



**INSTITUTO SUPERIOR UNIIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÌA**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
SISTEMAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UN SOFTWARE WEB DE CONTROL TÉCNICO DE
INCIDENCIAS PRESENTADOS POR CLIENTES EN LA EMPRESA
CORPONET DE GUAYAS**

Autor:

Cesar Alfredo Merchán Largo

Tutor:

Ing. Suarez Dioses Julio Cesar

Guayaquil, Ecuador

2020

DEDICATORIA

Lleno de amor y de felicidad dedico este proyecto en primer lugar a mi Dios por regalarme la oportunidad de vivir, a mi mamá que ella siempre desde pequeño me enseñó el valor del estudio que cada día luchó incansablemente para que yo no deje de soñar que gracias a sus enseñanzas entendí que si caigo debo volver a levantarme a ella que siempre estuvo apoyándome en los momentos más difíciles de mi carrera por eso de todo corazón le dedico este proyecto, en agradecimiento por ser mi pilar fundamental muchos de mis logros se los debo a ella que me forjó de virtudes y habilidades y esta tesis es un logro más que llevo a cabo que lo realice con mucho entusiasmo por que el anhelo más grande de mi mamá es verme ser un profesional y este es mi regalo para ella que es una persona maravillosa que siempre fue padre y madre para mí que me dio su amor y su vida para que yo sea una persona de bien.

MERCHAN LARGO CESAR ALFREDO

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a esta institución que me recibió con los brazos abiertos me brindo innumerables oportunidades de enseñanza que gracias a sus docentes muy bien calificados me prepararon de la mejor forma.

Agradezco a mis compañeros que siempre estuvieron en este camino de preparación académica que juntos lo estamos logrando que hemos sido una familia desde que empezó, y formamos grandes amistades eso quedara marcado en el fondo de mi corazón.

Y también mi más sincero agradecimiento a mis hermanos a mis sobrinos mi cuñado mis suegros que cada uno de ellos me apoyaron de forma económica y moral para que yo pueda seguir mi carrera como profesional Gracias a la vida por este triunfo, y a todas las personas que creyeron en mí que si podía lograr este objetivo.

También quiero agradecer a mi tutor de tesis el Ing. Suarez Dioses Julio Cesar por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus conocimientos y guiarme en todo el desarrollo de la tesis.

MERCHAN LARGO CESAR ALFREDO

INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

Diseño de un Software Web de Control Técnico de Incidencias presentados por clientes en la empresa Corponet de Guayaquil

Autor: Cesar Alfredo Merchán

Tutor: Ing. Suarez Dioses Julio Cesar

RESUMEN

La presente investigación se la realizó con la finalidad de proponer un diseño para solucionar el problema de incidencias que se les presentan a los clientes de Corponet, lo cual comprende un software web para gestionar desde el control del ingreso de los reclamos, y coordinar al personal para acudir a solucionar las incidencias por parte de los técnicos de la empresa. Este proyecto comprende de cuatro capítulos donde se hace el respectivo levantamiento de información para llegar al planteamiento de la respectiva solución con los recursos y presupuesto que cuenta la empresa; por lo tanto el presente autor manejo los tiempos mediante un cronograma de trabajo y cumplir a cabalidad dejando la satisfacción de sus clientes.

Palabras Claves:

| | | |
|-------------|--------------|--------------------|
| Incidencias | Software web | Gestor de reclamos |
|-------------|--------------|--------------------|



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

Diseño de un Software Web de Control Técnico de Incidencias presentados por clientes en la empresa Corponet de Guayaquil

Autor: Cesar Alfredo Merchán

Tutor: Ing. Suarez Dioses Julio Cesar

ABSTRACT

This research was carried out in order to propose a design to solve the problem of incidents that are presented to Corponet clients, which includes web software to manage from the control of the entry of claims, and coordinate the staff to go to solve the incidents on the part of the technicians of the company.

This project includes four chapters where the respective information is collected to arrive at the proposal of the respective solution with the resources and budget that the company has; therefore, the present author managed the times through a work schedule and fulfilled a thoroughness leaving the satisfaction of his clients.

Keywords:

| | | |
|-----------|--------------|----------------|
| Incidents | Web Software | Claims manager |
|-----------|--------------|----------------|

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT | ix |
| TABLA DE CONTENIDO | x |
| ÍNDICE DE TABLAS | xiv |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES | xvi |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xvii |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA | 1 |
| 1.1 Ubicación del problema en un contexto | 1 |
| 1.2 Situación Actual | 2 |
| 1.3 Delimitación del problema | 3 |
| 1.4 Planteamiento del problema | 3 |
| 1.5 Variables de investigación | 3 |
| 1.5.1 Independiente | 3 |
| 1.5.2 Dependiente..... | 3 |
| 1.6 Evaluación del problema | 4 |
| 1.6.1 Delimitado | 4 |
| 1.6.2 Evidente | 4 |
| 1.6.3 Relevante | 4 |
| 1.6.4 Factible | 4 |
| 1.6.5 Original..... | 4 |
| 1.7 Objetivos de la investigación..... | 5 |
| 1.7.1 Objetivo General | 5 |
| 1.7.2 Objetivos Específicos..... | 5 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 1.8 | Justificación de la investigación | 5 |
| 1.8.1 | Conveniencia | 5 |
| 1.8.2 | Relevancia Social..... | 5 |
| 1.8.3 | Implicación práctica..... | 6 |
| 1.8.4 | Utilidad metodológica..... | 6 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | | 7 |
| 2.1 | Fundamentación teórica..... | 7 |
| 2.1.1 | Antecedentes Históricos | 7 |
| 2.1.2 | Antecedentes Referenciales | 10 |
| 2.2 | Fundamentación legal..... | 13 |
| 2.2.1 | Ley de Comercio Electrónico | 13 |
| 2.2.2 | Ley de Propiedad Intelectual..... | 14 |
| 2.2.3 | Ley Orgánica de Telecomunicaciones | 15 |
| 2.3 | Definiciones conceptuales | 19 |
| 2.3.1 | Incidente | 19 |
| 2.3.2 | Soporte técnico | 19 |
| 2.3.3 | Gestión de Incidencia..... | 20 |
| 2.3.4 | Base de datos | 20 |
| 2.3.5 | Visual studio..... | 21 |
| 2.3.6 | Net Framework..... | 22 |
| 2.3.7 | Asp.net..... | 22 |
| 2.3.8 | MySQL | 22 |
| 2.3.9 | C# | 23 |
| 2.3.10 | Internet..... | 24 |
| 2.3.11 | Seguridad informática | 24 |
| CAPÍTULO III: LA METODOLOGÍA | | 25 |

| | | |
|---------------------------------|--|----|
| 3.1 | Presentación de la Empresa | 25 |
| 3.1.1 | Nombre de la Empresa | 25 |
| 3.1.2 | Logotipo de la Institución | 25 |
| 3.1.3 | Información | 25 |
| 3.1.4 | Ubicación | 26 |
| 3.2 | Diseño de la investigación | 26 |
| 3.2.1 | Investigación Cuantitativa | 26 |
| 3.3 | Tipos de investigación..... | 27 |
| 3.3.1 | Exploratoria..... | 27 |
| 3.3.2 | Descriptiva | 28 |
| 3.4 | Población y Muestra..... | 28 |
| 3.4.1 | Población | 28 |
| 3.4.2 | Muestra | 28 |
| 3.5 | Instrumentos de Investigación..... | 29 |
| 3.5.1 | Encuesta | 29 |
| 3.6 | Análisis e Interpretación de los resultados..... | 29 |
| CAPÍTULO IV: LA PROPUESTA | | 40 |
| 4.1 | Tema..... | 40 |
| 4.1.1 | Fundamentación | 40 |
| 4.1.2 | Beneficios | 40 |
| 4.2 | Determinación de Requerimientos..... | 41 |
| 4.2.1 | Hardware | 41 |
| 4.2.2 | Software | 41 |
| 4.2.3 | Red | 41 |
| 4.2.4 | Humano | 41 |
| 4.3 | Costo y Presupuesto..... | 42 |

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|----|
| 4.3.1 | Hardware | 42 |
| 4.3.2 | Software | 42 |
| 4.3.3 | Red | 42 |
| 4.3.4 | Humano | 43 |
| 4.3.5 | Costo total | 43 |
| 4.4 | Cronograma de Trabajo | 44 |
| 4.5 | Diseño | 45 |
| 4.5.1 | Diagrama de Caso de Uso | 45 |
| 4.5.2 | Diagrama General | 46 |
| 4.5.3 | Diagrama de Red | 47 |
| 4.5.4 | Diagrama Flujo de Contexto | 48 |
| 4.5.5 | Diagrama BPMN | 49 |
| 4.5.6 | Diagrama IPO | 52 |
| 4.6 | Modelo de datos | 54 |
| 4.6.1 | Modelo E-R | 54 |
| 4.6.2 | Diccionario de datos | 55 |
| 4.7 | Diseño del Prototipo | 60 |
| CONCLUSIONES | | 67 |
| RECOMENDACIONES | | 68 |
| BIBLIOGRAFÍA | | 69 |
| ANEXOS | | 72 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Población de la investigación..... | 28 |
| Tabla 2: 1.- ¿En qué tiempo le solucionan la incidencia luego de que usted realiza el reporte? | 29 |
| Tabla 3: 2.- ¿Qué tiempo le toma a usted realizar el reporte para que asista un técnico? | 30 |
| Tabla 4: 3.- ¿Cómo califica al técnico que es direccionado a su incidente? | 31 |
| Tabla 5: 4.- ¿Considera usted que el técnico que le realizó la visita tiene el conocimiento adecuado? | 32 |
| Tabla 6: 5.- ¿Cree usted que la empresa puede organizar las visitas de forma manual en un cuaderno? | 33 |
| Tabla 7: 6.- ¿Cómo califica usted que una empresa de internet o tecnología; lleve su control de forma manual?..... | 34 |
| Tabla 8: 7.- ¿Le gustaría poder consultar en qué estado se encuentra su reporte? | 35 |
| Tabla 9: 8.- ¿Mediante qué medio usted realiza el reporte del incidente a la empresa? | 36 |
| Tabla 10: 9.- ¿Usted está de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda?..... | 37 |
| Tabla 11: 10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema de control para las incidencias de los clientes? | 38 |
| Tabla 12: Requerimientos de Hardware del proyecto..... | 41 |
| Tabla 13: Requerimientos del Software del proyecto..... | 41 |
| Tabla 14: Requerimientos de Red del Proyecto..... | 41 |
| Tabla 15: Requerimientos de Personal Humano del Proyecto..... | 41 |
| Tabla 16: Costo de Hardware del proyecto..... | 42 |
| Tabla 17: Costo del Software del proyecto | 42 |
| Tabla 18: Costo de Red del Proyecto | 42 |
| Tabla 19: Costo de Personal Humano del Proyecto | 43 |
| Tabla 20: Costo final del proyecto..... | 43 |
| Tabla 21: Diagrama de caso de uso | 45 |

| | |
|--|----|
| Tabla 22: Diagrama general del sistema..... | 46 |
| Tabla 23: Diagrama de Red..... | 47 |
| Tabla 24: Diagrama de Flujo de contexto | 48 |
| Tabla 25: Diagrama BPMN del Supervisor | 49 |
| Tabla 26: Diagrama BPMN del Técnico..... | 50 |
| Tabla 27: Diagrama BPMN del Cliente | 51 |
| Tabla 28: Diagrama IPO Ingreso de formularios..... | 52 |
| Tabla 29: Diagrama IPO Login..... | 53 |
| Tabla 30: Tabla Cliente..... | 55 |
| Tabla 31: Tabla Usuario..... | 56 |
| Tabla 32: Tabla Cargo | 57 |
| Tabla 33: Tabla Reclamo | 58 |
| Tabla 34: Tabla Estado..... | 59 |
| Tabla 35: Pantalla Login | 60 |
| Tabla 36: Pantalla cambio clave | 61 |
| Tabla 37: Pantalla Principal | 62 |
| Tabla 38: Pantalla de ingreso tramite | 63 |
| Tabla 39: Pantalla de proceso de incidencias..... | 64 |
| Tabla 40: Pantalla General de los clientes..... | 65 |
| Tabla 41: Pantalla Ubicación del cliente | 66 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: Pantalla de registro de incidentes..... | 10 |
| Ilustración 2: Pantalla de circuito de incidencias..... | 11 |
| Ilustración 3: Pantalla Principal de la aplicación web PronacaDesk | 12 |
| Ilustración 4: Base de datos..... | 21 |
| Ilustración 5: Visual studio | 21 |
| Ilustración 6: MySQL..... | 23 |
| Ilustración 7: Logotipo de la Empresa CORPONET S.A. | 25 |
| Ilustración 8: Ubicación mediante el mapa de Google | 26 |
| Ilustración 9: Ubicación mediante el satélite de Google..... | 26 |
| Ilustración 10: 1.- ¿En qué tiempo le solucionan la incidencia luego de que usted realiza el reporte? | 30 |
| Ilustración 11: 2.- ¿Qué tiempo le toma a usted realizar el reporte para que asista un técnico? | 31 |
| Ilustración 12: 3.- ¿Cómo califica al técnico que es direccionado a su incidente? | 32 |
| Ilustración 13: 4.- ¿Considera usted que el técnico que le realizó la visita tiene el conocimiento adecuado? | 33 |
| Ilustración 14: 5.- ¿Cree usted que la empresa puede organizar las visitas de forma manual en un cuaderno? | 34 |
| Ilustración 15: 6.- ¿Cómo califica usted que una empresa de internet o tecnología; lleve su control de forma manual?..... | 35 |
| Ilustración 16: 7.- ¿Le gustaría poder consultar en qué estado se encuentra su reporte?..... | 36 |
| Ilustración 17: 8.- ¿Mediante qué medio usted realiza el reporte del incidente a la empresa? | 37 |
| Ilustración 18: 9.- ¿Usted está de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda?..... | 38 |
| Ilustración 19: 10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema de control para las incidencias de los clientes? | 39 |
| Ilustración 20: Cronograma de Trabajo del proyecto | 44 |
| Ilustración 21: Diagrama Entidad - Relación | 54 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|-------------------------------------|----|
| Anexo 1: Modelo de la encuesta..... | 72 |
|-------------------------------------|----|

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en un contexto

El internet día a día va cambiando, sin que los usuarios noten lo que se encuentra a su alrededor y lo que más llama la atención es la gran cantidad de información disponible en la web; siendo miles de sitio web, páginas o portales web a disposición de los usuarios para mejorar los servicios y brindarles solución a cada una de las personas que en ella interactúan con algo tan sencillo que es la conexión a internet pero dejando de lado cuando se presentan incidencias en los clientes y los proveedores del servicio a nivel mundial siendo diferente en cada uno de los países tardan demasiado en repararlo siendo en la actualidad ya un servicio masivo de necesidad para buscar información o trabajo.

Por lo tanto, el uso del internet es considerado como una herramienta fundamental para el aprendizaje, trabajo, desarrollo, avances, etc. y de mucha importancia en cualquier ámbito de la vida. Con el internet se puede documentar sobre cualquier tema que esté al alcance de los usuarios.

En el Ecuador para cubrir esta necesidad de millones de personas existen empresas proveedoras del servicio como Claro, Telconet, TvCable, Univisa entre otras que en la actualidad cuentan con un grupo técnico que se dedica a resolver los incidentes que se presenten a los clientes de su empresa. Teniendo grandes equipos, siempre innovando el servicio que es de su interés para ser la preferencia de los usuarios, pero cuando se trata de resolver los incidentes que se presentan tardan demasiado tiempo causando malestar en sus clientes.

No obstante, en ocasiones, la atención al cliente no es uno de los servicios de los que más cuida la empresa, sino lo que brinda del servicio como en estas grandes del mercado. Una buena atención o servicio al usuario puede marcar la diferencia entre un cliente satisfecho y un cliente con malestares.

1.2 Situación Actual

La empresa Corponet, se dedica a proveer servicio de internet (ISP); la misma se encuentra ubicada en cantón Balao de la Provincia del Guayas en la calle comercio. El personal técnico ejecuta una gran demanda de servicios técnicos en el transcurso del día en los cuales en ocasiones dejan clientes sin atender por una mala planificación en la parte administrativa o porque han dejado correos de los clientes sin revisar, por lo cual las asignaciones de tareas deben ser ordenadas y clasificadas para una mejor atención y solución a los diferentes problemas e incidencias que se presentan de los clientes.

En la actualidad de la empresa Corponet se lista una serie de problemas o inconvenientes a la hora de asistir o ejecutar el soporte técnico a un cliente, teniendo varios ejemplos que se presentan como que los cliente buscan que su incidencia sea asistida en menos de 24 horas, y en ocasiones tarda de 3 a 5 días que el técnico acuda al lugar; o en ocasiones a los técnico solo le reportan el lugar de la incidencia pero no le han comentado o en la hoja de reporte no está la descripción que reporta el cliente y desconoce sobre el tema.

Como se mencionó anteriormente, no revisar los correos, no tener donde realizar los apuntes de las llamadas realizadas por los clientes que reportan incidencias se genera posterior una acumulación de trabajo; también en ocasiones no se categoriza por prioridad las incidencias y existe una mala organización a las tareas de los técnicos y se llevan todo el día solucionando a un solo cliente.

En esta empresa, existen procedimientos manuales a través de libretas apuntes tomados por las secretarias permiten ejercer la coordinación de las actividades de soporte, esto genera que los apuntes no lleven un orden ni un control de incidencias que ya fueron atendidas influyendo a los técnicos a no realizar sus tareas de manera eficiente.

1.3 Delimitación del problema

Campo: Diseño del software web

Área: Base de Datos SQL

Aspecto: Lenguaje de Programación PHP y HTML

Periodo: 2018

1.4 Planteamiento del problema

¿Cómo influye la falta de un Sistema de control de incidencias en la solución oportuna de problemas técnicos de los clientes de la Empresa Corponet en el 2018?

1.5 Variables de investigación

1.5.1 Independiente

Sistema de control de incidencias

1.5.2 Dependiente

Solución oportuna de problemas técnicos

1.6 Evaluación del problema

1.6.1 Delimitado

El problema es delimitado debido a que tiene un objetivo centrado y para una empresa específica, lo cual indica que no puede salir de sus límites de estudio.

