



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**ÁREA
SISTEMA DE INFORMACIÓN**

**TEMA
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE
SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM
S.A”**

**AUTOR
CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH**

**DIRECTORA DEL TRABAJO
LSI. TOAPANTA BERNABE MARIUXI DEL CARMEN,
MSIG**

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2020



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM S.A”	
AUTOR:	CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES):	ING. SIST. ALCÍVAR ARAY CESAR ANDRÉS, MGP. LSI. TOAPANTA BERNABÉ MARIUXI DEL CARMEN, MSIG.	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:		
GRADO OBTENIDO:	LICENCIADA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	OCTUBRE 2020	No. DE PÁGINAS: 123
ÁREAS TEMÁTICAS:	SISTEMA DE INFORMACIÓN	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	SISTEMA DE GESTIÓN, RECLAMOS, SUGERENCIAS.	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El presente proyecto busca desarrollar e implementar un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa Apracom S.A, por medio de trámites y respuestas oportunas y eficientes a sus inconformidades. Este trabajo es de naturaleza descriptiva y cualitativa, utilizando instrumentos como la entrevista a colaboradores de la empresa objeto de estudio, así como encuestas a clientes, para la recolección de información. Los resultados indican que la empresa debería invertir en un sistema que mejore el nivel de atención de requerimientos y reclamos de los clientes, de esta forma podrá fidelizar de mejor manera su mercado objetivo ya captado, y además permitirá adquirir nuevos clientes en base al prestigio e imagen corporativa enfocada en el bienestar del consumidor.		
ADJUNTO PDF:	SI (X)	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0988615328	E-mail: karolina.choezm@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: ING. RAMÓN MAQUILÓN NICOLA, MG.	
	Teléfono: 042-277309	
	E-mail: titulacion.sistemas.industrial@ug.edu.ec	



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: LICENCIATURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN MODALIDAD
SEMESTRAL**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo **CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH**, con C.I. No. **093100044-2**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM S.A”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH
CI. 0931000442



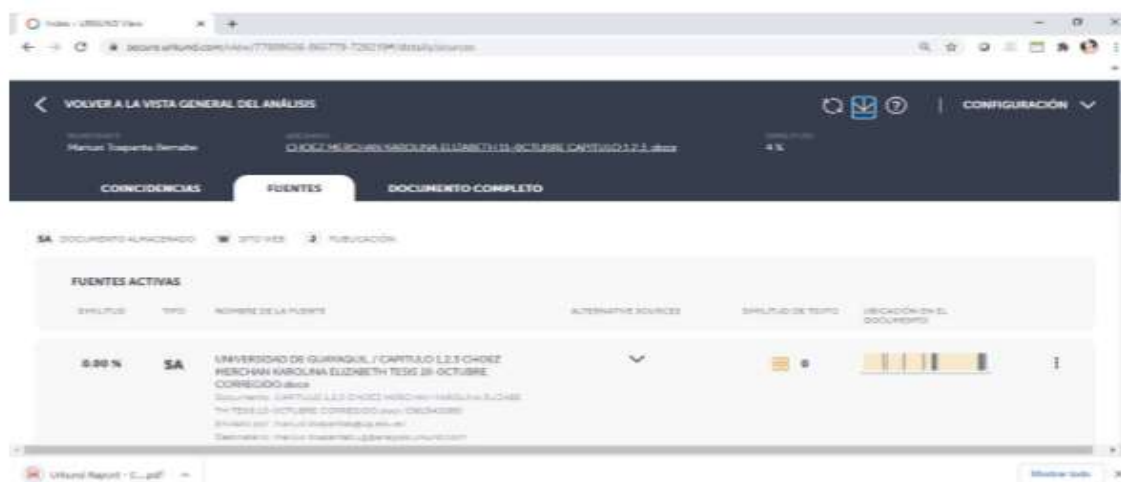
ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD



FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: LICENCIATURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN MODALIDAD SEMESTRAL

Habiendo sido nombrado **LSI. TOAPANTA BERNABE MARIUXI DEL CARMEN, MSIG**, tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**.

Se informa que el trabajo de titulación: **ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM S.A”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti-plagio URKUND quedando el 4% de coincidencia.



<https://secure.urkund.com/view/77809636-865779-728219#/details/sources>



Firmado electrónicamente por:
**MARIUXI DEL CARMEN
TOAPANTA BERNABE**

LSI. TOAPANTA BERNABÉ MARIUXI DEL CARMEN, MSIG.
DOCENTE TUTOR
C.I. 0916653447
FECHA: 17/09/2020



**ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA SISTEMAS DE INFORMACIÓN MODALIDAD SEMESTRAL**

Guayaquil, 17 de septiembre del 2020

Sr.
ING. CABEZAS GALARZA FRANKLIN AUGUSTO, MAE.
DIRECTOR DE LA CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM S.A”**, de la estudiante **CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**MARIUXI DEL CARMEN
TOAPANTA BERNABE**

**LSI. TOAPANTA BERNABÉ MARIUXI DEL CARMEN, MSIG.
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0916653447
FECHA: 17/09/2020**



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR



Guayaquil, 20 de septiembre del 2020

Sr.

ING. CABEZAS GALARZA FRANKLIN AUGUSTO, MAE
DIRECTOR DE LA CARRERA SISTEMAS DE INFORMACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM S.A”**, de la estudiante **CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 24 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

ING. CÉSAR ANDRÉS ALCÍVAR ARAY

DOCENTE REVISOR

C.I. 1311597155

FECHA: 8 de Octubre del 2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis amigos quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en que escribía esta tesis.

A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mi esposo quien me apoyo y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

Agradecimiento

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutor, quien con sus conocimientos y apoyo me guio a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscaba.

También quiero agradecer a mis docentes por brindarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Por último, quiero agradecer a todos mis compañeros y a mi familia, por apoyarme aun cuando mis ánimos decaían. En especial, quiero hacer mención a mis padres, que siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Muchas gracias a todos.

Índice general

No.	Descripción	Pág.
	Introducción	1
Capítulo I		
Marco teórico		
No.	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes de la investigación	2
1.2.	Objeto de la investigación	3
1.2.1.	Delimitación del tema y planteamiento del problema	4
1.2.2.	Delimitación geográfica	5
1.2.3.	Delimitación cronológica	5
1.3.	Justificación	5
1.4.	Objetivos general	7
1.5.	Objetivos específicos	8
1.6.1.	Área de servicio al cliente de la empresa Apracom S.A	8
1.6.2.	Importancia del sistema de gestión de reclamos y sugerencias	10
1.6.3.	Estudio y análisis de proceso administrativos	12
1.6.4.	El contacto recepción -análisis del cliente	13
1.6.5.	Posibilidad de acceso al historial del cliente	14
1.6.6.	Respuesta diligente	14

1.6.7.	Programación web	15
1.6.8.	Beneficios de la programación web	16
1.6.9.	Lenguajes de programación web	16
1.6.10.	Importancia del desarrollo web php	17
1.6.11.	Introducción al desarrollo web	18
1.6.12.	Lenguajes de programación	18
1.6.13.	Rasgos de un lenguaje de programación	19
1.6.14.	Factores para considerar al elegir un lenguaje de programación	19
1.6.15.	Javascript	20
1.6.15.1.	Java	21
1.6.15.2.	Desarrollo de python	22
1.6.15.3.	Php	23
1.6.16.	Desarrollo de node (javascript en servidor)	24
1.7.	Marco conceptual	24
1.7.2.	Evolución de .net	27
1.7.3.	Internet	27
1.7.4.	Sistema de reclamos y sugerencias en la programación web	28
1.7.5.	Aplicación winforms	29
1.7.6.	Aplicaciones mdi	29

1.7.6.1.	Multi-document interface	29
1.7.6.2.	Agregar ventanas al contenedor	29
1.7.6.3.	ventanas tipo diálogo	29
1.7.6.4.	Evitar ventanas repetidas	29
1.7.7.	Visual studio.net 2019	29
1.7.7.1.	Evolución de visual studio 2019	30
1.7.7.2.	Ediciones de visual studio	30
1.7.7.3.	Sql server 2019	31
1.7.7.4.	Características de microsoft sql server 2019:	31
1.7.7.5.	Plataforma de comparación	32
1.7.8.	Modelo de dos capas	32
1.7.9.	Crystal reports	33
1.7.9.1.	Crear un reporte de correos de reclamos	33
1.7.9.2.	Acceder a la base de datos	34
1.7.9.3.	Presentar el reporte de reclamos y sugerencias	34
1.7.9.4.	Presentar en el web	34
1.7.10.	Metodología de desarrollo	34
1.7.10.1.	Programación extrema xp	34
1.7.10.8.	Metodologías de data warhouse o almacenamiento de datos	37
1.8.	Marco legal	42
1.8.1.	Norma de reglamento general a ley orgánica de comunicación	42

Capítulo II

Metodología

No.	Descripción	Pág.
2.1.	Tipo de investigación	43
2.1.1 .	Investigación descriptiva	43
2.1.2.	Investigación documental	43
2.2.	Alcance de la investigación	44
2.3.	Arquitectura del sistema	44
2.3.1.	Arquitectura de hardware	44
2.3.2.	Arquitectura de software	45
2.4.	Funcionamiento del sistema	45
2.4.1.	Hardware	45
2.4.2.	Software	45
2.5.	Modelos de dos capas	46
2.5.1.	capa lógica de negocio	46
2.5.2.	Capa de datos	46
2.7.	Técnica de la encuesta	47
2.7.1.	Resumen de la encuesta	48
2.7.2.	Ampliación de encuesta	48
2.8.	Población y muestra	48
2.8.1.	Población	48
2.8.2.	Muestra	49
2.8.3.	Instrumentos de recolección de datos	49
2.9.	Análisis de resultados	49

2.14.	Especificaciones funcionales	58
2.14.1.	Requerimientos funcionales.	58
2.14.2.	Requerimientos no funcionales	58
2.14.3.	Caso de uso	59
2.15.	Lista de actores y roles	59
2.16.	Diagrama de caso de uso	60
2.17.	Descripción de caso de uso	62
2.18.	Descripción de solicitud de respuesta	63
2.19.	Descripción de autenticación.	64
2.20.	Descripción de recepción de reclamos y sugerencia	65

Capítulo III

Propuesta

No.	Descripción	Pág.
3.2.	Objetivo	70
3.3.	Entorno al software	70
3.4.	Propuesta n° 1 - sistema estructurado web	70
3.5.	Propuesta 2 - sistema de gestión y automatización de reclamos	71
3.6.	Propuesta 3 – plan de gestión de reclamos y sugerencia	71
3.7.	Fases del diseño	73
3.7.1.	Modelo de dominio	73
3.8.	Diagramas de clases	74
3.9.	Diagrama de entidad de relacion	75
3.10.	Diagrama de actividad	76
3.10.1.	Diagrama de actividad seleccionar administrador	76

3.10.2.	Diagrama de actividad -administrador	77
3.10.3	Diagrama de actividad – usuario	78
3.11.	Diagrama de secuencia	79
3.11.1.	Diagrama de secuencia de login ingreso al sistema	79
3.12.	Diccionario de datos de tablas	83
3.13.	Descripción de pantallas	92
3.14.	Conclusiones	99
3.15.	Recomendaciones	100
3.16	Anexos	106
3.17	Bibliografía	114

Índice de figuras

Figura 1: Logo de Empresa Apracom S.A..	2
Figura 2: Localización geográfica de la empresa Apracom S.A	5
Figura 3 Área de Monitoreo de la empresa Apracom S.A.	8
Figura 4: Instrumento funcionales de la empresa Apracom S.A.	11
Figura 5: Análisis del cliente del área de soporte ,tiempo de espera en la llamada.	13
Figura 6: Node JavaScript de servidor.	24
Figura 7: Arquitectra de.Net Framework.	25
Figura 8: Biblioteca de clases de.NET Framework.	26
Figura 9: Internet.	27
Figura 10: Visual Studio 2019.	29
Figura 11: SQL Server 2019.	31
Figura 12: Modelo de capas.	32
Figura 13: Crystal Reports.	33
Figura 14: Xlm services	35
Figura 15: Aplicación de metodología Kimbal.	39
Figura 16: Aplicación de la metodologia Inmon.	40
Figura 17 : Herramienta de análisis de software.	41
Figura 18: Arquetectura del sistema.	45
Figura 19: Gráfico tiempo de ser cliente pregunta número 1	46
Figura 20: Gráfico medio de conocimiento de la empresa pregunta número 2.	51
Figura 21: Gráfico reclamos realizadas en los último 6 meses pregunta número 3	55
Figura 22: Gráfico atención a tiempo del requerimiento pregunta número 4	56
Figura 23: Gráfico eficiencia de la atención pregunta número 5	57
Figura 24: Gráfico satisfacción con el servicio pregunta número 6	57

Figura 25: Gráfico disposición a volver a usar el servicio pregunta número 7	57
Figura 26: Gráfico percepción de que se debe mejorar el servicio pregunta número 8	59
Figura 27: Gráfico nivel de atención del servicio pregunta número 9.	60
Figura 28: Gráfico tiempo de respuesta pregunta número 10	61
Figura 29: Diagrama de flujo de gestión de reclamo y sugerencia	61
Figura 30: Diagrama caso de uso	62
Figura 31: Diagrama caso de uso de ingreso al sistema	76
Figura 32: Diagrama caso de uso de ingreso de autenticación de sistema	77
Figura 33: Diagrama caso de uso de ingreso de usuario de sistema	78
Figura 34: Diagrama caso de uso de solicitud al sistema	79
Figura 35: Diagrama de modelo de dominio	80
Figura 36: Diagrama de clases	81
Figura 37: Diagrama de entidad de relación	82
Figura 38: Diagrama de actividad seleccionar administrador	83
Figura 39: Diagrama de actividad seleccionar requerimiento	84
Figura 40: Diagrama de actividad seleccionar administrador	85
Figura 41: Diagrama de secuencia login ingreso al sistema	86
Figura 42: Diagrama secuencia administrador al sistema	87
Figura 43: Diagrama de secuencia al sistema del cliente	88
Figura 44: Diagrama de secuencia de escalamiento	89
Figura 45: Pantalla de ingreso al sistema Login	90
Figura 46: Pantalla de crear usuario	91
Figura 47: Pantalla Bienvenido al sistema	92
Figura 48: Pantalla de solicitud de soporte	93
Figura 49: Pantalla de consulta solicitud	94

Figura 50:Pantalla de exportar un documento a Excel	95
Figura 51: Pantalla de soporte de usuario	96

Índice de tablas

Tabla 1: Descripción de procedimiento de ingreso de reclamo y sugerencia	57
Tabla 2: Procedimiento de escalamiento de reclamo -sugerencia	58
Tabla 3: Procedimiento de consultas de reclamos y sugerencia	58
Tabla 4: Procedimiento de actualización de datos	62
Tabla 5: Diagrama de Asme	63
Tabla 6: Requerimientos funcionales	63
Tabla 7: Requerimiento no funcionales	64
Tabla 8: Roles	65
Tabla 9. Diagrama de caso de uso Login	83
Tabla 10. Descripción del diagrama de caso de uso.Solicitud de requerimiento	84
Tabla 11. Descripción de diagrama de caso de uso. Solicitud de respuesta	85
Tabla 12. Descripción de diagrama de caso de uso. Autenticación	86
Tabla 13. Descripción de diagrama de caso de uso.Recepción de reclamo y sugerencia	87
Tabla 14. Descripción tabla empresa	89
Tabla 15. Descripción tabla usuario	90
Tabla 16:Descripción de recurso de tarea	91
Tabla 17: Descripción de requerimiento del sistema	92

Índice de anexos

Anexo 1:	Permiso para el desarrollo del sistema.	102
Anexo 2:	Formato de encuesta.	103



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)



**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN MODALIDAD
SEMESTRAL**

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA “APRACOM S.A”

Autor: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH

Tutor: LSI. TOAPANTA BERNABÉ MARIUXI DEL CARMEN, MSIG.

Resumen

El presente proyecto busca desarrollar e implementar un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa Apracom S.A, por medio de trámites y respuestas oportunas y eficientes a sus inconformidades.

Este trabajo es de naturaleza descriptiva y cualitativa, utilizando instrumentos como la entrevista a colaboradores de la empresa objeto de estudio, así como encuestas a clientes, para la recolección de información.

Los resultados indican que la empresa debería invertir en un sistema que mejore el nivel de atención de requerimientos y reclamos de los clientes, de esta forma podrá fidelizar de mejor manera su mercado objetivo ya captado, y además permitirá adquirir nuevos clientes en base al prestigio e imagen corporativa enfocada en el bienestar del consumidor.

Palabras claves: Sistema de gestión, reclamos, sugerencias.



**ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN (INGLÉS)
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN MODALIDAD
SEMESTRAL**

**ANALYSIS AND DESIGN OF A CLAIMS MANAGEMENT SYSTEM AND
SUGGESTIONS FOR THE CUSTOMER SERVICE AREA OF THE COMPANY
"APRACOM S.A"**

Author: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH

Advisor: LSI. TOAPANTA BERNABÉ MARIUXI DEL CARMEN, MSIG.

Abstract

This project seeks to develop and implement a claims and suggestions management system for the customer service area of the company Apracom S.A, through procedures and timely and efficient responses to their complaints.

This work is descriptive and qualitative in nature, using instruments such as the interview with employees of the company under study, as well as customer surveys, to collect information.

The results indicate that the company should invest in a system that improves the level of attention to customer requirements and complaints, in this way it will be able to better retain its already captured target market, and also allow it to acquire new customers based on prestige and corporate image focused on consumer welfare.

Keywords: Management system, complaints, suggestion

Introducción

APRACOM S.A, se ha caracterizado por ser una empresa líder en innovación y productividad. Inició sus actividades el 26 de diciembre del 2000, en calidad de industria ecuatoriana. Promoviendo el mejoramiento continuo en el desarrollo tecnológico en las diferentes áreas que la conforman, para llevar a cabo el producto terminado dentro y fuera de la industria. Con el transcurso del tiempo ha ampliado la lista de los equipos que ofrece, estos van desde una amplia y completa gama de equipos diseñados para la seguridad alimentaria, farmacéutica, cosmética, como también para la sanidad animal, cuenta con un gran equipo de ventas y servicio técnico, quienes aportan a la productividad de la empresa.

Resumen Capitulo 1:

En el capítulo uno de este documento se realizará el planteamiento y delimitación del problema de estudio, así como su importancia y objetivos que se pretenden alcanzar.

Adicionalmente se incluirá una revisión literaria exhaustiva referente a los sistemas de gestión de reclamos y sugerencias, las tecnologías empleadas en su elaboración, los beneficios que ofrecen y los requerimientos necesarios para su implementación.

Resumen Capitulo 2:

En el capítulo dos se establecerá la metodología y diseño de la investigación, definiendo las variables de estudio para tener en cuenta y los mecanismos o instrumentos utilizados para la recolección y medición de la información.

En el apartado técnico se explicará la arquitectura de hardware y software que se utilizará para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Resumen Capitulo 3:

Por último, en el capítulo tres se explicarán los resultados obtenidos de la investigación, y se analizará la propuesta de diseño del sistema de gestión de reclamos y sugerencias y su impacto en el área de servicio al cliente de la empresa objeto de estudio, estableciendo conclusiones y recomendaciones para el proyecto.

Capítulo I

Marco Teórico

1.1. Antecedentes de la investigación

En la empresa Apracom durante los últimos años la atención al cliente ha tenido grandes cambios, de la mano con los avances tecnológicos que han existido, los cuales facilitan la comunicación. Los primeros años el teléfono obtuvo dominio por su facilidad y rapidez para comunicar las partes (empresa - clientes) pues este medio de comunicación disminuía distancias y aumentaba la satisfacción. Al pasar de los años llegó el Internet y como canal de comunicación el correo electrónico, que permite manifestar por escrito preguntas o inconvenientes de manera ágil y a su vez teniendo la certeza que se contará con una respuesta en tiempo real y dejando soportes de estas. El servicio ha logrado ser un factor de competitividad alto entre las organizaciones y por ende se ha convertido en uno de los sectores económicos con un gran porcentaje de desarrollo, logrando construir su propio espacio como una de las áreas de mayor influencia dentro de las compañías generalmente dedicadas a servicios, no obstante, esto no quiere decir que en las industrias de producto no pase algo similar. El servicio al cliente se encuentra latente y como factor importante en la economía, añadiendo valor agregado al producto y/o servicio postventa, que busca ser un elemento diferenciador con relación a los bienes ofrecidos por la competencia, este valor agregado también ayuda en gran parte cuando se hace referencia a la búsqueda de nuevos clientes.



Figura 1. Logo de Empresa Apracom S.A. Información adaptada de Apracom. Elaborado por el autor.

1.1.1. Alcance.

El desarrollo de este proyecto tiene como objetivo regular los procedimientos existentes para dar respuesta a los reclamos y sugerencias de nuestros clientes a efectos de que sean

resueltos en forma oportuna y completa por los responsables designados, a través de una aplicación WinForms, tendrá acceso al departamento de Monitoreo de la compañía, este constará como registro de reclamos de los clientes de las camaroneras, llevará un registro de solicitudes generales de reclamos y sugerencias con historial, una emisión de correo de reclamos y sugerencias la cual contendrá:

1. Fecha del ingreso del correo de reclamos y sugerencias
2. Código
3. Fecha
4. Envío de entrada-salida
5. Correo de respuesta
6. Nombre del cliente
7. Nombre de camaroneras
8. Solución de los reclamos y sugerencias

Un proceso de reclamos y sugerencias por mensualidades obtendrá:

1. Nombre del cliente
2. Fecha
3. Cantidad
4. Total

Entre las funcionalidades que el sistema ofrecerá a la compañía se mencionan:

1. Ingresa correo de reclamos de los clientes
2. Sugerencias de los clientes
3. Solución de reclamos y sugerencias a los clientes

Se emite al sistema de reclamos y sugerencias de los clientes

Se genera unos reportes:

- Ingresa los códigos de reclamos y sugerencias de cada cliente
- Verificar los reclamos y sugerencia a los clientes
- Listas de correo por clientes

1.2. Objeto de la investigación

Se ha definido como objeto de estudio de los procesos de gestión de reclamos y sugerencias de la empresa Apracom S.A, en la que tiene como finalidad incluir las diferentes alternativas y procedimientos de como deberán mejorar los procesos para la gestión entre todas las áreas del negocio.

Será desarrollado con el respectivo levantamiento de información que le permitirá a la empresa revelar el principal problema, debido al recibir correos de reclamos y sugerencias le demande tiempo al generarla a todos los clientes de cada camaronera.

1.2.1. Delimitación del tema y Planteamiento del problema.

Actualmente la empresa no cuenta con procesos operacionales bien estructurados para el departamento de servicio al cliente y postventa. La problemática radica en que no se atiende de manera oportuna los requerimientos de nuestros clientes; no se logra derivar eficazmente al área respectiva para dar solución en el menor tiempo posible y esto origina pérdidas significativas de tiempo y dinero para la empresa.

Para los dueños de la compañía es importante además de brindar un excelente producto, proporcionar altos estándares de calidad en el servicio por lo cual se requiere medir porcentualmente el nivel de satisfacción de sus clientes a través de los reclamos y sugerencias presentados; e implementar políticas de mejoramiento continuo en la capacitación a sus empleados.

El uso y desarrollo del Internet alrededor del mundo y de las Tecnologías de Información y Comunicación en general, ha dado lugar a la creación de la Sociedad de Información y Conocimiento, así como también, a que se desarrollen un conjunto de herramientas que permiten a las personas su desarrollo en el ámbito personal y profesional. Dentro del contexto empresarial, se habla de oportunidades importantes de concretar negocios, realizar ventas, transacciones comerciales, entre otras, que enriquecen, sin lugar a duda, sustancialmente las oportunidades de crecimiento y desarrollo de las empresas. Pese a la oferta de servicios, se hace urgente la regulación de aspectos técnicos que faciliten el trabajo del día a día para las empresas y en la prestación de este tipo de servicios.

El problema fundamental que se ha detectado en el área de servicio al cliente de la empresa, es que cuando un usuario tiene problemas con el servicio o con el producto llama a las oficinas para que le solucionen su problema; cuando el operador no puede resolver el inconveniente al instante envía el reclamo al departamento correspondiente o especializado, pero al realizarlo de manera manual y no de forma automatizada mediante un sistema que recepte estos reclamos y sugerencias no se les pueda dar el seguimiento adecuado.

El presente tema de investigación se encargará de ofrecer un sistema de gestión de reclamos y sugerencias a la empresa para agilizar los procesos de correos de los clientes de cada camaronera, permitiendo al departamento de monitoreo realizar un correcto envío por vía correo electrónico de dar solución a los clientes.

1.2.1.1. Delimitación geográfica.

El presente proyecto se llevará a cabo en la empresa privada APRACOM S.A ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la Ciudadela Santa Leonor, Av. Benjamín Rosales, MZ11 S21.

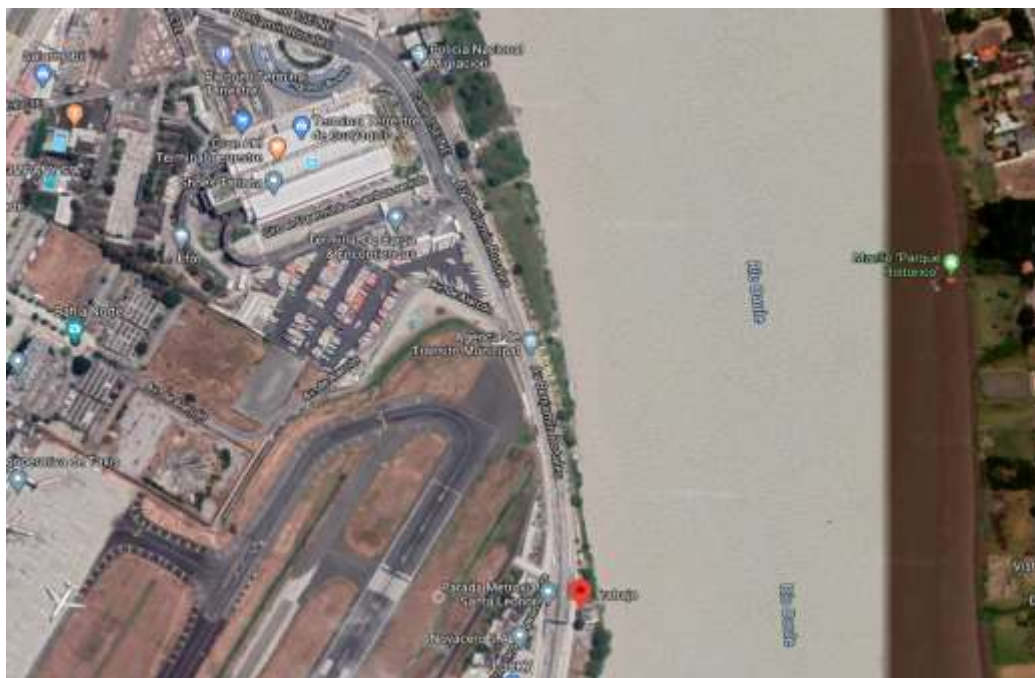


Figura 2: Localización geográfica de la empresa APRACOM S.A. Información adaptada y elaborada por Google Maps .

1.2.1.2. Delimitación cronológica.

El presente tema va a ser puesto a prueba durante el periodo lectivo 2020-2021, se tomará en cuenta todos los datos que la empresa Apracom S.A proporcione para iniciar el proceso de prueba del sistema.

1.3. Justificación

La importancia de desarrollar este proyecto es que le permitirá resolver de forma ágil y oportuna la serie de reclamos y sugerencias que se presentan en la actualidad por la falta de

orden y control debido a que el registro manual de esto imposibilita dar seguimiento y solución inmediata a los mismos.

