

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA
INFORMATICA Y DE SISTEMAS



Aplicación web de control de incidencias para la empresa
de transportes Cruz del Norte

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero en
Informática y de Sistema

Autor

Vásquez Cruz Germán Julio

Asesor

Código ORCID: 0000-0003-3138-9808

Carrasco Alvarado Wilmer Pasión

Chimbote – Perú

2022

Incide

Palabras clave	ii
Título.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción	1
Metodología	11
Resultados	12
Análisis y Discusión	49
Conclusiones y Recomendaciones	51
Referencias Bibliográficas	52

Palabras clave

Tema	Aplicación web
-------------	----------------

Especialidad	Ingeniería de Software
---------------------	------------------------

Keywords

Theme	Web Application
--------------	-----------------

Specialty	Software Engineering
------------------	----------------------

Línea 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 **“Aplicación web de control de incidencias para la empresa de transportes Cruz del Norte”** del (a) estudiante: **Germán Julio Vásquez Cruz**, identificado(a) con **Código N° 0199920309**, 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, 6 de Diciembre de 2022


 UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

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

Título

Aplicación web de control de incidencias para la empresa de transportes Cruz del
Norte

Resumen

El presente estudio se realizó a presentación de incidencias que ocurren en las diferentes áreas de la empresa de transporte Cruz del Norte, las cuales requieren de asistencia a fin de interrumpir la continuidad del servicio. Por tal motivo, se propuso desarrollar una aplicación web para gestionar las incidencias; registro, atención y control.

En lo investigativo, el estudio está dentro de una investigación aplicada. Así mismo, en cuanto al alcance de la investigación corresponde al método descriptivo. Según el método y técnica de recolección de datos, corresponde se tomó el diseño es no experimental de corte transversal, en el sentido que la recolección de la información se realizó en un solo momento. En lo referente a la aplicación informática, para el desarrollo se aplicó la metodología XP, para la codificación PHP, CSS, JavaScript, html y el gestor de base de datos MySQL.

Como resultado de la elaboración de la aplicación informática, la aplicación gestiona adecuadamente las incidencias que garantice la continuidad del servicio de la empresa, específicamente en venta y reserva de pasaje, giros y encomiendas, almacén, servicio mecánico, centro de abastecimiento de gasolina.

Abstract

This study was carried out to present incidents that occur in different areas of the transport company Cruz del Norte, which require assistance in order to interrupt the continuity of service. For this reason, it was proposed to develop a web application to manage the incidents; registration, attention and control.

In terms of research, the study is part of an applied research. Likewise, the scope of the research corresponds to the descriptive method. According to the method and technique of data collection, it corresponds to the non-experimental design of transversal cut, in the sense that the collection of information was carried out in a single moment. Regarding the computer application, the XP methodology was applied for the development, for the coding PHP, CSS, JavaScript, html and the MySQL database manager.

As a result of the development of the computer application, the application adequately manages the incidents that guarantee the continuity of the company's service, specifically in the sale and reservation of tickets, money orders and parcels, warehouse, mechanical service, gasoline supply center.

Introducción

Actualmente, la tecnología de la información forma gran parte del desarrollo de la organización, cada vez más se preocupan por la implementación de aplicaciones informáticas, abarcando también en el enfoque de gestión de servicios. En ese sentido, la empresa ha decidido disponer de una aplicación basándose en herramientas o modelos, como ITIL, para la automatización de la gestión de las incidencias. Para el desarrollo de la aplicación, se analizó estudios realizados en el mismo enfoque metodológico, por lo que se ha considerado trabajos que guardan relación con el estudio.

Chinguel (2016) realizó una investigación a fin de determinar la influencia que tiene un sistema web para el proceso de control de incidencias en el Ministerio de Cultura; utilizando para la investigación la técnicas y métodos de un estudio aplicado, con un diseño de tipo pre experimental y con una metodología deductiva. Cabe resaltar que, para el desarrollo del sistema web, se determinó utilizar la metodología RUP (Proceso Unificado de Racional), bajo el lenguaje de programación PHP, y teniendo como gestor de base de datos a MYSQL. Asimismo, se tomaron como indicadores para la investigación el nivel de servicio y el nivel de reincidencias; para la recopilación de datos se utilizaron fichas físicas y reales de registro de atención, obtenidas de la mesa de ayuda ubicada en la oficina de informática y telecomunicaciones. Finalmente, se llegó a la conclusión que el implementar de un sistema web para el proceso de control de incidencias en el Ministerio de Cultura, influye positivamente en la entidad; debido que se verificó la mejora del nivel de servicio y la disminución de nivel de reincidencias, para beneficio del usuario interno.

Palacios (2018) se realizó con la finalidad de mejorar la gestión de incidencias mediante la aplicación de buenas prácticas ITIL en la calidad de los servicios de tecnologías de la información en la ciudad. Para ello se midió el tiempo requerido para realizar el proceso y se realizó una encuesta para conocer el nivel de satisfacción actual de los empleados que realizan el proceso. Luego se implementó un sistema de grillas y se repitieron las mediciones y encuestas para comparar los resultados. En resumen, se confirma que este estudio es de carácter preexperimental y se utiliza como muestra poblacional a los empleados de la

empresa antes mencionados. Para el desarrollo del software web propuesto se utilizó el método AUP ágil, el lenguaje de programación PHP y el administrador de base de datos MySQL. Finalmente, se concluye que se ha mejorado la gestión de incidentes de la empresa Yomiqui mediante el análisis de índices de atención.

Guamán (2018) Con la presente tesis de investigación se implementó un sistema de gestión de incidencias para una institución financiera del mercado ecuatoriano. Se solucionó el problema que tenía la institución ya que el volumen de información se estaba desbordando y el proceso de gestión de incidencias carecía de orden. Es por ello que, para establecer la nueva estructura organizacional basada en ITIL y con el desarrollo realizado, se logró mejorar el tiempo de respuesta en la atención de incidencias por parte de mesa de servicios. Para el desarrollo e implementación de los desarrollos realizados, se utilizó la metodología de desarrollo Programación Extrema (XP) la cual se considera una metodología ágil de desarrollo con la cual se entregan productos funcionales en periodos cortos de tiempo. En base al trabajo de investigación realizado se concluyó con que la implementación realizada le permitió a la institución financiera mejorar la atención tipo tecnológica a usuarios

Nolazco (2019) realizó un estudio a fin de identificar las soluciones a las incidencias o problemas de los usuarios sobre el módulo SISCAMAR y se estructura según las necesidades de acuerdo a las prioridades de la empresa, dividido en dos fases. La primera fase se basa en la síntesis y análisis de la teoría subyacente para lograr la implementación del método RUP. Además de los casos de uso del sistema y la empresa, se agregaron los diagramas que implementaron la arquitectura del sistema, la segunda etapa fue realizar un análisis técnico para el desarrollo de vistas, y módulos a implementar. Si bien los desafíos de la telemática son complejos pero críticos para los capitanes y el personal de la Guardia Costera, e incluyen una nueva forma de gestionar incidentes a través de aplicaciones basadas en la web. Los resultados alcanzados son positivos para la agencia debido a la consistencia, robustez y amigable interfaz de la aplicación web. Las medidas de eficiencia, disponibilidad y disponibilidad tienen un impacto positivo en la gestión de incidencias en el ámbito telemático de la Dirección de Capitanía de Puerto y Guardacostas.

Puma (2020) en su estudio realizó un análisis, diseño e implementación del sistema de red de control de incidentes SAC de Mont Group. En lo investigativo es una investigación de tipo aplicada-experimental porque trata de resolver problemas mediante el diseño de sistemas de redes. El método RUP se utiliza para el análisis, diseño e implementación de sistemas web, porque ofrece un desarrollo de software ordenado que tiene en cuenta las necesidades del producto que se está desarrollando y su importancia en la ejecución de las actividades. El modelado de negocios se realizó antes del desarrollo detallado de la construcción del sistema web propuesto; Se utilizó la plataforma web y los lenguajes de programación PHP, CSS, AJAX, JAVASCRIPT y la base de datos utiliza MYSQL. Para medir la métrica poblacional propuesta se identificaron 108 incidentes, se utilizó toda la población para las pruebas preliminares, dando como resultado un porcentaje de incidentes resueltos de 47.93%, caracterizado como “muy inferior al esperado”, con un costo variable promedio de S/. 348,00 fue identificado como "mucho más alto de lo esperado"; luego se realizó un seguimiento con la implementación del sistema de red, dando como resultado una tasa de resolución de incidentes del 87%, un incremento del 35.07%, con un costo variable promedio de S/ 0.227.00, reflejando una disminución de S. /.121.00. De esta forma, los resultados muestran que el sistema basado en web aumenta el porcentaje de incidencias resueltas y reduce el costo variable medio, por lo que se concluye que el sistema basado en web mejora el control de incidencias de Mont Group SAC.

Huamán (2022) El propósito de este informe es analizar la implementación de sistemas web que reemplaza al anterior sistema de incidencias realizada en otro medio digital, a fin de mejorar los procesos de gestión de incidencias en el campo de las tecnologías de la información en las instituciones públicas. Debido a que se ha sustituido el sistema, actualizado para trabajar en plataformas de navegación (Chrome. Mozilla) se mejor los tiempos de atención en la resolución, un antes y después de la incidencia, el cual es un inconveniente para la mesa de parte atender a un usuario que reporta incidencias, en ese sentido, el sistema de registro de incidencias se ajusta a todas las necesidades. Una vez implementado, la mejora se refleja en el número de inquietudes en el área de usuarios, ya que no hay más problemas para registrar incidencias y reclamos en el área de usuarios.

La investigación se caracteriza por el proceso de búsqueda o exploración y creación de conocimiento que utiliza métodos científicos sistematizados, para el cual se fundamenta científicamente la variable de estudio. A fin, de describir, comprender y explicar la funcionalidad de la aplicación informática.

Aplicación web

Según Cardador (2014) software desarrolla para plataformas web, utilizando técnicas y métodos de la ingeniería de software, en el cual el usuario navega e interactúa con los contenidos del sistema. Una aplicación web es un clúster de herramientas que los usuarios pueden utilizar para acceder al servidor web, usando Internet o una intranet usando un navegador web. En otras palabras, Una aplicación web es una aplicación elaborada con un lenguaje de programación, soportado y administrado por navegadores web. para que los usuarios realicen operaciones en línea con el servidor web.

