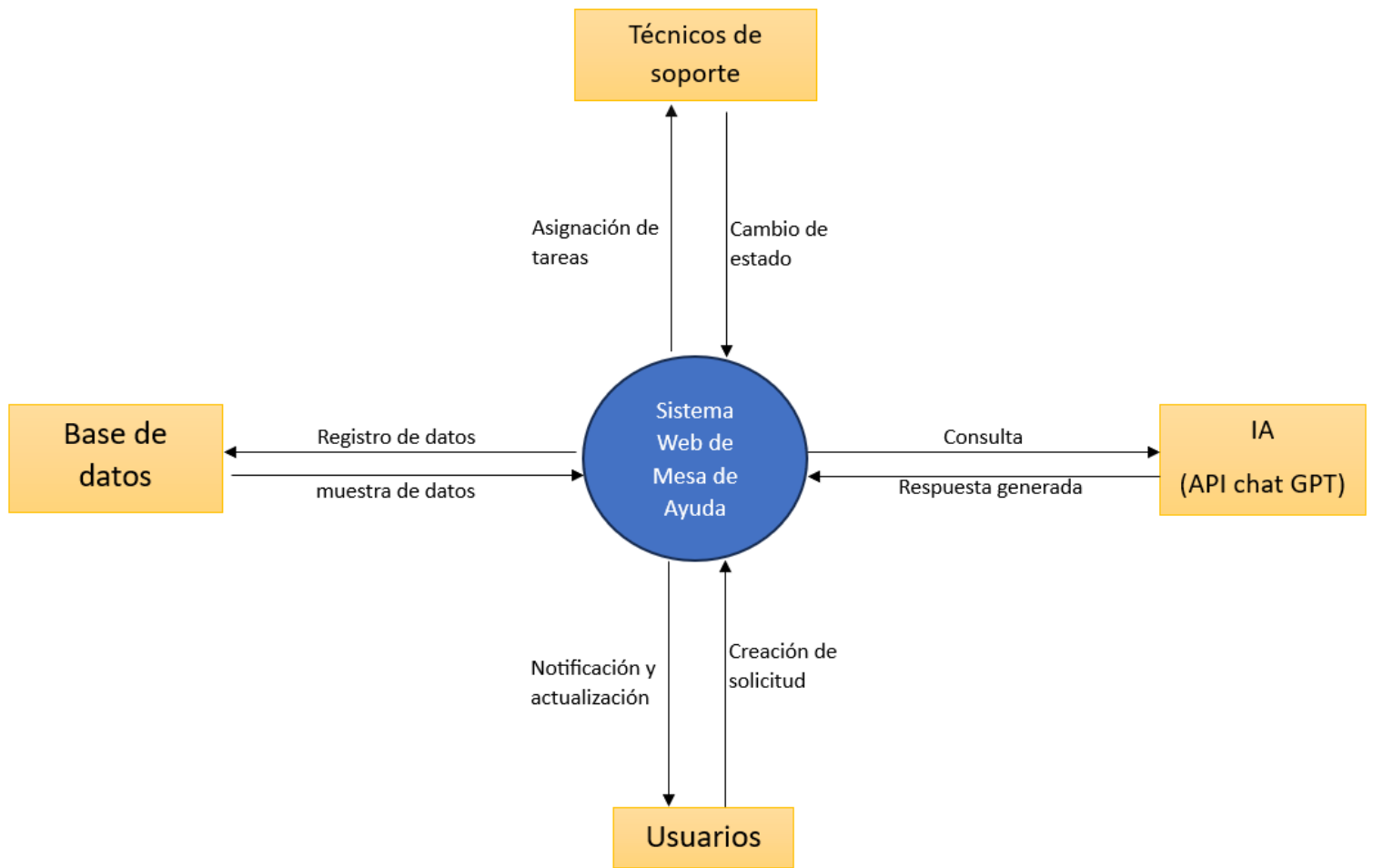
### 3.1.1 Fase Inicial

#### **3.1.1.1 Visión del Proyecto**

El diseño de un sistema web de mesa de ayuda permitirá modernizar y optimizar los procesos de gestión de pedidos de mantenimiento de tecnología garantizando así una atención ágil, efectiva y centrada en las necesidades de los clientes, alineando la entidad financiera con las mejores prácticas tecnológicas y asegurando su competitividad en un entorno cada vez más digitalizado.

#### **3.1.1.2 Diagrama de Contexto**





### 3.1.1.3 Identificación de Actores

**Scrum Master:** Axel Lucas Ledesma Vargas

Responsabilidad: Coordinar y liderar el equipo SCRUM, asegurando que se sigan las prácticas y procesos adecuados.

**Stakeholder:** Javier Barrientos

Responsabilidad: Proporcionar la visión y los requisitos del proyecto, así como tomar decisiones estratégicas.

#### **Equipo de Trabajo**

<b>Rol</b>	<b>Nombre</b>	<b>Área de Responsabilidad</b>
Product Owner	Javier Sebastián Sánchez Corro	Definición y priorización de funcionalidades desde la perspectiva del cliente
Desarrollador Principal	José Marco Lira Polo	Liderazgo en el desarrollo del sistema web, garantizar la calidad del código
Tester	Josué Martín Tupahuaccaillo Sandoval	Realización de pruebas de calidad, asegurar el funcionamiento correcto del sistema

#### **3.1.1.4 Desarrollo de épicas**

			Enunciado de la historia			Criterios de aceptación				
Épica	Identificador (ID) de la historia	Título	Rol	Característica/ Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado/ Comportamiento esperado
Gestión de clientes	HU1	Inicio de sesión	Como cliente	Quiero iniciar Sesión	Para acceder al sistema web	1	Inicio de sesión en la mesa de ayuda	En caso el usuario ingrese bien las credenciales	Cuando hace clic en el botón iniciar sesión	El usuario puede ingresar a la mesa de ayuda tras introducir correctamente los datos
						2	mensaje de campos vacíos al iniciar sesión	En caso el usuario no ingrese datos en los campos de inicio de sesión	Cuando hace clic en el botón iniciar sesión	El sistema mostrará un mensaje que diga “Los campos estan vacios”
						3	mensaje de datos incorrectos	En caso el usuario ingrese datos incorrectos campos de inicio de sesión	Cuando hace clic en el botón iniciar sesión	El sistema mostrará un mensaje que diga “El usuario y/o contraseña

										son incorrectos”
Gestión de Tickets	HU2	Nuevo Ticket	Como cliente	Quiero crear un ticket de solicitud	Para mandar solicitud a la mesa de ayuda	1	Formulario creación de tickets	El usuario ha iniciado sesión y desea crear un nuevo ticket	El usuario accede a la sección de creación de tickets.	Se muestra un formulario con campos etiquetados para ingresar los datos del ticket
						2	Validar datos	el usuario llenó los datos del formulario	El usuario intenta enviar el formulario	El sistema valida los datos ingresados y muestra mensajes de error claros si algún campo obligatorio se omite o si se ingresan datos incorrectos.
						3	Selección de Categorías	El usuario desea categorizar el ticket	El usuario intenta seleccionar una categoría en el formulario.	El formulario muestra correctamente las categorías disponibles y

										selecciona una de ellas para el ticket.
						4	Descripción detallada de ticket	El usuario está proporciona detalles sobre el problema	El usuario utiliza el campo de descripción	El campo de descripción permite al usuario ingresar información detallada sobre el problema
						5	Envío de ticket	El usuario ha completado el formulario y está listo para enviar el ticket	El usuario hace clic en el botón de envío en el formulario	El sistema registra el ticket en la base de datos y asigna un número de seguimiento único. El ticket se crea en el sistema
						6	Confirmación de creación	El usuario ha enviado con éxito el formulario de creación de ticket	El sistema procesa el formulario y crea el ticket	El usuario recibe una confirmación visual inmediata de que el ticket se ha creado correctamente, y se

										muestra el número de seguimiento del ticket para futuras referencias
Gestión de Tickets	HU3	Detalle del ticket	Como cliente	Quiero editar el ticket	para agregar detalles	1	ingresar una descripción adicional	El usuario se encuentra en la página de detalles de un ticket	El usuario agrega detalles adicionales al ticket utilizando el campo de texto para descripciones	El usuario puede escribir y editar libremente en el campo de texto, lo que le permite agregar detalles adicionales o comentarios al ticket.
						2	se registra la descripción adicional como un nuevo detalle	El usuario hace clic en el botón "Enviar."	se envía la información ingresada por el usuario al sistema para su procesamiento o	La descripción adicional se registra en la base de datos como un nuevo detalle y se registra con una marca de

										tiempo adecuada.
						3	la lista de detalles de actividad se actualiza automáticamente	El usuario ha registrado una descripción adicional	La lista de detalles se actualiza automáticamente en la interfaz de usuario.	El sistema debe reflejar la descripción adicional. La información debe mostrarse en orden cronológico, con la última actualización en la parte superior de la lista.
						4	Si el campo de descripción está vacío al hacer clic en "Enviar," se muestra una advertencia.	El usuario intenta registrar una actualización del ticket sin ingresar ninguna descripción	El usuario realiza la acción de enviar la actualización sin proporcionar contenido.	El sistema debe mostrar un mensaje de error que indique al usuario que el campo de descripción está vacío. La operación de registro no se lleva a cabo hasta que se proporcione una

										descripción válida.
Gestión de Tickets	HU4	Consulta de tickets	Como cliente	Quiero ver mis tickets	para ver el estado de los tickets	1	Los usuarios pueden acceder a una sección de consulta donde pueden ver una lista de todos los tickets disponibles.	El usuario desea consultar información sobre los tickets de soporte técnico existentes en el sistema.	El usuario hace clic en la opción "Consultar Tickets" o una funcionalidad similar desde el menú o página principal.	El sistema redirige al usuario a una página que muestra una lista de todos los tickets de soporte técnico disponibles.
						2	La lista de tickets debe incluir detalles como número de ticket, categoría, título, estado y fecha de creación.	El sistema ha cargado la lista de tickets disponibles	El usuario observa la lista de tickets en la página	El usuario puede ver una lista de tickets que incluye información como el número de ticket, la categoría, el título del ticket, su estado actual y la fecha de creación.



						3	Los usuarios pueden utilizar una funcionalidad de búsqueda para encontrar tickets específicos por título, categoría o estado.	La lista de tickets es extensa, y el usuario desea encontrar un ticket específico	El usuario utiliza una barra de búsqueda o filtros para ingresar criterios de búsqueda, como título, categoría o estado.	El sistema filtra automáticamente la lista de tickets en función de los criterios de búsqueda proporcionados por el usuario
						1	Los usuarios de soporte pueden acceder a una sección de consulta donde pueden ver una lista de todos los usuarios activos.	El usuario de soporte desea consultar información sobre los usuarios activos en el sistema.	El usuario de soporte hace clic en la opción "Mantenimiento usuario" o una funcionalidad similar desde el menú o página principal.	El sistema redirige al usuario de soporte a una página que muestra una lista de todos los usuarios de soporte activos.
						2	La lista de usuarios debe incluir detalles como nombre,	El sistema ha cargado la lista de usuarios activos.	El usuario de soporte observa la lista de	El usuario de soporte puede ver una lista de usuarios que incluye

Gestión de Usuarios	HU5	Consulta de usuarios	Como soporte	Quiero consultar los usuarios activos	para poder visualizar la lista de accesos al HelpDesk		apellido, correo, contraseña y rol.		usuarios en la página	información como el nombre, apellido, correo, contraseña y rol.
						3	Los usuarios pueden utilizar una funcionalidad de búsqueda para encontrar usuarios específicos por nombre.	La lista de usuarios es extensa y el usuario desea encontrar un usuario específico	El usuario utiliza una barra de búsqueda para ingresar el nombre como criterio de búsqueda.	El sistema filtra automáticamente la lista de tickets en función de los criterios de búsqueda proporcionados por el usuario.
						1	Formulario creación de usuario	El usuario de soporte ha iniciado sesión y desea crear un nuevo usuario	El usuario accede a la sección de mantenimiento de usuarios	Se muestra un formulario con campos etiquetados para ingresar los datos del usuario

Gestión de Usuarios	HU6	Nuevo usuario	Como soporte	Quiero crear un nuevo usuario	para poder agregar accesos al HelpDesk	2	Validar datos	el usuario llenó los datos del formulario	El usuario intenta enviar el formulario	El sistema valida los datos ingresados y muestra mensajes de error claros si algún campo obligatorio se omite o si se ingresan datos incorrectos.
						3	Confirmación de creación	El usuario de soporte ha enviado con éxito el formulario de creación del usuario	El sistema procesa el formulario y crea el usuario	El usuario de soporte recibe una confirmación visual inmediata de que el usuario se ha creado correctamente.
						1	Formulario edición de usuario	El usuario de soporte ha iniciado sesión y desea crear un nuevo usuario	El usuario accede a la sección de mantenimiento de usuarios	Se muestra un formulario con campos etiquetados para ingresar los datos del usuario

Gestión de Usuarios	HU7	Modificar usuario	Como soporte	Quiero modificar un usuario	para poder modificar las credenciales de un usuario	2	Validar datos	el usuario llenó los datos del formulario	El usuario intenta enviar el formulario	El sistema valida los datos ingresados y muestra mensajes de error claros si algún campo obligatorio se omite o si se ingresan datos incorrectos.
						3	Confirmación de edición	El usuario de soporte ha enviado con éxito el formulario de edición del usuario	El sistema procesa el formulario y edita el usuario	El usuario de soporte recibe una confirmación visual inmediata de que el usuario se ha editado correctamente.
						1	Aviso de Eliminación	El usuario de soporte eligió un usuario y apretó el botón eliminar.	El sistema envía un mensaje emergente al usuario.	El sistema solicita la confirmación del usuario de soporte para la eliminación del usuario seleccionado.

Gestión de Usuarios	HU8	Eliminar usuario	Como soporte	Quiero eliminar un usuario	para poder modificar desactivar las credenciales de un usuario	2	Confirmación de eliminación	El usuario de soporte ha eliminado con éxito el usuario	El sistema elimina el usuario	El usuario de soporte recibe una confirmación visual inmediata de que el usuario se ha eliminado correctamente.
Gestion de Usuarios	HU9	Encriptación de clave desde cuenta de soporte	Como soporte	Cifrado de clave	para poder ocultar la clave y aumentar de la seguridad de la entidad bancaria	1	Implementación Exitosa de MD5	El equipo de desarrollo de seguridad está trabajando en la implementación de la encriptación de claves utilizando el algoritmo MD5.	El equipo completa la implementación de la encriptación de claves con el algoritmo MD5	Todas las claves almacenadas en la aplicación ahora están encriptadas de manera segura mediante el algoritmo MD5, lo que protege los datos sensibles. Los intentos de acceso no autorizado son ineficaces.

Gestion de Usuarios	HU9	Encriptación de clave desde cuenta de soporte	Como soporte	Cifrado de clave	para poder ocultar la clave y aumentar de la seguridad de la entidad bancaria	2	Prueba Exitosa con MD5	Después de la implementación, se realizan pruebas exhaustivas en la aplicación para verificar la efectividad de la encriptación con MD5	Las pruebas de seguridad demuestran que las claves encriptadas con MD5 son resistentes a los intentos de acceso no autorizado.	La encriptación de claves con el algoritmo MD5 es exitosa, y la aplicación pasa con éxito todas las pruebas de seguridad relacionadas con la encriptación.
Gestion de Usuarios	HU9	Encriptación de clave desde cuenta de soporte	Como soporte	Cifrado de clave	para poder ocultar la clave y aumentar de la seguridad de la entidad bancaria	3	Falla en la Implementación con MD5	Durante la implementación de la encriptación de claves con MD5, el equipo de desarrollo encuentra desafíos técnicos.	La implementación con MD5 no se completa con éxito debido a problemas técnicos o errores.	Las claves siguen sin estar encriptadas de manera segura con MD5, lo que representa un riesgo de seguridad. El equipo debe abordar y solucionar los problemas técnicos antes de proceder.

Gestion de Usuarios	HU9	Encriptación de clave desde cuenta de soporte	Como soporte	Cifrado de clave	para poder ocultar la clave y aumentar de la seguridad de la entidad bancaria	4	Brecha de Seguridad Detectada con MD5	Después de la implementación de la encriptación con MD5, la aplicación experimenta un intento de acceso no autorizado.	Se detecta un intento de acceso no autorizado a la aplicación.	La encriptación de claves con el algoritmo MD5 debería ser lo suficientemente fuerte como para prevenir con éxito el acceso no autorizado. La aplicación debe registrar el intento y bloquear al atacante.
---------------------	-----	---	--------------	------------------	---	---	---------------------------------------	--	--	--

### 3.1.1.5 Listas de pendientes

Épica	Identificador (ID) de la historia	Título
Gestión de clientes	HU1	Inicio de sesión
Gestión de Tickets	HU2	Nuevo Ticket
	HU3	Detalle del ticket
	HU4	Consulta de tickets
Gestión de Usuarios	HU5	Consulta de usuarios
	HU6	Nuevo usuario
	HU7	Modificar usuario
	HU8	Eliminar usuario



Gestión de Usuarios	HU9	Encriptación de clave desde cuenta de soporte
---------------------	-----	---

### 3.1.1.6 Plan de lanzamiento

Sprint	Duración	Épicas	Historias de Usuario
Sprint 1	3 semanas	Gestión de clientes, Gestión de Tickets	HU1: Inicio de sesión, HU2: Nuevo Ticket, HU3: Detalle del ticket
Sprint 2	3 semanas	Gestión de Tickets, Gestión de Usuario	HU4: Consulta de tickets, HU5: Consulta de usuarios, HU6: Nuevo usuario
Sprint 3	2 semanas	Gestión de Usuario	HU7: Modificar usuario, HU8: Eliminar usuario, HU9 Encriptación de clave desde cuenta de soporte

### 3.1.1.7 Repositorio del Proyecto

El repositorio del proyecto es el centro de colaboración y desarrollo para el software en cuestión. Todo el código fuente, y recursos relacionados se encuentran disponibles en el enlace de GitHub:

<https://github.com/JoseLiraP123/ProyectoIntegrador2>

El repositorio se organiza en varias carpetas clave:

**Código Fuente:** En la carpeta principal, se encuentra el código fuente del software, estructurado y comentado para facilitar su comprensión y desarrollo continuo.

**Issues y Problemas:** Utilizamos la función de "Issues" en GitHub para rastrear problemas, errores y tareas pendientes.

**Branches y Versiones:** Mantenemos diferentes ramas (branches) para el desarrollo y versiones estables del software, lo que permite un seguimiento ordenado del progreso y la gestión de versiones anteriores.

### 3.1.1.8 Producto Backlog priorizado

Prioridad	Épica	Identificador (ID) de la historia	Título	Descripción detallada de la historia	Puntos de historia	Dependencias
Alta	Gestión de clientes	HU1	Inicio de sesión	Los usuarios deben poder iniciar sesión en la aplicación.	5	-
Alta	Gestión de Tickets	HU2	Nuevo Ticket	Los usuarios deben poder crear un nuevo ticket de soporte.	8	-
Alta	Gestión de Tickets	HU3	Detalle del ticket	Los usuarios deben poder ver los detalles de un ticket.	5	HU2
Alta	Gestión de Tickets	HU4	Consulta de tickets	Los usuarios deben poder consultar los tickets existentes.	8	-
Alta	Gestión de Usuario	HU5	Consulta de usuarios	Los usuarios deben poder consultar la lista de usuarios.	5	-
Alta	Gestión de Usuario	HU6	Nuevo usuario	Los usuarios deben poder agregar un nuevo usuario.	8	-

Alta	Gestión de Usuario	HU7	Modificar usuario	Los usuarios deben poder modificar la información del usuario.	5	HU5, HU6
Alta	Gestión de Usuario	HU8	Eliminar usuario	Los usuarios deben poder eliminar un usuario existente.	8	HU5, HU6
Alta	Gestión de Usuario	HU9	Encriptación de clave desde cuenta soporte	Se aplica el cifrado MD5 para el aumento de la seguridad de la página	7	HU6, HU7

### 3.1.1.9 Planificación de la iteración (Sprint).

Fecha	Historia de Usuario	Tareas de Desarrollo	Responsable	Estado
Semana 4	HU2: Nuevo Ticket	Diseño de interfaz de usuario	Jose Lira	Terminado
		Desarrollo del formulario	Jose Lira	Terminado
Semana 4	HU2: Nuevo Ticket	Implementación de la lógica de negocio	Javier Sanchez	Terminado
Semana 4	HU2: Nuevo Ticket	Pruebas de unidad	Axel Ledesma	Terminado
Semana 4	HU4: Consulta de tickets	Diseño de la página de consulta	Jose Lira	Terminado
		Desarrollo de la funcionalidad	Jose Lira	Terminado

Semana 5	HU4: Consulta de tickets	Implementación de la lógica de consulta	Javier Sanchez	Terminado
Semana 5	HU2: Nuevo Ticket	Pruebas de integración y correcciones	Axel Ledesma	Terminado
Semana 6	HU4: Consulta de tickets	Pruebas de integración y correcciones	Josue Tupahuacaillo	Terminado
Semana 6	Revisión	Preparación para la revisión del sprint	Equipo	Terminado
	Retrospectiva	Realización de la retrospectiva	Equipo	Terminado
Semana 7	HU5: Consulta de usuarios	Diseño de la interfaz de usuario	Javier Sanchez	Terminado
		Desarrollo de la funcionalidad	Javier Sanchez	Terminado
Semana 7	HU5: Consulta de usuarios	Implementación de la lógica de consulta	Jose Lira	Terminado
Semana 7	HU5: Consulta de usuarios	Pruebas de unidad	Axel Ledesma	Terminado
Semana 7	HU6: Nuevo usuario	Diseño de la interfaz de usuario	Javier Sanchez	Terminado
		Desarrollo del formulario	Javier Sanchez	Terminado
Semana 8	HU6: Nuevo usuario	Implementación de la lógica de negocio	Jose Lira	Terminado
Semana 8	HU5: Consulta de usuarios	Pruebas de integración y correcciones	Axel Ledesma	Terminado
Semana 8	HU6: Nuevo usuario	Pruebas de integración y correcciones	Josue Tupahuacaillo	Terminado

Semana 8	Revisión	Preparación para la revisión del sprint	Equipo	Terminado
	Retrospectiva	Realización de la retrospectiva	Equipo	Terminado
Semana 8	HU7: Modificar usuario	Diseño de la interfaz de usuario	Jose Lira	Terminado
		Desarrollo de la funcionalidad	Jose Lira	Terminado
Semana 8	HU7: Modificar usuario	Implementación de la lógica de modificación	Javier Sanchez	Terminado
Semana 8	HU7: Modificar usuario	Pruebas de unidad	Axel Ledesma	Terminado
Semana 8	HU8: Eliminar usuario	Diseño de la interfaz de usuario	Jose Lira	Terminado
		Desarrollo de la funcionalidad	Jose Lira	Terminado
Semana 8	HU8: Eliminar usuario	Implementación de la lógica de eliminación	Javier Sanchez	Terminado
Semana 8	HU7: Modificar usuario	Pruebas de integración y correcciones	Axel Ledesma	Terminado
Semana 8	HU8: Eliminar usuario	Pruebas de integración y correcciones	Josue Tupahuacaillo	Terminado
Semana 8	Revisión	Preparación para la revisión del sprint	Equipo	Terminado
	Retrospectiva	Realización de la retrospectiva	Equipo	Terminado
Semana 10	HU9 Encriptación desde cuenta de soporte	Implementacion del cifrado MD5	Javier Sanchez	Terminado

Semana 11		Implementación del dashboard para las cuentas de usuario y soporte	Jose Lira	Terminado
Semana 11 – ??	Búsqueda de Nuevas Tareas			Pendiente

### 3.1.1.10 Sprint

#### Sprint 1

**El Sprint 1 está conformado por la HU1, HU2 y HU3.**

HU1: Inicio de sesión

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero implementar una función de inicio de sesión en la aplicación para permitir que los usuarios se autenticuen de manera segura. Esto incluirá la capacidad de ingresar un nombre de usuario y una contraseña válidos para acceder al sistema.

HU2: Nuevo Ticket

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero desarrollar la funcionalidad "Nuevo Ticket" para permitir que los usuarios creen un registro de ticket en el sistema. Esto implica proporcionar un formulario donde los usuarios puedan ingresar información relevante, como el título, la descripción y la prioridad del ticket.

HU3: Detalle del ticket

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero crear la funcionalidad "Detalle del ticket" para que los usuarios puedan ver información detallada sobre un ticket existente en el sistema. Esto incluirá la visualización de todos los datos asociados a un ticket, como su estado, la descripción completa, la fecha de creación y cualquier comentario relacionado.

#### Sprint 2

**El Sprint 2 está conformado por la HU4, HU5 y HU6.**

HU4: Consulta de tickets

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero implementar la funcionalidad de "Consulta de tickets" que permita a los usuarios buscar y ver información detallada sobre los tickets existentes en el sistema. Esto incluirá opciones de búsqueda y filtros para facilitar la consulta.

HU5: Consulta de usuarios

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero desarrollar la funcionalidad de "Consulta de usuarios" para permitir a los administradores y usuarios autorizados buscar y acceder a la información de otros

usuarios registrados en el sistema. Esto incluirá la visualización de detalles de usuario y opciones de búsqueda.

HU6: Nuevo usuario

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero crear la funcionalidad "Nuevo usuario" para permitir a los administradores y usuarios registrados agregar nuevos usuarios al sistema. Esto incluirá la capacidad de ingresar información de usuario, como nombre, correo electrónico y contraseña, para la creación de cuentas.

### **Sprint 3**

**El Sprint 3 está conformado por la HU7 y HU8.**

HU7: Modificar usuario

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero implementar la funcionalidad de "Modificar usuario" para permitir a los administradores y usuarios autorizados realizar cambios en la información de un usuario existente. Esto incluirá la capacidad de actualizar datos como el nombre, el correo electrónico y la contraseña.

HU8: Eliminar usuario

Descripción: Yo, como desarrollador, quiero desarrollar la funcionalidad de "Eliminar usuario" para permitir a los administradores y usuarios autorizados eliminar cuentas de usuario del sistema de manera segura. Esto incluirá un proceso de confirmación antes de la eliminación.

### **Sprint 4**

El Sprint 4 está conformado por la HU9.

Descripción:

Yo, como desarrollador, quiero implementar la funcionalidad de "Encriptación de clave desde la cuenta de soporte" para permitir a los administradores de soporte técnico mejorar la seguridad de las claves almacenadas en la aplicación. Esto implica la capacidad de encriptar claves de usuario directamente desde una cuenta de soporte técnico. Esta funcionalidad debe ser utilizada con precaución y solo por personal autorizado.

Criterios de Aceptación:

Los administradores de soporte técnico pueden acceder a la funcionalidad de "Encriptación de clave" desde sus cuentas.

La funcionalidad de encriptación de clave permite a los administradores de soporte técnico seleccionar una clave de usuario y encriptarla de manera segura.

Se registra una auditoría de todas las encriptaciones de claves realizadas desde cuentas de soporte técnico.

La encriptación de clave es exitosa y protege de manera segura las claves de usuario.

**Solo el personal autorizado tiene acceso a esta funcionalidad desde cuentas de soporte técnico.**

### 3.1.1.11 Sprint Backlog

Historia de Usuario	Tareas de Desarrollo	Responsable	Estado
HU2: Nuevo Ticket	Diseño de interfaz de usuario	Jose Lira	Terminado
	Desarrollo del formulario	Jose Lira	Terminado
	Implementación de la lógica de negocio	Javier Sanchez	Terminado
	Pruebas de unidad	Axel Ledesma	Terminado
HU4: Consulta de tickets	Diseño de la página de consulta	Jose Lira	Terminado
	Desarrollo de la funcionalidad	Jose Lira	Terminado
	Implementación de la lógica de consulta	Javier Sanchez	Terminado
	Pruebas de integración y correcciones	Josue Tupahuacaillo	Terminado
HU5: Consulta de usuarios	Diseño de la interfaz de usuario	Javier Sanchez	Terminado
	Desarrollo de la funcionalidad	Javier Sanchez	Terminado
	Implementación de la lógica de consulta	Jose Lira	Terminado
	Pruebas de unidad	Axel Ledesma	Terminado
HU6: Nuevo usuario	Diseño de la interfaz de usuario	Javier Sanchez	Terminado
	Desarrollo del formulario	Javier Sanchez	Terminado
	Implementación de la lógica de negocio	Jose Lira	Terminado



	Pruebas de integración y correcciones	Josue Tupahuacaillo	Terminado
HU7: Modificar usuario	Diseño de la interfaz de usuario	Jose Lira	Terminado
	Desarrollo de la funcionalidad	Jose Lira	Terminado
	Implementación de la lógica de modificación	Javier Sanchez	Terminado
	Pruebas de unidad	Axel Ledesma	Terminado
HU8: Eliminar usuario	Diseño de la interfaz de usuario	Jose Lira	Terminado
	Desarrollo de la funcionalidad	Jose Lira	Terminado
	Implementación de la lógica de eliminación	Javier Sanchez	Terminado

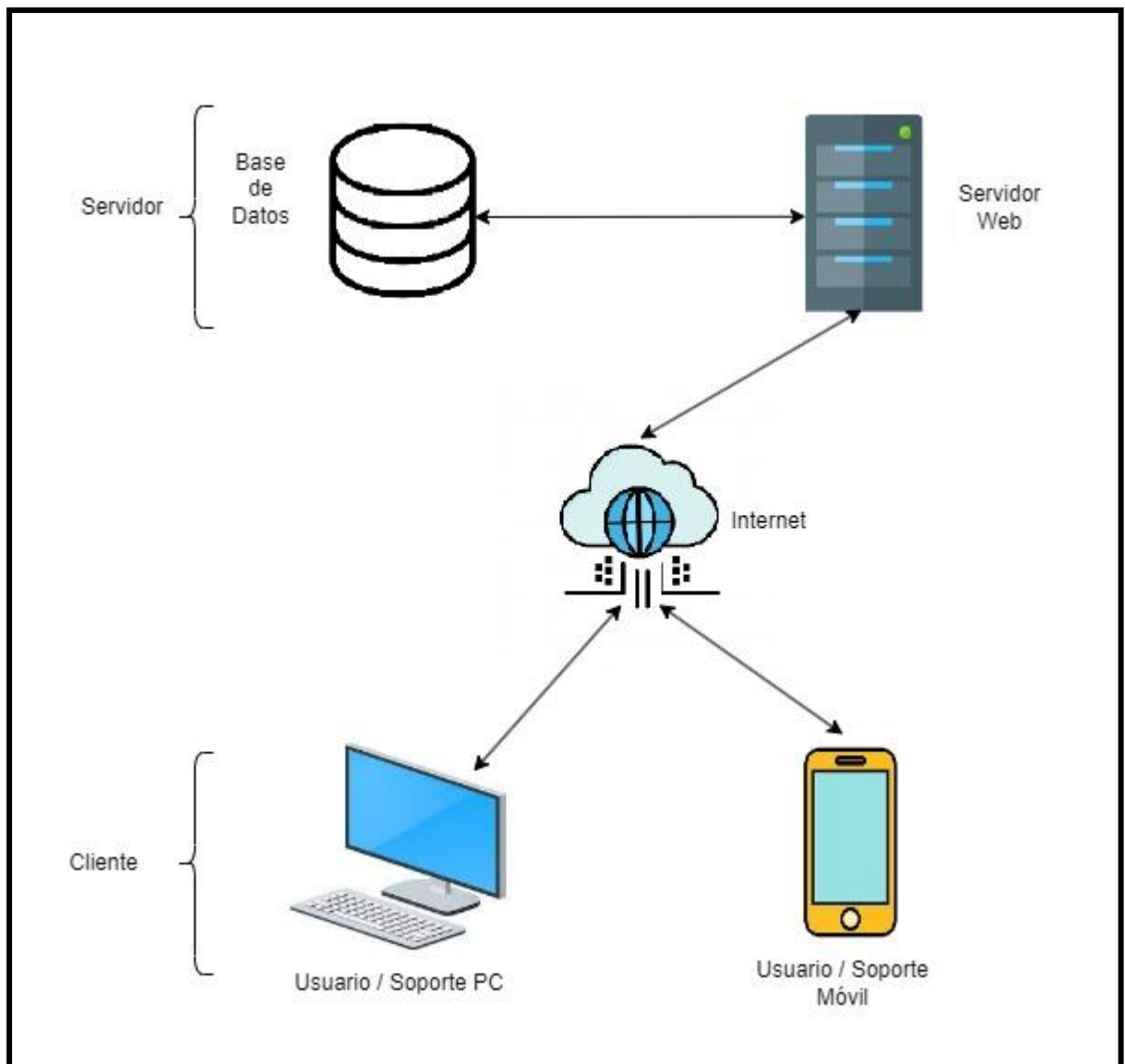
### 3.1.1.12 Mínimo Producto Viable

Historia de Usuario	Descripción
Iniciar Sesión	Como usuario, quiero poder iniciar sesión en el sistema para acceder a las funcionalidades.
Crear Nuevo Ticket	Como usuario, quiero poder crear un nuevo ticket para solicitar asistencia o informar un problema.
Detalles del Ticket	Como usuario, quiero poder consultar los detalles de un ticket existente para obtener información sobre el estado y la resolución.
Consulta de Tickets	Como usuario, quiero poder buscar y consultar la lista de tickets existentes para obtener una visión general.
Consulta de Usuarios	Como equipo de soporte, quiero poder consultar la lista de usuarios para ver quiénes están registrados en el sistema.

Agregar Usuario	Como equipo de soporte, quiero poder agregar nuevos usuarios al sistema.
Modificar Usuario	Como equipo de soporte, quiero poder modificar la información de un usuario existente.
Eliminar Usuario	Como equipo de soporte, quiero poder eliminar un usuario

### 3.2. Arquitectura tecnológica

Una arquitectura tecnológica en un proyecto de desarrollo de software es el diseño estructural que define cómo los componentes del sistema interactúan entre sí y con el entorno. Esta arquitectura establece las pautas para la organización, comunicación y funcionamiento de los elementos tecnológicos, garantizando la eficiencia, escalabilidad y robustez del software, así como la adaptación a los requisitos del negocio y a futuras expansiones o cambios. Considerando esta definición, el sistema estará desarrollado con una arquitectura Cliente –Servidor, ya que al tener múltiples usuarios (Usuarios y Soportes) entramos en la necesidad de utilizar una arquitectura una arquitectura que posibilite la separación de la interfaz gráfica y los datos.. A continuación, se muestra la arquitectura expresada en un gráfico:



### 3.3. Mockups del diseño

#### Diseño consulta de ticket

START UI

Soporte Ledesma

Inicio

Mantenimiento Usuario

Consultar Ticket

Consultar Ticket

Copy Excel CSV PDF

Buscar:

Nro. Ticket	Categoría	Título	Estado	Fecha de creación	
1	Hardware	test	Abierto	15/09/2023 10:55:17	
2	Software	Test	Abierto	14/09/2023 10:55:23	
3	Hardware	Test 2	Abierto	19/09/2023 10:55:27	
4	Software	Test 3	Abierto	21/09/2023 10:55:31	
5	Otros	sdfasdfsasdf	Abierto	29/09/2023 10:57:48	
6	Hardware	prueba1	Abierto	02/10/2023 10:56:19	

La siguiente pantalla muestra la consulta de tickets desde una perspectiva de rol Soporte donde se visualizan los filtros, ordenamientos y la opción de búsqueda.

### Diseño detalle de ticket

100% 50% 25%

Soporte Ledesma

Inicio

Mantenimiento Usuario

Consultar Ticket

Detalle Ticket - 1

Abierto

José Lira 15/09/2023 10:55:17

Home / Consultar Ticket

Categoría:

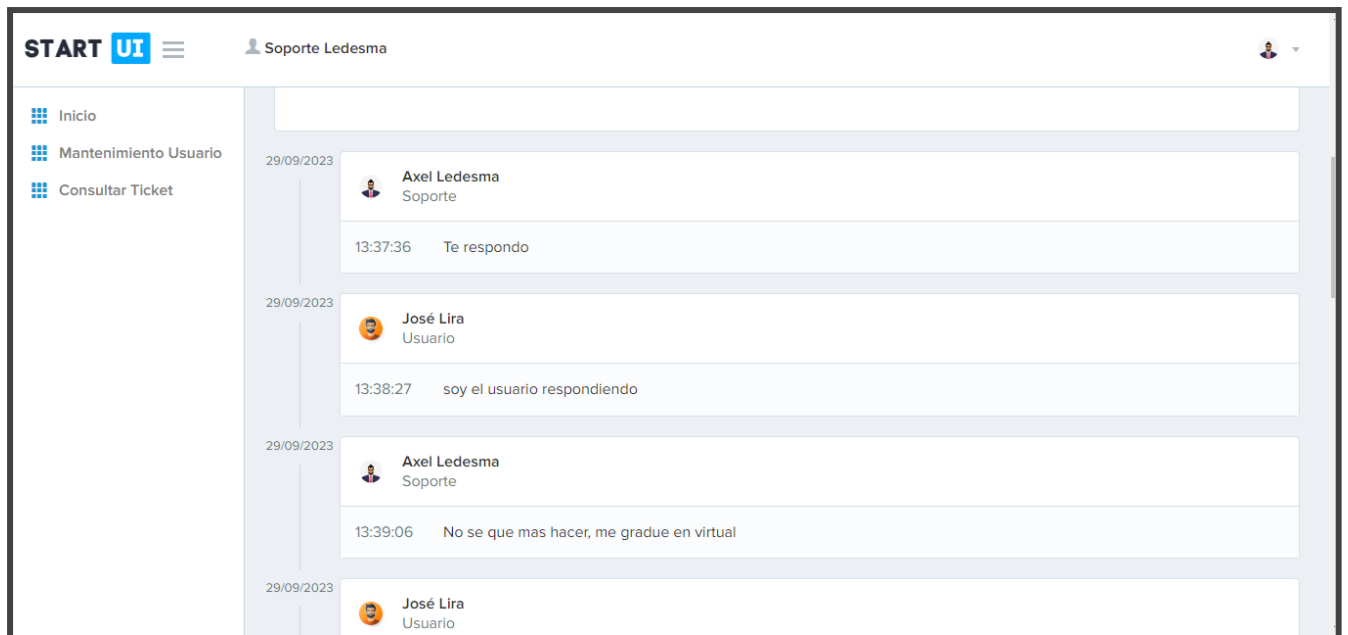
Hardware

Título:

test

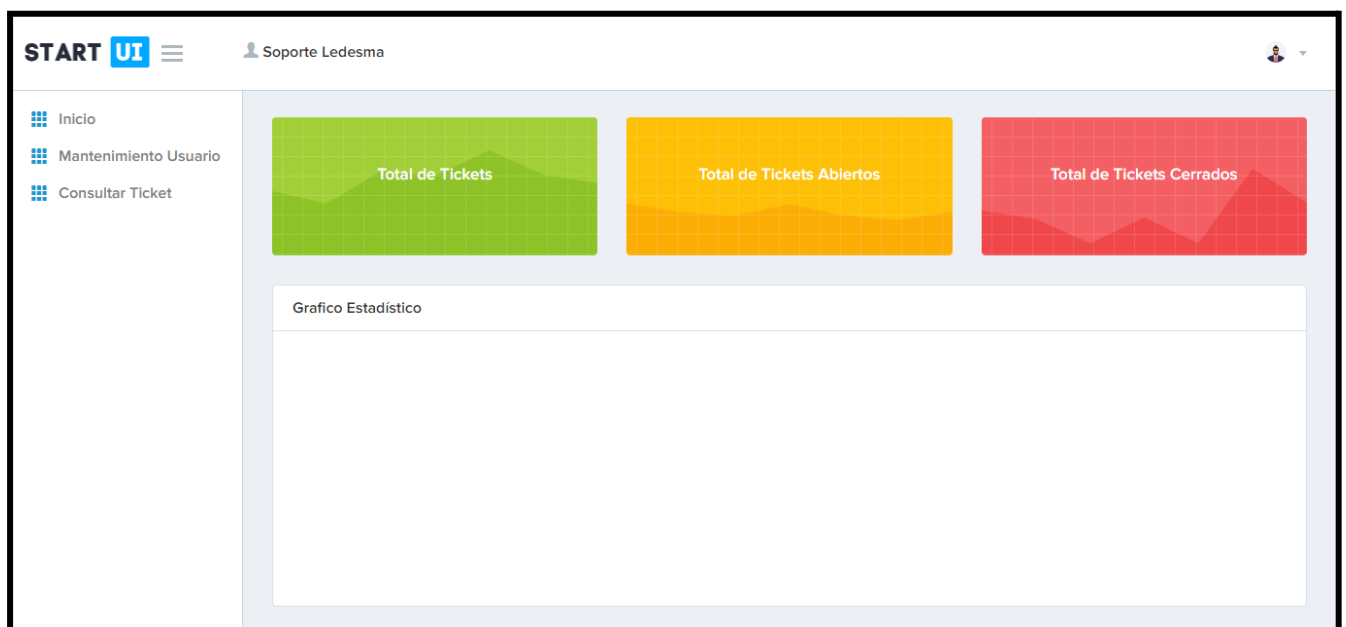
Descripción:

test

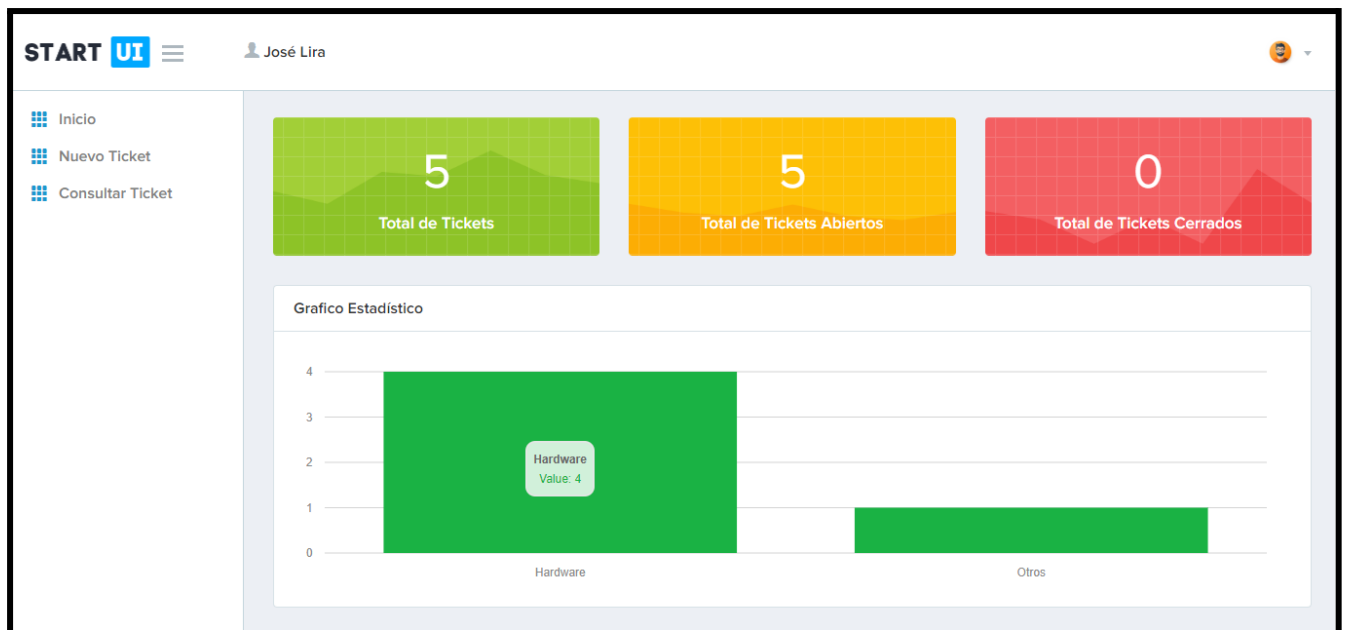


La siguiente imagen muestra las pantallas de detalles de ticket donde observamos la información sobre aquel ticket y el seguimiento de las respuestas tanto del usuario como los usuario de soporte.

### Diseño Interfaz Principal



Esta pantalla representa la gráfica que tiene el usuario de rol de soporte en la interfaz principal evidenciando que está en proceso el desarrollo de esta funcionalidad.



Esta pantalla representa la gráfica que tienen los usuarios en la interfaz principal.

### Diseño Login

**Acceso para Usuarios**

joselira@correo.com

\*\*\*\*\*

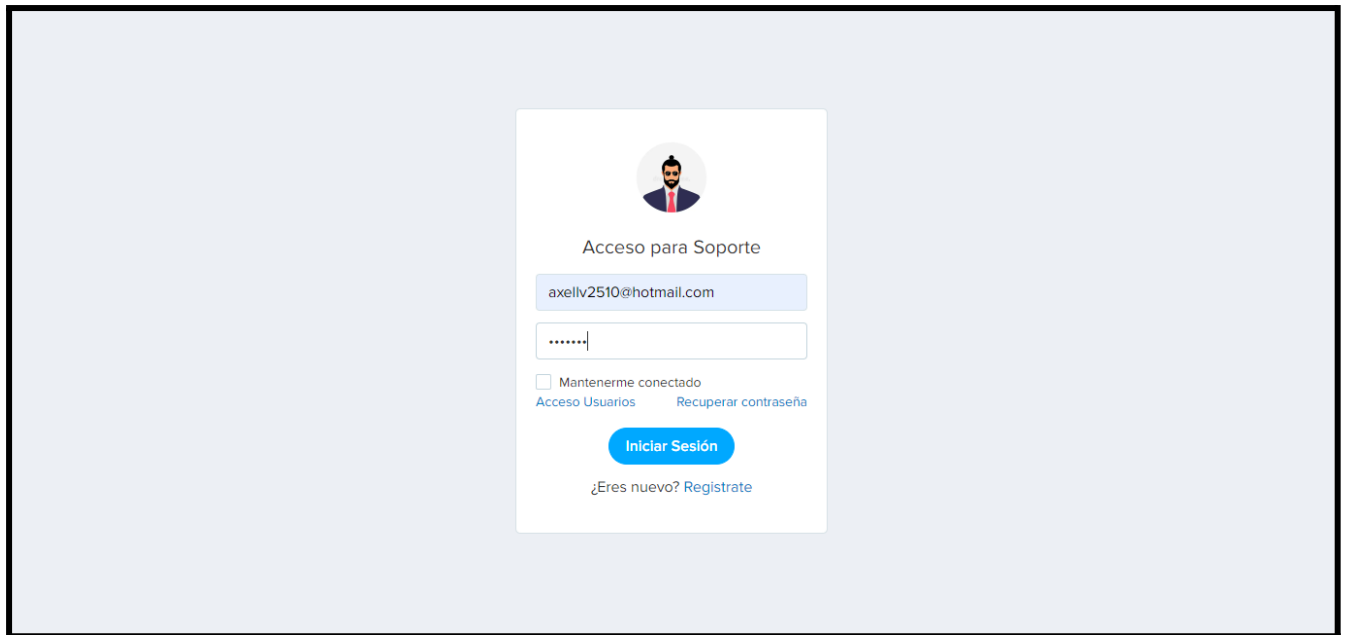
☐ Mantenerme conectado

[Acceso Soporte](#) [Recuperar contraseña](#)

[Iniciar Sesión](#)

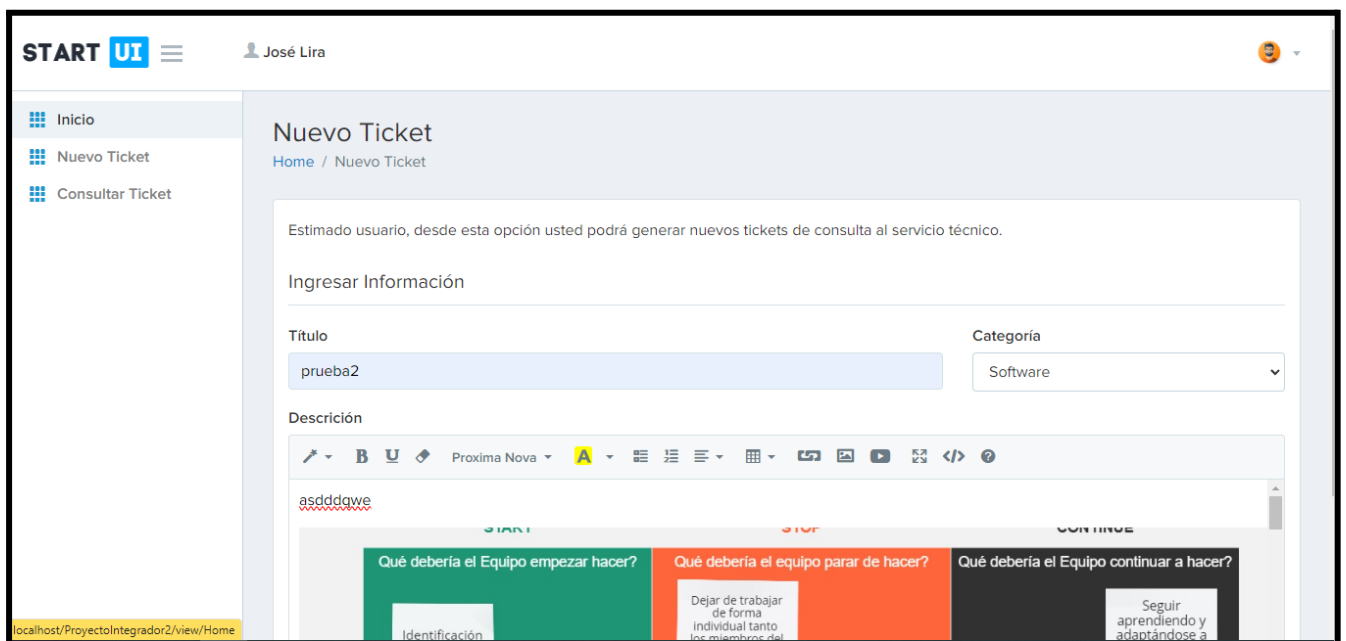
[¿Eres nuevo? Regístrate](#)

La siguiente pantalla muestra el login de acceso para los usuarios.



La siguiente pantalla muestra el login de acceso para los usuarios de soporte.

### Diseño Nuevo Ticket



La pantalla muestra el formulario de creación de un nuevo ticket donde evidenciamos funcionalidades como la posibilidad de agregar imágenes en la descripción del ticket..

### 3.4 Funcionalidades del código

- 1) Crear la base de datos relacional para el almacenamiento de los usuarios y la solicitud de tickets estableciendo la prioridad de atención a las incidencias de forma automatizada a través de la categoría seleccionada por el usuario que registra la solicitud.

Para este cumplir este objetivo, necesitamos de una clase llamado Conectar con la siguiente estructura:

```
<?php
2
3     session_start();
4
5
6     class Conectar{
7
8         protected $dbh;
9
10        protected function Conexion(){
11
12            try{
13                $conectar = $this->dbh = new PDO("mysql:local=localhost;dbname=proyectoInt2", "root", "");
14                // $conectar = $this->dbh = new PDO("mysql:local=localhost;dbname=proyectoInt2", "sebastian", "Sebastian1");
15                return $conectar;
16            } catch (Exception $e){
17                print "Error DB!: " . $e->getMessage(). "<br/>";
18                die();
19            }
20        }
21
22        public function set_names(){
23            return $this->dbh->query("SET NAMES 'utf8'");
24        }
25
26        public function ruta(){
27            return "http://localhost/ProyectoIntegrador2/";
28        }
29    }
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
262
```



Esta funcionalidad aún no se ha desarrollado.

#### 4) Generar reportes del estado y categoría de los tickets generados.

Para generar reportes del estado de los tickets y para lograr listar las categorías utilizamos los siguientes controladores y modelos:

##### - Controlador Ticket

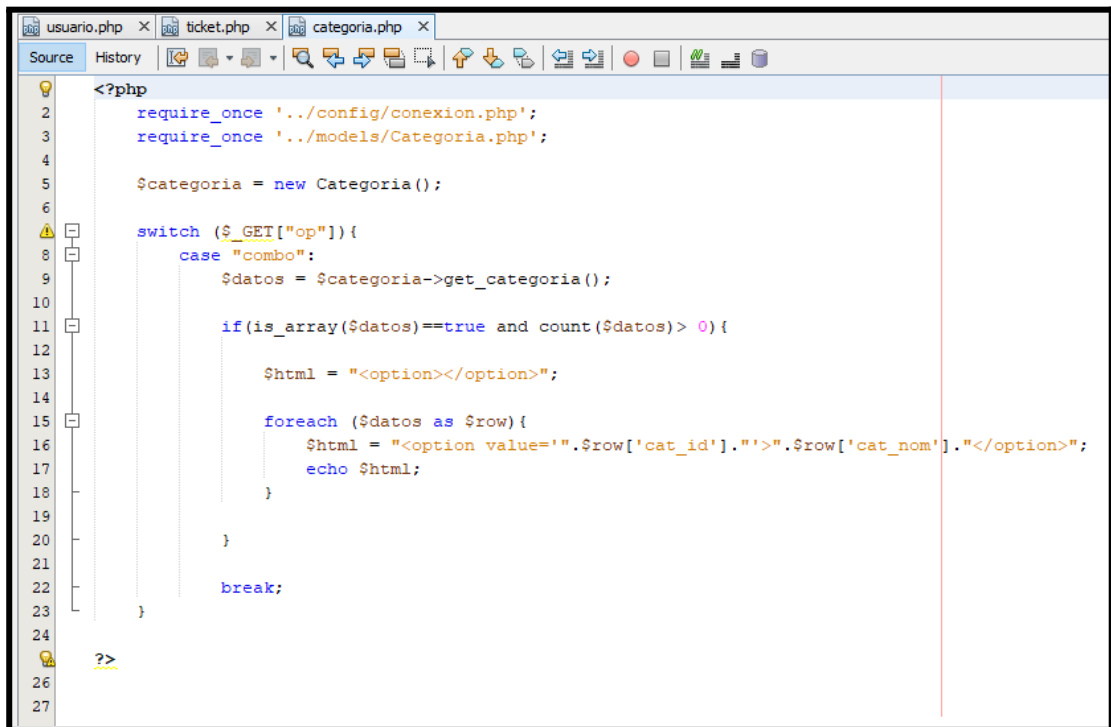
```

1  <?php
2  require_once '../config/conexion.php';
3  require_once '../models/Ticket.php';
4
5  $ticket = new Ticket();
6
7  switch ($GET["op"]){
8      case "insert":
9
10         $ticket->insert_ticket($_POST["usu_id"],$_POST["cat_id"],$_POST["tick_titulo"],$_POST["tick_descrip"]);
11
12         break;
13
14         case "listar_x_usu":
15
16             $datos=$ticket->listar_ticket_x_usu($_POST["usu_id"]);
17             $data = Array();
18
19             foreach ($datos as $row){
20                 $sub_array = array();
21
22                 $sub_array[] = $row["tick_id"];
23                 $sub_array[] = $row["cat_nom"];
24                 $sub_array[] = $row["tick_titulo"];
25                 if($row["tick_estado"]=="Abierto"){
26                     $sub_array[] = '<span class="label label-pill label-success">Abierto</span>';
27                 }else{
28                     $sub_array[] = '<span class="label label-pill label-danger">Cerrado</span>';
29                 }
30                 $sub_array[] = date("d/m/Y H:i:s", strtotime($row["fech_crea"]));
31                 $sub_array[] = '<button type="button" onClick="ver('.$row["tick_id"].');" id="'.$row["tick_id"].'" class="btn btn-inline btn-primary btn-sm ladda-button"><div><i class="fa fa'
32                 $data[] = $sub_array;

```

Esta funcionalidad permite que los tickets se puedan generar, consultar o eliminar además de obtener un listado filtrado por usuario.

## - Controlador Categoría



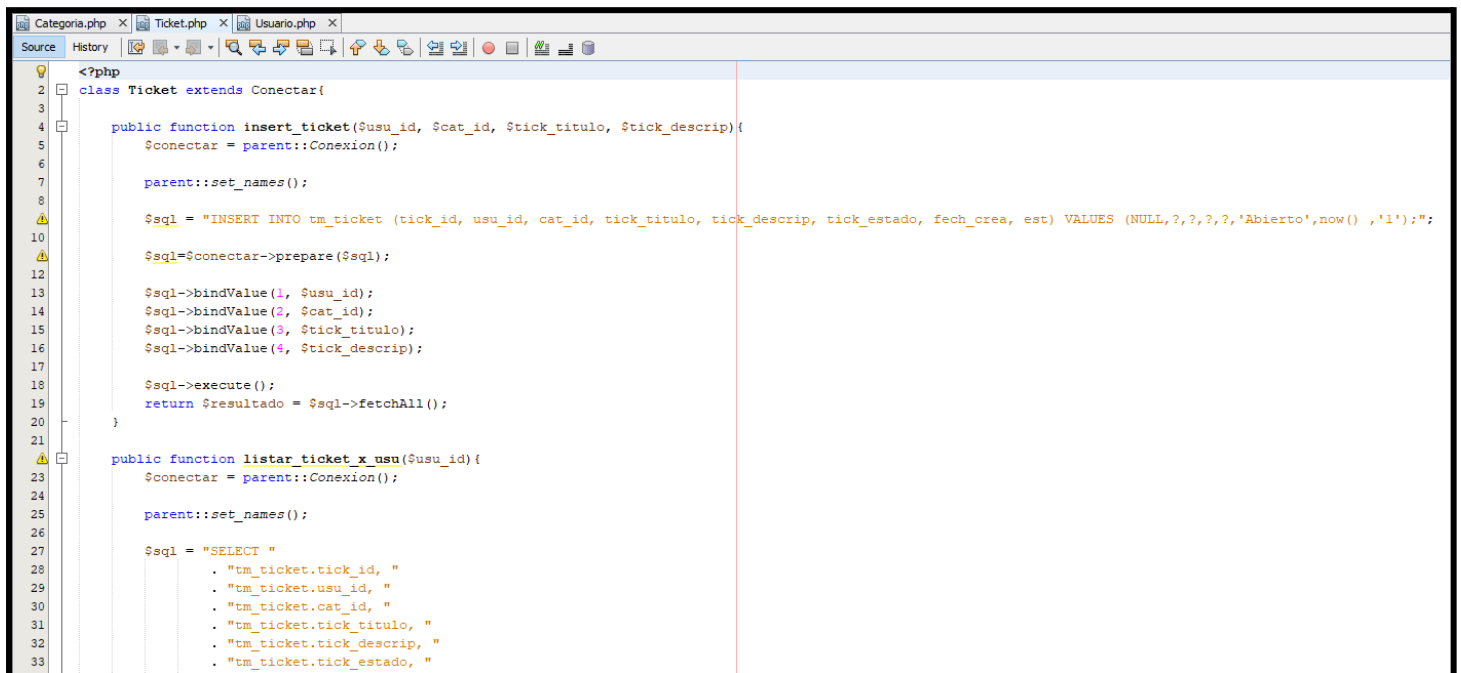
```

<?php
2   require_once '../config/conexion.php';
3   require_once '../models/Categoria.php';
4
5   $categoria = new Categoria();
6
7
8   switch ($_GET["op"]){
9       case "combo":
10          $datos = $categoria->get_categoria();
11
12          if(is_array($datos)==true and count($datos)> 0){
13
14              $html = "<option></option>";
15
16              foreach ($datos as $row){
17                  $html = "<option value='".$row['cat_id']."'>".$row['cat_nom']."</option>";
18                  echo $html;
19              }
20          }
21
22          break;
23      }
24
25  ?>
26
27

```

Esta funcionalidad permite cargar la lista de categorías que se pueden elegir para crear un nuevo ticket.

## -Modelo Ticket:



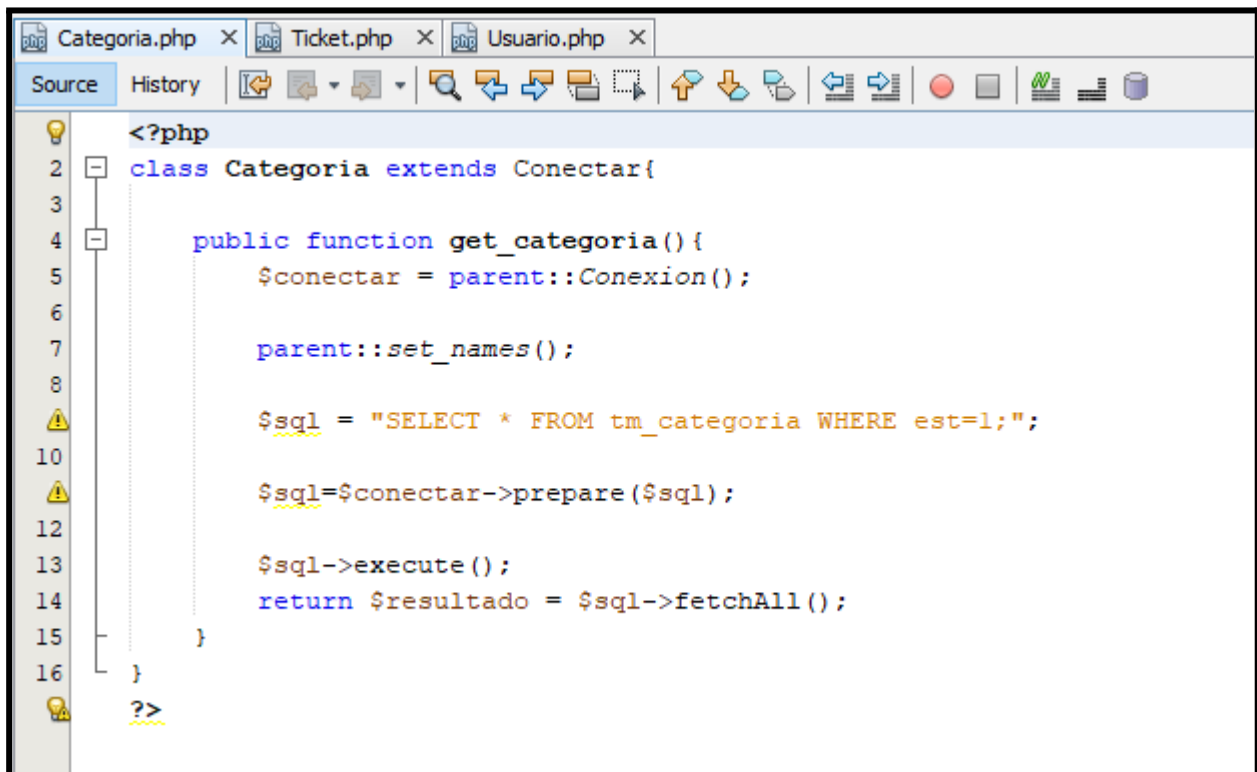
```

<?php
2   class Ticket extends Conectar{
3
4       public function insert_ticket($usu_id, $cat_id, $tick_titulo, $tick_descrip){
5           $conectar = parent::Conexion();
6
7           parent::set_names();
8
9           $sql = "INSERT INTO tm_ticket (tick_id, usu_id, cat_id, tick_titulo, tick_descrip, tick_estado, fech_crea, est) VALUES (NULL,?,?,?,?,'Abierto',now() ,'1')";
10
11           $sql=$conectar->prepare($sql);
12
13           $sql->bindValue(1, $usu_id);
14           $sql->bindValue(2, $cat_id);
15           $sql->bindValue(3, $tick_titulo);
16           $sql->bindValue(4, $tick_descrip);
17
18           $sql->execute();
19           return $resultado = $sql->fetchAll();
20       }
21
22       public function listar_ticket_x_usu($usu_id){
23           $conectar = parent::Conexion();
24
25           parent::set_names();
26
27           $sql = "SELECT "
28               . "tm_ticket.tick_id, "
29               . "tm_ticket.usu_id, "
30               . "tm_ticket.cat_id, "
31               . "tm_ticket.tick_titulo, "
32               . "tm_ticket.tick_descrip, "
33               . "tm_ticket.tick_estado, "

```

La siguiente imagen forma parte del Modelo Ticket donde se muestra la estructura de la función para insertar ticket y listar ticket por usuario

-Modelo Categoría:



```
<?php
2 class Categoria extends Conectar{
3
4     public function get_categoria() {
5         $conectar = parent::Conexion();
6
7         parent::set_names();
8
9         $sql = "SELECT * FROM tm_categoria WHERE est=1;";
10
11        $sql=$conectar->prepare($sql);
12
13        $sql->execute();
14        return $resultado = $sql->fetchAll();
15    }
16 }
?>
```

Esta imagen muestra la función para obtener las categorías que se listarán cuando se busque crear un nuevo ticket

Por otro lado, para la funcionalidad que permite listar las categorías en la creación de un nuevo ticket está conformado por las siguientes líneas de código:

```

</header>
<div class="box-typical box-typical-padding">
  <p>
    Estimado usuario, desde esta opción usted podrá generar nuevos tickets de consulta al servicio técnico.
  </p>
  <h5 class="m-t-lg with-border">Ingresar Información</h5>

  <div class="row">
    <form method="post" id="ticket_form">

      <input type="hidden" id="usu_id" name="usu_id" value="<?php echo $_SESSION['usu_id']; ?>">

      <div class="col-lg-8">
        <fieldset class="form-group">
          <label class="form-label semibold" for="tick_titulo">Titulo</label>
          <input type="text" class="form-control" id="tick_titulo" name="tick_titulo" placeholder="Ingrese Titulo">
        </fieldset>
      </div>
      <div class="col-lg-4">
        <fieldset class="form-group">
          <label class="form-label semibold" for="exampleInput">Categoría</label>
          <select class="form-control" id="cat_id" name="cat_id">
          </select>
        </fieldset>
      </div>

      <div class="col-lg-12">
        <fieldset class="form-group">
          <label class="form-label semibold" for="tick_descrip">Descripción</label>
          <div class="summernote-theme-1">
            <textarea class="summernote" name="tick_descrip" id="tick_descrip"></textarea>
          </div>
        </fieldset>
      </div>
    </form>
  </div>

```

En el php de la página de nuevo ticket, el código sombreado presenta la funcionalidad de cargar la lista de categorías en un combobox del formulario de nuevo ticket

```

function init(){
    $("#ticket_form").on("submit", function(e){
        guardaryeditar(e);
    });
}

$(document).ready(function() {
    $('#tick_descrip').summernote({
        height: 200
    });

    $.post("../controller/categoria.php?op=combo", function(data, status){
        $('#cat_id').html(data);
    });
});

function guardaryeditar(e){
    e.preventDefault();
    var formData = new FormData($("#ticket_form")[0]);
    if ($('#tick_descrip').summernote('isEmpty') || $('#tick_titulo').val()==''){
        swal("Advertencia!", "Campos Vacios", "warning");
    }else{
        $.ajax({
            url: "../controller/ticket.php?op=insert",
            type: "POST",
            data: formData,
            contentType: false,
            processData: false,
            success: function(datos){
                $('#tick_titulo').val('');
                $('#tick_descrip').summernote('reset');
                swal("Correcto!", "Registrado Correctamente", "success");
            }
        });
    }
}

```

En el js, el código sombreado permite acceder al controlador categoría y eligiendo la opción “combo” logramos obtener la data que necesitamos para listarlo en el combobox.

Por otro lado, para la funcionalidad de obtener los gráficos de los total de ticket, los tickets abiertos y cerrados tenemos las siguientes partes de código:

```

<!-- Contenido -->
<div class="page-content">
  <div class="container-fluid">
    <div class="row">
      <div class="col-xl-12">
        <div class="row">
          <div class="col-sm-4">
            <article class="statistic-box green">
              <div>
                <div class="number" id="lbltotal"></div>
                <div class="caption"><div>Total de Tickets</div></div>
              </div>
            </article>
          </div>
          <div class="col-sm-4">
            <article class="statistic-box yellow">
              <div>
                <div class="number" id="lbltotalabierto"></div>
                <div class="caption"><div>Total de Tickets Abiertos</div></div>
              </div>
            </article>
          </div>
          <div class="col-sm-4">
            <article class="statistic-box red">
              <div>
                <div class="number" id="lbltotalcerrado"></div>
                <div class="caption"><div>Total de Tickets Cerrados</div></div>
              </div>
            </article>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

En el php, la parte del código que da forma a los gráficos se muestra en la imagen anterior.

```

$(document).ready(function() {
    var usu_id = $('#user_idx').val();

    if ( $('#rol_idx').val() == 1){
        $.post("../controller/usuario.php?op=total", {usu_id:usu_id}, function (data) {
            data = JSON.parse(data);
            $('#lbltotal').html(data.TOTAL);
        });

        $.post("../controller/usuario.php?op=totalabierto", {usu_id:usu_id}, function (data) {
            data = JSON.parse(data);
            $('#lbltotalabierto').html(data.TOTAL);
        });

        $.post("../controller/usuario.php?op=totalcerrado", {usu_id:usu_id}, function (data) {
            data = JSON.parse(data);
            $('#lbltotalcerrado').html(data.TOTAL);
        });

        $.post("../controller/usuario.php?op=grafico", {usu_id:usu_id},function (data) {
            data = JSON.parse(data);

            new Morris.Bar({
                element: 'divgrafico',
                data: data,
                xkey: 'nom',
                ykeys: ['total'],
                labels: ['Value'],
                barColors: ["#1AB244"],
            });
        });
    }
});

```

En el js, podemos observar como hace uso del controlador usuario para obtener la data necesaria para realizar el gráfico desde el rol de Usuario (rol id = 1)

```

}else{
    $.post("../..controller/ticket.php?op=total",function (data) {
        data = JSON.parse(data);
        $('#lbltotal').html(data.TOTAL);
    });

    $.post("../..controller/ticket.php?op=totalabierto",function (data) {
        data = JSON.parse(data);
        $('#lbltotalabierto').html(data.TOTAL);
    });

    $.post("../..controller/ticket.php?op=totalcerrado", function (data) {
        data = JSON.parse(data);
        $('#lbltotalcerrado').html(data.TOTAL);
    });

    $.post("../..controller/ticket.php?op=grafico",function (data) {
        data = JSON.parse(data);

        new Morris.Bar({
            element: 'divgrafico',
            data: data,
            xkey: 'nom',
            ykeys: ['total'],
            labels: ['Value']
        });
    });
}

```

Por otro lado, para el rol de soporte, la funcionalidad aún no está terminada para graficar los reportes de total de ticket, total de ticket abiertos y cerrados.

## CONCLUSIONES

## RECOMENDACIONES

## ANEXOS



# BIBLIOGRAFÍA

- Narayana Reddy, T., & Pushpa Latha, K. (2019). Impact of Banc Assurance on Customers in Purchasing Insurance Policies with Special Reference to Kurnool District of Andhra Pradesh. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), DOI: 10.35940/ijitee.F1144.0486S419.
- Sandhu, S., & Arora, S. (2022). Customers' usage behavior of e-banking services: Interplay of electronic banking and traditional banking. International Journal of Finance and Economics, DOI: 10.1002/ijfe.2266.
- Quispe Casafranca, C., Requena Yañez, E., & Soto Costos, J. M. (2022). Sistema web para la gestión de incidencias de la mesa de ayuda de la empresa nexus technology.
- Arbildo Flores, J. P., Quiroz Arista, J. D. (2018). IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017.
- Rodriguez, C., & Pino, R. (2019). Chatbot con habilidades sociales para interactuar con Usuarios del Servicio de mesa de ayuda que brinda la empresa "Hitss Ecuador." Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas.
- Faria, D., & Freire, L. (2021). Implementación de un sistema de mesa de ayuda informático Help Desk para la gestión de requerimientos que se presentan en un SOC. ESPOL. FIEC.
- Arroyo, V., & Guizado, J. (2021). Sistema Web para el Proceso de Mesa de Ayuda en la Sub Dirección de Tecnología de la Información de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.
- Zurita, B. (2020). SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE EMPRESA DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL DIENAV. Universidad Tecnológica Israel. Recuperado de <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2489>
- Pedraza, H. (2021). Implementación de una mesa de ayuda para optimizar la gestión de incidencias para el área de informática en la empresa CIRTEXTILES. Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4523>

- Trigas, M. (2012). Metodología Scrum. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10609/17885>