1.6.2 Evidente

Evidentemente lo que se palpita en la empresa, es que al no tener un sistema de control existe una mala coordinación para las actividades o soluciones que tienen que brindar a las incidencias que se le presentan a la empresa Corponet de la ciudad de Guayaquil.

1.6.3 Relevante

Es relevante en el problema, lo que se observa por parte del presente que mantienen recursos tecnológicos que no están siendo aprovechados al tratarse de una empresa que brinda servicios de tecnología y resuelve incidentes del mismo.

1.6.4 Factible

La solución al problema tiene factibilidad debido a que cuentan con los recursos tecnológicos para la implementación de un sistema que permita controlar las incidencias que son reportadas en la empresa por parte de los clientes, y coordinar de la mejor forma para que puedan ser resueltas en menor tiempo.

1.6.5 Original

La originalidad de tema, es debido que no ha sido tratado antes por lo tanto el presente autor lo reconoce como original el estudio a algo desconocido dentro de la empresa Corponet y que se busca la solución para coordinar la distribución de la incidencia a resolver de los clientes.

1.7 Objetivos de la investigación

1.7.1 Objetivo General

Diseñar un Software Web de Control Técnico de Incidencias presentados por clientes en la empresa Corponet de Guayaquil.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Identificar la información científica para la fundamentación teórica con respecto al software para el control técnico de incidencias
- Diagnosticar la situación actual del control de incidencias y la necesidad de automatizar el proceso
- Diseñar el sistema web para los reportes y registros de incidencias solucionados por los técnicos de la empresa Corponet

1.8 Justificación de la investigación

1.8.1 Conveniencia

Este proyecto identifica los diferentes impactos de incidencias que experimentan los usuarios con las soluciones que se les ofrece. Registra las incidencias con datos de los usuarios, técnicos de soporte, ubicaciones, soluciones incluyendo fecha y hora, de esta manera agiliza y facilita la solución de nuevas incidencias creando un historial de problemas con sus respectivas soluciones. Prioriza las incidencias clasificándolas por su urgencia.

1.8.2 Relevancia Social

El control de Incidencias, ayuda a mejorar el proceso de atención de incidentes utilizando métricas medidas e indicadores, de tal manera que

éstas muestren, a medida de resumen, los datos más importantes del proceso como, por ejemplo: número de incidencias generadas.

Pues si la aplicación abarca el proceso completo de control de incidencias podría convertirse en una herramienta que garantizaría cumplir los requisitos de control de técnico que va a mejorar el servicio al cliente de una manera considerable.

1.8.3 Implicación práctica

Para la solución de problema es necesario la creación del proyecto web de control de incidencias por que ayudara de manera directa a la mejor coordinación de las incidencias que se presenten los cuales los clientes deberán acercarse con su inquietud.

La persona encargada del área de quejas tendrá mayor facilidad a la hora de insertar datos y consultar y así el problema de coordinación y mala atención al cliente será corregido con esta manera más práctica.

1.8.4 Utilidad metodológica

Existen muchas empresas dedicadas a proveer servicio de internet por lo tanto existen problemas similares de mala atención al cliente el proyecto va a estar diseñado para cubrir de forma amplia a otra empresa que se dedique a brindar el mismo servicio por que estará diseñado de una forma general donde podrán ingresar datos de los clientes.

Entonces el Software Web se podrá utilizar en diferentes entidades con relación a soporte técnico de incidencias.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Antecedentes Históricos

Reseña Histórica de la Empresa

Desde sus inicios la empresa Corponet de la ciudad de Guayaquil, se ha manejado llevando un listado de los incidentes que se presentan en la jornada a sus clientes que prestan el servicio, pero cada vez con el crecimiento de su cartera, aumentan los problemas en el tiempo solución debido a que no mantiene un sistema que permita llevar el control de qué tiempo se toman en cada cliente o realizar una distribución por zona para que los técnicos no tengan que gastar tiempo en su movilización y puedan abarcar la mayor cantidad de incidentes en el día de trabajo.

Gestión de reporte de incidencias

Las empresas que se dedican a prestar algún servicio la cual requiere de soporte para sus clientes cuando se les presenta un inconveniente, generalmente en sus inicios mantenían toda la información en agendas y los requerimientos eran atendidos vía telefónica por un callcenter ya sea propiedad de la empresa o intermediario.

“Con el desarrollo de la ciencia y la técnica y el auge exponencial de la automatización en los procesos industriales, las producciones de las

grandes industrias han alcanzado altos niveles” (Rodríguez Hernández, Bomate Gavio, Román Bu, Delgado Rivero, & Cortés Cortés, 2014).

Por lo tanto, se puede evidenciar que las empresas las cuales implementan sistemas para gestionar la información, llegan al más alto nivel para estar liderando contra la competencia, puesto que les permite manejar su información de forma correcta y ordenada, evitando malestares internos como para sus clientes.

“Entre las principales funcionalidades de los sistemas informáticos, se encuentra la de proveer toda la información que se genera durante los distintos procesos de gestión en las empresas, relacionados con el control y supervisión de los mismos...” (Rodríguez Hernández, Bomate Gavio, Román Bu, Delgado Rivero, & Cortés Cortés, 2014).

Como lo indican varios autores, los sistemas para gestionar la información o reportes mantienen varios tipos de funciones principales que son dedicadas al ingreso de datos, proceso y salida de información para que sea interpretada fácilmente por el usuario u operador que sea el interesado en la misma.

Base de datos

Las bases de datos en sus inicios eran utilizando cualquier medio en el que se pueda llevar un registro para el control de lo que se tenía o de lo que se debía hacer de forma ordenada para aprovechar el tiempo o los recursos que se posean por parte de las empresas.

“A lo largo del tiempo el ser humano ha utilizado diversos medios para preservar la información, entre ellos, la piedra, la madera, las tablillas de arcilla, el papiro, el pergamino, el papel y, más recientemente, los medios electrónicos” (Malavassi Aguilar, 2012).

Por lo tanto, ya en la actualidad con los medios electrónicos por más de una década se han ido puliendo, generando varias versiones y software

para la comodidad de lo que deseen; obteniendo diferentes beneficios para empresas, proyectos o los pequeños negocios que desean llevar el control de su activo.

“La base de datos desarrollada permite almacenar todos los datos necesarios...” (Martín Díaz, Llanusa Ruíz, & Sotillo Ben, 2016).

Como lo indican dichos autores, una base de datos desarrollada o personalizada para el tipo de negocio deseado; permite ingresar datos, la cual la procesa en información para mantenerla almacenada y ordenada para cuando el usuario desea realizar una búsqueda rápida. Permitiendo al usuario mejorar sus funciones dentro de la empresa, puesto que desde la aparición de la automatización de procesos en la era digital para mantenerse en la competencia es lo primordial implementar un sistema; que permita mejorar el servicio y mantener satisfechos a los clientes de la misma.

“Existen diversos tipos de bases de datos, sin embargo, los que mejor se acoplan a la investigación histórica son la tabla única o base sencilla, así como el conjunto de tablas relacionadas entre sí llamado bases relacionales...” (Malavassi Aguilar, 2012).

Ya con la aparición de las bases de datos electrónicas, existen varios tipos desde las de tabla única que solo almacenan un solo tipo de información por ejemplo una lista de clientes; o una base sencilla que puede contener varias tablas pero que no tengan ningún tipo de relación o las más completas de relación que generalmente son las que se utilizan para desarrollar los sistemas de gestión de información en la cual existen las claves foráneas para poder enlazar una con otra y la información pueda estar en la tabla que uno desea sin que se repita.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

“Desarrollo de un sistema web orientado a una mesa de servicio para el registro, gestión y control de incidencias técnicas” (Alfonso Arana, 2016)

Ilustración 1: Pantalla de registro de incidentes

The screenshot displays a web form titled "REGISTRO DE INCIDENTES TECNICOS". The form is organized into several sections:

- REGISTRO DE INCIDENTES TECNICOS**: This section contains several input fields and dropdown menus:
 - USUARIO REPORTA : [dropdown menu]
 - EQUIPO ASIGNADO : [dropdown menu]
 - INCIDENTE SOLICITUD O PETICION : [dropdown menu]
 - CAUSA : [text input field]
 - OBSERVACIONES : [text input field]
 - PRIORIDAD : [dropdown menu]
 - ASIGNADO A : [dropdown menu]
- DETALLES DEL CASO**: This section includes:
 - ACCION REALIZADA : [dropdown menu]
 - OBSERVACIONES : [text input field]
 - ARCHIVOS ADJUNTOS : [text input field]
- MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS**: This section includes:
 - MANT. PREVENTIVO REALIZADO : [text input field]

At the bottom right of the form, there are two buttons: "CANCELAR" and "REGISTRAR".

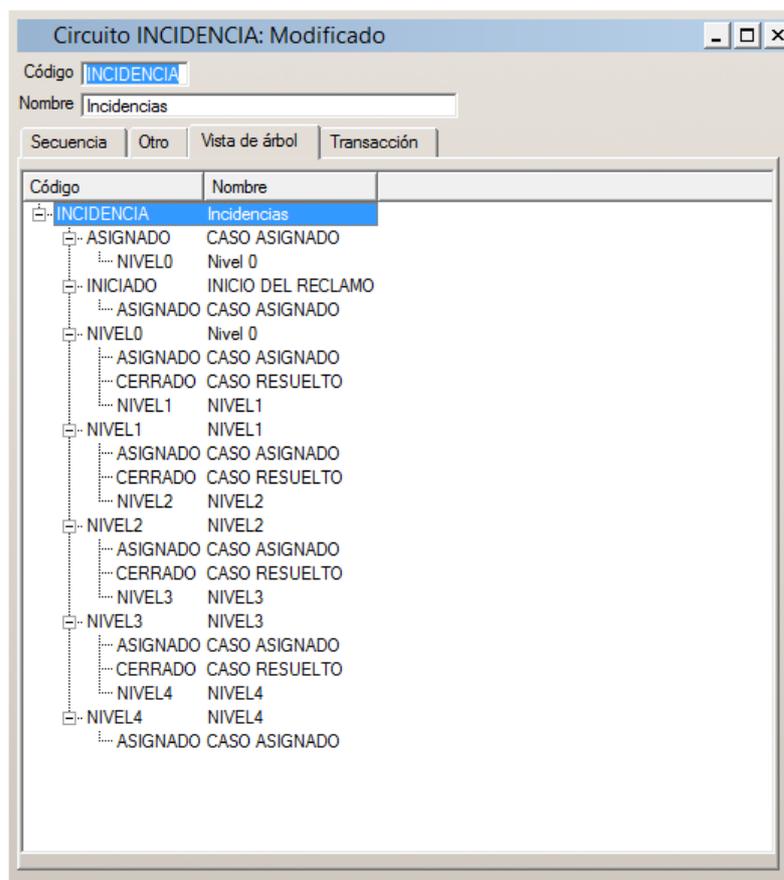
Fuente: (Alfonso Arana, 2016)

Según como indica Alfonso dicho trabajo consiste en el desarrollo de un sistema que se orienta para una mesa de trabajo que permita registrar las incidencias y llevar el control de distribución para que los trabajadores puedan irlo a resolver en tiempo adecuados satisfaciendo a los clientes que pertenezcan a la empresa.

Por lo tanto, lo que se toma como parte del proyecto es el despliegue y adaptación; utilizando un diseño similar en donde se visualiza una distribución de información ordenada y necesaria para registrar incidentes y poder visualizar todas en una mesa de trabajo para llevar una distribución adecuada para brindar solución.

“Diseño de los procesos de gestión de incidencias y servicedesk, alineado a las buenas prácticas de ITIL, aplicado a la empresa DELLTEX Industrial S.A.” (Luzuriaga Basante, 2015)

Ilustración 2: Pantalla de circuito de incidencias



Fuente: (Luzuriaga Basante, 2015)

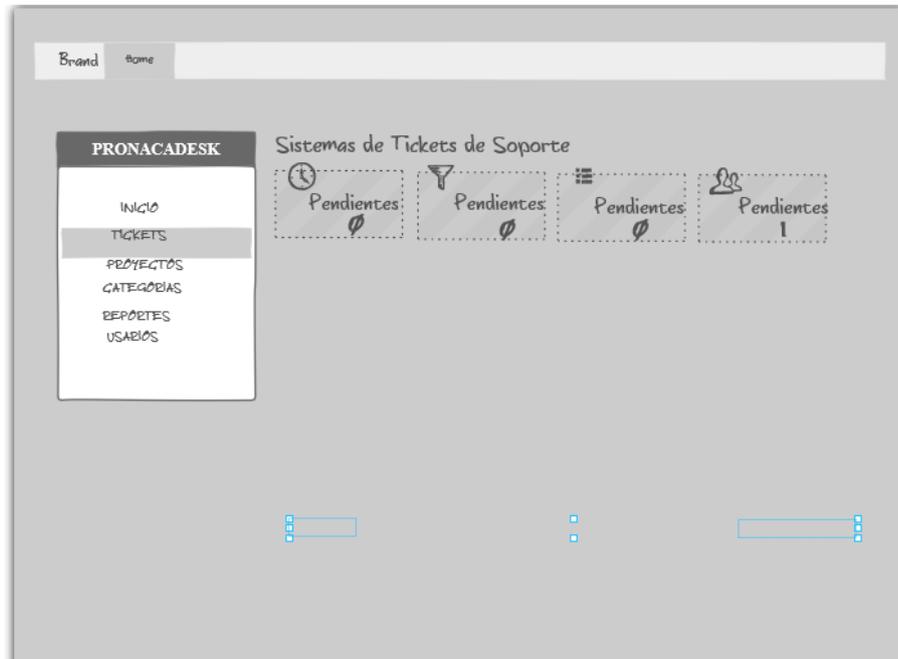
Como indica Luzuriaga la propuesta que se le presenta a la Empresa Deltex Industrial S.A. para que maneje los procesos de gestión de incidencias en la mesa de trabajo mediante prácticas de ITIL; a lo largo de los capítulo realiza el levantamiento de información necesaria mediante técnicas para realizar un sistema que permita el control comercial t seguimiento de cada prospecto en un módulo diferente para de forma ordenada llevar los incidentes y saber en qué etapa se encuentra.

Por lo tanto, lo que se va aplicar para el presente proyecto es realizar un seguimiento del estado de la incidencia para conocer si los empleados

están realizando las tareas asignadas de acuerdo al cronograma que se le da desde la mesa de trabajo de la empresa.

“Aplicación web para la gestión de incidencias en el soporte de T.I. a los clientes internos de la compañía Pronaca” (Torres Meneses , 2018)

Ilustración 3: Pantalla Principal de la aplicación web PronacaDesk



Fuente: (Torres Meneses , 2018)

Como indica Torres en el año 2018 la aplicación web es desarrollada con PHP generado para MySQL profesional, ambos que se van a tomar para el presente proyecto; puesto que baja el costo del sistema y permite generar un código de Opensource lo cual permite obtener un servicio o soporte actualizado por los usuarios.

Por lo tanto, se maneja un prototipo funcional para poder revisar de forma ágil cada una de las incidencias que son reportadas por los usuarios y a su vez ellos pueden ver en qué estado se encuentra su reporte cuando requieran el apoyo del soporte informático.

2.2 Fundamentación legal

2.2.1 Ley de Comercio Electrónico

LEY DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

“Art. 1.- Objeto de la Ley: Esta Ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas” (Ministerio de Justicia, Derechos humanos y Cultos, 2002).

“Art. 48.- Consentimiento para aceptar mensajes de datos: Previamente a que el consumidor o usuario exprese su consentimiento para aceptar registros electrónicos o mensajes de datos, debe ser informado clara, precisa y satisfactoriamente, sobre los equipos y programas que requiere para acceder a dichos registros o mensajes. El usuario o consumidor, al otorgar o confirmar electrónicamente su consentimiento, debe demostrar razonablemente que puede acceder a la información objeto de su consentimiento. Si con posterioridad al consentimiento del consumidor o usuario existen cambios de cualquier tipo, incluidos cambios en equipos, programas o procedimientos, necesarios para mantener o acceder a registros o mensajes electrónicos, de forma que exista el riesgo de que el consumidor o usuario no sea capaz de acceder o retener un registro electrónico o mensaje de datos sobre los que hubiera otorgado su consentimiento, se le deberá proporcionar de forma clara, precisa y satisfactoria la información necesaria para realizar estos cambios, y se le informará sobre su derecho a retirar el consentimiento previamente otorgado sin la imposición de ninguna condición, costo alguno o consecuencias. En el caso de que estas modificaciones afecten los derechos del consumidor o usuario, se le deberán proporcionar los medios necesarios para evitarle perjuicios, hasta la terminación del contrato o

acuerdo que motivó su consentimiento previo” (Ministerio de Justicia, Derechos humanos y Cultos, 2002).

2.2.2 Ley de Propiedad Intelectual

REGLAMENTO A LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Título II DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

Capítulo I

DEL REGISTRO NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

“Art. 8.- En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos se inscribirán obligatoriamente:

- a) Los estatutos de las sociedades de gestión colectiva, sus reformas, su autorización de funcionamiento, suspensión o cancelación;
- b) Los nombramientos de los representantes legales de las sociedades de gestión colectiva;
- c) Los convenios que celebren las sociedades de gestión colectiva entre sí o con entidades similares del extranjero; y,
- d) Los mandatos conferidos en favor de sociedades de gestión colectiva o de terceros para el cobro de las remuneraciones por derechos patrimoniales” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

“Art. 9.- En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos podrán facultativamente inscribirse:

- a) Las obras y creaciones protegidas por los derechos de autor o derechos conexos;

- b) Los actos y contratos relacionados con los derechos de autor y derechos conexos; y,
- c) La transmisión de los derechos a herederos y legatarios” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

“Art. 10.- Las inscripciones a que se refiere el artículo 9 del presente Reglamento tienen únicamente valor declarativo y no constitutivo de derechos; y, por consiguiente, no se las exigirá para el ejercicio de los derechos previstos en la Ley”. (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

“Art. 13.- La solicitud de inscripción de una obra contendrá:

- a) Título de la obra;
- b) Naturaleza y forma de representación de la obra; y,
- c) Identificación y domicilio del autor o autores” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

2.2.3 Ley Orgánica de Telecomunicaciones

LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES

TÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I.- Consideraciones Preliminares

“Artículo 1.- Objeto. Esta Ley tiene por objeto desarrollar, el régimen general de telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico como sectores estratégicos del Estado que comprende las potestades de administración, regulación, control y gestión en todo el territorio nacional, bajo los principios y derechos constitucionalmente establecidos” (Presidente Constitucional de la República, 2015).

“Artículo 2.- Ámbito. La presente Ley se aplicará a todas las actividades de establecimiento, instalación y explotación de redes, uso y explotación del espectro radioeléctrico, servicios de telecomunicaciones y a todas aquellas personas naturales o jurídicas que realicen tales actividades a fin de garantizar el cumplimiento de los derechos y deberes de los prestadores de servicios y usuarios.

Las redes e infraestructura usadas para la prestación de servicios de radiodifusión sonora y televisiva y las redes e infraestructura de los sistemas de audio y vídeo por suscripción, están sometidas a lo establecido en la presente Ley.

No corresponde al objeto y ámbito de esta Ley, la regulación de contenidos” (Presidente Constitucional de la República, 2015).

“Artículo 3.- Objetivos. Son objetivos de la presente Ley:

1. Promover el desarrollo y fortalecimiento del sector de las telecomunicaciones.
2. Fomentar la inversión nacional e internacional, pública o privada para el desarrollo de las telecomunicaciones.
3. Incentivar el desarrollo de la industria de productos y servicios de telecomunicaciones.
4. Promover y fomentar la convergencia de redes, servicios y equipos.
5. Promover el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones, que incluyen audio y vídeo por suscripción y similares, bajo el cumplimiento de normas técnicas, políticas nacionales y regulación de ámbito nacional, relacionadas con ordenamiento de redes, soterramiento y mimetización.
6. Promover que el país cuente con redes de telecomunicaciones de alta velocidad y capacidad, distribuidas en el territorio nacional, que permitan a la población entre otros servicios, el acceso al servicio de Internet de banda ancha.

7. Establecer el marco legal para la provisión de los servicios públicos de telecomunicaciones como responsabilidad del Estado Central, con sujeción a los principios constitucionalmente establecidos y a los señalados en la presente Ley y normativa aplicable, así como establecer los mecanismos de delegación de los sectores estratégicos de telecomunicaciones y espectro radioeléctrico.
8. Establecer el marco legal para la emisión de regulación ex ante, que permita coadyuvar en el fomento, promoción y preservación de las condiciones de competencia en los mercados correspondientes en el sector de las telecomunicaciones, de manera que se propenda a la reducción de tarifas y a la mejora de la calidad en la prestación de servicios de telecomunicaciones.
9. Establecer las condiciones idóneas para garantizar a los ciudadanos el derecho a acceder a servicios públicos de telecomunicaciones de óptima calidad, con precios y tarifas equitativas y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.
10. Establecer el ámbito de control de calidad y los procedimientos de defensa de los usuarios de servicios de telecomunicaciones, las sanciones por la vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de los servicios y por la interrupción de los servicios públicos de telecomunicaciones que no sea ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.
11. Garantizar la asignación a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones de las frecuencias del espectro radioeléctrico que se atribuyan para la gestión de estaciones de radio y televisión, públicas, privadas y comunitarias así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, precautelando que en su utilización prevalezca el interés colectivo y bajo los principios y normas que rigen la distribución equitativa del espectro radioeléctrico.

12. Promover y supervisar el uso efectivo y eficiente del espectro radioeléctrico y demás recursos limitados o escasos de telecomunicaciones y garantizar la adecuada gestión y administración de tales recursos, sin permitir el oligopolio o monopolio directo o indirecto del uso de frecuencias y el acaparamiento.
13. Fomentar la neutralidad tecnológica y la neutralidad de red.
14. Garantizar que los derechos de las personas, especialmente de aquellas que constituyen grupos de atención prioritaria, sean respetados y satisfechos en el ámbito de la presente Ley.
15. Facilitar el acceso de los usuarios con discapacidad a los servicios de telecomunicaciones, al uso de equipos terminales y a las exoneraciones y beneficios tarifarios que se determinen en el Ordenamiento Jurídico Vigente.
16. Simplificar procedimientos para el otorgamiento de títulos habilitantes y actividades relacionadas con su administración y gestión.
17. Establecer los mecanismos de coordinación con organismos y entidades del Estado para atender temas relacionados con el ámbito de las telecomunicaciones en cuanto a seguridad del Estado, emergencias y entrega de información para investigaciones judiciales, dentro del debido proceso” (Presidente Constitucional de la República, 2015).

“Artículo 4.- Principios. La administración, regulación, control y gestión de los sectores estratégicos de telecomunicaciones y espectro radioeléctrico se realizará de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

La provisión de los servicios públicos de telecomunicaciones responderá a los principios constitucionales de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad así como a los principios de solidaridad, no

discriminación, privacidad, acceso universal, transparencia, objetividad, proporcionalidad, uso prioritario para impulsar y fomentar la sociedad de la información y el conocimiento, innovación, precios y tarifas equitativos orientados a costos, uso eficiente de la infraestructura y recursos escasos, neutralidad tecnológica, neutralidad de red y convergencia” (Presidente Constitucional de la República, 2015).

“Artículo 5.- Definición de telecomunicaciones. Se entiende por telecomunicaciones toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, textos, vídeo, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por sistemas alámbricos, ópticos o inalámbricos, inventados o por inventarse. La presente definición no tiene carácter taxativo, en consecuencia, quedarán incluidos en la misma, cualquier medio, modalidad o tipo de transmisión derivada de la innovación tecnológica” (Presidente Constitucional de la República, 2015).

2.3 Definiciones conceptuales

2.3.1 Incidente

“...es cualquier acontecimiento que no forma parte del funcionamiento normal de un servicio y que causa o puede causar una interrupción o reducción en la calidad...” (Baladrón, 2007).

Por lo tanto, es todo lo que se debe reportar el cual este causando un malestar o inconveniente para el uso normal del servicio de la empresa que lo está brindando.

2.3.2 Soporte técnico

El soporte técnico o tecnológico es el que permite solucionar problemas mediante la mesa de ayuda, personalmente u otro tipo de solución del encargado de soporte. Por lo tanto, es el servicio que necesita todo servicio o sistema que se encuentre en producción porque no se sabe en qué

momento se va a reportar un incidente que necesita ser solucionado para el fluido normal del usuario.

“...el soporte tecnológico es un requisito aunado al propio uso de la tecnología, es decir, la infraestructura tecnológica necesita de un soporte conformado por las personas que trabajan para mantener en óptimo estado los servicios que se brindan...” (Rodríguez Gallardo, López de la Madrid, & Espinoza de los Monteros Cárdenas, 2018).

2.3.3 Gestión de Incidencia

“La Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio” (López Vargas & Vásquez Chávez, 2016).

Así como lo indican dichos autores, la gestión de la incidencia es la que se encarga de resolver todo problema reportada, pero buscando la forma de coordinar los tiempos y al personal de soporte.

2.3.4 Base de datos

“La base de datos es donde se almacena toda la información y que tiene componentes como tabla y atributos que están relacionadas enteras si internamente...” (Muñoz Balon, 2020).

Es donde se encuentra toda la información de un sistema, la misma que está conformada por tablas y atributos. Existen varios tipos de base de datos, sencilla y relacionada que son las que tienen claves primarias para poder enlazar y viajar la información sin tener que ingresar varias veces los mismos datos.

Ilustración 4: Base de datos



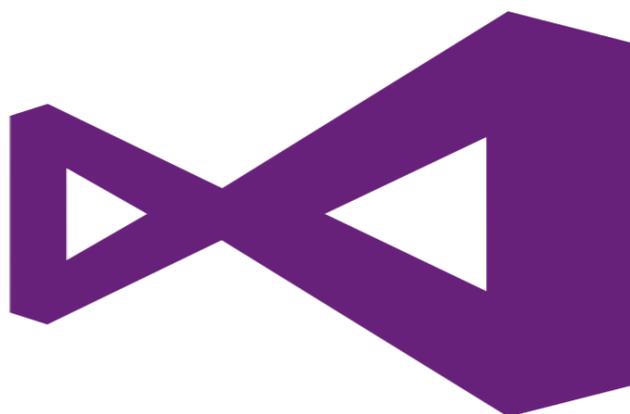
Fuente: <https://zerosystempr.com/base-de-datos/>

2.3.5 Visual studio

“...Entorno de Desarrollo Integrado (IDE, por sus siglas en inglés), que soporta varios lenguajes de programación incluido Visual C#” (Duque García, 2016).

Por lo tanto, visual studio es el entorno que le permite al programador, desarrollar diferentes sistemas en el lenguaje de programación que desee inclusive en C# que es orientado a objeto y también realiza programación web.

Ilustración 5: Visual studio



Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Visual_Studio_2013_Logo.svg

2.3.6 Net Framework

“Es un marco de trabajo desarrollado por Microsoft que incluye una amplia Librería de Clases y provee interoperabilidad de lenguajes a través de varios lenguajes de programación” (Duque García, 2016).

Es el que permite realizar el desarrollo de los programas mediante un lenguaje específico, debido a que es el framework que contiene todas las librerías que permiten realizar la acción a cada línea de código.

2.3.7 Asp.net

“Es un marco de trabajo para la construcción escalable y basada en estándar de aplicaciones web, usando patrones de diseño bien establecidos...” (Duque García, 2016).

Es el que permite realizar el diseño del sistema web o sitio web que se desea desarrollar para un objetivo específico usando patrones predefinidos y todo en un ambiente de diseño sin tener que crear ningún tipo de código.

2.3.8 MySQL

“Es un motor de base de datos que se bastante usado para los desarrollo de proyecto de investigación, puesto que no tiene que cubrir ningún tipo de licencia al no tratarse de una empresa...” (Muñoz Balon, 2020).

En resumen, se indica que MySQL es un gestor de base de datos, el cual no tiene que pagar licencia para realizar proyectos o para las PYMES debido que son empresa que se encuentran en sus estados de crecimiento, por lo tanto, es la adecuada para utilizar en este desarrollo para estar dentro del presupuesto estimado por los propietarios de la empresa.

Ilustración 6: MySQL



Fuente: <https://perudev.pe/blog/mysql-instalacion-y-configuracion-forzar-el-cambio-contrasena-password-root/>

2.3.9 C#

“Es un lenguaje de programación orientado a objetos y permite a los desarrolladores crear una amplia gama de aplicaciones que se ejecuten en la plataforma .NET Framework...” (Duque García, 2016).

El mismo que es un lenguaje elegante, orientado a objeto siendo una combinación entre C y C++, pero este permitiendo crear los diseños de forma visual debido que tiene el desarrollo de interfaz gráfica sin la necesidad de escribir el código.



Fuente:

<https://aspnetcoremaster.com/c%23/dotnet/using/2019/01/03/cuatro-formas-de-usar-la-palabra-clave-using-de-csharp.html>

2.3.10 Internet

“El internet es más que un servicio para estar conectado al mundo, se ha transformado en el medio de comunicación entre el usuario y la computadora...” (Muñoz Balon, 2020).

El internet es un medio de comunicación en la actualidad porque permite estar conectado a nivel mundial y es el canal de comunicación entre las aplicaciones, paginas o sitio web; y el usuario que desea buscar o solicitar información en la web.

2.3.11 Seguridad informática

“La seguridad informática es la disciplina que, con base a las políticas y normas internas y externas de una institución, se encarga en proteger la integridad y la privacidad de la información que se encuentra almacenada en un sistema...” (Ramos Romero, Mendoza Rodríguez, & Vivanco Benavides, 2018).

En la actualidad la seguridad informática es lo primordial al desarrollar un sistema, el mismo que debe contener políticas muy claras que respalden a la empresa que lo utiliza para no quedar vulnerable ante el ataque de los delincuentes informáticos y de dicha forma perder la información que es relevante para la misma; por lo tanto, lo que se protege con dichas políticas siempre es donde queda almacenada la información o también con un firewall.

CAPÍTULO III: LA METODOLOGÍA

3.1 Presentación de la Empresa

3.1.1 Nombre de la Empresa

Corponet S.A.

3.1.2 Logotipo de la Institución

Ilustración 7: Logotipo de la Empresa CORPONET S.A.



Fuente: Empres Corponet S.A.

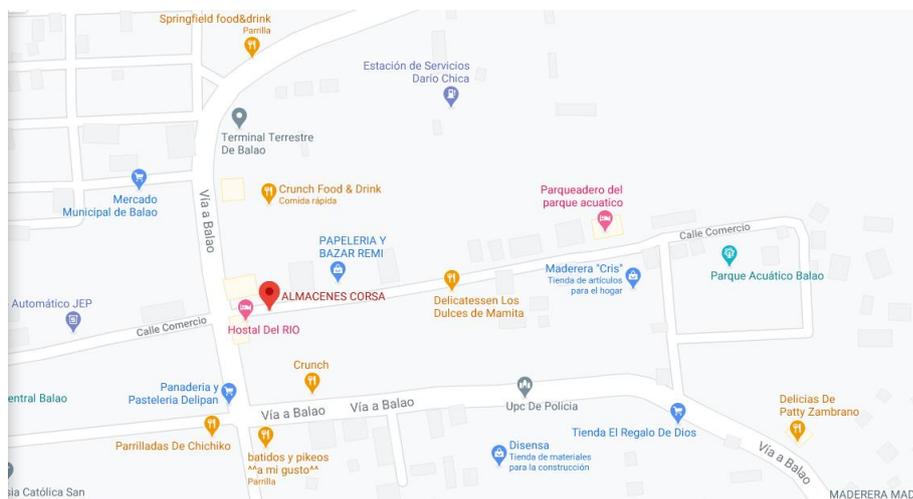
3.1.3 Información

La empresa esta dedica a brindar el servicio de Internet y soporte para las incidencias que se le presentan a sus clientes a nivel informático, la misma que fue fundada en el año 2000 y en la actualidad se encuentra brindando el servicio a persona naturales y el sector privado del país.

3.1.4 Ubicación

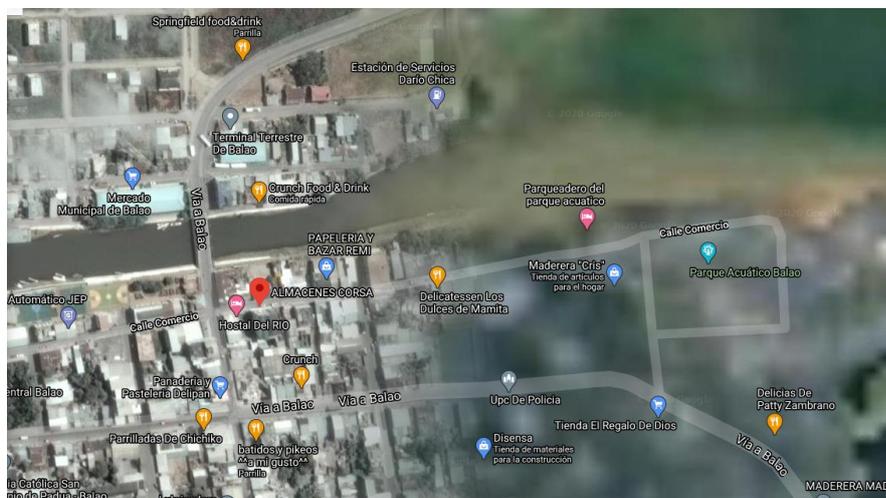
La empresa se encuentra ubicada en cantón Balao de la Provincia del Guayas en la calle El Comercio, que es una arteria principal del cantón.

Ilustración 8: Ubicación mediante el mapa de Google



Fuente: Google Maps

Ilustración 9: Ubicación mediante el satélite de Google



Fuente: Google Maps

3.2 Diseño de la investigación

3.2.1 Investigación Cuantitativa

“Tradicionalmente se ha definido a la metodología cuantitativa como un “paradigma”, es decir, como un modelo integral sobre cómo realizar

investigación científica y como interpretar sus resultados” (Canales Cerón, 2006).

Según lo anterior la investigación cuantitativa es la que permite utilizar técnicas para medir los resultados y saber interpretarlos estadísticamente para de dicha forma brindar posterior una narración o solución de lo que está pasando en esta ocasión sería en la empresa Corponet S.A. donde se presente evaluar las opiniones que tengan tanto el personal de la empresa como los clientes que pertenecen a ella.

Siento la investigación cuantitativa la que permite cuantificar los datos, es decir trabajar de forma numérica y la que se relaciona con la técnica de la encuesta que permite trabajar con gran cantidad de personas sin ningún inconveniente.

3.3 Tipos de investigación

“Existen varios tipos de investigación científica dependiendo del método y de los fines que se persiguen” (Gross, 2010).

Como lo menciona Gross, los tipos de investigación son lo que define en cómo y que se desea buscar para poder resolver de la forma correcta, es el inicio la pauta para realizar el estudio respectivo de la situación en algún lugar o empresa; para este proyecto se utilizara bajo el criterio del presente autor exploratoria y descriptiva.

3.3.1 Exploratoria

“Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento” (Gross, 2010).

Siendo de esta manera, la investigación se hace exploratoria debido que en la empresa nunca antes se ha examinado esta situación de las incidencias que se le presentan a los clientes, por lo tanto, es un estudio en un ámbito desconocido o que se empieza a levantar información desde cero y a un nivel superficial es decir sin tanta profundidad en el tema que se va a tratar.

3.3.2 Descriptiva

“Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores” (Gross, 2010).

La investigación descriptiva es la que aborda cada una de las características que diferencian el problema de la empresa de alguna otra y que permite describir cada causa de forma detallada.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

La población es todo aquel individuo que puede participar en el levantamiento de información que sea relevante para la investigación, en esta ocasión serán los clientes que pertenecen a la empresa CORPONET S.A. del canto Balao, la misma que cuenta con una cartera de clientes de 195 personas que cuentan con el servicio de internet y a las que se deben brindar el servicio de soporte.

Tabla 1: Población de la investigación

| Grupo | Cantidad |
|----------------|-----------------|
| Clientes | 187 |
| Técnicos | 5 |
| Administrativo | 5 |
| Total | 197 |

Elaborado por: Cesar Merchán

3.4.2 Muestra

La muestra es una pequeña porción que se obtiene mediante una fórmula que se le aplica al total de la población con el respectivo nivel de confianza y el margen de error que se puede estimar por parte del presente autor.

$$n = \frac{Z^2 (p)(q)(N)}{(N-1) e^2 + Z^2 (p)(q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (197)}{(197- 1) (0.05)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = 131//$$

3.5 Instrumentos de Investigación

3.5.1 Encuesta

“Un cuestionario es un dispositivo de investigación cuantitativo consistente en un conjunto de preguntas que deben ser aplicadas a un sujeto (usualmente individual) en un orden determinado...” (Canales Cerón, 2006).

La encuesta va a ser aplicada por parte del presente autor a las 131 personas que se obtuvo en la muestra, mediante un cuestionario de 8 preguntas cerradas para que no se den desviaciones del tema principal y del cual se necesita obtener resultados para mejorar el servicio que brindan actualmente a sus clientes.

3.6 Análisis e Interpretación de los resultados

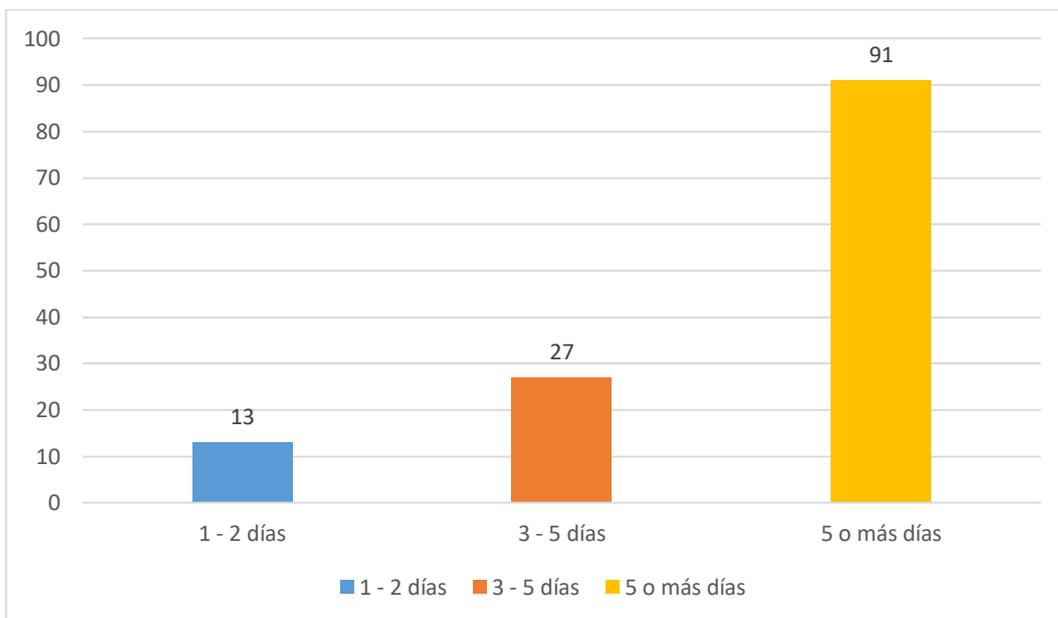
1.- ¿En qué tiempo le solucionan la incidencia luego de que usted realiza el reporte?

Tabla 2: 1.- ¿En qué tiempo le solucionan la incidencia luego de que usted realiza el reporte?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| 1 – 2 días | 13 | 9,9% |
| 3 – 5 días | 27 | 21,6% |
| 5 o más días | 91 | 69,5% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 10: 1.- ¿En qué tiempo le solucionan la incidencia luego de que usted realiza el reporte?



Elaborado por: Cesar Merchán

Según los encuestados con un 69,5% la incidencia se la solucionan después de 5 días o más que es realizado el reporte a la empresa, por lo tanto, causa un malestar grande en los clientes de la misma dado que se quedan muchos días sin el servicio que en la actualidad es de alta necesidad.

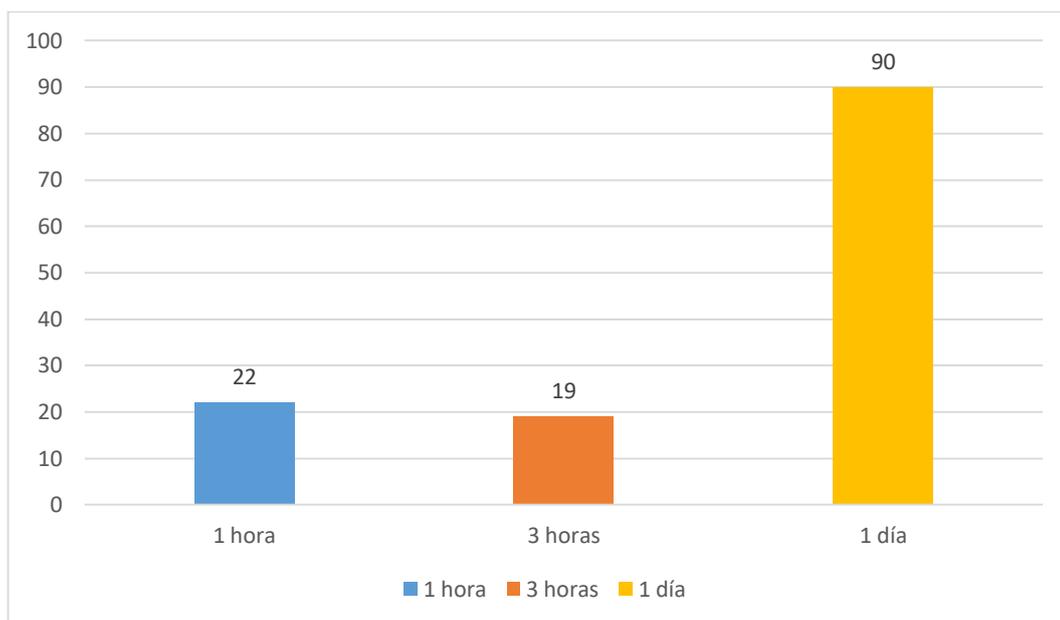
2.- ¿Qué tiempo le toma a usted realizar el reporte para que asista un técnico?

Tabla 3: 2.- ¿Qué tiempo le toma a usted realizar el reporte para que asista un técnico?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| 1 hora | 22 | 16,8% |
| 3 horas | 19 | 14,5% |
| 1 día | 90 | 68,7% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 11: 2.- ¿Qué tiempo le toma a usted realizar el reporte para que asista un técnico?



Elaborado por: Cesar Merchán

Al 68,7% de las personas encuestadas aseguran que les toma un día realizar el reporte, debido a que no tienen un método de atención rápido para el cliente y al 16,8% les ha tocado tan solo esperar 1 hora para poder realizar el reporte aplicando al factor suerte.

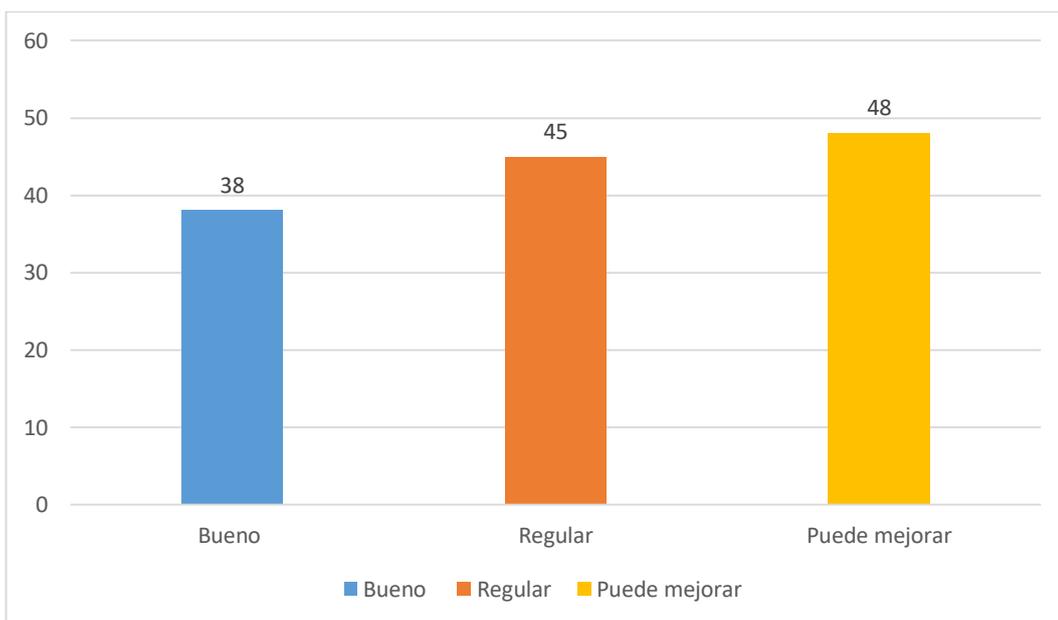
3.- ¿Cómo califica al técnico que es direccionado a su incidente?

Tabla 4: 3.- ¿Cómo califica al técnico que es direccionado a su incidente?

| Ítem | Cantidad | % |
|---------------|------------|-------------|
| Bueno | 38 | 29% |
| Regular | 45 | 34,4% |
| Puede mejorar | 48 | 36,6% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 12: 3.- ¿Cómo califica al técnico que es direccionado a su incidente?



Elaborado por: Cesar Merchán

Un 29% asegura que el servicio que es brindado por el técnico es bueno, y un 36,6% puede mejorar el servicio. Por lo tanto para que sea un éxito el servicio que brinda el técnico es conocer detalladamente el incidente reportado por el cliente para que acuda alguien con el conocimiento adecuado.

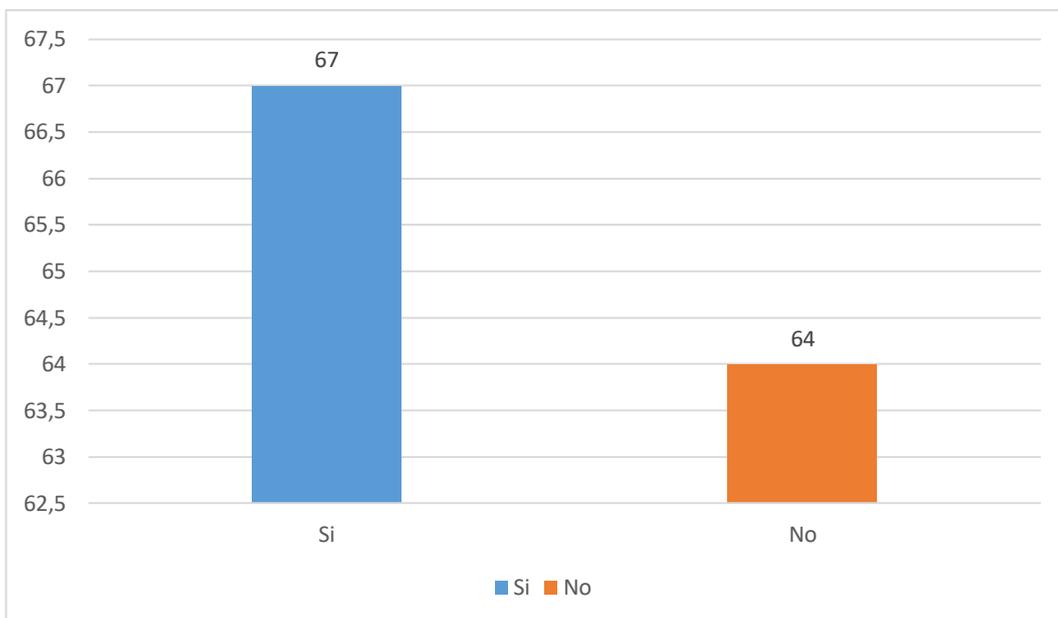
4.- ¿Considera usted que el técnico que le realizó la visita tiene el conocimiento adecuado?

Tabla 5: 4.- ¿Considera usted que el técnico que le realizó la visita tiene el conocimiento adecuado?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Si | 67 | 51,1% |
| No | 64 | 48,9% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 13: 4.- ¿Considera usted que el técnico que le realizó la visita tiene el conocimiento adecuado?



Elaborado por: Cesar Merchán

El 51,1% de los clientes de la empresa consideran que el conocimiento del técnico es el adecuado siendo; considerando la anterior pregunta si puede subir el porcentaje con técnicos con mayor conocimiento si supieran cual es el inconveniente que se está suscitando.

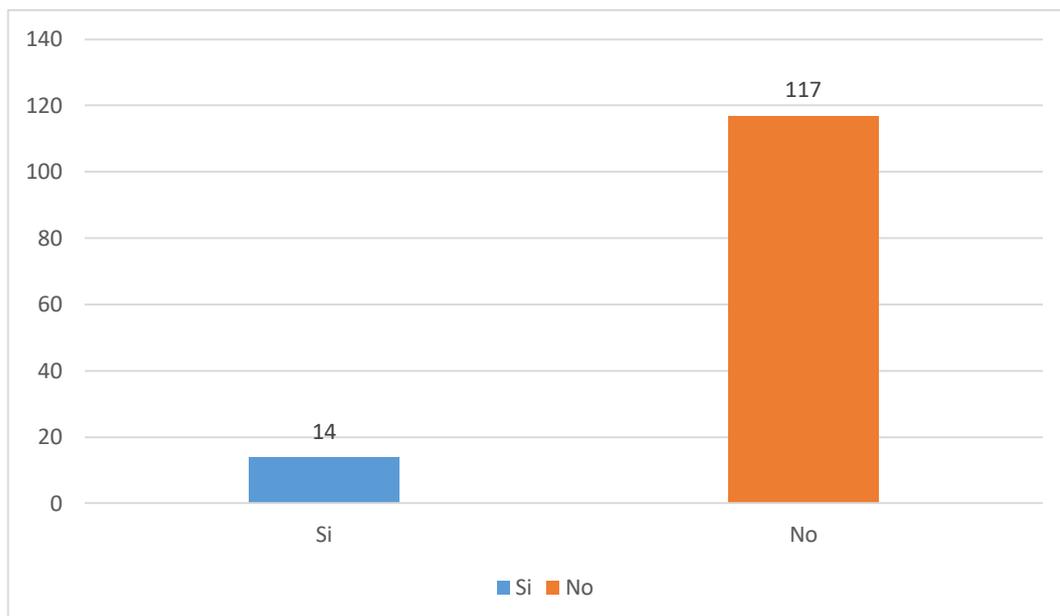
5.- ¿Cree usted que la empresa puede organizar las visitas de forma manual en un cuaderno?

Tabla 6: 5.- ¿Cree usted que la empresa puede organizar las visitas de forma manual en un cuaderno?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Si | 14 | 10,7% |
| No | 117 | 89,3% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 14: 5.- ¿Cree usted que la empresa puede organizar las visitas de forma manual en un cuaderno?



Elaborado por: Cesar Merchán

Con un 89,3% los clientes consideran que la empresa no puede organizarse de forma manual para distribuir los incidentes a sus técnicos por lo que si necesitan un sistema para organizar de forma eficiente los incidentes y acuda un técnico con conocimiento necesario para resolver en el menor tiempo posible.

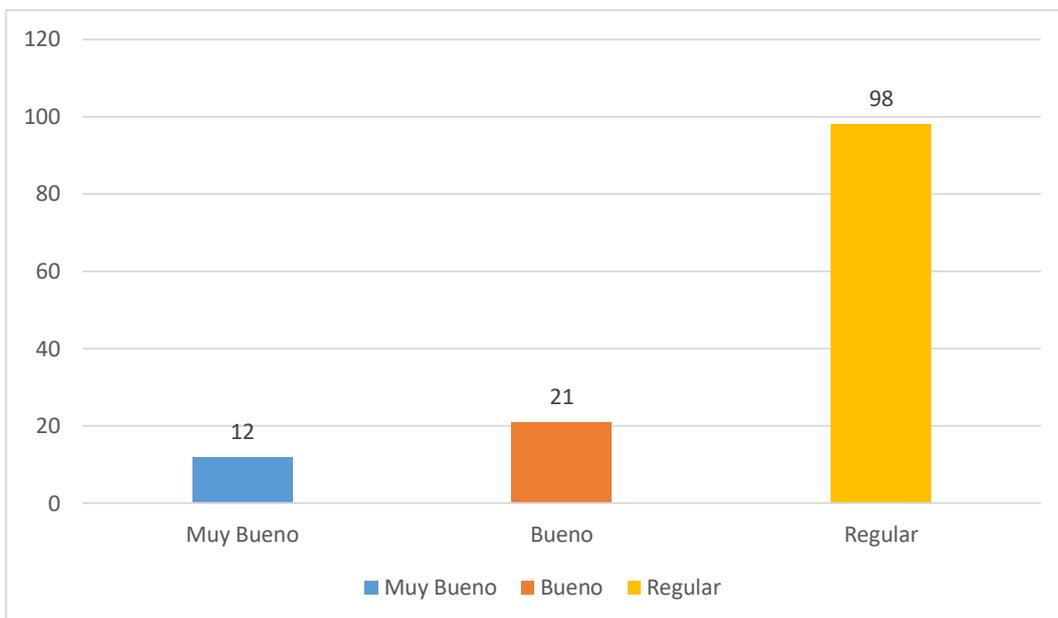
6.- ¿Cómo califica usted que una empresa de internet o tecnología; lleve su control de forma manual?

Tabla 7: 6.- ¿Cómo califica usted que una empresa de internet o tecnología; lleve su control de forma manual?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Muy Bueno | 12 | 9,2% |
| Bueno | 21 | 16% |
| Regular | 98 | 74,8% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 15: 6.- ¿Cómo califica usted que una empresa de internet o tecnología; lleve su control de forma manual?



Elaborado por: Cesar Merchán

Los clientes lo califican como regular con un 74,8 el servicio de la empresa que sea de tecnología y sus procesos los realice de forma manual dejando un gran vacío en el servicio para los clientes y el porcentaje restante se encuentra distribuido entre bueno y muy bueno debido a que para ellos es una empresa que se gestiona de buena forma en el cantón Balao.

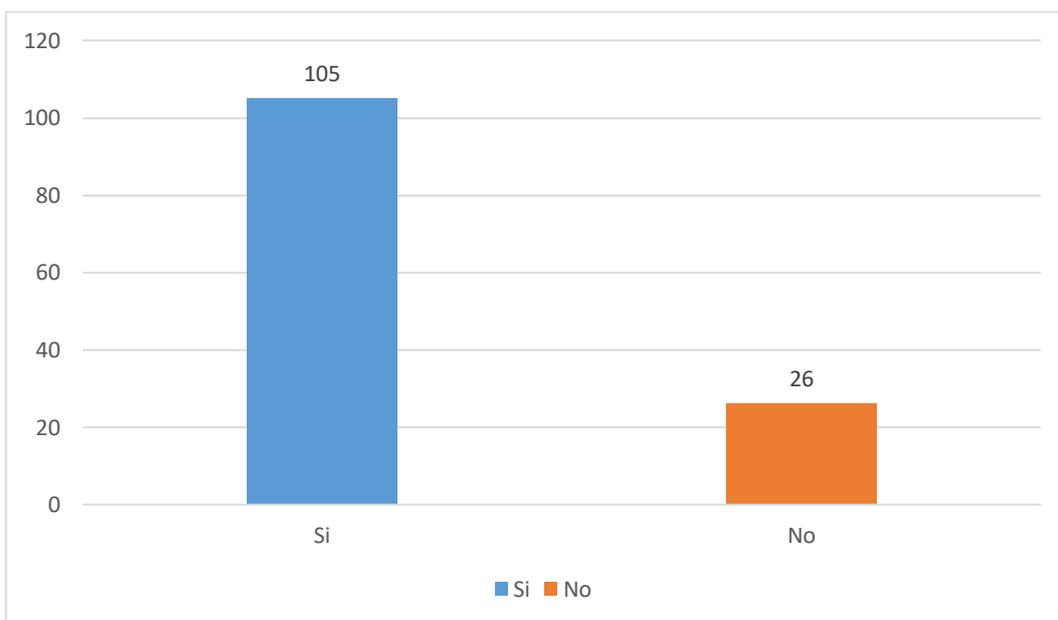
7.- ¿Le gustaría poder consultar en qué estado se encuentra su reporte?

Tabla 8: 7.- ¿Le gustaría poder consultar en qué estado se encuentra su reporte?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Si | 105 | 80,2% |
| No | 26 | 19,8% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 16: 7.- ¿Le gustaría poder consultar en qué estado se encuentra su reporte?



Elaborado por: Cesar Merchán

A la mayor parte de los clientes con un 80,2% si les gusta la idea de poder consultar el estado de su reporte, para saber en qué tiempo va acudir el técnico a brindarle solución. Por lo tanto, es un adicional para el sistema.

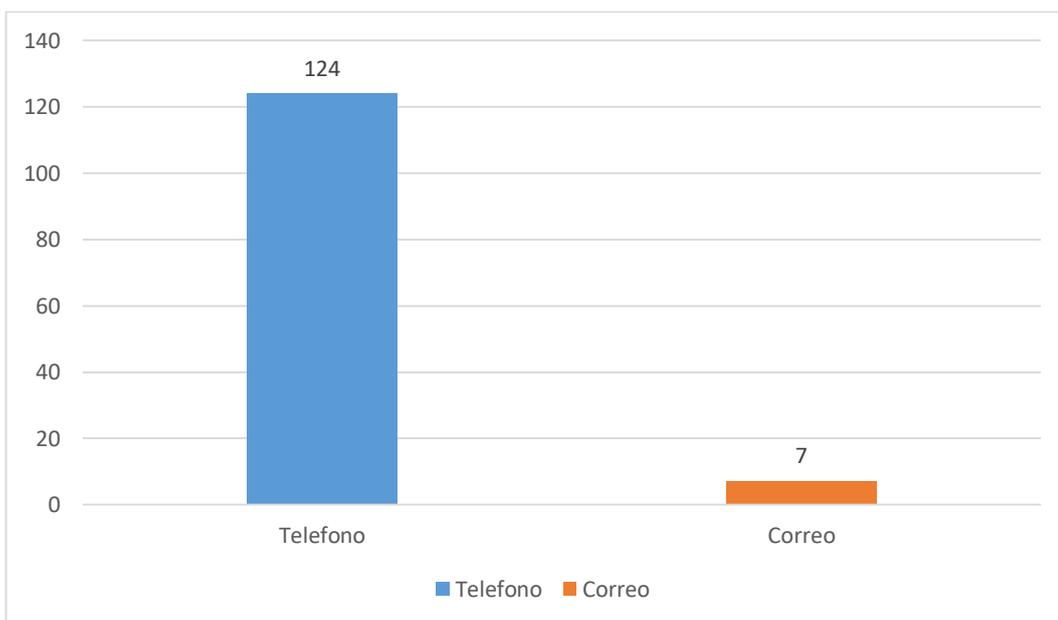
8.- ¿Mediante qué medio usted realiza el reporte del incidente a la empresa?

Tabla 9: 8.- ¿Mediante qué medio usted realiza el reporte del incidente a la empresa?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Teléfono | 124 | 94,7% |
| Correo | 7 | 5,3% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 17: 8.- ¿Mediante qué medio usted realiza el reporte del incidente a la empresa?



Elaborado por: Cesar Merchán

Los reportes de incidentes el 94,7% de los clientes lo realizan mediante llamada telefónica la cual le lleva mucho tiempo que contestes su llamada, mientras que el 5,3% lo hace mediante escrito por correo y a la espera que sea atendido en su momento.

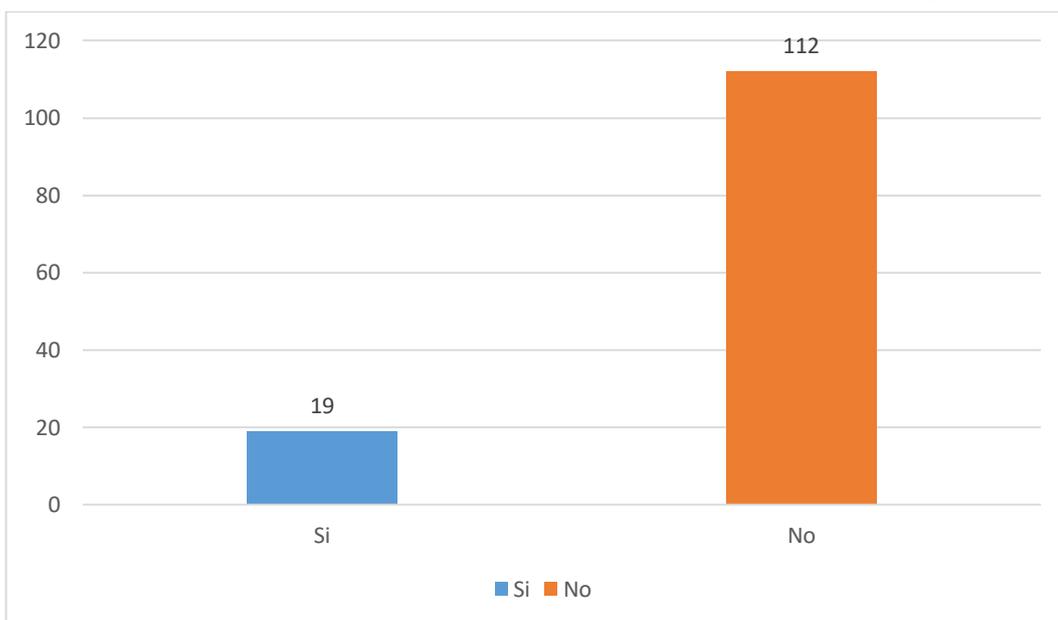
9.- ¿Usted está de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda?

Tabla 10: 9.- ¿Usted está de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda?

| Item | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Si | 19 | 14,5% |
| No | 112 | 85,5% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 18: 9.- ¿Usted está de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda?



Elaborado por: Cesar Merchán

En su mayoría los clientes con un margen del 85,5% dicen no estar de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda la cual se puede perder o deteriorar la información y así no estar seguros de que van a ser atendidos por un técnico para solución del problema.

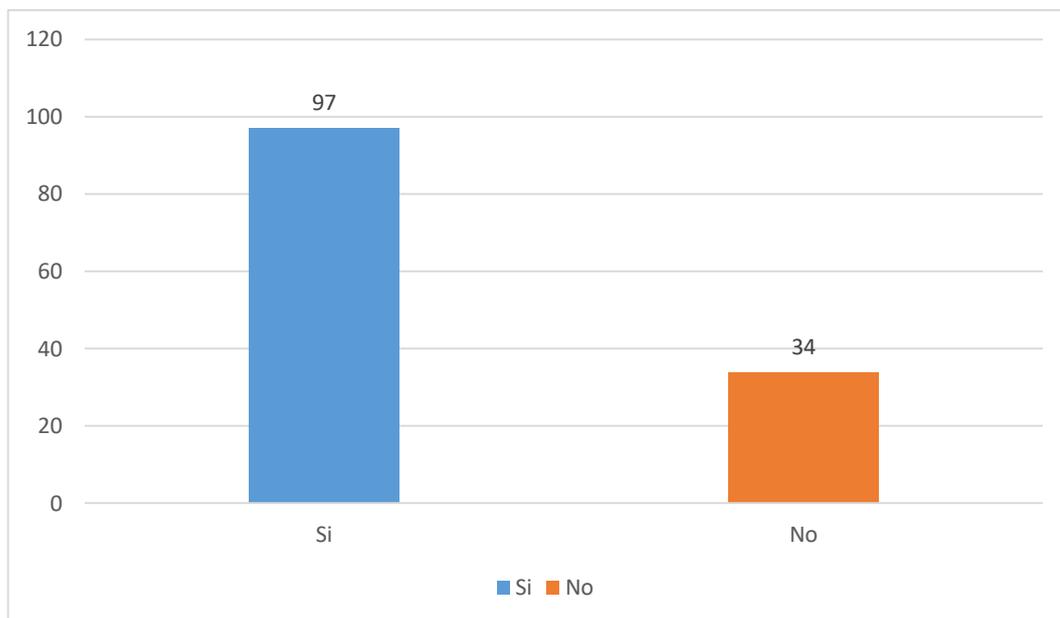
10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema de control para las incidencias de los clientes?

Tabla 11: 10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema de control para las incidencias de los clientes?

| Ítem | Cantidad | % |
|--------------|------------|-------------|
| Si | 97 | 74% |
| No | 34 | 26% |
| Total | 131 | 100% |

Elaborado por: Cesar Merchán

Ilustración 19: 10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema de control para las incidencias de los clientes?



Elaborado por: Cesar Merchán

Un 74% de los clientes está de acuerdo con la implementación de un sistema que permita controlar las incidencias que reportan los clientes, para que sean atendidos de forma organizada.

Conclusión de la encuesta

Según la encuesta aplicada se pudo conocer el sentir de los clientes de la empresa CORPONET S.A. del cantón Balao, debido a que por la falta de un sistema se presentan varios malestares en los clientes que con la implementación de la tecnología pueden ser solucionados brindando un mejor servicio y logrando la satisfacción de los clientes.

CAPÍTULO IV: LA PROPUESTA

4.1 Tema

4.1.1 Fundamentación

La propuesta es basada en diseñar un software que permita gestionar los reportes de incidentes presentados por los clientes de la empresa CORPONET S.A., que se dedica a brindar el servicio de internet. En la cual los clientes han sentido varios malestares al momento de poder reportar un problema e inclusive en el tiempo de atención; siendo esta la principal causa para implementar un sistema que permita receptor los reportes y a su vez organizar el día para cada uno de los técnicos indicándole a donde debe acudir en su jornada laboral y en qué tiempo para de esta forma poder cubrir cada una de las incidencias y los clientes no tengan un mal servicio o mala imagen de la empresa.

4.1.2 Beneficios

Con la implementación del software en la empresa CORPONET S.A., se verán reflejados varios beneficios para el cliente y para el servicio de la empresa como son:

- Coordinación de los reportes de incidentes
- Mejorar los tiempos de respuesta
- Enviar al personal adecuado al sitio del incidente
- Mejorar la satisfacción del cliente

4.2 Determinación de Requerimientos

4.2.1 Hardware

Tabla 12: Requerimientos de Hardware del proyecto

| Cantidad | Detalle | Ubicación |
|----------|------------------------------|-----------|
| 1 | Computador Central AMD | Soporte |
| 3 | Computador Core i3 5ta Gen. | Soporte |
| 1 | Impresora multifunción ESPON | Soporte |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.2.2 Software

Tabla 13: Requerimientos del Software del proyecto

| Cantidad | Detalle | Uso |
|----------|---------------|----------------------------------|
| 1 | Visual Studio | Para desarrollo del código en C# |
| 1 | MySQL Server | Para la base de datos |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.2.3 Red

Tabla 14: Requerimientos de Red del Proyecto

| Cantidad | Servicio | Uso |
|----------|----------|---------------------------------------|
| 1 | Hosting | Para el almacenamiento de información |
| 1 | Internet | Para el funcionamiento del software |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.2.4 Humano

Tabla 15: Requerimientos de Personal Humano del Proyecto

| Cantidad | Detalle | Uso |
|----------|----------------------|--|
| 1 | Analista de sistemas | Para el análisis y diseño del software |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.3 Costo y Presupuesto

4.3.1 Hardware

Tabla 16: Costo de Hardware del proyecto

| Cantidad | Detalle | Valor U. | Valor T. |
|---------------|------------------------------|-----------|------------------|
| 1 | Computador Central AMD | \$1029,00 | \$1029,00 |
| 3 | Computador Core i3 5ta Gen. | \$450,00 | \$1350,00 |
| 1 | Impresora multifunción ESPON | \$250,00 | \$250,00 |
| Total: | | | \$2629,00 |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.3.2 Software

Tabla 17: Costo del Software del proyecto

| Cantidad | Detalle | Valor U. | Valor T. |
|---------------|---|----------|------------------|
| 1 | Visual Studio Professional (mensual) | \$45,00 | \$540,00 |
| 1 | MySQL Server Estándar (anual) | \$899,00 | \$899,00 |
| Total: | | | \$1439,00 |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.3.3 Red

Tabla 18: Costo de Red del Proyecto

| Cantidad | Servicio | Valor U. | Valor T. |
|---------------|--------------------|----------|----------------|
| 1 | Hosting (mensual) | \$8,99 | \$8,99 |
| 1 | Internet (mensual) | \$62,00 | \$62,00 |
| Total: | | | \$70,99 |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.3.4 Humano

Tabla 19: Costo de Personal Humano del Proyecto

| Cantidad | Detalle | Valor U. | Valor T. |
|---------------|--------------------------------|----------|-----------------|
| 1 | Analista de sistemas (3 meses) | \$250,00 | \$750,00 |
| Total: | | | \$750,00 |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.3.5 Costo total

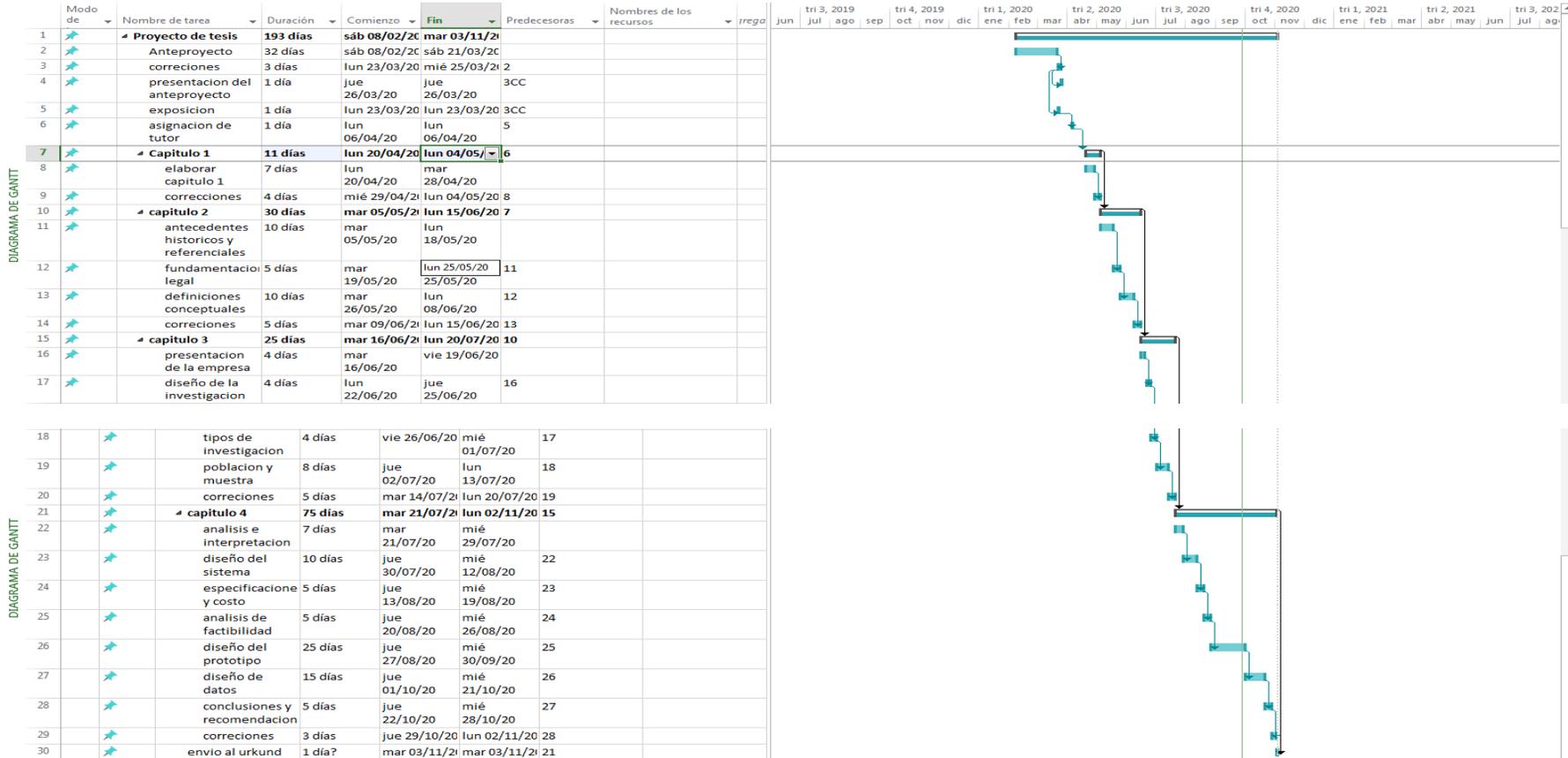
Tabla 20: Costo final del proyecto

| Cantidad | Detalle | Total |
|---------------|----------|------------------|
| 1 | Hardware | \$2629,00 |
| 1 | Software | \$1439,00 |
| 1 | Red | \$70,99 |
| 1 | Humano | \$750,00 |
| Total: | | \$4888,99 |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.4 Cronograma de Trabajo

Ilustración 20: Cronograma de Trabajo del proyecto

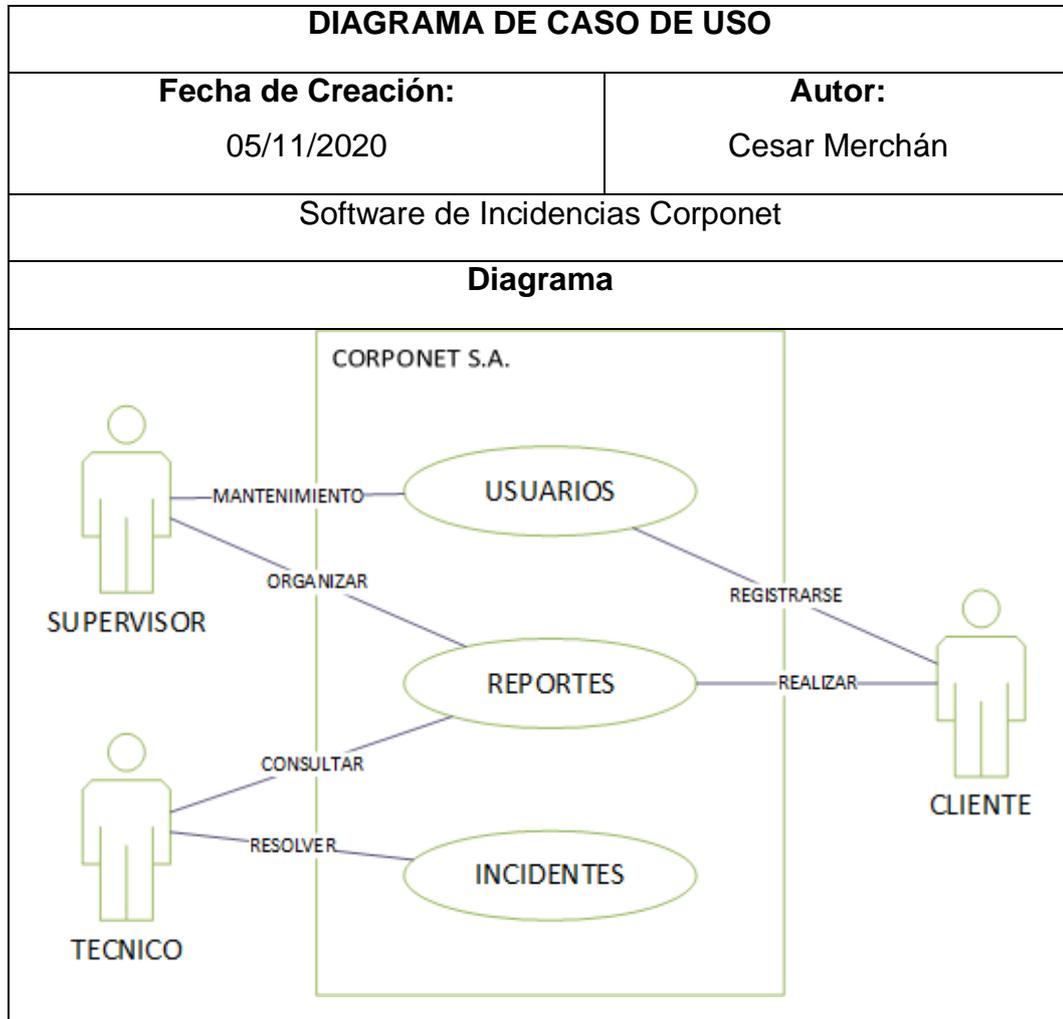


Elaborado por: Cesar Merchán

4.5 Diseño

4.5.1 Diagrama de Caso de Uso

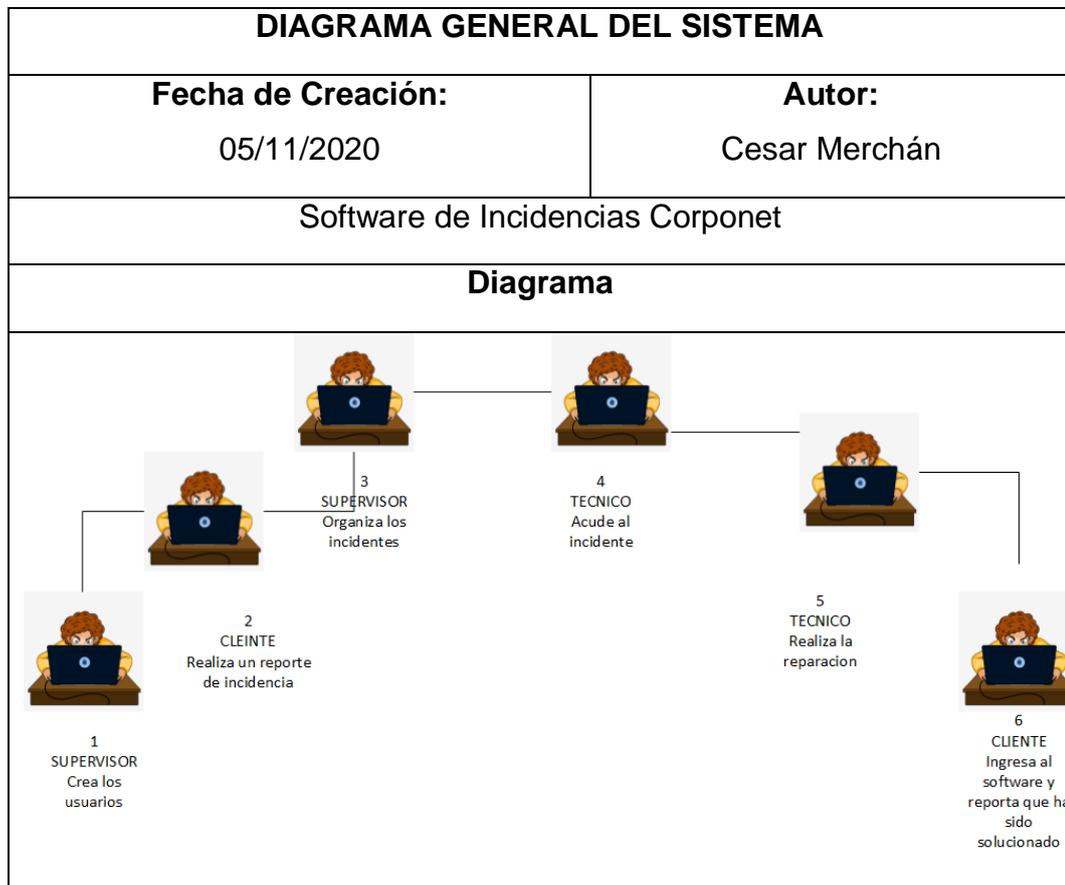
Tabla 21: Diagrama de caso de uso



Elaborado por: Cesar Merchán

4.5.2 Diagrama General

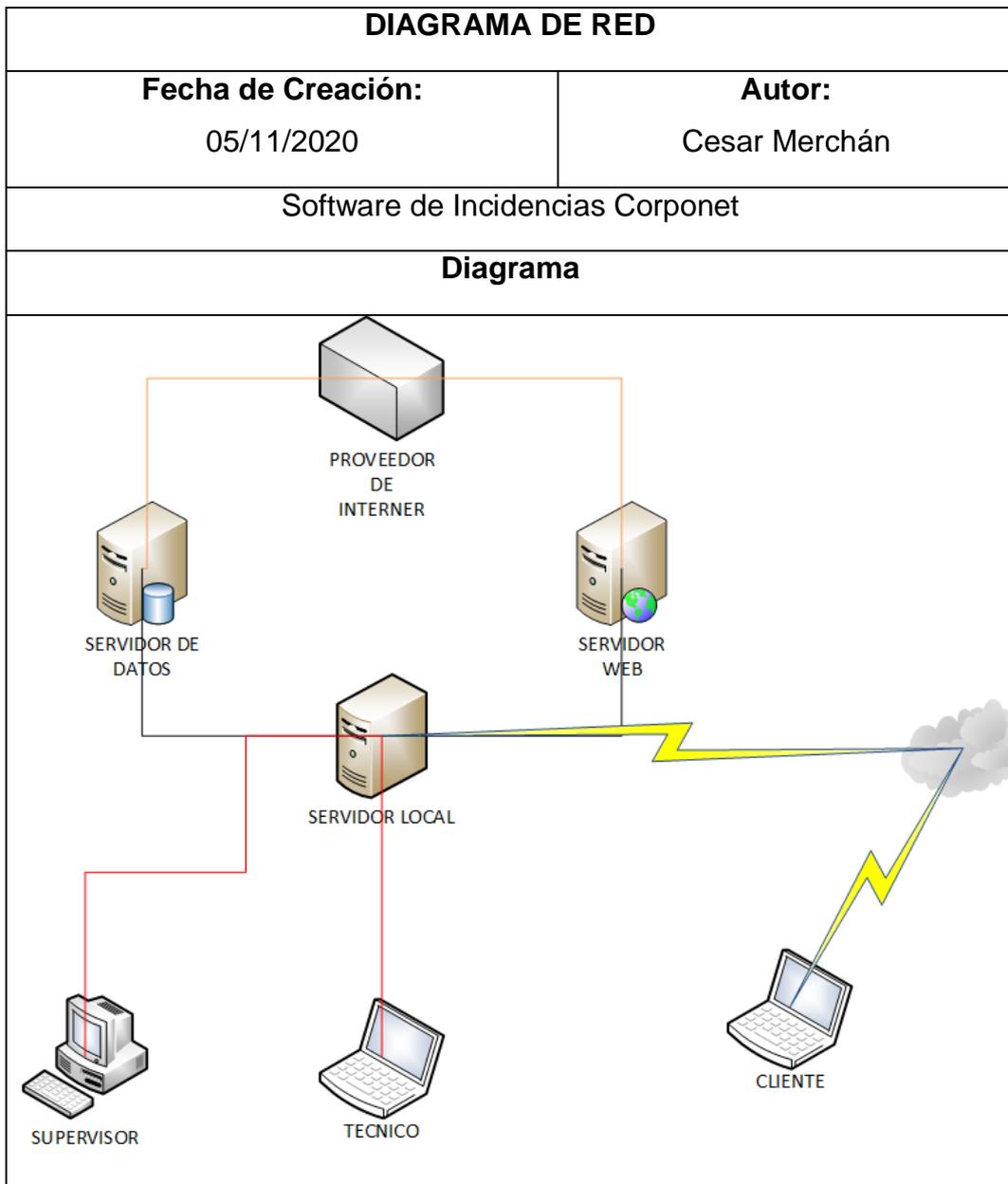
Tabla 22: Diagrama general del sistema



Elaborado por: Cesar Merchán

4.5.3 Diagrama de Red

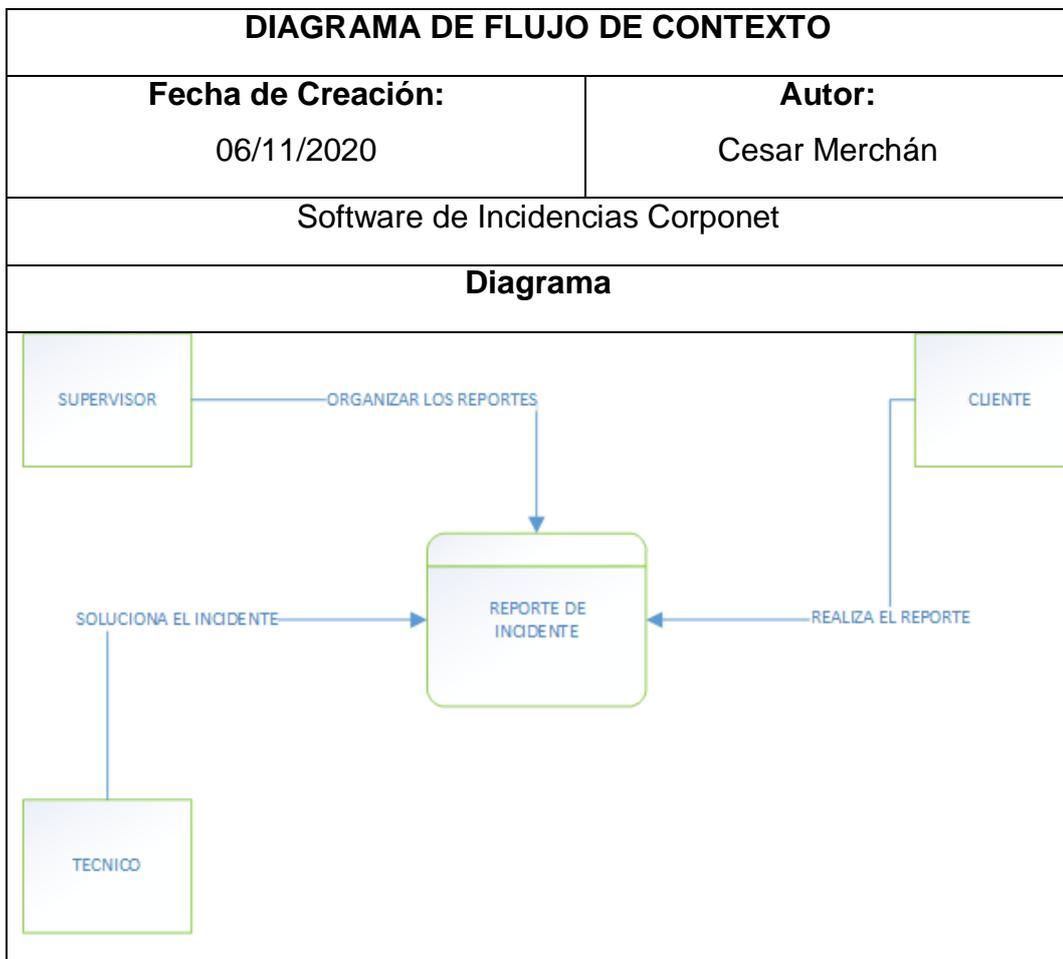
Tabla 23: Diagrama de Red



Elaborado por: Cesar Merchán

4.5.4 Diagrama Flujo de Contexto

Tabla 24: Diagrama de Flujo de contexto



Elaborado por: Cesar Merchán

4.5.5 Diagrama BPMN

Tabla 25: Diagrama BPMN del Supervisor

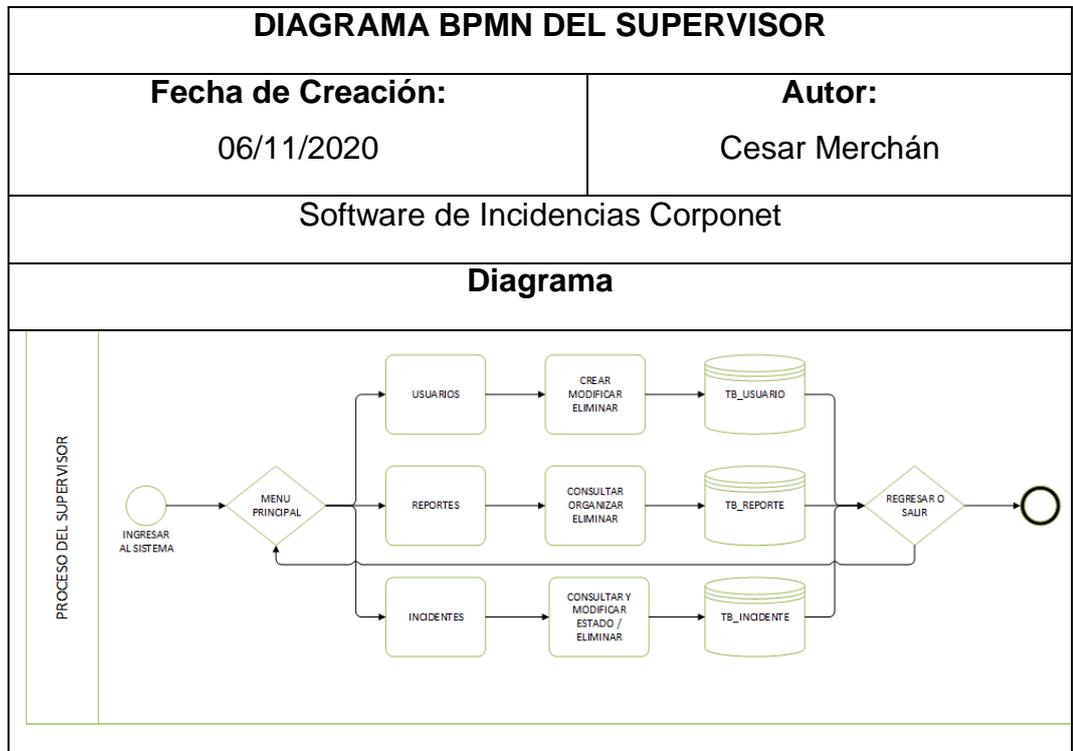
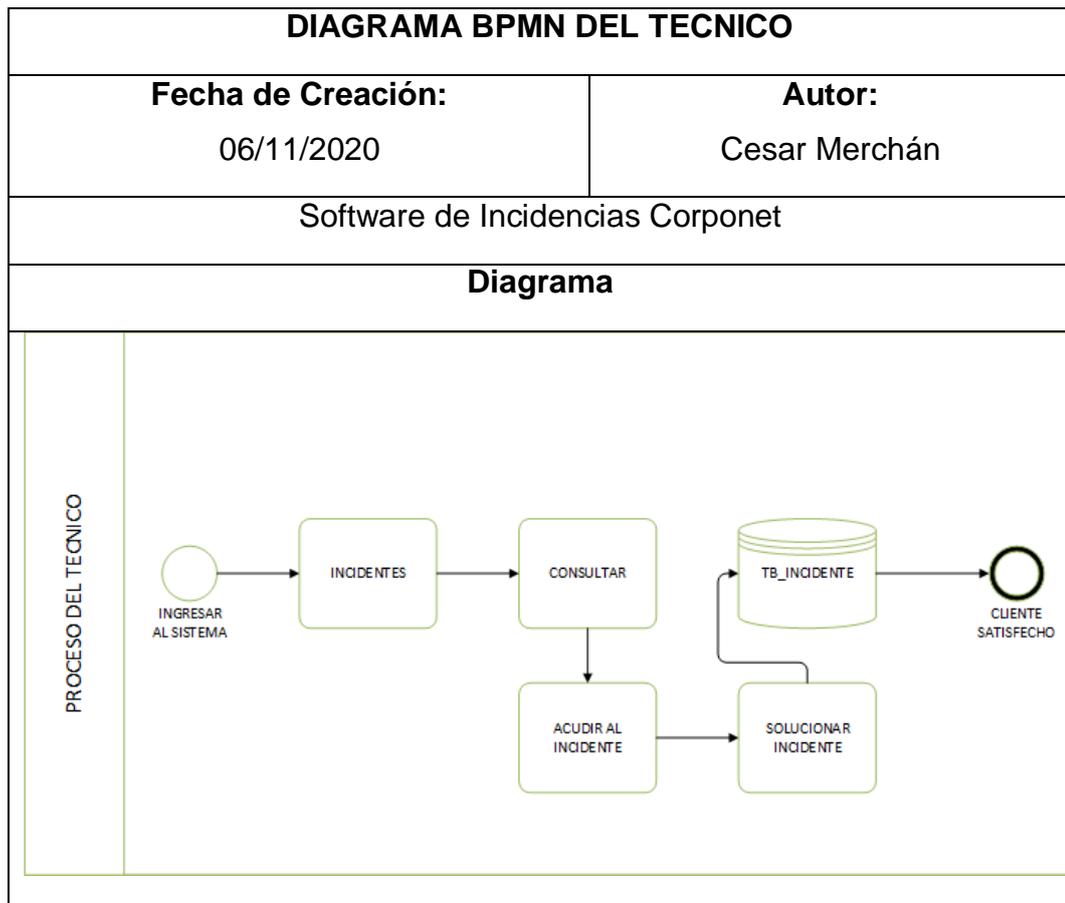
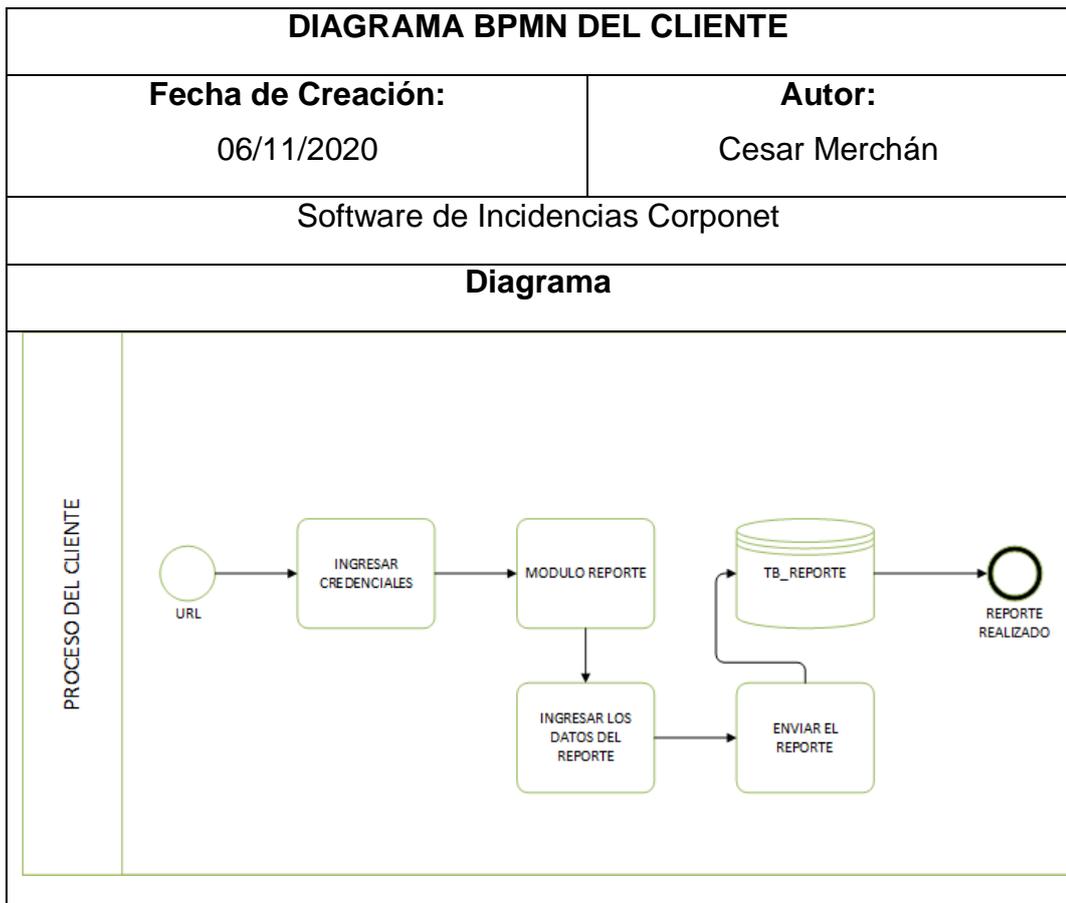


Tabla 26: Diagrama BPMN del Técnico



Elaborado por: Cesar Merchán

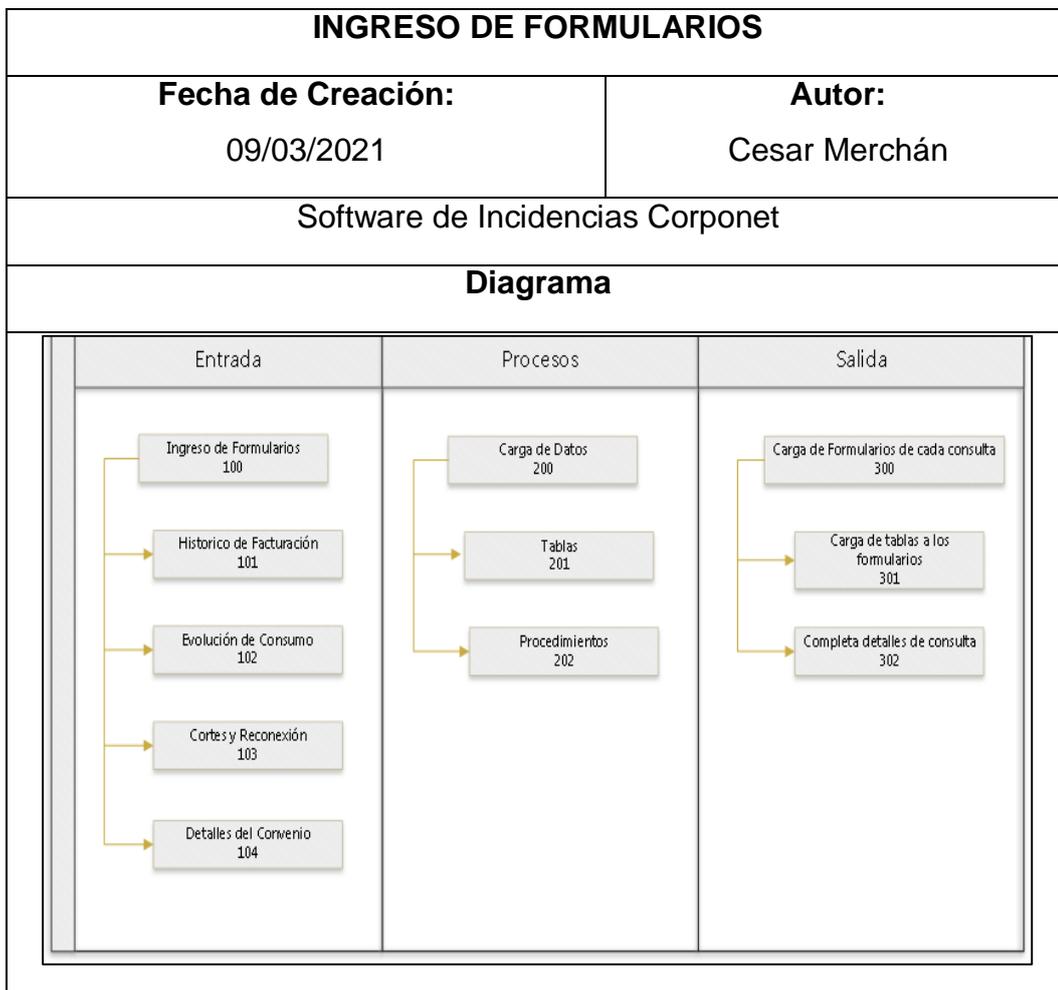
Tabla 27: Diagrama BPMN del Cliente



Elaborado por: Cesar Merchán

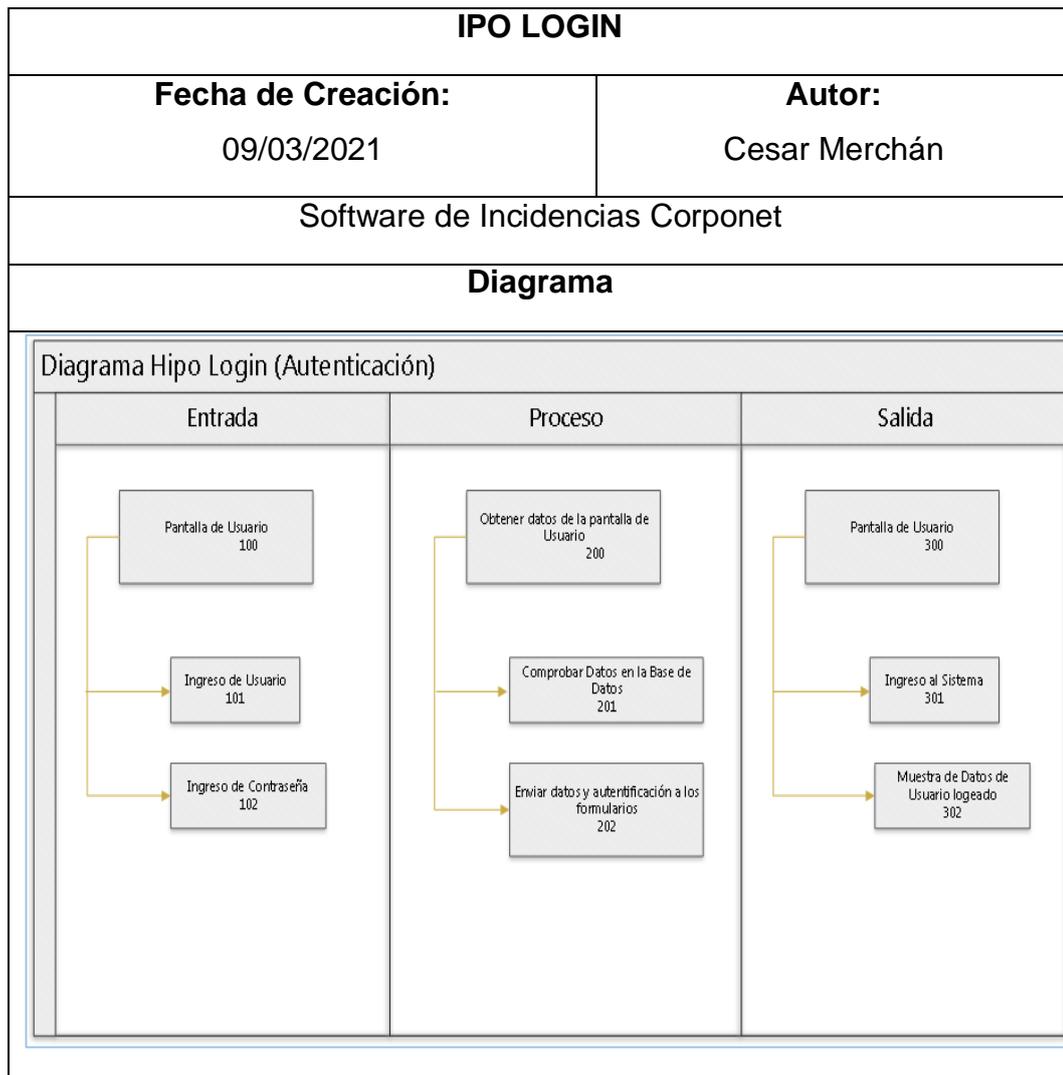
4.5.6 Diagrama IPO

Tabla 28: Diagrama IPO Ingreso de formularios



Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 29: Diagrama IPO Login

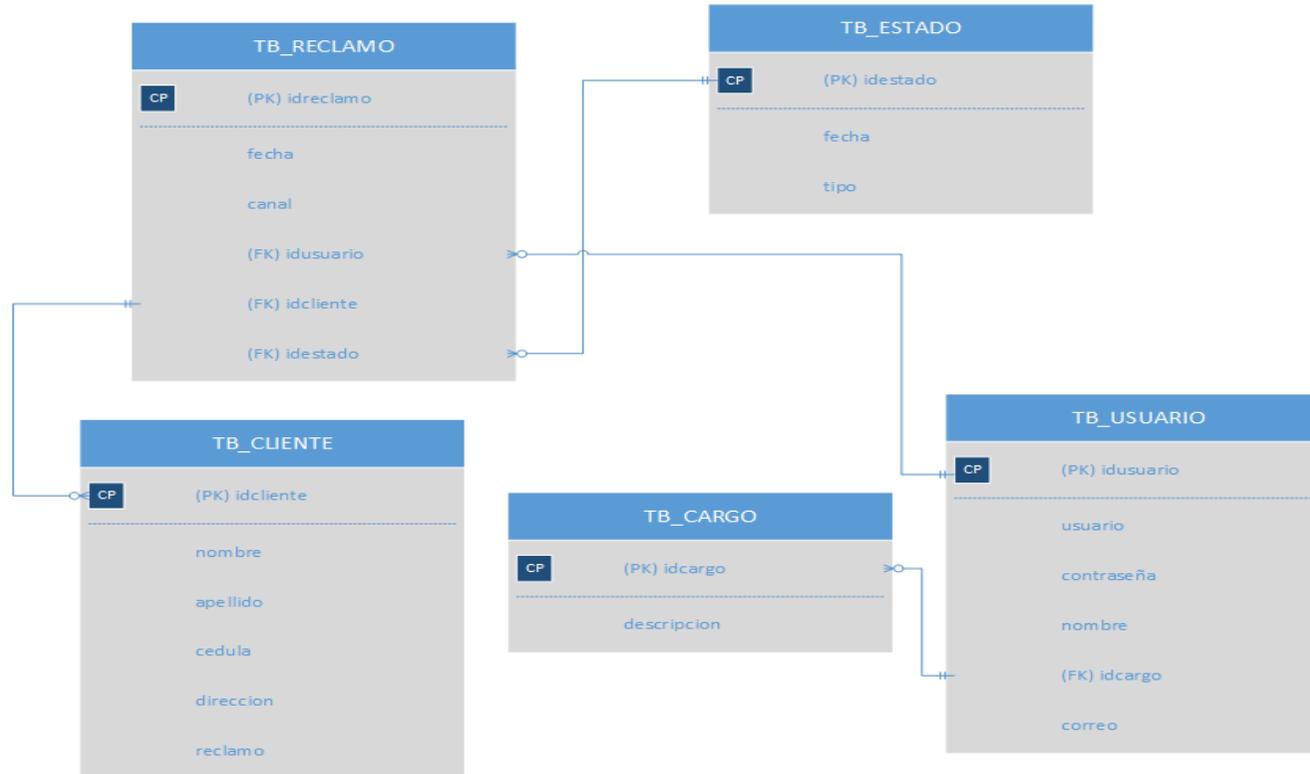


Elaborado por: Cesar Merchán

4.6 Modelo de datos

4.6.1 Modelo E-R

Ilustración 21: Diagrama Entidad - Relación



Elaborado por: Cesar Merchán

4.6.2 Diccionario de datos

Tabla 30: Tabla Cliente

| Tabla: TB_CLIENTE | | Autor: Cesar Merchán | | Versión:1.0 | Fecha: 06/04/2021 |
|-------------------|-------------------|----------------------|----------|-----------------------|---------------------------------|
| Tipo de Campo | Nombre de Columna | Tipo de Datos | Longitud | Permiso Valores Nulos | Descripción |
| PK | idcliente | INT | 4 | NOT NULL | Identificador Único del cliente |
| | nombre | VARCHAR | 200 | | Nombre del cliente |
| | apellido | VARCHAR | 200 | | Apellido del cliente |
| | cedula | VARCHAR | 10 | | Numero de cedula del cliente |
| | direccion | VARCHAR | 100 | | Dirección del cliente |
| | reclamo | INT | 4 | | Reclamo del cliente |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 31: Tabla Usuario

| Tabla: TB_USUARIO | | Autor: Cesar Merchán | | Versión:1.0 | | Fecha: 06/04/2021 | |
|-------------------|-------------------|----------------------|----------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|--|
| Tipo de Campo | Nombre de Columna | Tipo de Datos | Longitud | Permiso Valores Nulos | Descripción | | |
| PK | idusuario | INT | 4 | NOT NULL | Identificador Único del Usuario | | |
| IX | usuario | VARCHAR | 100 | | Nick del Usuario | | |
| | contrasena | VARCHAR | 100 | | Contraseña del Usuario | | |
| | nombre | VARCHAR | 200 | | Nombre del Usuario | | |
| | correo | VARCHAR | 200 | | Correo del Usuario | | |
| FK | idcargo | INT | 4 | | Identificador Único del Rol | | |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 32: Tabla Cargo

| Tabla: TB_CARGO | | Autor: Cesar Merchán | | Versión:1.0 | | Fecha: 06/04/2021 | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|-------------------|--|
| Tipo de Campo | Nombre de Columna | Tipo de Datos | Longitud | Permiso Valores Nulos | Descripción | | |
| PK | idcargo | INT | 4 | NOT NULL | Identificador del cargo | | |
| | descripcion | VARCHAR | 200 | | Descripción del cargo | | |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 33: Tabla Reclamo

| Tabla: TB_RECLAMO | | Autor: Cesar Merchán | | Versión:1.0 | | Fecha: 06/04/2021 | |
|-------------------|-------------------|----------------------|----------|-----------------------|--------------------------------|-------------------|--|
| Tipo de Campo | Nombre de Columna | Tipo de Datos | Longitud | Permiso Valores Nulos | Descripción | | |
| PK | idreclamo | INT | 4 | NOT NULL | Identificador del reclamo | | |
| | fecha | DATE | 8 | | Fecha del reclamo | | |
| | canal | INT | 10 | | Valor total del pedido | | |
| FK | idcliente | INT | 4 | | Identificador del cliente | | |
| FK | Idusuario | INT | 4 | | Usuario que atiende el reclamo | | |
| FK | idestado | INT | 4 | | Estado del reclamo | | |

Elaborado por: Cesar Merchán

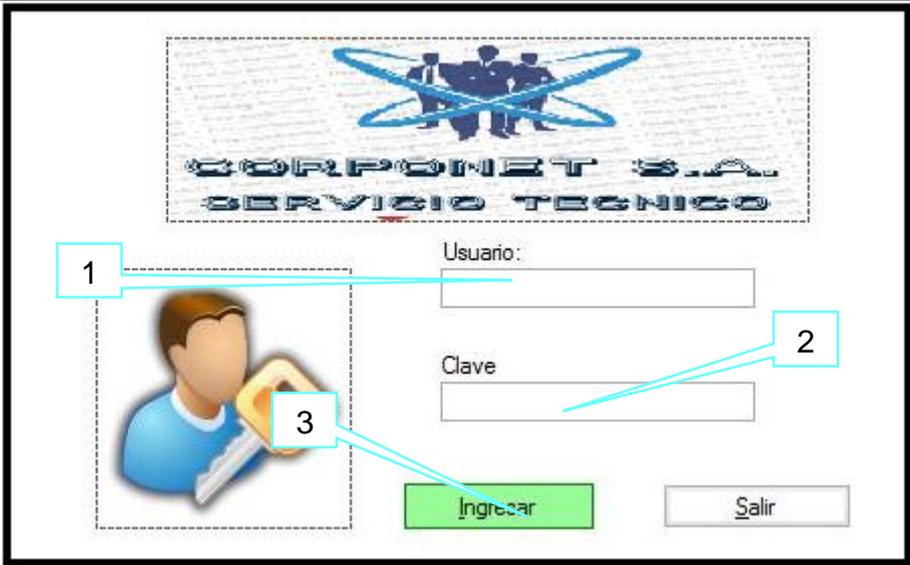
Tabla 34: Tabla Estado

| Tabla: TB_ESTADO | | Autor: Cesar Merchán | | Versión:1.0 | Fecha: 06/04/2021 |
|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------|
| Tipo de Campo | Nombre de Columna | Tipo de Datos | Longitud | Permiso Valores Nulos | Descripción |
| PK | idestado | INT | 4 | NOT NULL | Identificador del estado |
| | fecha | DATE | 8 | | Fecha del estado |
| | tipo | VARCHAR | 100 | | tipo |

Elaborado por: Cesar Merchán

4.7 Diseño del Prototipo

Tabla 35: Pantalla Login

| LOGIN | | |
|---|-------------|--------------------------------------|
| Fecha de Creación: 23/02/2020 | | Autor: Cesar Merchán |
| Pantalla | | |
|  | | |
| Comandos | | |
| # | Comando | Función |
| 1 | txtUsuario | Caja de texto para Nombre de usuario |
| 2 | txtClave | Caja de texto para la clave |
| 3 | btnIngresar | Boton para ingresar al sistema |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 36: Pantalla cambio clave

| CAMBIO DE CLAVE | | |
|--|--------------|---------------------------------------|
| Fecha de Creación: 23/02/2020 | | Autor: Cesar Merchán |
| Pantalla | | |
|  | | |
| Comandos | | |
| # | Comando | Función |
| 1 | txtNuevac | Caja de texto para nueva clave |
| 2 | txtConfirmaC | Caja de texto para confirmar la clave |
| 3 | btnGuardar | Boton para guardar nueva clave |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 37: Pantalla Principal

| PANTALLA PRINCIPAL | | |
|---|-------------|--------------------------------|
| Fecha de Creación: 23/02/2020 | | Autor: Cesar Merchán |
| Pantalla | | |
| | | |
| Comandos | | |
| # | Comando | Función |
| 1 | frmInicio | Formulario pantalla principal |
| 2 | tlMenu | Barra de menu |
| 3 | btnCambiarC | Boton para ir a cambiar clave |

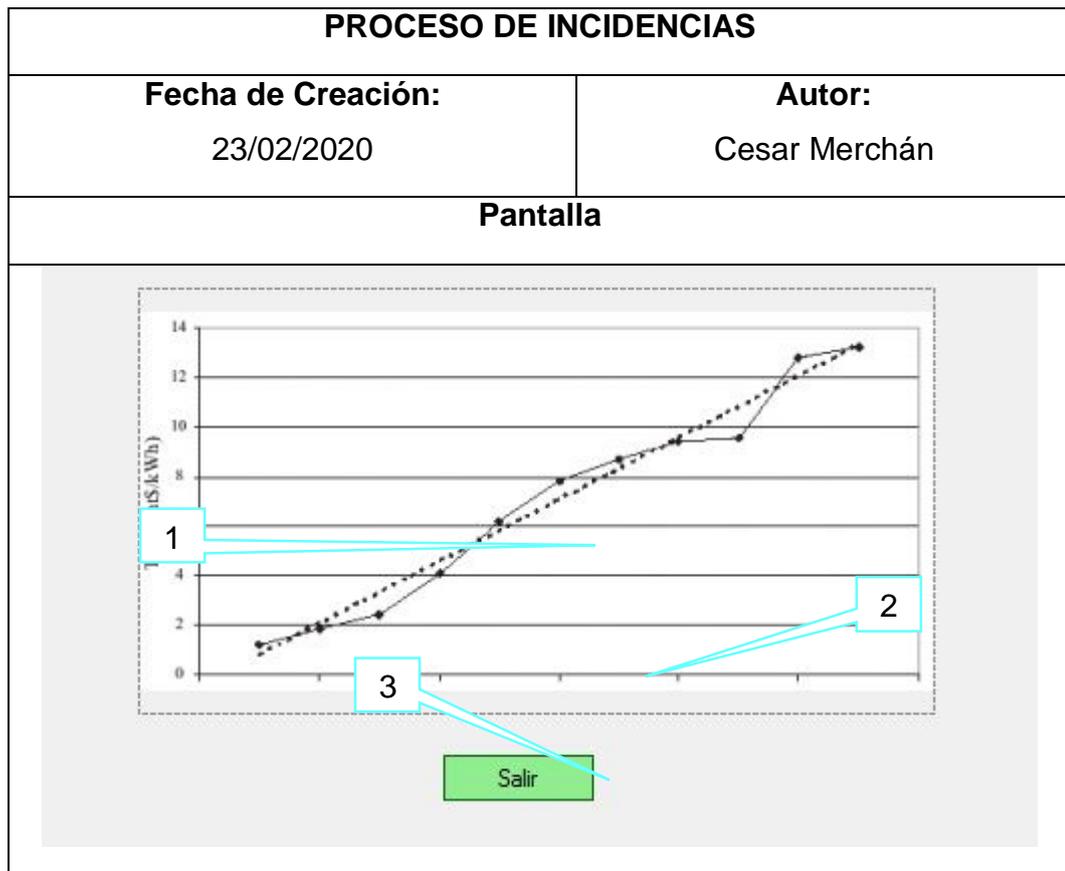
Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 38: Pantalla de ingreso tramite

| INGRESO DE TRAMITE | | |
|---|-------------|--------------------------------|
| Fecha de Creación: 23/02/2020 | | Autor: Cesar Merchán |
| Pantalla | | |
| | | |
| Comandos | | |
| # | Comando | Función |
| 1 | cmbCanal | Canal del reclamo |
| 2 | cmbNivel | Nivel del reclamo |
| 3 | btnIngresar | Boton para ingresar al sistema |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 39: Pantalla de proceso de incidencias



Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 40: Pantalla General de los clientes

| INFORMACION GENERAL DE LOS CLIENTES | | |
|--|-----------------|---------------------------------------|
| Fecha de Creación: 23/02/2020 | | Autor: Cesar Merchán |
| Pantalla | | |
|  <p>The screenshot shows a web application window titled 'INFORMACION GENERAL'. It contains a data grid with columns: id_cliente, Cedula, nombre, regional, canton, telefono, and correo. Below the grid is a green 'Salir' button. Callout 1 points to the 'Salir' button, and callout 2 points to the data grid.</p> | | |
| Comandos | | |
| # | Comando | Función |
| 1 | btnSalir | Boton para salir |
| 2 | dgvInformacionG | Data griedview de informacion general |

Elaborado por: Cesar Merchán

Tabla 41: Pantalla Ubicación del cliente

| UBICACIÓN DEL CLIENTE | | |
|---|--------------|-------------------------------------|
| Fecha de Creación: 23/02/2020 | | Autor: Cesar Merchán |
| Pantalla | | |
|  | | |
| Comandos | | |
| # | Comando | Función |
| 1 | frmUbicacion | Formulario de ubicación del cliente |
| 2 | ptbUbicacion | Imagen de la ubicación |
| 3 | btnSalir | Boton para salir |

Elaborado por: Cesar Merchán

CONCLUSIONES

La recopilación de la información es muy amplia, de tal forma que el proyecto de la implementación de un software web destinado al control de las incidencias que presenta la empresa CORPONET, para organizar la forma en que se atienden a los reclamos ingresados por los clientes, se tienen bibliografía necesaria de la tecnología actual que avala el cumplimiento y desarrollo de la presente investigación.

Solventar la descoordinación al momento de acudir a resolver las incidencias o reclamos presentado por los clientes, los largos tiempos de espera tanto para ingresar el reclamo, causando una mala imagen a la empresa y malestar en los clientes, pues en el momento se pudo evidenciar que no se tiene la información a la mano y está totalmente desordenada con la implementación de la aplicación se solventaran todos los problemas actuales.

Por último, el uso del software web beneficia a la empresa CORPONET ubicado la provincia del Guayas, no solo a organizarse de una manera más efectiva, sino también suple las necesidades de los clientes al momento de ingresar reclamos de forma manual, generándolo desde la comodidad de su hogar, y obtener el tiempo de espera para la dicha solución, con el diseño y desarrollo de la aplicación de gestión de reclamos se garantizará la calidad de atención a los clientes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda, realizar un sondeo del software web con el fin de establecer su correcta funcionalidad y su factibilidad en resolver la problemática planteada al inicio de la investigación, que dicha valoración sea realizada cada cierto tiempo prudencial según las insuficiencias.

Por otra parte, se suplica ir incorporando nuevas funcionalidades para ofrecer beneficios adicionales al cliente de la empresa CORPONENT, es decir, ir más allá de la toma del ingreso de reclamos a posibles pagos de facturas o contratación de servicios.

Finalmente, se recomienda incorporar indagar sobre nuevos lenguajes o base de datos que permitan mejorar los tiempos de respuesta en búsqueda e ingreso de información, para mejorar la funcionalidad del software.

Se recomienda realizar la respectiva capacitación de la aplicación a todo el personal de planta para que de esta manera se vea reflejado una mejor atención a los clientes y un mejoramiento en la calidad del servicio de la empresa.

Se recomienda más adelante la implementación y adaptación a una aplicación web responsiva para celulares de alta gama o desarrollo en lenguaje nativo Android o IOS para mejorar al siguiente nivel de calidad a los clientes.

Se recomienda seguir un plan de contingencia y minimizar riesgos con la implementación de políticas de seguridad y respaldo de la base de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso Arana, E. A. (2016). *Desarrollo de un sistema web orientado a una mesa de servicio para el registro, gestión y control de incidencias técnicas*. Trabajo de titulación, Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado el 3 de Junio de 2020, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi8zqPc3eXpAhUNP6wKHSWzD1UQFjAAegQIBRAB&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ug.edu.ec%2Fbitstream%2Fredug%2F18820%2F1%2FTESIS%2520LSI%2520EDISON%2520ANTHONY%2520ALFONSO%2520A>
- Baladrón, F. L. (2007). *Desarrollo e implementación de un centro de Asistencia HELP-DESK siguiendo la Metodología ITIL*. Proyecto Final de Carrera, Universidad CEU - Cardenas Herrera, Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas . Recuperado el 8 de Agosto de 2020, de <https://es.slideshare.net/documentalistadigital/memoria-informatica>
- Canales Cerón, M. (2006). *Metodologías de investigación social* (Primera ed.). (M. Canales, Ed.) Santiago de Chile: LOM Ediciones. Recuperado el 5 de Septiembre de 2020
- Duque García, E. Y. (Enero - Junio de 2016). Propuesta de arquitectura cliente de la aplicación de interfaz de usuario del sistema xavia ris 2.0. *Revista Cubana de Informática Médica*, 8(1). Recuperado el 30 de Julio de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592016000100003
- Gross, M. (2010). *Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2020, de academia.edu
- Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI. (1998). *Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual*. Recuperado el 3 de Junio de 2020, de Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual: https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/reglamento_ley_propiedad_intelectual.pdf
- López Vargas, Y., & Vásquez Chávez, A. (2016). La Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de vida del desarrollo de software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 10. Recuperado el 8 de Agosto de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992016000600004

- Luzuriaga Basante, M. (2015). *Diseño de los procesos de gestión de incidencias y servicedesk, alineado a las buenas prácticas de ITIL, aplicado a la empresa DELLTEX Industrial S.A.* Disertación de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ingeniería, Quito. Recuperado el 3 de Junio de 2020, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8522>
- Malavassi Aguilar, A. P. (Agosto de 2012). Las bases de datos como herramienta para la investigación histórica. *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 13(1). Recuperado el 30 de Julio de 2020, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2012000100008
- Martín Díaz, O., Llanusa Ruíz, C., & Sotillo Ben, L. (2016). Sistema de gestión de información para seguimiento y alerta de casos positivos de. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(4). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj8976S0_LqAhXJc98KHVmfDgoQFjADegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F3776%2F377648033008.pdf&usg=AOvVaw1d3Botps_V-mZ44NkxrHAG
- Ministerio de Justicia, Derechos humanos y Cultos. (07 de 2002). *Ministerio de Justicia, Derechos humanos y Cultos*. Obtenido de Ley de Comercio Electrónico: http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Ley_de_Comercio_Electronico.pdf
- Muñoz Balon, L. (2020). *Diseño de una página web para la venta de servicios de Triplepack para la empresa Visión Mágica*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, Guayaquil. Recuperado el 25 de Julio de 2020
- Presidente Constitucional de la República. (2015). *Ley Orgánica de Telecomunicaciones*. Ley Orgánica, Asamblea Nacional, Quito. Recuperado el 18 de Agosto de 2020, de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiG4b_b4KTrAhXNqlkKHffDD6QQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fwww.telecomunicaciones.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2Fdownloads%2F2016%2F05%2FLey-Org%25C3%25A1nica-de-Te

- Ramos Romero, P., Mendoza Rodríguez, L., & Vivanco Benavides, L. (Nov - Dic de 2018). Diseño e implementación de un sistema informático de apoyo para la generación de horarios de docentes en Instituciones de Educación Superior. *RIIT. Revista internacional de investigación e innovación tecnológica*, 6(35). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-97532018000500005
- Rodríguez Gallardo, J. A., López de la Madrid, M. C., & Espinoza de los Monteros Cárdenas, A. (Marzo de 2018). Estudio sobre la implementación del software Help Desk en una institución de educación superior. *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, 8(14). Recuperado el 8 de Agosto de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072018000200003
- Rodríguez Hernández, C., Bomate Gavio, R. F., Román Bu, Y., Delgado Rivero, C. M., & Cortés Cortés, M. (Oct - Dic de 2014). GeReport: Sistema de Gestión de Reportes Dinámicos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 8(4). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992014000400007
- Torres Meneses , E. R. (2018). *Aplicación web para la gestión de incidencias en el soporte de T.I. a los clientes internos de la compañía Pronaca*. Proyecto de examen, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Sistemas Mercantiles, Ambato. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9017>

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de la encuesta

1.- ¿En qué tiempo le solucionan la incidencia luego de que usted realiza el reporte?

| |
|--------------|
| 1 – 2 días |
| 3 – 5 días |
| 5 o más días |

2.- ¿Qué tiempo le toma a usted realizar el reporte para que asista un técnico?

| |
|---------|
| 1 hora |
| 3 horas |
| 1 día |

3.- ¿Cómo califica al técnico que es direccionado a su incidente?

| |
|---------------|
| Bueno |
| Regular |
| Puede mejorar |

4.- ¿Considera usted que el técnico que le realizó la visita tiene el conocimiento adecuado?

| |
|----|
| Si |
| No |

5.- ¿Cree usted que la empresa puede organizar las visitas de forma manual en un cuaderno?

| |
|----|
| Si |
|----|

| |
|----|
| No |
|----|

6.- ¿Cómo califica usted que una empresa de internet o tecnología; lleve su control de forma manual?

| |
|-----------|
| Muy Bueno |
| Bueno |
| Regular |

7.- ¿Le gustaría poder consultar en qué estado se encuentra su reporte?

| |
|----|
| Si |
| No |

8.- ¿Mediante qué medio usted realiza el reporte del incidente a la empresa?

| |
|----------|
| Teléfono |
| Correo |

9.- ¿Usted está de acuerdo que su reporte sea anotado en una agenda?

| |
|----|
| Si |
| No |

10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema de control para las incidencias de los clientes?

| |
|----|
| Si |
| No |