El área de la empresa que percibirá beneficios con la implementación de este sistema es el departamento de servicio al cliente, debido a que manejará la información de manera eficiente con la finalidad de dar un soporte inmediato a los reclamos presentados, direccionándolos al área encargada para la solución respectiva.

A su vez el área técnica se beneficiaría utilizando la Base de Conocimiento que quedará registrada en el sistema y que le permitirá dar soporte a reclamos recurrentes.

Los reportes que se obtendrán con la implementación de este sistema nos permitirán ir evaluando porcentualmente las mejoras en los tiempos de respuesta que serán definidos de acuerdo con el tipo de reclamos y sugerencias que se ingrese; así como el área específica donde se genera el retraso en la resolución de estos.

A los altos ejecutivos y a los mandos medios les permitirá obtener información veraz y oportuna sobre los reclamos presentados y cuál es la incidencia en los productos y la atención que se están brindados a sus clientes. Esto permitirá tomar decisiones enfocado en el mejoramiento continuo de calidad de producto y servicio.

También se tendrá una mejora considerable en la retroalimentación con el cliente por medio del buzón de sugerencias donde se podrá receptar todas las solicitudes y mejoras proporcionadas en esta herramienta.

Se eliminarán los reprocesos no necesarios con la atención estructurada de los reclamos y agilidad en el proceso de cada uno de los casos que se presenten a través de una interfaz amigable y desarrollada para cada propósito según se indica.

Señala que el sitio web debe garantizar a todos los contribuyentes la seguridad de la información enviada, la cual no será utilizada por personas no autorizadas y por el contrario satisfará las condiciones de integridad, autenticidad, no repudio, de acuerdo con lo establecido en la Norma ISO 27001 promulgada por la Organización Internacional de la Estandarización en el 2009. No cabe duda de que la implementación de la página web que

proporciona a la empresa una manera más rápida, solución de cada reclamo de los clientes. (Bajaña, 2015)

El presente diseño de mejora continua para el proceso de seguimiento (Reclamos y Sugerencias) se enfoca en la solución del problema del control del fenómeno que actualmente presenta falencias, pero con oportunidades de mejora.

El área de servicio al cliente quiere lograr una eficiente respuesta a los requerimientos de los clientes en el menor tiempo posible, sin embargo, para alcanzar esto se necesita un sistema óptimo que siga de manera estricta los reclamos y sugerencias de los clientes en cuanto a los días cumplidos desde el momento en que las presentan.

Se parte del hecho en que actualmente el volumen de reclamos y sugerencias por mes es bajo y si se compara con el tiempo de registro vs el tiempo de respuesta al mismo, se puede observar que es amplio por cuanto se encuentra con un promedio de 7 días hábiles.

Es de tener en cuenta que por ley del sistema de atención al consumidor se estableció que en máximo 2 a 3 días hábiles se debe dar respuesta al cliente, por ende, lo que se quiere lograr es disminuir el tiempo de respuesta a 5 días hábiles con el fin de aumentar el nivel de satisfacción en los clientes y poder prestar capacidad de respuesta a las novedades o inconformidades que se presentan diariamente.

Por medio de soluciones y acciones correctivas eficientes en tiempos mínimos brindadas por las áreas afectadas y/o responsables de los reclamos y sugerencias.

1.4. Objetivos

1.4.1. General.

Analizar y diseñar un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa Apracom S.A, por medio de trámites y respuestas oportunas y eficientes a sus inconformidades.

1.4.2. Objetivos específicos.

1. Levantar la información de los procesos y problemas actuales de la empresa relacionada con los reclamos y sugerencias de los clientes.
2. Analizar y agilizar la información de los procesos de reclamos y sugerencias de los clientes.
3. Diseñar un sistema que genere los reclamos y sugerencia del cliente.
4. Obtener información real que permita validar la calidad de los productos ofrecidos y el nivel de satisfacción de los clientes.

1.5. Marco teórico

1.5.1. Área de servicio al cliente de la empresa Apracom S.A.



Figura 3. Área de Monitoreo de la empresa Apracom S.A. Información adaptada y Elaborado por el autor.

Durante los años la atención al cliente ha tenido grandes cambios, de la mano con los avances tecnológicos que han existido, los cuales facilitan la comunicación. Los primeros años el teléfono obtuvo dominio por su facilidad y rapidez para comunicar las partes (empresa - clientes) pues este medio de comunicación disminuía distancias y aumentaba la satisfacción. Al pasar de los años llegó la Internet y como canal de comunicación el correo electrónico, que permite manifestar por escrito preguntas o inconvenientes de manera ágil y a su vez teniendo la certeza que se contará con una respuesta en tiempo real y a su vez dejando soportes respectivos.

El servicio ha logrado ser un factor de competitividad alto entre las organizaciones y por ende se ha convertido en uno de los sectores económicos con un gran porcentaje de

desarrollo, logrando construir su propio espacio como una de las áreas de mayor influencia dentro de las compañías generalmente dedicadas a servicios, no obstante, esto no quiere decir que en las industrias de producto no pase algo similar.

El servicio al cliente se encuentra latente y como factor importante en la economía, añadiendo valor agregado al producto y/o servicio postventa, que busca ser un elemento diferenciador con relación a los bienes ofrecidos por la competencia, este valor agregado también ayuda en gran parte cuando se hace referencia a la búsqueda de nuevos clientes.

El servicio al cliente es un componente clave y decisivo de competitividad, ubicando al consumidor como el protagonista más importante para la vida útil de las empresas, por esto se deben crear estrategias que tengan como objetivo suplir las necesidades de los clientes, crear una experiencia única, posicionamiento en el mercado y como componente indispensable, un servicio de calidad.

Para lograr el objetivo principal de servicio al cliente, como foco el cliente, se deben cumplir en su totalidad con los acuerdos de servicio realizados entre las partes, ajuste en los procesos de acuerdo con las especificaciones de los clientes y cubrir en la mayor parte las expectativas generadas por los clientes para el producto o servicio ofrecido.

Existen empresas que han optado por el mejoramiento continuo en el servicio al cliente, donde se encuentra Bancolombia que brinda a sus clientes, cobertura a nivel nacional, bienestar, confianza, seguridad, atención las 24 horas del día y los 7 días a la semana, efectividad ágil y principalmente superan las expectativas de los clientes por medio de la actitud y disposición de cada uno de los colaboradores. Esto se logra, a partir del apoyo de las directivas tanto en inversión, como respaldo y asistencia de la alta gerencia, generando apoyo en los planes de servicio que representan cambios e inversiones para las compañías.

Define qué servicio al cliente incorpora la motivación y la consecuencia de los esfuerzos y la dedicación que una organización realiza para cumplir con sus objetivos relacionados con cada cliente, convirtiendo esta área de las compañías en la cultura organizacional para la prestación de servicios de calidad, argumentando que cada una de las áreas y de los roles de los colaboradores en las empresas deben tener como objetivo el cumplimiento

de las expectativas de los clientes para el incremento del nivel de satisfacción. Gómez (1998)

1.5.2. Importancia del sistema de gestión de reclamos y sugerencias de la empresa Apracom S.A.

Los Reclamos y sugerencias, son las diligencias normalmente contenidas en el proceso de servicio al cliente y desarrolladas junto con las oficinas comerciales que atienden y brindan respuesta oportuna a las necesidades y requerimientos de los clientes, que nos brindan de forma eficiente soluciones a los requerimientos se garantiza un excelente mantenimiento de operaciones cuando se trata de servicios ofrecidos. Marrugo (2015).

Expone que un servicio al cliente que impulsa y sintetiza la presentación de reclamos y sugerencias se aproxima a aumentar sus beneficios, de tal manera en que los clientes que poseen la oportunidad de presentar sus reclamos y sugerencias a sus proveedores de servicios y se les brinde soluciones efectivas muestran una baja tendencia a comentar en sus círculos sociales los problemas que se hayan ocasionado en el transcurso de la prestación del servicio. Serrano (2011).

Los reclamos y sugerencias de los clientes son oportunidades, que ayudan de gran manera a corregir problemas que en muchas ocasiones no lograban estar al alcance de la alta gerencia, puesto que los colaboradores no las gestionan porque no las critican de forma que sea una oportunidad de mejora, si no por el contrario como un problema. De acá radica el hecho de crear un sistema web que gestione las peticiones de reclamos y sugerencias.

1. Servicio: Es aquello que genera valor agregado y que es perceptible por los clientes en el mismo momento en que establece internamente su grado de satisfacción.
2. Cliente: Es el conjunto de consumidores reales y potenciales de los productos que serán ofrecidos por la compañía.
3. Petición de reclamos: Es una solicitud presentada por un cliente a fin de obtener información o consulta de forma oportuna a inquietudes o necesidades de interés particular o general.

4. Reclamo: Es una exigencia presentada por un cliente ante la ausencia, irregularidad o mala prestación de un servicio o atención prestada por parte de la compañía y que además vincula los daños o perjuicios que se haya recibido, mediante la expresión verbal, escrita o por medio de correo electrónico.

Actualmente en el servicio de las compañías, se están diseñando y planificando estrategias mediante mecanismos tecnológicos que acceden a un contacto característico con los clientes, de manera tal que éstos puedan adquirir un mayor respaldo a sus necesidades e insatisfacciones, aprovechando esa tecnología para lograr un adecuado trato y un gran volumen de información que puede ser de gran ayuda a la hora de analizar las causas de las insatisfacciones en los clientes.

Señala que como respuesta a la gran necesidad de mantener informado y satisfechos a los clientes, las empresas han desarrollado diversos instrumentos que van de la mano para satisfacer la necesidad de información, a los cuales se les nombra: sistemas de servicio al cliente. Los sistemas empleados en el entorno empresarial son diseñados con el fin de brindar un excelente servicio postventa a sus clientes y obteniendo un valor agregado en el servicio. Pedraza (2000).

Las empresas deben determinar metodologías que ayuden a realizar el correspondiente seguimiento a la satisfacción y conocimiento de lo que desea el cliente y a su vez responder ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Quién? y ¿Cuándo? se obtiene y se hace uso de la información relacionada, como los requerimientos, opiniones, encuestas y necesidades del mercado en los consumidores. “Es un sistema que cumple con los requisitos según la normativa legal y que garantiza en condiciones de autenticidad del origen y la integridad de su contenido”. (Marrugo, 2015)



Figura 4. Instrumento funcionales de la empresa Apracom S.A. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor.

1.5.3. Estudio y análisis de proceso administrativos de la empresa Apracom S.A.

Según lo planteado por un estudio del trabajo en procesos administrativos aporta:

1. Ahorro de tiempo en comunicación.
2. Eliminar diferencias de rendimiento entre trabajadores por estandarización.
3. Delegación de tareas y procesos.
4. Reducir el riesgo de errores.

A su vez, define que todos los trabajadores del conocimiento realizan tareas administrativas, entre los que se encuentran como profesionales contables, médicos, arquitectos, ingenieros, gerentes, entre otros, y hace énfasis en que mejorar la productividad del área administrativa se efectúa mediante la reducción de tiempos dedicados a tareas rutinarias u operativas con el fin de aumentar el tiempo empleado en el conocimiento, para mejorar los aportes a las empresas y sociedad, esto lleva a incremento de la productividad en la industria.

Para lograr realizar un buen análisis en el trabajo administrativo se debe crear un diagrama de procesos que es la representación gráfica de la secuencia o consecución de tareas y tiene como objetivo recoger la secuencia de operaciones que abarcan un proceso para ser estandarizado, utilizado y mejorado. (Cruelles, 2013).

El estudio de métodos en los procesos administrativos es valioso y sustancial para las empresas, debido a que las oficinas hacen uso de los recursos y los mismos deben usarse con eficiencia, lo cual se relaciona con el objetivo principal del estudio del trabajo para procesos manufactureros. Expresa también, que el estudio en la oficina normalmente presenta crítica para realizarlo, puesto que está relacionado básicamente con un trabajo mental o intelectual, lo que causa una mayor complejidad en la identificación de la serie de actividades que aumentan el despilfarro de tiempos y/o recursos empleados en el proceso, ya que tiene un comportamiento variable en la mayoría de sus procesos, sin embargo, al no poseer estudios con anterioridad aumenta la posibilidad de innovar mayormente las mejoras.

Coincidiendo con los dos autores, es de gran importancia para las empresas el estudio y análisis detallado de cada proceso administrativo porque se pueden lograr distintas evoluciones que representan menores tiempos, lealtad de clientes, reducción de costos en

recursos utilizados para el desarrollo del proceso, entre otros, sabiendo así que actualmente la zona administrativa en las empresas ha ido incrementando la capacidad de personal, por lo que se requiere controlar cada proceso que se efectúe allí. “Necesario analizar cada punto de contacto entre la empresa y su cliente para diseñar las acciones que debe emprender para producir en ellos experiencias de cliente favorables y sorprendentes”. (Cruelles, 2013).

1.5.3.1. El contacto recepción -Análisis del cliente.

La llamada telefónica, es el momento en que se inicia el contacto con el cliente en esta fase.

- La información del cliente y su reclamación son registrada y los datos del cliente son verificados en tiempo real.
- Si el problema no puede resolverse por teléfono (necesaria formación, ya mencionada anteriormente), se crea una tarea de trabajo y se establece comunicar al cliente, unos plazos de resolución.
- Debe haber una clasificación de los procedimientos internos existentes para el conjunto de reclamaciones reiteradas.
- Se debe ofrecer al cliente la posibilidad de un acuse de recibo.
- Elementos importantes para considerar en la llamada.



Figura 5. Análisis del cliente del área de soporte, tiempo de espera en la llamada. Información adaptada y elaborada por el autor.

1.5.3.2. Posibilidad de acceso al historial del cliente (CRM)- Gestión de Relaciones con el Cliente

Nivel de información apuntado por la ficha del cliente.

La capacidad del agente que atiende, para investigar la reclamación, resolviéndola, incluso, en su caso.

Es muy importante la capacidad del agente de redireccionar la llamada hacia la persona adecuada y por último estos pasos son válidos para los casos de reclamaciones recibidas vía:

1. Teléfono – WhatsApp
2. E-Mail

Es necesario estandarizar rígidos mecanismos para asegurar respuestas “ultrarrápidas” siguiendo el cauce que el cliente haya iniciado o por el teléfono/ WhatsApp, si el cliente no indico nada en sentido contrario.

En nuestra investigación y desarrollo de nuestro sistema web estamos aplicando los conocimientos adquiridos en la Universidad de Guayaquil empezando por el análisis del negocio o del Core bussiness, técnicas como.

Posibilidad de acceso a una mina de datos a través de servicio al cliente que permitiría, así logrando fidelidad x parte de ellos.

La empresa que invierte su dinero en sistema web que corroboren en eficacia frente a las demandas de los clientes definitivamente es la vía del éxito porque sus clientes siempre estarán satisfechos.

1.5.3.3. Respuesta diligente.

Los reclamos y sugerencias deben tratarse con prontitud, cortesía y de acuerdo con su urgencia. Las entidades deben establecer plazos de cumplimiento para la resolución de las incidencias y hacer públicos estos plazos en toda la documentación relacionada con los procedimientos de gestión de reclamos y sugerencias.

También se recomiendan enviar correo electrónico o llamadas, de acuse de recibo, para indicar la recepción de una solicitud. Ésta deberá enviarse dentro de un plazo establecido y debería incluir información acerca del proceso de investigación y los datos de contacto.

La respuesta que se proporcione al usuario debería incluir información con respecto a:

1. Datos relevantes acerca de los reclamos o sugerencia.
2. Razones suficientes para decisión que se haya tomado.
3. Cualquier modificación que se haya realizado como resultado de los reclamos o sugerencia.
4. Reconocimiento y/o agradecimiento al usuario por su participación.
5. Si no fuera posible resolver la incidencia dentro de los plazos establecidos, el usuario debería ser notificado.

1.5.4. Programación web.

La programación web se refiere a la escritura, el marcado y la codificación involucrados en el desarrollo web, que incluye contenido web, scripting de cliente y servidor web y seguridad de red. Los lenguajes más comunes utilizados para la programación web son XML, HTML, JavaScript, Perl 5 y PHP.

La programación web es diferente a la simple programación, que requiere conocimientos interdisciplinarios en el área de aplicaciones, scripts de cliente y servidor y tecnología de bases de datos.

La programación web se puede clasificar brevemente en codificación de cliente y servidor. El lado del cliente necesita programación relacionada con el acceso a los datos de los usuarios y el suministro de información. También se debe asegurar de que haya suficientes complementos para enriquecer la experiencia del usuario en una interfaz gráfica de usuario, incluidas las medidas de seguridad. “Para mejorar la experiencia del usuario y las funcionalidades relacionadas en el lado del cliente, generalmente se usa JavaScript. Es una excelente plataforma del lado del cliente para diseñar e implementar aplicaciones web”. (Brice.A, 2018).

HTML5 y CSS3 son compatibles con la mayoría de las funciones del lado del cliente proporcionadas por otros marcos de aplicaciones.

El lado del servidor necesita programación principalmente relacionada con la recuperación de datos, la seguridad y el rendimiento. Algunas de las herramientas utilizadas

aquí incluyen ASP, Lotus Notes, PHP, Java y MySQL. Existen ciertas herramientas / plataformas que ayudan en la programación del lado del cliente y del servidor. Algunos ejemplos de estos son Opa y Tersus.

1.5.4.1. Los beneficios de la programación web.

La programación web le permite convertir una página HTML simple y estática en una obra maestra dinámica. Permite que otros interactúen con su sitio web y utilicen la aplicación en cualquier computadora con acceso a Internet. A menudo es más fácil que programar aplicaciones que se ejecutan directamente en la computadora. Le permite crear o editar cualquier cosa dinámica en su sitio web, como un foro, un libro de visitas o incluso el envío de un formulario. (Karolina L, 2013)

1.5.4.2. Los lenguajes de programación web.

Toda la programación web se realiza con lenguajes de programación web. Estos lenguajes pueden incluir tecnologías estáticas como HTML, XHTML, CSS, JavaScript y XML. Sin embargo, la mayor parte de la programación de sitios web se realiza utilizando lenguajes de programación web del lado del servidor. Este código se ejecuta en el servidor y luego devuelve información estática al navegador web. Los lenguajes de programación web más populares son: PHP, ASP.NET, Ruby en Rails, Perl, ASP classic, Python y JSP. Para obtener más información sobre un lenguaje de programación web en particular, seleccione el siguiente idioma:

- PHP
- ASP.NET
- Ruby en Rails
- Perl
- ASP
- CGI
- Python
- JSP

1.5.4.3. La importancia del desarrollo web PHP.

El desarrollo de un sitio web es una prioridad en estos días para su negocio en Internet. El diseño y el desarrollo son los pasos que son importantes. Programación PHP de los lenguajes más comúnmente utilizados para el desarrollo de sitios web y aplicaciones web.

La autora (Karolina L, 2013). Afirma que: PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor de propósito general que ejecuta un servidor web diseñado para crear páginas y aplicaciones dinámicas. PHP como opción de desarrollo web es seguro, rápido y confiable que ofrece muchas más ventajas para hacerlo accesible a mucha gente.

Se debe pensar en lo que ha hecho de la programación PHP uno de los lenguajes de programación más comunes para la industria web. El uso de PHP como lenguaje tiene muchos beneficios, algunos de los cuales se pueden enumerar a continuación.

- PHP admite como MySQL, Oracle, Sybase, etc.
- Es compatible con servidores como Apache, IIS, etc.
- PHP se ejecuta en plataformas, como Windows, Linux, etc.
- Usar PHP para crear un es muy simple debido a las sencillas funciones, métodos y sintaxis de este lenguaje
- PHP también es compatible con el sistema de gestión de bases de datos y otras bases de datos de código abierto
- No solo esto, PHP ha sido compatible con la integración de software de código abierto, como Drupal, Joomla, Typo3, osCommerce, etc.

Las personas en los negocios querrían que su sitio web se desarrolle sin ningún mantenimiento. El Oktamam marca la diferencia. Brindamos servicios de desarrollo PHP para su sitio web, satisfaciendo su requerimiento de la manera más efectiva. Somos la oferta de servicios de desarrollo PHP profesionales y personalizados que constituyen lo siguiente:

Desarrollo de aplicaciones PHP Oktamam es un equipo muy eficiente de programadores expertos, hábiles y experimentados con un don en el desarrollo web PHP, desarrollo de aplicaciones PHP, desarrollo de software PHP. Nuestro objetivo es ofrecer soluciones web sólidas que sean altamente

profesionales, libres de errores y que incluyan todas las funcionalidades que el cliente incluye en su hoja de requisitos. (Arias, 2017)

1.5.5. Introducción al Desarrollo Web.

El desarrollo web es un término que se utiliza para referirse al proceso de creación de un sitio web y puede variar desde el desarrollo de una sola página simple hasta una serie de páginas complejas.

El desarrollo web abarca varias acciones o prácticas y algunas de ellas incluyen diseño web, creación de contenido, programación, tareas de seguridad de red, así como scripting del lado del cliente o del lado del servidor, etc. En los últimos años, el desarrollo web ha tomado la definición de la creación de los sistemas de gestión de contenido o CMS, que es el paso intermedio entre el usuario y la base de datos. (Castillo, 2017)

Para ejercer el desarrollo web como profesión, una de las cosas más importantes que deberá considerar es tener experiencia en lenguajes de programación.

1.5.5.1. Lenguajes de programación.

Se utiliza un lenguaje de programación para controlar las acciones de una máquina. Dicho lenguaje es un lenguaje redactado o construido adecuadamente cuando está diseñado de tal manera que a través de él se pueden comunicar instrucciones a un sistema informático. Desde la invención de las computadoras, se han creado miles de lenguajes de programación y cada año se crean más.

Un lenguaje de programación generalmente se divide en dos componentes que son la semántica y la sintaxis.

Donde, por un lado, la sintaxis es la forma o tipo, la semántica es el significado de ese tipo o forma.

Cada lenguaje de programación es diferente; donde, por un lado, algunos pueden estar marcados por documentos de especificación, otros pueden tener una implementación

dominante o una referencia. “Por tanto, un lenguaje de programación es, en términos generales, una notación que ayuda a escribir programas que se identifican como un algoritmo”. (Castillo, 2017).

1.5.5.2. Rasgos de un lenguaje de programación.

Las características o características de un lenguaje de programación pueden denominarse sus rasgos. Los siguientes son los tres rasgos principales de dichos lenguajes que debe conocer:

- **Abstracciones:** la mayoría de los lenguajes de programación tienen ciertas reglas que nos ayudan a definir o marcar las estructuras de datos, así como a manipular la forma en que se ejecutan los comandos. Estas reglas se conocen como abstracciones. Cada idioma debe estar respaldado por suficientes abstracciones y esta necesidad está definida por el principio de abstracción. El principio de abstracción en algunos casos se deriva de las recomendaciones que se le dan a un programador web para que haga un uso correcto de las abstracciones.
- **Función y objetivo:** cuando utiliza un lenguaje de programación, además de hacer el trabajo de escritura por su cuenta, también necesita la ayuda del sistema informático que realiza el trabajo de cálculo o controla el algoritmo. La computadora también controla los dispositivos externos asociados como la impresora, los robots, etc. Así, la definición completa de un lenguaje de programación incluye una descripción o una máquina o procesador que ha sido idealizado para ese lenguaje. Esta es una de las razones por las que los lenguajes de programación difieren de los lenguajes humanos de interacción (Castillo, 2017).
- **Poder expresivo:** los lenguajes se clasifican principalmente por los cálculos que pueden expresar. Este poder expresivo es otro rasgo más de los lenguajes de programación y es importante.

1.5.5.3. Factores para considerar al elegir un lenguaje de programación.

Dado que hay tantos tipos diferentes de lenguajes de programación, puede ser difícil para un desarrollador web seleccionar cuál usar y cuál dejar. Hay ciertos factores sobre la base de una decisión que se puede tomar, y se dan de la siguiente manera:

- **Plataforma dirigida:** lo primero que debe decidir es dónde se ejecutará el programa. No todos los lenguajes pueden ejecutarse en todo tipo de plataformas. Por ejemplo,

un programa escrito en lenguaje C requiere que los compiladores se ejecuten en sistemas basados en Windows y Linux.

- Coincidencia de dominio de idioma: el idioma debe elegirse en función del dominio del problema que tenga. Una de las mejores formas de hacerlo es buscando en ese idioma que están usando otros en el mismo dominio o industria o tratando de buscar un código que resuelva los problemas que pueda tener.
- Eficiencia: los compiladores que combinan bien con el lenguaje que elija deben ser eficientes para que el lenguaje funcione rápidamente (Arias, 2017).
- Elasticidad y rendimiento: el idioma que elija debe ser lo suficientemente flexible como para permitirle agregar más programas o funciones. Además, su rendimiento general debe ser de su conveniencia y agrado.
- Disponibilidad de bibliotecas: debe haber una biblioteca que sea capaz de resolver todos sus problemas con el lenguaje que seleccione para el desarrollo web.
- Tamaño del proyecto: hay dos tipos de programación: grande y pequeña. Debe seleccionar un idioma que pueda apoyar su causa y se adapte bien al tamaño del proyecto.
- Expresividad y tiempo de producción: asegúrese de elegir ese lenguaje que sea altamente expresivo y que el tiempo necesario para producir los programas o códigos no le moleste demasiado.
- Soporte de herramientas: compre un lenguaje orientado a herramientas que le ofrezca muchos elementos y formas de editar, controlar y trabajar.

1.5.5.3.1. JavaScript.

JavaScript es uno de los lenguajes de programación más populares y dinámicos utilizados para crear y desarrollar sitios web. Este lenguaje es capaz de lograr varias cosas, también sirve para controlar el navegador, editar el contenido de un documento que se ha mostrado, permitir que los scripts del lado del cliente se comuniquen con los usuarios y también la comunicación asincrónica. “Fue desarrollado por Netscape y toma prestada gran parte de su sintaxis del lenguaje C. JavaScript se utiliza de forma muy amplia y eficaz para crear aplicaciones de escritorio y para desarrollar juegos” (Castillo, 2017).

Una de las mejores cosas de JavaScript, como desarrollador o propietario de un sitio web, es que este es uno de los pocos lenguajes de programación que son aceptados y compatibles con todos los navegadores principales sin necesidad de compiladores o complementos.

También se puede trabajar con plataformas que no están basadas en la web, por ejemplo, widgets de escritorio y documentos PDF. Este es un lenguaje de múltiples paradigmas, lo que significa que tiene una combinación de características. Además, JavaScript admite estilos de programación funcionales y orientados a objetos.

Las características de un lenguaje definen la forma en que funcionará, la forma en que responde, lo fácil que es su código y lo que puede lograr. Las siguientes son algunas de las características principales del lenguaje de programación JavaScript para su referencia:

- Estructurado: JavaScript es un lenguaje altamente estructurado con una sintaxis adecuada y planificada que se ha derivado de C. Este lenguaje también tiene una función de alcance porque carece de alcance de bloque, a diferencia de C. También diferencia entre declaraciones y expresiones, al igual que la C fundamental plataforma de programación web.
- Dinámico: los tipos en JavaScript no están relacionados con variables sino con valores. Este es un lenguaje de programación dinámico que le permite probar el tipo de un objeto de muchas formas diferentes. Además, este lenguaje de programación está orientado a objetos donde todos los objetos son matrices asociativas (Arias, 2017).
- Funcional: todas las funciones en JavaScript son objetos y todas son de primera clase. Están asociados con sus propias funciones y características. Por ejemplo, una función dentro de una función se denomina función anidada, mientras que este lenguaje también admite funciones anónimas.

1.5.5.3.2. *Java*

Java es otro lenguaje muy popular y ampliamente utilizado que puede considerarse para el desarrollo web. Este lenguaje es un lenguaje concurrente, basado en clases y orientado a objetos que fue desarrollado por Sun Microsystems en la década de 1990. Desde entonces, el idioma sigue siendo el idioma más solicitado y también actúa como una plataforma estándar para empresas y varios desarrolladores de juegos y dispositivos móviles en todo el mundo.

La aplicación ha sido diseñada de tal manera que funciona en varios tipos de plataformas. Esto significa que, si un programa está escrito en el sistema operativo Mac, también puede ejecutarse en sistemas operativos basados en Windows.

Java, cuando se diseñó originalmente, se desarrolló para la televisión interactiva, pero los desarrolladores se dieron cuenta de que este lenguaje y tecnología eran demasiado avanzados para esta industria. Sólo más tarde se incorporó al uso para el que sirve hoy (Arias, 2017).

Cada idioma se crea con una determinada misión, meta u objetivo en mente. Los siguientes son los 5 principios u objetivos principales que se tuvieron en cuenta durante la creación de este lenguaje:

- Debe ser un lenguaje de programación seguro y robusto.
- Debe ser un lenguaje simple, orientado a objetos, que pronto se familiarice.
- Debe poder ser implementado y ejecutado con alto rendimiento.
- Debe ser enhebrado, dinámico e interpretado.
- Debe ser portátil y de arquitectura neutral.

1.5.5.3.3. Desarrollo de Python.

Python es un lenguaje de programación polivalente y muy utilizado que es de naturaleza dinámica. Ser de naturaleza dinámica significa que usted, como desarrollador, puede escribir y ejecutar el código sin la necesidad de un compilador. El diseño del lenguaje es tal que admite la legibilidad del código, lo que significa que su sintaxis es tal que solo se necesitan unas pocas líneas de códigos para expresar un punto o un concepto.

Este concepto de legibilidad del código también es posible en el caso de Java y C ++, etc. Este es un lenguaje avanzado o de alto nivel que se considera fácil de entender y aprender para los principiantes.

Algunas de las aplicaciones que funcionan con Python son Rdio, Instagram y Pinterest. Además de esto, algunas otras plataformas web que son compatibles con Python son Django, Google, NASA y Yahoo, etc. Algunas de las otras características de este lenguaje incluyen administración

automática de memoria, biblioteca grande, sistema de tipo dinámico y soporte de muchos paradigmas (Brice.A, 2018).

Python trabaja con una filosofía central y sigue sus principios fundamentales con toda seriedad. El lenguaje fue diseñado con el objetivo de hacerlo altamente extensible. Esto significa que el lenguaje puede incorporarse o integrarse fácilmente en aplicaciones existentes. El objetivo de los desarrolladores de este lenguaje era hacer que su uso fuera divertido. Los desarrolladores trabajaron en el lenguaje de tal manera que podría reducir la optimización prematura.

- La legibilidad es importante
- Complejo es mejor que complicado-
- Lo bello es mejor que lo feo
- Mejor es simple que complejo
- Explícito es mejor que implícito

1.5.5.3.4. PHP

El término "PHP" se utiliza para definir el lenguaje del procesador de hipertexto PHP, que es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito que ha sido diseñado no solo para el desarrollo web, sino también como una plataforma de programación de propósito general (Castillo, 2017).

Este es un lenguaje ampliamente utilizado que se creó en el año 2004 y ahora funciona con más de 200 millones de sitios web en todo el mundo. Algunos ejemplos populares de sitios web impulsados por esta plataforma incluyen Facebook, WordPress y Digg.com.

PHP es un lenguaje de script interpretado, lo que significa que normalmente lo procesa un intérprete. Por esta razón, el lenguaje es más adecuado para la programación del lado del servidor que tiene tareas del servidor que se realizan repetidamente cuando el proceso de desarrollo del sitio web está activo.

Los siguientes son algunos puntos más que le ayudarán a comprender mejor el idioma:

- PHP es un lenguaje de código abierto y un lenguaje de creación rápida de prototipos.

- Este idioma es compatible con el sistema operativo basado en UNIX y con el sistema operativo Windows.
- Algunas industrias en las que se usa principalmente PHP incluyen empresas emergentes, aplicaciones de publicidad y pequeñas organizaciones de software, así como agencias de medios.
- El idioma se puede incrustar directamente en HTML.

1.5.5.3.5. Desarrollo de Node (JavaScript en servidor).

Es unas aplicaciones de red escalables con Node.js, un entorno de ejecución JavaScript controlado por eventos.



Figura 6. Node JavaScript de servidor. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor

1.6. Marco conceptual

1.6.1. Introducción.

Es el nombre que ha dado Microsoft a su forma de ver el futuro de las aplicaciones. Microsoft se divide su filosofía .net en 3 apartados muy distintos:

1. El .Net framework
2. Servicios (MyServices, Passport)

En el año 2000 Microsoft presentó la plataforma .NET, con el objetivo de hacer frente a las nuevas tendencias de la industria del software, y a la dura competencia de la plataforma Java de Sun.

Por ejemplo, se pueden desarrollar las siguientes aplicaciones:

- Aplicaciones de línea de comandos.

- Servicios de Windows.
- Aplicaciones de escritorio con Windows Forms o WPF.
- Aplicaciones web con el framework ASP.NET, o Silverlight.
- Aplicaciones distribuidas SOA mediante servicios web.
- Aplicaciones para dispositivos móviles con Windows Mobile.

Microsoft sólo ofrece soporte .NET para sistemas operativos Windows y las nuevas generaciones de dispositivos móviles. Respecto al resto de plataformas, el proyecto Mono1 (Llevado a cabo por la empresa Novell) ha creado una implementación de código abierto de .NET, que actualmente ofrece soporte completo para Linux y Windows, y soporte parcial para otros sistemas operativos como por ejemplo MacOS.

“.NET es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones, que integra múltiples tecnologías que han ido apareciendo en los últimos años como ASP.NET, ADO.NET, LINQ, WPF, Silverlight. Junto con el potente entorno integrado de desarrollo Visual Studio, que permite desarrollar múltiples tipos de aplicaciones”. (Cevallos, 2009,p9).

Los elementos principales de la plataforma .NET son:

- **Arquitectura de .NET Framework:** es el núcleo de la plataforma, y ofrece la infraestructura necesaria para desarrollar y ejecutar aplicaciones .NET.

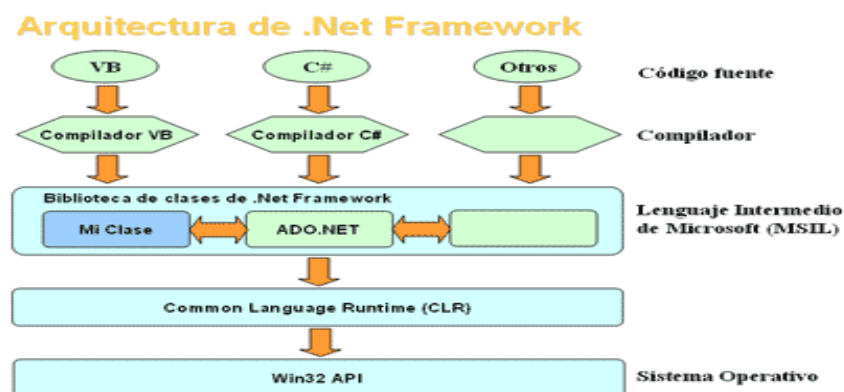


Figura 7. Arquitectura de .Net Framework. Información adaptada de la investigación. Elaborada por el autor.

- **Biblioteca de clases de.NET:** Es una aplicación que necesitan realizar acciones como manipulación de archivos, acceso a datos, se refiere conocer el estado del sistema, implementar seguridad
- **Framework:** Permite que el programador pueda interactuar los tipos de framework (biblioteca de clases de.Net) con los creadores por el mismo (clases).

Ventajas:

- La programación orientada a objetos
- La herencia de clases predefinidas para crear nuevas clases.
- El polimorfismo de clases para modificar o ampliar funcionalidades de clases ya existentes.

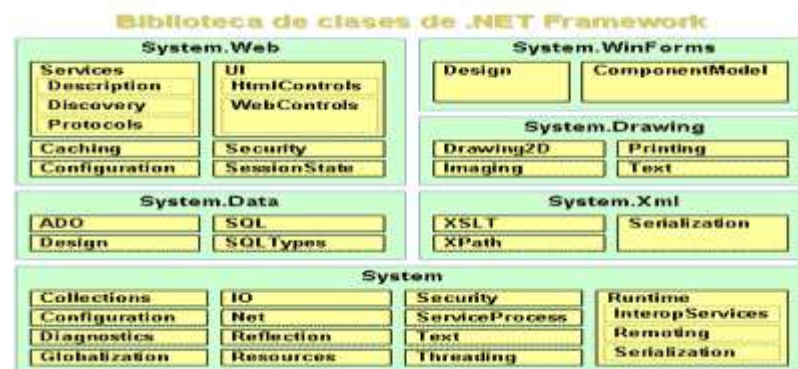


Figura 8. Biblioteca de clases de.NET Framework. Información Adaptada y Elaborado por el autor.

La biblioteca de clases de .Net Framework incluye, entre otros, tres componentes clave:

- ASP.NET para construir aplicaciones y servicios Web.
 - Windows Forms para desarrollar interfaces de usuario.
 - ADO.NET para conectar las aplicaciones a bases de datos.
- **Visual Studio y Microsoft Expresión:** conforman el entorno de desarrollo de Microsoft, que permite desarrollar cualquier tipo de aplicación .NET (ya sea de escritorio, web, para dispositivos móviles, etc.). En Visual Studio, el programador puede elegir indistintamente entre diversos lenguajes como C# o Visual Basic .NET, y en todos ellos se puede hacer exactamente lo mismo, con lo que a menudo la elección es simplemente debida a las preferencias personales de cada programador.

1.6.2. Evolución de .NET.

Desde la aparición de la primera versión estable de .NET en el 2002, Microsoft ha continuado añadiendo funcionalidades a la plataforma y mejorando sus herramientas de desarrollo.

1.6.2.1. Internet.



Figura 9. Internet. Información Adaptada y Elaborado por el autor.

Internet es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadora a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP; este se lo lleva a través de diversos medios como son a través de vía satélite, por medio de líneas telefónicas, por ondas terrestre, por fibra óptica, entre otras, es una red de computadores conectados en todo el mundo que ofrece varios servicios a usuarios, así como el correo electrónico, el chat o la web. Todos estos servicios que ofrece internet son llevados a cabo por miles de computadores que están persistentemente encendidos y conectados a la red, esperando que los usuarios les soliciten los servicios y sirviéndolos una vez son solicitados. Estos computadores son los servidores que ofrecen correo electrónico, hacen posibles conversaciones por chat, la transferencia de ficheros o la visita a las páginas web y así hasta completar la lista de servicios de Internet.

“El nombre Internet procede de las palabras en inglés Interconnected Networks, que significa “redes interconectadas”. Internet es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, por lo que se podría definir como una red global en la que se conjuntan todas las redes que utilizan protocolos TCP/IP y que son compatibles entre sí”. (Jose Bengoa. ibid, p: 24-25).

Positivamente la comunicación ha tenido sus progresos y sobre todo se ha dejado llevar por las diferentes etapas de la tecnología, se está viviendo en un mundo de grandes avances por es que se crea necesaria la comunicación dentro del ámbito escolar y no escolar, como por ejemplo en las escuelas. En los diferentes grupos sociales siempre se ha tenido como parte de la planeación bien estructurada una reparación concreta de crecimiento en las diferentes etapas del desarrollo de la exploración por eso, que se da un crecimiento en la comunicación y a su vez llevamos con las diferentes etapas un recorrido de tecnologías que día a día nos dan mayores facilidades de integración entre los diferentes momentos de la vida personal, es de suma importancia conseguir objetivos concretos de los cuales nos vamos sirviendo y nos hacemos cada vez más independientes de esos medios de comunicación, saber que en cuestión de segundos tenemos información de cualquier lado del mundo con solo conectarse con una computadora que contenga los requisitos para una buena comunicación.

La disponibilidad de recursos libremente accesibles en Internet hace que la cultura y la ciencia se estén democratizando cada vez más, por lo que el aprendizaje se lleva a cabo no solo en el aula tradicional sino también en el domicilio de cada persona. (Pierre Bourdieu, 1991, p:114)

1.6.3. Sistema de reclamos y sugerencias en la programación web.

Un sistema de quejas (también conocido como sistema de gestión de conflictos, sistema de gestión de conflictos internos, sistema integrado de gestión de conflictos o sistema de disputas) es un conjunto de procedimientos que se utilizan en las organizaciones para abordar quejas y resolver disputas.

En particular, en muchos países, los canales y sistemas de gestión de conflictos han evolucionado desde un enfoque principal en las relaciones entre los trabajadores y la administración a un ámbito mucho más amplio que incluye a los trabajadores sindicalizados y también a los gerentes, empleados no sindicalizados, personal profesional, estudiantes, aprendices, proveedores, donantes, clientes, etc.

El procedimiento de quejas y sugerencias es uno de los sistemas más comunes que permite que las personas sean escuchadas. Un procedimiento

de quejas y sugerencias afecta a diferentes personas y puede considerarse como una especie de sistema de trabajo colaborativo asistido por computadora. (Gutiérrez, 2017).

1.6.4. Aplicación ASP.NET WebForms.

Las aplicaciones permiten crear sitios web dinámicos usando un modelo familiar de arrastrar, soltar y manejado por eventos.

Web Forms son páginas que los usuarios solicitan a través de su navegador y que forman la interfaz de usuario (UI) que da su apariencia a sus aplicaciones web. Estas páginas están escritas usando una combinación de HTML, controles de servidor y código de servidor. Cuando los usuarios solicitan una página, se compila y se ejecuta en el servidor y, a continuación, genera el código HTML que el navegador puede mostrar.

1.6.4.1. Aplicaciones Máster Page.

Las aplicaciones de página principal es una estructura base para un conjunto de páginas pertenecientes a un mismo sitio web, este esqueleto base se almacena en un archivo independiente y luego es heredado por otras páginas que requieren esa estructura base

1.6.4.2. Visual Studio.NET 2019

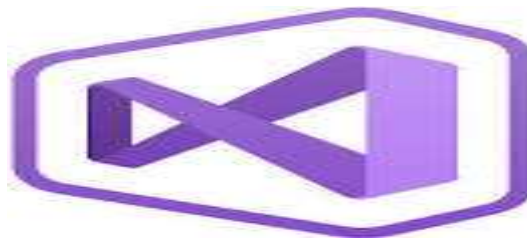


Figura 10. Visual Studio 2019. Información Adaptada de la investigación. Elaborado por el autor

Es un entorno de desarrollo integrado permite a los desarrolladores creas sitios y aplicaciones web, Visual Studio nos permite creas aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y juegos para internet.

1.6.5. Evolución de visual studio 2019.

Es la segunda versión de la suite de desarrollo de Microsoft. Fue lanzada en 1998 y fue la última versión en ejecutarse en la plataforma Win9x. Los números de versión de todas las partes constituyentes pasaron a 6.0, incluyendo Visual J++ y Visual InterDev, que se encontraban en las versiones 1.1 y 1.0 respectivamente. Esta versión fue la base para el sistema de desarrollo de Microsoft para los siguientes cuatro años, en los que Microsoft migró su estrategia de desarrollo al .NET Framework.

Visual Studio 6.0 fue la última versión en que Visual Basic se incluía de la forma en que se conocía hasta entonces; versiones posteriores incorporarían una versión muy diferente del lenguaje con muchas mejoras, fruto de la plataforma .NET. También supuso la última versión en incluir Visual J++, que proporcionaba extensiones de la plataforma Java, lo que lo hacía incompatible con la versión de Sun Microsystems. Esto acarreó problemas legales a Microsoft, y se llegó a un acuerdo en el que Microsoft dejaba de comercializar herramientas de programación que utilizaran la máquina virtual Java.

“Microsoft Visual Studio es un entorno integrado de desarrollo (IDE) compartido y único para todos los lenguajes .NET. El entorno proporciona acceso a todas las funcionalidades del .NET Framework, así como a muchas otras funcionalidades que hacen que el desarrollo de aplicaciones sea más ágil”. (Conesa, 2010).

1.6.5.1. Ediciones de visual studio.

Visual Studio 2019 se presenta en diferentes ediciones:

1. Edición Express: edición con funcionalidades limitadas, diseñada para desarrolladores principiantes. Se puede descargar y utilizar gratuitamente, siempre y cuando no sea con fines lucrativos. Existen versiones express de C#, Visual Basic .NET, C++.NET, Web Developer y SQL Server.
2. Edición Standard: permite desarrollar aplicaciones Windows o ASP.NET en cualquiera de los lenguajes de .NET.
3. Edición Profesional: edición pensada para desarrolladores profesionales. Permite desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles, y aplicaciones basadas en Microsoft Office.

4. Edición Team System: recomendada para empresas con equipos de trabajo, y consta de varias versiones específicas para cada una de las funciones dentro de un equipo de desarrollo: arquitecto, desarrollador, etc. El producto Visual Studio Team Suite es una versión especial que incorpora todas las funcionalidades de los productos Team System.

Visual Studio contiene una nueva experiencia en la ventana de inicio para que los desarrolladores integren a su código más rápido, lo que simplifica la clonación de un repositorio Git o para abrir un proyecto o carpeta existente, una pantalla de selección de plantillas mejorada mayor espacio de codificación, una nueva experiencia de búsqueda más capacidades de refactorización, un indicador de estado del documento y una depuración más inteligente.

1.6.6. SQL Server 2019.

Microsoft SQL Server 2019 ofrece una serie de mejoras en la calidad de vida de los usuarios. Estos incluyen un procesamiento de consultas más rápido, mejoras en la base de datos en memoria y una nueva característica que Microsoft llama Big Data Clústers.



Figura 11. SQL Server 2019. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor.

1.6.6.1. Características de Microsoft SQL Server 2019

- Inteligencia en todos tus datos con clústeres de Big Data.
- Capacidad de elegir el lenguaje y la plataforma
- Rendimientos líderes del sector.
- Alta disponibilidad incomparable

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos, pero orientado a proyectos más pequeños, que en su versión 2005 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE, PostgreSQL o MySQL.

“El sistema de base de datos operacional SQL es hoy en día uno de los más importantes en lo que hace al diseño y programación de base de datos de tipo relacional. Cuenta con millones de aplicaciones y aparece en el mundo informático como una de las más utilizadas por usuarios del medio. El programa SQL se usa como servidor a través del cual pueden conectarse múltiples usuarios y utilizarlo al mismo tiempo”. (Definicionabc, 2017).

1.6.6.2. Plataforma de comparación.

En comparación con SQL Server 2000, MySQL versión 4.1 apoya todas las plataformas conocidas, incluyendo las plataformas basadas en Windows, los sistemas basados en AIX, HP-UX sistemas, Intel Linux, Sun Solaris, etc.

1.6.6.3. Modelo de dos capas.

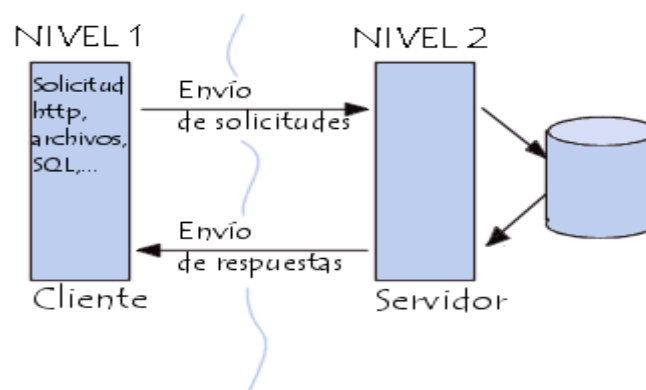


Figura 12. Modelo de capas. Información adaptada de la investigación. Elaborada por el autor.

Está diseñada para superar las limitaciones de las arquitecturas ajustadas al modelo de dos capas introduce una capa intermedia, entre presentación y los datos pueden ser

manejados de forma separada a la interfaz de usuario y a los datos, esta capa intermedia centraliza la lógica de negocio, haciendo la administración más sencilla los datos se pueden integrar de múltiples fuentes, las aplicaciones web actuales se ajustan a este modelo.

Las capas de este modelo son:

1. Acceso a datos; capa donde se realizará la autenticación contra la base de datos y los accesos a lectura y escritura desde el aplicativo.
2. Clases y lógica de negocio; capa donde se desarrolla la interacción de las clases de objetos del sistema alineados al requerimiento funcional de la política de la empresa.

1.6.6.4. La ventaja principal

Es el progreso que se puede llevar a cabo en varios niveles y en caso de que sobrevenga algún cambio, en el esquema de sistemas informáticos actuales se suele usar los diseños multilínea o Programación por capas, además permite distribuir la labor de creación de una aplicación por niveles, cada conjunto de trabajo está totalmente abstraído del resto de niveles de forma que basta con conocer la API que existe entre niveles.

1.6.7. SAP Crystal reports



Figura 13. SAP Crystal Reports. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor.

Es un producto muy desarrollado y complejo para la creación de reportes, y cuenta con una infinidad de opciones. Se va a concentrar en crear reportes relativamente sencillos, pero mostrando los detalles específicos de la versión .NET, tanto en aplicaciones WinForms como en aplicaciones WebForms (ASP.NET), Ahorra tiempo de diseño de informes se instala directamente en visual Studio, también informes interactivos y gráficos en cualquier dispositivo a través de un modelo de servicio web XML.

1.6.7.1. Crear un reporte de correos de reclamos

Los datos se definirán en el tiempo de ejecución. Crystal Reports se basa en un concepto muy común de la definición de reportes: los reportes se componen de "secciones", y cada sección es un espacio horizontal en la página.

1.6.7.2. Acceder a la base de datos.

Antes de crear el reporte, hay que decidir cuál será el mecanismo utilizado para acceder a la base de datos. Crystal Reports puede obtener datos de una infinidad de fuentes, pero una buena cantidad de ellas, como DAO, ADO y OLE/DB, no está "administrada", o sea, es código .NET "puro". En una aplicación .NET, probablemente sea deseable realizar el acceso a través de ADO.NET. Para ello, lo más fácil es definir un Conjunto de datos tipificado, aun antes de crear el reporte. Presentar el reporte de reclamos y sugerencias

Una vez definido el reporte, hay que presentarlo al tiempo de ejecución. Para ello, coloque un componente "CrystalReportViewer" en el formato y seleccione la propiedad "Acoplar" para "Llenar". Sólo se necesita un componente "Visualizador", aun cuando se hayan creado diversos reportes en archivos RPT separados.

1.6.7.3. Presentar en el web.

Para utilizar el reporte en un proyecto Web, cree un nuevo proyecto de tipo "Aplicación Web ASP.NET" y agregue un reporte exacto como se mostró anteriormente. Añada al formato un componente Crystal Reports Viewer de la página "WebForms" de la Caja de herramientas.

1.6.8. Metodología de desarrollo.

1.6.8.1. Programación extrema XP.

Es un marco de desarrollo de software ágil, su objetivo es producir software de mayor calidad y una mejor calidad de vida para el equipo de desarrollo ayudar en las relaciones entre los empleado y clientes. La clave del éxito es potenciar las relaciones personales a través del trabajo en equipo y sus fases principales son:

- Planificación del proyecto con el cliente
- Diseño del proyecto
- Codificación es donde trabajan en pareja para obtener resultados más eficientes y de calidad

- Realizan pruebas para evidenciar que funciones los códigos que se van a implementar.

1.6.8.2. XLM.

XML es un lenguaje que define los formatos aceptados que pueden utilizar los grupos para intercambiar información. Numerosas personas, organizaciones y empresas utilizan XML para transferir información de productos, transacciones, datos de inventario y otros tipos de información empresarial.



Figura 14. XLM SERVICES. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor

XML ha nacido para unificar la forma en que las aplicaciones manejan los datos e información, tanto propios (formatos propietarios de archivo), como su comunicación con otras aplicaciones sean o no sean similares. La utilización de XML permite desarrollar soluciones integradoras para que puedan comunicarse entre los sistemas de información que estén aprobados y funcionando correctamente, otorgando la ventaja de lograr la mejor integración (interoperabilidad), con un costo reducido y con las ventajas de lograr resultados en corto plazo. (Dueñas, 2017).

1.6.8.2.1. Funciones de importar y exportar XML.

Utilizan un analizador XML llamado Xerces y un procesador de hoja de estilo XSLT llamado Xalan. Al desarrollar material XML y XSL, puede que le interese probar XML y XSLT con los analizadores y procesadores basados en Xerces y Xalan.

1.6.8.3. Scrum.

Es un marco de trabajo para desarrollar, entregar y mantener productos complejos, se caracteriza por ser una metodología del caos, se basa en una estructura de desarrollo

incremental, esta metodología permite abordar proyectos que exigen una flexibilidad y una rapidez esencial a la hora de ejecutar los resultados.

Se caracteriza por:

- Un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- Orientado a las personas más que a los procesos
- Emplea la estructura de desarrollo ágil

1.6.8.4. Iconix.

Es un proceso de desarrollo de software práctico, Iconix está entre la complejidad del RUP (Rational Unified Proceses) y la simplicidad y pragmatismo del XP (Extreme Programming). Es un proceso simplificado en comparación con otros procesos más tradicionales, está adaptado a los patrones y ofrece el soporte de UM, dirigido por caso de uso y es un proceso iterativo e incremental.

Se caracteriza por:

- Iterativo e incremental.
- La capacidad de seguir una relación entre los diferentes artefactos producidos.
- Ofrece un uso de los diagramas de caso de uso, diagrama secuencial, y de colaboración.

Una de sus ventajas:

- Su capacidad de respuesta a lo largo de desarrollo.
- La entrega continua y en plazos breves.
- El trabajo entre el cliente y el equipo de desarrollo.

1.6.8.5. RAP.

RAD (Rapid Application Development) es un proceso de desarrollo de software, desarrollo un método interactivo, la construcción de prototipos y el uso de utilidades CASE (Computer Aided Software Engineering), el desarrollo de esta metodología permite englobar la usabilidad y la rapidez de ejecución.

Se caracteriza por ser:

- Los desarrolladores RAP deben ser analistas, diseñadores y programadores en uno.
- Utilizan herramientas especializadas.

Sus ventajas:

- Mayor flexibilidad
- Ciclos de desarrollos más pequeños
- Interfaz gráfica estándar

Desventajas:

- Es menos eficiente
- Progreso más difícil de medir
- Depende de componentes de terceros

1.6.8.6. RUP.

RUP (Rational Unified Process) Es una metodología que implica el desarrollo interactivo y la construcción de prototipo basadas en un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información, con la ayuda de herramientas CASE.

Sus ventajas:

- Se basa en las mejoras prácticas que se han intentado y probado en campo.
- Proceso de software configurable
- Busca detectar defectos en las fases iniciales.

1.6.8.7. Metodologías de Data Warehouse o almacenamiento de datos.

Las metodologías de almacenamiento de datos comparten comprende un conjunto de tareas en común tales como el análisis de requisitos comerciales, el diseño, arquitectura e implementación de datos. Para el análisis de requisitos comerciales, se utilizan técnicas como entrevistas, lluvia de ideas y sesiones JAD.

El análisis de requisitos comerciales se utiliza para obtener las necesidades de los usuarios previstos del almacén de datos. Las preguntas comerciales son preguntas analíticas o de apoyo a las decisiones que suelen plantear los gerentes. Una vez que se obtienen todas las preguntas comerciales, se priorizan pidiendo a los usuarios que califiquen las preguntas o estimando el riesgo asociado con las soluciones necesarias para las preguntas. A continuación, se crea un modelo conceptual de muy alto nivel (también conocido como

modelo de datos de área temática) de la solución para cada una de las preguntas comerciales. El modelo conceptual sirve como modelo para los requisitos de datos de una organización.

La tarea de diseño de datos incluye el modelado y la normalización de datos. Las dos técnicas de modelado de datos más populares para el almacenamiento de datos son:

Modelado Entidad-Relacional. - El modelado Entidad-Relacional que sigue el proceso de diseño de base de datos OLTP estándar, comenzando con un diseño conceptual entidad-relación (ER), traduciendo el esquema ER en un esquema relacional y luego normalizando el esquema relacional.

Modelo dimensional. - Un modelo dimensional se compone de una tabla de hechos y varias tablas de dimensiones.

Estructura de estrella. - La característica estructura en forma de estrella de la representación física de un modelo dimensional se denomina esquema de unión en estrella, o simplemente esquema en estrella.

Esquema de copo de nieve. - Un modelo dimensional puede extenderse a un esquema de copo de nieve, eliminando los atributos de cardinalidad baja en las dimensiones y colocándolos en tablas separadas, que se vinculan a la tabla de dimensiones con claves artificiales. En el ámbito OLAP, las consultas de soporte de decisiones pueden requerir una agregación y uniones importantes. Para mejorar el rendimiento, la desnormalización generalmente se promueve en un entorno de almacenamiento de datos. La arquitectura es un plano que permite la comunicación, la planificación, el mantenimiento, el aprendizaje y la reutilización. Incluye diferentes áreas como diseño de datos, diseño técnico y diseño de infraestructura de hardware y software. La filosofía de diseño de arquitectura tiene su origen en la estrategia de diseño de esquemas de las bases de datos OLTP. Existen varias estrategias para el diseño de esquemas, como de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba, de adentro hacia afuera y mixtas. Las filosofías de diseño de la arquitectura del almacén de datos se pueden clasificar en términos generales en diseño de almacén de datos para toda la empresa y diseño de centro de datos.

1.6.8.8. Metodología Kimball.

El diseño de datos propuesto por Kimball, sigue la estrategia mixta (de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba) del diseño de datos. El objetivo es crear grupos de datos individuales de forma ascendente, pero de conformidad con un esquema básico conocido como "bus de almacenamiento de datos". La figura de la página anterior muestra varias variantes de los tipos de diseño arquitectónico básico, incluida una arquitectura de concentrador y radio, un almacén empresarial con almacén de datos operativos (soporte de acceso en tiempo real) y una arquitectura de almacén de datos empresarial distribuida. Las actividades de implementación del almacén de datos incluyen el abastecimiento de datos, la preparación de datos (ETL) y el desarrollo de aplicaciones de usuario final orientadas al soporte de decisiones.

Estas actividades dependen de dos cosas: la gestión de la calidad de los datos y la gestión de los metadatos. Como los datos se recopilan de fuentes OLTP múltiples y heterogéneas, la gestión de la calidad de los datos es un tema muy importante. Un almacén de datos genera muchos más metadatos que un DBMS tradicional. Los metadatos del almacén de datos incluyen definiciones de dimensiones y hechos conformados, especificaciones de limpieza de datos, scripts de carga de DBMS, registros de tiempo de ejecución de transformación de datos y otros tipos de metadatos. Debido al tamaño de los metadatos, cada almacén de datos debe estar equipado con algún tipo de herramienta de gestión de metadatos.

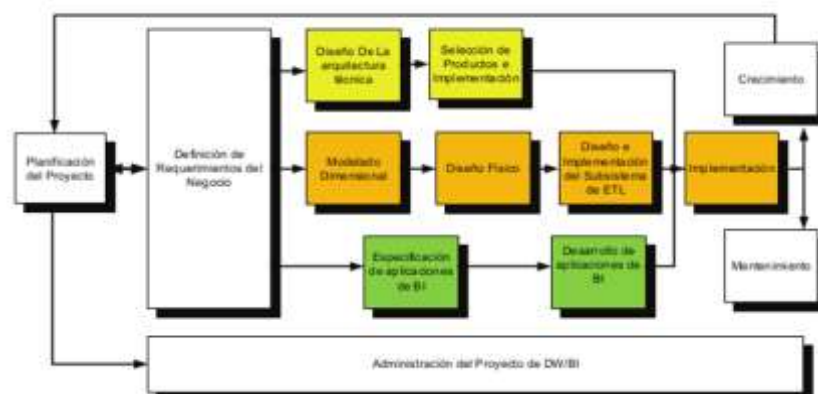


Figura 15. Aplicación de metodología Kimbal. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor.

1.6.8.9. Metodología Inmon.

Para la estrategia de implementación del almacén de datos, Inmon, desaconseja el uso del ciclo de vida de desarrollo de sistemas clásico (SDLC), que también se conoce como enfoque en cascada. Aboga por lo contrario de SDLC: en lugar de partir de los requisitos, el desarrollo del almacén de datos debería estar impulsado por los datos. Los datos se recopilan, integran y prueban primero.

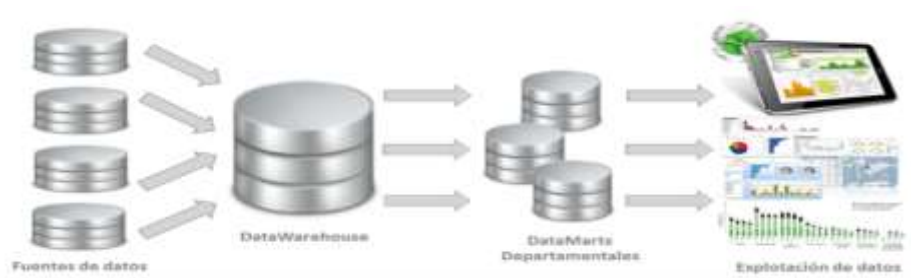


Figura 16. Aplicación de la metodología Inmon. Información adaptada de la investigación. Elaborada por el autor

1.6.8.9.1. ETL.

ETL es un tipo de integración de datos que se refiere a los tres pasos (extraer, transformar, cargar) que se utilizan para combinar datos de múltiples fuentes. A menudo se usa para construir un almacén de datos. Durante este proceso, los datos se toman (extraen) de un sistema de origen, se convierten (transforman) a un formato que se puede analizar y almacenar (cargar) en un almacén de datos u otro sistema. Extraer, cargar, transformar (ELT) es un enfoque alternativo pero relacionado diseñado para enviar el procesamiento a la base de datos para mejorar el rendimiento.

1.6.8.9.2. SQL Server.

SQL Server es el sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft. Como todos los principales RDBMS, SQL Server admite ANSI SQL, el lenguaje SQL estándar. Sin embargo, SQL Server también contiene T-SQL, su propia implementación de SQL. SQL Server Management Studio (SSMS) (anteriormente conocido como Enterprise Manager) es la principal herramienta de interfaz de SQL Server y es compatible con entornos de 32 y 64 bits.

1.6.8.9.3. Flujo de uso de los módulos.

- Registro: crea una cuenta en el sistema al usar esta función.
- Dar quejas El cliente registra su queja usando este módulo una vez que está autenticado.
 - Manejo de las son analizadas por el técnico
 - Comunicación El cliente y el técnico se comunican entre sí.
 - Acceso a quejas La queja se envía directamente a la bandeja de entrada de quejas del técnico de servicio.
- Modificaciones en la base de datos El administrador tiene acceso completo al sistema para que pueda realizar los cambios necesarios cuando sea necesario.

El usuario interactúa con el sistema utilizando el cliente. Ingresas sus datos como el nombre de usuario y la contraseña, el cliente envía los datos apropiados de la organización de la que el usuario es cliente y se envía al servidor deseado utilizando la URL anterior. El estándar utilizado para la comunicación está en formato XML o JSON. Cuando los datos llegan al servidor, los módulos de recursos creados en el servidor primero filtran el módulo que debe ejecutarse

El módulo de recursos de usuario luego llama a la función apropiada en el objeto de acceso a datos que abre una conexión de base de datos y utiliza consultas SQL para obtener los datos. Después de la recepción, los datos se convertirán en formato XML y se enviarán como una cadena de resultado al cliente. Una vez que los datos se reciben en el cliente, los datos se analizan de tal manera que extraen los datos y son almacenados en las variables apropiadas.

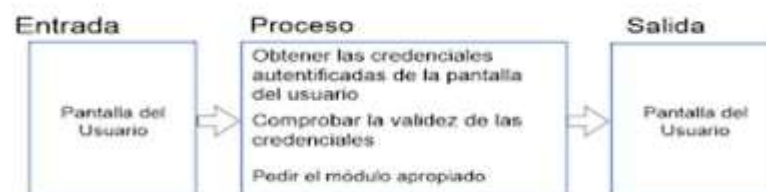


Figura17. Herramienta de análisis de software. Información adaptada de la investigación. Elaborado por el autor.

“Es así como, con el tiempo, han venido apareciendo programas de computador diseñados para apoyar el proceso de manejo de bases de datos, y además proveen

una gran cantidad de formatos de salida, de acuerdo con diversos procesos.”
(Cairampoma, 2015).

1.7. Marco legal

1.7.1. Norma de reglamento general a ley orgánica de comunicación.

Art. 1.- Objeto y ámbito. - Este reglamento norma la aplicación de los derechos y obligaciones establecidos en la Ley Orgánica de Comunicación, así como el ejercicio de las atribuciones y cumplimiento de las responsabilidades de las autoridades e instituciones que regulación, gestión y control administrativos en el marco de dicha ley.

Art. 2.- Contenidos en internet. - Están excluidos del ámbito de regulación y control administrativos los contenidos que formulen los ciudadanos y las personas jurídicas en sus blogs, redes sociales y páginas web personales, corporativas o institucionales.

Art. 3.- Medios en internet. - Son también medios de comunicación aquellos que operen sobre la plataforma de internet, cuya personería jurídica haya sido obtenida en Ecuador y que distribuyan contenidos informativos y de opinión, los cuales tienen los mismos derechos y obligaciones que la Ley Orgánica de Comunicación establece para los medios de comunicación social definidos en el Art. 5 de dicha Ley.

Art. 4.- Actividad comunicacional. - Para efectos regulatorios, se entenderá por actividad comunicacional exclusivamente a aquellas actividades que realizan los medios de comunicación social definidos como tales en el artículo 5 de la Ley Orgánica de Comunicación.

Art. 5.- Actividades conexas. - En uso de sus respectivas plataformas tecnológicas, las empresas de comunicación de carácter nacional podrán desarrollar actividades conexas a la actividad comunicacional, con sujeción a las siguientes normas

1. Las empresas de medios audiovisuales podrán realizar actividades de producción, posproducción, edición, distribución y exhibición de productos audiovisuales.
2. Las empresas de medios impresos podrán realizar actividades de edición, impresión y distribución de publicaciones u otros productos impresos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Tipo de investigación

La investigación para el desarrollo del presente proyecto para el control de reclamos y sugerencias con emisión de alertas vía e-mail y generación de reclamos de equipos es de tipo descriptiva y documental con un diseño no experimental, ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

La investigación descriptiva es aquella que se centra en determinar las características de un fenómeno o población estudiadas. Se centra en describir estas características sin ahondar en las razones por las que existen, en base a la descripción directa y detallando con exactitud lo que se observa. (Cairampoma, 2015).

La investigación documental es la que se caracteriza por recopilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un fenómeno de estudio en base a fuentes bibliográficas, como libros, documentos, registros entre otros. Estos ayudan a realizar una investigación en base a estudios realizados anteriormente que son muy conocidos por todos. (Cairampoma, 2015)

2.1.1. Investigación descriptiva.

“La investigación descriptiva es aquella que se centra en determinar las características de un fenómeno o población estudiadas. Se centra en describir estas características sin ahondar en las razones por las que existen.” (Cairampoma, 2015)

2.1.2. Investigación documental.

“La investigación documental es la que se caracteriza por recopilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un fenómeno de estudio en base a fuentes bibliográficas, como libros, documentos, registros entre otros”. (Cairampoma, 2015)

Debido a que la investigación expuesta será de tipo descriptiva nos permitirá analizar e interpretar cada uno de los procesos, actividades y tareas que efectúan el control de reclamos y sugerencias con emisión de alertas vía e- mail y generación reclamos de equipos esta investigación consistirá en conocer:

1. ¿Cómo se ha llevado a cabo el proceso del control de reclamos y sugerencias en la compañía?
2. ¿Cuáles han sido los inconvenientes que surge al momento de verificar los correos de los clientes?
3. ¿Cómo es llevado a cabo el proceso para solucionar el problema de los correos?

2.2. Alcance de la investigación

La investigación que se utilizará es de tipo cuantitativa, permitirá recolectar datos mediante encuesta realizadas a las personas encargadas de la empresa nos aprobará comprender los avisos y obtener la estrategia a manejar.

La investigación cuantitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada. (Pita Fernández, 2002).

Se manejará métodos mediante entrevistas, permitirá analizar datos para obtener una mayor recaudación de información. Las entrevistas serán aplicadas al personal de área de monitoreo, son los encargados y nos otorgara a información necesaria para su respectiva investigación.

2.3. Arquitectura del sistema

2.3.1. Arquitectura de hardware.

Se denomina hardware a todo el conjunto de dispositivos físicos que hacen posible el funcionamiento de un computador. Este concepto abarca a todos los componentes eléctricos y mecánicos que permiten llevar a cabo en una computadora el almacenamiento y procesamiento de información.

2.3.2. Arquitectura de software.

En los inicios de la informática, la programación se consideraba un arte y se desarrollaba como tal, debido a la dificultad que entrañaba para la mayoría de las personas, pero con el tiempo se han ido descubriendo y desarrollando formas y guías generales, con base a las cuales se puedan resolver los problemas.

La arquitectura de software define, de manera abstracta, los componentes que llevan a cabo alguna tarea de computación, sus interfaces y la comunicación entre ellos. Toda arquitectura debe ser implementada en una arquitectura física, que consiste simplemente en determinar qué computadora tendrá asignada cada tarea.

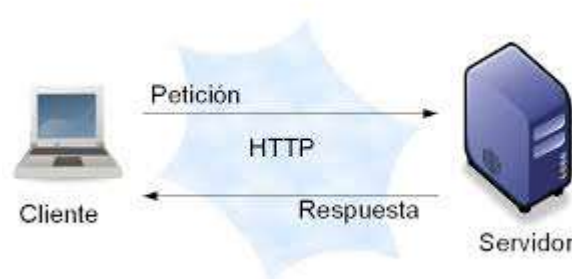


Figura 18: Arquitectura del sistema. Información adaptada de la investigación. Elaborada por el autor

2.3.3. Funcionamiento del sistema.

Para el correcto funcionamiento del sistema de gestión de reclamos y sugerencias se requiere los siguientes componentes instalados:

2.3.3.1. Hardware.

Servidor:

- Procesador Celeron o superior
- Disco duro de 500GB o superior
- Memoria RAM 2GB o superior

2.3.3.2. Software.

Servidor:

- Acceso a internet y navegador Google chrome

- Visual Studio 2019
- Microsoft Visual Studio 2019
- Crystal Reports For 2019
- Microsoft SQL Server 2017
- Lenguaje de programación asp.net

2.3.4. Modelos de dos capas.

La arquitectura basada en capas se enfoca principalmente en el agrupamiento de funcionalidad relacionada dentro de una aplicación en distintas capas que son colocadas verticalmente una encima de otra, la funcionalidad dentro de cada capa se relaciona con un rol o responsabilidad específica. El dividir en capas una aplicación, permite la separación de responsabilidades lo que proporciona una mayor flexibilidad y un mejor mantenimiento.

2.3.4.1. Capa lógica de negocio.

Es llamada capa de reglas de negocio porque en esta se definen todas las reglas que se deben cumplir para una correcta ejecución del programa. Es aquí donde se encuentra toda la lógica del programa, así como las estructuras de datos y objetos encargados para la manipulación de los datos existentes, así como el procesamiento de la información ingresada o solicitada por el usuario en la capa de presentación. (Ricardo Vargas, Juan Maltes).

En esta capa es donde residen los procesos propiamente de la aplicación, el manejo de transacciones, generación de listados y consultas.

2.3.4.2. Capa de datos.

Se denomina así al componente encargado de realizar transacciones de datos con diferentes bases y otros sistemas con el objetivo de ingresar información al sistema propio. El manejo de los datos debe realizarse de forma tal que haya consistencia en los mismos, de tal forma los

datos que se ingresan, así como los que se extraen de las bases de datos, deben ser consistentes y precisos. Es en esta capa donde se definen las consultas a realizar en la base de datos, tanto las consultas simples como las consultas complejas para la generación de reportes más específicos.

2.4. Metodología de desarrollo

El sistema se va a desarrollar para una empresa, permitirá un rendimiento en el área de monitoreo. Podemos considerar SCRUM como una metodología de desarrollo ágil, es fácil de usarla y su estructura permite un desarrollo rápido en la cual aplica regularmente para trabajar en equipo en un entorno dinámico y cambiante de modo flexible.

2.4.1. Técnica de recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizaron las técnicas documentales y de encuesta. La técnica documental es simplemente encuesta grupal de personas que tienen algo en común. Proporcionan el mismo tipo de datos que las encuesta en persona, pero agregan un elemento social y ofrecen una comprensión más amplia de por qué un grupo piensa o se comporta de una manera particular.

Las encuestas se utilizan para buscar y recolectar información de un gran número de personas a la vez. Esta información es recolectada a través de respuestas a preguntas cerradas, que no requieren mucho detalle en la respuesta. Pueden contener preguntas de opción múltiple o de escalas Likert. (García, Gutiérrez, & Idoeta, 2014).

2.4.2. Técnica de la Encuesta.

Encuesta es la acción de reunir datos, verse mutuamente: Implica la comparación de varias personas en un lugar determinado para tratar algo de interés: Es un encuentro personal en el que se genera preguntas y respuestas sobre algún punto en común. Conversar para saber o profundizar es la esencia de la encuesta; en este último sentido toda la encuesta tiene un común denominador: gestionar datos, investigar. (Morga, 2012).

La encuesta hace hincapié en un acto comunicativo en la cual se establece entre varias personas, con el objetivo de evaluar, diagnosticar e investigar para obtener información.

2.4.3. Resumen de la encuesta.

A continuación, se detalla el resumen de la encuesta realizada en la empresa Apracom S.A; nos facilitaran la información e inconvenientes y los requerimientos que debe tener el sistema, el área administrativa que tienen al momento de verificar y comprobar si los clientes han realizado el pago mensual de cada camaronera en la que es verificada los días 2 de cada mes por parte del área.

2.4.3.1. Ampliación de encuesta.

Al momento de aplicar varias encuestas es necesario tener en cuenta ciertos puntos con el objetivo de recolectar la mayor cantidad de información y de la mejor calidad posible.

Es recomendado que al momento de la encuesta no se deben emitir juicios de valor sobre el encuestador y siempre mostrar una actitud comprensiva que transmita simpatía sin necesidad que esto implique estar de acuerdo con los argumentos de la encuesta.

Es necesario dar el tiempo a las personas que desarrolle sus preguntas opcionales y fomentar a que este continúe para recolectar más encuestas.

De ser necesario se puede realizar comprobaciones cruzadas, es decir volver a tocar un tema en particular para comprobar la estabilidad de una opinión.

Por último, se recomienda prestar atención a los detalles, esto dependerá de la habilidad del encuestador para reconocer indicios que le permitan generar preguntas adicionales y tener más profundidad en el tema estudiado. (Carmona & de Flores, 2007).

2.4.3.2. Población y muestra

Población

La investigación realizada es dirigida a los clientes de la empresa Apracom S.A. para agilizar los procesos de solicitudes de correos de los clientes de cada camaronera.

Muestra

La presente investigación será puesta a prueba durante el periodo lectivo 2020-2021, porque el actual ya se encuentra en su periodo final por ende no hay datos suficientes, en el 2020-2021 se dé inicio y se tomará en cuenta todos los datos para el sistema para la empresa Apracom S.A, inicie su proceso de brindar solución a los clientes.

2.4.3.3. Instrumentos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizaron las técnicas documentales y de encuesta. La técnica documental es simplemente una entrevista grupal de personas que tienen algo en común. Proporcionan el mismo tipo de datos que las entrevistas en persona, pero agregan un elemento social y ofrecen una comprensión más amplia de por qué un grupo piensa o se comporta de una manera particular.

Las encuestas se utilizan a menudo cuando se busca información de un gran número de personas o sobre una amplia gama de temas (donde no son necesarias respuestas detalladas). Pueden contener preguntas de sí / no, verdadero/falso, de opción múltiple, escaladas o abiertas, o todas las anteriores. La misma encuesta se puede realizar a intervalos espaciados para medir los cambios a lo largo del tiempo. (García, Gutiérrez, & Idoeta, 2014).

2.4.3.4. Análisis de resultados.

El departamento de ventas de APRACOM proporcionó el contacto de 30 clientes con la intención de realizar un diagnóstico sobre la calidad del servicio y gestión de reclamos y sugerencias

¿Desde cuándo es usted cliente de la empresa APRACOM?



Figura 19. Gráfico: Tiempo de ser cliente pregunta número 1. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 23% de los clientes tienen menos de un año usando los servicios de la empresa, el 47% son clientes entre 1 y 3 años y el 30% más de 4 años.

¿Cómo conoció a la compañía?

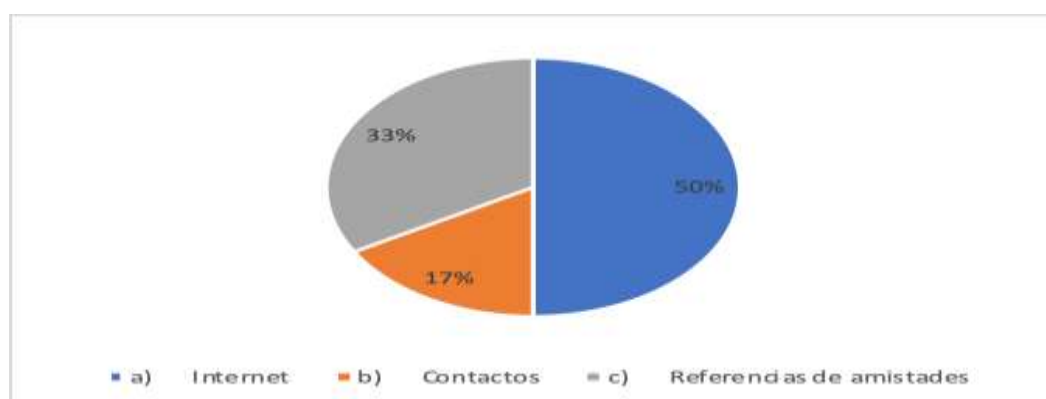


Figura 20 Gráfico Medio de conocimiento de la empresa pregunta número 2 . Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 50% conoció de los servicios de la empresa a través de internet, el 17% a través de contactos y el 33% por referencias personales.

¿Ha presentado usted reclamos o requerimientos a le empresa en los últimos seis meses?

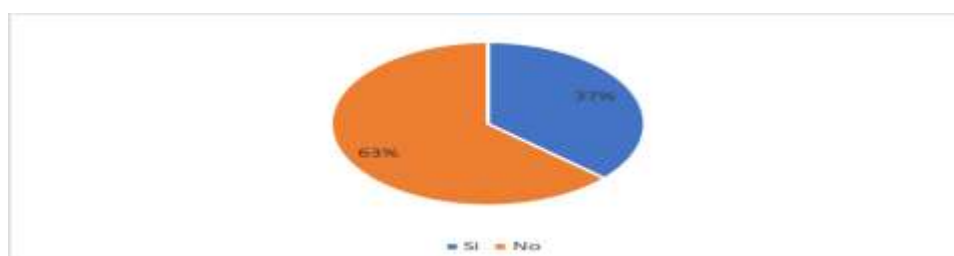


Figura 21 Gráfico de Reclamos realizados en los últimos 6 meses pregunta número 3. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 37% de los clientes ha presentado quejas en los últimos 6 meses

¿Si su respuesta anterior fue sí, los requerimientos que solicitó fueron atendidas a tiempo?

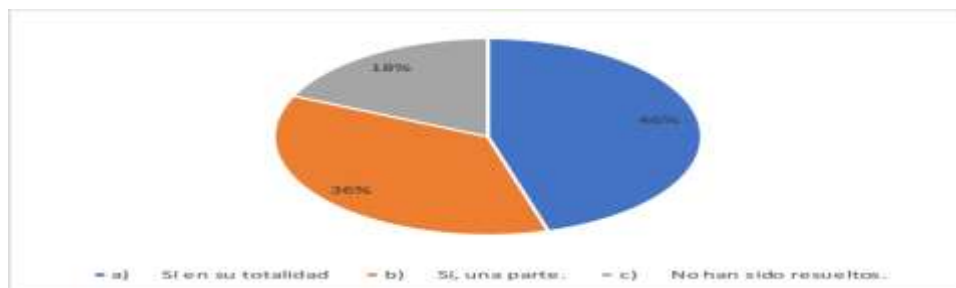


Figura 22. Gráfico Atención a tiempo del requerimiento pregunta número 4. Información adoptada de encuesta realizada. Elaborado por el autor.

El 46% de los clientes que presentaron quejas han sido atendidos a tiempo, el 36% en parte y el 18% no han solucionado su solicitud

¿Considera usted que su requerimiento fue atendido eficientemente?

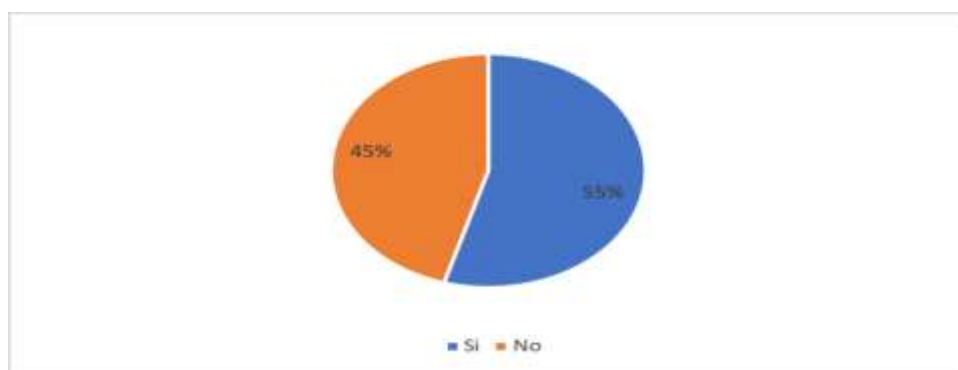


Figura 23 Gráfico Eficiencia de la atención pregunta número 5. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracomr. Elaborado por el autor.

El 55% de los clientes considera que sus requerimientos han sido atendidos eficientemente

¿Cuál es su grado de satisfacción con el servicio de la empresa?

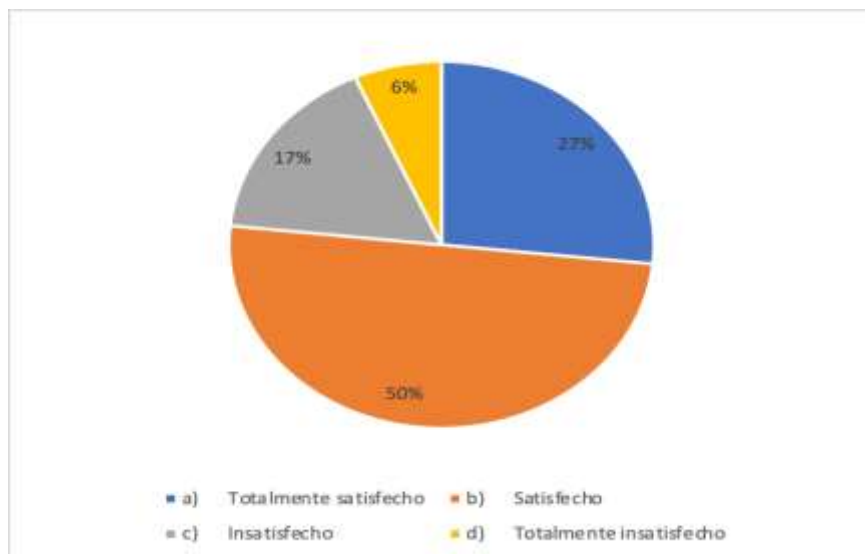


Figura 24 Gráfico Satisfacción con el servicio pregunta numero 6. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 27% de los clientes consideran que están totalmente satisfechos con el servicio de la empresa, el 50% está satisfecho, el 17% insatisfecho y el 6% muy insatisfecho

¿Volvería a solicitar servicios a la compañía?

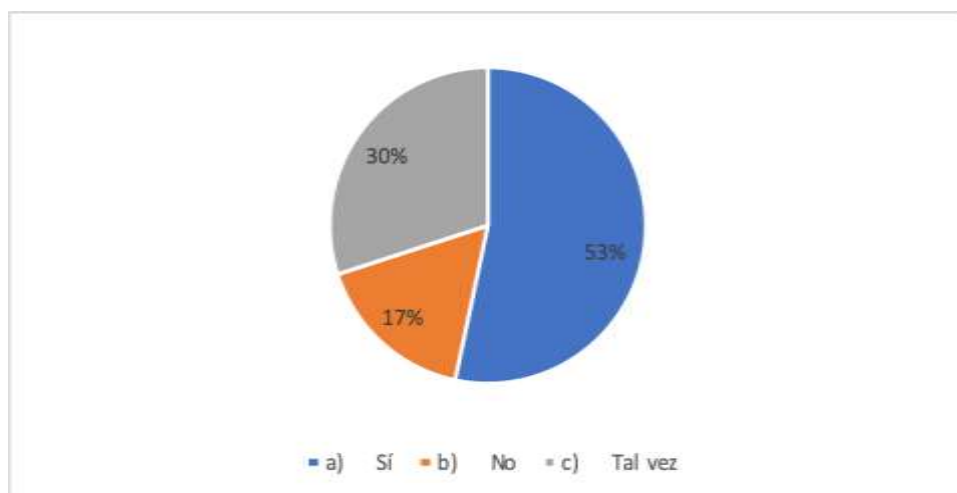


Figura 25. Gráfico Disposición a volver a usar el servicio número 7. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 53% de los clientes indica que, si volvieran a adquirir los servicios de la empresa, el 17% indica que no y el 30% no está seguro

¿Considera usted que la empresa debe mejorar su área de atención al cliente en cuanto a reclamos y sugerencias?

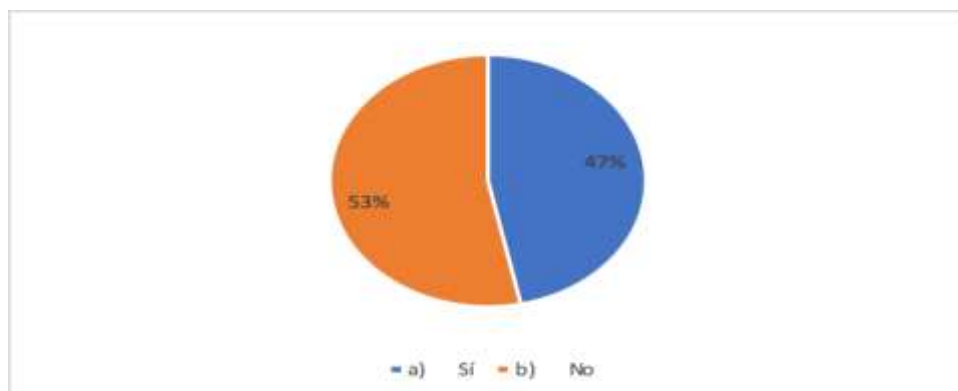


Figura 26. Gráfico Percepción de que se debe mejorar el servicio pregunta número 8. Información adaptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor

El 47% de los clientes piensan que el servicio de atención al cliente de la empresa debería mejorar.

¿Qué nivel de atención al cliente consideras que tiene el servicio de Apracom?

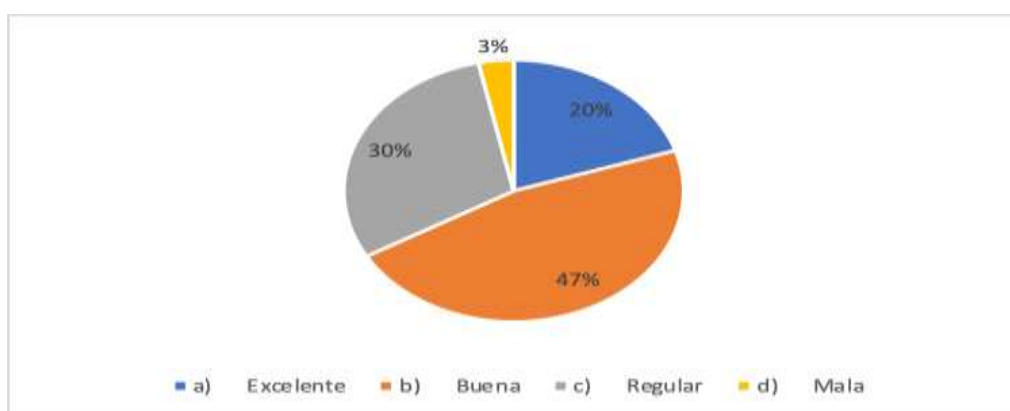


Figura 23 . Gráfico Nivel de atención del servicio pregunta número 9. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 17% piensa que el servicio es excelente, el 57% lo considera bueno, el 23% lo considera regular y el 3% lo considera malo

La atención en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:

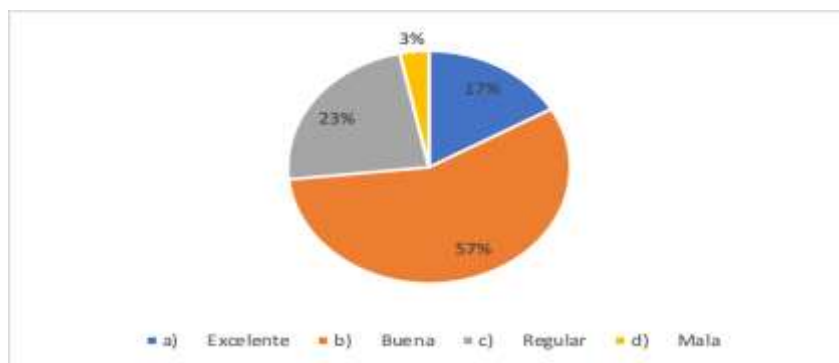


Figura 28. Gráfico Tiempo de respuesta pregunta número 10. Información adoptada de encuesta a empleados empresa Apracom. Elaborado por el autor.

El 20% piensa los tiempos de respuesta son excelentes, el 47% lo considera bueno, el 30% lo considera regular y el 3% lo considera malo.

2.4.4. Análisis documental.

Mediante el soporte de las encuestas a las personas involucradas en el proceso, observación y recopilación de documento físicos como digitales los que son de gran apoyo para el desarrollo del proyecto. Por medio del uso de la técnica es de recopilación de datos aplicadas en el presente proyecto, se pudo realizar el debido levantamiento de información con la finalidad de conocer los requerimientos de los procesos del proyecto.

2.4.4.1. Diagrama de flujo de datos del proceso de reclamo & sugerencias.

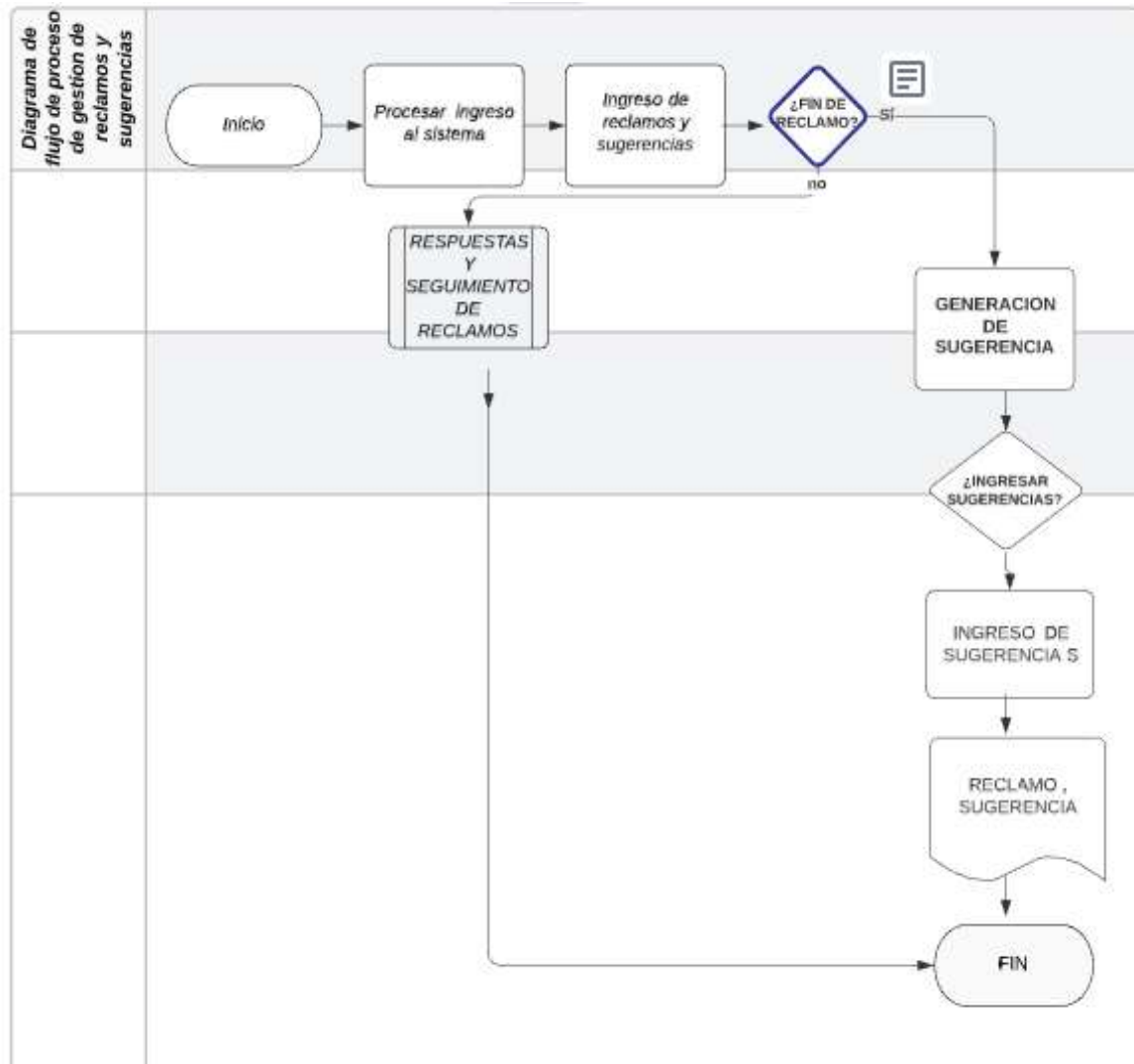


Figura 29: Diagrama de flujo de gestión de reclamo y sugerencia. Elaborado por el autor.

Este diagrama de Flujo de Datos describe los diversos módulos que posee nuestro Proceso Principal “Gestión de Reclamos y sugerencias”, y denota la manera de cómo interactúan entre sí, el cliente llama al Operador, el mismo que llena el formulario con el reclamo y sugerencias del cliente, posterior a esta acción, revisa en la Base del Conocimiento problemas relacionados a la descripción proporcionada por el cliente y observará las posibles soluciones al mismo. De esta forma se procederá a dar solución al inconveniente, en caso de no encontrar solución direccionará el inconveniente al Departamento de soporte (**Modulo de Ingreso**).

El Departamento de soporte recibirá el reclamo y tratará de solucionarlo en el menor tiempo posible, en caso de que el problema involucre otras áreas. El departamento resignará el problema a un nivel superior para concluir con la solución del inconveniente. Si el trámite fue

mal asignado y no pertenecía a ese Departamento se procesará como Trámite No Procesado (**Modulo de Consulta**).

Posterior a las 48 horas el cliente podrá llamar al Operador para consultar el estado de su trámite. El operador podrá hacer la búsqueda a través del ingreso del código del reclamo generado al momento de llenar el formulario. Se le indicará el estado del trámite y la solución que se determinó (**Modulo de Escalamiento**).

Una vez que se haya dado solución al inconveniente ya sea por parte del operador o del departamento competente, se cerrará el formulario colocando la solución que se dio al inconveniente, y a su vez para que exista un respaldo de la gestión hecha por reclamo y sugerencias con su respectiva actualización (**Modulo de Actualización**).

Tabla 1. Descripción de procedimiento de ingreso de reclamo y sugerencias

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Cliente	Persona que llama al Servicio al Cliente a reportar su reclamo y sugerencia
Administrador	Recepta las llamadas y procede a tomar los datos del cliente, llena el formulario con el reclamo de este, al cual se le asignará un número de reclamo el mismo que se le dará al cliente. Si el problema se puede arreglar, el procede a dar la solución respectiva, caso contrario escala el problema al departamento soporte

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Tabla 2: Procedimiento de escalamiento de reclamo- sugerencias

Administrador	Si el problema es factible de solucionar, el operador es la persona que da la solución al mismo, caso contrario escala el problema al departamento respectivo. Es decir, de acuerdo con las características del problema, el operador redirecciona el reclamo al departamento respectivo.
---------------	---

Departamento	Son todos aquellos departamentos que posee la Empresa, por ejemplo: Logística, Sistemas, Financiero, Ventas, entre otros. Al momento que se realice el escalamiento al departamento, éste tratará de solucionar el inconveniente en un rango aproximado de 48 horas. En caso de que el reclamo no haya sido enviado al área correcta, se considerará el trámite como que ¡No procede!
--------------	--

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

Tabla 3: Procedimiento de consultas de reclamos y sugerencias

Ciente	Al término de las 48 horas, el cliente procederá a llamar al operador para consultar el estado de su reclamo y para solicitar respuesta a su solicitud.
Administrador	El operador consultará en el sistema mediante el código del reclamo, el estado en que se encuentra el mismo y si tiene solución y procederá a informarle al cliente.
Gerente Administrativo	Recibe los reportes generados por los SLA (Service level Agreement) para revisar el rendimiento de cada área.

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor

Tabla 4: Procedimiento de actualización de datos

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Operador o Departamento de soporte	Al momento de darle solución al reclamo, se procederá a dar de baja o a cerrar el tique del reclamo. Esta acción la realizará la persona que soluciona el problema.

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor

2.4.5. Diagrama ASME

Nombre del responsable: Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre del proceso: Gestión de ingreso de reclamos de equipos AQ1
Inicio: Ingreso de reclamos
Fin: Entrega de equipos con fallas

Tabla 5: Diagrama de ASME

No	Descripción	Operación 	Inspección 	Transporte 	Almacenamiento 	Espera 
1	Cliente envía una solicitud	X				
2	Jefe técnico recibe el equipo con falla		X			
3	Jefe técnico realiza el requerimiento al jefe mecánico para realizar la reparación del equipo.	X				
4	El jefe técnico envía un informe al área de soporte para realizar la cotización.					X
5	La secretaria realiza la cotización de cuantos equipos con falla van a usar para el trabajo solicitado y poder dar un presupuesto exacto.	X				
6	La secretaria realiza la cotización y la envía por correo a la camaronera que solicita la cotización.					X
7	Cliente aprueba la solicitud y envía confirmación al correo.		X			
8	El jefe técnico acompañado con el jefe mecánico se acerca a las instalaciones de la camaronera que solicita el trabajo para tomar medidas reales.			X		
Entradas			Salidas			
Ingreso del requerimiento de reclamo			Se realiza el ingreso del requerimiento			

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

2.4.6. Especificaciones Funcionales.

Se ha decidido seguir un formato estándar de la ingeniería del software para detallar los requerimientos, los cuales se detallan a continuación:

2.4.6.1. Requerimientos funcionales.

Tabla 6: Requerimientos Funcionales.

Id. Requerimiento	Requerimiento Funcional	Usuario
RQF.001	Acceso al sistema con seguridad	Administrador
RQF.002	Registrar y actualiza datos de reclamos y sugerencias.	Usuario
RQF.003	Busca solicitudes de reclamos y sugerencia	Usuario
RQF.004	Registrar, buscar y actualizar caso de problema de equipos	Usuario
RQF.005	Registrar correo de reclamos y sugerencia	Usuario
RQF.006	Cargar archivos digitales del reclamos y sugerencia	Administrador Cliente
RQF.007	Enviar correo al soporte técnico	

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

2.4.6.2. Requerimientos no funcionales.

Este tipo de requerimiento sirve para especificar propiedades del sistema, tales como restricciones de ambiente y desarrollo, dependencias de plataformas, seguridad y confiabilidad.

La aplicación expuesta presenta los siguientes requerimientos no funcionales:

Tabla 7: Requerimiento no funcionales

Id. Requerimiento	Requerimiento no Funcional
--------------------------	-----------------------------------

RNF.001	Debe ser una aplicación web
RNF.002	Debe ser una aplicación segura, respecto a los datos de los usuarios y los datos propio de la aplicación.
RNF.003	No debe ser difícil de mantener por los desarrolladores.

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

2.4.7. Caso de uso.

Un caso de uso representa la forma en como un cliente(Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o caso de uso).

Actor- persona: Sistema o dispositivo que participa en la operación exitosa del sistema.

Sistema: Contexto del sistema con relación a los actores que usarán las características que proveerá.

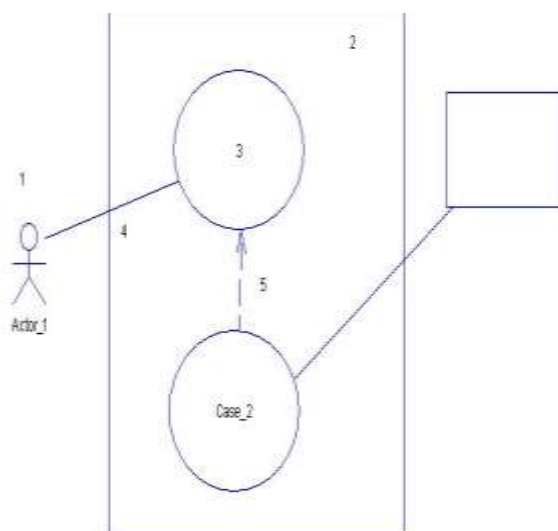


Figura 30: Caso de uso. Información Adaptada de campo. Elaborado por el autor

2.4.7.1. Lista de Actores y roles.

Se presentarán los casos de usos para el análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencia para el área de servicio al cliente de la empresa la empresa Apracom S.A.

Tabla 8: Roles

Actores	Descripción
 Cliente	El cliente crea caso para soporte de plan de sugerencias.
 Administrador	Encargado de administrar los acceso a los modulo de sistema sitio web a los clientes y de dar mantenimiento al sistema
 Usuario	El usuario permite el ingreso de la solicitudes de reclamos – sugerencias requeridas por el clientes.

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor.

2.4.7.2. Diagrama de caso de uso.

2.4.7.2.1. Diagrama caso de uso ingreso al sistema.

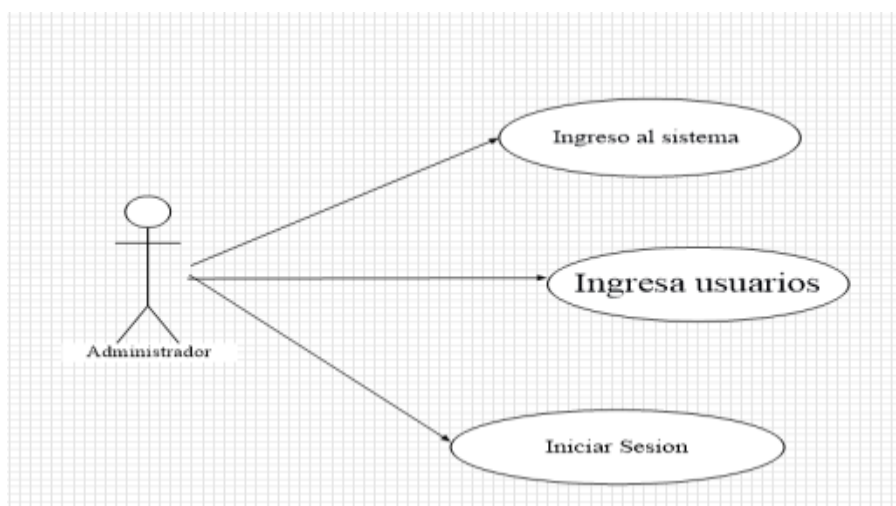


Figura 31: Diagrama de caso de uso de ingreso al sistema. Informacion adaptada de la informacion directa. Elaborado por el autor.

2.4.7.2.2. Diagrama caso de uso ingreso de autenticación al sistema

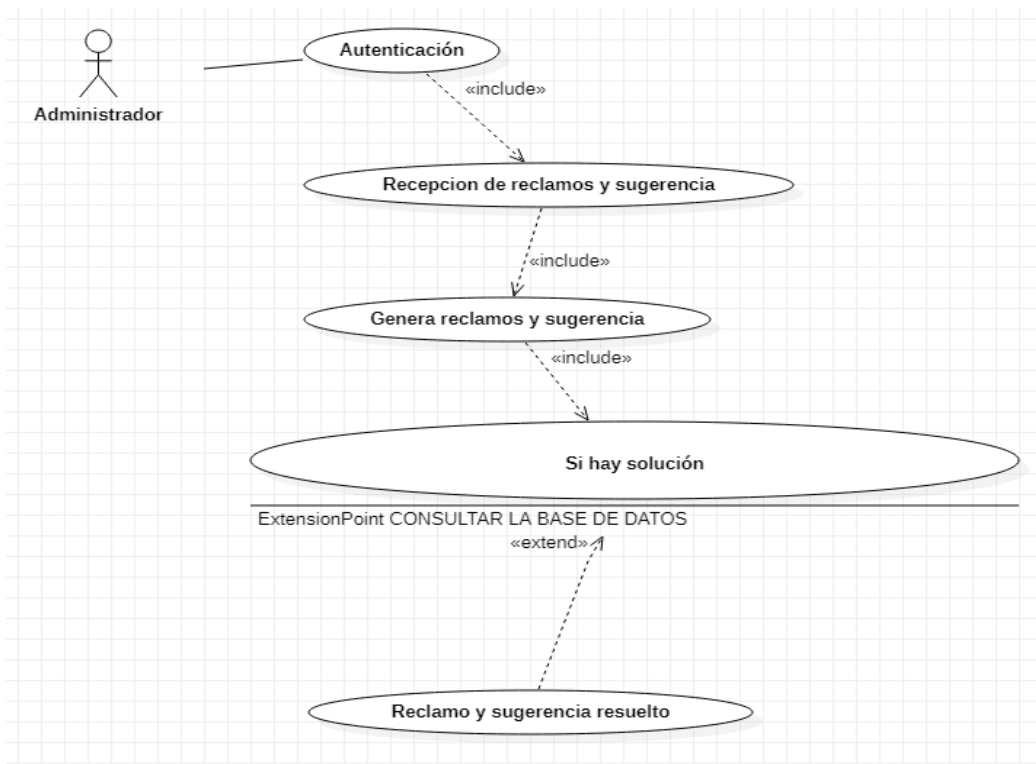


Figura 32: Diagrama caso de uso de ingreso de autenticación de sistema. Información Adaptada de la investigación directa. Elaborado por el autor.

2.4.7.2.3. Diagrama caso de uso ingreso de usuario al sistema.

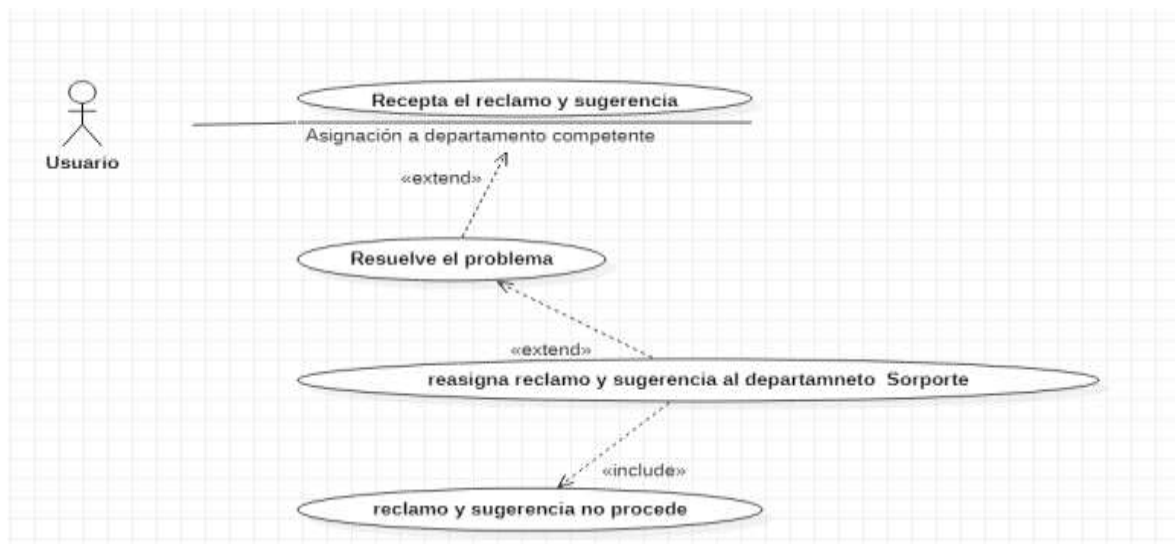


Figura 33: Diagrama caso de uso de ingreso de usuario de sistema. Información adaptada de la investigación directa. Elabaorado por el autor.

2.4.7.2.4. Diagrama caso de uso ingreso de solicitud al soporte.

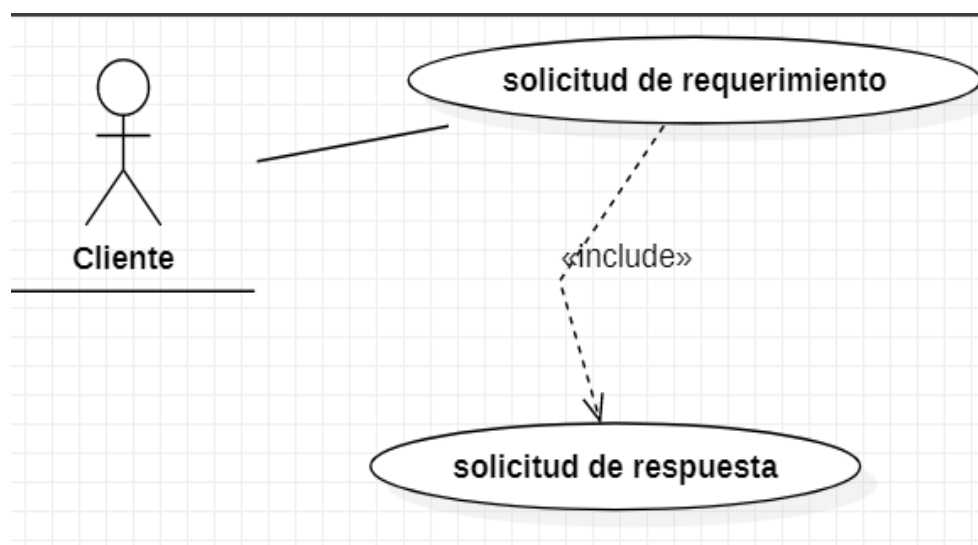


Figura 34: Diagrama caso de uso de ingreso de solicitud al sistema. Información adaptada de la investigación directa. Elaborado por el autor.

2.4.7.3. Descripción de caso de uso.

2.4.7.3.1. Descripción seleccionar LOGIN Ingreso al sistema.

Tabla 9: Diagrama de caso de uso Login.

NOMBRE DEL CASO DE USO	Ingreso al sistema
OBJETIVO	Ingreso al administrador
ACTOR	Usuario
DESCRIPCIÓN	Permite el ingreso al sistema
PRECONDICIÓN	El administrador está habilitado al sistema
POST CONDICIÓN	El administrador puede acceder al sistema

Información adaptada de la investigación de campo. Elaborado por el autor

2.4.7.3.2. Descripción de solicitud de requerimiento.

Tabla 10: Descripción del diagrama de Caso de uso: Solicitud de requerimiento

<i>Nombre de caso de uso:</i>	<i>Solicitud de Requerimiento</i>
<i>Actor:</i>	<i>Iniciado por cliente</i>
<i>Condición inicial:</i>	<i>1) El cliente procede a enviar su reclamo.</i>
<i>Flujo de Eventos:</i>	<i>2) El cliente llama al operador para reportar el inconveniente que se le presentó.</i>
<i>Condición de Salida:</i>	<i>3) Se genera el código de reclamo</i> <i>4) El cliente debe estar registrado en la</i>
<i>Requerimientos especiales:</i>	<i>base de datos del sistema.</i>

Información adaptada en la investigación de campo. Elaborado por el autor

2.4.7.3.3. Descripción de solicitud de respuesta.

Tabla 11: Descripción del diagrama de Caso de uso: Solicitud de respuesta.

Nombre de caso de uso:	Solicitud de Respuesta
Actor:	Iniciado por cliente
Condición inicial:	1) El cliente solicita solución a su inconveniente.
Flujo de Eventos:	2) El cliente llama al operador para saber que sucedió con su problema.
Condición de Salida:	3) El cliente recibe respuesta a su requerimiento.

Requerimientos especiales:	4) El reclamo del cliente debe estar registrado en la base de datos del sistema.
----------------------------	--

Informacion adaptada en la investigación de campo. Elaborado por el autor

2.4.7.3.4. Descripción de Autenticación.

Tabla 12: Descripción del diagrama de Caso de uso: Autenticación.

Nombre de caso de uso:	Autenticación
Actor:	Iniciado por administrador
Condición inicial:	1) El operador se autentica en el Sistema.
Flujo de Eventos:	2) Si ingresa llamada el operador procede atenderla y le solicita al cliente su identificación respectiva para comprobar si es cliente de la Empresa. 3) El operador genera el reclamo posterior a estos. Procede a revisar en la base de datos del sistema para encontrar una solución al inconveniente presentado. 4) Si el inconveniente puede ser solucionado el operador ingresa solución dada. 5) En caso de que el inconveniente no haya podido ser solucionado, lo asigna al departamento de soporte.
Condición de Salida:	6) Se genera el Código de reclamo y se lo asigna al área específica. 7) El cliente debe estar registrado en la
Requerimientos especiales:	base de datos del sistema.

Informacion adaptada en la investigación de campo. Elaborado por el autor

2.12.Descripción de Recepción de reclamos y sugerencia

Tabla 13: Descripción del diagrama de Caso de uso:Recepción de reclamo y sugerencia.

Nombre de caso de uso:	Recepción de reclamo
Actor:	Iniciado por el Usuario
Condición inicial:	1) El Usuario recepta el reclamo enviado por el operador.
Flujo de Eventos:	2) El Usuario analiza el reclamo generado y procede a darle la solución respectiva. 3) Si el Usuario de la empresa no puede darle la solución en su total capacidad, procede a escalar el reclamo al área respectiva. 4) Si el inconveniente no le compete a su área, el trámite no procede.
Condición de Salida:	5) Se genera solución al reclamo o se procede a escalarlo al área competente.
Requerimientos especiales:	6) El reclamo debe ser ingresado, aunque no se lo pueda solucionar.

Informacion adaptada en la investigación de campo. Elaborado por el autor

Este diagrama explica los posibles escenarios que se pueden dar dentro del sistema. El cliente llama al administrador y realiza la solicitud de requerimiento, es decir detalla el inconveniente que tiene con el servicio. Posterior a eso, realiza el requerimiento de respuesta llamando 48 horas después para conocer la solución de su problema, o el estado en el que se encuentra el mismo.

El administrador ingresa al sistema mediante su usuario y contraseña, luego procede a receptar los reclamos o requerimientos por parte del cliente y genera un Formulario que posee un código de reclamo. El cual se dará al cliente para consultas posteriores referentes a su reclamo. Una vez ingresado el formulario, el administrador procederá a buscar en la Base de datos del sistema problemas relacionados a la descripción proporcionada por el cliente y observará las posibles soluciones al mismo. Procederá a dar solución al inconveniente, en caso de no encontrar solución direccionará el inconveniente al Departamento de soporte.

El Usuario es aquella persona autorizada por parte de la empresa a interactuar con el sistema, el será el que recepte el reclamo enviado por el administrador y dará la solución al inconveniente, sea esta positiva o negativa. Si el inconveniente supera sus expectativas y soluciona solo la parte que le pertenece a su área. El usuario procederá a redireccionar el reclamo al Área competente. Para concluir con la solución del inconveniente. Si el trámite es asignado a un Departamento que no le compete el tema, simplemente se dará como respuesta de correo que no procesa.

Capítulo III

Propuesta

3.1. Tema

Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”

3.2. Objetivo

Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A” por medio permitirá tener un control de tramites, respuestas oportunas y eficientes a sus inconformidades.

3.3. Entorno al software

Para el desarrollo del sistema para la empresa Apracom S.A se utilizará varias herramientas que permitirá conocer inquietudes y manifestaciones que tiene nuestros grupos de interés. Para que tenga la oportunidad de fortalecer nuestro servicio de soporte, permitiendo al área de soporte el diseño en una arquitectura de dos capas que convertirá a que el proceso se lleve a cabo en varias capas. Cada capa será predestinada una función específica utilizando la tecnología visual studio.net. El objetivo principal del sistema será el permitir tener el control de solicitudes de reclamos y sugerencias de las áreas de soporte. Se utilizará basado en una aplicación web lenguaje de programación visual studio 2019, lenguaje de programación C# y SQL server 2019 este genera las solicitudes de las camaroneras y en SQL Server donde estará la base de datos.

3.4. Propuesta No 1 - Sistema estructurado web

Para que la Gerencia de Servicio pueda fortalecer el puesto de las personas encargadas es importante que posea una herramienta como el PQR la cual es práctica y promueve la automotivación por parte de cada uno de los colaboradores, así como también el compromiso con la empresa. El PQR debe permitir clasificar las solicitudes y reclamos existentes por parte de los clientes dirigiéndolos a cada uno de los departamentos competentes al igual que genere expedientes con la finalidad de realizar seguimiento y atenderlos a la brevedad posible evaluándose al cierre.

Esta propuesta permitirá llevar acabo lo siguiente:

- Registrar y controlar quejas, reclamos, peticiones y sugerencias.
- Clasificar en críticas y no críticas las quejas y reclamos.
- Direcccionar el reclamo al respectivo departamento.

- Demostrar mediante reportes de cumplimientos los estándares de servicios de la información registrada que podrá ser filtrada por fecha y consultada por los supervisores y directores.

3.5. Propuesta 2 - Sistema de Gestión y Automatización de Reclamos

A través del desarrollo de un sistema de Gestión y Automatización de Reclamos se pretende disminuir el índice promedio de reclamos que no son atendidos reduciendo tiempos de espera e interactuando mediante módulos amigables. También se espera sincronizar áreas que están interconectadas como servicio al cliente, área financiera y logística. Para llevar esto a cabo se implementará:

- Módulo centro de atención telefónica: Cualquier reclamo proveniente de clientes nuevos o existentes será atendido previo la consulta por parte del operador de información básica como número de cédula, nombre y apellido del cliente. El reclamo es consultado por parte del operador en la base de datos considerando las diversas soluciones; cuando alguno no tiene solución, se procede a archivarlo detallando su respectivo departamento, tipo, subtipo, descripción. Luego se procede a generar un número de reclamo con el que el cliente podrá realizar seguimiento a su trámite a través del operador.

En el presente diagrama de Flujo de Datos, se detallan los diversos módulos que posee el Proceso Principal “Gestión de Reclamos”, y denota la manera de cómo interactúan entre sí.

- Sistema de gestión para automatizar reclamos en servicio al cliente (más): Consta de tres módulos entre los que se puede mencionar:
 1. Módulo Operador: Permite ingresarle al operador todo tipo de reclamos en la base de datos.
 2. Módulo Workflow: Le da la posibilidad al usuario de revisar el estado actual de su reclamo.
 3. Módulo DBA: Creado para que el operador registre a los nuevos clientes, así como para que ingrese los diversos problemas de los clientes, con su respectiva solución.

3.6. Propuesta 3 – Plan de Gestión de reclamos y sugerencia

En base a los reglamentos de la Norma 10002-2004, se pretende elaborar un plan de gestión de quejas y reclamos para la empresa con la finalidad de garantizar la completa satisfacción del cliente

a través de mejoras en el servicio, implementar estrategias que solucionen problemáticas inmediatamente el usuario haya ingresado su queja. También incluirá que:

- Los establecimientos proporcionarán suficiente información como para que el cliente sepa dónde direccionar su queja y/o reclamo; es decir, darán a conocer a través de qué mecanismos podrán realizarlo (llamadas, páginas web, redes sociales, etc.)
- La organización deberá difundir interna y externamente los procesos de gestión para atender las quejas y/o reclamos.
- Información siempre disponible referente a quejas y/o reclamos realizados.

La aplicación de lo antes mencionado será bastante factible para la empresa ya que se podrá tratar eficazmente las novedades que se presenten mejorando la calidad de sus productos y servicios. Además, que tendrá mayor reconocimiento la compañía por decidirse a implementar Normas ISO incrementando la fiabilidad de sus clientes y acaparando ventaja sobre sus competidores.

3.7. Fases del diseño

3.7.1. Modelo de dominio

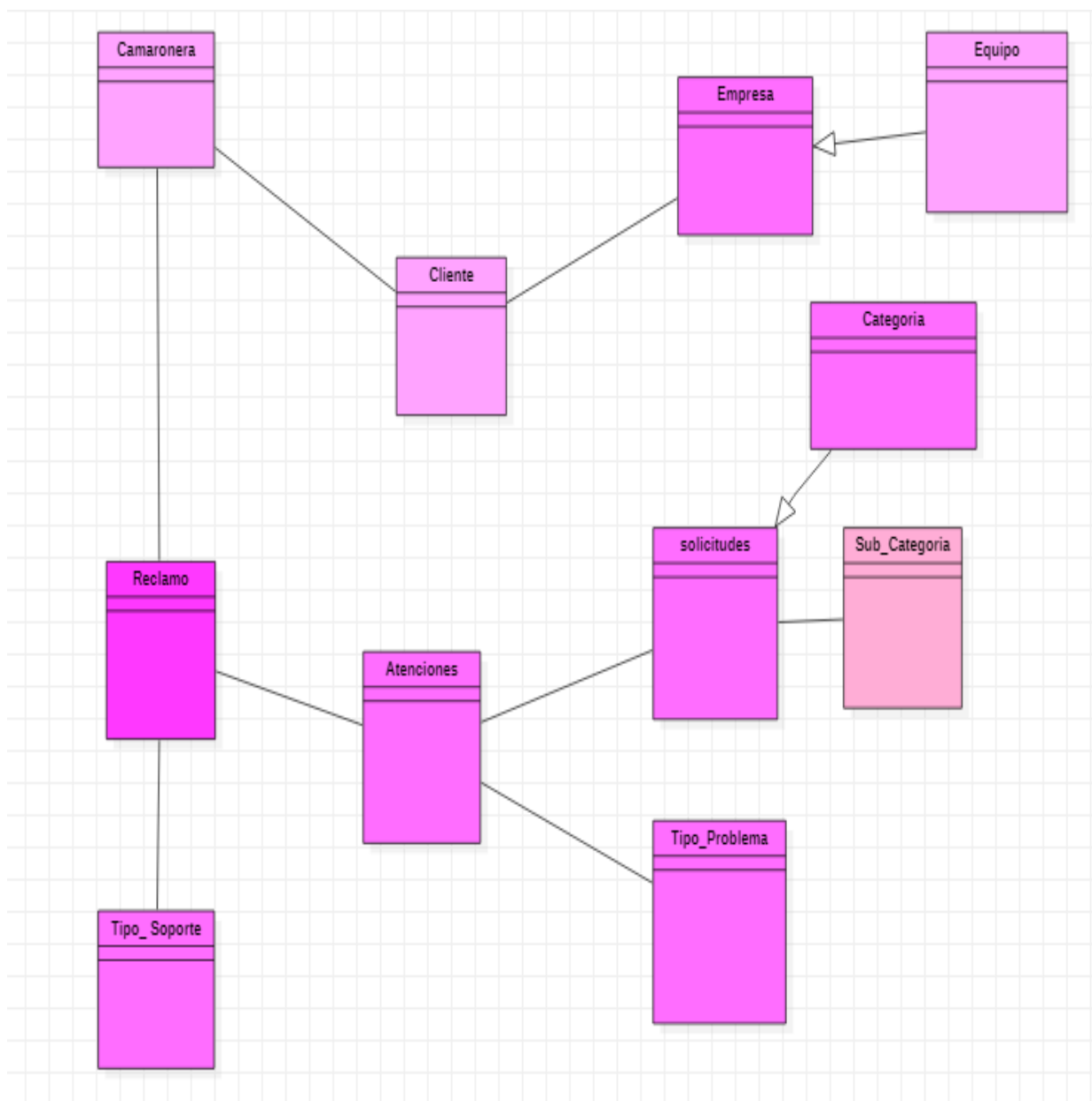


Figura 35: Modelo de dominio. Información adaptada en la investigación de campo. Elaborado por el autor

3.8. Diagramas de clases

A continuación, se detalla el presente diagramas de clases para el sistema de la empresa.

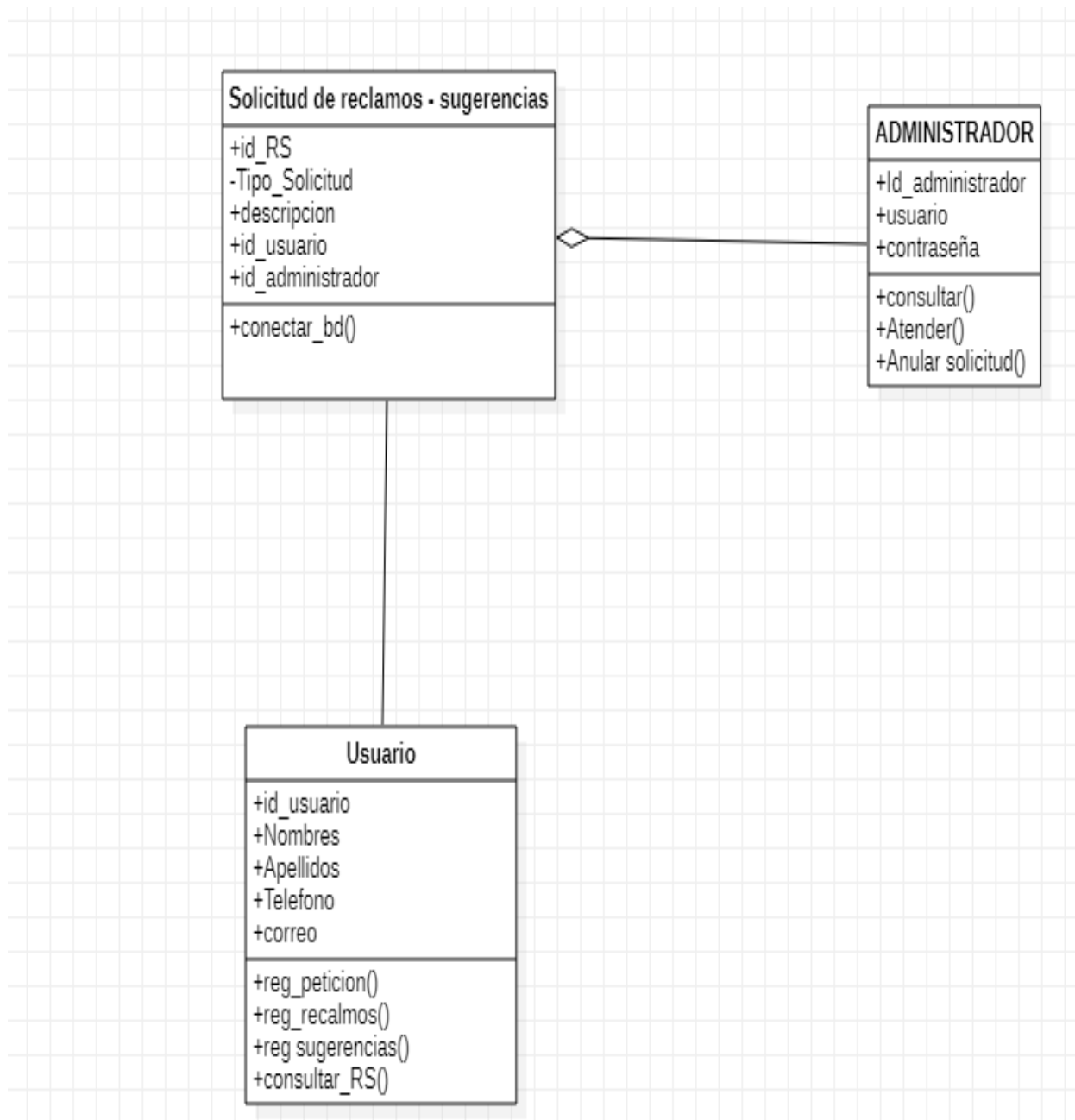


Figura 36: Diagrama de clases. Información adaptada en la investigación de campo. Elaborado por el autor

3.9. DIAGRAMA DE ENTIDAD DE RELACION

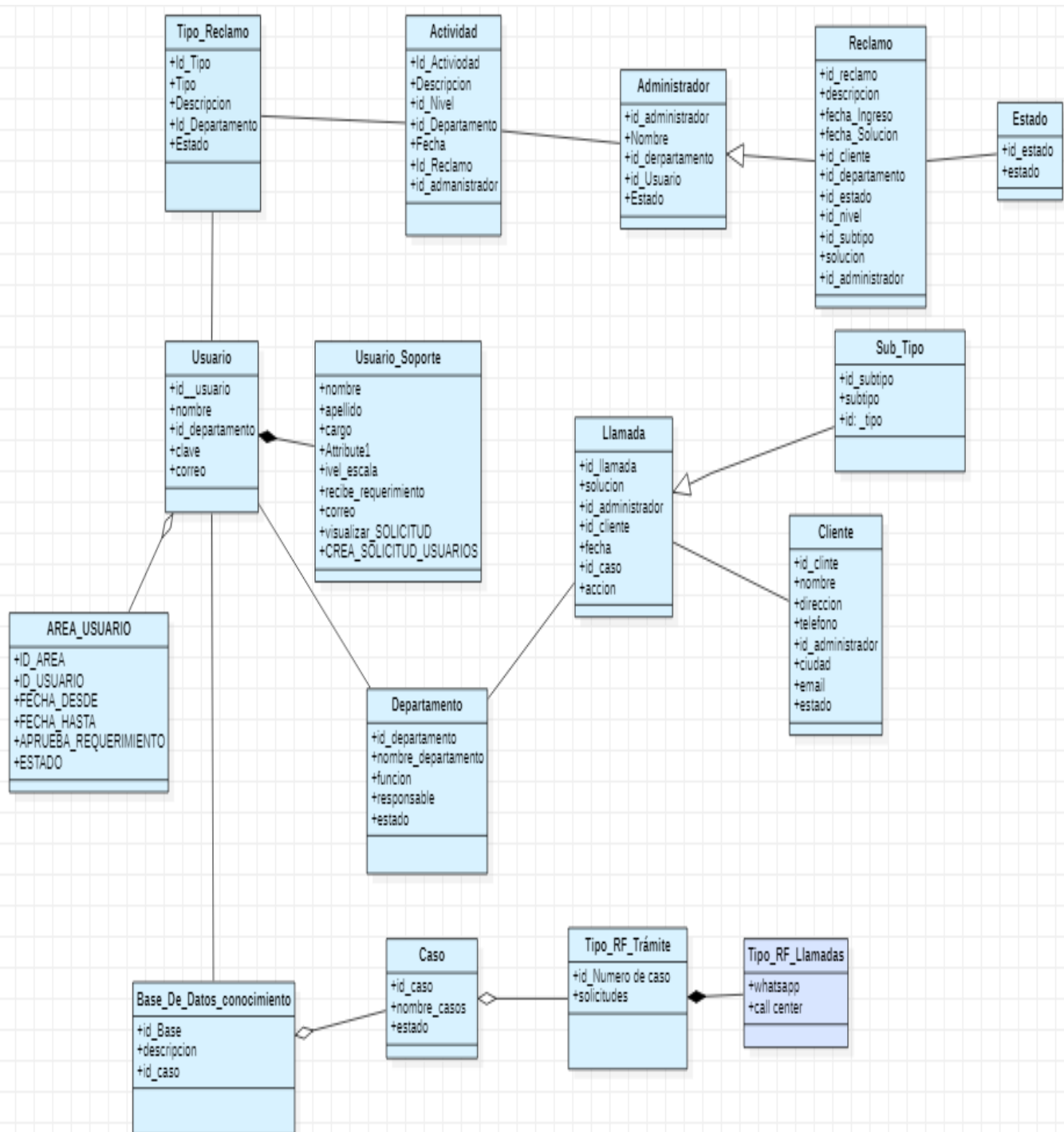


Figura 37: Diagrama de entidad de relacion. Informacion adaptada en la investigación de campo.

Elaborado por el autor

3.10. Diagrama de Actividad

Los siguientes diagramas son en base a los requerimientos expuestos en el proyecto:

3.10.1. Diagrama de actividad seleccionar administrador

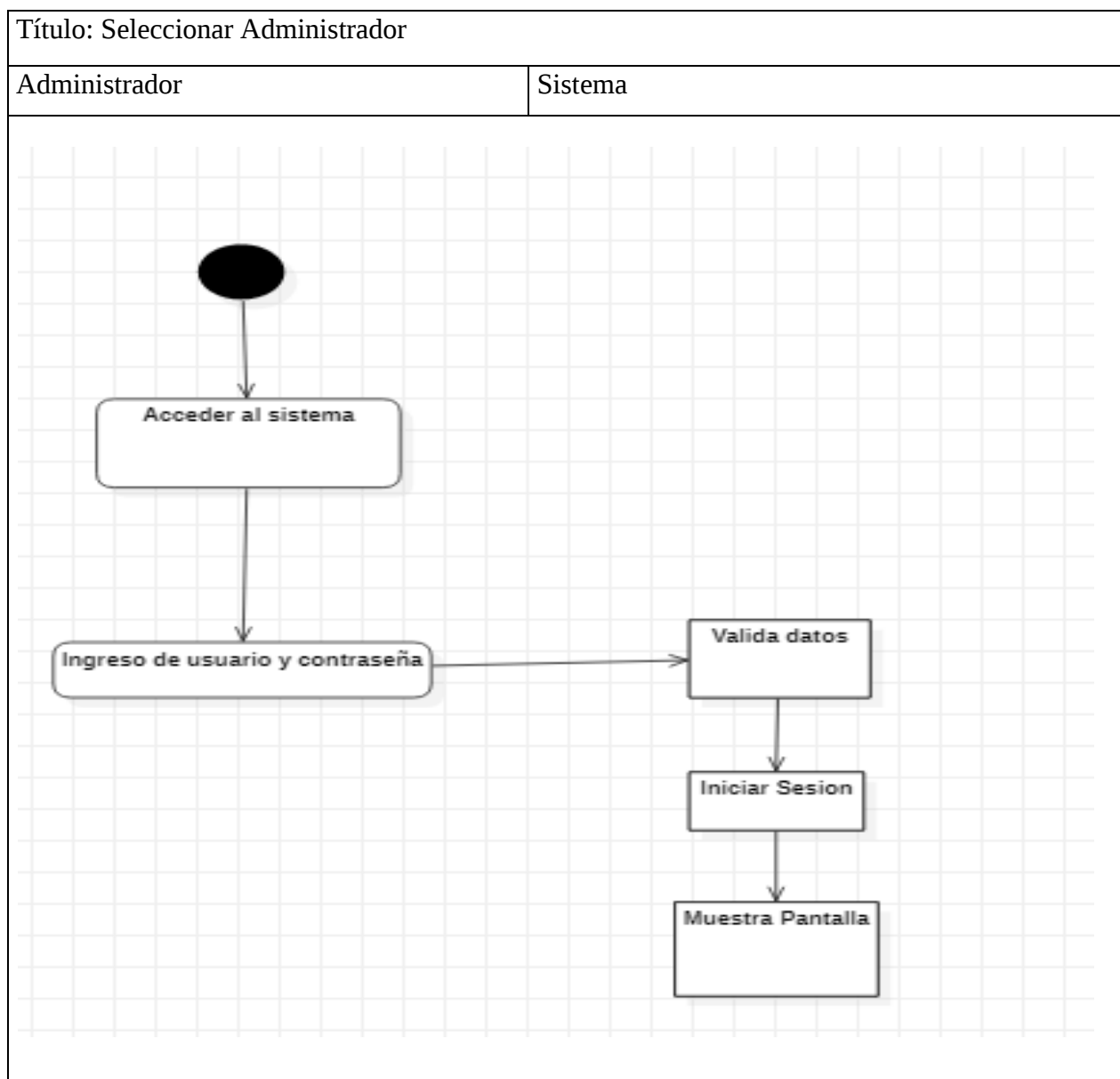


Figura 38: Diagrama de actividad seleccionar administrador. Información adaptada de campo. Elaborado por el autor.

3.10.2. Diagrama de actividad -Administrador

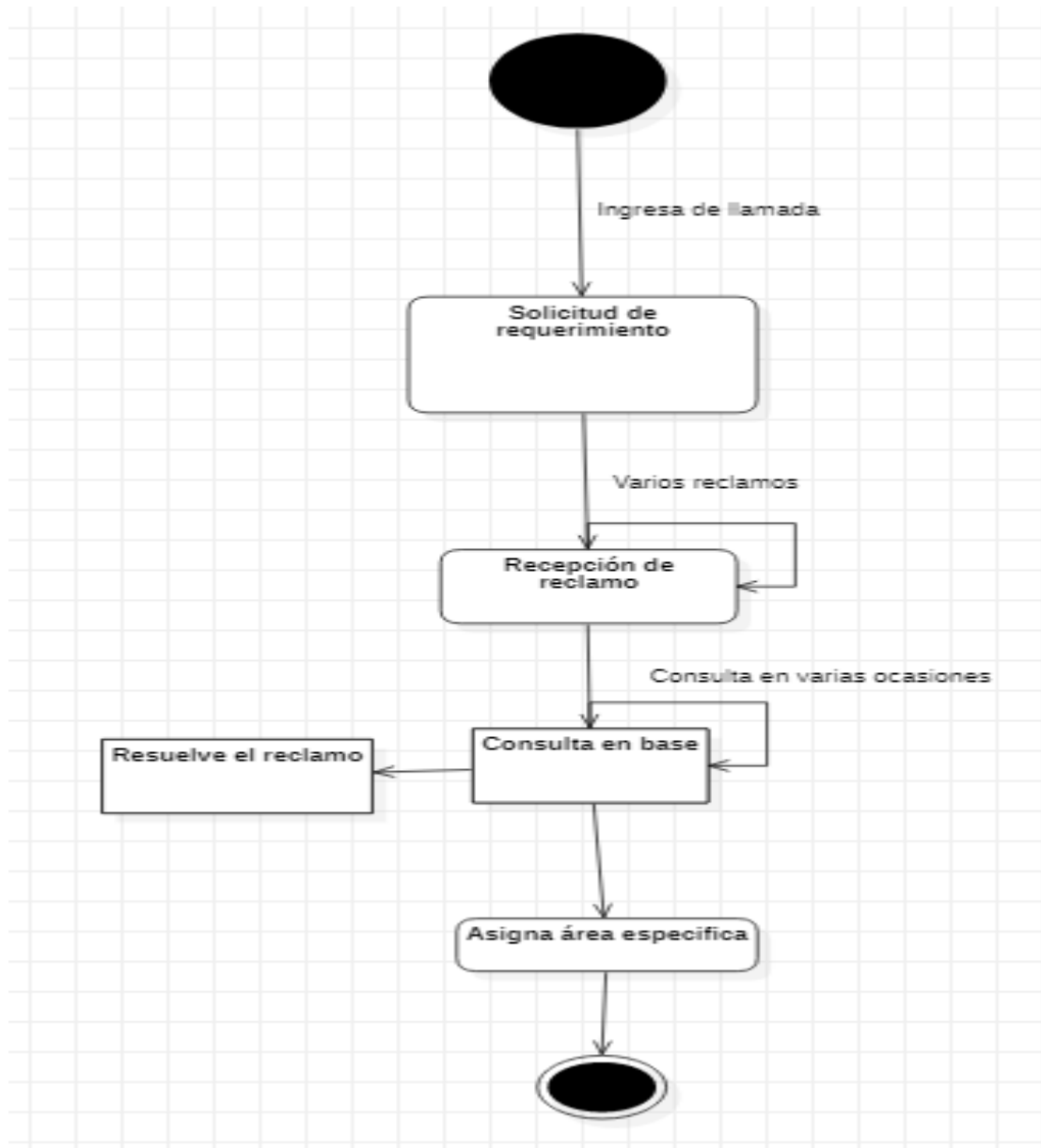


Figura 39: Diagrama de actividad seleccionar administrador. Información adaptada de campo. Elaborado por el autor.

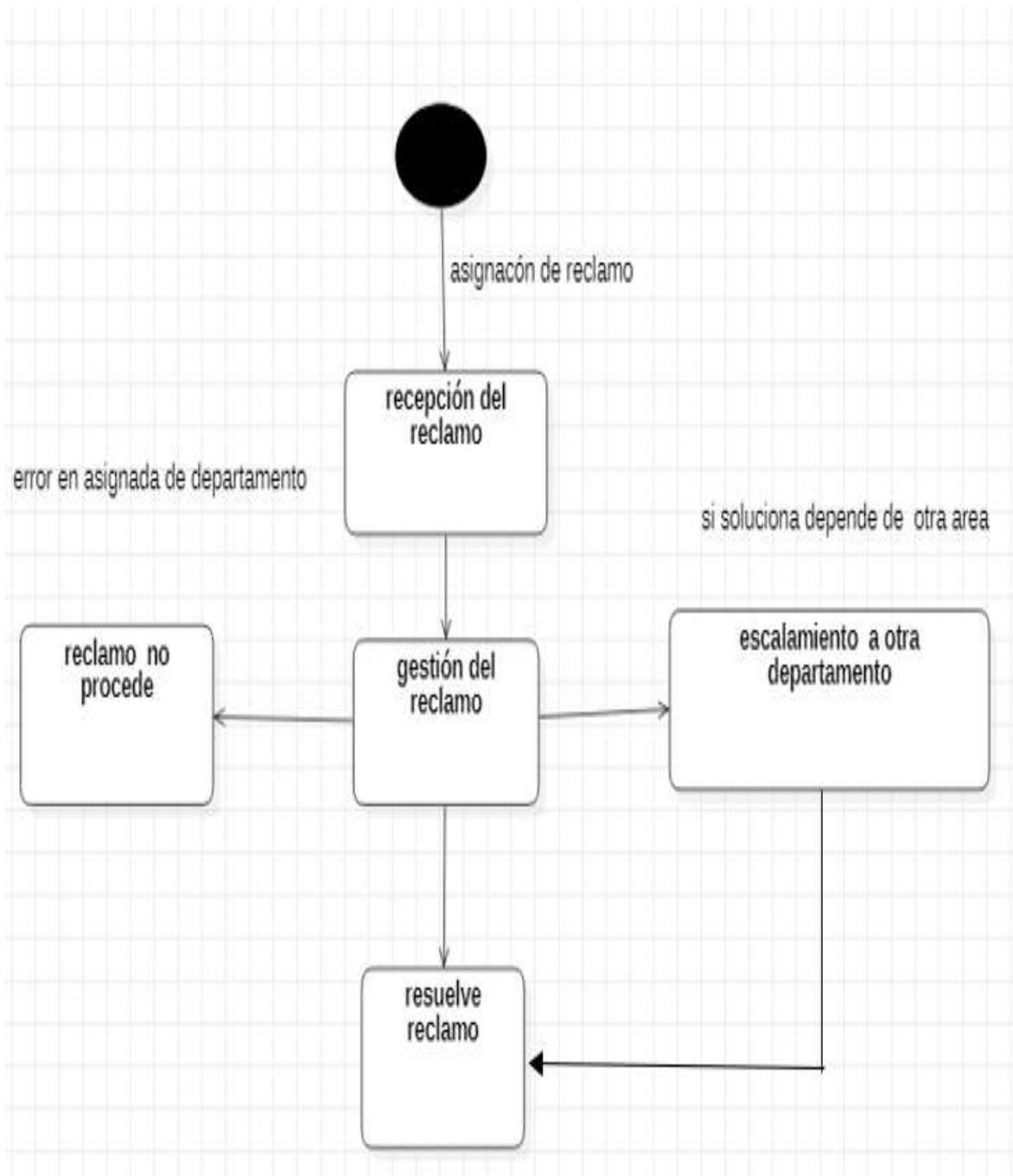
3.10.3. Diagrama de actividad – usuario

Figura 40: Diagrama de actividad-usuario. Diagrama de actividad seleccionar administrador. Información adaptada de campo. Elaborado por el autor.

3.11. Diagrama de Secuencia

3.11.1. Diagrama de secuencia de login ingreso al sistema

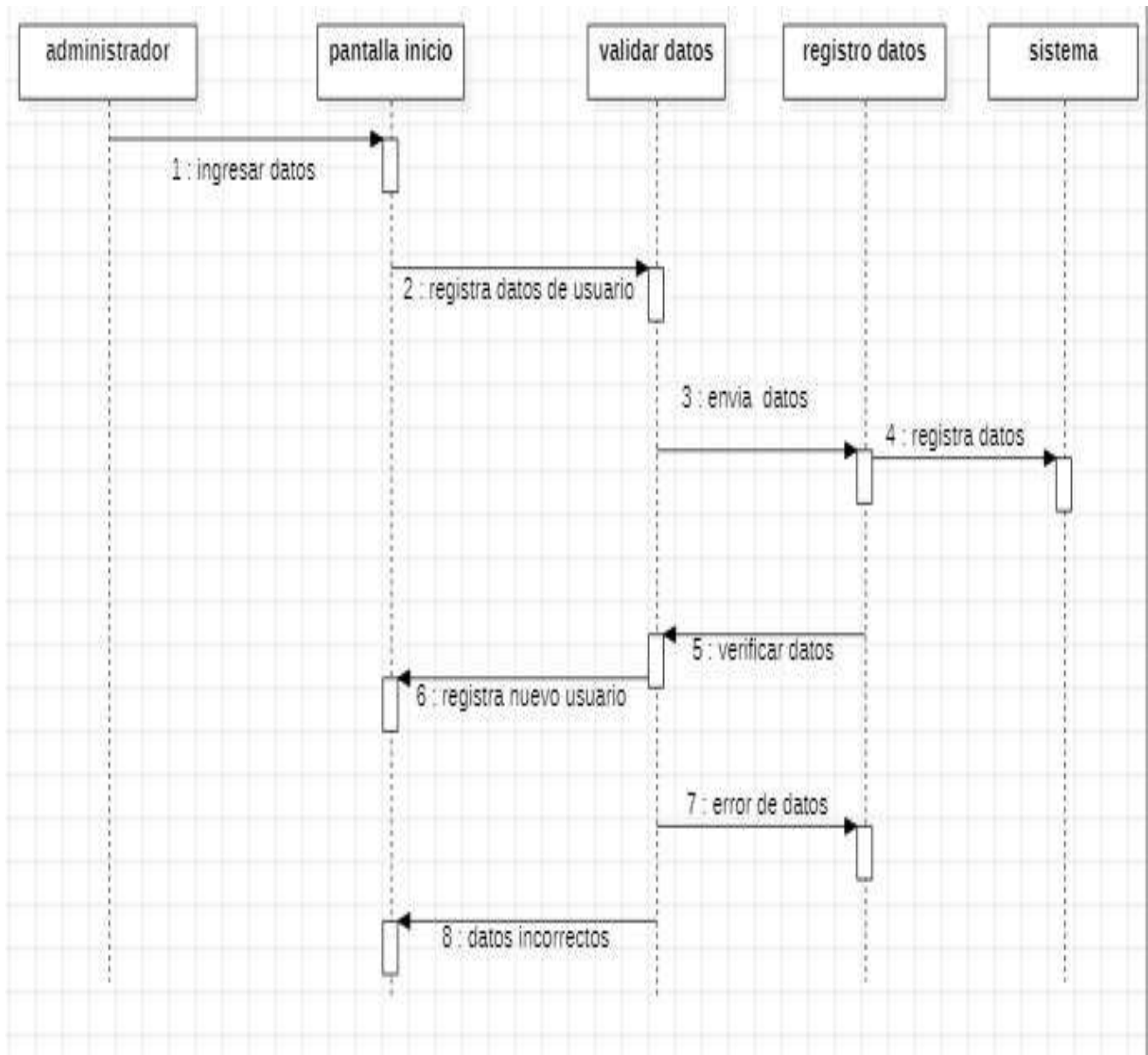


Figura 41: Diagrama secuencia login ingreso al sistema. Información adaptada de campo.

Elaborado por el autor.

3.11.2. Diagrama de secuencia ingreso al sistema administrador

El diagrama de secuencia describe primero que el administrador consulta si el cliente existe o no en la base de datos, luego el operador consulta el tipo de reclamo que es para filtrar el reclamo si existe algún subtipo lo buscara también según el tipo y subtipo seleccionado pasara a consultar en la base de datos de conocimiento si se llego a la solución adecuada se abre y cierra el reclamo, caso contrario pasara al departamento adecuado.

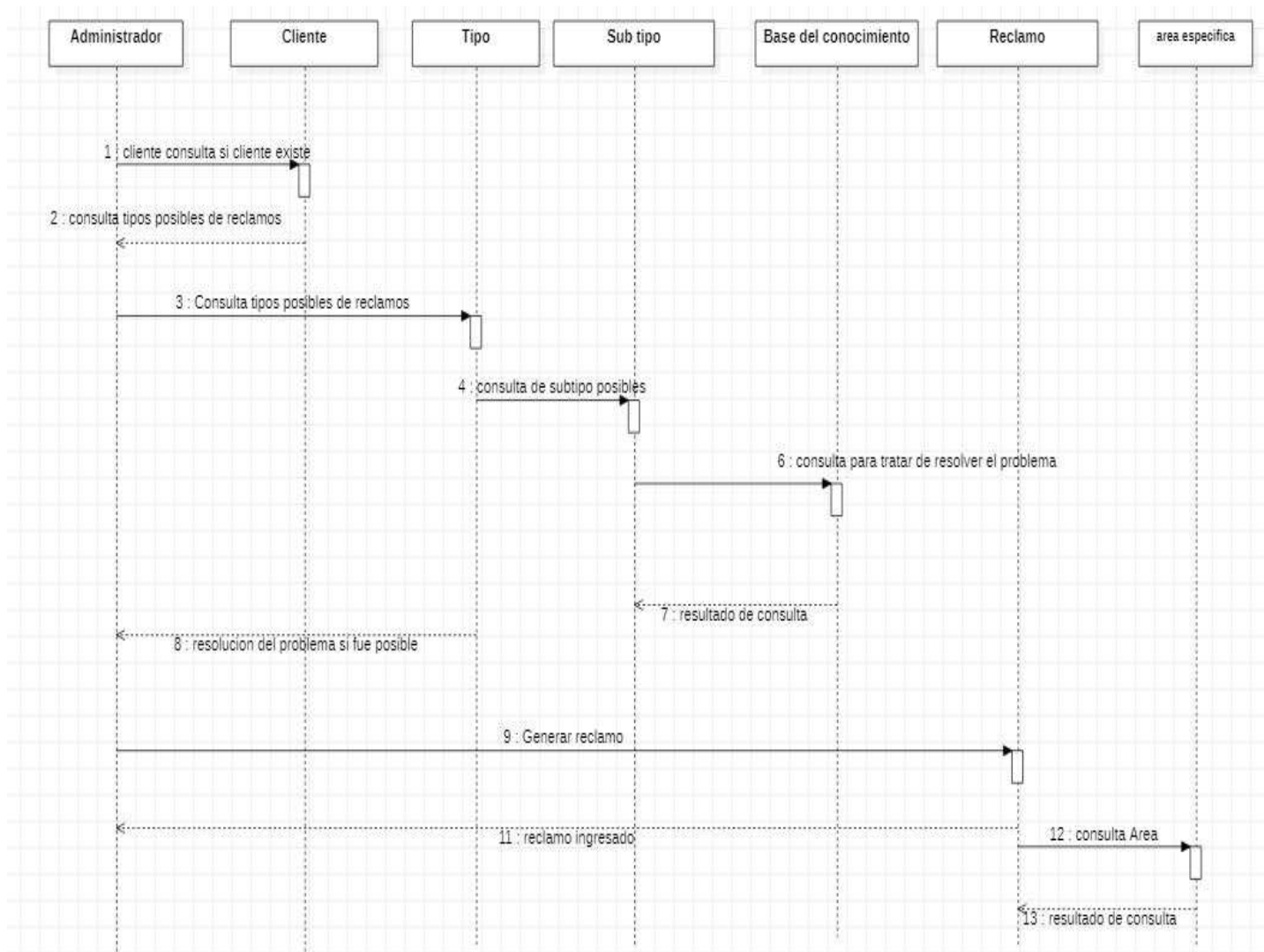


Figura 42: Diagrama secuencia administrador al sistema. Información adaptada de campo.

Elaborado por el autor.

3.11.3. Diagrama de secuencia reclamo al sistema cliente

En este diagrama en el departamento chequeará cual es el escalamiento del reclamo y lo resolverá por completo cerrándolo a su vez en la tabla reclamo.

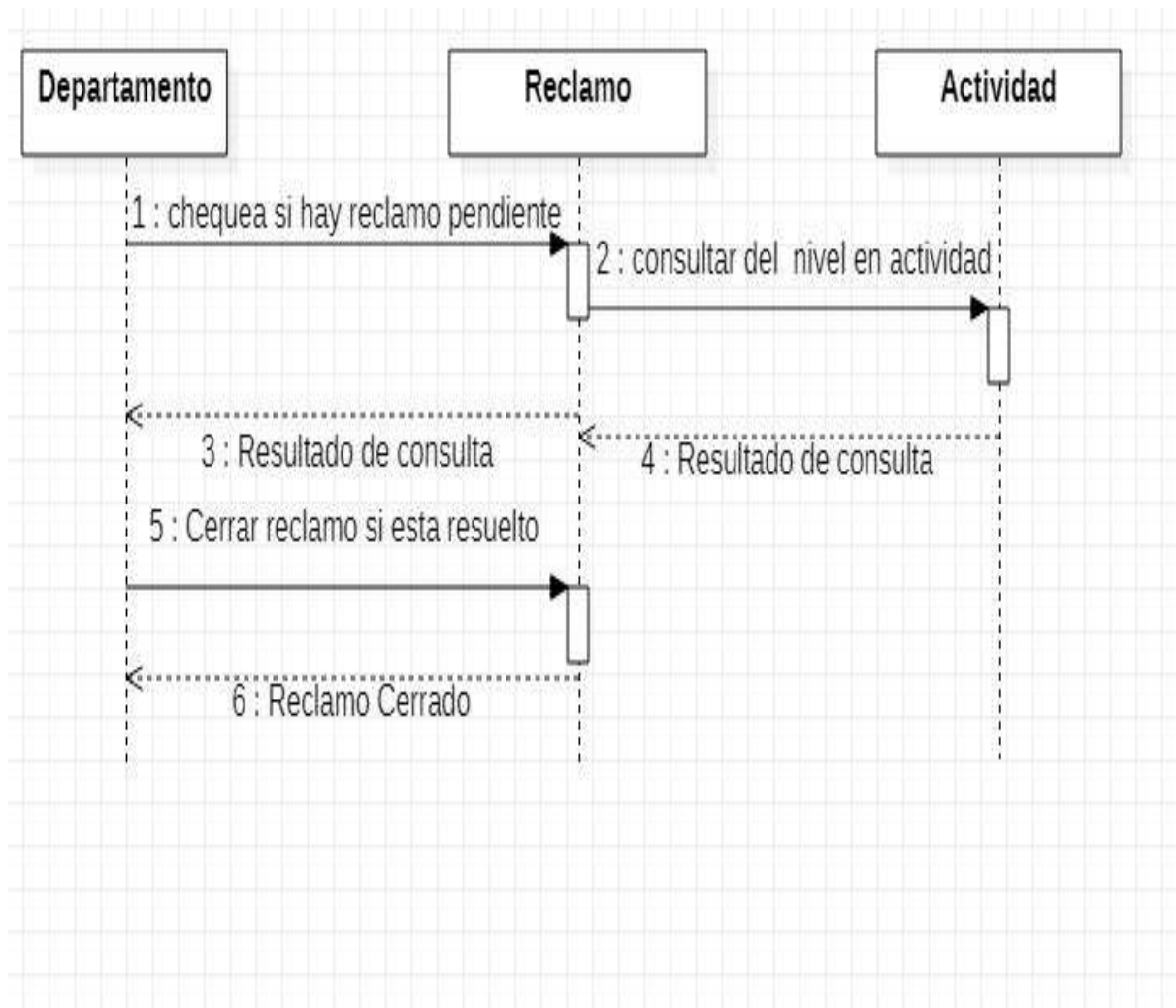


Figura 43: Diagrama de secuencia reclamo al cliente. Diagrama secuencia al sistema del cliente. Información adaptada de campo. Elaborado por el autor.

3.11.4. Diagrama de secuencia de escalamiento

El departamento chequea el reclamo correspondiente consulta su nivel en actividad para ver si ya ha estado en otro nivel y que habían recomendado, soluciona en lo que le corresponda el reclamo y lo sube de nivel o lo sigue escalando para otro departamento al que corresponda dar la solución.

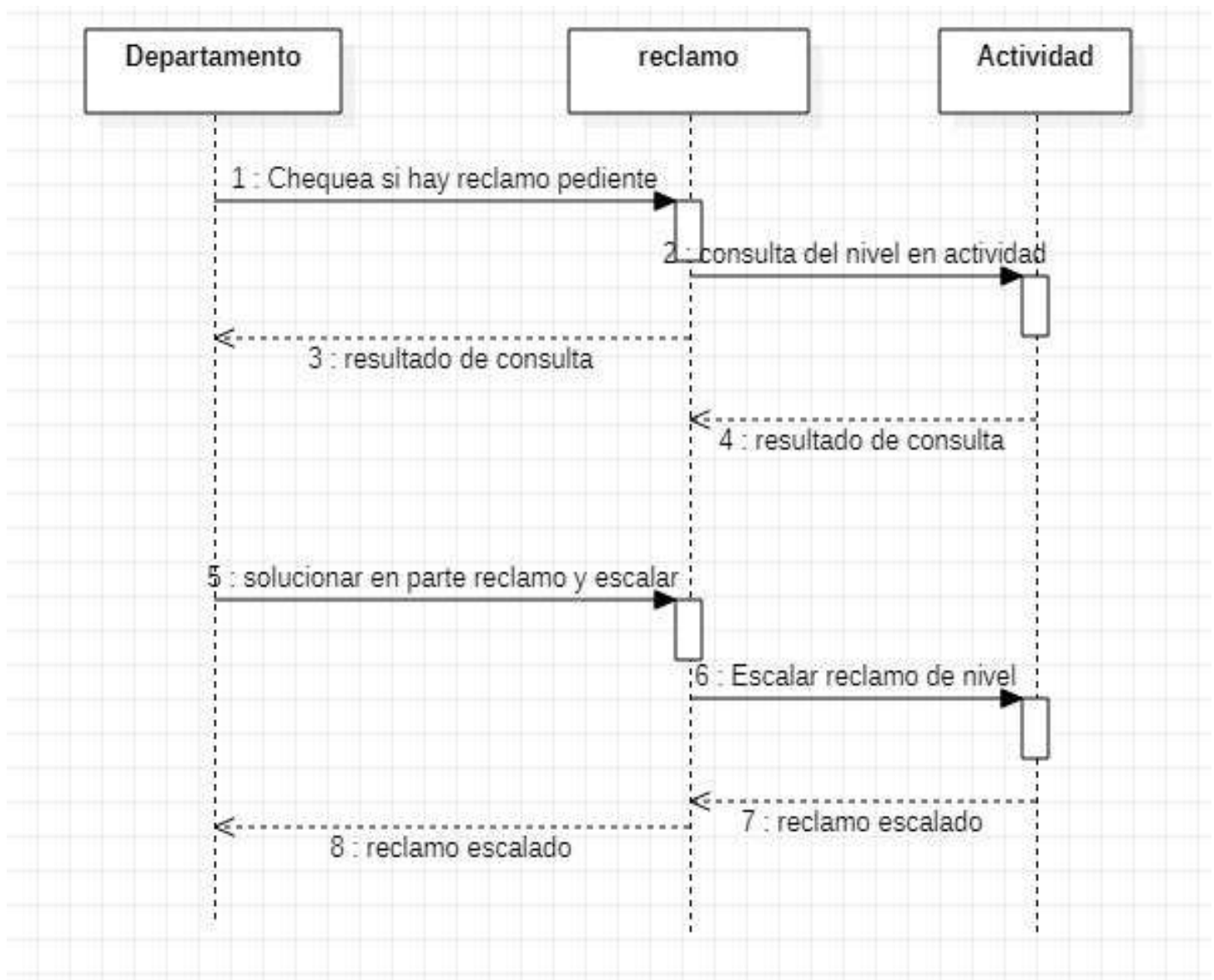


Figura 44: Diagrama secuencia escalamiento. Información adaptada de campo. Elaborado por el autor.

3.12. Diccionario de datos de tablas

3.12.1. Descripción tabla de parámetros generales

Tabla 14. Descripción tabla empresa.

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1			
				Fecha de elaboración: 11/09/2020			
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”		INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH		MODULO DE: Versión 1.0			
TABLA: ÁREA							
DESCRIPCIÓN: Contiene datos de área							
Descripción del registro							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id área	Código del área	PK	A	I	80	No
2	Código	Código	E	M	I	80	No
3	Descripción	Descripción	E	M	VC	80	No
4	activo	activo	E	M	VC	80	No
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato	Formato	Formato fecha D		
PK Clave Primaria		A AUTOMATICA	numérico I	caracter	Date		
FK Clave Foránea		M MANUAL	Integer	C Char VC	DT DateTime		
E Elemento de dato			S Serial	Varchar			

Cuadro 1 Investigación de campo tabla área, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

Tabla 15. Descripción tabla usuario

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1			
				Fecha de elaboración: 11/09/2020			
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”		INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH		MODULO DE: Versión 1.0			
TABLA: área usuario							
DESCRIPCIÓN: Contiene datos de área de usuario							
Descripción del registro							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id área	Código del área	PK	A	I	80	No
2	Id usuario	Código del usuario	PK	A	I	80	No
3	fecha desde	Fecha desde	E	M	VC	80	No
4	Fecha hasta	Fecha hasta	E	M	VC	80	No
5	Aprueba_requerimiento	Prueba requerimiento	E	M	I	80	NO
6	estado	estado	E	M	VC	80	NO
OBSERVACIÓN:							
Tipo PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		Secuencia A AUTOMATICA M MANUAL	Formato numérico I Integer S Serial	Formato caracter C Char VC Varchar	Formato fecha D Date DT DateTime		

Cuadro 10 Investigación de campo tabla usuario, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

Tabla 16. Descripción de recurso de tarea

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DICCIONARIO DE DATOS				Página 1 de 1	
						Fecha de elaboración: 11/09/2020	
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”			INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH			MODULO DE: Versión 1.0	
TABLA: recurso tareas							
DESCRIPCIÓN: Contiene datos de recurso de tareas							
Descripción del registro							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id recursos tareas	Código de los recursos tareas	PK	A	I	80	No
2	Id recursos	id Cliente	PK	A	I	80	No
3	Id_requerimiento	Nombre del estudiante	E	A	I	80	No
4	prioridad requerimiento	Apellido de estudiante	E	M	VC	80	No
5	prioridad tarea	Cédula del estudiante	E	M	VC	80	No
6	Fecha inicio programada	Fecha de nacimiento del estudiante	E	M	I	80	No
7	Fecha final programada	Dirección de estudiante	E	M	I	80	No
8	Fecha inicio real	Cuidad del estudiante	E	M	I	80	No
9	Fecha final real	Teléfono del estudiante	E	M	I	80	No
10	comentario	Cometario del cliente	E	M	VC	80	No
11	calificación	Calificación	E	M	I	80	No
12	estado	Estado del cliente	E	M	VC	80	No
13	Fecha creación	Fecha de la creación	E	M	I	80	No
14	Usuario creación	Creación del usuario	E	M	VC	80	No
15	Fecha anulación	Fecha de la anulación	E	M	I	80	No
16	usuario anulación	Anulación del usuario	E	M	VC	80	No
17	Tarea programada	Programación de la tarea	E	M	VC	80	No

OBSERVACIÓN:				
Tipo	Secuencia	Formato	Formato	Formato fecha D
PK Clave Primaria	A AUTOMATICA	numérico I	caracter	Date
FK Clave Foránea	M MANUAL	Integer	C Char VC	DT DateTime
E Elemento de dato		S Serial	Varchar	

Cuadro 11 Investigación de campo tabla de recurso tareas, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

Tabla 17. Descripción de requerimiento

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DICCIONARIO DE DATOS				Página 1 de 1	
						Fecha de elaboración: 11/09/2020	
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”		INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH			MODULO DE: Versión 1.0		
TABLA: tabla requerimiento							
DESCRIPCIÓN: Contiene datos de tareas requerimiento							
Descripción del registro							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id_requerimiento	Código del requerimiento	PK	A	I	80	No
2	Id tarea	id de la tarea	PK	A	I	80	No
3	descripción	Descripción de la tarea del requerimiento	E	M	VC	80	No
4	Id tipo tarea	Código del tipo de tarea	E	A	VC	10	No
5	Horas estimadas	Horas estimadas	E	M	I	80	No
6	Fecha nacimiento	Fecha de nacimiento del estudiante	E	M	I	80	No
7	Fecha inicio programada	Fecha inicio de programación	E	M	I	80	No
8	Fecha final programada	Fecha final de programación	E	M	I	80	No
9	Fecha inicio real	Fecha de inicio real	E	M	I	80	No
10	Fecha final real	Fecha final real	E	M	I	80	No

11	estado	estado	E	M	VC	80	No
12	fecha creación	Fecha de creación	E	M	I	80	No
13	usuario creación	Creación del usuario	E	M	VC	80	No
14	Fecha actualización	Fecha de actualización	E	M	VC	80	No
15	Usuario actualización	Actualización del usuario	E	M	VC	80	No
16	Notas programación	Notas de la programación	E	M	VC	80	No
17	Id tipo solución	Código de tipo de solución	E	A	I	80	No
18	Tarea programada	Tarea programada asignada	E	M	VC	80	No
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato	Formato	Formato fecha D		
PK Clave Primaria		A AUTOMATICA	numérico I	caracter	Date		
FK Clave Foránea		M MANUAL	Integer	C Char VC	DT DateTime		
E Elemento de dato			S Serial	Varchar			

Cuadro 12 Investigación de campo tabla de requerimiento, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

Tabla 18. Descripción de solicitud de soporte

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información		DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1			
				Fecha de elaboración: 11/09/2020			
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”		INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH		MODULO DE: Versión 1.0			
TABLA: solicitud soporte							
DESCRIPCIÓN: Contiene solicitud de soporte							
Descripción del registro							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id solicitud soporte	Código de solicitud del soporte	PK	A	I	80	No
2	Código subcategoría	Código de la subcategoría	PK	M	I	80	No

3	Usuario categoría	Usuario de la categoría	E	M	VC	80	No
4	Fecha solicitud	Fecha de la solicitud	E	M	I	80	No
5	Detalle solicitud	Detalle de la solicitud	E	M	VC	80	No
6	Código estados solicitud	Código del estado de solicitud	E	M	I	80	No
7	Fecha inicio atención	Fecha de inicio de la atención	E	M	I	80	No
8	Fecha final atención	Fecha final de la atención	E	M	I	80	No
9	Código usuario soporte	Código del usuario del soporte	E	M	I	80	No
10	Código valoración soporte	Código de la valoración del soporte	E	M	I	80	No
11	Observación solicitud	observación de la solicitud	E	M	VC	80	No
12	Observación soporte	observación del soporte	E	M	VC	80	No
13	Código subcategoría	Código de la subcategoría	E	M	I	80	No
14	usuario anulación	Usuario de la anulación	E	M	VC	80	No
15	fecha anulación	Fecha de anulación	E	M	I	80	No
16	Técnico crear solicitud	Crear solicitud	E	M	VC	80	No
17	Id área solicita	Código de área solicitud	E	A	I	80	No
18	Id tipo mantenimiento	Código del tipo de mantenimiento	E	A	I	80	No
19	Id equipo	Código del equipo	E	A	I	80	No
20	Id opción	Código de la opción asignada	E	A	I	80	No
21	Id módulo	Código del modulo	E	A	I	80	No
22	Id sistema	Código del sistema	E	A	I	80	No
23	Id usuario asignado	Código del usuario asignado	E	A	I	80	No
24	Id área asignada	Código del área asignada	E	A	I	80	No
25	Id sistema área soporte	Código del sistema del área de soporte	E	A	I	80	No
26	Motivo anulación	Motivo de la anulación	E	M	VC	80	No
27	Usuario recibe	El usuario recibe la información	E	M	VC	80	No
28	Fecha recibe	Fecha de recibimiento	E	M	I	80	No
29	Nota recibe	Nota de recibimiento	E	M	VC	80	No

30	usuario aprueba	aprobación de usuario	E	M	VC	80	No
31	fecha aprueba	Fecha de aprobación	E	M	I	80	No
32	nota aprueba	Nota de aprobación	E	M	VC	80	No
33	Id tipo problema	Código del tipo de problema	E	A	I	80	No
34	Id tipo solución	Código del tipo de solución	E	A	I	80	No
35	ayuda	Ayuda solicitada del cliente	E	M	VC	80	No
36	nombre cliente	Nombre del cliente	E	M	VC	80	No
37	prioridad	prioridad	E	M	VC	80	No
38	usuario registro	Registro de usuario	E	M	VC	80	No
OBSERVACIÓN:							
Tipo PK Clave Primaria FK Clave Foránea E Elemento de dato		Secuencia A AUTOMATICA M MANUAL	Formato numérico I Integer S Serial	Formato caracter C Char VC Varchar	Formato fecha D Date DT DateTime		

Cuadro 13 Investigación de campo tabla de solicitud de soporte, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

Tabla 19. Descripción de usuario

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DICCIONARIO DE DATOS	Página 1 de 1					
		Fecha de elaboración: 11/09/2020					
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”	INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH	MODULO DE: Versión 1.0					
TABLA: usuarios							
DESCRIPCIÓN: guarda los datos de los usuarios							
Descripción del registro							
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null
1	Id usuario	Código del usuario	PK	A	I	80	No

2	nombre	Nombre del cliente	E	M	VC	80	No
3	Nombre equipo	Nombre del equipo	E	M	VC	80	No
4	Código área	Código del área	E	M	I	80	No
5	activo	Cliente activo	E	M	VC	80	No
6	clave	Clave del cliente	E	M	VC	80	No
7	correo	Correo electrónico del cliente	E	M	VC	80	No
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato	Formato	Formato fecha D		
PK Clave Primaria		A AUTOMATICA	numérico I	caracter	Date		
FK Clave Foránea		M MANUAL	Integer	C Char VC	DT DateTime		
E Elemento de dato			S Serial	Varchar			

Cuadro 14 Investigación de campo tabla datos de usuario, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

Tabla 20. Descripción usuario soporte

 Universidad de Guayaquil Licenciatura en Sistemas de Información	DICCIONARIO DE DATOS		Página 1 de 1					
			Fecha de elaboración: 11/09/2020					
“Sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom s.a”		INTEGRANTES: CHOEZ MERCHAN KAROLINA ELIZABETH		MODULO DE: Versión 1.0				
TABLA: usuario soporte								
DESCRIPCIÓN: guarda los datos de cada usuario soporte								
Descripción del registro								
No.	Nombre del campo	Definición	Tipo	Sec	Formato	Long	Null	
1	Id usuario soporte	Código del usuario de soporte	PK	A	I	80	No	
2	nombres	Nombre del cliente	E	M	V C	80	No	
3	apellidos	Apellidos del cliente	E	M	V C	80	No	
4	cargo	Cargo del cliente	E	M	V	80	No	

					C		
5	fonos	Teléfono del cliente	E	M	I	80	No
6	Nivel escala	Nivel de escala del cliente	E	M	V C	80	No
7	correo	Correo electrónico del cliente	E	M	V C	80	No
8	activo	activación del cliente	E	M	V C	80	No
9	Recibe requerimiento	Cliente recibe el requerimiento	E	M	V C	80	No
10	Id sistema área soporte	Código del sistema de área de soporte	E	A	I	80	No
11	visualizar solicitudes	visualización de las solicitudes	E	M	V C	80	No
12	crear solicitudes	creación de las solicitudes	E	M	V C	80	No
13	valoriza requerimiento	valorización del requerimiento	E	M	V C	80	No
14	Código área	Código del área	E	M	I	80	No
OBSERVACIÓN:							
Tipo		Secuencia	Formato	Formato	Formato fecha D		
PK Clave Primaria		A AUTOMATICA	numérico I	caracter	Date		
FK Clave Foránea		M MANUAL	Integer	C Char VC	DT DateTime		
E Elemento de dato			S Serial	Varchar			

Cuadro 15 Investigación de campo tabla usuario soporte, elaborado por Choez Merchán Karolina Elizabeth

3.13.Descripción de pantallas

 Universidad de Guayaquil UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Interfaz de usuario iniciar sesión.
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Login	
		
Nombre de la página	Ruta	
login	http://localhost:31394/Identificacion.aspx	
Pantalla que visualizarán el administrador que inicie sesión		

Figura 45: Pantalla de ingreso al sistema Login. Información adaptada del campo Elaborado por el autor.

 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Administrador
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Crear usuario	
		
Nombre de la página	Ruta	
Crear usuario	http://localhost:31394/Usuario.aspx	
Pantalla de crear usuario.		

Figura 46: Pantalla de crear usuario. Información adaptada del campo. Elaborado por el autor.

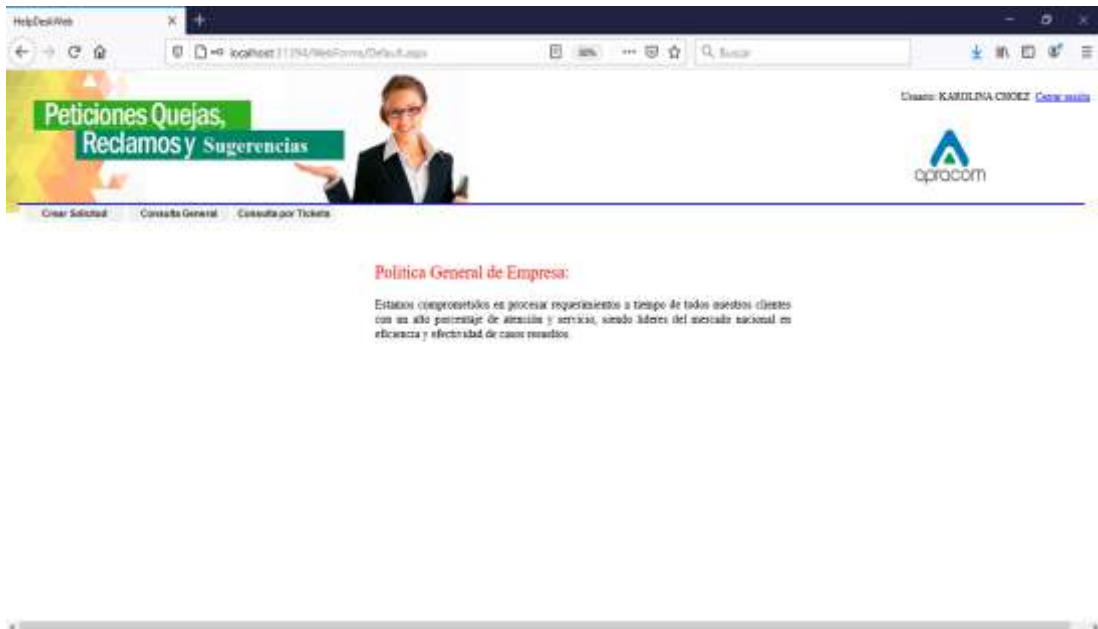
 Universidad de Guayaquil UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Administrador
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Bienvenido al sistema	
		
Nombre de la página	Ruta	
Bienvenida al sistema	http://localhost:31394/WebForms/Default.aspx	
Pantalla que le darán la bienvenida al usuario		

Figura 47: Pantalla de bienvenida. Información adaptada del campo. Elaborado por el autor.

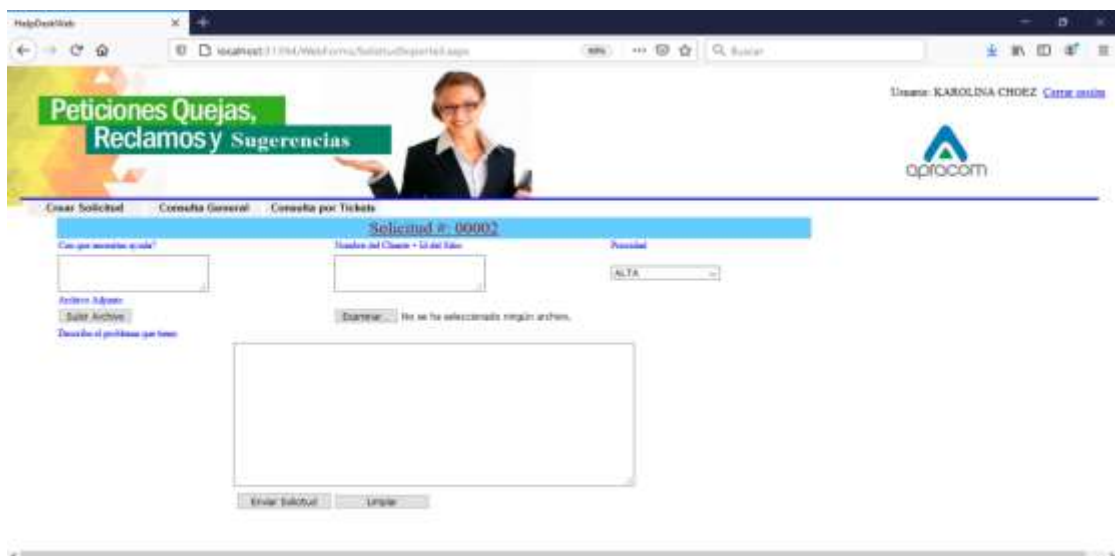
 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Administrador
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Solicitud de soporte	
		
Nombre de la página	Ruta	
Solicitud de soporte	http://localhost:31394/WebForms/SolicitudSoporte3.aspx	
Pantalla que permite realizar solicitud de soporte		

Figura 48: Pantalla de solicitud de soporte. Información adaptada del campo. Elaborado por el autor.

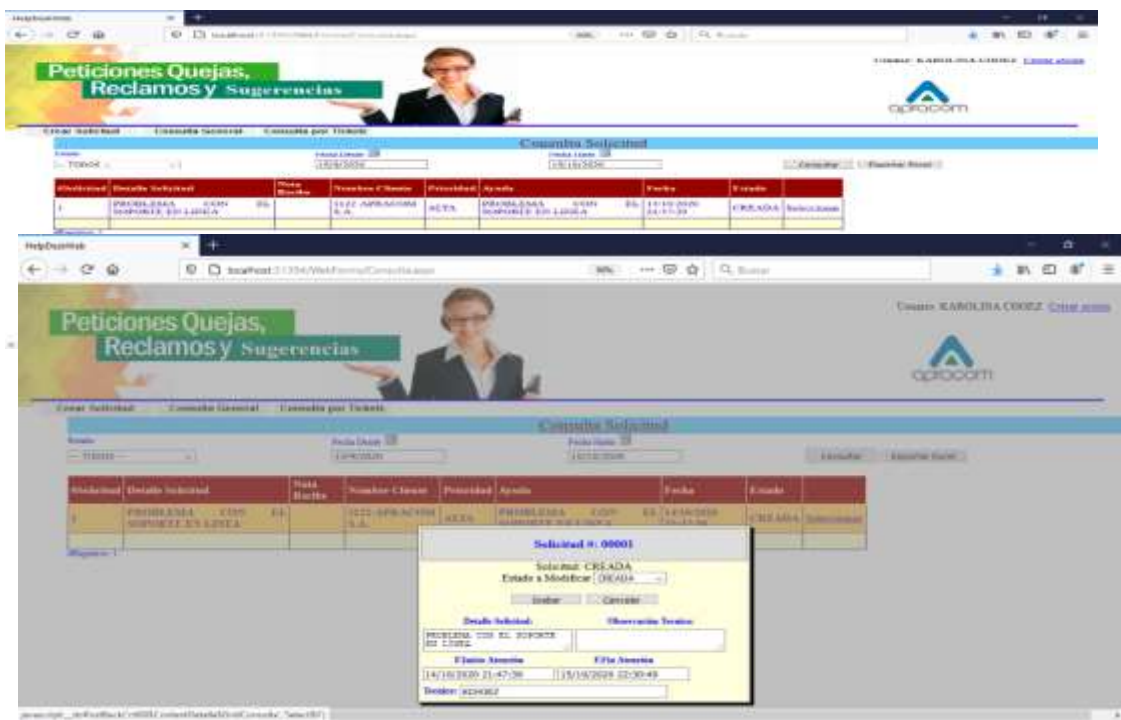
 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Administrador
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Consulta de requerimiento	
		
Nombre de la página	Ruta	
Consulta requerimiento	http://localhost:31394/WebForms/Consulta.aspx	
Pantalla permite reenviar solicitud		

Figura 49: Pantalla de consulta requerimiento. Información adaptada del campo. Elaborado por el autor.

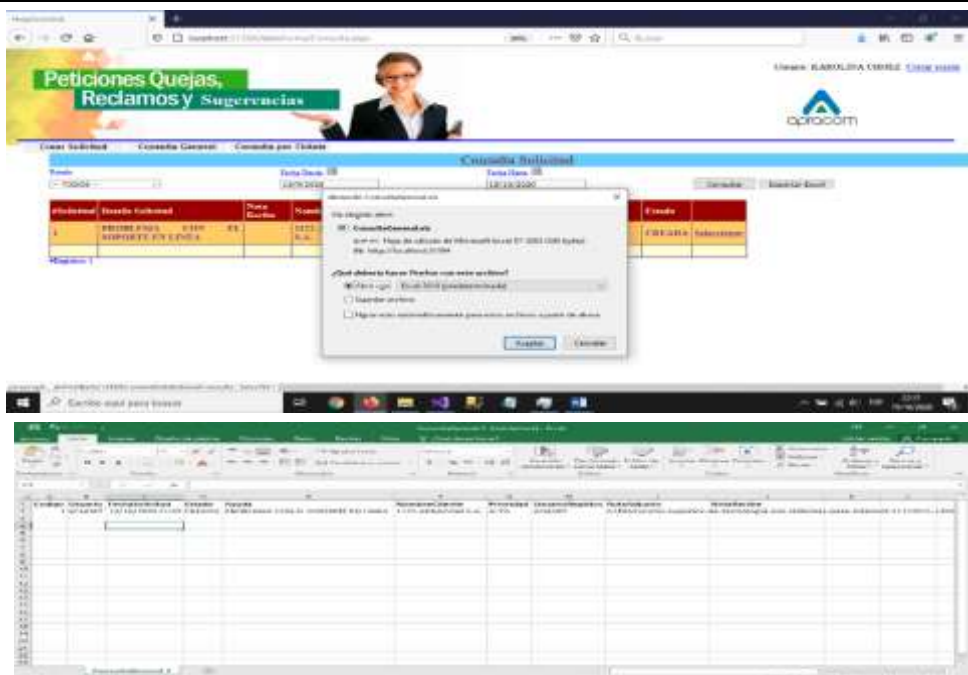
 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Administrador
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Exportar Excel	
		
Nombre de la página	Ruta	
Consulta requerimiento	http://localhost:31394/WebForms/Consulta.aspx	
Pantalla permite exportar un documento a Excel		

Figura 50: Pantalla de exportar un documento a Excel. Información adaptada del campo. Elaborado por el autor.

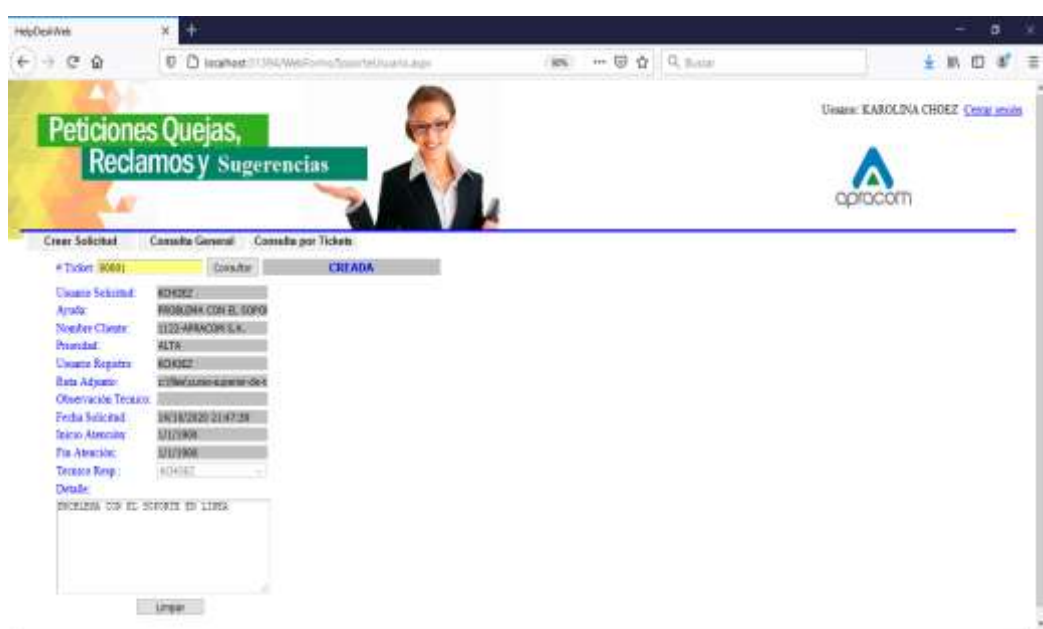
 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	
	Proyecto:	Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”
	Módulo	Administrador
	Desarrollador	Karolina Elizabeth Choez Merchán
Nombre	Soporte de usuario	
		
Nombre de la página	Ruta	
Recibe solicitud	http://localhost:31394/WebForms/SoporteUsuario.aspx	
Pantalla que recibe soporte de usuario		

Figura 51 Pantalla de soporte de usuario. Información adaptada del campo. Elaborado por el autor.

3.14. Conclusiones

La implementación de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente demuestra ser de gran importancia a la hora de generar una buena imagen corporativa.

De forma general los clientes mantienen retienen con mayor facilidad las experiencias negativas. Si bien los mecanismos de control de calidad pueden disminuir estos casos de reclamos, no será posible eliminarlos por completo. Debido a esto es necesario proporcionar a los clientes mecanismo efectivos y para que sus requerimientos o inconformidades sean atendidos con prontitud y eficiencia.

La incorporación del sistema propuesto en esta investigación permitirá una gestión de servicio al cliente integral con las demás áreas de la compañía. Además de que permitirá un mayor control sobre el avance de los requerimientos de los clientes, así como la capacidad de cuantificar y medir con exactitud las ratios de requerimientos atendidos y su periodo promedio de espera.

El sistema propuesto permite programar la intervención o ingreso de personal técnico en los momentos requeridos.

De las encuestas realizadas se encontró que aproximadamente la mitad de los clientes considera que sus requerimientos no han sido atendidos a tiempo y por lo tanto no se ha relajado los procesos con eficiencia. A largo plazo esto puede generar perdidas de participación de mercado al no contar con formas de respuesta efectivas por parte de la empresa y sus colaboradores.

3.15.Recomendaciones

Se recomienda implementar el sistema propuesto en esta investigación para poder tener un mejor control del estado vigente de cada uno del requerimiento y detectar posibles fallas sistemáticas en el flujo de procesos de atención y resolución.

Adicional a la implementación de dicha plataforma se considera necesario a realizar capacitaciones de su uso pertinente no solo a los colaboradores de todas las áreas de la empresa, sino que también se debe invitar a clientes a que operen la herramienta y ofrecerles asesoría en tiempo real al momento de su uso. Ya que esto garantizará el uso consistente de la herramienta. Además de contar con retroalimentación del usuario para mejorar aspectos de la interfaz.

Para llevar un mejor control del uso y evolución de esta plataforma se propone realizar el lanzamiento de una versión de pruebas durante un periodo de 4 meses, otorgando acceso a determinados clientes frecuentes y evaluar el flujo de información y la capacidad de respuesta mediante este instrumento.

ANEXOS

Anexo 1: Permiso para el desarrollo del sistema. Informada adaptada de Apracom S.A.
Elaborado por autor.



Guayaquil, 13 de Julio del 2020.

Magister
Ramón Maquilón Nicola
Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial
Presente.-

De mi consideración:

El suscrito, **ING. LUIS FERNANDO ECHEVERRIA ZAVALA** AUTORIZO a **KAROLINA ELIZABETH CHOEZ MERCHAN** estudiante de la **CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACION** a utilizar la información de la empresa que represento, que fue solicitada para la elaboración del Trabajo de Titulación denominado **"ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE DE LA EMPRESA "APRACOM S.A"**

" y, a la publicación en el sitio web de la Universidad de Guayaquil.

Atentamente;

ING. FERNANDO ECHEVERRIA ZAVALA
APRACOM S.A.
GERENTE GENERAL

Dirección: Cda. Santa Leonor MZ. 19 S.11 - PBX: (593-4) 4616575
Guayaquil - Ecuador

Anexo 2. Formato de encuesta. . Informada adaptada de Apracom S.A. Elaborado por autor.

ENCUESTA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA: LICENCIATURA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN

La presente encuesta forma parte de un estudio que aportara al trabajo de titulación denominado: **Análisis y diseño de un sistema de gestión de reclamos y sugerencias para el área de servicio al cliente de la empresa “Apracom S.A”** para lo cual requerimos de tu colaboración contestando las siguientes preguntas:

Nombre:

1. ¿Desde cuándo es usted cliente de la empresa APRACOM?

a) Menos de un año	
b) Entre 1 y 3 años	
c) Más de 4 años	

2. ¿Cómo conoció a la compañía?

a) Internet	
b) Contactos	
c) Referencias de amistades	

3. ¿Ha presentado usted reclamos o requerimientos a la empresa en los últimos seis meses?

Sí ☐

No ☐

4. ¿Si su respuesta anterior fue sí, los requerimientos que solicitó fueron atendidos a tiempo?

a) Sí en su totalidad	
b) Sí, una parte.	
c) No han sido resueltos.	

5. ¿Considera usted que su requerimiento fue atendido eficientemente?

SI ☐

NO

☐

6. ¿Cuál es su grado de satisfacción con el servicio de la empresa?

a) Totalmente satisfecho	
b) Satisfecho	
c) Insatisfecho	
d) Totalmente insatisfecho	

7. ¿Volvería a solicitar servicios a la compañía?

a) Sí	
b) No	
c) Tal vez	

8. ¿Considera usted que la empresa debe mejorar su área de atención al cliente en cuanto a reclamos y sugerencias?

Sí ☐

NO ☐

1. ¿Qué nivel de atención al cliente consideras que tiene el servicio de Apracom?

a) Excelente	
b) Buena	
c) Regular	
d) Mala	

1. La atención en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:

a) Excelente	
b) Buena	
c) Regular	
d) Mala	

Bibliografía

- Brice.A, G. (Enero de 2018). ASP .NET con C# EN Visual Studio 2017. Obtenido de ASP .NET con C# EN Visual Studio 2017: <https://www.ediciones-eni.com>
- Chris S, J. G. (2004). Formulación de formularios de Windows en Visual Basic .NET. Obtenido de Formulacion de formularios de Windowsen Visual Basic .NET: <http://www.awprofesional.com/msdotnetseries>
- Solís, P., Álvarez, C., Gómez, M., & Cortés, J. (2019). PLAN ESTRATÉGICO DE COMUNICACIÓN INTERNA, PARA FORTALECER LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABHOYO, EXTENSIÓN QUEVEDO. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 196-212.
- Velázquez, B. (2016). La gestión administrativa y financiera, una perspectiva desde los supermercados del cantón Quevedo. *Empresarial*, 10(38), 15-20.
- Chong, C., Bustamante, V., & Galarza, F. (2019). Análisis de la gestión de procesos administrativos en el departamento de talento humano. *Revista San Gregorio*, 64-71.
- Sánchez, L. (2016). La gestión efectiva del capital de trabajo en las empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 54-57.
- Bravo, C., Zurita, M., & Segovia, G. (2017). La gestión financiera aplicada a las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 3(4), 220-231.
- Cossío, L., Aros, L., & Bustos, N. (2016). Evaluación de herramientas tecnológicas de uso libre, aplicadas a procesos de auditoría. *Scientia et technica*, 21(3), 248-253.
- Garry, A., & Ferreras, M. (2016). *La educación tecnológica*. Editorial Brujas.
- Guarín, A., Molina, J., & Díaz, J. (2017). Uso de nutrientes tecnológicos como materia prima en la fabricación de materiales de construcción en el paradigma de la economía circular. *Respuestas*, 22(1), 6-16.

- García, J. (2018). La regulación del comercio: retos ante el cambio tecnológico. *Revista IUS*, 12(41), 43-70.
- Arias, M. Á. (2017). Aprende Programacion Web con PHP y MySQL: 2ª Edicion. IT campus Academy.
- Castillo, A. A. (2017). Curso de Programación Web: JavaScript, Ajax y jQuery. . *IT Campus Academy*.