Incidencias

La gestión de incidencias surge de la necesidad de controlar todas las incidencias que puedan ocurrir como consecuencia de algún problema presentando que interfiera en el funcionamiento o actividad de un proceso. Se trata de tener los mecanismos adecuados para registrar las incidencias con la información necesaria, y poder conocer su estado, complejidad y atención. También se hace necesario tener las herramientas para poder conocer las incidencias registradas aplicando una serie de filtros, y poder conocer el detalle de cada una de ellas. (Ambrós, 2017)

Service Desk

La mesa de atención, trabaja mediante la generación de tickets los cuales son producidos o emitidos por los usuarios ante la aparición de una incidencia, los usuarios describen el tipo e incidencia producida. Estas incidencias son priorizadas según el impacto que producen a la empresa ya sea en pérdidas económicas y se les otorga un nivel de urgencia, entre más alto sea el impacto que produce esta incidencia a la organización menos debe ser el tiempo de respuesta y de resolución de dicha incidencia, cada incidencia se otorgada a un personal del

área respectiva el cual se encarga de dar solución y generar el cierre de dicho ticket. (Espinoza & Socasi, 2011)

Proceso de gestión de incidencia

La gestión de incidencias es un componente clave de la mejora continua. En el cual se identifica o elimina errores a futuro (casi errores). El propósito de la gestión de incidencias es prevenir los errores o problemas que alteran el normal funcionamiento de un proceso o actividad. (Extranet, 2022)

Registro. las incidencias provienen de múltiples lugares y formas, de los clientes, aplicaciones, del control de servicios o el área de soporte informático. Etc. Se debe certificar que ese suceso aún no ha sido registrado y de esta manera obviar dualidades superfluas.

Categorización: se asigna una clase (dividida en varias clases) asumiendo al prototipo de siniestro o del conjunto de labor enfocado a la determinación. Se halla los procesos afectados según el siniestro o falla.

Priorización. Se determina a partir de su urgencia (la necesidad de una alternativa) y señal (dependiendo de la cantidad de usuarios a los que afecta).

Escalado. Generalmente el centro de servicios no puede resolver en primera instancia un incidente, por lo que debe acudir a un experto u optimo que tome decisiones que se escapan de un encargo. A este proceso se le denomina escalado.

Seguimiento. Permite comprobar la medida en el que se haya solucionado el siniestro. Si fue la primera instancia el que propuso la respuesta, es responsable del control de inocencias o del área de servicios; por lo contrario, sea que se necesite de cambios será compromiso del proceso de gestión de cambios. (Rios, 2013)

La investigación está orientada a elaboración del software, en el cual aporta científicamente a las tecnologías de información y comunicaciones, generando conocimientos para la ingeniería en el contexto de aplicaciones web, mediante la selección de información selecta y estructurada de incidencias que interfieren en la continuidad del servicio en las diferentes áreas de la empresa.

El estudio es relevante en lo social, porque la empresa de transporte interprovincial con cobertura en el norte peruano, es necesario simplificar el proceso de registro de incidencias, e implementar el control y registro de incidencias. En ese sentido, la aplicación informática para ayudar a cubrir las necesidades en todos los servicios que presta la empresa. Centralizar la información de manera organizada, segura y de fácil acceso para tu atención y conformidad de las áreas de la empresa.

El estudio actual se importante y valida porque se plasma en el método científico, sistematizando y organizando la información, recabada mediante las técnicas de recopilación y procesamiento de datos para el desarrollo de la aplicación informática cuyos resultados generan nuevas ideas y conocimientos de la ingeniería de software, aplicando herramientas informáticas para desarrollo web.

El estudio de tesis se desarrollará en la empresa de transporte Cruz del Norte, que presta servicio de venta de pasajes, giros y encomiendas a lo largo del norte peruano, cuanta con una flota de buses que cubren las diferentes rutas y horarios de viaje. La oficina TIC se encarga de coordinar correcta y objetivamente las diversas situaciones que se presentan en la organización, actualizarla, mirar las nuevas tendencias de mejora en la ciudad, buscar los controles internos y velar continuamente por que opere de acuerdo a sus recursos disponibles.

En la empresa se cuenta con un sistema integrado de ventas, almacén, logística, contabilidad que simultáneamente habilita y desarrolla actividades de apoyo adecuados para permitir que todas las áreas usen correctamente los equipos asignados. Desde el punto de vista del cliente del servicio, se envía una solicitud vía correo o WhatsApp, que reporta de alguna incidencia sea de las tecnologías

de información, transporte, parque automotriz que se presentan en la empresa y requiere pronta atención para la continuidad del servicio.

No se tiene un control de reporte de incidencias, tampoco si fue resuelta en su debido momento, ni e nivel de complejidad del incidente. Por otro lado, muchas veces la información no es completa e incoherente, lo cual genera no se atienda inmediatamente y en otros casos el alcance del incidente no se resolvió mediante una acción justa. Ni siquiera se tiene una base de datos para guardar las incidencias, identificar y validar incidentes que se suscitaron anteriormente. Responder a las llamadas telefónicas, correo o mensaje WhatsApp es responsabilidad del personal de cada área, por lo que no hay una buena distribución del personal para resolver el incidente. Los trabajadores se registran en el archivo de servicio y luego lo usan en hojas de Excel en su tiempo libre, pero muchas veces durante estos eventos los registros no se lograron completar correctamente debido al tiempo u otra asignación de eventos. Debido a la falta de suficientes fuentes de información se propone un sistema que permita gestionar las incidencias, atención y conformidad de solución. En ese sentido se formula el problema de la siguiente manera: ¿Cómo el Aplicación web controla las incidencias en la empresa de transportes Cruz del Norte?

Para realizar la aplicación informática se necesita de ciertos conocimientos de ingeniería de software específicamente, métodos y herramientas de desarrollo de software. por lo que, se conceptualiza y operacionaliza la variable de estudio en bases teóricas.

Aplicación web

Según Ferrer (2012), las aplicaciones web utilizan clientes livianos, los cuales no ejecutan demasiadas labores de procesamiento para la ejecución de la aplicación misma. Se distinguen dos lados en el diseño; uno es consumidor en el cual se encuentra el beneficiario final utilizando la aplicación mediante un navegador (internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome). A través de este cliente web, el usuario interactúa con la aplicación localizada a un lado distinta, en el servidor, que es en el cual residen ciertamente los datos, reglas y razón de la aplicación.

HTML

Referencia a los enlaces para la conexión de páginas web entre sí, dentro de un sitio web único o entre sitios web. Los enlaces son un aspecto fundamental de la web. Al subir contenido a internet y vincularlo a las páginas creadas por programadores, los usuarios pueden interactuar con los contenidos y vínculos u otro componente de la página web. Un elemento HTML se distingue de otro texto en un documento mediante etiquetas que consisten en el nombre del elemento rodeado por <" y">, el nombre de un elemento dentro de una etiqueta no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Es decir, se puede escribir en mayúsculas o una mezcla. (Developer, 2022)

PHP

Lenguaje de código abierto interpretado, de alto nivel, embebido en páginas HTML y ejecutado en un servidor web, se utiliza en el desarrollo de aplicaciones web, puede hacer cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI, como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies, esto es no es todo, se puede hacer mucho más. Utiliza Script en tres campos: scripts del lado del servidor en el cual para su funcionamiento se necesitan de un intérprete PHP, un servidor y un navegador; scripts en la línea de comandos, aquí se puede crear un script php y correrlo son ningún servidor web o navegador. Solo se necesita del intérprete PHP para usarlo de esta manera; Escribir aplicaciones de interfaz gráficas utilizando Php GTK. (Fossati, 2018)

JavaScript

Lenguaje utilizado en el desarrollo de aplicaciones web modernas, en las que pueden interactuar directamente, sin hacer una recarga de páginas para cada acción. También es utilizado en sitios web más tradicionales para proporcionar diversas formas de interactividad e ingenio. Es flexible, entre sus ventajas, deja espacio para muchas técnicas que son imposibles en idiomas más rígidos, que bien pueden ser superadas las deficiencias que se presenten. Se tiene retroalimentación inmediata acerca de que, si está funcionando lo que se está haciendo, es más fácil de ejecutar el código del programa. (Haverbek, 2018)

MySQL

Sistema gestor de base de datos que se encuadra dentro de la categoría de los programas open source. Disponible para los usuarios y abierto a modificaciones. Se caracteriza por la gestión de transacciones, integridad referencial (bajo, ciertas condiciones), uso de índices, incorporación de librerías, etc. Además, posibilita crear y configurar usuarios, asignando a cada uno de ellos diferentes permisos; facilidad de exportación e importación de datos, incluso de la base de datos completa y posibilidad de ejecutar conjunto de instrucciones guardadas en ficheros externos a la base de datos. (mheducation, 2022)

Metodología de Programación Extrema (XP)

Metodología ligera de desarrollo de aplicativos que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación del código desarrollado. Entre sus objetivos tenemos: satisfacción del cliente, potencia el trabajo en grupo, minimiza el riesgo actuado sobre las variables del proyecto en el costo, tiempo, calidad y alcance. Se caracteriza por ser una metodología basada en prueba y error para obtener un software que funciona realmente, fundamentada en principios, orientada hacia quien produce y usa software (el cliente participa activamente), reduce el coste del cambio en todas las etapas del ciclo de vida del sistema, combina las que han demostrado ser las mejores prácticas para desarrollar software, y las lleva al extremo. (Meléndez, Gaytan, & Pérez, 2016)

La metodología de desarrollo de programación extrema consta de 4 fases

Planeación: en esta fase se planifica entre las partes involucradas en el proyecto, dialogando los requerimientos del software, en el cual participan todos los actores del proyecto informático comprende de: historias, plan de iteración, reuniones diarias de seguimiento

Diseño: en esta fase se enfatiza en los diseños simples y claros, se maneja los conceptos de simplicidad, soluciones “spike”, recodificación, metáforas XP de manera sencilla de explicar el propósito del proyecto, así como guiar la estructura del mismo.

Codificación: en esta fase se considera la disponibilidad del cliente, uso de estándares, programación dirigida por pruebas, programación en pares, propiedad colectiva del código, ritmo sostenido.

Pruebas: en esta fase se dan las pruebas unitarias, detección y corrección de errores, pruebas de aceptación, creada en base a las historias en cada ciclo de iteración del desarrollo. el cliente debe especificar uno o mas diversos escenarios para comprobar que una historia de usuario ha sido correctamente implementada. (Joskowicz, 2008)

Los sistemas informáticos desarrollados para un entorno web, tienen claro y establecido, en este caso es implícita, porque se centra en la elaboración de un sistema bajo ciertos criterios, requerimientos de usuario y herramientas de software para la obtención de un producto informático que soluciona un problema practico de la empresa.

El estudio tuvo como objetivo general: desarrollar una aplicación web de control de incidencias para la empresa de transportes Cruz del Norte. Asi mismo, los objetivos específicos: analizar la situación actual de la gestión de incidencias para el modelamiento del sistema, diseñar el proceso de gestión de incidencias mediante la metodología de programación extrema y elaborar la aplicación que para la gestión de incidencias aplicando herramientas de desarrollo de software.

Metodología

La investigación es de propósito aplicada, sistematizada y organizada en la resolución de interés práctico y centrada en un contexto de gestión de incidencias, en el cual para su automatización se requiere de una metodología en el plano de ingeniería de software para el logro del producto informático. Por lo tanto, tiene un alcance descriptivo. Al respecto según Arias (2012) “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o característica”.

Diseño no experimental de corte transversal, sin intervención del investigador ni manipulación de variables. En ese aspecto, la necesidad de recabar información se realizará en un solo momento para obtener los requisitos del desarrollo de la aplicación. La población para el desarrollo del sistema informático bajo plataforma web estará conformada por: 10 trabajadores de las áreas de: venta de boletos y almacén, taller mecánico, abastecimiento de combustible, encomiendas y gritos y funcionario administrativos de la empresa. Siendo una población relativamente pequeña, la muestra será la misma que la población, tomada en forma intencional por conveniencia, pues se trata de trabajadores que conocen todo el movimiento comercial de la empresa

Las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de datos que se aplicaron en la recolección de información fueron a través de un cuestionario con preguntas cerradas respecto a las incidencias en la empresa. Así también se aplicó la observación y análisis documental. Para el análisis de la información, se analizaron los resultados de la recolección de datos una vez aplicado el cuestionario y la encuestas o entrevistas a los trabajadores y al personal responsable del proceso del negocio con la finalidad de identificar los requerimientos mínimos para el desarrollo de cada módulo del sistema. Se procesarán los datos siguiendo los requerimientos, para luego aplicar la metodología de desarrollo de software ágil XP, así como el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL, para la construcción del sistema.

Resultados

Requerimientos funcionales

- ❖ Se necesita visualizar las solicitudes de incidencias clasificadas según los estados que tiene, por rango de fechas, mensuales y por año.
- ❖ Se requiere visualizar todas las solicitudes de incidencias que fueran derivadas, atendidas, o anuladas, mensualmente.
- ❖ Se requiere saber el tiempo que fueron atendidos las solicitudes de incidencias, en rango de días.
- ❖ Se necesita visualizar las atenciones de las incidencias que se realizan en las distintas áreas de los terminales.
- ❖ Se requiere saber qué tipo de incidencia se ingresa más solicitudes por los problemas que surgen.
- ❖ Se necesita saber el asunto más común de las solicitudes del cliente por rango de meses.
- ❖ Registrar, actualizar datos de todos los trabajadores.

Requerimientos no funcionales

- ❖ Los permisos de ingreso al sistema deben ser validados
- ❖ El sistema estará disponible en un 99% del tiempo, así mismo debe permitir operar con varios usuarios con sesiones concurrentes.
- ❖ El sistema debe de tener la capacidad de recuperar datos en caso de fallas.
- ❖ El tiempo de respuesta del sistema debe de ser menor a 3 segundos
- ❖ El sistema debe permitir facilidad de adaptabilidad en los mantenimientos y en las respectivas instalaciones de los programas a utilizar.
- ❖ El sistema debe ser adaptable a cualquier tipo de pantalla
- ❖ El sistema debe contar con un módulo de ayuda para el usuario a cargo

Fase I: Planificación

Planificación

En el presente proyecto se desarrollada haciendo el uso de la metodología Extreme Programming (XP), la primera etapa consta en la elaboración de las historias de usuario y la planificación del proyecto, esto nos ayudara a describir las funcionalidades del software que se desarrollara.

Asignación de roles

Tabla 1

Cuadro de asignación de roles

Roles	Asignado A
Programador	Vásquez Cruz Germán Julio
Cliente	Trabajadores de Cruz del Norte
Encargado de Pruebas (Tester)	Vásquez Cruz Germán Julio
Encargado de Seguimiento (Tracker)	Vásquez Cruz Germán Julio
Entrenador (Coach)	Vásquez Cruz Germán Julio

Historias de usuario

Las historias de usuario nos ayudan a comprender de una manera sencilla los requisitos que deben contemplar el sistema, así mismo se puede estimar el tiempo de tomar el desarrollo del sistema.

Tabla 2*Historia de Usuario: Creación de base de datos*

Historia de usuario	
Numero: 01	Usuario: Administrador de sistema.
Nombre de historia:	Creación de la base de datos
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Alta
Puntos estimados: 9	Iteración estimada: 1
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio
Descripción: Se elaborará el diseño y esquematización de la base de datos para realizar la carga de toda la información, teniendo como base las relaciones entre las diversas entidades, donde, además, se debe validar la información que se va a migrar, y la recuperación de la misma, para que posterior a ello se puedan realizar las operaciones respectivas, tanto en la base de datos como en el sistema de control de incidencias.	
Observación: Todas las tablas deben contener nombres y atributos descriptivos.	

Tabla 3*Historia de Usuario: Ingreso al Sistema*

Historia de usuario	
Numero: 02	Usuario: Todos
Nombre de historia:	Ingreso al sistema
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 9	Iteración estimada: 1
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio
Descripción: Para el proceso del Login, se debe tener asignado un usuario y contraseña dentro de la base de datos del sistema, para su posterior acceso.	

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 4

Historia de Usuario: Mantenimiento de Terminal

Historia de usuario	
Numero: 03	Usuario: Administrador de sistema /Asistente administrativo
Nombre de historia	Mantenimiento de Terminal
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 2
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio

Descripción:

El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Terminales”, donde se verá un listado de terminales registrados, las opciones de eliminar y modificar, así como también campos de texto para poder ingresar nuevos terminales. Cada terminal registrado tiene por defecto el estado en 1, indicando que está activo. Detalladamente el proceso es:

- ❖ El asistente administrativo, podrá visualizar mediante un listado general todos los terminales registrados dentro del sistema. También podrá buscar un terminal digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a un terminal.
- ❖ Asimismo, podrá crear un nuevo terminal, teniendo como base los campos que se solicitan en el formulario. Donde todos deben ser campos requeridos.
- ❖ Por otro lado, podrá actualizar la información de un terminal, con la nueva información ingresada por el asistente administrativo.
- ❖ Adicionalmente, podrá eliminar un terminal en su totalidad.

Observación:

Cada terminal se debe especificar con su respectivo ubigeo para tener una noción más exacta de su localidad.

Tabla 5

Historia de Usuario: Mantenimiento de Trabajador

Historia de usuario	
Numero: 04	Usuario: Administrador de sistema /Asistente administrativo
Nombre de historia:	Mantenimiento de Trabajador
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 6	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio

Descripción:

El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Trabajadores”, donde se verá un listado de usuarios registrados, las opciones de eliminar y modificar, así como también campos de texto para poder ingresar nuevos trabajadores. Cada trabajador registrado tiene por defecto el estado en 1, indicando que está activo. Detalladamente el proceso es:

- ❖ El asistente administrativo, podrá visualizar mediante un listado general todos los trabajadores registrados dentro del sistema. También podrá buscar un trabajador digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a un trabajador.
- ❖ Asimismo, podrá crear un nuevo trabajador, teniendo como base los campos que se solicitan en el formulario. Donde todos deben ser campos requeridos.
- ❖ Por otro lado, podrá actualizar la información de un trabajador, con la nueva información ingresada por el asistente administrativo.
- ❖ Adicionalmente, podrá eliminar un trabajador en su totalidad.

Observación:

Se puede volver a activar al trabajador si vuelve a laborar dentro de la empresa.

Tabla 6*Historia de Usuario: Mantenimiento de Usuario*

Historia de usuario	
Numero: 05	Usuario: Administrador de sistema / Asistente administrativo
Nombre de historia	Mantenimiento de Usuario
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio

Descripción:

El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Usuarios”, donde se verá un listado de usuarios registrados, las opciones de eliminar y modificar, así como también campos de texto para poder ingresar nuevos usuarios. Cada usuario registrado tiene por defecto el estado en 1, indicando que está activo. Detalladamente el proceso es:

- ❖ El asistente administrativo, podrá visualizar mediante un listado general todos los usuarios registrados dentro del sistema. También podrá buscar un usuario digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a un usuario.
- ❖ Asimismo, podrá crear un nuevo usuario, teniendo como base la siguiente información: trabajador, nombre de usuario y password. Donde todos deben ser campos requeridos.
- ❖ Por otro lado, podrá actualizar la información de un usuario, con la nueva información ingresada por el asistente administrativo.
- ❖ Adicionalmente, podrá eliminar un usuario en su totalidad.

Observación:

Todo trabajador puede ser registrado en el sistema como usuarios para poder acceder.

Tabla 7*Historia de Usuario: Mantenimiento de Equipo*

Historia de usuario	
Numero: 06	Usuario: Administrador de sistema / Asistente administrativo
Nombre de historia:	Mantenimiento de Equipo
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Media
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio
Descripción:	
<p>El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Equipos”, donde se verá un listado de equipos registrados, las opciones de eliminar y modificar, así como también campos de texto para poder ingresar nuevos equipos. Cada equipo registrado tiene por defecto el estado en 1, indicando que está activo. Detalladamente el proceso es:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ El asistente administrativo, podrá visualizar mediante un listado general todos los equipos registrados dentro del sistema. También podrá buscar un equipo digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a un equipo. ❖ Asimismo, podrá crear un nuevo equipo, teniendo como base la siguiente información: tipo de equipo, marca, modelo y datos como descripción, código y estado. Donde todos deben ser campos requeridos. ❖ Por otro lado, podrá actualizar la información de un equipo, con la nueva información ingresada por el asistente administrativo. ❖ Adicionalmente, podrá eliminar un equipo en su totalidad. 	
Observación:	
<p>El asistente administrativo podrá activar los equipos que fueron dados de baja por algún motivo, siempre y cuando no hayan pasado más de 1 mes desde su desactivación.</p>	

Tabla 8*Historia de Usuario: Gestión de solicitud de incidencia*

Historia de usuario	
Numero: 07	Usuario: Administrador de sistema /Encargado de área
Nombre de historia:	Gestión de Solicitud de incidencia
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Alta
Puntos estimados: 9	Iteración estimada: 3
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio

Descripción:

El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Incidencias”, donde se verá un listado de incidencias registradas, la opción de anular, así como también campos de texto para poder ingresar una nueva incidencia. Cada incidencia registrada tiene por defecto el estado en pendiente, indicando que está pendiente de atención. Detalladamente el proceso es:

- ❖ El encargado de área, podrá visualizar mediante un listado general todas las incidencias registradas dentro del sistema. También podrá buscar una incidencia digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a una incidencia.
- ❖ Asimismo, podrá crear una nueva incidencia, teniendo como base la siguiente información: tipo de incidencia, nivel de riesgo, tipo de consecuencia, la persona que registra, equipo y datos como descripción, fecha y fotos del suceso. Donde todos deben ser campos requeridos.
- ❖ Adicionalmente, podrá anular una incidencia en su totalidad, siempre y cuando no sea atendida

Observación:

Las incidencias tienen un tiempo estimado de 24 horas para ser atendidas, caso contrario, pasan a ser anuladas automáticamente.

Tabla 9*Historia de Usuario: Gestión de Movimiento*

Historia de usuario	
Numero: 08	Usuario: Administrador de sistema /Encargado de área
Nombre de historia	Gestión de Movimiento
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Alta
Puntos estimados: 9	Iteración estimada: 4
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio
Descripción:	
<p>El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Movimiento”, donde se verá un listado de incidencias registradas, la opción de anular y de asignar movimientos o derivaciones a su área para su atención, así como también campos de texto para poder ingresar un nuevo movimiento. Cada movimiento registrado tiene por defecto el estado en realizado, indicando que la incidencia a sido derivada o atendida:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ El encargado de área, podrá visualizar mediante un listado general todas las incidencias registradas dentro del sistema con sus respectivos movimientos, ya sea por derivación o por atención. También podrá buscar una incidencia digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a una incidencia.❖ Asimismo, podrá crear un nuevo movimiento, teniendo como base la siguiente información: la incidencia, el área responsable y datos como descripción, fecha de movimiento y fotos del suceso. Donde todos deben ser campos requeridos.	
Observación:	
Solo el encargado de área puede registrar la derivación o movimiento de la incidencia.	

Tabla 10

Historia de Usuario: Mantenimiento de área

Historia de usuario	
Numero: 09	Usuario: Administrador de sistema /Asistente administrativo
Nombre de historia:	Mantenimiento de Área
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Alta
Puntos estimados: 7	Iteración estimada: 4
Programador responsable:	Vásquez Cruz Germán Julio
Descripción:	
<p>El asistente administrativo seleccionará del menú lateral izquierdo la opción “Áreas”, donde se verá un listado de áreas registradas, las opciones de eliminar y modificar, así como también campos de texto para poder ingresar nuevas áreas. Cada área registrada tiene por defecto el estado en 1, indicando que está activo. Detalladamente el proceso es:</p>	
<ul style="list-style-type: none">❖ El asistente administrativo, podrá visualizar mediante un listado general todas las áreas registradas dentro del sistema. También podrá buscar un área digitando dentro del campo de búsqueda algún atributo perteneciente a un área.❖ Asimismo, podrá crear una nueva área, teniendo como base la siguiente información: nombre y descripción. Donde todos deben ser campos requeridos.❖ Por otro lado, podrá actualizar la información de un área, con la nueva información ingresada por el asistente administrativo.❖ Adicionalmente, podrá eliminar un área en su totalidad.	
Observación:	
<p>Las áreas pueden ser anuladas siempre y cuando no haya trabajadores asignadas a esa área.</p>	

Valorización de historia de usuario

a). Módulo de base de datos

Tabla 11

Tiempo estimado Modulo de acceso

N°	Historias de Usuario	Tiempo Estimado		
		Semanas	Días	Horas
1	Creación de la base de datos	1.5	10	41
Tiempo Estimado Total		1.5	10	41

b). Módulo de acceso

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

c). Módulo de solicitud de incidencias

Tabla 13

Tiempo estimado Modulo Gestión y Reporte

N°	Historias de Usuario	Tiempo Estimado		
		Semanas	Días	Horas
1	Mantenimiento de Terminal	0.6	4	15
2	Mantenimiento de Trabajador	1.5	5	17
3	Mantenimiento de Usuario	1.5	7	20
4	Mantenimiento de Equipo	1.5	5	18
5	Gestión de Solicitud de Incidencia	1.5	7	22
Tiempo Estimado Total		6.6	28	92

d). Módulo de atención de incidencias

Tabla 14

Tiempo estimado Modulo de acceso

N°	Historias de Usuario	Tiempo Estimado		
		Semanas	Días	Horas
1	Gestión de movimiento	1	7	25
2	Mantenimiento de área	0.5	3	15
Tiempo Estimado Total		1.5	10	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 15

Plan de Entregas de Historias de usuario

Modulo	N°	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
			Semanas	Días	Horas
Base de datos	1	Creación de la base de datos	1.5	10	41
Acceso (Inicio de sesión)	1	Ingreso al sistema	1	7	25
	2	Salir del Sistema	0.5	3	15
	3	Organización del sistema	1	7	30
Solicitud de incidencias	1	Mantenimiento de Terminal	0.6	4	15
	2	Mantenimiento de Trabajador	1.5	5	17
	3	Mantenimiento de Usuario	1.5	7	20
	4	Mantenimiento de Equipo	1.5	5	18
	5	Gestión de Solicitud de Incidencia	1.5	7	22
Atención de Incidencias	1	Gestión de movimiento	1	7	25
	3	Mantenimiento de área	0.5	3	15

Plan de Iteraciones

Tabla 16

Plan de iteración de Historias de Usuario

Modulo	N° Historia de Usuario	Iteración Asignada				Entrega Asignada			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Base de datos	1	Creación de la base de datos	x				x		
	1	Ingreso al sistema		x			x		
Acceso (Inicio de sesión)	2	Salir del Sistema		x			x		
	3	Organización del sistema		x			x		
Solicitud de incidencias	1	Mantenimiento de Terminal		x			x		
	2	Mantenimiento de Trabajador		x			x		
	3	Mantenimiento de Usuario			x			x	
	4	Mantenimiento de Equipo			x			x	
	5	Gestión de Solicitud de Incidencia			x				x
Atención de incidencias	1	Gestión de movimiento			x				x
	3	Mantenimiento de área				x			x

Fase II Diseño

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

Diseño de prototipo

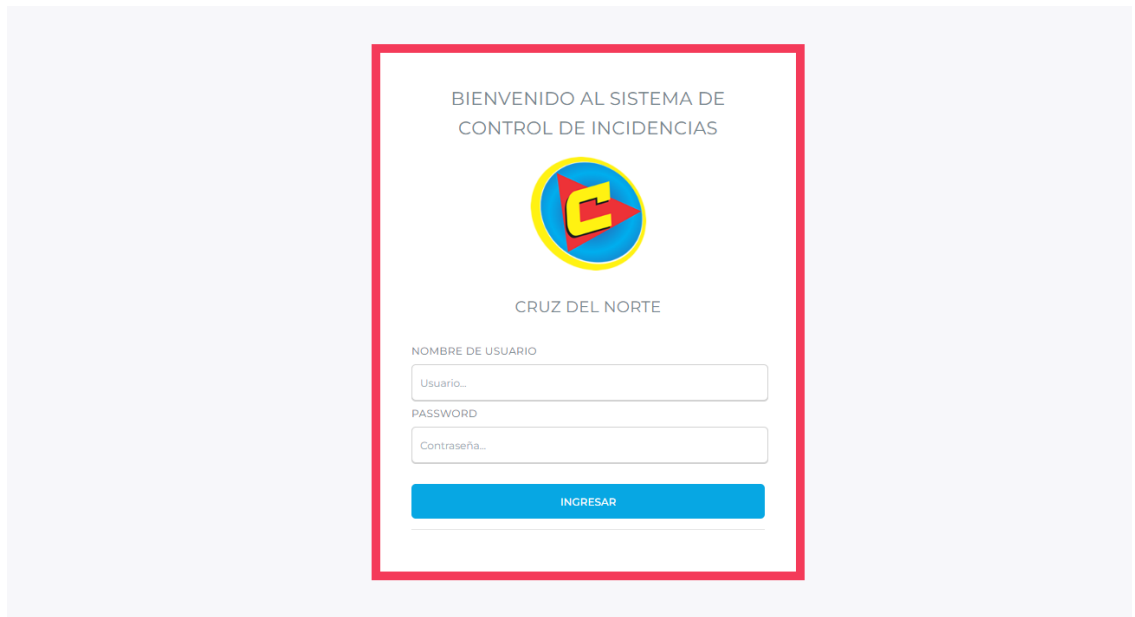


Figura 1. Prototipo de Inicio de Sesión

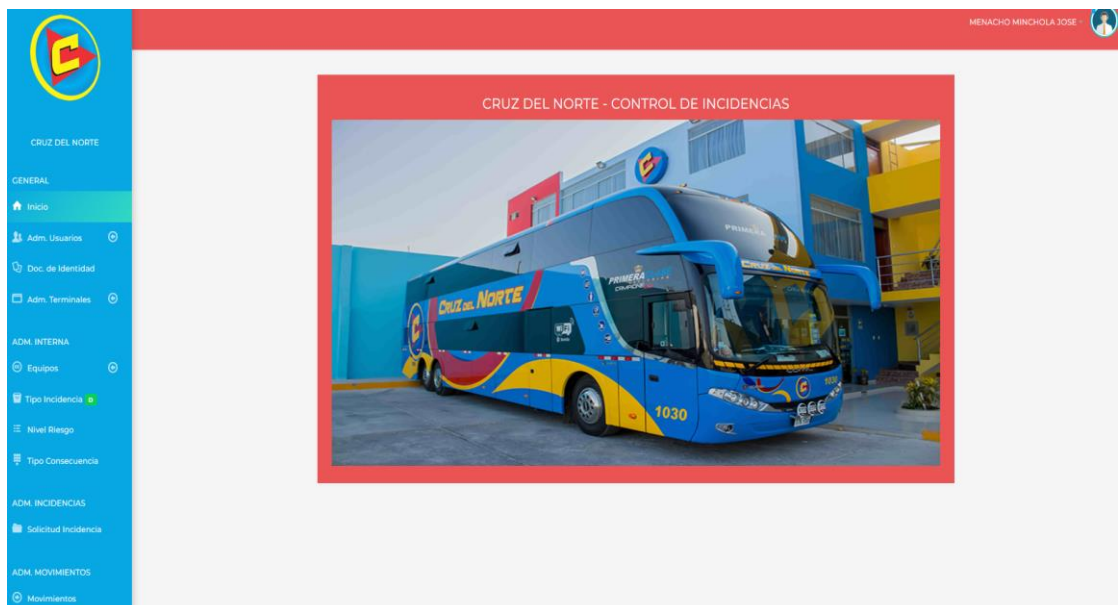


Figura 2. Prototipo de la Pantalla de Inicio

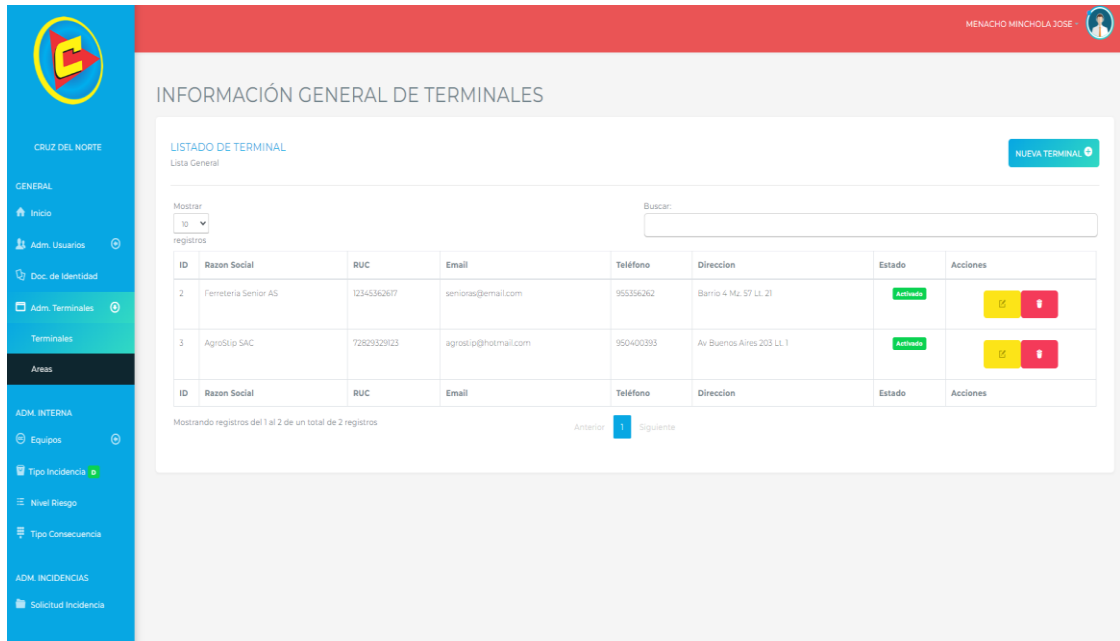


Figura 3. Prototipo de Terminal

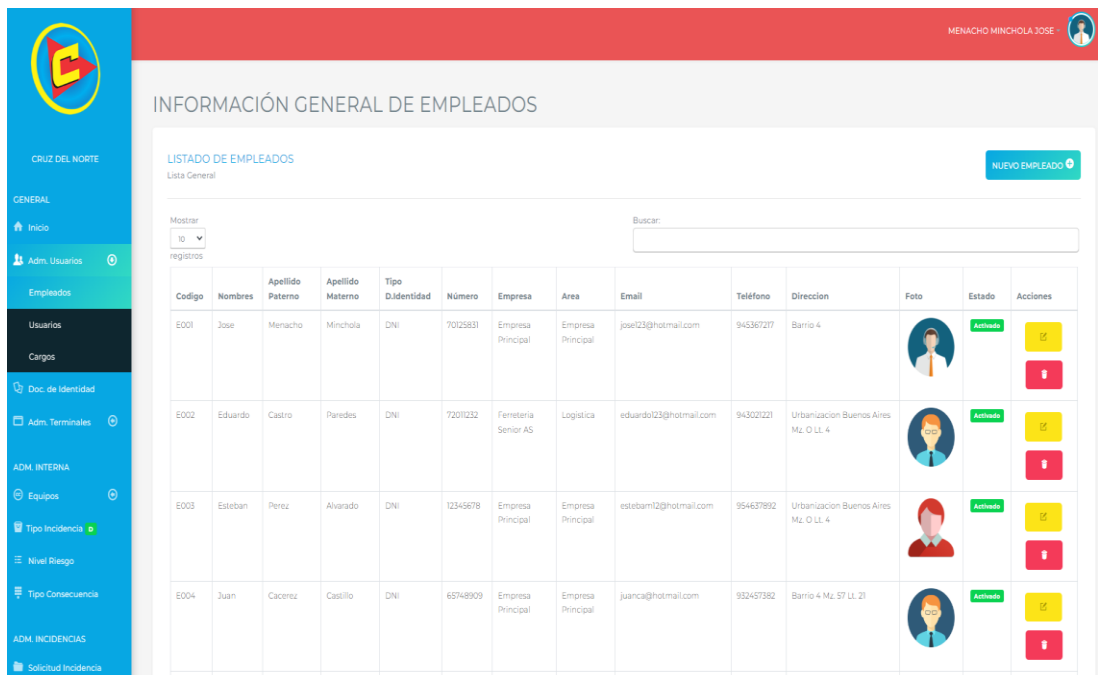


Figura 4. Prototipo de Trabajador

INFORMACIÓN GENERAL DE USUARIOS

REGISTRAR USUARIO

Trabajador (Empresa, Área) *

Selección Trabajador

Rol *

Selección Rol

Username *

Username...

Password *

Password...

GUARDAR LIMPIAR

LISTADO DE USUARIOS
Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Trabajador	Cargo	Username	Estado	Acciones
1	Jose Menacho Minchola	Administrador	admin	Activado	[Iconos]
2	Eduardo Castro Paredes	Trabajador	edu	Activado	[Iconos]
3	Esteban Perez Alvarado	Asistente Supervisor	esteban	Activado	[Iconos]
4	Juan Caceres Castillo	Asistente Administrador	juan	Activado	[Iconos]

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

Anterior 1 siguiente

Figura 5. Prototipo de Usuario

INFORMACIÓN GENERAL DE EQUIPOS

REGISTRAR EQUIPO

Tipo Equipo *

Selección Tipo Unidad

Nro Placa *

Ingrese nro de placa...

Marca *

Selección Marca

Modelo *

Selección Modelo

Fecha de Fabricación

02/11/2022

GUARDAR LIMPIAR

LISTADO DE EQUIPOS
Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

ID	Nro Placa	Tipo Unidad	Marca	Modelo	Fecha Fabricación	Fecha Registro	Estado	Acciones
1	AXM-1234	Auto	Yaris 2018	Toyota	2018-02-08	2021-07-25	Activado	[Iconos]
2		Bicicleta	Montañera	Canyon	2020-12-23	2021-07-25	Activado	[Iconos]
3		Bicicleta	Speed	Canyon	2021-07-25	2021-07-25	Activado	[Iconos]
4	APH-123	Auto	Yaris 2018	Toyota	2018-07-18	2021-07-25	Activado	[Iconos]
5		Bicicleta	Potrack Aro	Canyon	2021-07-29	2021-07-25	Activado	[Iconos]

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 siguiente

Figura 6. Prototipo de Equipo

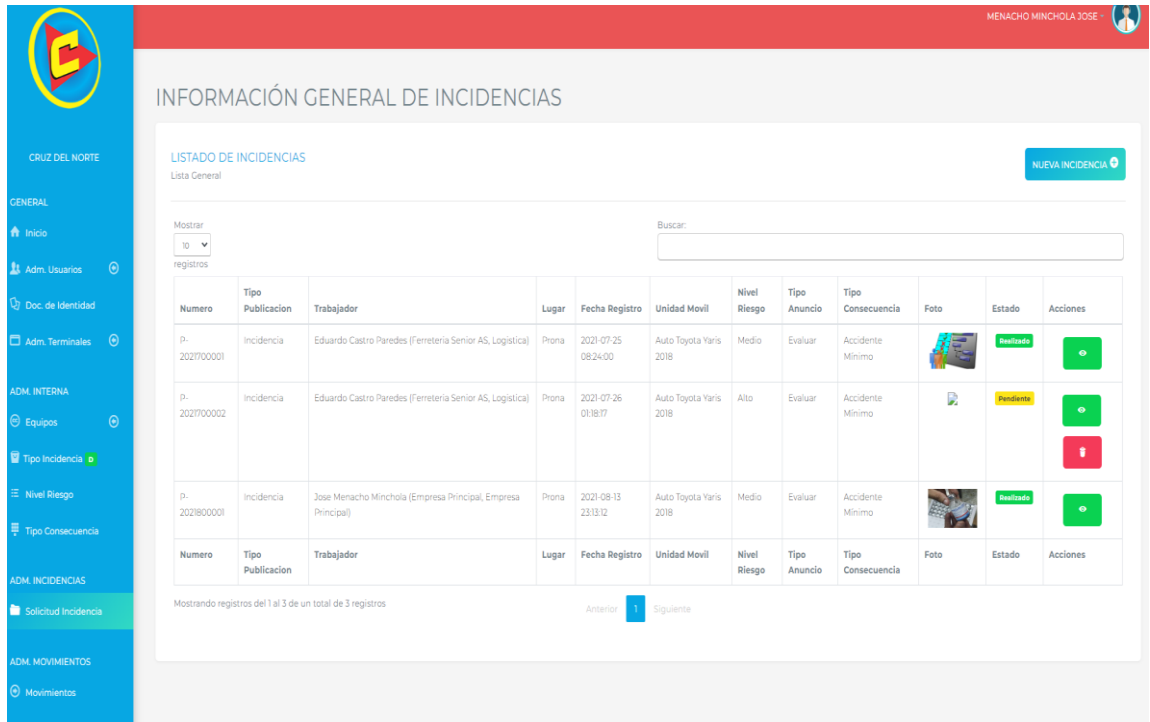


Figura 7. Prototipo de Solicitud de Incidencia

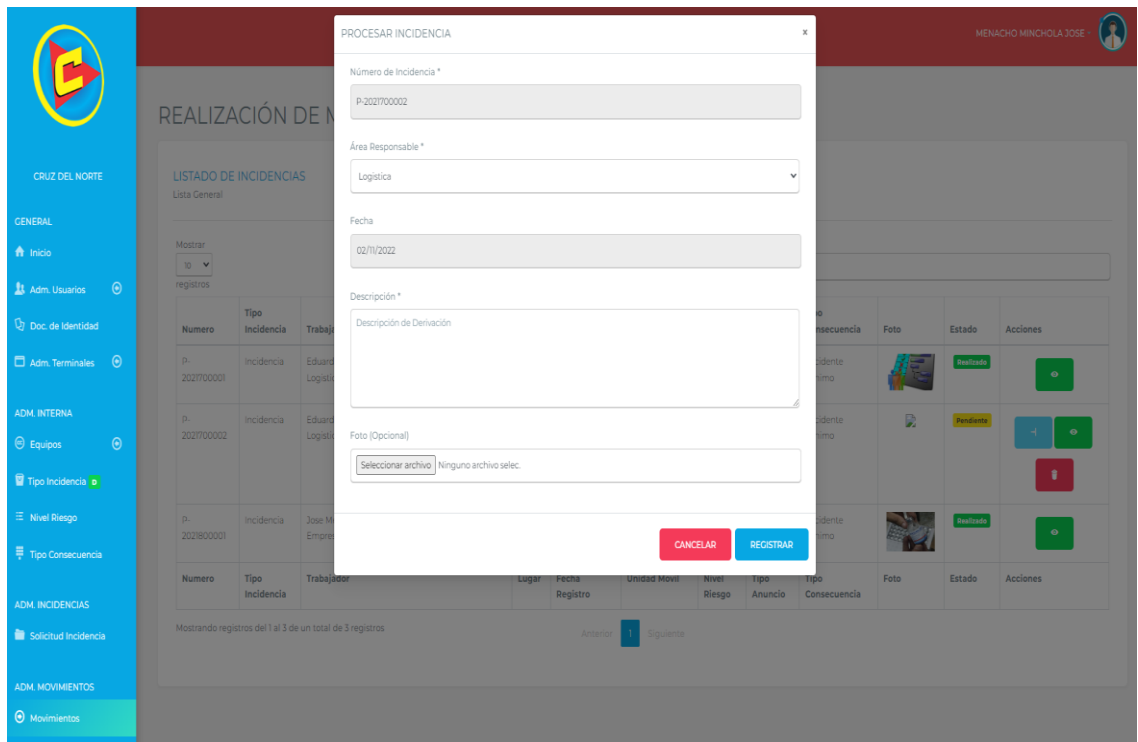


Figura 8. Prototipo de Movimiento

Tarjetas CRC

Tabla 17

Tarjeta CRC – Ingreso al sistema

Ingreso al sistema	
Responsabilidades	Colaboradores
Validar usuarios Obtener datos de información del usuario	Capa de acceso a datos Métodos validación de datos Administrador del sistema
Observaciones: Para poder hacer procedente el acceso del usuario se tiene que ingresar las credenciales correctamente.	

Tabla 18

Tarjeta CRC Inicio del Sistema

Inicio del sistema	
Responsabilidades	Colaboradores
Menú del sistema Estructura del sistema	Capa de acceso a datos
Observaciones: las opciones de menú que se visualizaran en el inicio del sistema dependiendo el perfil del usuario registrado en el sistema.	

Tabla 19*Tarjeta CRC Mantenimiento de Terminal*

Mantenimiento de Terminal	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar terminal	Capa de acceso a datos
Agregar terminal	Métodos validación de datos
Actualizar terminal	Ubigeo
Eliminar terminal	
Activar terminal	
Observaciones: Los terminales serán registrado por el administrador o asistente administrativo del sistema, habiendo validado sus datos.	

Tabla 20*Tarjeta CRC Mantenimiento de trabajadores*

Mantenimiento de trabajadores	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar trabajador	Capa de acceso a datos
Agregar trabajador	Métodos validación de datos
Actualizar trabajador	Perfil
Eliminar trabajador	Documento de identidad
Activar trabajador	Área
Observaciones: Los trabajadores serán registrado por el administrador o asistente administrativo del sistema, habiendo validado sus datos.	

Tabla 21*Tarjeta CRC Mantenimiento de Usuarios*

Mantenimiento de usuarios	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar usuario	Capa de acceso a datos
Agregar usuario	Métodos validación de datos
Actualizar usuario	Trabajador
Eliminar usuario	
Activar usuario	
Observaciones: cada usuario puede ser activado después de ser desactivado, inclusive la actualización de su contraseña, según se requiera.	

Tabla 22*Tarjeta CRC Mantenimiento de equipos*

Mantenimiento de equipos	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar equipo	Capa de acceso a datos
Agregar equipo	Métodos validación de datos
Actualizar equipo	Tipo de equipo
Eliminar equipo	Marca
Activar equipo	Modelo
Observaciones: los equipos deben estar registrados y en estado activo si en caso se quiera realizar algún registro de incidencia a posterior.	

Tabla 23*Tarjeta CRC Gestión de Solicitud de incidencias*

Gestión de Solicitud de Incidencias	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar incidencia	Capa de acceso a datos
Agregar incidencia	Métodos validación de datos
Anular incidencia	Tipo de incidencia
	Nivel de riesgo
	Equipo
	Trabajador
	Tipo de consecuencia
Observaciones: las solicitudes de incidencias pueden ser generado por el jefe o encargado de área o también por el asistente	

Tabla 24

Tarjeta CRC Gestión de Movimiento

Gestión de Movimiento	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar movimiento	Capa de acceso a datos
Agregar movimiento	Métodos validación de datos
Actualizar estado de solicitud de incidencia	Incidencia
	Área responsable
Observaciones: los movimientos de incidencias se dan dos veces, una para derivar la incidencia a un área y el otro movimiento es el registro de la atención de la incidencia por el área a la cual fue derivada.	

Tabla 25

Tarjeta CRC Seguimiento de Ticket

Mantenimiento de áreas	
Responsabilidades	Colaboradores
Consultar área	Capa de acceso a datos
Agregar área	Métodos validación de datos
Actualizar área	Terminal
Eliminar área	
Activar área	
Observaciones: las áreas pueden tener uno o más trabajadores laborando dentro de ella.	

Diseño de base de datos

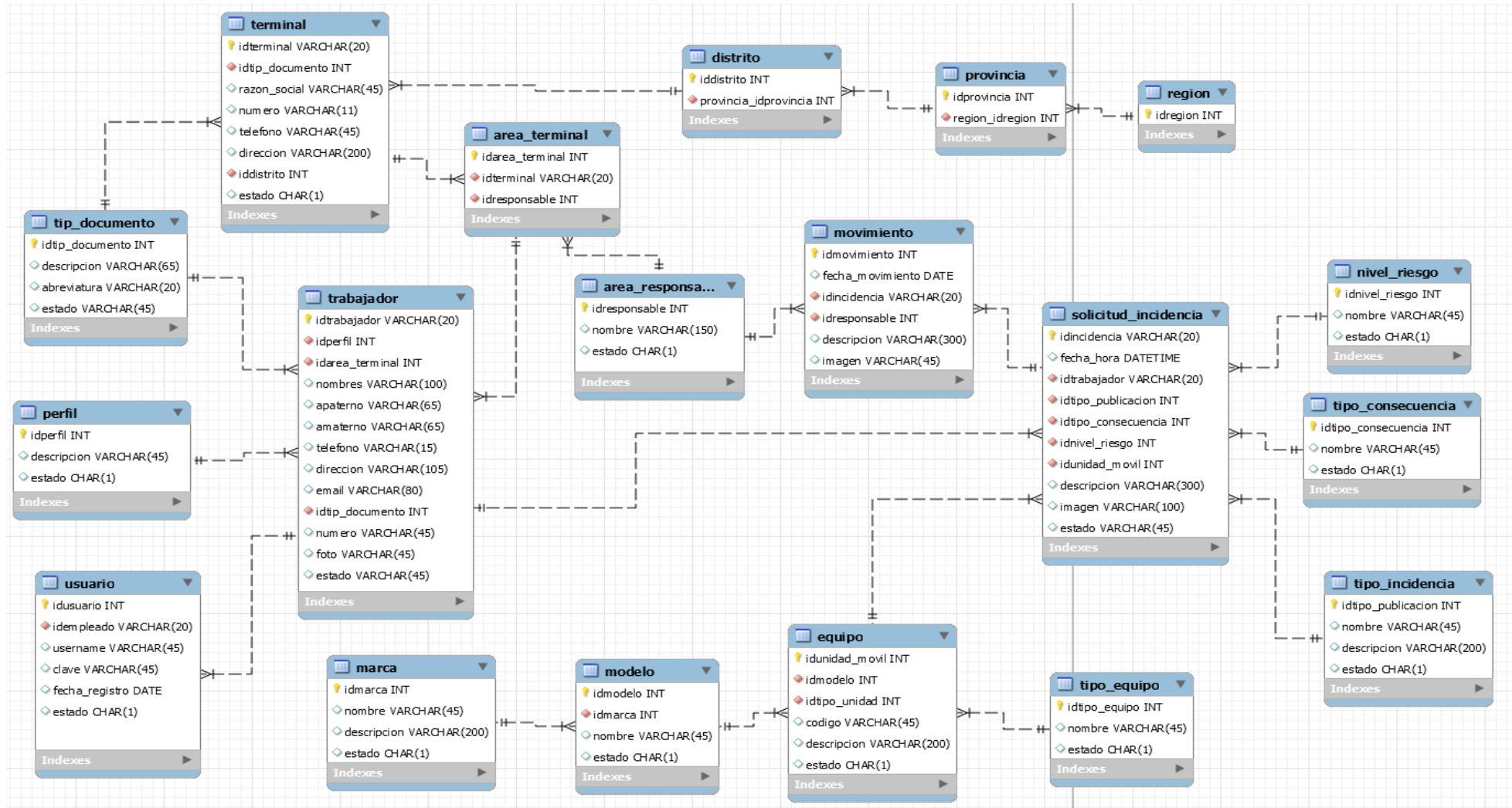


Figura 9. Modelado de la Base de Datos

Fase III: Codificación

En esta fase se considerará las herramientas de desarrollo para la realización del sistema web, se aplicarán las buenas prácticas, para obtener un sistema óptimo.

Patrón de diseño

Se realizó la programación del sistema, en la cual se tuvo dos aspectos fundamentales en cuenta para su desarrollo: el backend y el frontend.

En el lado del Backend o lado del servidor, se hizo uso del lenguaje de php orientado en la metodología MVC (Modelo Vista Controlador) para su desarrollo y el sistema gestor de base de datos MYSQL para el almacenamiento de datos.

En el lado del Frontend o lado del cliente, se hizo uso de la herramienta de HTML5 y CSS, para la parte de la maquetación y diseño y JavaScript con la librería de JQuery para la programación orientada en el lado del cliente.

Herramientas 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.

- Gestor de Base de Datos
- Lenguaje de programación
- Servicio web
- Framework
- Librerías

Fase IV: Pruebas

La metodología XP propone un modelo inverso, en el que, lo primero que se escribe son los test que el sistema debe pasar. Luego, el desarrollo debe ser el mínimo necesario para pasar las pruebas previamente definidas.

Mantenimiento de Usuarios

PRI- REGISTRAR USUARIO

Tabla 25

Prueba unitaria de Registro de usuario

Prueba	1
Descripción	Registrar usuario
Objetivos	Verificar que todos los usuarios puedan ser ingresados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de usuario y en los campos visibles procedemos a registrar nuevos usuarios, al finalizar se presiona el botón Agregar.
Resultado esperado	Los datos ingresados para los usuarios deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo ingresar los datos del usuario sin ningún problema y el usuario quedó registrado.

PR2- MODIFICAR USUARIO

Tabla 26

Prueba unitaria de Modificar usuario

Prueba	2
Descripción	Modificar usuario
Objetivos	Verificar que todos los usuarios puedan ser modificados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de usuario y en la tabla visible seleccionamos el ítem a modificar, los datos pasan a los campos, alteramos los valores que deseamos y para finalizar se presiona el botón Guardar.
Resultado esperado	Los datos modificados para los usuarios deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo modificar los datos del usuario sin ningún problema y el usuario quedó modificado.

PR3- CAMBIAR DE ESTADO DEL USUARIO

Tabla 27

Prueba unitaria de Cambiar de estado de usuario

Prueba	3
Descripción	Cambiar de estado del usuario
Objetivos	Verificar que todos los usuarios puedan ser eliminados o activados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de usuario y en la tabla visible seleccionamos el ítem a eliminar o activar, para finalizar se presiona el botón Aceptar del cuadro modal.
Resultado esperado	Los datos eliminados o activados para los usuarios se deben visualizar en la tabla principal con su estado correspondiente.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo eliminar o activar los datos del usuario sin ningún problema y el usuario cambió de estado.

MANTENIMIENTO DE TRABAJADORES

PR1- REGISTRAR TRABAJADOR

Tabla 28

Prueba unitaria de Registro de Trabajador

Prueba	1
Descripción	Registrar trabajador
Objetivos	Verificar que todos los del trabajador puedan ser ingresados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de trabajador y en los campos visibles procedemos a registrar nuevo trabajador, al finalizar se presiona el botón Agregar.
Resultado esperado	Los datos ingresados para el trabajador deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo ingresar los datos del trabajador sin ningún problema y el trabajador quedó registrado.

PR2- MODIFICAR TRABAJADOR

Tabla 29

Prueba unitaria de Modificar trabajador

Prueba	2
Descripción	Modificar trabajador
Objetivos	Verificar que todo el trabajador pueda ser modificado de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de trabajador y en la tabla visible seleccionamos el ítem a modificar, los datos pasan a los campos, alteramos los valores que deseamos y para finalizar se presiona el botón Guardar.
Resultado esperado	Los datos modificados para el trabajador deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo modificar los datos del trabajador sin ningún problema y el trabajador quedó modificado.

PR3- CAMBIAR DE ESTADO DEL TRABAJADOR

Tabla 30

Prueba unitaria de Cambiar de estado del trabajador

Prueba	3
Descripción	Cambiar de estado del trabajador
Objetivos	Verificar que todo el trabajador pueda ser eliminado o activado de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de trabajador y en la tabla visible seleccionamos el ítem a eliminar o activar, para finalizar se presiona el botón Aceptar del cuadro modal.
Resultado esperado	Los datos eliminados o activados para el trabajador se deben visualizar en la tabla principal con su estado correspondiente.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo eliminar o activar los datos del trabajador sin ningún problema y el trabajador cambió de estado.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

PR1- REGISTRAR EQUIPO

Tabla 31

Prueba unitaria de Registro de equipo

Prueba	1
Descripción	Registrar equipo
Objetivos	Verificar que todos los equipos puedan ser ingresados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de equipo y en los campos visibles procedemos a registrar nuevos equipos, al finalizar se presiona el botón Agregar.
Resultado esperado	Los datos ingresados para los equipos deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo ingresar los datos del equipo sin ningún problema y el equipo quedó registrado.

PR2- MODIFICAR EQUIPO

Tabla 32

Prueba unitaria de Modificar equipo

Prueba	2
Descripción	Modificar equipo
Objetivos	Verificar que todos los equipos puedan ser modificados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de equipo y en la tabla visible seleccionamos el ítem a modificar, los datos pasan a los campos, alteramos los valores que deseamos y para finalizar se presiona el botón Guardar.
Resultado esperado	Los datos modificados para los equipos deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo modificar los datos del equipo sin ningún problema y el equipo quedó modificado.

PR3- CAMBIAR DE ESTADO DEL EQUIPO

Tabla 33

Prueba unitaria de Cambiar de estado de equipo

Prueba	3
Descripción	Cambiar de estado del equipo
Objetivos	Verificar que todos los equipos puedan ser eliminados o activados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de equipo y en la tabla visible seleccionamos el ítem a eliminar o activar, para finalizar se presiona el botón Aceptar del cuadro modal.
Resultado esperado	Los datos eliminados o activados para los equipos se deben visualizar en la tabla principal con su estado correspondiente.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo eliminar o activar los datos del equipo sin ningún problema y el equipo cambió de estado.

GESTIÓN DE SOLICITUD DE INCIDENCIAS

PRI- REGISTRAR INCIDENCIA

Tabla 34

Prueba unitaria de Registro de incidencia

Prueba	1
Descripción	Registrar incidencia
Objetivos	Verificar que todas las incidencias puedan ser ingresados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de incidencia y en los campos visibles procedemos a registrar nuevas incidencias, al finalizar se presiona el botón Agregar.
Resultado esperado	Los datos ingresados para las incidencias deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo ingresar los datos de la incidencia sin ningún problema y la incidencia quedó registrada.

PR2- ANULAR INCIDENCIA

Tabla 35

Prueba unitaria de Modificar equipo

Prueba	2
Descripción	Anular Incidencia
Objetivos	Verificar que todas las incidencias puedan ser anuladas de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de incidencia y en la tabla visible seleccionamos el ítem a anular, siempre y cuando la incidencia esté en estado pendiente.
Resultado esperado	La anulación de la incidencia debe estar registrada sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo anular los datos de la incidencia sin ningún problema y la incidencia quedó anulada.

GESTIÓN DE MOVIMIENTOS

PRI- REGISTRAR MOVIMIENTO

Tabla 36

Prueba unitaria de Registro de movimiento

Prueba	1
Descripción	Registrar movimiento
Objetivos	Verificar que todos los movimientos puedan ser ingresados de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de movimiento y en los campos visibles procedemos a registrar nuevos movimientos de incidencias, al finalizar se presiona el botón Agregar.
Resultado esperado	Los datos ingresados para los movimientos deben estar guardados sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo ingresar los datos del movimiento sin ningún problema y el movimiento quedó registrada.

PR2- ANULAR MOVIMIENTO

Tabla 37

Prueba unitaria de Modificar movimiento

Prueba	2
Descripción	Anular Movimiento
Objetivos	Verificar que todos los movimientos puedan ser anuladas de manera correcta.
Condiciones	Se selecciona del menú vertical la sección de movimiento y en la tabla visible seleccionamos el ítem a anular, siempre y cuando el movimiento esté en estado pendiente.
Resultado esperado	La anulación del movimiento debe estar registrada sin ningún error.
Resultado obtenido	La prueba se realizó de manera satisfactoria ya que se pudo anular los datos del movimiento sin ningún problema y el movimiento quedó anulada.

Análisis y Discusión

La aplicación web se elaboró en base a los requerimientos de la empresa, recopilándose información a través de un cuestionario de preguntas relacionada a la variable de estudio, para luego aplicar la metodología de programación extrema XP para la entrega constante y evitar cambios que lleve a empezar de cero. También se utilizó herramientas de desarrollo PHP, HTML, CSS, JavaScript para la codificación del software, así mismo, el gestor de base de datos relacional MySQL. El sistema gestiona las incidencias, registro, mantenimiento y anulación. Tiene control del estado de la incidencia registrada, atendida o no atendida, así mismo la derivación de la incidencia al área respectiva para el soporte técnico.

El trabajo de Chinguel (2016) al igual que en esta investigación, se controla las incidencias con ayuda de un sistema informático, se verifica las solicitudes de incidencias para el análisis de la complejidad de la misma y ser atendida inmediatamente, así mismo se lleva el control de las incidencias no atendidas y los motivos de su no atención, el sistema es un buen soporte para disminuir incidencias. Por otro lado, en la construcción de la aplicación, también se las herramientas PHP y MySQL, por el fácil acceso a software de otros clientes y la potencia para gestionar datos. En ese sentido, Palacios (2018) también utilizó las mismas herramientas de desarrollo en la elaboración de la aplicación web, así mismo, una metodología ágil al igual que en este estudio, basándose en las buenas prácticas de ITIL, en donde se considera los tiempos de atención de las incidencias dependiendo del nivel del problema, y satisfacción del cliente.

Se encontró similitud con el trabajo de Guamán (2018) gestiona las incidencias ordenadamente, considerando el tiempo de llegada de la solicitud, es decir por orden de llegada. Se analiza la información detallada de la incidencia para ser registrada y derivada a su atención, de tal manera, que asegure la continuidad del servicio. Así también, se utilizó la metodología ágil, programación extrema XP, con base a comunicación constante y retroalimentación, que llegue a concretar la producción de un buen producto de software.

Por otro lado, se tiene semejanza con el trabajo de Nolzco (2019), la estructura se realizó basándose a las prioridades de la atención de las incidencias. El análisis y diseño del sistema se basó en los requerimientos del usuario, generado por una necesidad ante situaciones técnicas y tecnologías que detienen la continuidad del servicio. Importante en toda empresa una buena prestación del servicio sea en telemáticas o un híbrido de servicios. similarmente, al igual que Puma (2020) se aplicó las herramientas para el desarrollo de la aplicación informática PHP, CSS, JavaScript, inclusive el gestor de base de datos MySQL. Así mismo, el sistema realiza el seguimiento de la incidencia para el control, resolución de incidencias mejorando los tiempos de atención para bien y satisfacción del usuario.

Se tiene afinidad con el trabajo de Huamán (2022) puesto que, con una aplicación informática, es decir automatizando el proceso de gestión de incidencias se tiene un mejor control al tratamiento de las incidencias, un antes y después de generado y atendido la incidencia, registrar correctamente las incidencias, menos incidencias presentadas y satisfacción en el usuario.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- El analizó el procedimiento del tratamiento actual del reporte de incidencias: registro, tratamiento para su atención para luego modelar el sistema en base a los requerimientos de la empresa.
- En el análisis y desarrollo de la aplicación informática de utilizó la metodología de programación extrema XP, considerando las comprobaciones en ciclos cortos, determinar y eliminar rápidamente los fallos que se presentan en el desarrollo.
- La codificación de la aplicación informática se realizó utilizando PHP; HTML, CSS, JavaScript; herramientas de mayor uso para plataformas web. Así también, en la gestión de base de datos, el gestor MySQL.

Recomendaciones

- Realizar mantenimiento de la aplicación web, cada vez que necesite ser actualizado. Con base a los requerimientos de los usuarios, a necesidad de mejorar la atención de las incidencias.
- Aplicar metodologías ágiles, métodos que facilitan la gestión de equipos de desarrollo de software en entornos web, que ayudan a mejorar la calidad del negocio y los tiempos de acción.
- Utilizar herramientas de desarrollo de software que sirva para una variedad de propósitos, compiladores, editores de código, diseñadores de interfaces graficas que sean de fácil uso para los desarrolladores web.

Referencias Bibliográficas

- Ambrós, M. (2017). *Aplicación web: sistema de gestión de incidencias*.
Obtenido de
https://oa.upm.es/47458/3/TFC_MIGUEL_AMBROS_MENDIORORZ.pdf
- Cardador, A. (2014). *Implentación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. Málaga: IC editorial.
- Chinguel, C. (2016). *Sistema web para el proceso de control de incidencias en el ministerio de cultura*. Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/2908>
- Developer. (2022). *Tecnología para desarrolladores web HTML: lenguaje de etiquetas de hipertexto*. Obtenido de
[https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML#:~:text=HTML%20\(Lenguaje%20de%20Marcas%20de,la%20estructura%20del%20contenido%20web.](https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML#:~:text=HTML%20(Lenguaje%20de%20Marcas%20de,la%20estructura%20del%20contenido%20web.)
- Espinoza, R., & Socasi, V. (2011). *Análisis y diseño del Service Desk basado en ITIL V3 para Quitoeduca.net*. Tesis Pregrado, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. Obtenido de
<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/5108>
- Extranet. (2022). *Gestión de incidencias*. Obtenido de
https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2014%20Occurrence%20management_2.pdf
- Ferrer, J. (2012). *Implementación de aplicaciones web*. Obtenido de
https://www.ra-ma.es/libro/implantacion-de-aplicaciones-web-grado-superior_48432/
- Fossati, M. (2018). *Introducción PHP y HTML*. Obtenido de
https://repositorio.uci.cu/jspui/bitstream/ident/8857/2/TD_07206_14.pdf
- Guamán, F. (2018). *Implementación de sistema web para automatización de gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa*

- en la Ciudad de Quito*. Tesis pregrado, Universidad Israel, Quito.
Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1588>
- Haverbek, M. (2018). *Eloquent JavaScript*. Obtenido de https://eloquentjss-es.thedojo.mx/Eloquent_JavaScript.pdf
- Huamán, J. (2022). *Aplicación de mejoras en el sistema de gestión de incidencias utilizando un sistema web en una entidad pública, Lima, 2022*. Tesis pregrado, Universidad Las Americas , Lima. Obtenido de <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/2045>
- Joskowicz, J. (2008). *Reglas y Prácticas eneXtreme Programming*. Obtenido de https://www.academia.edu/3718205/xp_jose_joskowicz
- Meléndez, S., Gaytan, M., & Pérez, N. (2016). *Metodología ágil de desarrollo de software programación extrema*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1365/1/62161.pdf>
- mheducation. (2022). *Bases de datos y software libre. Mysql básico*. Obtenido de <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448148819.pdf>
- Nolazco, G. (2019). *Aplicación web para la gestión de incidencias en el área de telemática de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas*. Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5108>
- Palacios, J. (2018). *Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de incidencias en el área de soporte técnico de la Empresa Yomiqui S.A.C. Trujillo 2017*. Tesis pregrado, Universidad César Vallejo, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/32770>
- Puma, J. (2020). *Sistema web para el control de incidencias en la empresa Mont Group SAC*. Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60459>
- Rios, S. (2013). *Manual ITIL v.3.0 integro*. Sevilla, España: Biable Management, Excellence and Innovation.

1. Anexos y apéndices

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
<p>: ¿Cómo el Aplicación web controla las incidencias en la empresa de transportes Cruz del Norte?</p>	<p>Los sistemas informáticos desarrollados para un entorno web, tienen claro y establecido, en este caso es implícita, porque se centra en la elaboración de un sistema bajo ciertos criterios, requerimientos de usuario y herramientas de software</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Desarrollar una aplicación web de control de incidencias para la empresa de transportes Cruz del Norte.</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <p>-Analizar la situación actual de la gestión de incidencias para el modelamiento del sistema.</p> <p>-Diseñar el proceso de gestión de incidencias mediante la metodología de programación extrema</p> <p>-Elaborar la aplicación que para la gestión de incidencias aplicando herramientas de desarrollo de software.</p>	<p>Aplicación web</p>	<p>Tipo y diseño</p> <p>Aplicada Descriptiva</p> <p>No experimental transversal</p> <p>Población</p> <p>10 trabajadores</p> <p>Técnica e instrumento</p> <p>Análisis documental</p> <p>Cuestionario</p>

Encuesta para del desarrollo del sistema

Objetivo: La encuesta tiene como finalidad recabar informacion de las incidencias pesentadas en las diferentes areas de la empresa de transporte cruz del sur., para el analisis y diseño de la aplicación web.

Instrucción: se presenta un custionario de preguntas de apreciacion con alternativas multiples y cerradas, al cual deberá reponder marcando solo una alternativa.

1. Se tiene un registro de incidencias en su area de trabajo
 - a. Si b. No

2. Conoce el proceso de registro de incidencias en su area de la empresa
 - a. Si b. No

3. Se lleva un control de las incidencias, atención y conformidad
 - a. Si b. No

4. Se presentan perdidas de informacion de las ventas realizadas diariamente
 - a. Si b. No

5. El tiempo de atención a las incidencias se relizan a corto plazo.
 - a. Si b. No

6. Se cuenta con herramientas informaticas para registrar incidencias y reportar a las instancias superiores.
 - a. Si b. No

7. Se tiene un control de las incidencias atendidad y no atendidas
 - a. Si b. No

8. Se realiza el reporte de los problemas presentacion que detuvieron la continuidad del servicio.
 - a. Si b. No

9. Las demoras de atención a las incidencias se origina por la falta personal calificado
 - a. Si b. No

10. Considera necesario la implementacion de una aplicación informatica para la gestion de las incidencias en la empresa.

a. Si b. No

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Vasquez Cruz Gerardo Julio		41222104	gerardo.vasquez.cruz@usp.edu.pe
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría
4. Título del Documento de Investigación			
Aplicación WEB DE CONTROL DE INCIDENCIA PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTES CRUZ DEL NORTE			
5. Programa Académico			
Ingeniería Informática y de Sistemas			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) ^(*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

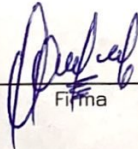
Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

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	02	23

Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, Inciso 8.2
2. Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación y Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM
3. 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 arreglos 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
4. 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° 004-2018-CONCYTEG-DEI2 (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
5. 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.
6. Según el inciso 12.º del artículo 12º 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 ALICIA".

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

Aplicación web de control de incidencias para la empresa de transportes Cruz del Norte

por Germán Julio Vásquez Cruz

Fecha de entrega: 28-nov-2022 10:28p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1965840040

Nombre del archivo: 9,_Tesis_Vasquez_Cruz_Germ_n.pdf (1.6M)

Total de palabras: 9871

Total de caracteres: 54498



Aplicación web de control de incidencias para la empresa de transportes Cruz del Norte

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

28%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	5%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	1library.co Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
6	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
7	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	2%
8	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	docplayer.es Fuente de Internet	



1 %

10

repositorio.upagu.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

11

cict.umcc.cu

Fuente de Internet

1 %

12

Submitted to Universidad Estatal a Distancia

Trabajo del estudiante

1 %

13

repositorio.ucundinamarca.edu.co

Fuente de Internet

1 %

14

repositorio.unan.edu.ni

Fuente de Internet

<1 %

15

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

16

nanopdf.com

Fuente de Internet

<1 %

17

Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE

Trabajo del estudiante

<1 %

18

repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

19

www.coursehero.com

Fuente de Internet

<1 %

20

biblioteca-repositorio.dlacsu.edu.ar8030

Fuente de Internet



<1 %

21

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

22

dspace.uazuay.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

23

repositorio.espe.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

24

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

25

Submitted to Universidad Internacional de la Rioja

Trabajo del estudiante

<1 %

26

repositorio.upla.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

27

Submitted to Gimnasio Campestre San Rafael

Trabajo del estudiante

<1 %

28

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

29

tesis.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

30

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

31

oa.upm.es

Fuente de Internet



<1 %

32

"Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica", Alianza de Investigadores Internacionales SAS, 2020

Publicación

<1 %

33

docentes.umss.edu.bo

Fuente de Internet

<1 %

34

www.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

35

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

36

Submitted to Escuela Politecnica Nacional

Trabajo del estudiante

<1 %

37

repository.unipiloto.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

38

Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote

Trabajo del estudiante

<1 %

39

cia.uagraria.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

40

xdoc.mx

Fuente de Internet

<1 %

41

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %



42	iie.fing.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.uci.cu Fuente de Internet	<1 %
44	freetrade.tamiau.edu Fuente de Internet	<1 %
45	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.pucesa.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.itm.edu.co Fuente de Internet	<1 %
48	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	<1 %
50	www.benidormciudad.net Fuente de Internet	<1 %
51	www.ra-ma.es Fuente de Internet	<1 %
52	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
53	koreascience.or.kr Fuente de Internet	<1 %



54 prezi.com Fuente de Internet <1 %

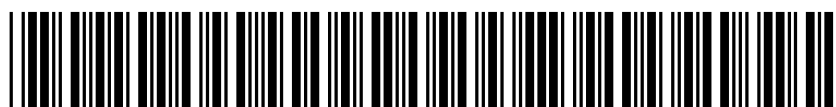
55 repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet <1 %

56 repository.ucc.edu.co Fuente de Internet <1 %

57 ri.ues.edu.sv Fuente de Internet <1 %

58 uvadoc.uva.es Fuente de Internet <1 %

59 empiezoinformatica.wordpress.com Fuente de Internet <1 %



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo