

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INFORMATICA Y DE
SISTEMAS**



**Sistema web de gestión de incidencias para la empresa
EMD Negociaciones S.R.L.**

**Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero en Informática y de
Sistemas**

Autores

Bazán Sotero, Yulior Joel

Portocarrero Yanac, Jesús Aldair

Asesor

Código ORCID: 0000-0003-3138-9808

Carrasco Alvarado, Wilmer Pasión

Huaraz – Perú

2023

Índice General

Índice General	i
Índice de Tablas	ii
Índice de Figuras	iv
Palabras clave	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	1
Metodología	16
Análisis y Discusión	63
Resultados	18
Conclusiones y recomendaciones	66
Referencias Bibliográficas	68
Apéndice y Anexos	71

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Cuadro De Asignación De Roles</i>	18
Tabla 2 <i>Historia De Usuario: Ingreso Al Sistema</i>	19
Tabla 3 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Cliente</i>	20
Tabla 4 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Contacto Autorizado</i>	21
Tabla 5 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Cliente-Servicio</i>	22
Tabla 6 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Servicio</i>	23
Tabla 7 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Trabajador</i>	24
Tabla 8 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento Asunto Solicitud</i>	25
Tabla 9 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Solicitud</i>	26
Tabla 10 <i>Historia De Usuario: Mantenimiento de Ticket</i>	27
Tabla 11 <i>Historia De Usuario: Seguimiento de Ticket</i>	28
Tabla 12 <i>Tiempo Estimado Modulo de Acceso</i>	29
Tabla 13 <i>Tiempo Estimado Mantenimiento de Registro y Reporte</i>	29
Tabla 14 <i>Plan De Entregas de Historias de Usuario</i>	30
Tabla 15 <i>Plan De Iteración De Historias de Usuario</i>	31
Tabla 16 <i>Tarjeta Crc - Contacto Autorizado</i>	37
Tabla 17 <i>Tarjeta Crc Gestión de Cliente</i>	38
Tabla 18 <i>Tarjeta Crc Gestión de Trabajador</i>	38
Tabla 19 <i>Tarjeta Crc Gestión de Servicio</i>	39
Tabla 20 <i>Tarjeta Crc Gestión de Clientes/Servicio</i>	39
Tabla 21 <i>Tarjeta Crc Gestión de Asunto Solicitud</i>	40
Tabla 22 <i>Tarjeta Crc Gestión de Solicitud</i>	40
Tabla 23 <i>Tarjeta Crc Gestión de Ticket</i>	41
Tabla 24 <i>Tarjeta Crc Seguimiento de Ticket</i>	41
Tabla 25 <i>Prueba De Aceptación: Ingreso al Sistema</i>	48
Tabla 26 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Cliente</i>	49

Tabla 27 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Contacto Autorizado</i>	51
Tabla 28 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Cliente-Servicio</i>	52
Tabla 29 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Servicio</i>	53
Tabla 30 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Trabajador</i>	55
Tabla 31 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Asunto de Solicitud</i>	56
Tabla 32 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Solicitud</i>	58
Tabla 33 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Ticket</i>	60
Tabla 34 <i>Prueba De Aceptación: Mantenimiento de Seguimiento de Ticket</i>	61

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Prototipo de Inicio de Sesión.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 2. Prototipo de la Pantalla Principal</i>	<i>34</i>
<i>Figura 3. Prototipo de Registrar, Listar Cliente</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4. Prototipo de Registrar Contacto Autorizado</i>	<i>35</i>
<i>Figura 5. Prototipo de Listado de Servicios</i>	<i>35</i>
<i>Figura 6. Prototipo de Registro de Asunto Solicitud.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 7. Prototipo de Registro, Listado de Solicitud</i>	<i>36</i>
<i>Figura 8. Prototipo de Registro, Listado de Ticket</i>	<i>37</i>
<i>Figura 9. Modelado de la Base de Datos</i>	<i>43</i>
<i>Figura 10. Código de la conexión - Base de Datos</i>	<i>45</i>
<i>Figura 11. Arquitectura en MVC.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 12. Código del formulario de inicio de sesión.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 13. Código - Proceso de validación de Inicio de sesión.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 16. Pantalla: Ingreso al sistema</i>	<i>49</i>
<i>Figura 15. Pantalla de: Listado y Registro de Cliente</i>	<i>50</i>
<i>Figura 16. Pantalla de Registro y Listado de Contacto Autorizado</i>	<i>52</i>
<i>Figura 17. Pantalla de: Listado y Registro de Servicios de Clientes</i>	<i>53</i>
<i>Figura 18. Pantalla de: Listado, Registro de Servicio</i>	<i>54</i>
<i>Figura 19. Pantalla de: Listado y Registro de Trabajadores.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 20. Pantalla de: Listado, Registro de Asuntos de Solicitud.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 21. Pantalla de: Listado, Registro de Solicitud</i>	<i>59</i>
<i>Figura 22. Pantalla de: Listado y Asignación de Ticket</i>	<i>61</i>
<i>Figura 23. Pantalla de Listado: Registro de Seguimiento de Ticket</i>	<i>62</i>

Palabras clave

Tema	Sistema Web
Especialidad	Ingeniería de Software

Keywords

Theme	Web System
Specialty	Software Engineering

Línea de Investigación

Línea	Ingeniería de Software
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Área	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Sistema web de gestión de incidencias para la empresa EMD Negociaciones S.R.L.**" del (a) estudiante: **BAZAN SOTERO YULIOR JOEL**, identificado(a) con Código N° **1417200023**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **29%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 24 de abril de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Sistema web de gestión de incidencias para la empresa EMD Negociaciones S.R.L.

Resumen

En el estudio se propuso el desarrollo de un sistema web destinado a la gestión de incidencias en la empresa EMD Negociaciones S.R.L., para dar una solución eficaz en el manejo de las solicitudes de los clientes en relación con los servicios adquiridos. La necesidad de abordar eficientemente una carga significativa de solicitudes de incidencias motiva la implementación de este sistema. Desde el punto de vista metodológico, el estudio se enmarca en un propósito aplicado y adopta un enfoque descriptivo, analiza la información y sigue una secuencia de pasos para atender las solicitudes. En cuanto al diseño, se clasifica como no experimental de corte transversal. Para el desarrollo del sistema se optó por la metodología XP. Como resultado de este proyecto, se ha desarrollado un sistema web para la gestión de incidencias, que centraliza y automatiza el proceso de registro, seguimiento y solución de las solicitudes de los clientes. Esta solución permite mayor operatividad en la atención de las incidencias, reduce los tiempos de respuesta y contribuye a la satisfacción del cliente en la solución de las incidencias

Abstract

The study proposed the development of a web system for incident management at EMD Negociaciones S.R.L., to provide an effective solution for handling customer requests related to purchased services. The need to efficiently address a significant load of incident requests motivates the implementation of this system. From the methodological point of view, the study is framed in an applied purpose and adopts a descriptive approach, analyzes the information and follows a sequence of steps to address the requests. In terms of design, it is classified as a non-experimental cross-sectional study. The XP methodology was chosen for the development of the system. As a result of this project, a web system for incident management has been developed, which centralizes and automates the process of registration, follow-up and solution of customer requests. This solution allows for greater operability in the handling of incidents, reduces response times and contributes to customer satisfaction in the solution of incidents.

Introducción

En el competitivo escenario empresarial actual, las compañías enfrentan el constante reto de satisfacer las exigencias de clientes cada vez más demandantes. La atención a la calidad del servicio adquiere una importancia crucial, especialmente cuando las incidencias frecuentes, manejadas por el equipo de soporte técnico, pueden surgir como consecuencia de diversas problemáticas tecnológicas. Este enfoque resalta la necesidad de implementar soluciones efectivas que no solo aborden de manera rápida las incidencias, sino que también prevengan su recurrencia, mejorando así la experiencia del usuario. En este contexto, la selección de estudios previos se ha orientado hacia investigaciones que exploran estrategias y mejores prácticas vinculadas a la gestión de incidencias en entornos empresariales similares. En ese sentido, se han seleccionado estudios que tienen relación con este estudio.

Mamani (2019) en su investigación implementó un Sistema web, para optimizar los procesos de gestión de incidencias en el área de desarrollo de la empresa TEMPUTRONIC SAC; para que este proyecto logre sus objetivos aplicó la metodología ágil XP (Programación Extrema), lo cual permitió capturar los requerimientos de los usuarios mediante historias y reuniones; asimismo, les proporcionó una versión incremental de software para probar su rendimiento a medida que aumentan los requisitos durante la implementación del sistema, creando un sistema que maneje los eventos correctamente y estudiando el comportamiento de los datos del registro para comprender mejor y así tener las incidencias correctamente gestionadas y registradas, mejorando la capacidad de respuesta al cliente. Se tuvo como resultado que el sistema permitió mejorar la capacidad de respuesta en un 7% con el uso y se espera que el sistema estandarice los tiempos de respuesta.

Chávez (2019) realizó una tesis de la empresa Sefeme basada en ITLV3 que da a conocer sobre la implementación del sistema web para la gestión de incidencias, dentro de su estudio tuvieron como objetivo determinar el impacto del sistema web que

comprende el número total y los porcentajes de la gestión de las incidencias. La metodología que emplearon fue XP por ser una metodología de ayuda en proyectos de corta duración y en corto plazo, del mismo modo desarrollaron el sistema con el gestor de base de datos María DB y con el lenguaje de programación en PHP. El resultado final de la implementación del sistema web es que el sistema fue en promedio del 1,63% y con la implementación del sistema se incrementó a 2,67% de los casos con el aumento del 1,04% a favor.

Astucuri (2019) realizó un sistema web para gestionar los pedidos en la empresa Forij Glass, teniendo como objetivo identificar y optimizar los procesos de gestión de pedidos y registros, por ello emplearon la metodología XP, permitiéndole desarrollar aplicaciones a corto plazo estableciendo canales de comunicación entre los usuarios y programadores, en las herramientas de desarrollo tomó en cuenta el lenguaje de programación ASP.NET siendo un framework de desarrollos de sitios web, Visual Basic.NET y en gestor de base de datos empleó SQL Server 2008; del mismo modo el autor utilizó un diseño de investigación pre – experimental en una muestra de 30 proformas y teniendo como resultado que el uso del sistema web permitió acceder a la información de los clientes rápidamente.

Alvarado y Dorador (2020) realizaron una tesis de un sistema web en la gestión de incidencias en el área de soporte técnico del Colegio Suizo Pestalozzi – Miraflores, teniendo como objetivo determinar la influencia del Sistema Web para la gestión de incidencias. La metodología que emplearon fue SCRUM, porque se acomoda a los requisitos y periodos del proyecto, generando una solución más acelerada, del mismo modo se emplearon el diseño preexperimental apoyado en los manuales Pre y Post Test. Dentro del desarrollo del proyecto se utilizaron dos indicadores que consistieron en la resolución de incidencias y el índice de aprovechamiento laboral, los cuales se basaron en un total de 21 fichas técnicas para los dos indicadores según las fichas de observación enviadas. De igual manera, para el acopio de datos se emplearon registros a notas de la

hoja de cálculo obtenidas del soporte técnico. Los resultados mostraron que el sistema ayudó a mejorar y optimizar el proceso de gestión de casos, brindando soluciones rápidas y eficientes a las necesidades de los usuarios.

Cuchula (2020) en el estudio realizado en la empresa de TI en la ciudad de Lima se orientó a la gestión de los incidentes reportados a Help Desk, estableciendo como objetivo analizar y diseñar un sistema de gestión de incidencias mediante el desarrollo de un aplicativo web y aprovechando la metodología XP, así como ITIL que sirvió para la gestión de los recursos TI. Se realizaron encuestas a empleados y clientes al iniciar y al término del proyecto para que determinen si su proyecto estaba logrando mejoras significativas para el negocio. Para ello se realizó una versión sencilla y práctica que contiene la información y parámetros obtenidos del análisis y los diseño. El procesamiento de los datos muestra que existe una gran diferencia en el cálculo de las medidas de gestión de incidentes antes y después de nuestro proyecto de Diseño Analítico al 84%.

Mastian (2021) realizó un sistema web para la empresa “FULL PC TECHNOLOGY”, sobre el control de incidencias para el área de soporte técnico y atención al cliente; teniendo como objetivo la gestión de servicios de soporte técnico y registro de clientes, evidenciando un proceso de análisis, diseño, desarrollo y despliegue. El sistema permitió automatizar de manera eficiente los servicios de soporte técnico, mejorando los procesos internos de la empresa a través del registro de clientes. Dentro del tipo de investigación que se empleo fue tipo cualitativo, permitiendo determinar el procedimiento de selección de los datos y la muestra documental, del mismo modo se utilizó la metodología XP (Programación Xtreme) para la realización del sistema con la obtención de las historias de usuarios que permitió definir el proceso desarrollado en el sistema informático web y determinar la prioridad de las historias de usuario, las estrategias de planificación, los riesgos estimados y finalmente el tiempo necesario para su realización.

Domínguez (2021) realizó una investigación en la empresa ISC Grupo Técnico E.I.R.L., sobre la implementación del sistema web para la gestión de incidencias en el área de mantenimiento de flota. El objetivo de la investigación es aumentar las incidencias atendidas y reducir la tasa de retrasos que ocurren durante las temporadas de pesca y veda. La metodología que emplearon para el desarrollo del sistema web fue la metodología ágil el SCRUM; con el lenguaje de programación PHP v7.2 y el administrador de la base de datos MySQL 5.7, donde tomaron como tipo de investigación aplicada y tipo de diseño pre – experimental considerando una población de 1640 personas, utilizaron el método de probabilidad aleatorio y encontrando 311 incidencias en 20 archivos. Como resultado obtuvieron que el sistema web aumentó la tasa de incidencias resueltas en un 28.20%, reduciendo el nivel de incidencias pendientes en el mismo porcentaje.

Los autores Alarcón y Merino (2022) realizaron un sistema web en la empresa Brandtree, teniendo como objetivo mejorar la administración de tareas, toda vez que ocasiona retraso y retardo al no conocer el tiempo de elaboración de cada actividad; en tal sentido los autores empleando la metodología XP, con la investigación tipo aplicada de diseño experimental, buscando dar soluciones a la realidad problemática, analizando los resultados mediante la manipulación de las variables independientes. Asimismo, para la elaboración del proyecto emplearon el lenguaje de programación PHP, AJAX y funciones de JavaScript con el gestor de base de datos MySQL. Los resultados lograron reducir el tiempo de registro de actividades asignadas en un 78%, el tiempo de seguimiento en un 68% y el tiempo de generación de reportes de tarea en un 58%.

Bayona et. al (2022) en su tesis realizó un sistema web con React para la gestión de incidencias en el área de sistemas informáticos en la empresa Consutic, teniendo como objetivo determinar una medida que construya un programa web con la tecnología React para la administración de incidencias y los aspectos teóricos en la gestión de incidencias. En lo investigado se utilizó la metodología ágil SCRUM debido a que el objetivo de la investigación es preexperimental, utilizando métodos que involucran cálculos

cuantitativos. El sistema web permitió aumentar el porcentaje de incidencias atendidos en un determinado período de tiempo (PIGE) de 51,82% a 61,43%, al mismo tiempo que permitió reducir el índice de productividad laboral (TII) por incidente de 45,04% a 33,82%.

Los autores Blancas y Orellana (2022) realizaron una investigación en la empresa Grupo la República, sobre la implementación de un sistema web para la gestión de incidencias, teniendo como objetivo determinar en qué circunstancias influye la implementación del sistema web, para ello realizaron una investigación de tipo aplicada en grado experimental, consideraron una población de 30 reportes de incidencias, del mismo modo emplearon la metodología ágil de desarrollo XP (Extreme Programming), teniendo las fases de Planificación, diseño, desarrollo y pruebas; Los resultados mostraron que el sistema ayudó a mejorar y optimizar el proceso de gestión de casos, brindando soluciones rápidas y eficientes a las necesidades de los usuarios.

Además, el estudio se fundamenta científicamente con base a las teorías de la informática y los elementos sustentante que ameriten el desarrollo de una aplicación informática.

Aplicación web

Una aplicación web es una ampliación de software que se ejecuta en un navegador web. Emplean tecnologías como Java, JavaFX, DHTML, Ajax, HTML5, entre otras. Estas tecnologías permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas, una aplicación web puede ejecutarse en un dispositivo móvil, computadora con Windows, linux u otro sistema. (Alegsa, 2023). También, Se denomina aplicación web al software que reside en un ordenador, denominado servidor web, que los usuarios pueden utilizar a través de Internet o de una intranet, con un navegador web, para obtener los servicios que ofrezca. (Zofío Jiménez, 2013)

Hoy en día, las aplicaciones web han ganado popularidad gracias a la comodidad de un navegador web como cliente liviano, independiente del sistema operativo. Esto le permite al usuario acceder a los datos de forma interactiva haciendo que la ampliación reaccione a cada acción que realiza.

Gestión de Incidencias

La gestión de incidentes es un proceso de gestión de proyectos diseñado para responder a eventos o interrupciones no planificados que puedan ocurrir y potencialmente afectar las operaciones normales de una empresa. Cuando ocurre un incidente, se pueden perder datos y productividad, por lo que se deben tomar medidas de manera rápida y eficiente para restaurar las operaciones normales y minimizar el impacto negativo. Por tanto, se puede decir que un sistema de gestión de incidentes adecuado puede utilizar de forma eficaz y sistemática los recursos necesarios para reducir el impacto negativo del incidente y comprender sus causas con el fin de evitar que se repita. Esta gestión involucra personas, procesos y herramientas. (Drew, 2023)

Si se prepara con antelación para una gestión de incidentes ágil y eficaz, podrá detectar rápidamente cualquier cambio repentino que afecte las operaciones normales o perturbe la satisfacción del cliente. Además, puede generar registros y clasificaciones de todas las incidencias acaecidas, asignar personal específico para controlarlas y resolverlas y medir los tiempos de respuesta. La información generada se registra para que exista su historial. (Drew, 2023)

Esta investigación tiene una contribución científica, porque aplica un conjunto de conocimientos selectivos y sistematizados, debidamente validados en teorías y metodologías de diseño, para explicar los procesos del desarrollo del sistema web de gestión de incidencias, contribuyendo a la mejora de atención a las solicitudes, una herramienta que le permita realizar un seguimiento de las actividades y tener el control de los servicios que brinda la empresa.

El aporte social, es estudio es relevante, porque el sistema facilita a la empresa a gestionar de manera eficiente el registro de las incidencias, solicitudes, creación de ticket, así como la asignación del personal técnico para su resolución, también se realiza un seguimiento para visualizar en que proceso se encuentra la solicitud, el sistema beneficiará a los clientes, pues sus solicitudes, requerimientos serán atendidos en un menor tiempo de una manera oportuna y rápida reduciendo el tiempo de espera.

Metodológicamente es justificada debido que la tecnología de la información emplea métodos, metodologías características de la información para la implementación de las aplicaciones en plataformas de internet. Que en este caso se empleó la metodología XP (Programación Extrema), para la codificación de la aplicación se usó PHP y para la base de datos el MySQL, del mismo modo se empleó la plantilla AdminLTE basada en Bootstrap para aplicaciones web de administración.

Actualmente, los usuarios de EMD Negociaciones reportan incidencias a través de llamadas telefónicas, redes sociales y correo electrónico. Estos informes se registran manualmente en una aplicación desarrollada con Microsoft Access, generando demoras en la resolución de incidencias. En casos relacionados con configuraciones del cliente, se brinda soporte mediante conexiones remotas; sin embargo, para soluciones presenciales, la disponibilidad del personal técnico y la ubicación del cliente determinan el tiempo de respuesta, que puede extenderse hasta 24 horas.

La empresa EMD Negociaciones, proveedora de servicios de internet y telecomunicaciones, utiliza sistemas de escritorio y web para contabilidad y facturación, respectivamente. Sin embargo, la gestión de incidencias a través de aplicaciones de Microsoft Access dificulta la administración de solicitudes y, en ocasiones, algunas incidencias no se registran. El sistema actual no permite un control efectivo de las incidencias, lo que impide medir el rendimiento y la calidad del servicio al cliente.

Además, hay dificultades con el personal técnico para resolver problemas debido a la falta de información disponible. No hay un registro sistemático de las soluciones proporcionadas para cada incidencia. La falta de un sistema dedicado para la gestión de incidencias lleva a que las solicitudes de los clientes no se atiendan de inmediato. La empresa enfrenta problemas en la asignación y priorización de tickets según la gravedad de la solicitud. Es crucial para la empresa implementar un sistema que permita un control exhaustivo de todas las solicitudes, así como la asignación de tickets para asegurar una pronta y efectiva resolución por parte del personal técnico. En ese sentido se formula el problema: ¿De qué manera se gestionará las incidencias con el sistema web para la empresa EMD Negociaciones S.R.L.?

Para el desarrollo del sistema se aplicó una metodología de desarrollo y herramientas de implementación de sistemas bajo plataforma web, en ese sentido conceptualización y operacionalización la variable,

Gestión de incidencia

Según la Real Academia de la Lengua Española: es un acontecimiento que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión. La gestión de incidencias es una disciplina dentro de la gestión de servicios de la tecnología de la información (TI) encargada de restablecer rápidamente el funcionamiento de un servicio después de una interrupción. (Zendesk, 2023)

Base de Datos

El autor Valderrey Sanz (2014), Una base de datos relacional es un conjunto de una o más tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre sí por campos en común que poseen las mismas. A estos campos generalmente se les denomina campos identificadores (ID) o campos clave. A esta forma de construir bases de datos se le denomina modelo relacional. Así mismo, Torres Remon (2017), define la base de datos como “un conjunto de datos estrictamente organizado”, estos datos pueden ser procesados con el fin de construir una información a través de mensajes, instrucciones y operaciones, que pueden ser usados en los diferentes equipos, páginas web y aplicaciones que pueden ser manipulado en cualquier tiempo.

PHP

El autor Torres Remón (2014), PHP es un lenguaje de programación interpretado, “su desarrollo se basa mayormente en aplicaciones web”. Además, PHP permite incluir script en HTML5 de esta manera generar documentos dinámicos permitiendo la creación de aplicaciones robustas. Los archivos codificados en PHP pueden ejecutarse en el servidor donde se encuentra alojado, tienen como una de las ventajas que es un lenguaje de programación gratuito y multiplataforma.

MySQL

Según Kinsta, (2023), Es un sistema de base de datos de Oracle que se emplean para gestionar bases de datos, se utiliza principalmente para almacenar datos de varios servicios web, además a los desarrolladores les permite realizar cambios en sus sitios web de manera sencilla, una de las ventajas es la arquitectura cliente – servidor, actualmente ya es compatible con Microsoft SQL, permite crear vistas personalizadas, permite ejecutar procedimientos almacenados, y desencadenantes que permite optimizar ciertas tareas de nuestra base de datos.

HTML

Torres Remón, Manuel, (2018), HTML es un lenguaje compuesto por un grupo de etiquetas, en la actualidad se encuentra la versión 5 que está enfocado en los dispositivos móviles. “esta versión define nuevos estándares de desarrollo web”, HTML5 presenta una nueva tecnología que permite la integración de documentos web y elementos de multimedia de una manera profesional. Los archivos HTML se pueden crear con cualquier editor de texto, incluso se puede utilizar editores sofisticados que ofrecen herramientas que faciliten la codificación.

Bootstrap

Los autores Canime & Herreter (2015), es un conjunto de herramientas de Front-End que trae consigo una variedad de funciones, además incluye los componentes de CSS y JavaScript se puede utilizar “para realizar interfaces web adaptables a un teléfono o una PC”. Es decir que la interfaz se puede adaptar con facilidad a cualquier tamaño y resolución de la pantalla que el usuario este usando.

CSS

Según Torres Remón, Manuel (2018), son hojas de estilos que permite manejar la presentación o aspecto de un documento web. “CSS3 Contiene características importantes que facilitan el diseño y presentación de un documento web”. En la actualidad la integración con el HTML5 ha permitido realizar proyectos web y sistemas con un interfaz sofisticado permitiendo.

JavaScript

El autor en Mohedano J. (2013) JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas Web capaces de interactuar con el usuario. Las páginas Web se consideran estáticas cuando se limitan a mostrar un contenido establecido por su creador sin proporcionar más opciones al usuario que elegir entre los enlaces

disponibles para seguir navegando. La aptitud para interactuar con la página web implica una forma dinámica de operar, intensificando así sus capacidades mediante la incorporación de procesos que responden a las acciones del usuario. Es crucial destacar que estos procesos se llevan a cabo en la máquina del usuario (dentro del navegador), lo que significa que no hay transferencia de datos con el servidor. Con JavaScript, se ingresa al universo de las páginas web que poseen un carácter dinámico y activo.

Metodología XP

La Metodología XP es un enfoque ágil de desarrollo de software que destaca la adaptabilidad y la flexibilidad. XP se esfuerza por mejorar la calidad del software y la satisfacción del cliente mediante la introducción de técnicas como programación en pares, pruebas unitarias frecuentes, integración continua y ciclos de desarrollo cortos. El autor Pressman, Roger (2010), es una metodología de desarrollo que fue desarrollada por Kent Beck y recientemente propuesta para mejorar XP y apuntar a procesos Ágiles para uso específico en grandes organizaciones., las fases de la metodología XP. En el desarrollo de la metodología ágil existe cuatro actividades o fases básicas que se deben tener en cuenta. Así mismo se tiene características únicas que defienden a la metodología XP, como realizar diseños simples que proporcionan respuestas de manera rápidas, así como el desarrollo interactivo a través de las fases que presenta anteriormente mencionados.

Roles de la Metodología XP

Respecto los roles Erlijman Piwen & Goyen Fros (2001) Actualmente, no son tan populares como las prácticas, pero es importante conocerlas para comprender las técnicas de Programación Extrema (XP) en un entorno general.

Programadores: Responsables de implementar historias de usuario. Además, calcular el tiempo de desarrollo de cada historia para que los clientes puedan priorizar dentro de las iteraciones. Cada iteración incluye nuevas funciones basadas en la prioridad.

Los programadores también son responsables de diseñar y ejecutar pruebas unitarias en código implementado o modificado.

Cliente: Determinar la funcionalidad esperada en cada iteración y define las prioridades de implementación en función del valor empresarial que ofrecen cada historia. El cliente también es responsable del desarrollo y ejecución de las pruebas

Test Manager (Tester): Es el responsable de realizar las pruebas y verificar periódicamente y también comunicar los resultados al equipo. Es responsable de probar las herramientas de soporte.

Gestor de seguimiento (TRACKER): una de las tareas más importantes del rastreador es seguir el progreso de la estimación, es creado por programadores y comparado con datos en tiempo real. De esa manera puede proporcionar estadísticas sobre lo que aborda la calidad de las estimaciones para que puedan mejorarse.

Entrenador: Es el responsable de todo el proceso. Responsable de iniciar y liderar a los miembros del equipo para el lanzamiento y de cada práctica del método XP. Consultor: un miembro del equipo externo con conocimientos sobre los elementos específicos requeridos para el proyecto, resolver un problema específico.

Gestor (Big Boss): Es el vínculo entre clientes y programadores, un experto en tareas técnicas y de gestión. Crea una lista de equipo y recursos necesarios y abordar los problemas a medida que surjan. Gestiona reuniones (planificación de iteraciones, agenda de participación, etc.)

Fases de la Metodología XP

La metodología XP o Programación Extrema corresponde a la metodología de desarrollo dentro de la metodología ágil. El objetivo es diseñar y gestionar proyectos de forma eficiente, flexible y controlable. Se basa en la comunicación, la reutilización del código de desarrollo y la retroalimentación. En ese sentido, Según Joskowicz (2008) especifica las siguientes fases:

Planificación: el método XP sugiere que la planificación es un diálogo continuo entre organizaciones. Todas las partes involucradas en el proyecto, incluidos clientes, programadores y coordinadores. Este proyecto primero recopila las historias de esas personas. Los usuarios crean casos de uso tradicionales. Una vez que se capturan estas historias de usuarios, los programadores pueden evaluar rápidamente el tiempo de desarrollo de cada historia.

Diseño: El método XP pone gran énfasis en un diseño simple y claro. Los conceptos de diseño clave en este enfoque son: Simplicidad, los diseños simples se pueden implementar más rápido que los diseños complejos. Por este motivo, XP recomienda implementar el diseño más simple posible. Solución de "venta flash" cuando surgen problemas o dificultades técnicas. Para estimar el tiempo necesario para implementar una historia de usuario, puede utilizar un pequeño programa de prueba (llamado "pico") para explorar diferentes soluciones. La refactorización implica reescribir partes del código de un programa para hacerlo más simple, conciso y fácil de entender sin cambiar su funcionalidad.

Codificación: Uno de los requisitos de XP es que el cliente esté disponible durante todo el proyecto. no sólo como apoyo al desarrollador, pero como parte de un equipo. La implicación del cliente es fundamental para que los proyectos se desarrollen con este método XP. Las historias de usuarios deben proporcionarse al comienzo del proyecto. Sin embargo, debido a que estas historias son obviamente breves y de "alto

nivel", no contienen los detalles necesarios para el desarrollo del código. Esta información debe proporcionarse al cliente y discutirse con el cliente.

Pruebas: Todas las modificaciones deben pasar las pruebas unitarias antes de su lanzamiento o publicación. Por otra parte, como se mencionó anteriormente, las pruebas debían definirse antes de escribir el código ("programación basada en pruebas"). Todo el código pegado se pasa correctamente. Las pruebas unitarias imponen la propiedad colectiva del código. Solución de problemas y corrección Cuando se descubre un error ("Error"), se debe corregir inmediatamente y se deben tomar medidas preventivas para evitar que vuelva a ocurrir un error similar. También se generan nuevas pruebas para confirmar que el error se ha solucionado. Las pruebas de aceptación se crean a partir de historias de usuarios en cada ciclo de iteración de desarrollo. El cliente debe especificar uno o más escenarios para verificar que la historia de usuario se haya implementado correctamente. Además, si fallan varias pruebas, deben indicar el orden en el que se debe priorizar la solución. Una historia de usuario no se puede considerar completa hasta que se hayan superado todas las pruebas de aceptación. (Joskowicz, 2008)

Lanzamiento: Si hemos llegado a este punto, significa que hemos probado todas las historias de usuario o miniversiones con éxito, ajustándonos a los requerimientos de los clientes. se obtiene un software útil para incorporarlo en el producto.

La investigación se centra en un enfoque aplicado con el propósito específico de desarrollar un producto de software que beneficie a la empresa. Por esta razón, se asume la hipótesis de manera implícita.

En el estudio se planteó el objetivo general: desarrollar un sistema web de gestión de incidencias para la empresa EMD Negociaciones S.R.L. así mismo, los objetivos específicos: recopilar información de los procedimientos actuales de gestión de incidencias en EMD Negociaciones S.R.L., aplicar la metodología Extreme Programming (XP) como enfoque ágil para el desarrollo del sistema de gestión de incidencias y construir el sistema web de gestión de incidencias utilizando lenguaje de programación PHP y MySQL como gestor de base de datos.

Metodología

La investigación que se está llevando a cabo presenta una relevancia significativa para la empresa de telecomunicaciones, ya que busca implementar un sistema de gestión de incidencias que optimice la atención al cliente y la resolución eficiente de problemas. Este proyecto en particular se enmarca en un estudio de propósito aplicado, donde se busca desarrollar una solución práctica para las demandas específicas de la empresa. En cuanto a la recopilación y procesamiento de información, se sigue un enfoque que involucra una secuencia estructurada de etapas de desarrollo, brindando un alcance descriptivo para entender a fondo las necesidades y dinámicas del servicio al cliente. En términos de diseño, se ubica en la categoría no experimental de corte transversal, permitiendo una evaluación integral de la gestión de incidencias en un período específico.

La población, estuvo conformada por el personal que labora en la empresa en un número de 8 personas; empleando la técnica de recolección de datos con ayuda de cuestionarios; realizando preguntas que muestran la realidad de los procesos de gestión de incidencias en la empresa y así poder conseguir más información y reforzar el tema de investigación.

En el desarrollo del sistema de gestión de incidencias, se recopilará información crucial del personal de soporte técnico mediante la aplicación de encuestas. Para esto, se utilizará un cuestionario estructurado con preguntas y alternativas. Además, se implementará la técnica de observación para analizar los procesos y dinámicas del servicio en la empresa, lo que permitirá la posterior formulación de un modelo de negocio adaptado a las necesidades identificadas durante la investigación.

En el proceso de análisis de la información recopilada a través de cuestionarios y encuestas dirigidos al personal de soporte y a los responsables del proceso del negocio, se buscarán identificar los requisitos esenciales para cada módulo del sistema de gestión de incidencias. Posteriormente, se llevará a cabo el diseño e implementación de los componentes necesarios, realizando validaciones y pruebas unitarias para asegurar la

funcionalidad de cada módulo. La prueba integral del sistema informático se ejecutará como fase final del proceso de desarrollo. Con el fin de procesar y visualizar la información recopilada, se tiene la intención de emplear el software de hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2019. Para abordar los requerimientos funcionales y no funcionales, se aplicará la metodología XP. Además, se utilizará el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL en el proceso de construcción del sistema.

Resultados

En el presente estudio consistió en el desarrollo de un sistema web, por lo cual se reunió información aplicando un cuestionario (ver en el anexo 02), el cual fue de ayuda para poder conocer los procesos de gestión de incidencia en la empresa. Después se procesó a recopilar los requisitos de los usuarios a través de la aplicación de la metodología XP, para finalmente construir el sistema web, empleando la herramienta tecnológica de PHP y como administrador de la base de datos el MySQL.

Para el desarrollo del sistema web de gestión de incidencia se aplicó la metodología XP, en sus diferentes fases:

Planificación

Asignación de roles

Tabla 1

Cuadro de asignación de roles

Roles	Asignado A
Programador	Yulior Bazan, Jesus Portocarrero
Cliente	Hernan Rodriguez
Encargado de Pruebas	Yulior Bazan
Encargado de Seguimiento	Jesus Portocarrero
Entrenador (Coach)	Asesor

Historias de usuario

Tabla 2

Historia de Usuario: Ingreso al Sistema

Historia de usuario	
Numero: 01	Usuario: Administrador de sistema, técnico y cliente
Nombre de historia:	Ingreso al sistema
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 9	Iteración estimada: 1
Programador responsable:	Jesús Aldair Portocarrero Yanac
Descripción: Antes de iniciar el sistema informático web, el usuario deberá de llenar las casillas con las credenciales asignadas donde se le solicitará el usuario (dni) y su contraseña, siendo válidos para el ingreso al sistema. Hay un control de usuarios: donde el sistema automáticamente redireccionara al usuario de Administrador, técnico o cliente, según corresponda gracias a que al momento de asignar los usuarios se clasificara por el DNI.	
Observación: Cada usuario tendrá su propia interfaz gráfica con sus respectivos privilegios. En caso si existiera un nuevo trabajador o cliente el administrador asignara las credenciales con los privilegios para el ingreso al sistema.	

Tabla 3*Historia de Usuario: Mantenimiento de Cliente*

Historia de usuario	
Numero: 02	Usuario: Clientes
Nombre de historia	Mantenimiento de Cliente
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 2
Programador responsable:	Jesús Aldair Portocarrero Yanac
Descripción:	
Esta sección del módulo del cliente se registrarán los clientes que cuentan los servicios de la empresa, el administrador será responsable de los registros de todos los clientes.	
1. Éxito: Datos de ingreso válidos	
• Registrar nuevo cliente • Modificar datos del cliente registrado • Generar reporte de los clientes según el estado (Activos/Inactivos)	
2. Falla: Datos de ingreso inválidos o vacíos.	
• Los datos ingresados incorrectamente mostraran un mensaje indicando que ingrese los datos correctos. • Si N° Ruc ya existe o ya se encuentra registrados mostrara un aviso indicando que ya existe en el sistema. • Una vez registrado no se podrá eliminar solo puede cambiar de estado.	
Observación:	
Cada cliente puede actualizar solo la dirección, correo y teléfonos, datos que son permitidos.	

Tabla 4*Historia de Usuario: Mantenimiento de Contacto Autorizado*

Historia de usuario	
Numero: 03	Usuario: Cliente
Nombre de historia:	Mantenimiento de Contacto Autorizado
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 6	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Jesús Aldair Portocarrero Yanac
Descripción:	
Esta sección del módulo del Contacto Autorizado tendrá los privilegios para que genere la solicitud, donde podrá ver su estado de la solicitud.	
1. Éxito: Datos de ingreso válidos	
• Los contactos autorizados se registrarán según el cliente que corresponde • Los contactos autorizados no podrán ser eliminado solo pueden cambiar de estado • Visualizar todos los contactos registrados	
2. Falla: Datos de ingreso inválidos o vacíos.	
• Si el contacto que se registra ya existe en la base de datos el sistema emitirá una alerta indicando que el contacto ya existe. • Los contactos no podrán ser eliminados una vez que hayan sido registrados.	
Observación:	
Los Usuarios de Cliente con Contacto Autorizados, tendrán los mismos privilegios.	

Tabla 5*Historia de Usuario: Mantenimiento de Cliente-Servicio*

Historia de usuario	
Numero: 04	Usuario: Administrador de sistema / jefe de área de NOC.
Nombre de historia:	Mantenimiento de Cliente-Servicio
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 6	Iteración estimada: 2
Programador responsable:	Jesús Aldair Portocarrero Yanac
Descripción: Esta sección pertenece al módulo de Cliente servicio, donde se muestran todos los servicios de los clientes. Los servicios pueden ser registrados según el cliente adquieren para ellos se debe ingresar: • Primero seleccionar la categoría del servicio, luego se ingresará una descripción del servicio. • Una vez registrado los servicios no podrá eliminarse • Solo se podrá modificar los estados de cada servicio	
Datos de ingreso inválidos o vacíos • Los datos ingresados incorrectamente se emitirá una alerta indicando que datos debe modificar. • No podrá registrarse un mismo servicio dos veces para un cliente	
Observación: El administrador de sistema podrá realiza el registro y las modificaciones de los servicios registrados	

Tabla 6*Historia de Usuario: Mantenimiento de Servicio*

Historia de usuario	
Numero: 05	Usuario: Administrador de sistema /jefe de área de NOC.
Nombre de historia:	Mantenimiento de Servicio
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Jesús Aldair Portocarrero Yanac
Descripción: Esta sección pertenece al módulo de Servicio, donde se muestran todos los servicios que la empresa ofrece o va integrando.	
Datos de ingreso valido • Los datos ingresados correctamente se almacenarán en la base de datos con un mensaje de confirmación. • Los servicios registrados no podrán ser eliminados • Se visualizará todos los servicios ingresados	
Datos inválidos o vacíos • Al momento de registrar si existen datos incorrectos se emitirá un mensaje • No se podrán registrar datos duplicados, si en caso existe un servicio registrado se mostrará una alerta información la duplicidad del servicio	
Observación: El administrador solo podrá cambiar los estados de las solicitudes según la atención brindada.	

Tabla 7*Historia de Usuario: Mantenimiento de Trabajador*

Historia de usuario	
Numero: 06	Usuario: Administrados
Nombre de historia:	Mantenimiento de Trabajador
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 5	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Yulior Bazan
Descripción: Este módulo es donde se registrará todo los trabajos que pertenecen a la empresa que interactuaran con el sistema, como el personal técnico, y el administrador del sistema. • Se registrará los datos de los trabajos de la empresa según el cargo que son asignados • Se registrará los datos básicos de los trabajadores y numero de contacto • Se creará un usuario único para cada cliente y se asignará una contraseña • Los datos como usuario, correo, DNI no podrán ser modificados. • El trabajador podrá ingresar con las credenciales entregado y según el rol asignado	
Observación: Solo el administrador del sistema podrá registrar a los trabajos, así mismo es quien dará baja o cancelación de cuenta de los trabajadores.	

Tabla 8*Historia de Usuario: Mantenimiento Asunto Solicitud*

Historia de usuario	
Numero: 07	Usuario: Administrador de sistema /jefe de área de NOC.
Nombre de historia	Mantenimiento de Asunto-Solicitud
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 4	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Yulior Bazan
Descripción: En este modo se podrá registrar todos los problemas que son frecuente que han venido reportando en el transcurso del año. Estos registros serán empleados en el momento de generar la solicitud. • Los asuntos de solicitud se registrarán según el tipo de servicios que cuenta la empresa • No podrá registrarse un asunto sin haber seleccionado el tipo de servicio • No se puede repetir un mismo asunto para un mismo tipo de servicios, si sucediera se emitirá un mensaje informando que el registro ya existe.	
Observación: Solo el administrador puede registrar, modificar cada uno de los datos ingresados	

Tabla 9

Historia de Usuario: Mantenimiento de Solicitud

Historia de usuario	
Numero: 08	Usuario: Asistente/Cliente
Nombre de historia:	Mantenimiento de Solicitud
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Alta
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 4
Programador responsable:	Yulior Bazan
Descripción: El módulo de solicitud, contiene todos los datos necesarios que son ingresados por cliente que detalla el problema que presenta con algún servicio adquirido. El cliente podrá realizar las siguientes actividades. • Podrá visualizar todos sus servicios activos • Generar solicitudes de acuerdo al servicio que presenta inconvenientes • Visualizar el proceso de las solicitudes generadas. El asistente en este módulo podrá realizar: • Visualizar todos los clientes activos • Listado de servicios activos de cada cliente • Generar solicitudes según el servicio • Visualizar el seguimiento de cada solicitud	
Observación: Las solicitudes no pueden ser eliminados, para ello se manejará una serie de estados que se asignará según el proceso de atención que tenga	

Tabla 10*Historia de Usuario: Mantenimiento de Ticket*

Historia de usuario	
Numero: 09	Usuario: Administrador de sistema/jefe de área de NOC
Nombre de historia	Mantenimiento de Ticket
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 5	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Yulior Bazan
Descripción: El módulo de ticket es donde se estable la prioridad y se asigna al tenido que llevara a cabo la revisión de la solicitud.	
Observación: Al igual que la solicitud los tickets creados no podrán ser eliminados, así mismo solo se asignará a un solo técnico. Si por algún motivo el ticket ya fue cerrado y la solicitud está en el proceso de validación del servicio, se observa que presento el mismo problema se podrá generar otro nuevo ticket sobre la misma solicitud. En este módulo el personal jefe de área de NOC podrá realizar las actividades • Generar ticket para cada solicitud • Asignar prioridad a cada ticket • Realizar seguimiento a cada ticket • Cerrar el ticket • Realizar el cierre de las solicitudes • Los tickets no pueden ser generados si no existe ninguna solicitud que sea aprobado posteriormente • Se puede generar una o dos tickets de según el caso de cada solicitud.	

Tabla 11*Historia de Usuario: Seguimiento de Ticket*

Historia de usuario	
Numero: 10	Usuario: Técnico
Nombre de historia	Seguimiento Ticket
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 6	Iteración estimada: 4
Programador responsable:	Yulior Bazan
Descripción: El módulo de seguimiento de ticket, esto será llenado por el técnico según el avance o solución que brinda sobre al caso asignado • El técnico puede ingresar datos del avance del ticket • Una vez registrado un avance o seguimiento no podrá ser eliminado • Los registros no podrán ser eliminados • El técnico podrá adjuntar imágenes o documentos que son permitido por el sistema. • Los documentos ingresados no pueden modificarse y tampoco pueden ser eliminador • Al resolver el problema y validado con el cliente, el sistema le permitirá ingresar un último seguimiento con el estado resuelto dando por finalizado el seguimiento del ticket, esto actualizará el estado del ticket.	
Observación: El técnico podrá ingresar los datos de la solución o cambios que realizado para poder resolver el problema.	

Tiempo estimado de Historia de usuario

Para el desarrollo del sistema web, se realizó la estimación del tiempo de cada una de las historias de usuario, así mismo de categorizo en dos módulos como se muestra a continuación.

Tabla 12

Tiempo estimado Modulo de acceso

N°	Historias de Usuario	Tiempo Estimado		
		Semanas	Días	Horas
1	Ingreso al Sistema	1	7	25
2	Salir del Sistema	0.5	3	15
3	Organización del Sistema	1	7	30
Tiempo Estimado Total		2.5	17	70

Tabla 13

Tiempo estimado Mantenimiento de Registro y Reporte

N°	Historias de Usuario	Tiempo Estimado		
		Semanas	Días	Horas
1	Mantenimiento de Cliente	0.6	4	15
2	Mantenimiento de Contacto Autorizado	1.5	5	17
3	Mantenimiento de Cliente-Servicio	1.5	7	20
4	Mantenimiento de Servicio	1.5	5	18
5	Mantenimiento de Trabajador	1.5	6	22
6	Mantenimiento de Asunto-Solicitud	0.5	4	20
7	Mantenimiento de Solicitud	1	7	35
8	Mantenimiento de Ticket	1.5	7	35
9	Mantenimiento de Seguimiento de Ticket	1.5	7	40

Plan de entregas

Habiendo realizado las historias de usuario y las valoraciones como siguiente etapa se presentará un plan de entregas que estimará los días que tomará en desarrollarse.

Tabla 14

Plan de Entregas de Historias de usuario

Plan de Entrega Historias de Usuario	Nº	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
			Semanas	Días	Horas
Ingreso (Inicio de sesión)	1	Ingreso al sistema	0.5	5	15
	2	Organización del sistema	1	7	25
	3	Salir del sistema	0.5	6	15
Mantenimiento de Cliente	1	Registrar clientes	0.5	4	20
	2	Listar cliente	0.5	3	15
	3	Búsqueda avanzada	1	6	24
	4	Generar reportes	1	7	30
Mantenimiento de Contacto Autorizado	1	Registrar clientes	0.5	4	20
	2	Listar cliente	0.5	3	15
	3	Búsqueda avanzada	1	6	24
Mantenimiento de Servicios	1	Registrar servicios	0.5	5	25
	2	Listar servicios	0.5	4	18
	3	Búsqueda avanzada	1	6	28
Mantenimiento de Cliente / Servicio	1	Listado general	0.5	4	23
	2	Registrar servicios	0.5	3	17
	3	Búsqueda avanzada	1	6	27
	4	Generar reporte	1	7	35
Mantenimiento de Trabajador	1	Registrar trabajador	0.5	5	20

	2	Listar trabajador	0.5	3	15
	3	Búsqueda avanzada	1	6	24
Mantenimiento de Asunto de solicitud	1	Registrar asunto	0.5	4	20
	2	Listado general	0.5	3	15
	3	Búsqueda avanzada	1	6	24
Mantenimiento de solicitudes	1	Registro de solicitud	0.5	4	23
	2	Listado general	0.5	3	17
	3	Búsqueda avanzada	1	6	27
	4	Generar Reporte	1	7	35
Mantenimiento de Ticket	1	Asignar ticket	0.5	4	23
	2	Listado general	0.5	3	17
	3	Búsqueda avanzada	1	6	27
	4	Generar reporte	1	7	35
Mantenimiento de seguimiento de ticket	1	Registrar seguimiento	0.5	5	20
	2	Listado general	0.5	3	15
	3	Búsqueda avanzada	1	6	24
	4	Generar reporte	1	7	35

Plan de iteraciones

Tabla 15

Plan de iteración de Historias de Usuario

Modulo	N°	Historia de Usuario	Iteración Asignada				Entrega Asignada			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Ingreso (Inicio de sesión)	1	Ingreso al sistema	x				x			
	2	Organización del sistema		x				x		
	3	Salir del sistema	x				x			
Mantenimiento de Cliente	1	Registrar clientes	x				x			
	2	Listar cliente			x				x	

	3	Búsqueda avanzada	x	x
	4	Generar reportes	x	x
Mantenimiento de Contacto Autorizado	1	Registrar clientes	x	x
	2	Listar cliente	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
Mantenimiento de Servicios	1	Registrar servicios	x	x
	2	Listar servicios	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
Mantenimiento de Cliente / Servicio	1	Listado general	x	x
	2	Registrar servicios	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
	4	Generar reporte	x	x
Mantenimiento de Trabajador	1	Registrar trabajador	x	x
	2	Listar trabajador	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
Mantenimiento de Asunto de solicitud	1	Registrar asunto	x	x
	2	Listado general	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
Mantenimiento de solicitudes	1	Registro de solicitud	x	x
	2	Listado general	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
	4	Generar Reporte	x	x
Mantenimiento de Ticket	1	Asignar ticket	x	x
	2	Listado general	x	x
	3	Búsqueda avanzada	x	x
	4	Generar reporte	x	x
	1	Registrar seguimiento	x	x
	2	Listado general	x	x

Mantenimiento de seguimiento de ticket	3	Búsqueda avanzada	x	x
	4	Generar reporte	x	x

Diseño

En esta etapa de la metodología XP, se tiene como objetivo definir la interfaz del sistema que se desarrolla, esto pueden ser realizado en una escaba baja como se puede apreciar a continuación

Diseño de Prototipo

Figura 1. Prototipo de Inicio de Sesión

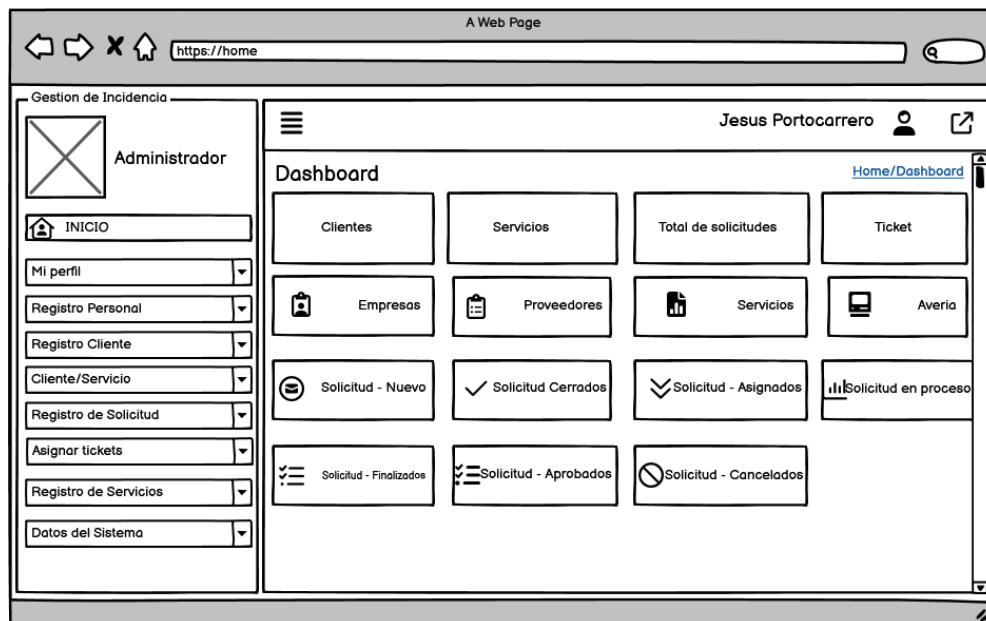


Figura 2. Prototipo de la Pantalla Principal

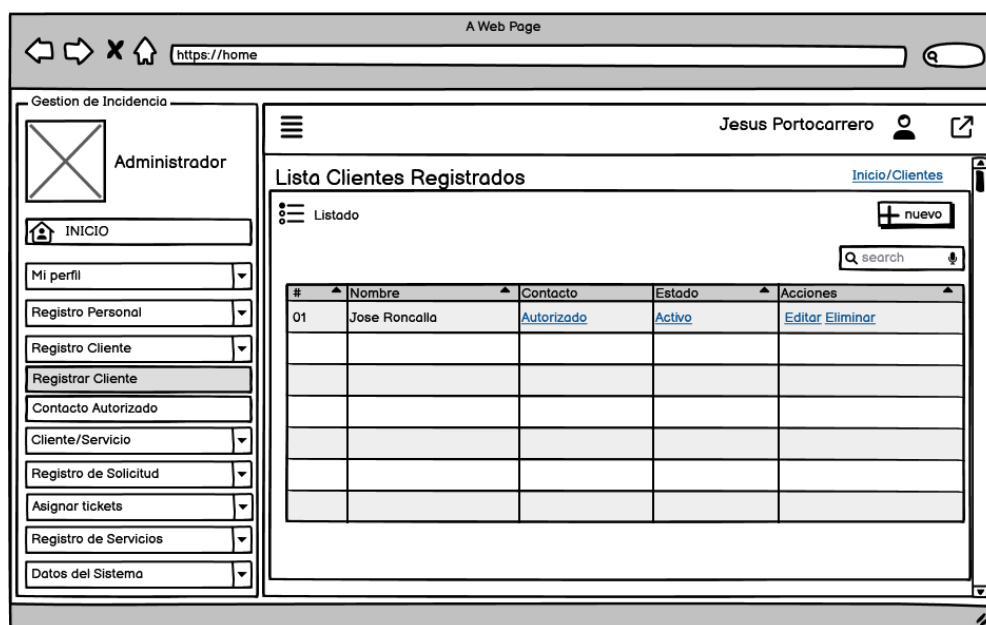


Figura 3. Prototipo de Registrar, Listar Cliente

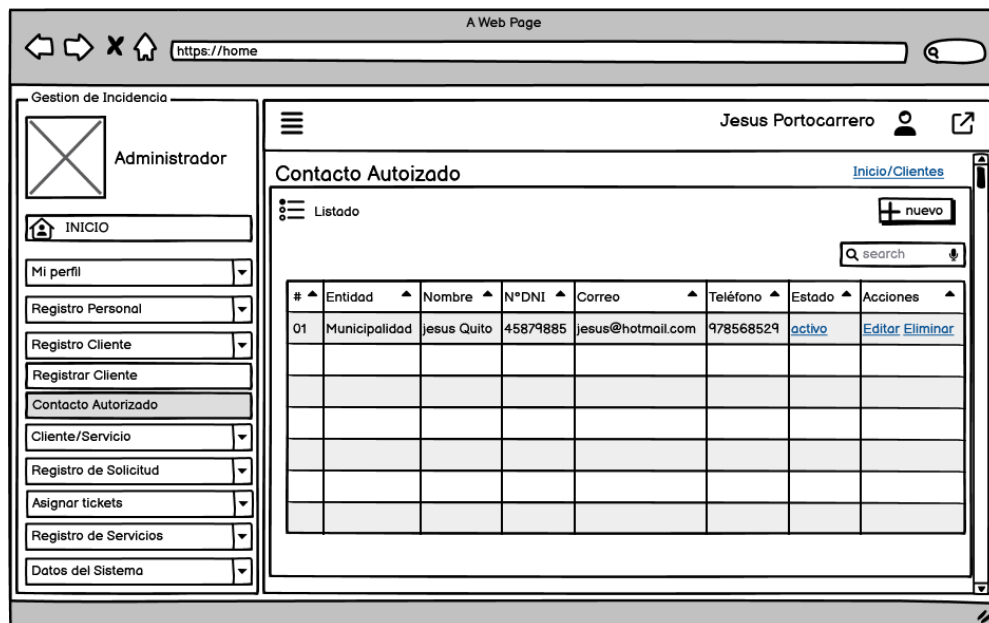


Figura 4. Prototipo de Registrar Contacto Autorizado

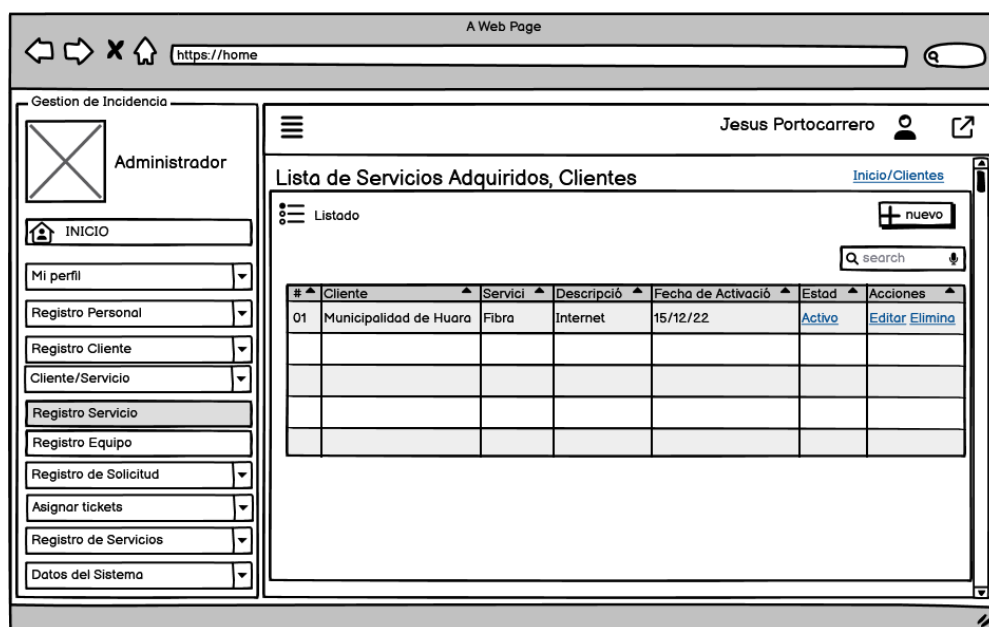


Figura 5. Prototipo de Listado de Servicios

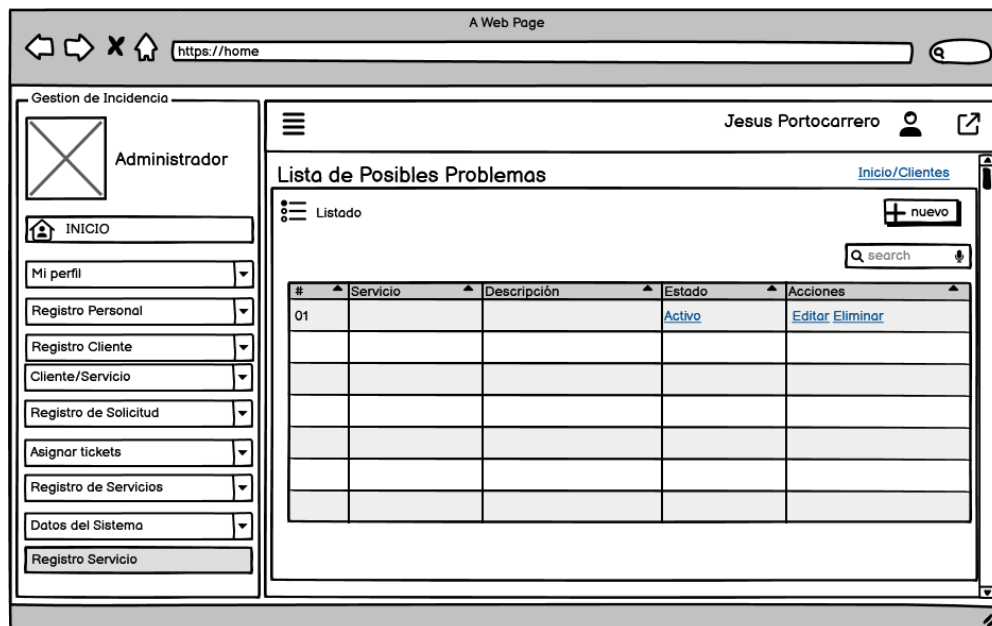


Figura 6. Prototipo de Registro de Asunto Solicitud

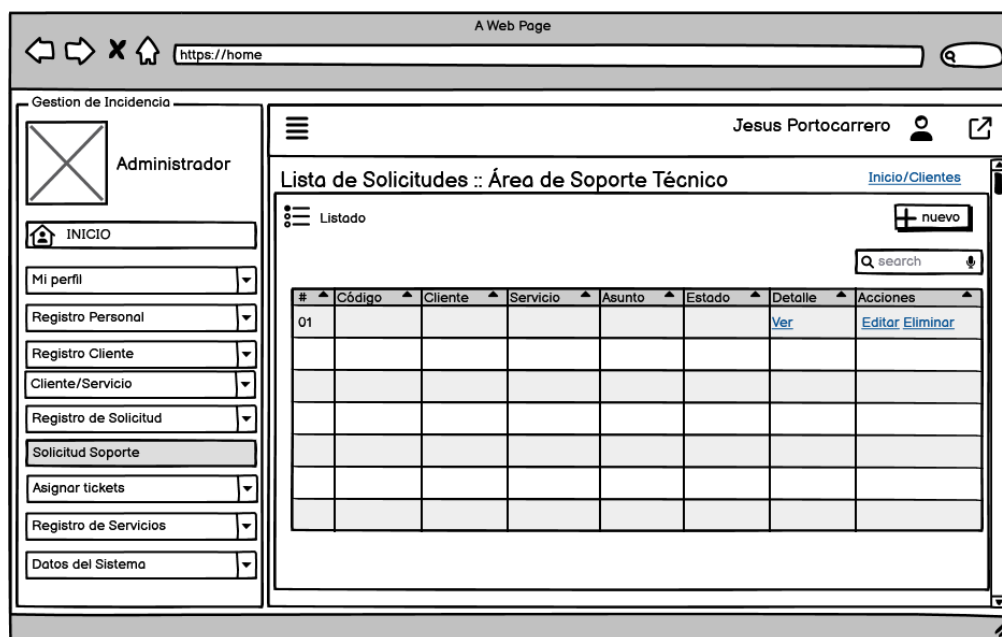


Figura 7. Prototipo de Registro, Listado de Solicitud

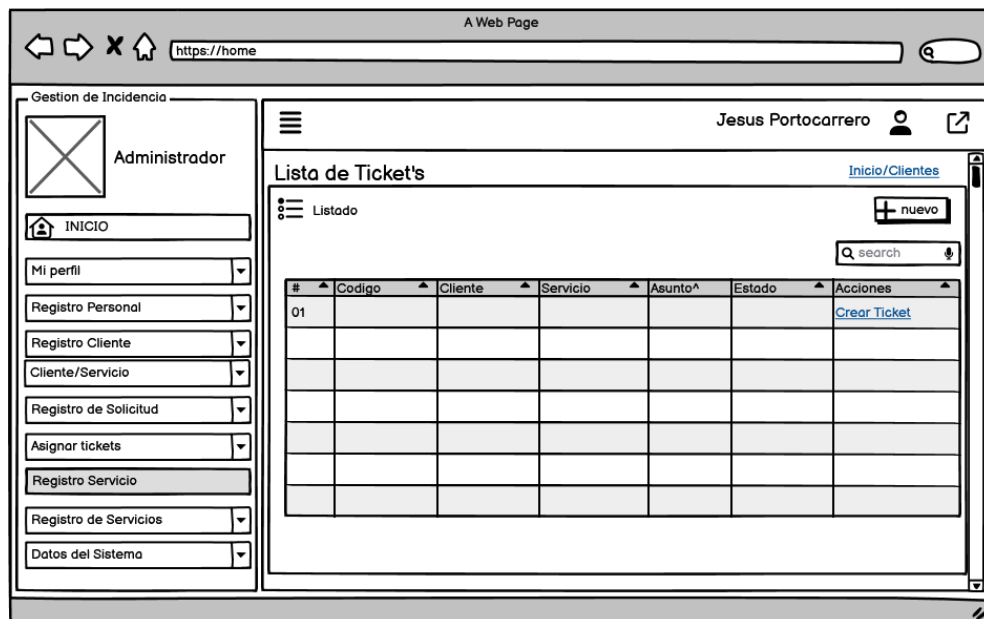


Figura 8. Prototipo de Registro, Listado de Ticket

Tarjetas CRC

Tabla 16

Tarjeta CRC - Contacto Autorizado

Gestión de Contacto autorizado	
Responsabilidades	Colaboradores
• Obtener parámetros • Validar parámetros • Guardar parámetros • Actualización de estado • Eliminar contacto	• Capa de acceso a datos • Métodos validación de datos • Administrador del sistema
• Verificar Cliente	• Administrador del sistema
Observaciones: Para poder registrar un representante legal primero se deberá registrar un cliente. Habiendo verificado la información se procede a registrar al representante.	

Tabla 17*Tarjeta CRC Gestión de Cliente*

Gestión de Cliente	
Responsabilidades	Colaboradores
• Obtener parámetros • Validar parámetros • Guardar parámetros • Listado de Información • Eliminar cliente	• Capa de acceso a datos • Métodos validación de datos • Administrador del sistema
Observaciones: los clientes serán registrados por el administrador del sistema, para ser registrado el cliente deberá tener o adquirir un servicio de la empresa.	

Tabla 18*Tarjeta CRC Gestión de Trabajador*

Gestión de Trabajador	
Responsabilidades	Colaboradores
• Crear trabajador • Actualizar trabajador • Cambiar estado del trabajador • Cambiar contraseña • Eliminar trabajador	• Capa de acceso a datos • Métodos validación de datos • Administrador del sistema
Observaciones: Los trabajadores serán registrado por el administrador del sistema, habiendo validado sus datos.	

Tabla 19*Tarjeta CRC Gestión de Servicio*

Gestión de Servicios	
Responsabilidades	Colaboradores
• Registrar servicio • Actualizar servicios • Consultar servicio • Cambiar estado del servicio	• Métodos validación de datos • Administrador de sistema
Observaciones: los servicios podrán ser registrados por el administrador del sistema, esto a medida que van agregando más servicios.	

Tabla 20*Tarjeta CRC Gestión de Clientes/Servicio*

Gestión de Cliente - Servicios	
Responsabilidades	Colaboradores
• Obtener parámetros • Validar servicios • Actualizar servicios del cliente • Cambiar estado de cada servicio	• Capa de acceso a datos • Administrador de sistema
Observaciones: cada servicio que adquiere el cliente podrá visualizar en el sistema precio autenticación.	

Tabla 21*Tarjeta CRC Gestión de Asunto Solicitud*

Gestión de Asunto de solicitud	
Responsabilidades	Colaboradores
• Crear nuevo asunto solicitud • Actualizar datos del asunto • Buscar asunto • Eliminar asunto	• Administrador de sistema • Servicios
Observaciones: los asuntos de solicitud son problemas que se han seleccionado históricamente según los clientes han venido reportando.	

Tabla 22*Tarjeta CRC Gestión de Solicitud*

Gestión de Solicitud	
Responsabilidades	Colaboradores
• Registrar solicitud • Obtener datos para modificar • Búsqueda según el estado • Detalle de solicitud • Cerrar solicitud • Generar reporte	• Asistente • Cliente • Servicio
Observaciones: las solicitudes pueden ser generado por el cliente o también por el asistente	

Tabla 23*Tarjeta CRC Gestión de Ticket*

Gestión de Ticket	
Responsabilidades	Colaboradores
• Registrar ticket • Obtener datos para modificar • Búsqueda según el estado • Detalle de ticket • Cerrar ticket • Eliminar ticket • Generar reporte	• Jefe de área de NOC • Cliente • Servicio • Solicitud
Observaciones: El ticket puede ser generado siempre en cuando las solicitudes sean aprobadas previamente	

Tabla 24*Tarjeta CRC Seguimiento de Ticket*

Gestión de seguimiento de ticket	
Responsabilidades	Colaboradores
• Registrar seguimiento • Búsqueda según el estado • Detalle de seguimiento • Generar reporte	• Técnico • Ticket • Servicio • Solicitud

Observaciones: los seguimientos de ticket son registrados por el técnico según el avance con la solución del ticket asignado.

Diseño de la base de datos

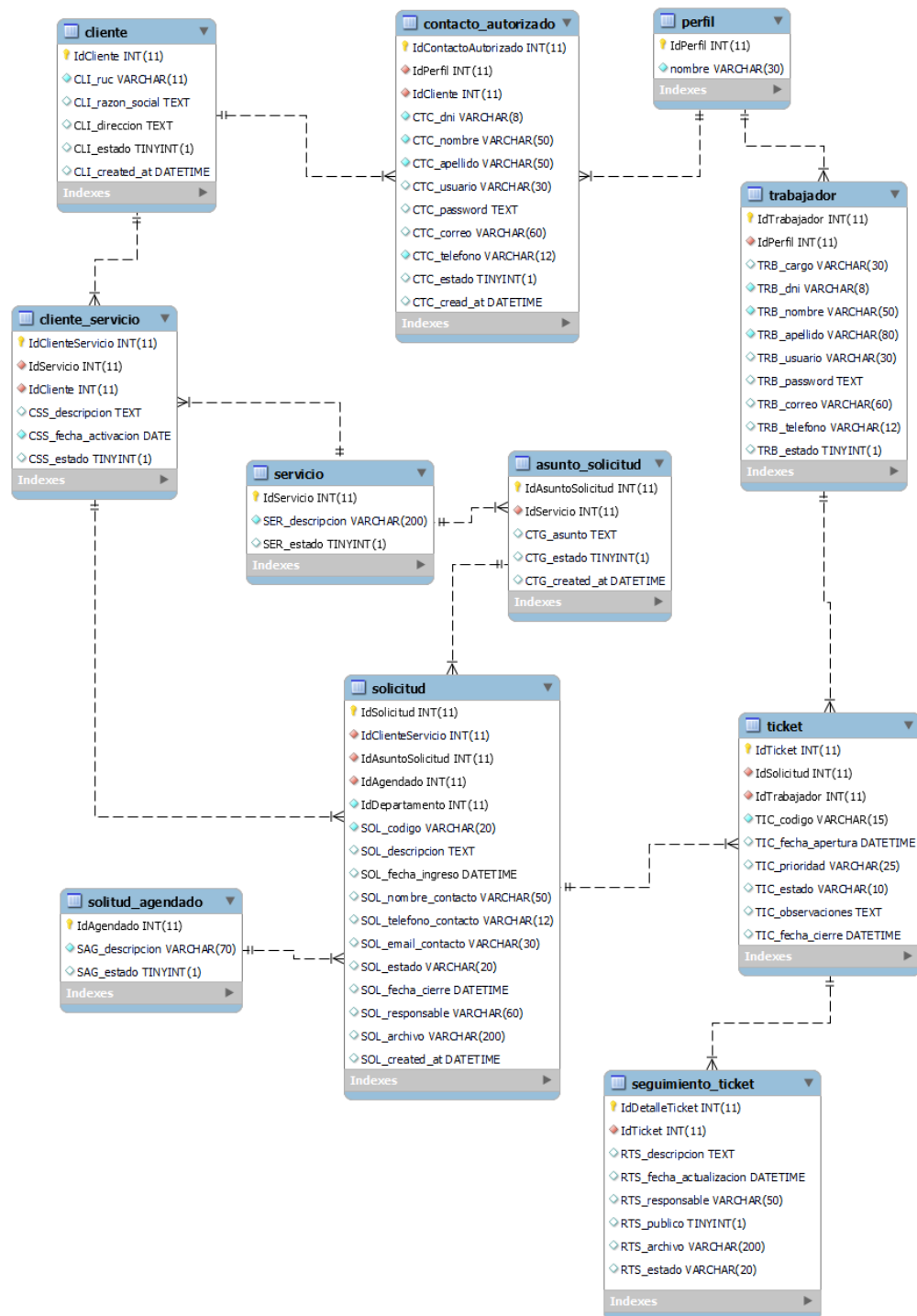


Figura 9. Modelado de la Base de Datos

Codificación

Se empleará la codificación en 4 capas con el fin de garantizar el sistema que sea eficiente en su desarrollo. El desarrollo del sistema está basado en PHP, para las validaciones de uso JavaScript para poder mostrar los mensajes de información de los eventos se hizo a base de SweetAlert2, permitiendo una interacción amigable para el usuario.

Herramienta de desarrollo

Para la construcción del sistema web se utilizará las siguientes herramientas las cuales se optaron para el desarrollo, como se mencionan a continuación.

- Como gestor de base de datos, se empleó el MySQL Server
- El editor de código se usó el Sublime Text
- Como servidor local el Apache Server

Para realiza la maquetación del todo el sistema web, se usó el Framework de AdminLTE de la versión 3.2 este framework nos facilitó con la maquetación porque ya vienen incluido las herramientas que facilitan el diseño como el Bootstrap, JQuery, Font Awesome, así mismo los plugins para las tablas facilitando la visualización de los datos desde la base de datos.

Conexión de la base de datos

Para el desarrollo del sistema web, como gestor de base de datos se usó el MYSQL, con la interfaz gráfica de PHPMyAdmin. La conexión hacia la base de datos de hizo en una clase donde se utilizó los datos necesarios para la conexión como se aprecia en la siguiente figura.

```

1 <?php
2 class Database {
3     public static $db;
4     public static $con;
5     function __construct(){
6         $this->user="root";$this->pass="";$this->host="localhost";$this->dadb="ticket_emd";
7     }
8
9     function connect(){
10         $con = new mysqli($this->host,$this->user,$this->pass,$this->dadb);
11         // return $con;
12         if ($con->connect_error){
13             Core::alert( "Invalidad la conexión a la Base de Datos");
14             Core::redir("index.php?view=login");
15         }
16         return $con;
17     }
18
19     public static function getCon(){
20         if(self::$con==null && self::$db==null){
21             self::$db = new Database();
22             self::$con = self::$db->connect();
23         }
24         return self::$con;
25     }
26 }
27
28 }
29 >

```

Figura 10. Código de la conexión - Base de Datos

Programación basada en MVC

En esta arquitectura nos permite desarrollar sistemas y aplicaciones web con la arquitectura de Modelo – Vista – Controlador, este diseño nos permite estructurar los componentes de un sistema de esta forma poder asignar responsabilidades para su desarrollo, por tanto, la programación se lleva a cabo en capas.

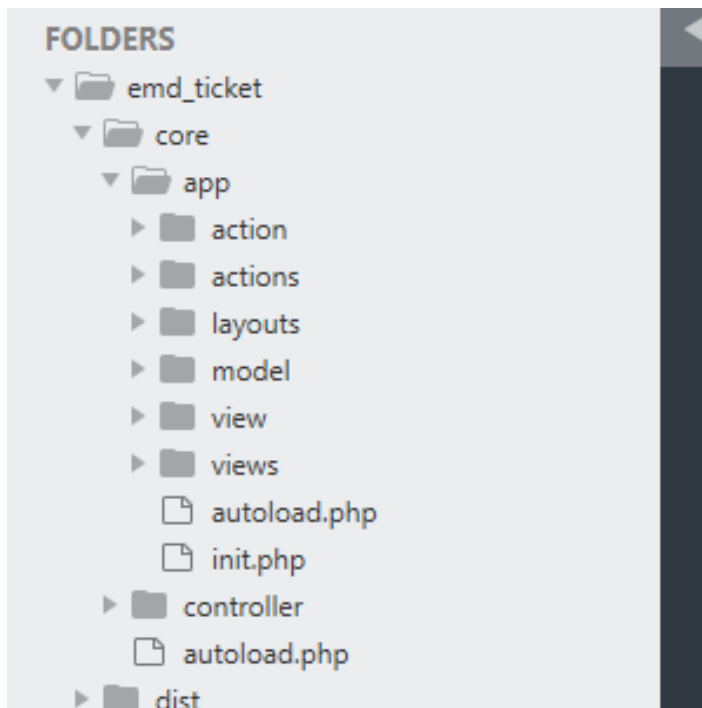


Figura 11. Arquitectura en MVC

Código del formulario de inicio de sesión

Código del formulario de inicio de sesión, esto permitirá validar el ingreso al sistema a los usuarios que tendrán acceso al sistema, como se puede observar en la figura.

```

156 <div id="login">
157 <div class="hold-transition login-page sidebar-mini layout-navbar-fixed layout-footer-fixed">
158 <!-- /.login-logo -->
159 <div class="card-outline card-primary">
160 <div class="card-header text-center">
161 <a class="h2"><b>Gestión de Incidencia</b></a>
162 </div>
163 <div class="card-body">
164 <p class="login-box-msg">Ingrese sus datos</p>
165
166 <form id="formLogin" action="index.php?action=access&opt=login" method="post" autocomplete="off" enctype="multipart/form-data">
167 <div class="input-group mb-3">
168 <input type="text" name="usuario" id="usuario" class="form-control" placeholder="Usuario/correo">
169 <div class="input-group-append">
170 <div class="input-group-text">
171 <span class="fas fa-envelope"></span>
172 </div>
173 </div>
174 </div>
175 <div class="input-group mb-3">
176 <input type="password" name="password" id="password" class="form-control" placeholder="Contraseña">
177 <div class="input-group-append">
178 <div class="input-group-text">
179 <span class="fas fa-lock"></span>
180 </div>
181 </div>
182 </div>
183 <!-- /.col -->
184 <div class="col-12">
185 <button type="submit" name="submit" class="btn btn-primary btn-block"> <i class="fas fa-arrow-right"></i> Iniciar Sesión</button>
186 </div>
187 <!-- /.col -->
188 </div>
189 </form>
190 </div>
191 <!-- /.card-body -->
192 </div>
193 <!-- /.card -->
194 </div>
195 </div>

```

Figura 12. Código del formulario de inicio de sesión

Código del proceso de validación del inicio de sesión

En este proceso, consisten en validar y verificar los datos ingresados por el usuario desde el formulario de inicio de sesión, habiendo verificado y validado se procederá a ingresar al sistema caso contrario se mostrará un mensaje para verificar los datos ingresados.

```
1  <?php
2  if(!isset($_SESSION["user_id"])) {
3      $user = $_POST['email'];
4      $pass = sha1(md5($_POST['password']));
5
6      $base = new Database();
7      $con = $base->connect();
8      $sql = "select * from user where (email= '\".$user.\"' or username= '\".$user.\"') and password= '\".$pass.\"' and is_active=1";
9      //print $sql;
10     $query = $con->query($sql);
11     $found = false;
12     $userid = null;
13     while($r = $query->fetch_array()){
14         $found = true;
15         $userid = $r['id'];
16     }
17
18     if($found==true) {
19         // session_start();
20         // print $userid;
21         $_SESSION['user_id']=$userid;
22         // setcookie('userId',$userid);
23         // print $_SESSION['user_id'];
24         print "Cargando ... $user";
25         print "<script>window.location='index.php?view=home';</script>";
26     }else {
27         print "<script>window.location='index.php?view=login';</script>";
28     }
29
30 }else{
31     print "<script>window.location='index.php?view=home';</script>";
32 }
33 ?>
```

Figura 13. Código - Proceso de validación de Inicio de sesión

Pruebas

Para esta etapa de las pruebas se utilizó la técnica de la caja negra, la cual se caracteriza por su simpleza y eficiencia, para esto se definen los datos teniendo en cuentas las interfaces, así mismo se realiza el estudio de la salida de datos para verificar si cumple con el objetivo principal.

Pruebas de aceptación

Tabla 25

Prueba de Aceptación: Ingreso al Sistema

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-01	Numero de Historia de Usuario: 01
Nombre de historia:	Ingreso al sistema
Condición de Ejecución: La información de los usuarios tienen que estar almacenados en la base de datos del sistema	
Pasos de Ejecución: • Ingresar a Inicio de sesión del sistema • El cliente, trabajadores deberá ingresar su nombre de usuario y la contraseña asignado por la empresa del área de OTI • Una vez ingresado podrá ver los módulos asignados según los roles que tiene. • El cliente verifica sus servicios y solicitudes activos	
Resultados Esperados: • Si el cliente o trabajador no ingresa ningún dato en el formulario, el sistema muestra un mensaje de alerta. • Si los datos son correctos de muestra la venta principal	
Evaluación de la Prueba: • La prueba se concluyó satisfactoriamente	

Figura 14. Pantalla: Ingreso al sistema

Tabla 26

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Cliente

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-02	Numero de Historia de Usuario: 02
Nombre de historia:	Mantenimiento de Cliente
Condición de Ejecución: El administrador del sistema es quien puede realizar las modificaciones de los registros, para ellos deberá autenticarse primero para ingresar al mismo.	
Pasos de Ejecución: - Al seleccionar el botón [Nuevo +] Llenar el formulario con los datos correspondientes, luego presionar el botón [Guardar] - Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] y cambiar los datos que se desea modificar - Si seleccionar [Eliminar]: Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro.	

Resultados Esperados:

- Los registros de los clientes son satisfactorios cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.

Evaluación de la Prueba:

- La prueba se concluyó satisfactoriamente
-

Lista Clientes Registrados

Inicio / Clientes

Buscar:

#	N° RUC	Nombre	Contactos	Estado	Acciones
1	20530000005	DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH	AutORIZADOS	Activo	Editar Eliminar
2	20530000004	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ	AutORIZADOS	Activo	Editar Eliminar
3	20530000003	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA	AutORIZADOS	Activo	Editar Eliminar
4	20530000002	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI	AutORIZADOS	Activo	Editar Eliminar
5	20530000001	MULTISERVICIOS CAMONES SRL	AutORIZADOS	Activo	Editar Eliminar
6	20147265272	UNIVERSIDAD SAN PEDRO	AutORIZADOS	Activo	Editar Eliminar

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 15. Pantalla de: Listado y Registro de Cliente

En la tabla 3 se puede observar los datos principales que se emplearon en la prueba de aceptación número 2, con las condiciones de ejecución y los resultados esperados que son mostrados en la figura 15.

Tabla 27

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Contacto Autorizado

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-03	Numero de Historia de Usuario: 03
Nombre de historia:	Mantenimiento de Contacto Autorizado
Condición de Ejecución: El usuario como el Encargado de la administración del sistema puede registrar los contactos autorizado previa autenticación en el sistema.	
Pasos de Ejecución:	
• Al seleccionar el botón [Nuevo +] Llenar el formulario con los datos correspondientes seleccionando el cliente donde se desea agregar los contactos, luego presionar el botón [Guardar] • Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] y cambiar los datos que se desea modificar • Si seleccionar [Eliminar]: Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro.	
Resultados Esperados:	
• Los registros de los contactos autorizados son satisfactorios cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.	
Evaluación de la Prueba:	
• La prueba se concluyó satisfactoriamente	

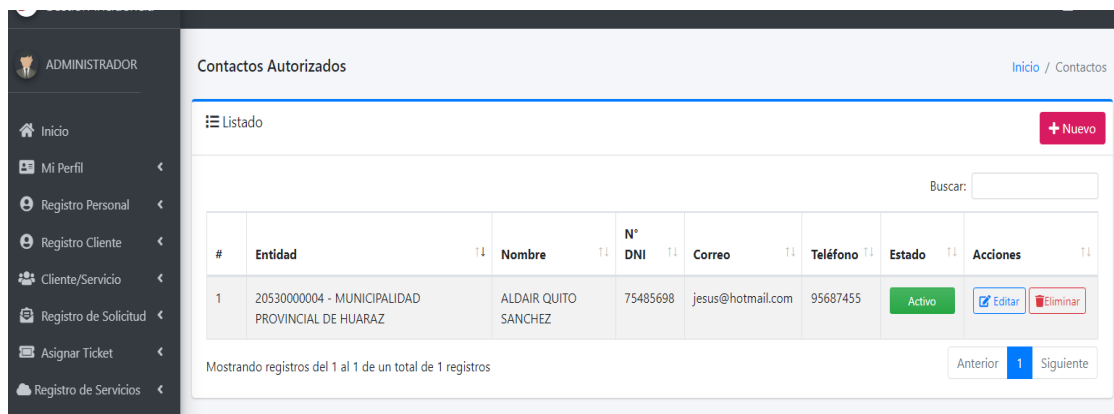


Figura 16. Pantalla de Registro y Listado de Contacto Autorizado

En la tabla 4 se aprecia los datos que corresponden a la prueba de aceptación número 3, así como las condiciones de ejecución y los resultados esperados y a la evaluación se pueden ver en la figura 16.

Tabla 28

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Cliente-Servicio

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-04	Numero de Historia de Usuario: 04
Nombre de historia:	Mantenimiento de Cliente-Servicio
Condición de Ejecución: El Encargado de la administración del sistema puede registrar cada servicio que el cliente va adquiriendo previa autenticación en el sistema.	
Pasos de Ejecución:	
- Al seleccionar el botón [Nuevo +] Llenar el formulario con los datos correspondientes, luego presionar el botón [Guardar] - Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] deberá actualizar los datos y presionar el botón de actualizar	

- Si seleccionar **[Eliminar]**:

Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro.

Resultados Esperados:

- Los registros de los servicios de los clientes son satisfactorios cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.

Evaluación de la Prueba:

- La prueba se concluyó satisfactoriamente

#	Bitacora	Cliente	Servicio	Descripción	Fecha Activación	Estado	Acciones
1		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ 20530000004	INTERNET FIBRA OPTICA	INTERNET DEDICADO DE 100 MEGAS	2022-01-03	Activo	
2		DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH 20530000005	INTERNET FIBRA OPTICA	INTERNET DEDICADO DE 50 MEGAS	2022-08-09	Activo	
3		MULTISERVICIOS CAMONES SRL 20530000001	INTERNET FIBRA OPTICA	INTERNET DEDICADO DE 200 MEGAS	2022-08-04	Activo	
4		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI 20530000002	INTERNET FIBRA OPTICA	INTERNET DEDICADO DE 40 MEGAS	2022-08-06	Activo	

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Figura 17. Pantalla de: Listado y Registro de Servicios de Clientes

En la tabla 5 se prueba ver los datos que se emplearon para las pruebas de aceptación y las condiciones de ejecución teniendo como resultado en la figura 17 como se puede apreciar.

Tabla 29

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Servicio

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-05	Numero de Historia de Usuario: 05
Nombre de historia:	Mantenimiento de Servicio

Condición de Ejecución: El Encargado de la administración del sistema puede registrar cada servicio que ofrece la empresa, previa autenticación en el sistema.

Pasos de Ejecución:

- Al seleccionar el botón **[Nuevo +]**
Llenar el formulario con los datos correspondientes, luego presionar el botón **[Guardar]**
- Si selecciona editar:
Deberá hacer clic en el botón **[Editar]** deberá actualizar los datos y presionar el botón de actualizar
- Si seleccionar **[Eliminar]**:
Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro.

Resultados Esperados:

- Los registros de los servicios de los clientes son satisfactorios cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.

Evaluación de la Prueba:

- La prueba se concluyó satisfactoriamente
-

#	Descripción	Estado	Acciones
1	TELEFONIA VO-IP	Activo	Editar Eliminar
2	INTERNET SATELITAL	Activo	Editar Eliminar
3	INTERNET MICROONDAS	Activo	Editar Eliminar
4	INTERNET FIBRA OPTICA	Activo	Editar Eliminar

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 18. Pantalla de: Listado, Registro de Servicio

En la tabla 6 se observa los datos que se emplearon para las pruebas de aceptación del módulo de servicios y las condiciones de ejecución, los resultados esperados de la evaluación de prueba se pueden ver en la figura 18.

Tabla 30

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Trabajador

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-06	Numero de Historia de Usuario: 06
Nombre de historia:	Mantenimiento de Trabajador
Condición de Ejecución: El Encargado de la administración puede registrar los trabajadores internos de la empresa y asignar los datos para el inicio de sesión en el sistema.	
Pasos de Ejecución: • Al seleccionar el botón [Nuevo +] Llenar el formulario con los datos correspondientes, seleccionando el perfil, así mismo deberá asignar un nombre de usuario y contraseña, luego presionar el botón [Guardar] • Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] deberá actualizar los datos y presionar el botón de actualizar • Si seleccionar [Eliminar]: Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro.	
Resultados Esperados: • Los registros de los trabajadores fueron satisfactorios cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.	
Evaluación de la Prueba:	

- La prueba se concluyó satisfactoriamente

#	N° DNI	Nombre	Apellidos	Correo	Teléfono	Estado	Cargo	Acciones
1	88888888	Jesus	Portocarrero Yanac	jesus.portocarrero@gmail.com	393333333	Activo	Asistente Administrativo	Editar Eliminar
2	47929299	Joel	Bazan	soporte.bazan@gmail.com	957444892	Activo	Administrador de Sistema	Editar Eliminar

Figura 19. Pantalla de: Listado y Registro de Trabajadores

En la tabla 7 se observa los datos principales sobre la prueba de aceptación número 6, así como las condiciones de ejecución, los resultados esperados de la evaluación se muestran en la figura 19.

Tabla

31

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Asunto de Solicitud

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-07	Numero de Historia de Usuario: 07
Nombre de historia:	Mantenimiento de Asunto-Solicitud
Condición de Ejecución: El Encargado de la administración puede registrar los asuntos que se usaran en al generar una solicitud, previa autenticación en el sistema	
Pasos de Ejecución:	
• Al seleccionar el botón [Nuevo +]	
Llenar el formulario con los datos correspondientes, para ello deberá seleccionar el tipo de servicio e ingresar los posibles problemas que pueden	

tener en los servicios, luego presionar el botón [**Guardar**] para registrar en el sistema.

- Si selecciona editar:

Deberá hacer clic en el botón [**Editar**] deberá actualizar los datos y presionar el botón de actualizar

- Si seleccionar [**Eliminar**]:

Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro.

Resultados Esperados:

- Los registros de los Asuntos de Solicitudes fueron satisfactorios cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.

Evaluación de la Prueba:

- La prueba se concluyó satisfactoriamente

#	Servicio	Descripción	Estado	Acciones
1	INTERNET SATELITAL	DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO POR FALLA TÉCNICA	Activo	Editar Eliminar
2	INTERNET SATELITAL	LENTITUD O BAJA VELOCIDAD DEL SERVICIO	Activo	Editar Eliminar
3	INTERNET SATELITAL	CONGELAMIENTO TEMPORAL DEL SERVICIO	Activo	Editar Eliminar
4	INTERNET SATELITAL	CAMBIO A FIBRA ÓPTICA	Activo	Editar Eliminar
5	INTERNET MICROONDAS	PROBLEMAS CON LA ANTENA O BAJA SEÑAL DE EQUIPO CPE	Activo	Editar Eliminar
6	INTERNET MICROONDAS	PROBLEMAS CON EL ROUTER O SEÑAL WIFI	Activo	Editar Eliminar
7	INTERNET MICROONDAS	CAMBIO DE ANTENA + ROUTER WIFI	Activo	Editar Eliminar
8	INTERNET FIBRA OPTICA	PROBLEMAS DEL SERVICIO POR AUSENCIA O FALLA EN POTENCIA ÓPTICA	Activo	Editar Eliminar

Figura 20. Pantalla de: Listado, Registro de Asuntos de Solicitud

En la tabla 8 se pueden ver los datos usuarios para la prueba de aceptación número 7, así como la condición de ejecución, los resultados esperados de la evaluación de prueba se pueden ver en la figura 20.

Tabla 32

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Solicitud

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-08	Numero de Historia de Usuario: 08
Nombre de historia:	Mantenimiento de Solicitud
Condición de Ejecución: Las solicitudes pueden ser ingresados por el cliente, así como también por el asistente, para ello primero deberá autenticarse en el sistema para poder ingresar al mismo.	
Pasos de Ejecución: • Para Registrar una solicitud Perfil Cliente. Seleccionar el servicio que ese desea reporta o presentar una solicitud, luego llenar los datos correspondientes si como el documento referente, luego hacer clic en el botón de [Guardar] para registrar en el sistema. • Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] deberá actualizar los datos que solo se ha permitido modificar y presionar el botón de actualizar • Si seleccionar [Eliminar]: Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro, esto se registrará como anulado. • Para Registrar una solicitud Perfil Asistente. Seleccionar el cliente y el servicio que ese desea reporta o presentar una solicitud, luego llenar los datos correspondientes luego hacer clic en el botón de [Guardar] para registrar en el sistema. • Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] deberá actualizar los datos que solo se ha permitido modificar y presionar el botón de actualizar • Si seleccionar [Eliminar]:	

Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro, esto se registrará como anulado.

Resultados Esperados:

- El registro de una solicitud fue satisfactorio cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.

Evaluación de la Prueba:

- La prueba se concluyó satisfactoriamente

Gestion Incidencia Joel Bazan

ADMINISTRADOR

Listado de Solicitudes Nuevos/Aprobados + Nuevo

Buscar:

#	Código	Cliente	Servicio	Asunto	Estado	Detalle	Acciones
1	IND80223961	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ - 20530000004	INTERNET DEDICADO DE 100 MEGAS	PROBLEMAS CON LA ANTENA O BAJA SEÑAL DE EQUIPO CPE	Aprobado	Ver+	
2	IND36409601	DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH - 20530000005	INTERNET DEDICADO DE 50 MEGAS	PROBLEMAS DEL SERVICIO POR AUSENCIA O FALLA EN POTENCIA ÓPTICA	Aprobado	Ver+	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

Listado de Solicitudes en Proceso (Ticket Asignados)

Buscar:

#	Código	Cliente	Servicio	Asunto	Estado	Detalle	Acciones
1	IND82565961	DIRECCION REGIONAL DE SALUD	INTERNET DEDICADO	PROBLEMAS CON LA ANTENA O	Finalizado	Ver+	

Figura 21. Pantalla de: Listado, Registro de Solicitud

En la tabla 9 se pueden ver los datos principales empleados para las pruebas de aceptación número 8, así como la condición de ejecución, los resultados esperados de la prueba de aceptación de observa en la figura 21.

Tabla 33

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Ticket

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-09	Numero de Historia de Usuario: 09
Nombre de historia:	Mantenimiento de Ticket
Condición de Ejecución: El responsable del área de Centro de operación de Redes, podrá realizar la evaluación de la solicitud y de esa forma poder crear un ticket y asignar la prioridad según la gravedad que tienen la solicitud.	
Pasos de Ejecución: • Para Asignar un nuevo ticket. Se mostrará una lista de solicitudes que fueron aprobadas posteriormente o fueron registrados correctamente, para ello se deberá hacer clic en el botón [Asignar Ticket], luego llenar los datos correspondientes y hacer clic en el botón de registrar. • Si selecciona editar: Deberá hacer clic en el botón [Editar] deberá actualizar los datos que solo se ha permitido modificar y presionar el botón de actualizar • Si seleccionar [Eliminar]: Deberá confirmar en alerta si está seguro eliminar el registro, esto se registrará como anulado cambiando el estado de ticket que fue creado.	
Resultados Esperados: • El registro de un ticket fue satisfactorio cuando se desea, agregar, editar y eliminar y cambio de estado.	
Evaluación de la Prueba: • La prueba se concluyó satisfactoriamente	

ADMINISTRADOR

Inicio

Mi Perfil

Registro Personal

Registro Cliente

Cliente/Servicio

Registro de Solicitud

Asignar Ticket

Registro de Servicios

Datos Sistema

Proveedor & Empresa

Empresa

Averia Proveedor

Entidades

Buscar:

#	Codigo	Cliente	Servicio	Asunto	Estado	Acciones
1	IND80223961	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ	INTERNET DEDICADO DE 100 MEGAS	PROBLEMAS CON LA ANTENA O BAJA SEÑAL DE EQUIPO CPE	Aprobado	Crear Ticket
2	IND36409601	DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH	INTERNET DEDICADO DE 50 MEGAS	PROBLEMAS DEL SERVICIO POR AUSENCIA O FALLA EN POTENCIA ÓPTICA	Aprobado	Crear Ticket

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

Lista

Buscar:

#	Codigo	Cliente	Servicio	Asunto	Prioridad	Estado	Acciones
1	YSIDFT20	DIRECCION REGIONAL DE SALUD ANCASH	INTERNET DEDICADO DE 50 MEGAS	PROBLEMAS CON LA ANTENA O BAJA SEÑAL DE EQUIPO CPE	Media	Finalizado	Cerrar Ticket
2	76EYNCVJ	MUNICIPALIDAD	INTERNET	PROBLEMAS CON LA ANTENA	Alta	En	Ver Proceso

Figura 22. Pantalla de: Listado y Asignación de Ticket

En la tabla 10 se observa los datos principales que se emplearon para las pruebas de aceptación número 9, así como la condición de ejecución, los resultados esperados que pude apreciar en la figura 22.

Tabla 34

Prueba de Aceptación: Mantenimiento de Seguimiento de Ticket

Pruebas de Aceptación	
Código: PA-10	Numero de Historia de Usuario: 10
Nombre de historia:	Mantenimiento de Seguimiento Ticket
Condición de Ejecución: El responsable del área de Centro de operación de Redes, podrá realizar la evaluación de la solicitud y de esa forma poder crear un ticket y asignar la prioridad según la gravedad que tienen la solicitud.	
Pasos de Ejecución: Para registrar el proceso de seguimiento del ticket. Se mostrará una lista de ticket, según el técnico que sea asignado anteriormente, para poder registrar un avance del ticket se deberá hacer clic en el botón de [Responder] donde se deberá llenar el formulario con los datos	

que indica, luego llenar los datos correspondientes. Si en caso la avería fue resuelto deberá hacer clic en el botón de **[Responder y Finalizar]**, pero si el problema persiste y tomará más tiempo, entonces solo hacer clic en el botón de **[Responder]**

- Si selecciona editar:

Deberá hacer clic en el botón **[Editar]** deberá actualizar los datos que solo se ha permitido modificar y presionar el botón de actualizar

- Si seleccionar **[Eliminar]**:

Una vez registrado no podrá eliminarse.

Resultados Esperados:

- El registro de seguimiento de ticket fue satisfactorio cuando se desea, agregar, editar

Evaluación de la Prueba:

- La prueba se concluyó satisfactoriamente
-

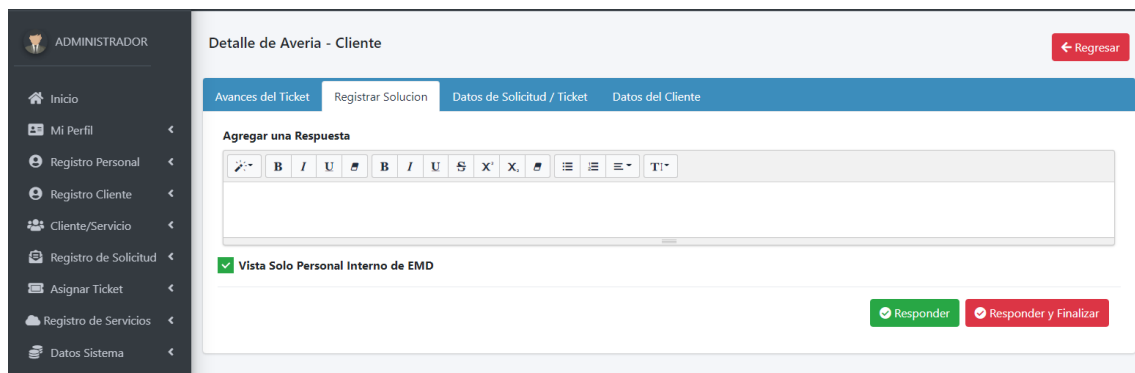


Figura 23. Pantalla de Listado: Registro de Seguimiento de Ticket

En la tabla 11 se observa los que se usaron para la prueba de aceptación numero 10 así como las condiciones de ejecución, el resultado esperado de la evaluación se puede ver en la figura 23.

Análisis y Discusión

En el desarrollo del sistema web para la gestión de incidencias, se describió los procesos de la gestión de incidencias, realizando análisis de la información de las diferentes actividades de cada proceso. Del mismo modo se realizó una encuesta para recabar información de los requerimientos del sistema. Para el desarrollo del sistema se empleó la metodología ágil de desarrollo de software XP, para después realizara la construcción del sistema utilizando PHP y para la gestión de la base de datos se empleó MySQL. El sistema permite registrar las solicitudes presentadas por los clientes con relación a las gestiones de incidencias, llevando un control de las solicitudes.

El estudio realizado guarda similitud con la investigación realizada por Mamani (2019), donde se aplicó en ambos casos la metodología XP, en cuanto a los requerimientos de los usuarios mediante historias y reuniones; asimismo, en el manejo de eventos y comportamiento de la información del registro de las incidencias gestionadas y registradas, El estudio realizado por el autor Chávez (2022), guarda relación con el estudio realizado, toda vez que en ambos casos se empleó la metodología XP, lo cual permite dar soluciones a la realidad problemática analizando y manipulado las variables en proyectos de corta duración y en corto plazos, del mismo modo para el lenguaje de programación se utilizó PHP y con el gestor de base de datos María DB y dentro de los resultados al igual que el proyecto se logró una mejora reduciendo el tiempo de registro en las actividades asignadas.

Asimismo, con relación al estudio realizado por Astucari (2019) donde realizó el estudio para gestionar los procesos de pedidos y registros, aplico la metodología de desarrollo XP, guardando relación con el estudio realizado, toda vez que la metodología en mención permite desarrollar aplicaciones a corto plazo estableciendo canales de comunicación entre los usuarios y programadores, sin embargo, dentro del lenguaje de programación. Si bien, al igual que Astucari (2019) se coincide con el análisis y modelamiento del proceso de incidencias. Sin embargo, empleo ASP.NET siendo un

framework de desarrollos de sitios web, Visual Basic.NET y en gestor de base de datos empleó SQL Server 2008, siendo diferente al estudio realizado, porque se utilizó el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL; del mismo modo dentro de los resultados optimizaron los procesos.

De igual modo coincide con los resultados de Alvarado y Dorador (2020) donde realizaron una tesis de un sistema web en la gestión de incidencias. La metodología que emplearon fue la metodología Ágil, porque se adapta a los requisitos y fases del proyecto, generando una solución más acelerada, del mismo modo se emplearon el diseño preexperimental. Los resultados mostraron que el sistema web contribuyó a la optimización del proceso de gestión de casos al brindar soluciones rápidas y eficientes a las necesidades del usuario. Asimismo, respecto al trabajo de Cuchula (2020) se encuentra similitud con el estudio realizado, toda vez que emplearon la metodología XP, realizando encuestas iniciales y finales a empleados y clientes para que determinen si su proyecto estaba logrando mejoras significativas para el negocio. Al igual que este trabajo el sistema de gestión de incidencias tuvo una mejora en la gestión de incidencias después del proyecto.

Con relación al estudio realizado por Mastian (2021) guarda relación con el trabajo realizado, toda vez que se empleó en la metodología XP para el desarrollo del sistema con la obtención de las historias de usuarios que permitió definir el proceso desarrollado en el sistema informático web y determinar la prioridad de las historias de usuario, las estrategias de planificación, los riesgos estimados y finalmente el tiempo necesario para su realización. En cuanto a los resultados el sistema permitió automatizar de manera eficiente los servicios de soporte técnico, mejorando los procesos internos de la empresa a través del registro de clientes. Por otro lado, con relación al estudio realizado por Domínguez (2021), si bien, en el desarrollo del sistema empleó la metodología Scrum, que sirve para organizar los procesos basándose en los requerimientos del usuario, para ello al igual que este trabajo se aplicó la herramienta de desarrollo de software PHP y el

administrador de la base de datos MySQL y obteniendo un resultado que el sistema web aumento la tasa de incidencias resueltas en un 28.20%, reduciendo el nivel de incidencias pendientes en el mismo porcentaje.

Del mismo modo en el trabajo de Alarcón y Merino (2022) se desarrolló un sistema de aplicando, la metodología XP. Se implementó utilizando PHP, AJAX, JavaScript y MySQL. Con el sistema se reduce el tiempo de registro de incidencias, el seguimiento y generación de reportes. Por otro lado, en el trabajo de Bayona et. al (2022) al igual que Barrantes (2018) se coincide en la manera como se organizó la información para la aplicación de la metodología de desarrollo y las herramientas para a implementación del sistema bajo entrono web. Por otro lado, el trabajo de Blancas y Orellana (2022) al igual que en este trabajo para la implementación del sistema web para gestionar incidencias, utilizaron la metodología ágil XP. Los resultados indicaron mejoras sustanciales en la gestión de casos, para proporcionar soluciones rápidas y eficientes.

Conclusiones y recomendaciones

En esta investigación se creó un sistema en web para la gestión de incidencias. El proceso comenzó con la recopilación de información para establecer los pasos necesarios y satisfacer los requerimientos de la empresa. Se empleó la metodología de construcción del software XP para reducir errores y dificultades, ya que esta metodología trabaja en estrecha colaboración con el cliente y divide los procesos en iteraciones. De esta manera, se obtiene un mejor resultado en el desarrollo del sistema, utilizando PHP para la codificación y MySQL para la gestión de datos.

Conclusiones

- Se recopiló la información sobre los procesos de registro de averías o incidencias mediante entrevistas y encuestas al personal de la empresa EMD Negociaciones S.R.L., lo cual permitió describir adecuadamente dichos procesos.
- La aplicación de la metodología XP demostró ser eficiente para el desarrollo del sistema de gestión de incidencia, cumpliendo con los requerimientos establecidos.
- Se logró desarrollar un sistema web utilizando PHP (MVC) como lenguaje de programación y la herramienta Sublime Text v3. Además, se utilizó MySQL como gestor de base de datos para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema.

Recomendaciones

- Se recomienda llevar a cabo un análisis exhaustivo de los nuevos procesos de gestión de solicitudes en la empresa, a fin de identificar y comprender los nuevos requerimientos de manera efectiva.
- Para continuar mejorando el software, se recomienda continuar utilizando la metodología XP en el análisis de requerimientos, ya que ha demostrado ser exitosa en el desarrollo del sistema de gestión de incidencia.

- Es importante mantener los sistemas actualizados en función de las nuevas versiones del software y las herramientas de desarrollo disponibles. Esto garantizará un funcionamiento óptimo y un mejor rendimiento en general.

Referencias Bibliográficas

- Alarcon Tarazona, R. Y., & Merino Rios, R. (2022). *Sistema web utilizando la metodología XP para mejorar la administración de tareas en la Empresa Brandtree. (Tesis de grado)*. Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/118749>
- Alegsa, L. (2023). *Definición de aplicación web*. Obtenido de https://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_web.php
- Alvarado Flores, C. A., & Dorador Diaz, L. F. (2020). *Sistema web para la gestión de incidencias en el Colegio Suizo Pestalozzi – Miraflores. (Tesis de grado)*. Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57462>
- Astucuri Inca, W. T. (2019). *Sistema web utilizando la metodología XP para la gestión de pedidos en la empresa Forij Glass. (Tesis de grado)*. Universidad Autónoma del Perú, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13067/1510>
- Bayona Calderon, G. A., Leon Neyra, S. A., & Aguilar Espinoza, D. A. (2022). *Sistema web con React para la gestión de incidencias en el área de sistemas informáticos en la empresa CONSUTIC. (Tesis de grado)*. Universidad Santo Domingo de Guzmán, Lima. Obtenido de <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/417>
- Blancas Fernandez, K. J., & Orellana Aliano, R. S. (2022). *Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa Grupo la República publicaciones – 2022. (Tesis de grado)*. Universidad Cesar Vallejo, Ate - Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/126585>
- Chavez Sanchez, A. R. (2019). *Implementación del sistema web para la gestión de incidencias basadas en ITILV3 en la empresa Sefeme, Puente Piedra 2019. (Tesis de grado)*. Universidad Cesar Vallejo, Puente Piedra. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/75891>

- Cuchula Palomares, R. (2020). *Análisis y diseño del sistema de Help Desk para la gestión de incidencias en una empresa de TI. (Tesis de grado)*. Universidad Continental, Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12394/7472>
- Domínguez Cárdenas, C. A. (2021). *Sistema web para la gestión de incidencias en ISC Grupo Técnico E.I.R.L. (Tesis de grado)*. Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60142>
- Drew. (12 de noviembre de 2023). *Gestion de Incidencias*. Obtenido de <https://blog.wearedrew.co/concepts/que-es-la-gestion-de-incidencias>
- Erljman Piwen, A., & Goyen Fros, A. (2001). *Problemas y Soluciones en la metodología XP*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1365/1/62161.pdf>
- Joskowicz, J. (2008). *Reglas y Prácticas eneXtreme Programming*. Obtenido de https://www.academia.edu/3718205/xp_jose_joskowicz
- Kinsta. (Mayo de 2023). *Qué Es MySQL*. Obtenido de <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-mysql/>
- Mamani Diaz, R. A. (2019). *Implementación de un Sistema Web usando la Metodología XP para la Gestión de Incidencias en el Área de Desarrollo de la Empresa TEMPUTRONIC S.A.C. (Tesis de grado)*. Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa el Salvador, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/handle/123456789/273>
- Mastian Ahoña, V. H. (2021). *Desarrollo de un sistema web de control de incidencias para el área soporte técnico y atención al cliente de la empresa “Full PC Technology” en la ciudad de Tena. Tesis de grado*. Instituto Superior Tecnológico Tena, Tena - Ecuador. Obtenido de <http://localhost:8080/jspui/handle/123456789/250>

- Mohedano, J. (2013). *Iniciación a JavaScript*. Madrid: Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usanpedro/49349>
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería de Software, Un enfoque practico* (Septima ed.). (V. Campos Olguín, & J. Enríquez Brito, Trans.) Mexico: McGraw Hill- Interamericana Editores S.A.
- Torres Remon, M. (2017). *Programacion Transac en SQL Server 2016* (Primera ed.). (M. Ramon Quiroz, Ed.) Lima: Empresa Editora Macro EIRL.
- Torres Remon, M. (2018). *Diseño Web con HTML5 y CSS3* (Primera ed.). Lima: Empresa Editora Macro EIRL.
- Torres Remon, M. A. (2014). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP* (Primera ed.). Lima, Miraflores: Empresa Editora Macro EIRL.
- Valderrey Sanz, P. (2014). *Gestión de bases de datos*. España: Editorial RA-MA. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usanpedro/62469>
- Zendesk. (4 de agosto de 2023). *Guía introductoria a la gestión de incidentes*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/gestion-de-incidentes/>
- Zofío Jiménez, J. (2013). *Aplicaciones web*. Macmillan Iberia, S.A. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/usanpedro/titulos/43262>

Apéndice y Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivo	variable	Metodología
¿De qué manera se gestionará las incidencias con la implementación de un sistema web para la empresa EMD NEGOCIACIONES S.R.L.?	La investigación se centra en un enfoque aplicado con el propósito específico de desarrollar un producto de software que beneficie a la empresa. Por esta razón, se asume la hipótesis de manera implícita.	Objetivo General Desarrollar un sistema web de gestión de incidencias para la empresa EMD NEGOCIACIONES S.R.L. Objetivos específicos Recopilar información de los procedimientos actuales de gestión de incidencias en EMD NEGOCIACIONES S.R.L. Aplicar la metodología eXtreme Programming (XP) como enfoque ágil para el desarrollo del sistema de gestión de incidencias. Construir el sistema web de gestión de incidencias utilizando lenguaje de programación PHP y MySQL como gestor de base de datos.	Sistema web	Tipo y diseño Aplicada Descriptiva No experimental transversal Población 08 trabajadores Técnica e instrumento Análisis documental Cuestionario

Anexo 2

Cuestionario

Objetivo: El presente cuestionario tiene por finalidad recabar información acerca del Sistema informático web de gestión de incidencias para la empresa EMD NEGOCIACIONES SRL.

Instrucciones: Se muestra preguntas relacionadas al antes y después de la aplicación del sistema informático web. Para ello solo debe responder a lo que considere necesario.

1. ¿se realiza un control de las incidencias que se presenta con los servicios que brinda la empresa?
 - a. Siempre
 - b. A veces
 - c. Nunca
2. El proceso de registro de las incidencias es llevado a través de un:
 - a. Registro físico
 - b. Hoja de Cálculo (Microsoft Excel)
 - c. Ambos
3. ¿Las incidencias son atendidas según el orden registrado?
 - a. Siempre
 - b. A veces

- c. Nunca**
- 4. ¿algunas ves se han extraviado los registros de las incidencias?**
 - a. Si**
 - b. No**
- 5. ¿Qué opina usted sobre el sistema de gestión de incidencias propuesto?**
 - a. Muy Bueno**
 - b. Bueno**
 - c. Regular**
 - d. Malo**
- 6. ¿Cómo usted calificaría al sistema que se implementó para la gestión de incidencias en sus servicios?**
 - a. Bueno**
 - b. Regular**
 - c. Malo**
 - d. Necesita Mejorarse**
- 7. ¿El sistema implementado se acomoda a las necesidades de la empresa?**
 - a. Si**
 - b. No**
 - c. Talvez**

- 8.** ¿Cuál es la percepción de usted en relación a la seguridad que le ofrece el sistema?
- a.** Excelente
 - b.** Muy Bueno
 - c.** Bueno
 - d.** Regular
 - e.** Malo
- 9.** ¿El sistema propuesto cuenta con alertas o mensajes que faciliten su uso?
- a.** Si
 - b.** No
- 10.** ¿El sistema propuesto tiene una interface de usuario amigables?
- a.** Si
 - b.** No
- 11.** ¿El sistema propuesto cuenta con un reporte en detallado de sobre las incidencias registrados?
- a.** Si
 - b.** No
 - c.** Falta Mejorar
- 12.** ¿el sistema presenta problemas de congelamiento o se detienen en el proceso de su funcionamiento?

- a. Si
- b. No
- c. A veces

13. ¿Ha podido observar alguna mejora en relación a su gestión de sus solicitudes?

- a. Si
- b. No
- c. Talvez

14. ¿Con el sistema implementado se redujo el tiempo de atención a la incidencia?

- a. Si
- b. No
- c. Talvez

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Bazan Sotero Yulior Joel		47939887	joelbazan.206@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría ☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Sistema web de gestión de incidencias para la empresa EMD Negociaciones S.R.L.			
5. Programa Académico			
Ingeniería Informática y de Sistemas			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ³ (info:au-repo/semantics/openAccess)		☐ Acceso restringido ⁴ (info:au-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

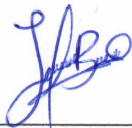
B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.⁶

Huella Digital



Firma



Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	16	08	2024

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 093-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 6.2.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arragos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEIC (Números 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AUCIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444 art. 32, núm. 32.3)

Sistema web de gestión de incidencias para la empresa EMD Negociaciones S.R.L.

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

29%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	

1 %

10

Submitted to Universidad Privada San Pedro

Trabajo del estudiante

1 %

11

repositoriodigital.itstena.edu.ec:8080

Fuente de Internet

1 %

12

es.slideshare.net

Fuente de Internet

1 %

13

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1 %

14

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

1 %

15

repositorio.untels.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

16

repositorio.uta.edu.ec

Fuente de Internet

1 %

17

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1 %

18

repositorio.utc.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

19

bibdigital.epn.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

20

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

21	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
24	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
26	repositorio.uci.cu Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
28	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Hoa Sen University Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Perú	<1 %

32	repositorio.unprg.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	

33	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE	<1 %
	Trabajo del estudiante	

34	Submitted to Universidad de la Amazonia	<1 %
	Trabajo del estudiante	

35	repositorio.umsa.bo	<1 %
	Fuente de Internet	

36	repositorio.usdg.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	

37	www.slideshare.net	<1 %
	Fuente de Internet	

38	Submitted to Universidad Privada del Norte	<1 %
	Trabajo del estudiante	

39	repositorio.espe.edu.ec	<1 %
	Fuente de Internet	

40	Submitted to Universidad Tecnológica Israel	<1 %
	Trabajo del estudiante	

41	www.libreopinion.com	<1 %
	Fuente de Internet	

42	repositorio.unesum.edu.ec	<1 %
	Fuente de Internet	

43	dspace.udla.edu.ec	<1 %
----	---	------

Fuente de Internet

44	repositorio.unb.br	<1 %
----	---	------

Fuente de Internet

45	revistas.unellez.edu.ve	<1 %
----	---	------

Fuente de Internet

46	www.ehas.org	<1 %
----	--	------

Fuente de Internet

47	repositorio.lamolina.edu.pe	<1 %
----	---	------

Fuente de Internet

48	repository.ucc.edu.co	<1 %
----	---	------

Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo