



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y
CIENCIAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE
MONITOREOS DEL CALL CENTER EN EL ÁREA DE CALIDAD DE LA
EMPRESA TELCENTERSOLUTIONS S.A. EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL
2020.**

Autora: Carolina Vanessa Monserrate Aguilar

Tutor: Ing. Julio Cesar Suárez Dioses

Guayaquil, Ecuador

2020

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto primeramente a Dios por su amor y bendiciones estoy aquí y todo lo que soy se lo debó a él, a mis padres Danilo Monserrate Figueroa, Lilia Aguilar Apolo y a mi hermano por su apoyo incondicional y su amor, agradezco de todo corazón a mis tías de Fanny y Mercedes por su aliento y motivación, a mis primos Marisol, Daniel y Danilo por enseñarme a no rendirme, ya que han sido parte fundamental en mi vida como guía de superación y poder terminar mis estudios y llegar a ser una profesional.

Carolina Vanessa Monserrate Aguilar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme y estar conmigo en todo momento de mi vida con su paciencia y misericordia, también por haberme brindado salud para seguir adelante y continuar con mis estudios.

Gracias a mi madre por estar siempre presente ayudándome con mis estudios, con sus consejos, por creer siempre en mi brindándome su cariño, amor y su apoyo.

A los docentes del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano por haberme impartido todos sus conocimientos durante el estudio de mi carrera. A mi tutor Ing. Julio Cesar Suárez Dioses por su asesoría profesional y por ayudarme a terminar mi trabajo de investigación.

Carolina Vanessa Monserrate Aguilar



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

Diseño de un software para el registro y control de monitoreos del call center en el área de calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A. en la ciudad de guayaquil 2020.

Autora: Carolina Vanessa Monserrate Aguilar

Tutor: Ing. Julio Cesar Suárez Dioses

Resumen

La empresa TelCenterSolutions S.A. dedicada al negocio de Call center específicamente dentro del área de Calidad se ha observado la pérdida de datos en el registro y control de los monitoreos de llamada debido a la falta de un sistema dedicado al manejo de esta información, ya que actualmente su información es registrada en un libro de Microsoft Excel. El siguiente trabajo de investigación expone como objetivo principal el diseño un sistema para registro y control de monitoreos del call center en el área de calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A en la ciudad de guayaquil 2020, especialmente en el registro de datos y control de los casos ingresados, facilitando el manejo de la información. En el desarrollo del diseño de este proyecto se utilizó las herramientas: el lenguaje de programación Visual Studio 2019 – C#, con la base de datos de Microsoft Sql Server Managment 2017 Express. Se concluye con el propósito de que el sistema de registro y control reemplace el uso de las hojas de cálculo.

Sistema	Registro y control	monitoreos
---------	--------------------	------------

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

Diseño de un software para el registro y control de monitoreos del call center en el área de calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A. en la ciudad de guayaquil 2020.

Autora: Carolina Vanessa Monserrate Aguilar

Tutor: Ing. Julio Cesar Suárez Dioses

Abstract

The company TelCenterSolutions S.A. dedicated to the Call center business specifically within the Quality area, data loss has been observed in the registration and control of call monitoring due to the lack of a system dedicated to the handling of this information, since currently their information is registered in a Microsoft Excel workbook. The following research work sets forth the main objective of designing a system for recording and monitoring the call center monitoring in the quality area of the company TelCenterSolutions SA in the city of Guayaquil 2020, especially in data recording and case control. entered, facilitating the handling of information. In the development of the design of this project, the tools were used: the Visual Studio 2019 - C # programming language, with the Microsoft Sql Server Managment 2017 Express database. It is concluded with the purpose that the registration and control system replace the use of spreadsheets.

System	Registration and control	Monitoring
--------	--------------------------	------------

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	¡Error! Marcador no definido.
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	vi
INDICE GENERAL	ix
INDICE DE GRÁFICOS	xii
CAPITULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 Ubicación del Problema en un contexto	1
1.1.2 Situación del conflicto.....	2
1.1.3 Planteamiento del problema	3
1.2 Variables de investigación.....	3
1.2.1 Independiente.....	3
1.2.2 Dependiente	3
1.3 Delimitación del problema	3
1.3.1 Aspecto	3
1.3.2 Campo	3

1.3.3	Área	¡Error! Marcador no definido.
1.4	Objetivos de la investigación.....	3
1.4.1	Objetivo general	3
1.4.2	Objetivos específicos.....	4
1.5	Justificación e importancia	4
1.5.1	Conveniencia	4
1.5.2	Relevancia social	4
1.5.3	Implicaciones prácticas	5
1.5.4	Relevancia social	5
CAPITULO II.....		6
MARCO TEÓRICO		6
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA		6
2.1	Antecedentes históricos.....	6
2.2	Software	9
2.3	Microsoft Visual Studio 2019 Professional	13
2.4	Lenguaje de programación C#.....	14
2.5	Programación por 3 capas.....	16
2.6	Microsoft SQL Server Managment 2017 Express	17
2.7	Antecedentes referenciales	22
FUNDAMENTACIÓN LEGAL		23
CAPITULO III.....		26
METODOLOGÍA.....		26
3.1.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.

Investigación descriptiva	30
Investigación correlacional	30
TECNICAS Y HERRAMIENTAS	34
Encuestas	34
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	¡Error! Marcador no definido.
RECURSOS	58
BIBLIOGRAFÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
Bibliografía	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Software de Aplicación	11
Gráfico 2: Visual Studio Professional 2019	13
Gráfico 3: Programación por 3 capas	16
Gráfico 4: Microsoft SQL Server	18
Gráfico 5: Microsoft SQL Server 2017 Express	19
Gráfico 6: Microsoft SQL Server 2017 Standard	20
Gráfico 7: Microsoft SQL Server 2017 Enterprise	21
Gráfico 8: Logotipo de la empresa	27
Gráfico 9: Estructura Organizativa	28
Gráfico 10: Ubicación Geográfica	29
Gráfico 11: Fórmula para determinar la muestra	32
Gráfico 12: Estadística encuesta pregunta 1	36
Gráfico 13: Estadística encuesta pregunta 2	38
Gráfico 14: Estadística encuesta pregunta 3	39
Gráfico 15: Estadística encuesta pregunta 4	40
Gráfico 16: Estadística encuesta pregunta 5	42
Gráfico 17: Estadística encuesta pregunta 6	43
Gráfico 18: Estadística encuesta pregunta 7	45
Gráfico 19: Estadística encuesta pregunta 8	46
Gráfico 20: Estadística encuesta pregunta 9	47
Gráfico 21: Estadística encuesta pregunta 10	48

Gráfico 22: Diagrama de la solución propuesta	57
Gráfico 23: Diagrama entidad relación.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Plantilla de los trabajadores	29
Tabla 2: Población del Área Calidad	31
Tabla 3: Datos para formular	33
Tabla 4: Encuesta pregunta 1	36
Tabla 5: Encuesta pregunta 2	37
Tabla 6: Encuesta pregunta 3	39
Tabla 7: Encuesta pregunta 4	40
Tabla 8: Encuesta pregunta 5	41
Tabla 9: Encuesta pregunta 6	43
Tabla 10: Encuesta pregunta 7	44
Tabla 11: Encuesta pregunta 8	46
Tabla 12: Encuesta pregunta 9	47
Tabla 13: Encuesta pregunta 10	48
Tabla 14: Detalle de Recursos Humanos	51
Tabla 15: Detalle de Recursos Hardware	52
Tabla 16: Detalle de Recursos Software	52
Tabla 17: Detalles de Subtotales del proyecto	53
Tabla 18: Alcance de la solución propuesta	54
Tabla 19: Diagrama de Gantt	58
Tabla 20: Simbología de diagrama de caso de uso	59
Tabla 21: Diagrama de caso de uso general	60

Tabla 22: Diagrama caso de uso creación de usuario	62
Tabla 23: Diagrama caso de uso registro de casos	64
Tabla 24: Diagrama caso de uso control de casos	66
Tabla 25: Simbología de diagrama flujo de datos	68
Tabla 26: Diagrama flujo de datos general del sistema	69
Tabla 27: Diagrama de flujo de dato creación de usuario	71
Tabla 28: Diagrama de flujo de datos registro de casos.....	73
Tabla 29: Diagrama de flujo de datos control de casos.....	75
Tabla 30: Diagrama HIPO del sistema	77
Tabla 31: Diagrama IPO del sistema.....	78
Tabla 32: Claves de campo de las tablas en la base de datos	79
Tabla 33: Identificador de la base de datos	80
Tabla 34: Identificador de las tablas.....	81
Tabla 35: Tabla Usuario.....	83
Tabla 36: Tabla Cargo.....	84
Tabla 37: Tabla Empleado.....	85
Tabla 38: Tabla Evaluación	86
Tabla 39: Tabla Detalle Evaluación.....	87
Tabla 40: Tabla Tipo Estados.....	88
Tabla 41: Datos de la Tabla Usuario.....	89
Tabla 42: Datos de la Tabla Cargo.....	90
Tabla 43: Datos de la Tabla Empleado	91
Tabla 44: Datos de la Tabla Evaluación	92

Tabla 45: Datos de la Tabla Detalle Evaluación.....	93
Tabla 46: Datos de la Tabla Tipos Estados.....	94
Tabla 47: Formulario de ingreso al sistema.....	96
Tabla 48: Formulario del menú principal	98
Tabla 49: Formulario Crear caso	100
Tabla 50: Formulario casos evaluados	106
Tabla 51: Formulario buscador.....	109
Tabla 52: Formulario registros totales	115
Tabla 53: Formulario creación o eliminación de usuario.....	118

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Ubicación del Problema en un contexto

Actualmente a nivel mundial la tecnología se ha desarrollado de forma vertiginosa, y cada vez más se va implementando el uso de herramientas para llevar a cabo un mejor control en los servicios diariamente, sin embargo, se observa dificultades en algunas empresas que se dedican a la prestación de servicios de Call Center, en el ámbito de monitoreos de llamadas, con respecto al manejo de ingreso de datos e información que evidencian en las llamadas y de esta manera medir la calidad de atención que dan los asesores de primer contacto con el cliente.

Según Raffino (2018) se entiende por “software de aplicación, programas de aplicaciones o en algunos casos aplicaciones, al conjunto de los programas informáticos generalmente instalados en el sistema por el usuario, y diseñados para llevar a cabo un objetivo determinado y concreto, de tipo lúdico, instrumental, comunicativo, informático.”

Para este tipo de empresas que se dedican al mercado de la atención al cliente es importante que dispongan de un sistema informático de aplicación en sus equipos para que sus agentes y supervisores lleven un registro y control de lo que se realiza día a día, aprovechando la tecnología que se dispone en estos tiempos ya que así producirá una gran ventaja y a la vez facilidad en el cumplimiento de metas tanto como en sus empleados y como en la empresa.

Un sistema automatizado permitirá gestionar correctamente el manejo de sus monitoreos, ayudando a dar una calificación a sus asesores sobre el trato que dan con los clientes y sus demandas.

1.1.2 Situación del conflicto

La Empresa TelCenterSolutions S.A. se encuentra ubicada en el Centro Comercial DICENTRO en la Avenida Francisco Orellana y, Av. Juan Tanca Marengo en la Ciudad de Guayaquil; es una empresa especializada en brindar soluciones de Contact Center a diferentes tipos de campañas como servicios al cliente, ventas, cobranzas, retención y fidelización.

Se ha encontrado que los agentes de monitoreo en las campañas de calidad, registran a diario sus casos monitoreados de diferentes tipos de soportes de los servicios que ofrecen las empresas en un libro de Microsoft Excel, donde cada hoja representa los meses de registro de las llamadas monitoreadas por los agentes en sus turnos, estas llamadas que monitorean los agentes son contestadas por los asesores del N1 (asesores de primer contacto con el cliente).

Estas hojas de Excel almacenan varios datos de cada llamada contestada por el asesor del N1, como hora de inicio, hora de fin, nombres del asesor, campaña perteneciente, empresa, supervisor, numero de caso, anillamador, caso crítico y otros.

El problema que conlleva al uso de Excel como un sistema de registro y control, es que todos los datos ingresados en los libros de Excel se pueden llegar a dañar con tantos libros, filtros, fórmulas ya que el archivo puede llegar a perder todos los datos recopilados de los monitoreos que realizan los agentes y con el avance del tiempo la cantidad de monitoreos mensuales puede aumentar corriendo el riesgo de que se pierda toda la información captada por los agentes llevando a generar pérdidas de tiempo e ingresos por parte de la empresa.

Por tanto, el autor de la presente investigación plantea como problema:

1.1.3 Planteamiento del problema

¿Cómo incide la falta de un sistema automatizado de registro y control de casos evaluados realizados por los agentes de monitoreo en la pérdida de datos del Call Center en el área de Calidad de la empresa TELCENTERSOLUTIONS S.A. de la ciudad de Guayaquil 2020?

1.2 Variables de investigación

1.2.1 Independiente

Sistema automatizado de registro y control

1.2.2 Dependiente

Pérdida de datos

1.3 Delimitación del problema

1.3.1 Aspecto

Sistema Informático de control y registro

1.3.2 Campo

Lenguaje de programación C# en Microsoft Visual Basic 2019

1.3.3 Area

Microsoft Sql Server Managment Studio 2017 express

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Diseñar un software para el registro y control de monitoreos del Call center en el área de calidad para disminuir la pérdida de datos de la empresa TELCENTERSOLUTIONS S.A. en la ciudad de Guayaquil 2020.

1.4.2 Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados al diseño de software basado el control y registro de datos y su impacto en la disminución de la perdida de datos.
- Diagnosticar la situación actual del registro y control llevado en la empresa TelCenterSolutions S.A. analizando las características encontradas sobre el manejo de registro de la información y la necesidad de crear un software para evitar la pérdida de datos
- Diseñar un software que permita el registro y control de todos los monitoreos que realizan los agentes para disminuir la perdida de datos de la empresa TelCenterSolutions S.A.

1.5 Justificación e importancia

1.5.1 Conveniencia

El Diseño del software sirve para dar una mejor solución a la hora de realizar los registros y controles de todos los monitoreos de llamadas que hacen cada día los agentes con sus respectivos supervisores para dar un mejor resultado en el cumplimiento de sus metas en la empresa TelCenterSolutions S.A. Esto evitaría la perdida de todos los casos evaluados por los agentes.

1.5.2 Relevancia social

El Diseño de este software favorece a los empleados de la empresa TelCenterSolutions S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil, ya que esta herramienta mejorará en el desempeño de las actividades que ejecutan los agentes en sus monitoreos diarios, evitando demoras en registros de sus casos.

El buen manejo de este sistema ayudará a los agentes a optimizar el tiempo de revisión y registro por cada monitoreo escuchado y así poder detectar las falencias encontradas en las llamadas contestadas por los

asesores del N1. Siendo esto como beneficio para la empresa en el realce de sus metas cumplidas y cobros por su servicio prestado.

1.5.3 Implicaciones prácticas

Este proyecto soluciona los problemas que la empresa TelCenterSolutions S.A. presenta en el área de Call Center Calidad en el ámbito de registro y control evitando de que se pierda toda la información captada por los agentes llevando a generar pérdidas de tiempo e ingresos por parte de la empresa. Esto facilitará a la empresa y dará como resultado la rapidez en sus ingresos de registros de monitoreos y controles día a día.

1.5.4 Relevancia social

Nuestro proyecto de diseño de software beneficia también a varias empresas dedicadas al negocio de Call Center, ya que en la actualidad varias compañías disponen en sus instalaciones un área para brindar atención a sus clientes por medio de llamadas telefónicas ya sea cualquier tipo de servicio o producto.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Antecedentes históricos

2.1.1 Call Center

Eddie Morris et al. (2009) Señalan que: En la década de 1990, el desarrollo tecnológico fue uno de los factores que impulsó el proceso de globalización de las comunicaciones y, por ende, de la economía mundial, lo que generó un importante aumento y dinamismo del comercio internacional y del flujo transnacional de inversiones. Así también, la competencia global ha provocado que las empresas busquen en forma constante en reducir sus costos, de tal forma que cada una ha optado por desplazar algunas de sus actividades productivas o de presentación de servicios hacia economías que les demanden menores costos, es decir, hacia países emergentes, quienes se ven beneficiados en términos de aumento de ingresos y generación de empleo.

Hoy en día a nivel mundial muchas empresas o corporaciones de venta de productos dan atención a sus cliente por medio de atención telefónica que se conoce como centros de atención de call center, por la cual abarcan y atienden a más cliente que en forma personal, inclusive el envío de papeles es de manera electrónica, toda esta atención del asesor al cliente es evaluado por agentes de monitoreo que verifican que la calidad de servicio se haga de una manera gentil siempre brindando soluciones y evitando que el asesor cometa fallas.

Un contact center es el punto de contacto entre el cliente y la empresa a través de medios de comunicación como la vía telefónica, el correo electrónico, el chat y la comunicación multimedia por Internet. Es la evolución del *call center*, donde solo existe un único punto de contacto: la línea telefónica. Es innegable que con Internet aparecieron otros puntos de contacto entre el cliente y la empresa: el chat, el correo electrónico (e-mail) y el audio y videoconferencia por internet. (Eddie Morris, 2009)

A través de los años se ha logrado notar que con el avance tecnológico ha impulsado con ello la generación de empleos en el sector de servicio al cliente usando el manejo de sistemas, mejorando la atención de cliente con sus servicios, brindando así mayores oportunidades de desarrollo y crecimiento en el mercado del servicio al cliente.

2.1.2 Control de Monitoreos de Llamadas

Franke (2007) menciona que: La validez, esencialmente, garantiza que una calificación es estadísticamente exacta. Por ejemplo, si un proveedor sólo evalúa una llamada por cada representante de servicio al cliente, es muy probable que se trata de una llamada mejor o peor que el promedio. Pero si evalúa veinte llamadas, elegidas aleatoriamente, tiene buenas probabilidades de obtener una imagen más exacta del desempeño de ese representante.

En los resultados de los monitoreos realizados por el agente siempre habrá algún tipo de resultado sea este bueno o malo, permitiéndole al supervisor evaluar si está bien realizado el monitoreo o no, para este después ser entregado al asesor dueño de la llamada y hacer la respectiva retroalimentación.

Una manera de evaluar los procesos de un proveedor es analizar la manera en que recopila y organiza los datos de monitoreo de calidad. Un proveedor debe contar con una serie de reportes detallados y de resumen que puedan ser adaptados a los requerimientos específicos de cada cliente. Algunos clientes querrán que las llamadas de su programa se

evalúen conforme a una lista de verificación de 150 puntos. Otros estarán satisfechos con la forma de evaluación estándar del proveedor. La clave consiste en que el proceso de reportes del proveedor sea consistente, bien definido y lo suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades del cliente. (Franke, 2007).

Llevar un control de los monitoreos ayuda al supervisor y al agente tener un mejor orden para las revisiones de casos evidenciados en cada llamada monitoreada, ya que por cada caso se puede encontrar un sin número de errores críticos hechos por el asesor, y través del control se puede tener una mejor búsqueda a la hora de hacer la retroalimentación de atención al asesor.

2.1.3 Registros

Según Barton y Johnson (1990 citado por Antonio Hernández Mendo, 2014)

Los primeros referentes proceden de, que informan del incipiente desarrollo tecnológico de los estudios observacionales y de los primeros sistemas informáticos, como el DBD (Data-Based Decisions). Este programa efectuaba registros desde diferentes niveles de respuesta, cuando aún no estaba acuñado este término y, a su vez, era factible identificar, en cada caso, el individuo observado. Así, era posible, obtener parámetros primarios (frecuencia, duración, latencia), pudiendo adoptar decisiones relativas al muestreo observacional y a la propia modalidad de recogida de datos.

Los primeros programas informáticos dieron paso a otros más robustos y con mayores prestaciones. Incorporaba reglas de decisión aplicadas a los datos obtenidos en el registro. El Sheri(Barton y Johnson, 1990), gestor de datos, capaz de incorporar gráficos y generar informes, aumentó la

capacidad en cuanto al volumen de datos registrables (hasta 10.000). (Antonio Hernández Mendo, 2014)

Estos programas lograban mostrar cómo se efectuaban los primeros registros ayudando a reconocer los tipos de respuestas que daban ayudando a los estudios que se realizaban.

Según Astorga (2015) Las últimas décadas se han visto marcadas por una tendencia creciente al desarrollo de soluciones informáticas para la gestión cada vez más eficiente de la información, en respuesta a la necesidad de conocimiento útil como soporte a la toma de decisiones. (Astorga, 2015)

La clara manifestación del manejo de los registros en los últimos años es muy notoria ya que eso solo demuestra cómo ha avanzado el desarrollo de ellos dando una vital importancia con las decisiones que se toman.

Rodríguez(2007) señala que: Por lo tanto, el elemento más importante para la materialización de la obra, es presentar a ese usuario final de la manera más clara posible y más cercana a la realidad, una representación gráfica del producto en el cual invertirá, ya sea una edificación, un objeto o cualquier otro resultado. (Rodríguez, 2007)

Esto demuestra que antiguamente se llevaba los registros con otros tipos de programas que eran más fuertes y pesados a la hora de hacer registros, por la cual indica que los manejos de registros se lograban con algo de lentitud debido a su forma de los programas, a medida que avanzaba la tecnología estos programas iban mejorando en su desempeño con su capacidad de llevar más registros con el fin de evitar pérdidas de datos.

2.2 Software

En la actualidad al hablar sobre los softwares de registro y control se entiende por un programa al que se ingresa datos recopilados de algún

tema en específico, estos se almacenan en él, para luego mostrarlos y así poder llevar un control de todo lo que se está avanzando. Estos softwares actualmente están desempeñando un papel muy significativo en las empresas que trabajan con temas de monitoreos ayudando a optimizar el tiempo en gestión de los empleados.

Según Mauro, et al. (2017) señalan que:

El software es una de las herramientas de mayor utilidad en la optimización de procesos en las organizaciones, con el propósito de contar y ofrecer optimización, eficiencia y satisfacción de necesidades, razón por la cual el software debe contar con criterios que garanticen su calidad. De acuerdo con esta necesidad, diferentes entidades o investigadores han propuesto estrategias modelos, metodologías, guías, incluso normas y estándares de calidad que brindan apoyo al desarrollo y/o uso de un producto software y permiten evaluar si efectivamente tiene un nivel de calidad durante su ciclo de vida, y de esta manera fomentar un ambiente de calidad, con base en la adecuada administración de la información. (Mauro, Catherine, & María, 2017)

Ciertamente, cada vez más los avances tecnológicos se están implementado a diario ayudando a encargarse de los registros que la empresa necesita para así poder tener una mejor vigilancia de los respaldos que se están llevando a cabo por los trabajos que hacen sus colaboradores. Los desarrollos de software han tenido mayor comercio por lo que brinda mucha facilidad al momento de tratar con la información que maneja el personal generando un gran aporte con el tiempo, la seguridad y agilidad a la hora de trabajar prometiendo a la empresa grandes productividades.

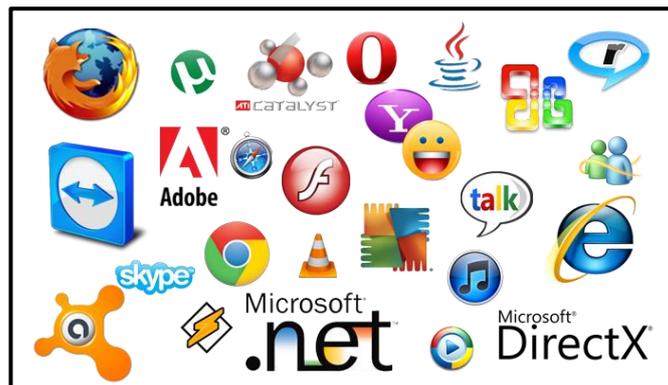
2.2.1 Software de aplicación

El software de aplicación es un programa diseñado e instalado en el computador para el uso específico del usuario, existen miles de aplicaciones de software dedicados a diferentes tipos de trabajos, ya sea bien para programar, para trabajos de ofimáticas (hojas de cálculo, presentación de diapositivas, etc.), educativos, médicos, cálculos de roles, juegos de escritorio, etc.

Hoy en día existen algunos de software de aplicación dedicados a varios sectores del trabajo y estos pueden ser aplicaciones de videollamadas en línea, aplicaciones para conexión de acceso remoto, etc.

Estos programas cumplen una determinada función en el ordenador la cual es que utilice como herramienta de trabajo que vaya acorde y satisfaga las necesidades del usuario final.

Gráfico 1: Software de Aplicación



Fuente: <https://sites.google.com/a/mail.utec.edu.sv/johanna-michelle-perez-jovel/software-de-aplicacion>

Existen otros tipos de aplicaciones como:

- aplicaciones para empresas
- aplicaciones para la educación
- aplicaciones para acceder a contenidos

2.2.1.1.1 Aplicaciones para empresas

Estas aplicaciones de tipo empresarial son muy comunes hoy en día estas ya que permiten una forma más ágil a la hora de desempeñar su trabajo, estos se instalan en los ordenadores de trabajo para solo uso laboral y únicamente el acceso es de empleados con permisos únicos, los más escuchados son de tipo de flujo empresarial, de gestión de base datos, de gestión activos digitales, gestión de documentos, e información geográfica, etc.

2.2.1.1.2 Aplicaciones para la educación

Tal como el nombre lo indica es solo de uso educativo dedicados a escuelas, colegios o universidades, estas aplicaciones desempeñan un papel importante en la educación y cuyo acceso es para profesores y estudiantes, para realizar tareas, trabajos de investigación que dentro de estas aplicaciones también están dedicadas a brindar información para que puedan llevar a cabo su función. Como ejemplo tenemos: gestión de aula, de referencias, preparación de ventas, de encuestas, enciclopedias, etc.

2.2.1.1.3 Aplicaciones para acceder a contenidos

Estas aplicaciones son dirigidas y creadas para abrir y ver contenidos de diferente tipo para el usuario, también se puede modificar según el software, éstas son instaladas fácilmente en el ordenador, estas aplicaciones son como, por ejemplo: los navegadores de acceso a internet (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera Mini.), aplicaciones de entretenimiento para reproducir música o videos, programas de antivirus, aplicaciones de videollamada, etc.

2.3 Microsoft Visual Studio 2019 Professional

Microsoft Visual Studio es un IDE que significa (entorno de desarrollo integrado) que trabaja muy bien con muchos lenguajes de programación como: C++, C#, Java, Visual Basic.Net, F#, Python, Ruby y PHP, también con el entorno de desarrollo tipo Web que es ASP.NET MVC, Django, etc. Su forma de trabajo es cómoda y amigable con el desarrollador. Su última versión 16.6.0 salió en el año 2019 y su descarga en la web es gratuita.

La función de Visual Studio es que permite que los desarrolladores puedan crear aplicaciones y sitios web con cualquier entorno de trabajo, para facilitar la comunicación entre ordenadores de trabajo y otros medios

Actualmente la forma más común de desarrollo de los softwares se los realiza con el programa C# que es uno de los más usados y fuertes en la programación ya que es compatible con cualquier sistema operativo destacando así su uso práctico y sencillo a la hora de programar. Además, que de que conlleva el uso de base de datos ya que es muy importante a la hora de usar un sistema de registro y control.

Gráfico 2: Visual Studio Professional 2019



Fuente: <https://www.microsoft.com/es-ec/p/visual-studio-professional-2019/dg7gmgf0f6q1>

2.4 Lenguaje de programación C#

Tom (2001) señala que: C# es el primer lenguaje orientado a componentes en la familia de lenguajes C y C++. Es un lenguaje de programación simple, moderno, orientado a objetos y con un sistema de tipos seguro derivado de C y C++. C# combina la alta productividad de Microsoft Visual Basic y la eficacia bruta de C++.

El lenguaje C# da la oportunidad de crear aplicaciones de escritorio y como para web, C# acepta trabajar con estructuras dinámicas, diseñar en formularios (Windows Form) dirigidas para el usuario, permitiendo trabajar con base de datos, es un lenguaje sencillo y además fuerte orientado a objetos.

Según Tom (2001) señalan que: El sistema de tipos de C# emplea gestión de memoria automática, liberando de ese modo a los desarrolladores de una gestión manual de memoria costosa en tiempo y propensa a errores. Al contrario que en la mayoría de los sistemas de tipos, el sistema de tipos de C# también permite la manipulación directa de tipos puntero y direcciones de memoria de objetos. (Estas técnicas de gestión de memoria manual sólo se permiten en ciertos contextos de seguridad). C# soporta atributos, que permiten la definición y uso de información declarativa sobre componentes. El poder definir nuevos tipos de información declarativa siempre ha sido una poderosa herramienta para los diseñadores de lenguajes. Ahora todos los desarrolladores de C# tienen esta capacidad.

Sin duda alguna el lenguaje de programación C# resiste muchos atributos que da un mejor manejo de objetos sobre las clases de componentes, esto solo demuestra lo fuerte que puede ser este instrumento.

2.4.1 Programación Orientada a Objetos (POO)

Según Tom (2001) menciona que: A través de la terminología de la programación orientada a objetos (POO) y hacerle entender la importancia de los conceptos orientados a objetos en la programación. Muchos lenguajes, como C++ y Microsoft Visual Basic, se dice que soportan objetos, pero pocos lenguajes realmente soportan todos los principios que constituyen la programación orientada a objetos. C# es uno de estos lenguajes: fue diseñado desde la base para ser un lenguaje verdaderamente orientado a objetos y basado en componentes.

Hoy en día si un estudiante o programador nivel junior siempre terminara usando la programación orientada a objetos, ya que es una forma común de como manifestar las ideas acerca de un programa.

Tom (2001) Señala que: “La programación orientada a objetos es un conjunto completo de conceptos e ideas. Es una manera de pensar en el problema al que va dirigido un programa de ordenador y de afrontarlo de modo más intuitivo e incluso más productivo”(p.4).

La programación orientada a objetos es una forma única de programar, es una manera especial de mostrar como se expresa las cosas de la vida, de como organizar el código de un determinado programa, es la manera de programas más utilizada en estos tiempos.

2.4.2 Las Bibliotecas de clase del Framework.NET

Las bibliotecas de clases Framework .NET son tremendamente importantes para proporcionar interoperabilidad al lenguaje, porque permiten a los desarrolladores usar una sola interfaz de programación para toda la funcionalidad expuesta por el CLR. Si ha utilizado alguna vez más de un lenguaje distinto en el desarrollo para Windows, le encantará esta característica. De hecho, las bibliotecas de clases del Framework .NET están forjando una tendencia revolucionaria en el desarrollo de los compiladores. (Tom, 2001)

Una biblioteca de clase es un conjunto de clases que contienen metodos para programar, brinda una interfaz bien definida, tambien define los metodos que se convocan desde la aplicación, además estas son portables y funcionan con todas las plataformas relacionadas.

2.5 Modelo de desarrollo por programación por 3 capas

Gráfico 3: Programación por 3 capas



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

2.5.1 Capa Presentación

Esta capa va dirigida al usuario, ya que por medio de esta se comunica, es decir es lo que va a ver el usuario, esta capa captura informacion ingresada por el usuario y a su vez tambien muestra la informacion por lo tanto esta tiene que ser una interfaz amigable e intuitiva hacia el usuario final para que pueda manejarla y no tener inconvenientes. Esta capa se comunica con la capa negocio.

2.5.2 Capa Negocio

Esta Capa Negocio también conocida como lógica del negocio en ella se forman todas las reglas que se deben de cumplir en él para funcionar, la capa negocio se comunica con la capa de presentación para recibir

solicitudes que a su vez que son ingresadas por el usuario por medio de la interfaz creada.

1.5.3 Capa Datos

Esta capa se comunica con la capa negocio, por medio de esta capa datos se puede recuperar o almacenar información, en esta residen todos los datos ingresados y también es la primera en acceder a estos; por lo tanto, esta puede estar conformada por uno o varios gestores de datos donde en ella se almacena toda la información correspondiente.

2.6 Microsoft SQL Server Managment

Microsoft SQL Server es un tipo de programa de sistema de gestión de base de datos relaciones que nació en 1989, es una herramienta de software que tiene la capacidad de crear bases de datos por el usuario que este mismo almacena sus datos en tablas, además que facilita la administración por medio de procedimientos almacenados, es compatible con Microsoft Windows y Linux; ideal para educarse, desarrollar y fortalecer las aplicaciones de escritorio. Su última versión lanzada de SQL Server fue en el año 2017 (14.0).

Rivera, (1994) Establece que: “Se entiende como manejador de base de datos un conjunto de programas que permite el acceso a diferentes bases de datos para modificar, actualizar, imprimir, exportar e importar.” También se entiende como un archivo de datos interrelacionados, recolectados, que satisfacen las necesidades de información de una comunidad determinada de usuarios. Cada unidad de información almacenada en una base de datos está compuesta por datos elementales, cada uno de los cuales representa características particulares de la entidad que se describe.

Gráfico 4: Microsoft SQL Server



Fuente: <https://www.muylinux.com/2018/02/16/sql-server-on-linux-evento/>

Sql también ofrece otras versiones que sus desarrolladores puede obtener y descargar de acuerdo a la preferencia de ellos y según cual es el objetivo que tienen, por la cual hay versiones adecuadas para cada tipo de trabajo de base de datos que se deseen desarrollar.

Son:

- Express
- Standard
- Enterprise

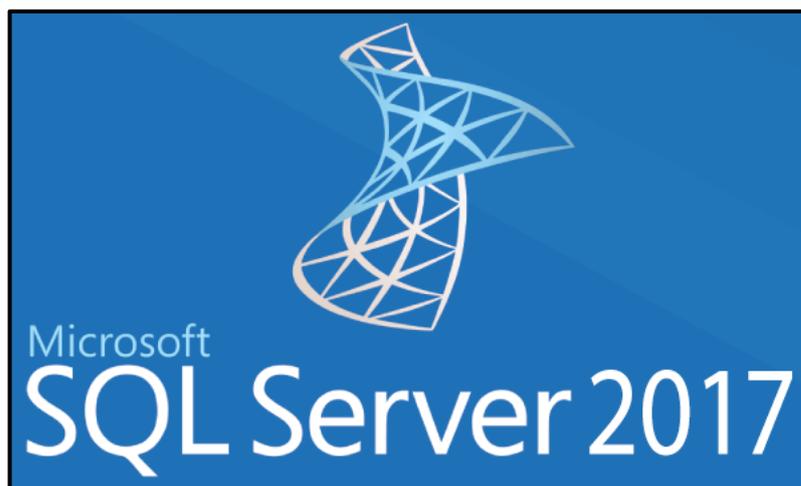
2.6.1 Microsoft SQL Server 2017 Express

Microsoft Sql Server Managment 2017 Express, esta edición permite crear pequeñas aplicaciones móviles y web basadas en datos de hasta 10 GB de tamaño ya que, con esta base de datos básica, se encuentra disponible su descarga gratuita para aquellos desarrolladores.

Es una herramienta de desarrollo y gestión que permite hacer copias de seguridad y restauración de una manera más fácil, es ideal para pequeñas bases de datos, que se podría decir para aprendices, pero aun así es una base de datos que tiene mucho potencial al igual que las otras versiones posteriores a ella.

Esta puede usar como máximo 1 GB de memoria de RAM para poder acumular el caché de toda la información por la cual restringe su rendimiento si se llega a trabajar con conjuntos muy grandes. Es por eso que la base de datos que vayamos a crear puede ser como mínimo de 10 GB. Además de que está limitada a laborar con 1 procesador y con 4 núcleos como máximo sin importar la rapidez o el tipo de rendimiento que esta conlleve.

Gráfico 5: Microsoft SQL Server 2017 Express



Fuente: <https://blog.sqlterritory.com/2017/10/31/sql-server-2017-oracle-ire-7-update-51-or-higher-is-required-for-polybase/>

2.6.2 Microsoft SQL Server 2017 Standard

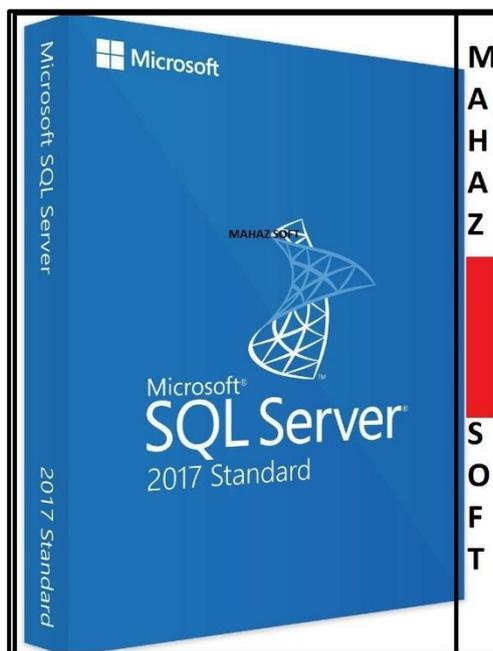
La versión de SQL Standard está dirigida al sector de empresas que tienen la obligación alta de tener un gestor de base de datos que abarque

más y su inteligencia sea mayor para el tipo de negocio que necesitan y que contengan todas las características de alta y que sean favorables.

Para la empresa la seguridad de la base de datos debe ser alta, con datos de extremo a extremo con Always Encrypted, y que su rendimiento mejorado en memoria sea mayor para todas las cargas de trabajo que la empresa quiere.

Por la cual debe poseer informes básicos, analítica básica, escenarios híbridos de carácter: Stretch, database, backup, reportes de datos. Esta es una versión ideal para aquellas empresas que quieren tener un mejor desempeño con sus bases de datos, y no tener inconvenientes a la hora de manejar sus datos.

Gráfico 6: Microsoft SQL Server 2017 Standard



Fuente: <https://www.ebay.es/itm/MSFT-SQL-SERVER-2017-STANDARD-EDITION-W-64BITS-GENUINE-LICENSE-DOWNLOAD-/183644493796>

2.6.3 Microsoft SQL Server 2017 Enterprise

La versión de Microsoft SQL Enterprise está orientada a las empresas de mayor tamaño, se podría decir a empresa de tipo corporación y otras

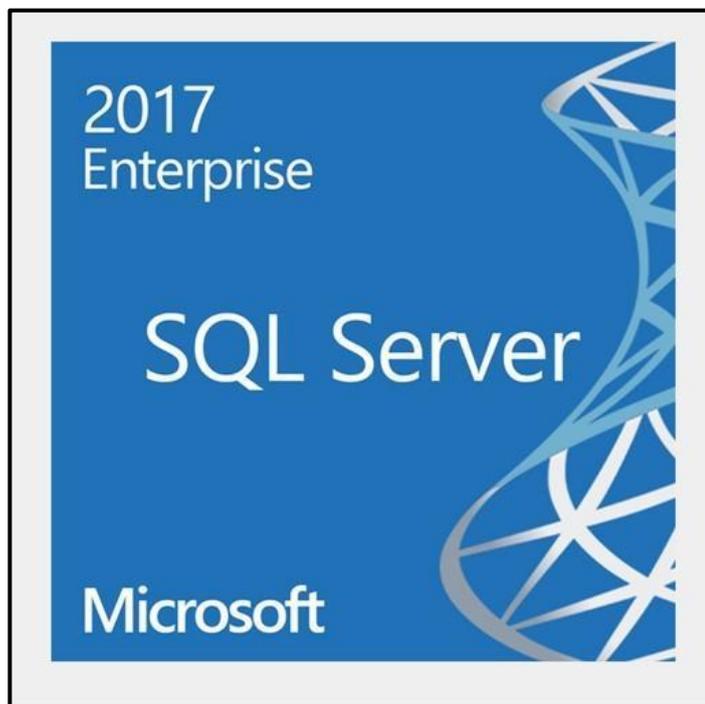
derivadas de ella, esta edición cuenta con características de alta disponibilidad, de alta escalabilidad y muy alto rendimiento.

La edición Enterprise se puede ejecutar sus trabajos en Windows, Linux y Docker, además tiene un rendimiento mejorado en memoria, también tiene un rendimiento mucho más rápido con procesamiento adaptivo para sus consultas, presenta una seguridad de datos inigualable.

Su almacenamiento de datos es de escala PB BI BI móvil de tipo extremo a extremo para visualizar de una manera enriquecida en todas sus plataformas primordiales. El estudio que tiene es de carácter avanzado con la base de datos integrada de su escala R y Python.

Sus escenarios son de tipo híbrido que tiene una mejoría que incluye Stretch Database, HA, DR y backup.

Gráfico 7: Microsoft SQL Server 2017 Enterprise



Fuente: <https://azdigitalsoft.com/product/sql-server-2017-enterprise-64-bit-edition/>

En conclusión, el autor de la presente investigación considera que es necesario establecer un énfasis, sobre la importancia que representa tener un sistema informático que automatice el proceso de registro y

control, brindando facilidades en trabajo diario utilizando los medios actuales de tecnología proporcionando ventajas al usuario.

2.8 Antecedentes referenciales

Para este proyecto de investigación se tomó en cuenta los trabajos de investigación relacionados con este presente trabajo investigativo

TEMA: Diseño de un software de registro y control de productividad en el área back ventas de la empresa “American Call Center S.A” en la ciudad de Guayaquil en el año 2018.

Autores: Reinoso Vera Jahayra Nicole

Este proyecto está dirigido al sector de prestación de servicios de call center en la ciudad de Guayaquil, enfocado al registro y control de las actividades de sus asesores, desarrollado en C# con base de datos SQL Server.

TEMA: Sistema de control y registro en los procesos de inventario, pedido y ventas de la empresa La Heladería.

Autores: Diana Carolina Álvarez Torres, Norma Constanza Pineda y Marcela Torres Pulido.

Este trabajo realizado está dedicado al software de registro y control para el inventario, ventas y pedidos de la compañía, evitando los registros a mano y usando la tecnología por medio de un software ayudando a la atención y controles de la empresa. Este se desarrolló en la plataforma de Java con conexión a la base de datos MySql.

TEMA: Diseño de un software para el control de registro de clientes, compra y venta de arroz de la piladora Jehová es mi pastor.

Autores: Vanessa Yuliana León Pacheco

Este proyecto investigativo tiene como objetivo es diseñar un software dedicado al control de registro de todos los clientes de la empresa permitiendo obtener un mejor control sobre los datos recibidos en el negocio, su diseño está basado en el programa de Microsoft Visual Studio con su conexión a base de datos de SQL.

2.9 Fundamentación legal

2.9.1 Derechos de Autor

Legislación Informática de Decisión 351. Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos de 17 de diciembre de 1993.

CAPÍTULO I: del Alcance de la Protección

Artículo 1. Las disposiciones de la presente Decisión tienen por finalidad reconocer una adecuada y efectiva protección a los autores y demás titulares de derechos, sobre las obras del ingenio, en el campo literario, artístico o científico, cualquiera que sea el género o forma de expresión y sin importar el mérito literario o artístico ni su destino.

Asimismo, se protegen los Derechos Conexos a que hace referencia el Capítulo X de la presente Decisión.

Artículo 2. Cada País Miembro concederá a los nacionales de otro país, una protección no menos favorable que la reconocida a sus propios nacionales en materia de Derecho de Autor y Derechos Conexos.

Artículo 3. A los efectos de esta Decisión se entiende por:

Autor: Persona física que realiza la creación intelectual.

Programa de ordenador (Software): Expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones, ejecute determinada tarea u obtenga

determinado resultado. El programa de ordenador comprende también la documentación técnica y los manuales de uso.

Publicación: Producción de ejemplares puestos al alcance del público con el consentimiento del titular del respectivo derecho, siempre que la disponibilidad de tales ejemplares permita satisfacer las necesidades razonables del público, teniendo en cuenta la naturaleza de la obra.

2.9.2 Código Orgánico Integral Penal

Los delitos informáticos son actividades ilícitas, que se las comete a través de medios y dispositivos tecnológicos y de comunicación, cuyo objetivo es causar algún daño, provocar pérdidas o impedir el uso de sistemas informáticos.

En la actualidad, el Ecuador cuenta con Leyes que sancionan este tipo de delitos con penas de privación de libertad, los mismos que están reconocidos en el Código Orgánico Integral Penal (COIP).

Los delitos informáticos reconocidos son:

- Revelación ilegal de información de bases de datos – de uno a tres años de prisión
- Interceptación de comunicaciones – de tres a cinco años de prisión
- Fraude informático – de tres a cinco años de prisión
- Ataque a la integridad de sistemas informáticos – de tres a cinco años de prisión
- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones – de tres a cinco años de prisión. (Ecuador, 2017)

Revelación ilegal de datos

Artículo 229.- Revelación ilegal de base de datos. - La persona que, en provecho propio o de un tercero, revele información registrada, contenida en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, a través o

dirigidas a un sistema electrónico, informático, telemático o de telecomunicaciones; materializando voluntaria e intencionalmente la violación del secreto, la intimidad y la privacidad de las personas, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Si esta conducta se comete por una o un servidor público, empleadas o empleados bancarios internos o de instituciones de la economía popular y solidaria que realicen intermediación financiera o contratistas, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. (Gerardo, s.f.)

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Presentación de la empresa

3.1.1 Nombre de la empresa

TelCenterSolutions S.A. es una empresa especializada en brindar soluciones de tipo de Contact Center, es un centro de atención telefónica con la capacidad de dar atención personalizada a sus clientes que cuenta con personal con más de 15 años de experiencia en la industria de Telecomunicaciones y de Contact Centers, atendiendo al servicio al cliente, ventas, cobranzas, encuestas para mejoras. Realizando su atención en Outbound (llamada salientes) / Inbound (llamadas entrantes).

Tiene experiencia asertiva con el manejo de atención al cliente, optimiza la producción, se enfoca en el negocio con la especialización en el servicio, la empresa opera con varias plataformas, además de que posee varias áreas distribuidos en diferentes puntos de las instalaciones, brinda la facilidad de acceso con puestos individuales para cada agente.

La empresa mide la satisfacción de sus clientes y empleados para poder implementar acciones de mejoras en cada campaña que brinda atención al cliente.

3.1.2 Logotipo de la empresa

Gráfico 8: Logotipo de la empresa



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: TelCenterSolutions S.A.

3.1.3 Misión

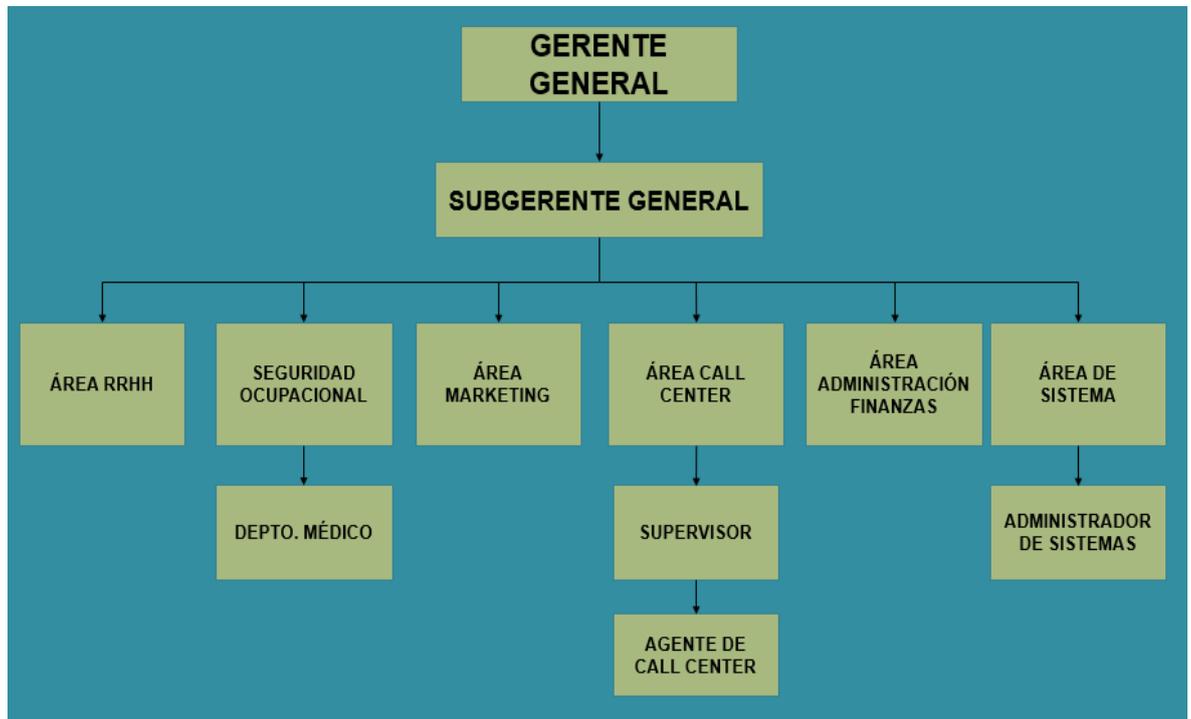
La misión de la empresa es lograr que sus clientes al final de cada comunicación con el asesor queden satisfechos con la atención brindada referente a su producto o servicio solicitado, manteniendo la calidad en su atención con el usuario final.

3.1.4 Visión

La visión de la empresa es ser líder en el negocio del servicio al cliente logrando maximizar a mediano plazo sus ingresos buscando siempre la mejora en atención y en todas sus campañas con la experiencia obtenida.

3.1.5 Estructura organizativa

Gráfico 9: Estructura Organizativa



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: TelCenterSolutions S.A.

La empresa TelCenterSolutions S.A realiza sus gestiones en los horarios de lunes a sábado en los horarios de 8:00 am a 21:00 pm y con horarios rotativos, cuenta con un aproximado de 412 trabajadores y sus las áreas de la empresa son: Administrativa y RRHH, Seguridad ocupacional, Marketing, Call center (calidad, ventas, cobranzas, retención y fidelización, soporte técnico).

3.1.6 Plantilla de los trabajadores

Tabla 1: Plantilla de los trabajadores

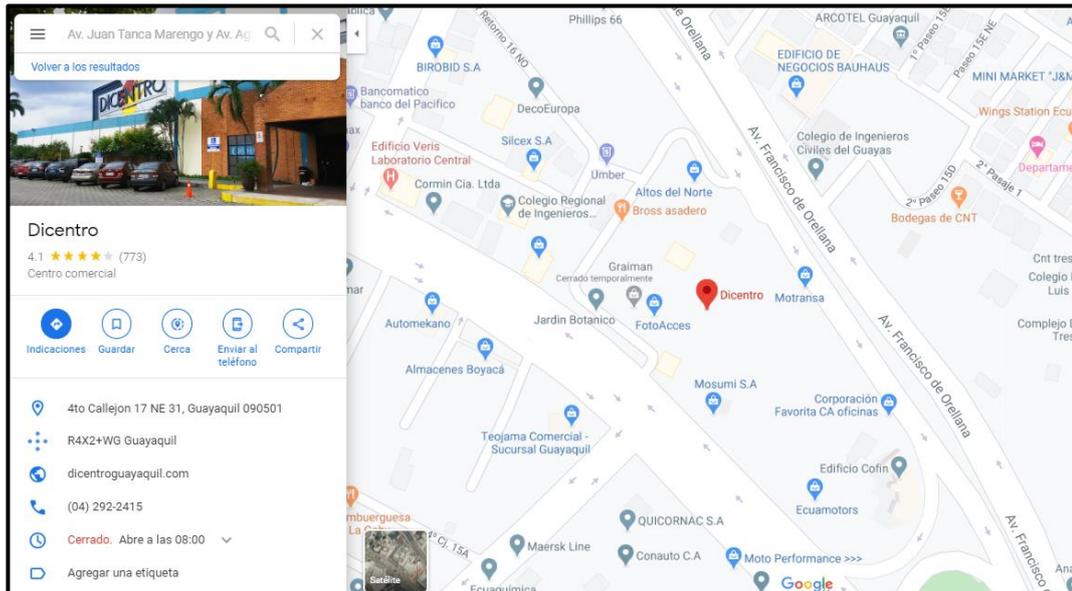
GRUPOS	PERSONAS
ADMINISTRATIVA	5
CALL CENTER	400
MARKETING	3
SISTEMAS	4
TOTAL	412

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: TelCenterSolutions S.A.

3.1.7 Ubicación geográfica

Gráfico 10: Ubicación Geográfica



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Google Maps

3.2 Diseño de la investigación

Según Christensen (1980 citado por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) “El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación (Christensen, 1980). El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de la(s) hipótesis formuladas en un contexto en particular”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010)

El diseño es una idea o táctica construida y originada para que podamos responder a nuestro cuestionario de la investigación que estamos realizando, además ayuda a conseguir las metas del estudio, esto es una forma práctica cuando se está realizando una investigación, permite analizar la información obtenida en ella.

3.3 Tipos de investigación

3.3.1 Investigación descriptiva

Mediante esta investigación descriptiva se especifica las características más importantes para el sistema, ayudando a definir de manera clara y exacta los puntos a trabajar, tomando en cuenta los objetivos de los usuarios finales, realizando preguntas y obteniendo respuestas al evaluar dando como resultado una solución que es la que se está planteando como idea en este proyecto para brindar al usuario.

3.3.2 Investigación correlacional

Con este tipo de estudio busca medir una variable con otra en un tema en común conociendo su relación entre ellas con la finalidad de utilizarlas y ver cómo trabajan, permitiendo obtener una visión clara para así poder

tomar decisiones, tener un mejoramiento en la calidad de servicio y en el manejo de registros con el sistema.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Población se refiere a un grupo, conjunto o multitud de personas que se ubican en un determinado lugar particular, ciertamente se necesita la cantidad de población para realizar censos, esto representaría la realidad o magnitud de población en dicho lugar y poder determinar si la población disminuye o aumenta cada cierto tiempo revisando en ello la tasa de natalidad y mortalidad.

Por lo tanto, para la presente investigación la población está integrada por el personal que conforma la empresa especialmente en el área de calidad dentro del departamento Call Center de la empresa TelCenterSolutions S.A.

Tabla 2: Población del Área Calidad

Personal implicado	Población
Asesores y supervisores del área de calidad	92

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: TelCenterSolutions S.A.

3.4.2 Muestra

La muestra se encuentra ajustada por el personal implicado para este proyecto se tomó en cuenta al personal que trabaja en la empresa 90 agentes de monitoreo y 2 supervisores a cargo dentro del área de calidad en el departamento de Call Center perteneciente a la empresa TelCenterSolutions S.A.

Gráfico 11: Fórmula para determinar la muestra

$$n = \frac{(z)^2(p \times q)(n)}{(n - 1)(d)^2 + (z)^2(p \times q)}$$

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

N= representa el tamaño de la población

Z= el nivel de confianza

P= la probabilidad del éxito

Q= probabilidad de fracaso

D= la precisión (el error máximo que es admisible)

Tabla 3: Datos para formular

N=	92
Z=	1,96
P=	0,50
Q=	0,50
D=	0,05

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

$$n = \frac{(1,96)^2(0,50 \times 0,50)(92)}{(92 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,50 \times 0,50)}$$

$$n = \frac{(3,84) (0,25)(92)}{(91) + (0,0025) + (3,84)(0,25)}$$

$$n = \frac{(0,96)(92)}{(0,22) + (0,96)}$$

$$n = \frac{88,32}{1,18}$$

$$n = 74$$

N= 74 es el tamaño de la muestra

3.5 Beneficios del sistema

Por medio de esta investigación del diseño de este sistema podemos decir que trae un gran beneficio para la empresa TelCenterSolutions S.A. en especial ya que la forma de desempeño de los agentes de monitoreo y supervisores que podrán mejorar y llevar un mejor registro y control de todos los monitoreos que realizan de las llamadas contestadas por el

asesor, y así por medio de la evaluación que hagan podrán determinar si cierto asesor está dando una buena atención hacia el usuario con respecto al producto que demanda.

El beneficio del sistema dará una mejor productividad ya que ahí podrán contar con un mejor manejo de registro de los casos que evalúan, realizar a búsqueda de algún caso que quieran revisar, verificar si cumple con la meta de monitoreos expuesta por el supervisor y así se cumpliría los respectivos controles de una manera más segura y ágil.

3.6 Técnicas y herramientas de la investigación

3.6.1 Técnica de Encuestas

La encuesta es una serie de preguntas formuladas a cerca del problema o un determinado tema que se realiza al encuestado para indagar, obtener datos y evidenciar la opinión de los demás mediante el cuestionario, recogiendo información necesaria para cumplir el objetivo.

Es una metodología de forma investigativa, que por medio de esta se puede llegar a medir la forma de trabajo que se está empleando en lugar, las encuestas aportan información necesaria a través de la formulación de preguntas y que estas dan como resultado una decisión para tomar en nuestra investigación.

La Encuesta por medio del cuestionario son un conjunto de preguntas con respuestas que ayudan a proporcionar datos, además, permite conocer el problema desde la perspectiva de las personas cuyas respuestas ayudan al investigador en su problema y cumplir con el desarrollo de su proyecto.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de la situación actual

El análisis de la situación actual está enfocado en el control y perdida de datos de los casos de monitoreos que realizan los agentes en el área de Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A. usando como herramienta diaria archivos de Excel afectando a los agentes en labor.

El problema que presentan ya es de conocimiento por el área administrativa, sabiendo que afecta en el cumplimiento de la empresa y la productividad de sus asesores en sus metas.

El objetivo de este proyecto es de diseñar un prototipo para recomendar a esta área el uso de un software mejorando su forma de trabajo y aportando como beneficio el uso de esta herramienta.

4.2. Interpretación de los resultados

La encuesta se efectuó a los agentes y supervisores de monitoreo (92 personas) del área de Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A. con 10 preguntas acerca del problema y de lo que se ofrece en este proyecto, del cual se obtuvo los resultados que están en el siguiente punto de investigación.

4.3. Resultados de la encuesta

1.- ¿En el área de Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A. usted utiliza algún software que permita el registro adecuado sin pérdida de datos de sus casos monitoreados?

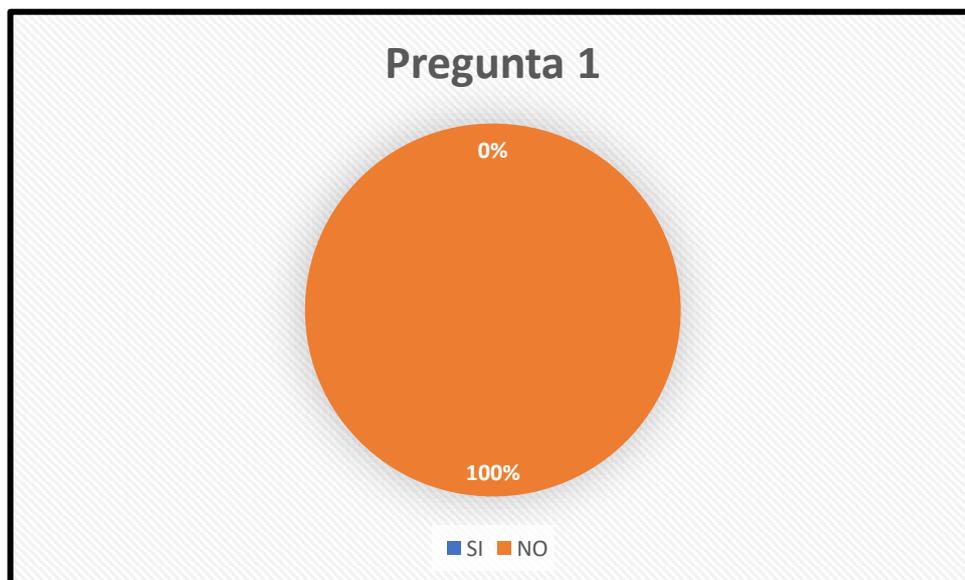
Tabla 4: Encuesta pregunta 1

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
1	SI	0	0,0%
	NO	92	100,0%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 12: Estadística encuesta pregunta 1



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

El 100% de los agentes y supervisores de la cual se les consultó y dio como resultado que no utilizan un software que les permite el registro adecuado sin obtener perdidas de datos de los casos monitoreados, mientras que el sí equivale al 0%.

2.- ¿Con que frecuencia pierde los datos de sus casos evaluados?

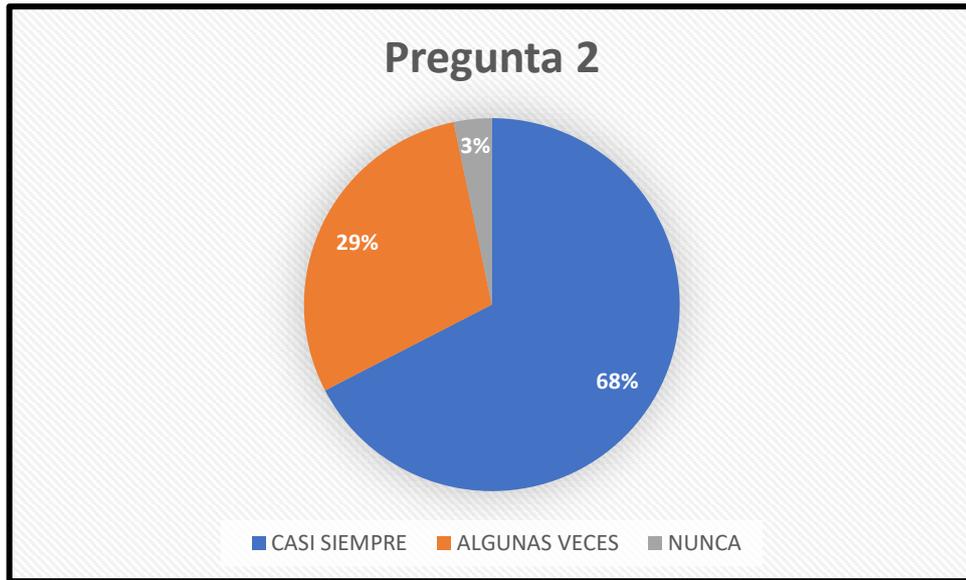
Tabla 5: Encuesta pregunta 2

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
2	CASI SIEMPRE	62	67,4%
	ALGUNAS VECES	27	29,3%
	NUNCA	3	3,3%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 13: Estadística encuesta pregunta 2



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

El 68% de los agentes respondieron que casi siempre pierden los datos de sus casos evaluados, el 29% indicaron que algunas veces les sucede este problema, el 3% equivale al nunca de los agentes que no han perdido datos.

3.- ¿Considera confiable registrar sus casos monitoreados en archivos de Excel?

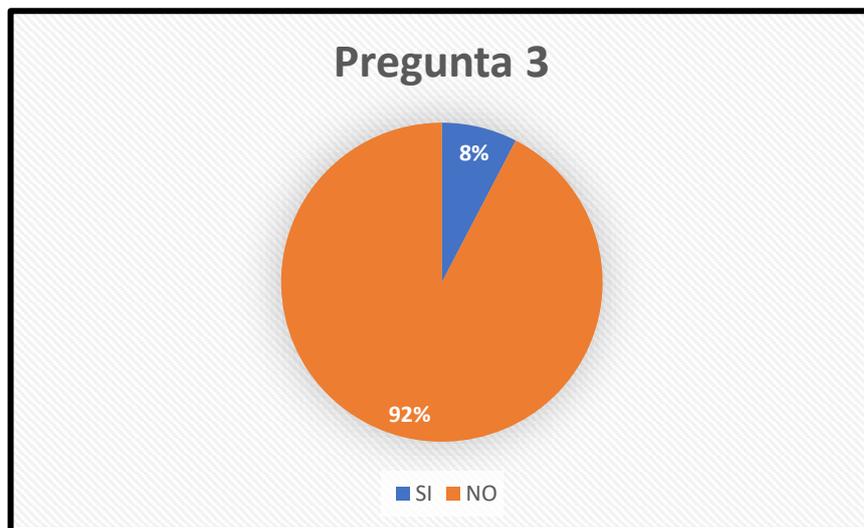
Tabla 6: Encuesta pregunta 3

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
3	SI	7	7,6%
	NO	85	92,4%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 14: Estadística encuesta pregunta 3



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Se puede evidenciar que el 92% del resultado de esta pregunta, los agentes de la empresa TelCenterSolutions S.A. indican que no

consideran muy confiable usar el Archivo de Excel para registrar sus casos monitoreados debido a la perdida de información y el 8% los agentes si lo consideran confiable.

4.- ¿Cree usted que un software debe ser eficaz a la hora de manejar y registrar casos?

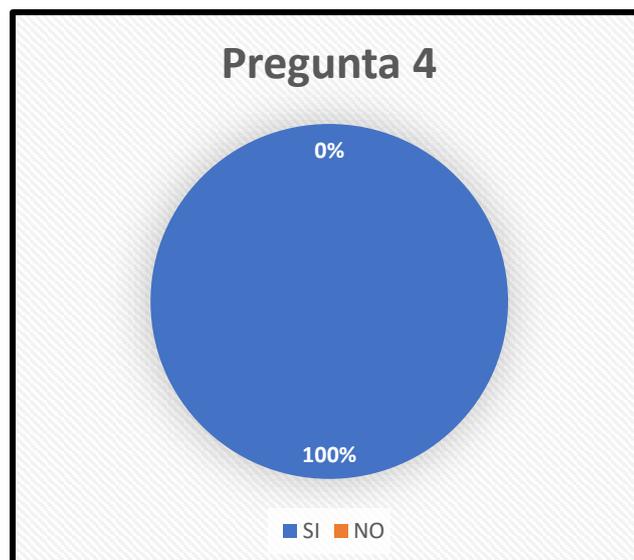
Tabla 7: Encuesta pregunta 4

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
4	SI	92	100,0%
	NO	0	0,0%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 15: Estadística encuesta pregunta 4



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Se puede observar cómo resultado de la pregunta se obtuvo el 100% indicando que los agentes de la empresa TelCenterSolutions S.A. están de acuerdo con que un software para manejar registros y debe ser eficaz ya que esto brindaría mejor desempeño en su uso, mientras que se tiene como resultado de No al 0%.

5.- ¿Con que frecuencia se le dificulta llevar un control de los casos monitoreados?

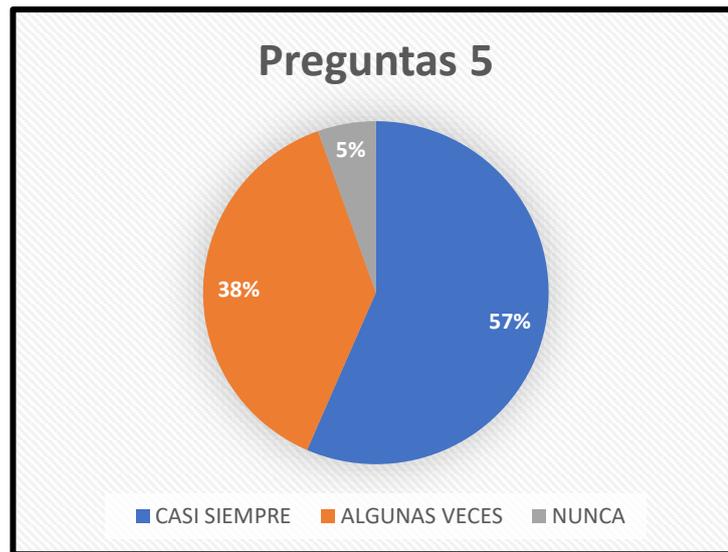
Tabla 8: Encuesta pregunta 5

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
5	CASI SIEMPRE	52	56,5%
	ALGUNAS VECES	35	38,0%
	NUNCA	5	5,4%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 16: Estadística encuesta pregunta 5



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Se puede evidenciar que el 57% de los agentes de la empresa TelCenterSolutions S.A casi siempre se les dificulta llevar un control con los casos monitoreados, debido a la pérdida de información, el 38% es de algunas veces presentan dificultades en el control de casos, por otro lado, el 5% pertenece al nunca, queriendo decir que no han presentado problemas en llevar el control de los casos monitoreados.

6.- ¿Usted logra cumplir su meta de monitoreos usando archivos de Excel como registro de casos monitoreados?

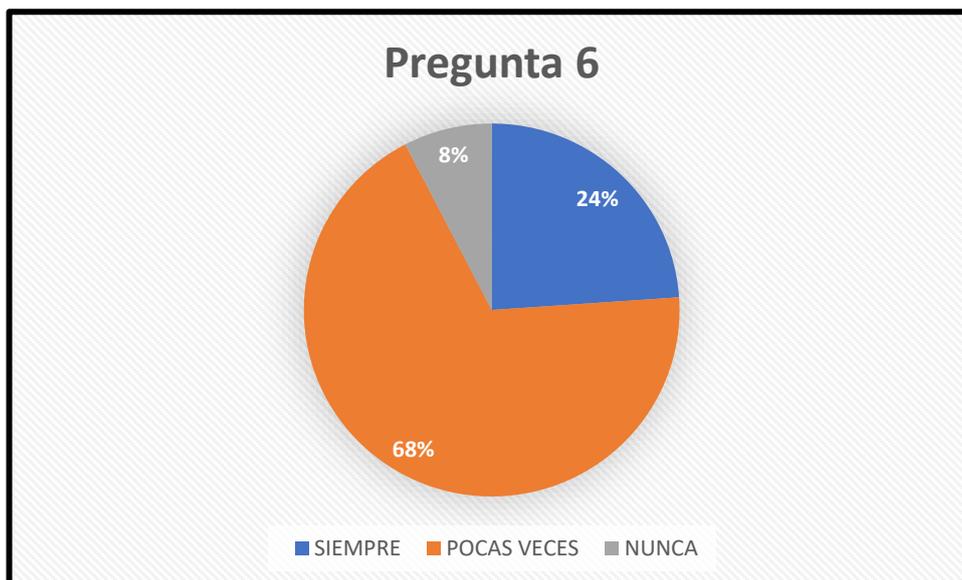
Tabla 9: Encuesta pregunta 6

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
6	SIEMPRE	22	23,9%
	POCAS VECES	63	68,5%
	NUNCA	7	7,6%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 17: Estadística encuesta pregunta 6



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Como resultado mayor se tiene en esta pregunta al 68% como pocas veces logran cumplir con la meta de los monitoreos debido a perdidas de caso afectando su productividad, el 24% corresponde a la respuesta de siempre indicando que, si logran cumplir con su meta, el 8% pertenece a nunca, queriendo indicar que los agentes de monitoreo no logran cumplir con la meta usando al archivo de Excel para registro de casos monitoreados causando problemas en los agentes en su productividad mensual o diaria.

7.- ¿En cuestión de manejo de registros y control como considera el funcionamiento de su actual herramienta de trabajo como ayuda a su productividad?

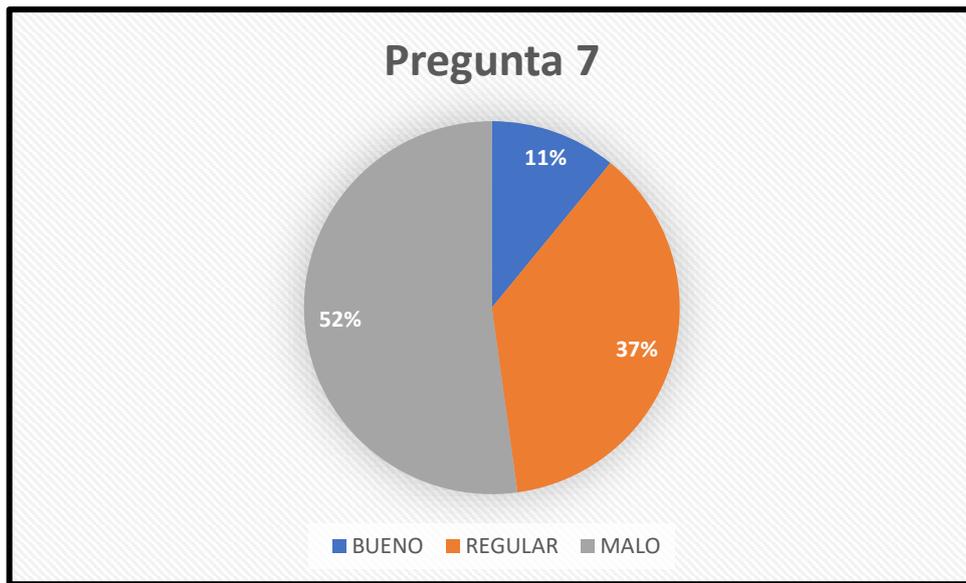
Tabla 10: Encuesta pregunta 7

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
7	BUENO	10	10,9%
	REGULAR	34	37,0%
	MALO	48	52,2%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 18: Estadística encuesta pregunta 7



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Se puede observar que el 52% de los agentes consideran como malo el funcionamiento de su actual herramienta de trabajo y que no ayuda a su rendimiento en la productividad, el 37% corresponde como resultado regular al funcionamiento de su instrumento laboral, el 11% pertenece a bueno indicando que su herramienta si funciona bien.

8.- ¿Usted considera de vital importancia usar un software como herramienta que permita mejorar el registro y control de sus casos?

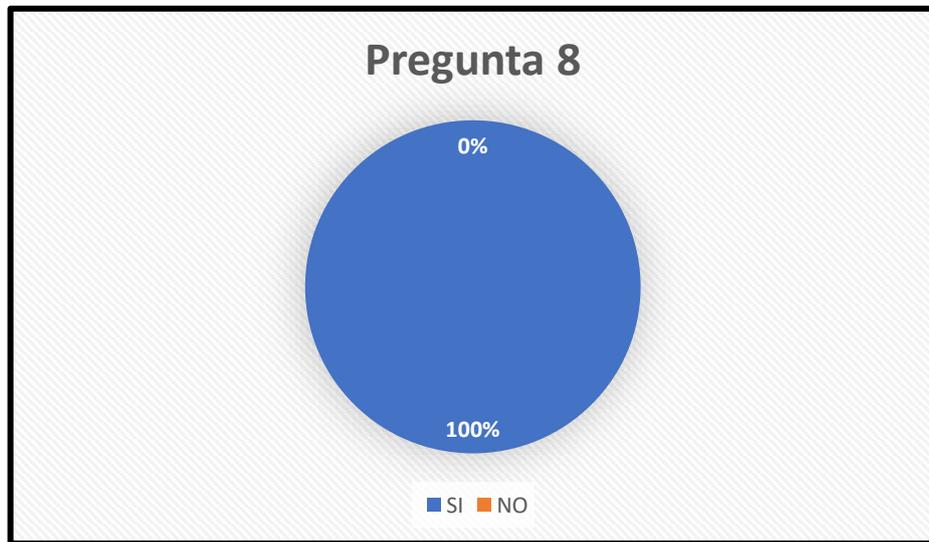
Tabla 11: Encuesta pregunta 8

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
8	SI	92	100,0%
	NO	0	0,0%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 19: Estadística encuesta pregunta 8



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Se tiene como al 100% de resultado al sí, ya que los usuarios consideran como vital importancia el uso de un software como herramienta que

permita mejorar el registro y control de casos monitoreados, por otro lado como 0% se obtuvo al no como respuesta.

9.- ¿Cree usted que teniendo un software dedicado al registro y control obtendrá un mejor desempeño en su productividad?

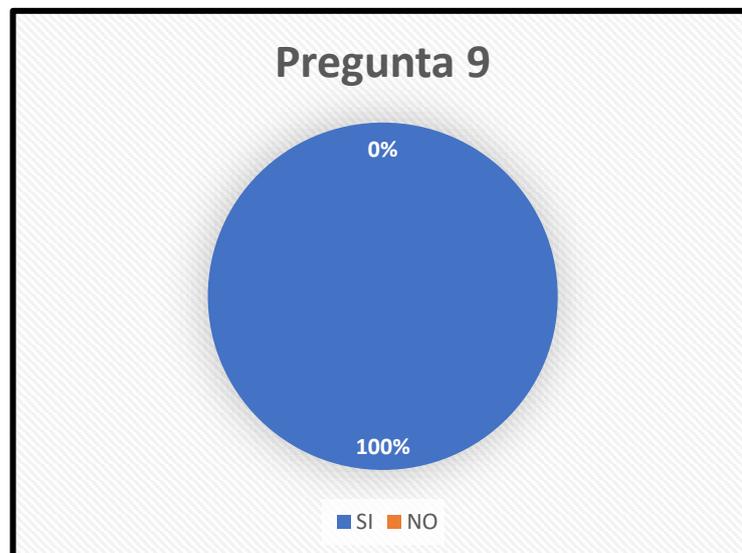
Tabla 12: Encuesta pregunta 9

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
9	SI	92	100,0%
	NO	0	0,0%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 20: Estadística encuesta pregunta 9



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

La respuesta de esta pregunta da como 100% al sí indicando que si teniendo un software que maneje adecuadamente los registros y controles ayudaría mucho en el desempeño de su productividad generando beneficios para la empresa TelCenterSolutions S.A.

10.- ¿Usted está de acuerdo que la empresa TelCenterSolutions S.A. tenga un software que pueda mantener y llevar un mejor registro y control de sus monitoreos y evitar pérdidas de información?

Tabla 13: Encuesta pregunta 10

Pregunta	Opc. de Respuesta	Cant. de encuestados	Porcentajes
10	SI	92	100,0%
	NO	0	0,0%
	TOTAL	92	100,0%

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Gráfico 21: Estadística encuesta pregunta 10



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Encuesta aplicada al área Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A

Análisis e interpretación

Como se puede observar el resultado de esta pregunta es del 100% perteneciente al sí indicando que los colaboradores están de acuerdo con que la empresa TelCenterSolutions S.A. tenga un software que permita llevar el registro y control de todos los monitoreos de se hacen, evitando perdidas de información y generando beneficios para la empresa.

4.4. Análisis del resultado de la encuesta

Con las respuestas que se obtuvo se logra evidenciar la necesidad que existe en el área de Calidad de la empresa TelCenterSolutions S.A que tenga un sistema como herramienta para el registro y control aportando grandes beneficios en el desarrollo y cumplimiento como empresa con sus empleados y evitar la pérdida de datos.

Las primeras 7 preguntas van enfocadas al problema y al uso de la herramienta actual que tienen, dando como paso a las 4 preguntas restantes favoreciendo y dando la importancia a la investigación de este proyecto como diseño del mismo.

4.5. Plan de mejora

4.5.1. Tema

Diseño de un programa para computadora que permita el uso y hacer registros y controles de los casos monitoreados para la empresa TelCenterSolutions S.A.

4.5.2. Fundamentación

Luego de haber realizado el análisis y encontrar la problemática que se usan en las formas actuales para los registros y controles, se logra evidenciar que la ejecución de un sistema automatizado para el control y registro de casos monitoreados por los agentes dando facilidad en el manejo de control y registro de la información encontrada en cada monitoreo.

Este sistema tiene planteado crear, registrar, controlar y buscar de manera organizada todos los casos que se ingresen para luego verificar si se hace el monitoreo correcto, tanto el supervisor como el agente podrán controlar si registros dependiendo del privilegio según que tenga el usuario. Procurando de esta manera con este sistema evitar pérdidas de información de los casos que se van ingresando a diario y de los que llevan de monitoreos anteriores, además ayudaría en el cumplimiento de metas de los agentes ayudando a la empresa como tal en su productividad y tiempo.

4.6 Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad ayuda a determinar si esta herramienta si es adecuado y orienta a la hora de tomar las decisiones, más que nada cuando se encuentra en su última fase o etapa cuando está todavía dentro de su ciclo del desarrollo del proyecto.

4.6.1 Factibilidad técnica

En la factibilidad técnica muestra el negocio o proyecto que se va a realizar o se va a ejecutar, calculando todos los recursos tecnológicos. Cumpliendo todos los parámetros que tienen que ver con el prototipo del sistema.

- Computadora de escritorio o laptop

- Disponibilidad del sistema operativo Windows 10
- Base de datos Microsoft SQL Server 2017
- Microsoft Visual Studio 2019 Professional
- Disponibilidad de personal para pruebas.

Todos estos puntos son importantes para que luego de la implementación se logren ver los resultados esperados y propuestos del proyecto.

4.6.2 Factibilidad operativa

La Factibilidad operativa tiene que ver con la organización a como se va a llevar el funcionamiento del sistema o uso del mismo como se supone que se llevará a cabo, tiene que ser un personal adecuado para que pueda operar el sistema, además si de ser lo contrario, existe la posibilidad de capacitar al personal para el uso del programa.

4.6.3 Factibilidad económica

La factibilidad económica contiene consigo el análisis de costos, beneficios afiliados con cada alternativa que tiene el proyecto, para determinar si resulta o no de ser viable poder completarlo, revisando los recursos que se necesitarán para poder realizar el proyecto. A continuación, se detalla en el siguiente análisis.

4.7 Cuadro de recursos

4.7.1 Detalle de Recursos Humanos

Tabla 14: Detalle de Recursos Humanos

Detalle de Recurso Humanos	
Descripción	Valor
Analista de Sistemas	\$700,00
Programador	\$830,00

Capacitador	\$500,00
Total Recursos Humanos	\$2.030,00

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.7.2 Detalle de Recursos de Hardware

Tabla 15: Detalle de Recursos Hardware

Detalle de Recursos Hardware	
Descripción	Valor
Computador	\$700,00
Servicio de internet MYPYMES	\$50,00
Impresora	\$250,00
Total Recursos Hardware	\$1.000,00

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.7.3 Detalle de Recursos Software

Tabla 16: Detalle de Recursos Software

Detalle de Recursos Software	
Descripción	Valor

Microsoft Visual Studio 2019 Professional	\$450,00
Microsoft SQL Server 2017	\$725,00
Licencia de Windows 10 Home	\$420,00
Total Recursos Software	\$1.595,00

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.7.4 Detalle de Subtotales del proyecto

Tabla 17: Detalles de Subtotales del proyecto

Detalle de Subtotales	
Descripción	Valor
Total Recursos Humanos	\$2.030,00
Total Recursos Hardware	\$1.000,00
Total Recursos Software	\$1.595,00
TOTAL GENERAL COSTO DEL PROYECTO	\$4.625,00

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.8 Alcance de la solución propuesta

Tabla 18: Alcance de la solución propuesta

MÓDULOS	DESCRIPCIÓN
Usuario	El usuario principal de este programa estará formado por el administrador quien puede visualizar los permisos de agregar, modificar, eliminar los campos que el personal visualice.
Personal	Involucrado es el supervisor y agente quienes pueden hacer los registros y controles.
Inicio de sesión	Es la primera ventana que ve el usuario donde su ingreso al sistema es por medio de usuario y contraseña.
Menú principal	Es la ventana principal que muestra las opciones de trabajo para el usuario.
Creación de usuario	Se muestra la ventana donde el solo el administrador puede crear los usuarios dependiendo el cargo que desempeñen.
Crear caso	En esta ventana se puede crear caso para registrar datos de falencias encontradas en el

	monitoreo de la llamada.
Casos evaluados	En esta ventana es donde se muestra los casos monitoreados con estado de aprobados o no aprobados.
Buscador	Se ingresa, se busca y se muestra datos de casos que puede acceder solo el supervisor del cual podrá evaluar y eliminar casos.
Registro Total	Se muestra todos los casos que el agente va ingresando de esta manera puede llevar un control de visualización de cuantos casos lleva registrando por fecha y campaña.
Salir	Con esta opción puede salir de la sesión tanto el agente, supervisor y el administrador.

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.9 Especificaciones

Para ingresar al sistema se debe ingresar con un usuario y contraseña propiamente dado por el administrador, ya que él tiene todos los privilegios y puede crear y eliminar usuarios y dar los permisos según el cargo que desempeñe el empleado.

El administrador puede realizar y acceder a las siguientes funciones:

- Crear usuario
- Eliminar usuario

- Crear casos
- Buscar casos
- Casos evaluados
- Registro total
- Evaluar casos
- Eliminar casos

El supervisor puede acceder a las siguientes:

- Crear caso
- Casos evaluados
- Buscar casos
- Evaluar casos
- Registro total
- Eliminar casos

El agente puede acceder a los siguientes:

- Crear caso
- Casos evaluados
- Registro total

4.10 Lenguaje de programación empleado

El lenguaje de programación empleado en el desarrollo del sistema es “Visual Studio 2019 – C#”, y como gestor de base de datos es “Microsoft SQL Server Managment Studio 2017” con el sistema operativo de Windows 10.

4.11 Hardware requerido

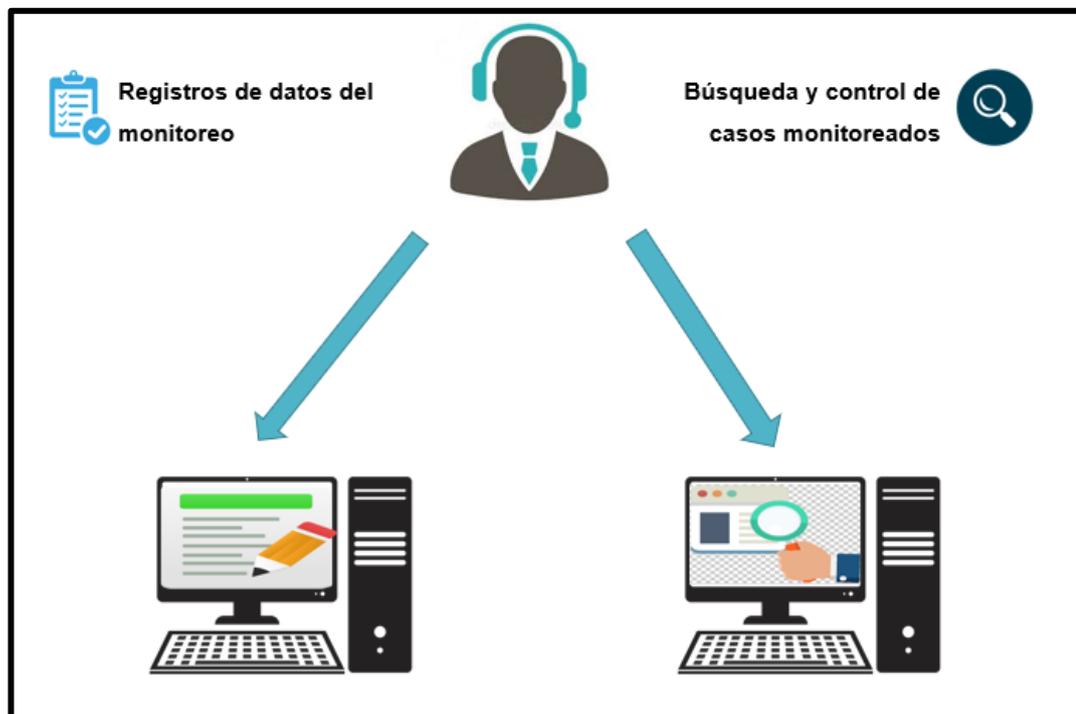
Como hardware requerido para el funcionamiento es una computadora de escritorio o laptop, la cual se usará para realizar todos los registros y controles que hacen los agentes de monitoreo con los supervisores. La impresora para imprimir la información de las retroalimentaciones.

4.12 Software requerido

En el software requerido para hacer la instalación del programa de registro y control de monitoreos es el sistema operativo Windows 10 Home, cuyo programa es hecho en “Visual Studio 2019 – C#” con su base de datos realizado en “Microsoft SQL Server Managment Studio 2017”.

4.13 Diagrama de la solución propuesta

Gráfico 22: Diagrama de la solución propuesta



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.14 Diagrama de Gantt

Tabla 19: Diagrama de Gantt

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	2020																											
					feb. 2020				mar. 2020				abr. 2020				may. 2020				jun. 2020				jul. 2020							
					26/1	2/2	9/2	16/2	23/2	1/3	8/3	15/3	22/3	29/3	5/4	12/4	19/4	26/4	3/5	10/5	17/5	24/5	31/5	7/6	14/6	21/6	28/6	5/7	12/7	19/7	26/7	
1	Diseño de un Software para el registro y control de monitores del call center en el área de calidad de la empresa TelCenterSolutions s.a.	26/01/2020	03/08/2020	191d	[Barra de Gantt]																											
2	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN (CAPITULO I)	26/01/2020	03/02/2020	9d	[Barra de Gantt]																											
3	Ubicación de un contexto del problema	26/01/2020	26/1/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
4	Situación Conflicto	27/1/2020	27/1/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
5	Planteamiento del problema	28/01/2020	28/1/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
6	Delimitación del problema	29/01/2020	29/1/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
7	Variables de la Investigación	30/01/2020	30/1/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
8	Objetivos de la Investigación	31/01/2020	31/1/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
9	Justificación de la Investigación	01/02/2020	1/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
10	Correcciones del capítulo I	02/02/2020	2/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
11	PRESENTACIÓN DEL CAPITULO I	03/02/2020	3/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
12	MARCO TEÓRICO DEL TEMA A INVESTIGAR (CAPITULO II)	04/02/2020	10/02/2020	7d	[Barra de Gantt]																											
13	Fundamentación Teórica	04/02/2020	04/02/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
14	Fundamentación Legal	05/02/2020	5/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
15	Antecedentes Históricos	06/02/2020	6/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
16	Antecedentes Referenciales	07/02/2020	7/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
17	Definiciones Conceptuales	08/02/2020	8/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
18	Correcciones del capítulo II	09/02/2020	9/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
19	PRESENTACIÓN DEL CAPITULO II	10/02/2020	10/2/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
20	METODOLOGÍA (CAPITULO III)	11/02/2020	25/05/2020	105d	[Barra de Gantt]																											
21	Metodología de la investigación	11/02/2020	13/02/2020	3d	[Barra de Gantt]																											
22	Presentación de la empresa	18/05/2020	19/05/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
23	Diseño de la Investigación	20/05/2020	21/05/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
24	Técnicas y Herramientas	22/05/2020	23/05/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
25	Correcciones del capítulo III	24/05/2020	24/05/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
26	PRESENTACIÓN DEL CAPITULO III	25/05/2020	25/05/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
27	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS (CAPITULO IV)	26/05/2020	25/07/2020	61d	[Barra de Gantt]																											
28	Interpretación de los resultados	26/05/2020	27/05/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
29	Desarrollo de la propuesta	28/05/2020	29/05/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
30	Estudio de factibilidad	30/05/2020	31/05/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
31	Diagrama de la solución de la propuesta	01/06/2020	02/06/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
32	Especificaciones	03/06/2020	04/06/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
33	Diagrama del sistema	05/06/2020	09/06/2020	5d	[Barra de Gantt]																											
34	Diagrama entidad relación	10/06/2020	19/06/2020	10d	[Barra de Gantt]																											
35	Diseño de pantallas	20/06/2020	29/06/2020	10d	[Barra de Gantt]																											
36	Conclusiones y Recomendaciones	30/06/2020	02/07/2020	3d	[Barra de Gantt]																											
37	Cronograma	03/07/2020	04/07/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
38	Recursos	05/07/2020	06/07/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
39	Bibliografía	07/07/2020	08/07/2020	2d	[Barra de Gantt]																											
40	Correcciones del Capítulo IV	09/07/2020	28/07/2020	20d	[Barra de Gantt]																											
41	PRESENTACIÓN DEL CAPITULO IV	28/07/2020	28/07/2020	1d	[Barra de Gantt]																											
42	ENVIO DEL PROYECTO AL SISTEMA URKUND	03/08/2020	03/08/2020	1d	[Barra de Gantt]																											

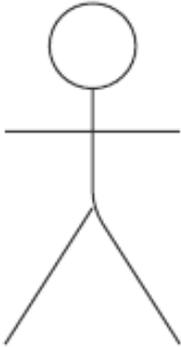
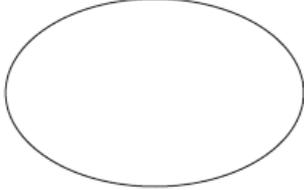
Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

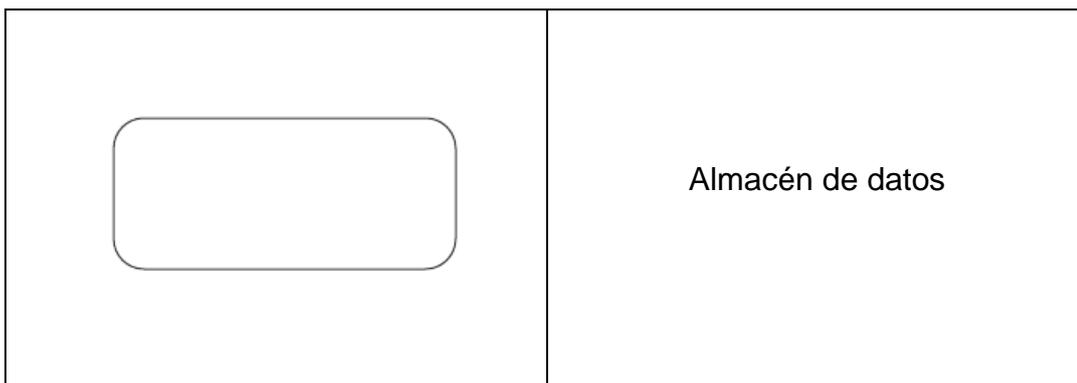
Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.15 Diagramas del sistema

4.15.1 Diagrama de caso de uso

Tabla 20: Simbología de diagrama de caso de uso

SIMBOLOGÍA DE CASO DE USO	
Símbolo	Descripción
	Actor
	Caso de uso
	Conector de proceso



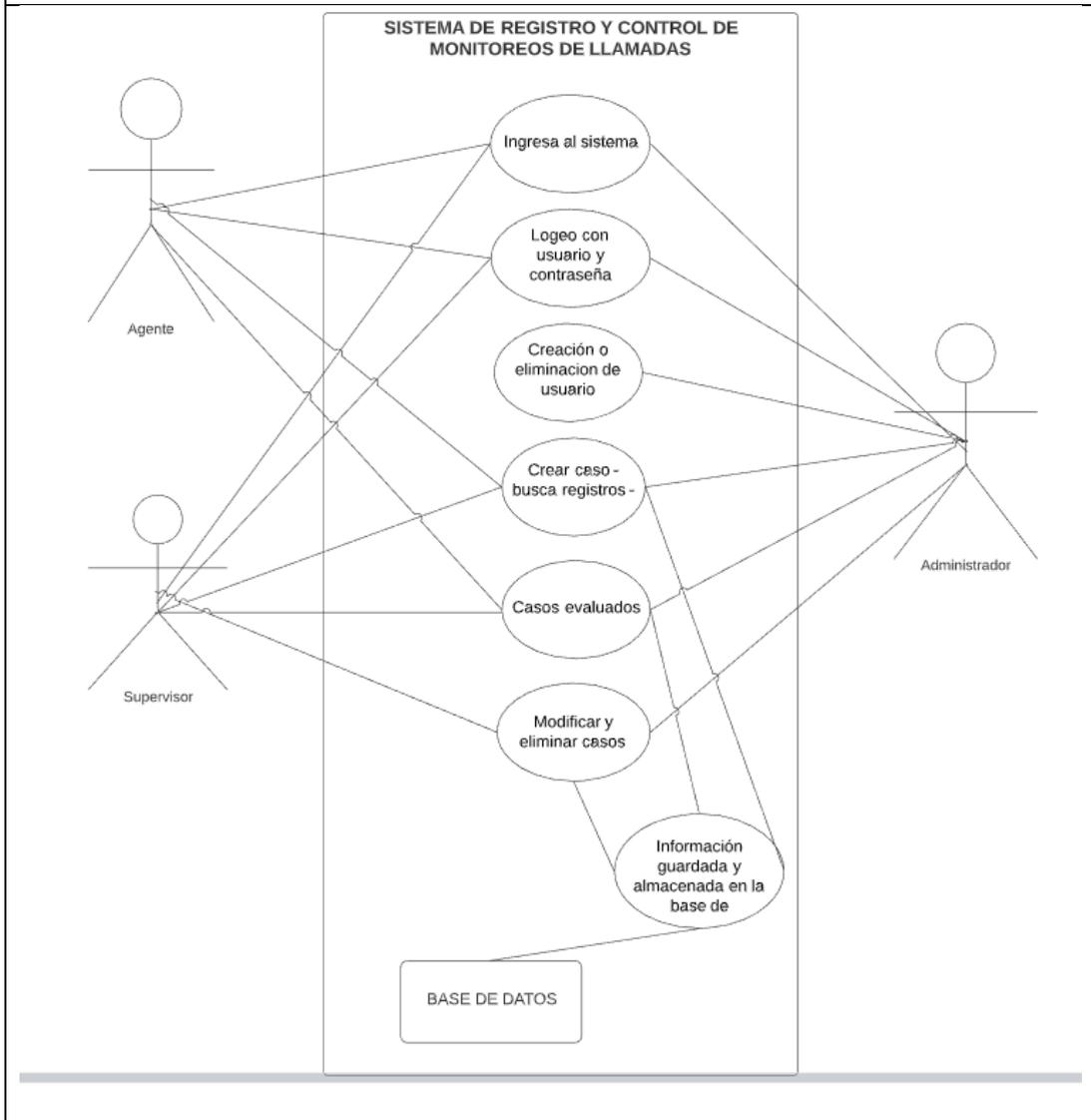
Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 21: Diagrama de caso de uso general

DIAGRAMA CASO DE USO GENERAL	
<p>Nombre del sistema:</p> <p>Sistema de registro y control de monitoreos</p>	<p>Fecha: Junio 2020</p>
<p>Nombre del Autor:</p> <p>Monserrate Aguilar Carolina Vanessa</p>	<p>Nombre de la empresa:</p> <p>TelCenterSolutions S.A.</p>
<p>NARRATIVA</p>	
<p>El agente, supervisor o administrador para ingresar al sistema primero se identificará con usuario y contraseña según el tipo de cargo que desempeñe tendrá acceso a diferentes opciones de tareas en el menú, escogiendo los módulos de creación de usuario, crear caso que permitirá hacer registros, buscar casos (modificar y eliminar información), ver los casos evaluados, ver registros, que del cual toda la información quedará</p>	

guardada en la base de datos.

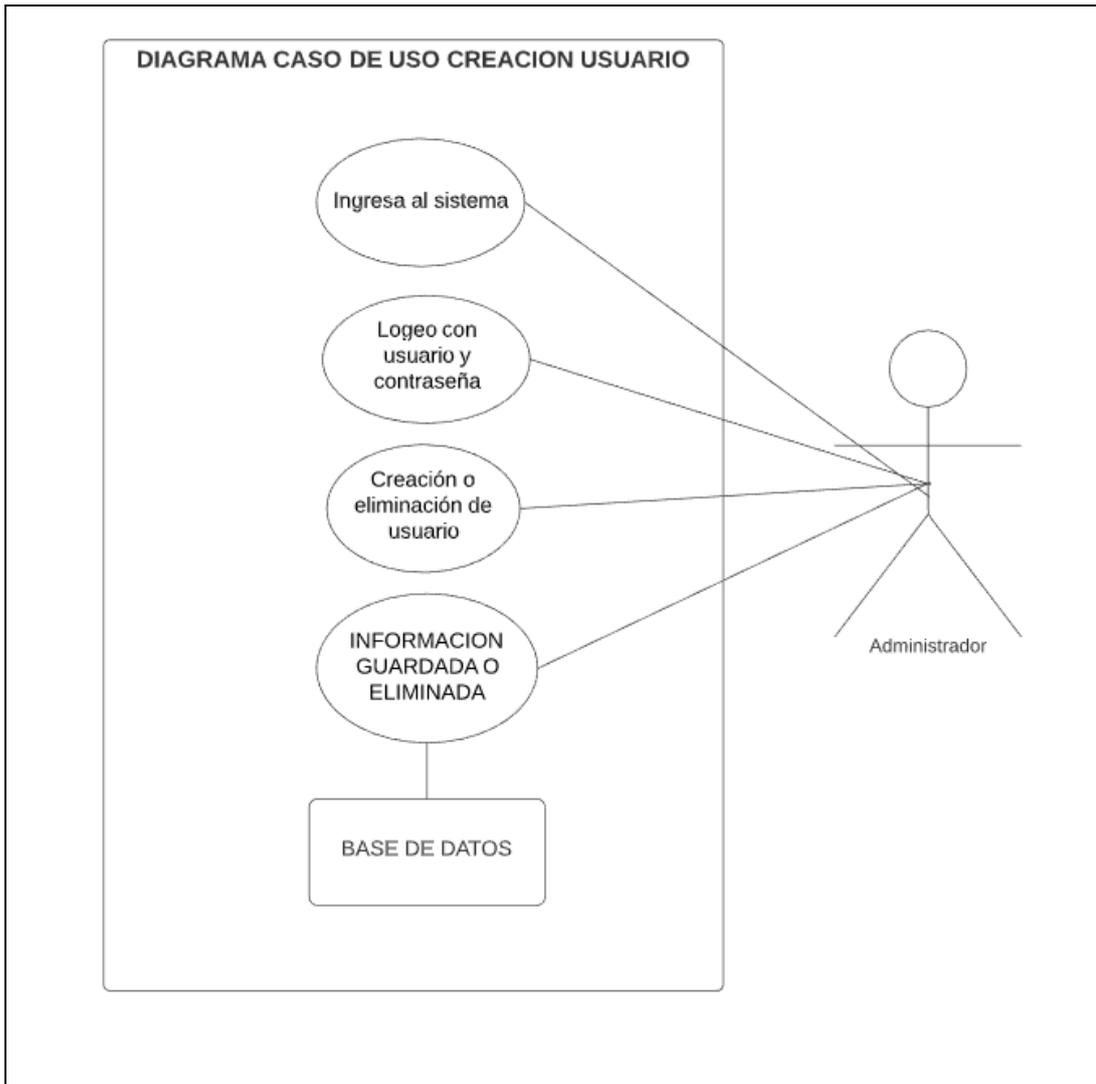


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 22: Diagrama caso de uso creación de usuario

DIAGRAMA CASO DE USO CREACION O ELIMINACION DE USUARIO	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
<p>EL Administrador para crear o eliminar un usuario primero debe acceder al sistema media logueo con su usuario y contraseña luego puede elegir en crear o eliminar un usuario, todo lo que se realice queda guardado en la base de datos del sistema.</p>	

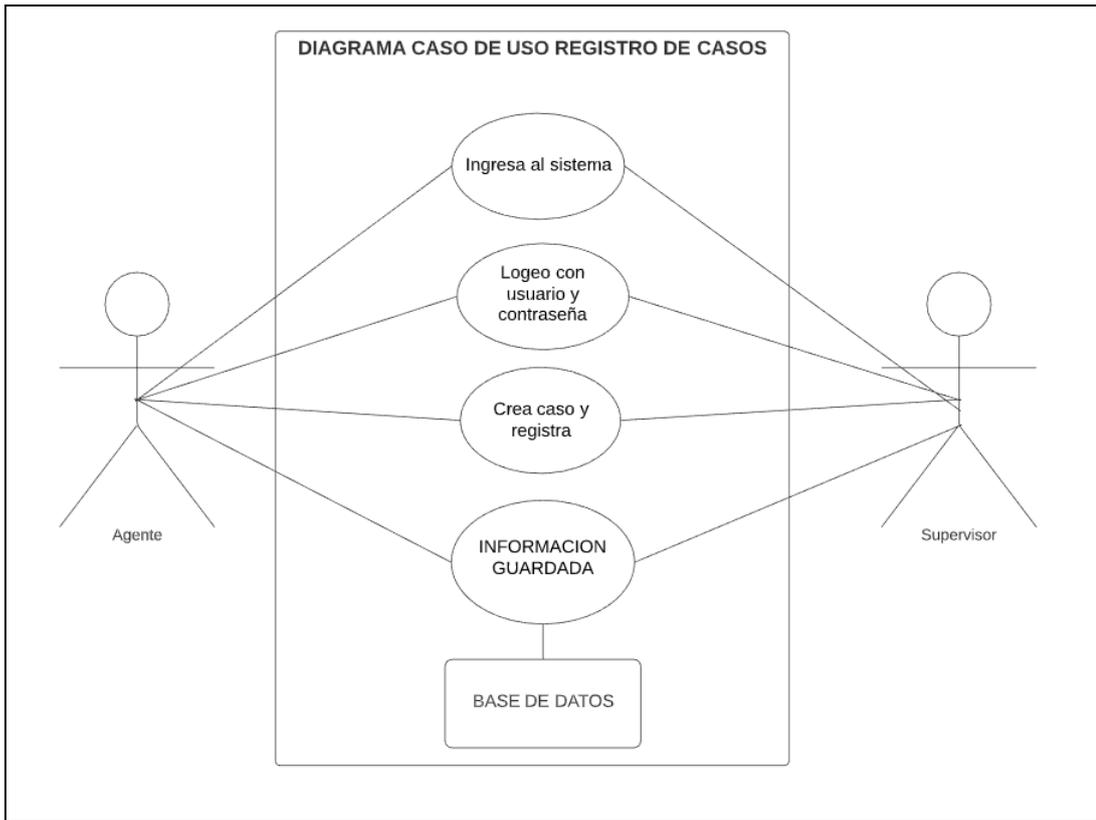


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 23: Diagrama caso de uso registro de casos

DIAGRAMA CASO DE USO CREACION Y REGISTRO DE CASOS	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
El supervisor y agente deben ingresar al sistema, donde se loguea con usuario y contraseña, luego pueden crear casos para posteriormente registrar los datos del monitoreo de la llamada y guardar el caso donde se almacena en la base de datos.	

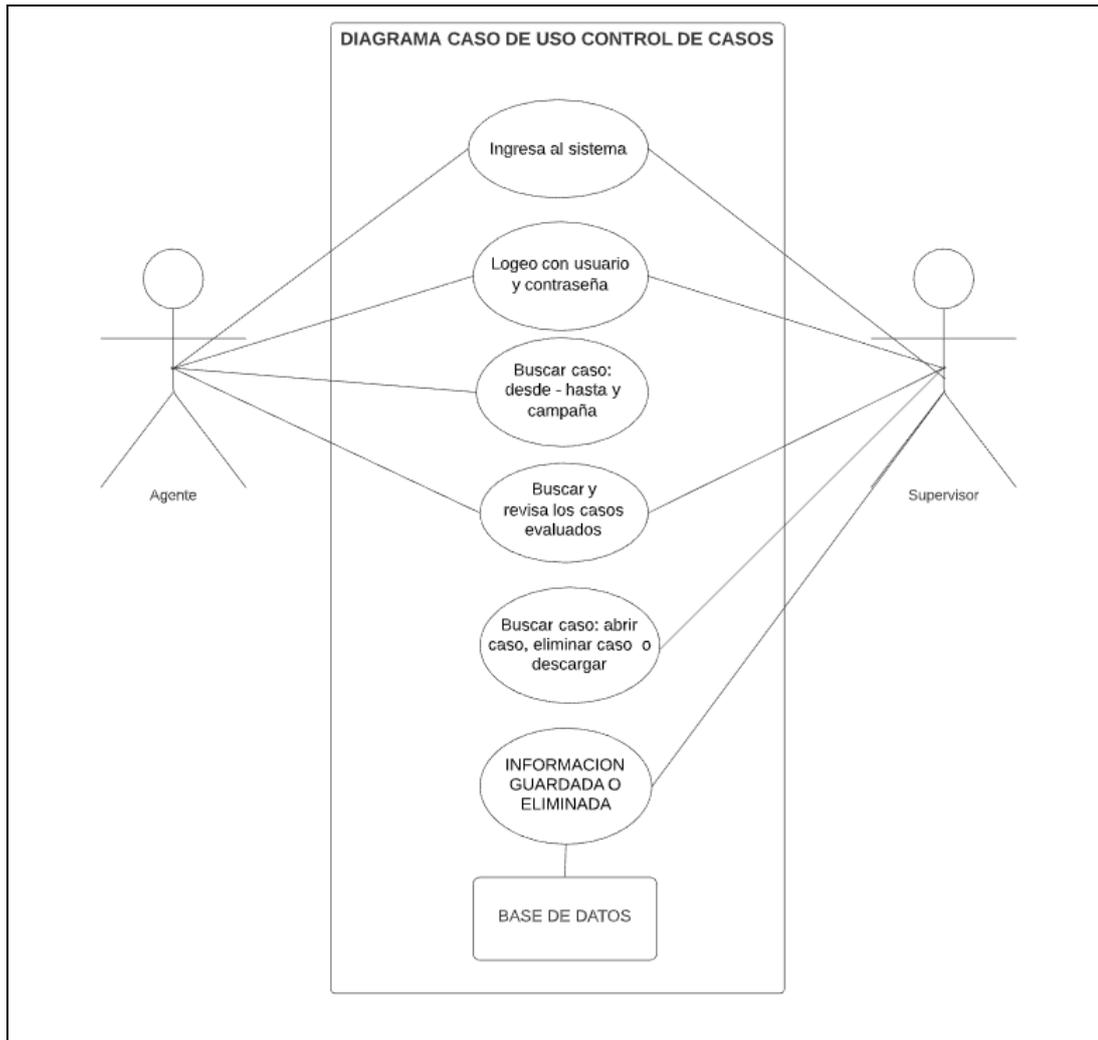


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 24: Diagrama caso de uso control de casos

DIAGRAMA CASO DE USO CONTROL DE CASOS	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
<p>Agente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ingresa al sistema - Logueo con usuario y clave - Buscar caso mediante fecha “desde – hasta” y “campana” - Buscar y revisar los casos evaluados <p>Supervisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ingresa al sistema - Logueo con usuario y clave - Buscar caso y puede decidir si desea “abrir”, “eliminar”, o “descargar” - El cambio que realice del caso se guardara en la base de datos. 	

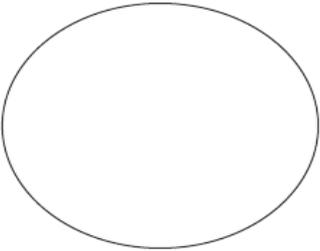


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.15.2 Diagrama de flujo de datos

Tabla 25: Simbología de diagrama flujo de datos

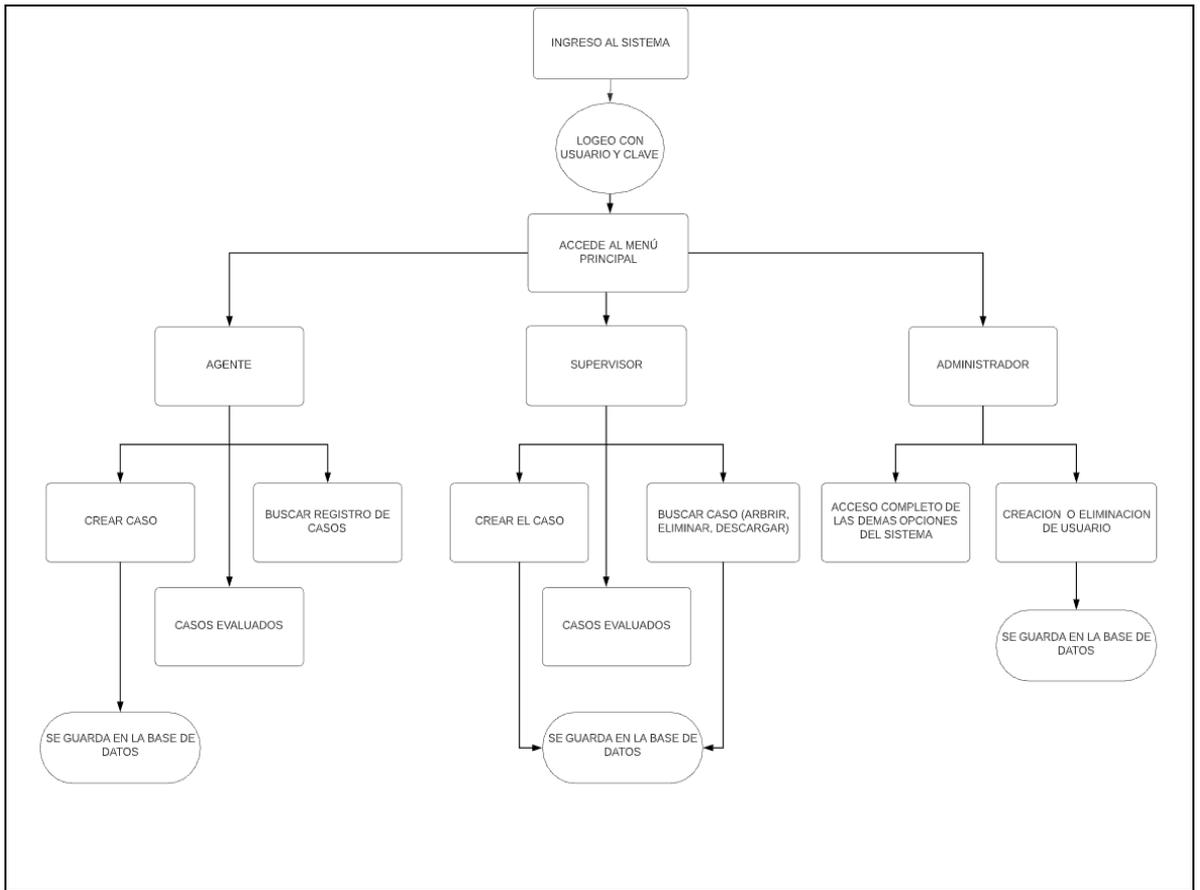
SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	
Símbolo	Descripción
	Proceso
	Conector
	Línea de flujo
	Almacén de datos

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 26: Diagrama flujo de datos general del sistema

DIAGRAMA DE FUJO DE DATOS GENERAL DEL SISTEMA	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
<p>El ingreso al sistema es con logueo con el usuario y contraseña proporcionados por el administrador, en la cual él es el encargado de crear o eliminarlas, tiene acceso además a todas las opciones del sistema, el supervisor puede acceder a crear casos, buscar casos (abrir, eliminar o descargar), casos evaluados por el usuario que es el supervisor. El agente crear casos donde puede hacer los registros del monitoreo, buscar sus registros de casos, ver los casos evaluados (por estados aprobados y no aprobados), cualquier acción de modificación o ingreso que realicen los usuarios queda almacenado en la base de datos.</p>	

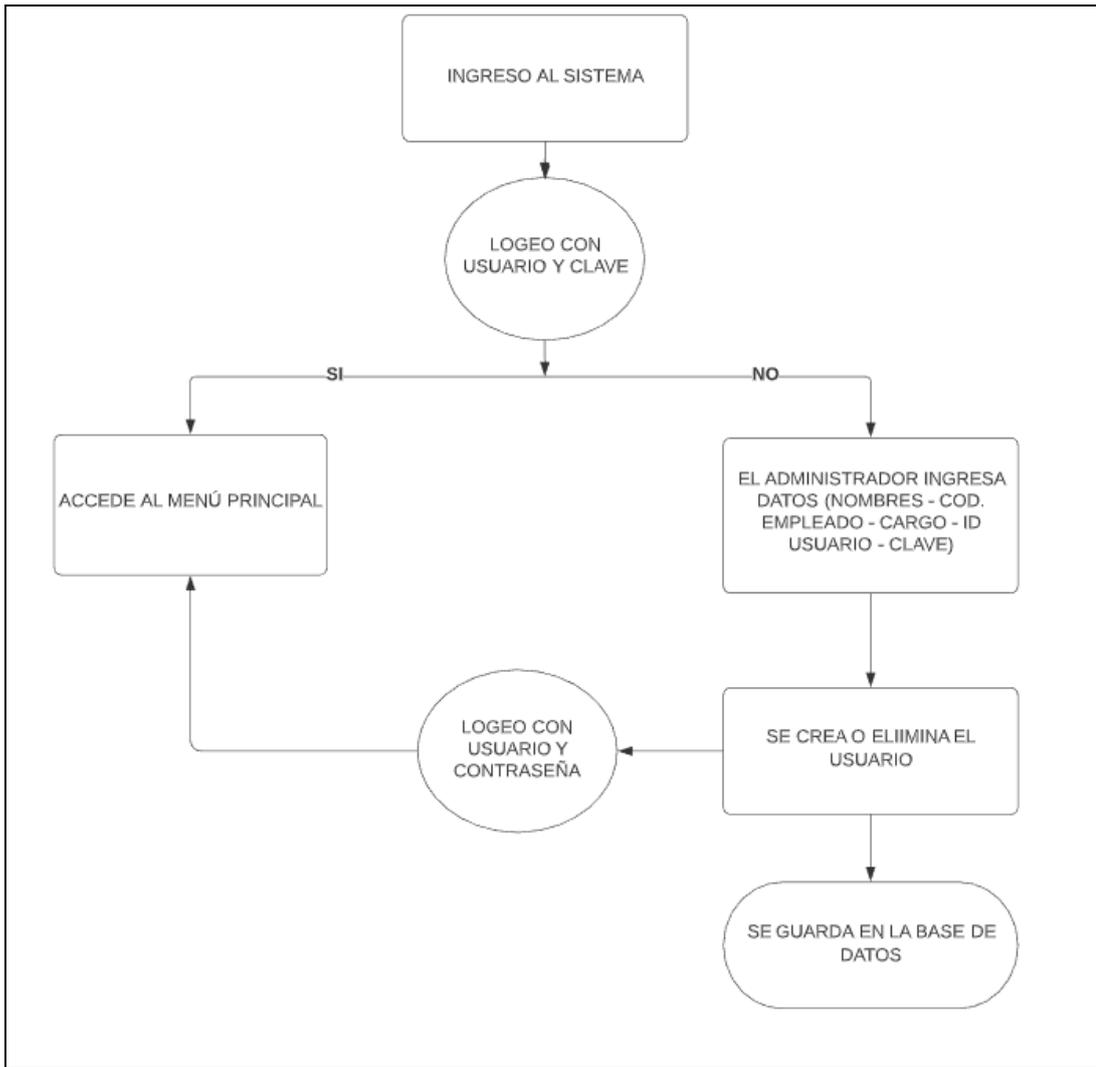


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 27: Diagrama de flujo de dato creación de usuario

DIAGRAMA DE FUJO DE DATOS DE CREACIÓN DE USUARIO	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> - Se ingresa al sistema - Logueo con usuario y clave - Accede al menú principal - Si no tiene usuario y contraseña el administrador pedirá datos (Nombres, Cod. Empleado, se asigna ID usuario y clave) - Se crea el usuario - O se elimina el usuario existente - Se guarda la información en la base de datos - Se loguea con el usuario y clave - Accede al menú principal 	

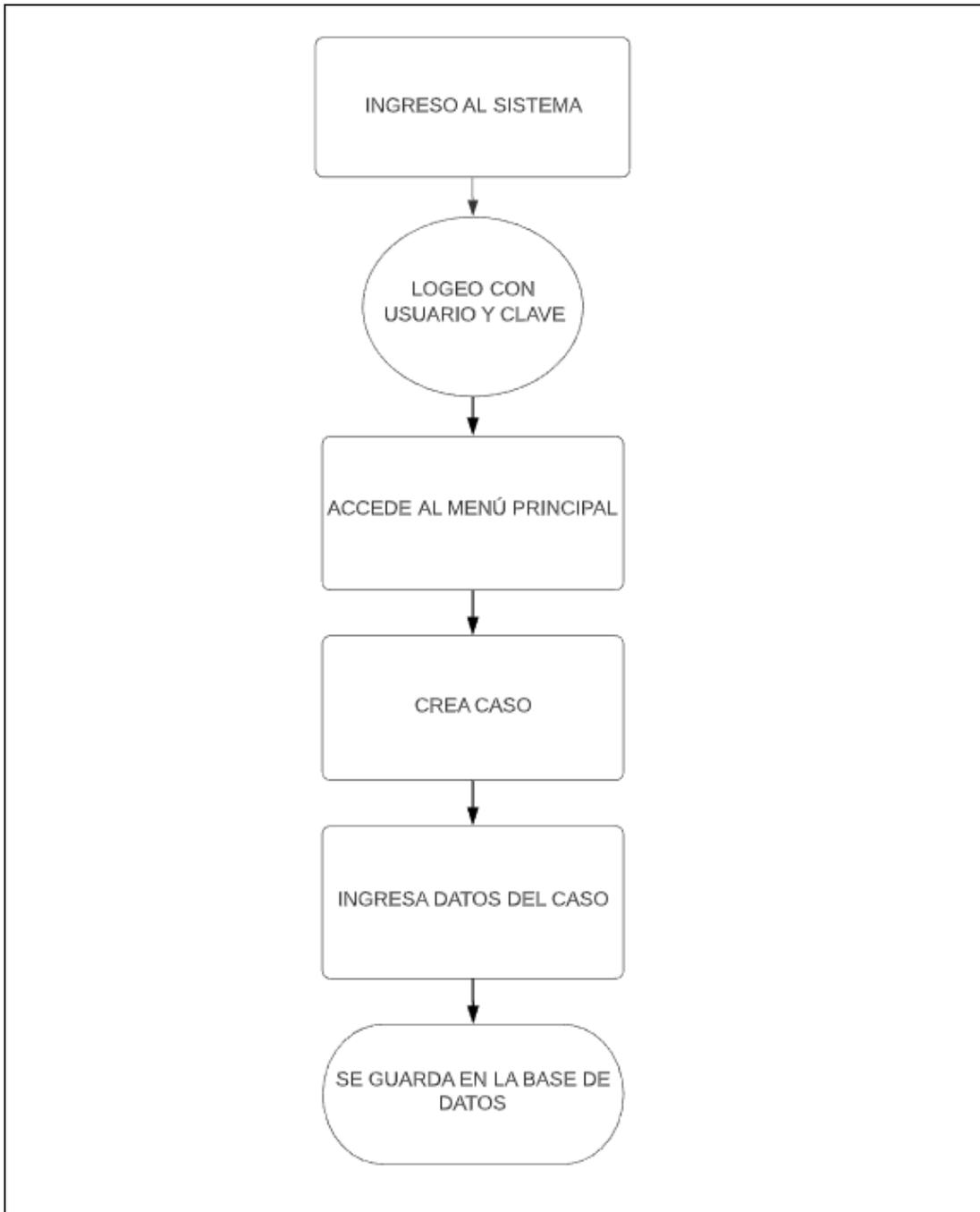


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 28: Diagrama de flujo de datos registro de casos

DIAGRAMA DE FUJO DE DATOS REGISTRO DE CASOS	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> - Se ingresa al sistema - Logueo con usuario y clave - Accede al menú principal - Se escoge la opción crear caso - Se ingresa los datos del caso - Se guarda información del caso en la base de datos. 	

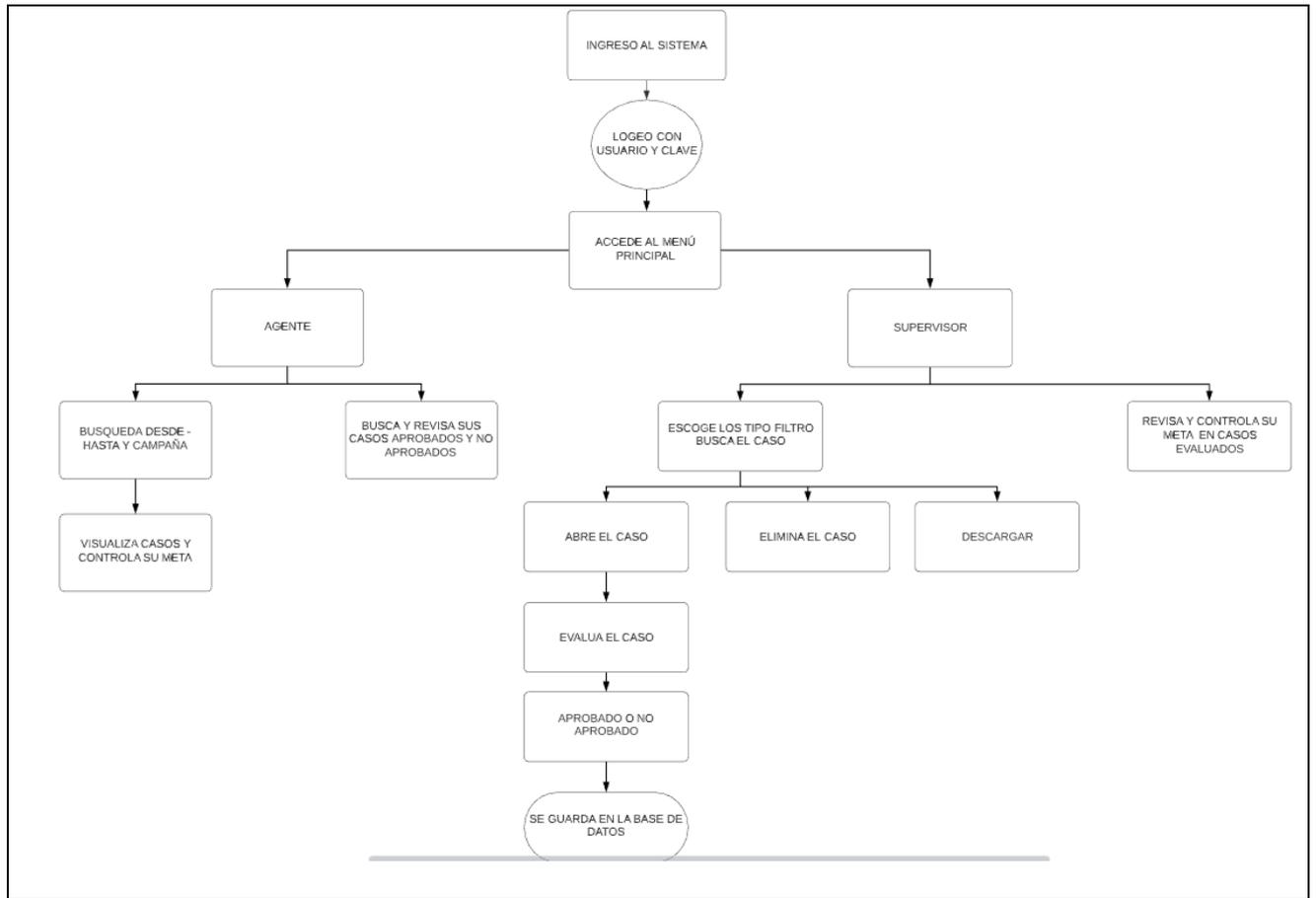


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

Tabla 29: Diagrama de flujo de datos control de casos

DIAGRAMA DE FUJO DE DATOS CONTROL DE CASOS	
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.
NARRATIVA	
<p>Agente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ingresa al sistema - Logueo con usuario y clave - Accede al menú principal - Hace las búsquedas escogiendo “desde – hasta” en las fechas, y escoge la campaña - Y visualiza los casos y controla su meta <p>Supervisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ingresa al sistema - Logueo con usuario y clave - Accede al menú principal - Escoge los “tipos de filtros y busca el caso” o revisa y controla su meta en “casos evaluados” - Si escoge los filtros y busca puede seleccionar el caso buscado y elige “abrir el caso”, “eliminar el caso” o “descargar” - Si escoge “abrir el caso” puede evaluar por aprobado o no aprobado y se guardan dentro de la base de datos. 	

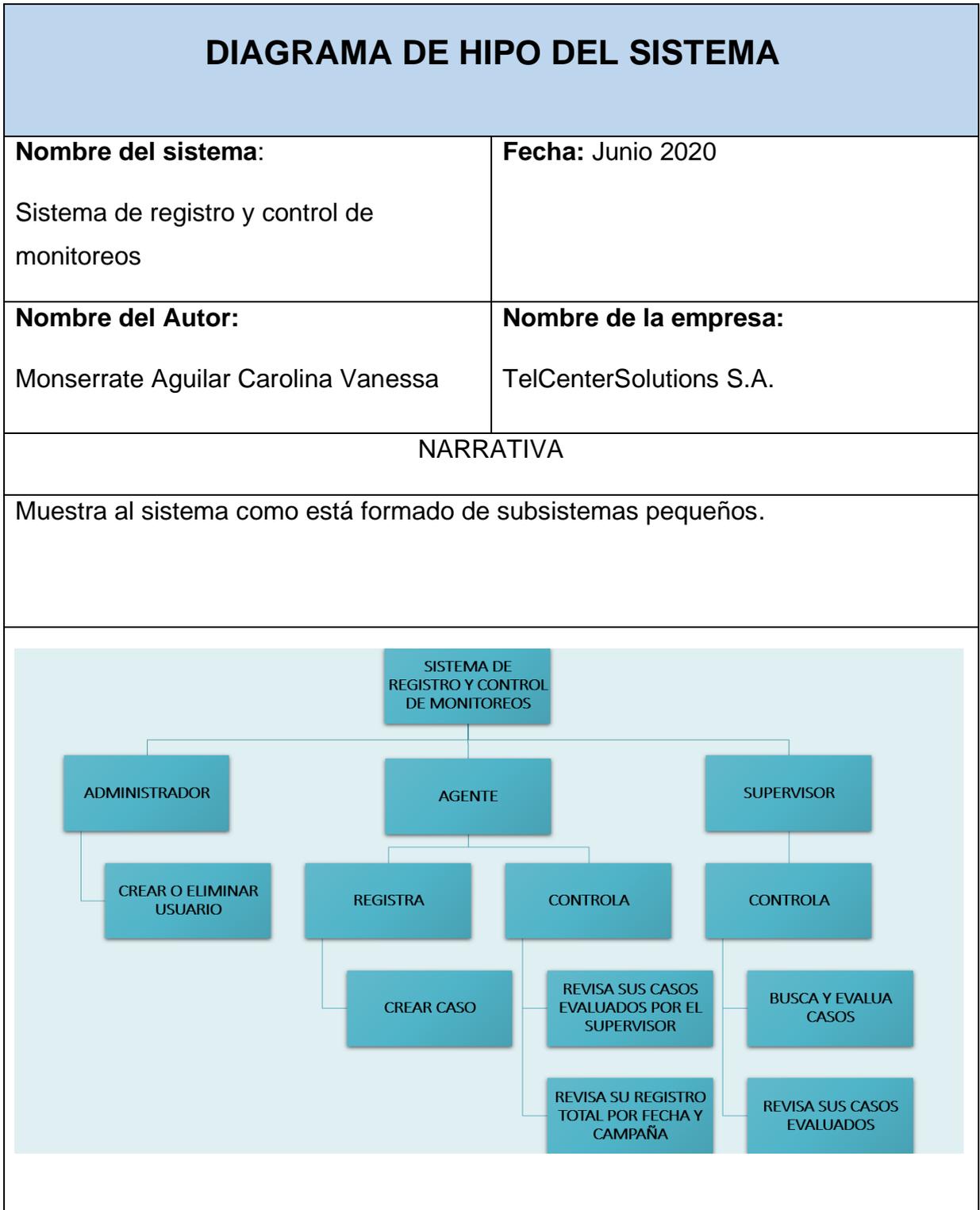


Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.15.3 Diagrama HIPO del sistema de escritorio

Tabla 30: Diagrama HIPO del sistema



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.15.4 Diagrama IPO del sistema de escritorio

Tabla 31: Diagrama IPO del sistema

DIAGRAMA DE IPO DEL SISTEMA		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos	Fecha: Junio 2020	
Nombre del Autor: Monserate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	
NARRATIVA		
Diagrama IPO muestra el ciclo del proyecto en entrada, proceso y salida de información.		
ENTRADA	PROCESO	SALIDA
<ul style="list-style-type: none"> • INGRESO DE USUARIO Y CONTRASEÑA • CREACIÓN DE USUARIO • CREACIÓN DE CASO O INGRESO DE NUEVO CASO 	<ul style="list-style-type: none"> • BUSCAR CASOS • REGISTRO DE CASO • ABRIR CASO YA REGISTRADO • EVALUAR CASOS (APROBADOS Y NO 	<ul style="list-style-type: none"> • REVISIÓN DE REGISTROS TOTALES • REVISIÓN DE CASOS EVALUADOS (APROBADOS Y NO APROBADOS)

	APROBADOS) <ul style="list-style-type: none"> • DESCARGA CASOS 	<ul style="list-style-type: none"> • ELIMINAR USUARIO • ELIMINAR CASO
--	--	---

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.16 Estandarización de tablas

Tabla 32: Claves de campo de las tablas en la base de datos

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
PK	Clave primaria
FK	Clave foránea

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.16.1 Formato para el nombre de la base de datos del sistema

El formato asignado para el nombre de la base de datos es el siguiente:

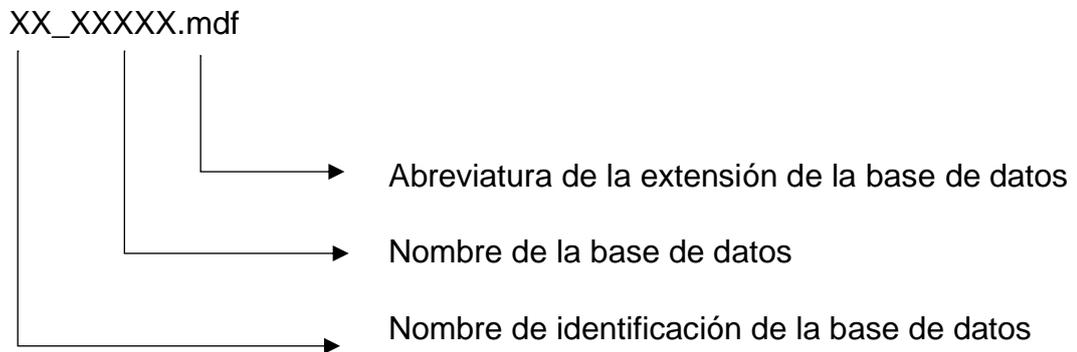


Tabla 33: Identificador de la base de datos

Identificador de la base de datos	Descripción
BD_RECON	Base de datos de Registro y Control _RECON

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.16.2 Formato para los nombres de las tablas

El formato asignado para los nombres de las tablas es el siguiente:

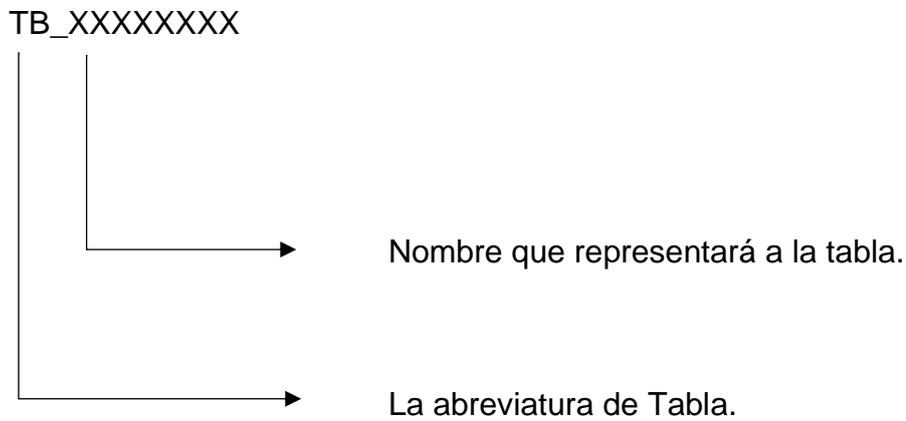


Tabla 34: Identificador de las tablas

Identificador de las tablas	Descripción
TB_USUARIO	Tabla Usuario
TB_CARGO	Tabla Cargo
TB_EMPLEADO	Tabla Empleado
TB_EVALUACION	Tabla Evaluación
TB_DETALLEEVALUA	Tabla DetalleEvaluación
TB_TIPOESTADOS	Tabla TipoEstados

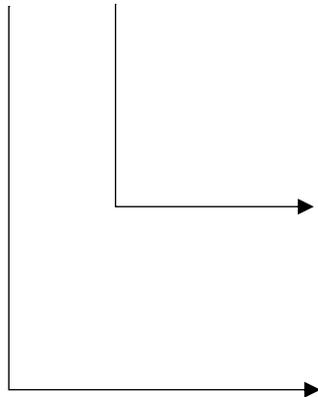
Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.16.3 Formato para los nombres de columnas de las tablas

El formato asignado para los nombres de las columnas son las siguientes:

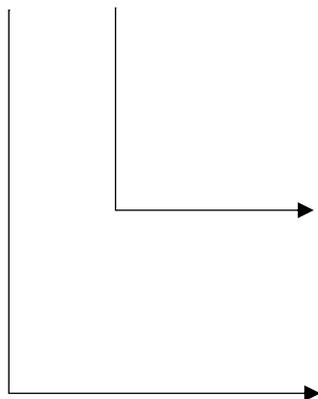
PK_XXXXXXXX



Nombre correspondiente de la columna

Identificador para las columnas Primary key.

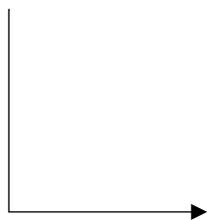
FK_XXXXXXXX



Nombre correspondiente de la columna

Identificador para las columnas Foreign key.

XXXXXXXX



Nombre correspondiente de la columna

TABLA USUARIO

Tabla 35: Tabla Usuario

NOMBRE DE LA TABLA	NOMBRE DE LAS COLUMNAS
TB_USUARIO	PK_IDUSUARIO
	FK_IDEMPLEADO
	FK_IDCARGO
	USUARIO
	CLAVE
	OBSERVACION
	ESTADO
	FECHACREACION

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA CARGO

Tabla 36: Tabla Cargo

NOMBRE DE LA TABLA	NOMBRE DE LAS COLUMNAS
TB_CARGO	PK_IDCARGO
	CARGO
	OBSERVACION
	ESTADO
	FECHACREACION

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA EMPLEADO

Tabla 37: Tabla Empleado

NOMBRE DE LA TABLA	NOMBRE DE LAS COLUMNAS
TB_EMPLEADO	PK_IDEMPLEADO
	NOMBRE
	APELLIDO
	CEDULA
	CORREO
	CODIGOEMPLEADO
	OBSERVACION
	ESTADO
	FECHACREACION

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA EVALUACION

Tabla 38: Tabla Evaluación

NOMBRE DE LA TABLA	NOMBRE DE LAS COLUMNAS
TB_EVALUACION	PK_IDEVALUACION
	IDEVALUADOR
	IDASESOR
	CEDULAAGENTE
	FECHAMONITOREO
	FECHALLAMADA
	HORA
	PROVINCIA
	CIUDAD
	CAMPAÑA
	ANILLAMADOR
	SUPERVISOR
	CONCLUSIONES
	FK_IDESTADO
	ESTADO
FECHACREACION	

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA DETALLE EVALUACION

Tabla 39: Tabla Detalle Evaluación

NOMBRE DE LA TABLA	NOMBRE DE LAS COLUMNAS
TB_DETALLEEVALUA	PK_IDDETALLE
	FK_IDEVALUACION
	CRITICO1
	CRITICO2
	CRITICO3
	CRITICO4
	CRITICO5
	CRITICO6
	CRITICO7
	CRITICO8
	CRITICO9
	CRITICO10
	CRITICO11
	CRITICO12

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA TIPO ESTADOS

Tabla 40: Tabla Tipo Estados

NOMBRE DE LA TABLA	NOMBRE DE LAS COLUMNAS
TB_TIPOESTADOS	PK_IDESTADOS
	NOMBRE
	ESTADO
	FECHACREACION

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.17 Diccionario de datos

TABLA USUARIO

Tabla 41: Datos de la Tabla Usuario

TABLA: TB_USUARIO				
Clave	Campo	Tipo de dato	Tamaño	Valor Nulo
PK	PK_IDUSUARIO	Int	-	NOT NULL
FK	FK_IDEMPLEADO	Int	-	NULL
FK	FK_IDCARGO	Int	-	NOT NULL
	USUARIO	Varchar	50	NOT NULL
	CLAVE	Varchar	50	NOT NULL
	OBSERVACION	Varchar	350	NULL
	ESTADO	Char	10	NULL
	FECHACREACION	DateTime	-	NULL

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA CARGO

Tabla 42: Datos de la Tabla Cargo

TABLA: TB_CARGO				
Clave	Campo	Tipo de dato	Tamaño	Valor Nulo
PK	PK_IDCARGO	Int	-	NOT NULL
	CARGO	Varchar	50	NOT NULL
	OBSERVACION	Varchar	350	NULL
	ESTADO	Char	10	NULL
	FECHACREACION	DateTime	-	NULL

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA EMPLEADO

Tabla 43: Datos de la Tabla Empleado

TABLA: TB_EMPLEADO				
Clave	Campo	Tipo de dato	Tamaño	Valor Nulo
PK	PK_IDEMPLEADO	Int	-	NOT NULL
	NOMBRE	Varchar	50	NOT NULL
	APELLIDO	Varchar	50	NOT NULL
	CEDULA	Varchar	50	NOT NULL
	CORREO	Varchar	50	NULL
	CODIGOEMPLEADO	Int	-	NULL
	OBSERVACION	Varchar	350	NULL
	ESTADO	Char	10	NULL
	FECHACREACION	DateTime	-	NULL

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA EVALUACION

Tabla 44: Datos de la Tabla Evaluación

TABLA: TB_EVALUACION				
Clave	Campo	Tipo de dato	Tamaño	Valor Nulo
PK	PK_IDEVALUACION	Int	-	NOT NULL
	IDEVALUADOR	Int	-	NOT NULL
	IDASESOR	Int	-	NOT NULL
	CEDULAAGENTE	Varchar	50	NOT NULL
	FECHAMONITOREO	Date	-	NOT NULL
	FECHALLAMADA	Date	-	NOT NULL
	HORA	Time	7	NOT NULL
	PROVINCIA	Varchar	50	NOT NULL
	CIUDAD	Varchar	50	NOT NULL
	CAMPAÑA	Varchar	50	NOT NULL
	ANILLAMADOR	Varchar	50	NOT NULL
	SUPERVISOR	Varchar	50	NULL
	CONCLUSIONES	Varchar	350	NULL
FK	FK_IDESTADOS	Int	-	NULL
	ESTADO	Char	10	NULL
	FECHACREACION	DateTime	-	NULL

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA DETALLE EVALUACIÓN

Tabla 45: Datos de la Tabla Detalle Evaluación

TABLA: TB_DETALLEEVALUA				
Clave	Campo	Tipo de dato	Tamaño	Valor Nulo
PK	PK_IDDETALLE	Int	-	NOT NULL
FK	FK_IDEVALUACION	Int	-	NOT NULL
	CRITICO1	Bit	-	NULL
	CRITICO2	Bit	-	NULL
	CRITICO3	Bit	-	NULL
	CRITICO4	Bit	-	NULL
	CRITICO5	Bit	-	NULL
	CRITICO6	Bit	-	NULL
	CRITICO7	Bit	-	NULL
	CRITICO8	Bit	-	NULL
	CRITICO9	Bit	-	NULL
	CRITICO10	Bit	-	NULL
	CRITICO11	Bit	-	NULL
	CRITICO12	Bit	-	NULL
	ESTADO	Char	10	NULL
	FECHACREACION	DateTime	-	NULL

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

TABLA TIPO ESTADOS

Tabla 46: Datos de la Tabla Tipos Estados

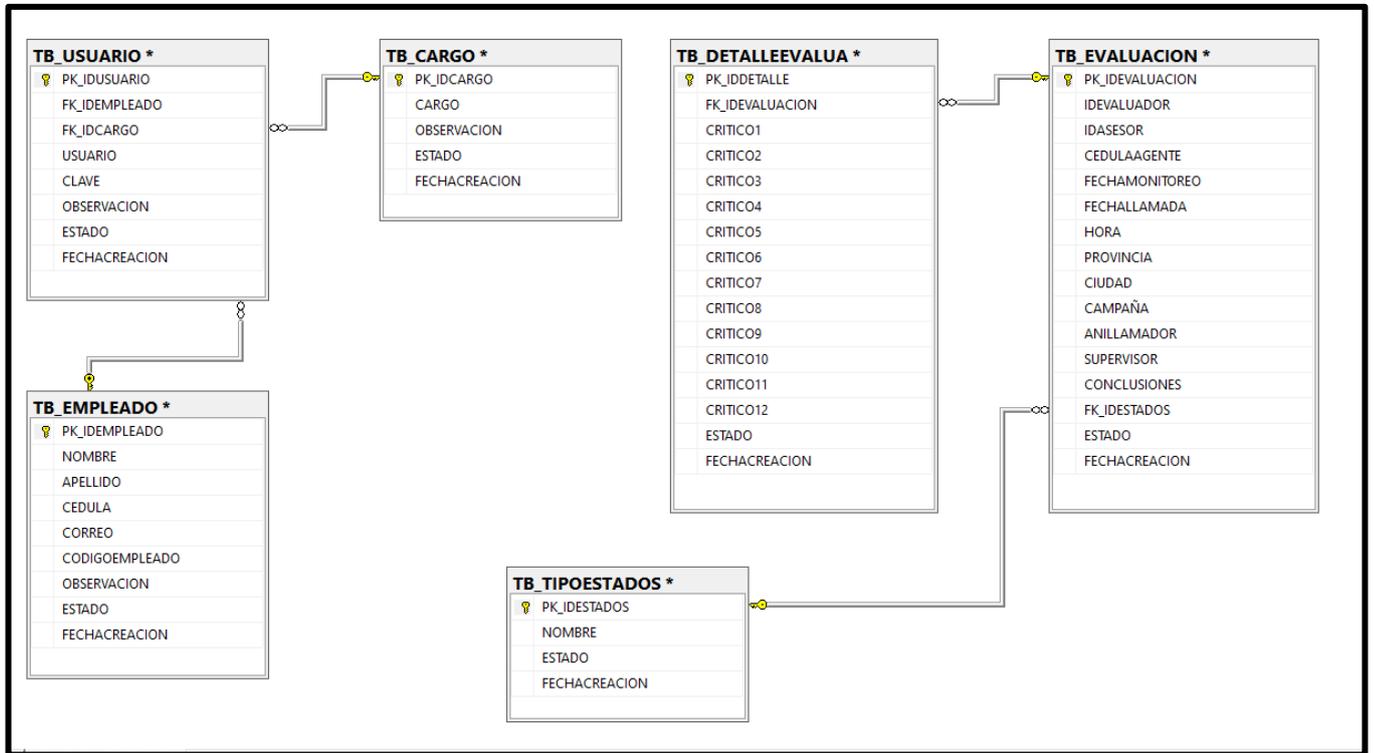
TABLA: TB_TIPOESTADOS				
Clave	Campo	Tipo de dato	Tamaño	Valor Nulo
PK	PK_IDESTADOS	Int	-	NOT NULL
	NOMBRE	Varchar	50	NOT NULL
	ESTADO	Char	10	NULL
	FECHACREACION	DateTime	-	NULL

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Vanessa Monserrate Aguilar

4.18 Diagrama Modelo Entidad Relación

Gráfico 23: Diagrama entidad relación



Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Microsoft SQL Server Managment 2017 Express

4.19 Diseño de pantallas del sistema RECON

Tabla 47: Formulario de ingreso al sistema

FORMULARIO DE INGRESO AL SISTEMA		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: frmINICIO
NARRATIVA		
Es el formulario principal de inicio de sesión al sistema.		



Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	pictureBox1	Logo del sistema
2	LblUsuario	Etiqueta Usuario
3	TxtBxUsuario	Caja de texto para nombre de usuario
4	LblContraseña	Etiqueta Contraseña
5	TxtBxPswd	Caja de texto para contraseña
6	BtnIngresar	Botón para ingreso al sistema

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

Tabla 48: Formulario del menú principal

FORMULARIO DE MENU PRINCIPAL		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: frmBIENVENIDO
NARRATIVA		
Este formulario muestra las opciones principales del menú: Crear caso, casos evaluados, buscador, registros totales, crear usuario, salir.		
Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	LabelBienvenido	Etiqueta Bienvenido al sistema RECON
2	pictureBox2	Logo del sistema

3	btn_CrearCaso	Botón crear caso
4	btnCasosEvaluados	Botón para casos evaluados
5	BtnBuscador	Botón del buscador (para el supervisor)
6	BtnRegistroT	Botón de registros totales (para el agente)
7	BtnCrearUsuario	Botón crear usuario (para el administrador)
8	BtnSalir	Botón salir del sistema

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

Tabla 49: Formulario Crear caso

FORMULARIO CREAR CASO		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: FrmCrearCasoEvaluacion
NARRATIVA		
Este formulario es la evaluación donde se registra todos los datos encontrados en el monitoreo de la llamada del asesor.		

EVALUACIÓN

Datos de la Grabación y Asesor:

3 Fecha de Grabación: 4 12/07/2020 11 Hora: 12 Ciudad: 20

5 Nombres/Apellidos: 6 13 Usuario: 14 Campaña: 22

7 Cod. Empleado: 8 15 Provincia: 16 Anillador: 24

9 Cédula: 10 17 Supervisor: 18 23

Datos del Agente:

26 Nombres/Apellidos: 27 32 Usuario: 33

28 Cédula: 29 34 Fecha de Monitoreo: 35 12/07/2020

30 Cod. Empleado: 31 36 Supervisor: 37 39

Observaciones del Monitoreo:

Falencias encontradas:

01.- No contesta la llamada máximo a los 5 seg 40 07.- Confronta al cliente sin causa justificada 46

02.- No usa script de apertura 41 08.- Emite comentarios inapropiados o usa palabras ofensivas 47

03.- No solicita número de servicio 42 09.- Interrumpe al cliente sin disculparse 48

04.- No solicita nombre y apellido del titular del 43 10.- El Asesor cierra la llamada unilateralmente 49

05.- No solicita número de cédula 44 11.- Mala actitud al atender 50

06.- No ofrece ayuda adicional 45 12.- Deja al usuario en espera hasta que se pierda la comunic 51

Conclusiones y recomendaciones: 52

53

Guardar Caso

Estado: 54 55 56

Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	LabelEvaluacion	Etiqueta para Evaluación
2	labeldatosGrabacAsesor	Etiqueta para datos de la grabación y asesor
3	LabelFechaGraba	Etiqueta para fecha de grabación
4	DTPFechaGrabAsesor	Permite seleccionar la fecha de la grabación
5	LabelNombyApAs	Etiqueta para nombres y apellidos

6	TBxNombresApAsesor	Permite ingresar los nombres y apellidos del asesor
7	LabelCodEmpleadoAs	Etiqueta para Código empleado
8	TBxCodEmpAsesor	Permite ingresar el código empleado del asesor
9	LabelCedulaAs	Etiqueta para Cedula asesor
10	TBxCedulaAsesor	Permite ingresar la cedula del asesor
11	LabelHoraAs	Etiqueta para hora
12	TBxHoraAsesor	Permite ingresar la hora
13	LabelUsuarioAs	Etiqueta para Usuario del asesor
14	TBxUsuarioAsesor	Permite ingresar el usuario del asesor
15	LabelProvincia	Etiqueta para provincia
16	TBxProvincia	Permite ingresar la provincia
17	LabelSupervisorAs	Etiqueta para supervisor
18	TBxSupervisorAsesor	Permite ingresar los nombres del supervisor
19	LabelCiudad	Etiqueta para ciudad
20	TBxCiudad	Permite ingresar la ciudad

21	LabelCampaña	Etiqueta para campaña
22	Cb_campaña	Permite seleccionar la campaña
23	LabelAnillamador	Etiqueta para anillamador
24	TBxAnillamador	Permite ingresar el número anillamador
25	LabelDatosAg	Etiqueta para Datos del agente
26	LabelNombyApAg	Etiqueta para nombres y apellidos del Agente
27	TBxNombreAgente	Muestra los nombres y apellidos del agente
28	labelCedulaAg	Etiqueta para cedula del agente
29	tBxCedulaAgente	Muestra la cedula del agente
30	labelCodEmplAg	Etiqueta para código empleado del agente
31	tBxCodEmpleadoAgente	Permite ingresar el código empleado
31	labelUsuarioAg	Etiqueta para el usuario del agente
33	tBxUsuarioAgente	Muestra el usuario del agente
34	labelFechaMonitoreo	Etiqueta para fecha de monitoreo

35	dTPFechaMonitAgente	Muestra la fecha del monitoreo actual
36	labelSupervisorAg	Etiqueta para supervisor del agente
37	txBxSupervisordelAgente	Muestra los nombres del supervisor del agente
38	labelObservMonitoreo	Etiqueta para Observaciones del monitoreo
39	gBxFalenciasEncont	Almacena las falencias encontradas
40	checkboxItem1	Permite seleccionar la falencia 1
41	checkboxItem2	Permite seleccionar la falencia 2
42	checkboxItem3	Permite seleccionar la falencia 3
43	checkboxItem4	Permite seleccionar la falencia 4
44	checkboxItem5	Permite seleccionar la falencia 5
45	checkboxItem6	Permite seleccionar la falencia 6
46	checkboxItem7	Permite seleccionar la falencia 7
47	checkboxItem8	Permite seleccionar la falencia 8

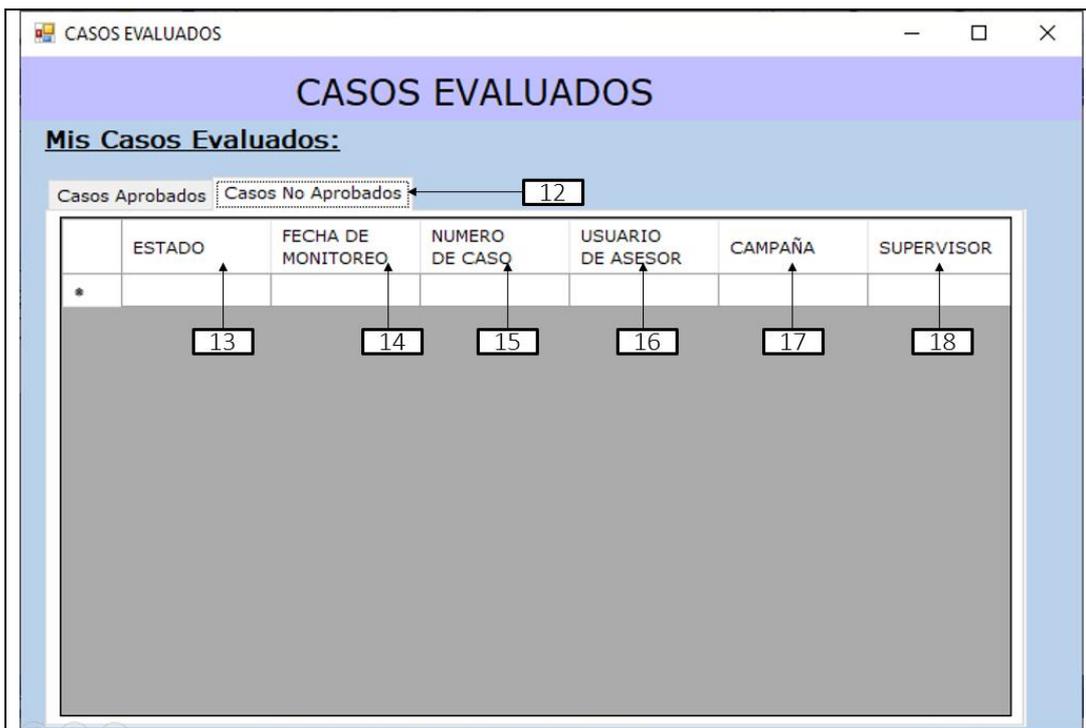
48	checkBoxItem8	Permite seleccionar la falencia 9
49	checkBoxItem10	Permite seleccionar la falencia 10
50	checkBoxItem11	Permite seleccionar la falencia 11
51	checkBoxItem12	Permite seleccionar la falencia 12
52	labelConclusionesyRecom	Etiqueta para Conclusiones y recomendaciones
53	tBxConclusionesyRecom	Permite ingresar las conclusiones y recomendaciones
54	labelEstado	Etiqueta para estado (disponible solo para el supervisor)
55	cbBxEstadoEvaluacion	Permite selecciones el estado para la evaluación aprobado o no aprobado (disponible solo para el supervisor)
56	btnGuardarCaso	Permite guardar el caso

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

Tabla 50: Formulario casos evaluados

FORMULARIO CASOS EVALUADOS		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: FrmCasosEva
NARRATIVA		
Este formulario es donde se podrá visualizar los casos evaluados y el estado en que se encuentran cada caso por evaluado por el supervisor.		
<p>The screenshot shows a web application window titled 'CASOS EVALUADOS'. At the top, there is a header with the title 'CASOS EVALUADOS' (1). Below the header is a section 'Mis Casos Evaluados:' (2). Underneath, there are two tabs: 'Casos Aprobados' and 'Casos No Aprobados'. A table is displayed with the following columns: ESTADO (6), NUMERO DE CASO (7), FECHA MONITOREO (8), USUARIO DE ASESOR (9), CAMPAÑA (10), and SUPERVISOR (11). The table body is currently empty. On the right side of the table, there is a vertical scroll bar (4). The callout numbers 1 through 11 are placed in boxes with arrows pointing to the corresponding UI elements.</p>		



Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	labelCasosEvaluados	Etiqueta para Casos Evaluados
2	labelMisCasosEv	Etiqueta para Mis casos evaluados
3	tabControlCasosEva	Contiene las pestañas Casos aprobados y no aprobados y permite almacenar la dataGridViewCasosEva con sus datos
4	dataGVwCasosEva	Contiene los datos a mostrar para cada pestaña
5	tabPageCasosAp	Pestaña de casos

		aprobados
6	estadoCAp	Muestra el estado del caso aprobado
7	NcasoCAp	Muestra el número de caso
8	fechaMonitCAp	Muestra la fecha del monitoreo del caso
9	UsAsesorCAp	Muestra el usuario del asesor del caso
10	campañaCAp	Muestra la campaña perteneciente al caso
11	supervisorCAp	Muestra los nombres del supervisor que evaluó el caso
12	tabPageCasosNAp	Pestaña de casos no aprobados
13	estadoCNa	Muestra el estado de caso no aprobado
14	fMonitoreoCNa	Muestra la fecha del monitoreo del caso
15	nCasoCNa	Muestra el número de caso
16	usAsesorCNa	Muestra el usuario del asesor
17	campañaCNa	Muestra la campaña del caso

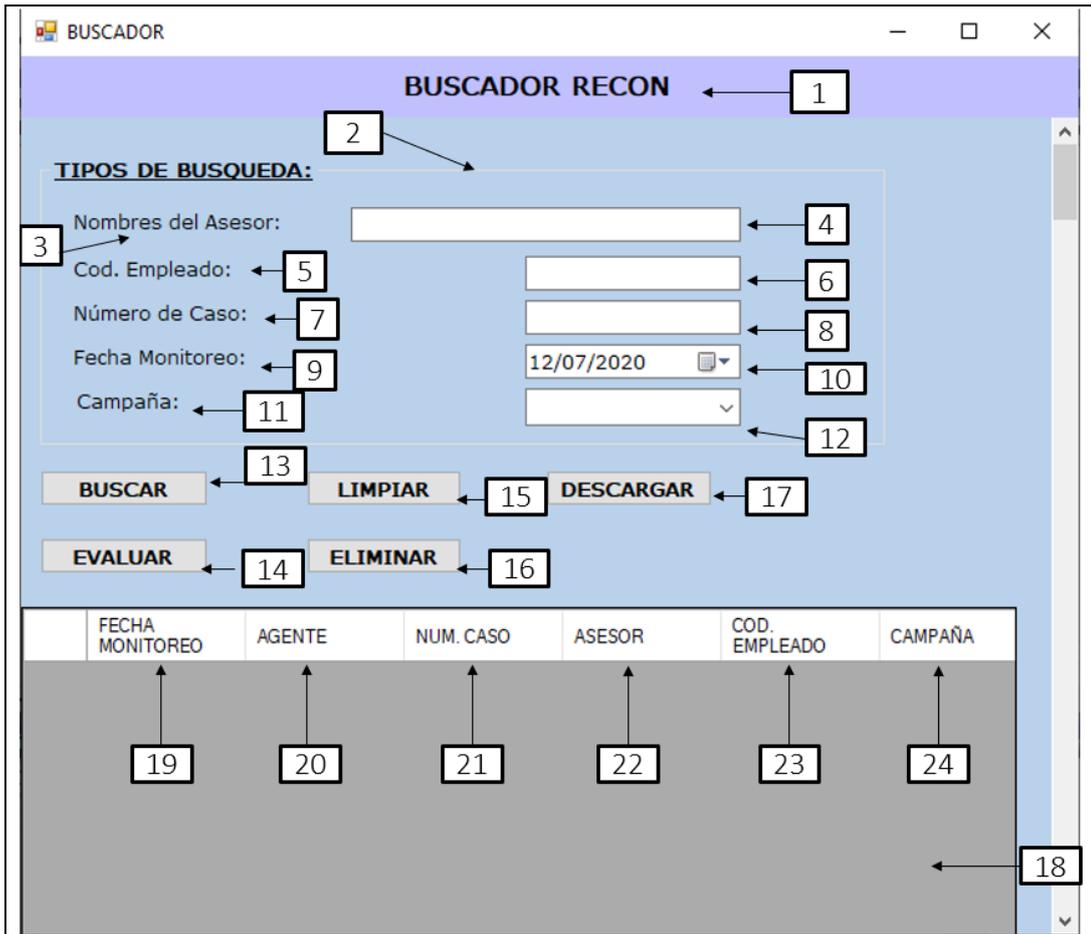
18	supervisorCNa	Muestra los nombres del supervisor que no aprobó el caso
-----------	---------------	--

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

Tabla 51: Formulario buscador

FORMULARIO BUSCADOR		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: frmBUSCADOR
NARRATIVA		
Este formulario es uso único solo para el supervisor donde puede buscar los casos por medio de los filtros de búsqueda que son: nombres de asesor, cód. empleado, número de caso, fecha de monitoreo, campaña y dando click al botón buscar. Cuando el caso es encontrado puede elegir si desea: evaluar, eliminar, descargar o limpiar la búsqueda.		



Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	labelBuscador	Etiqueta para Buscador
2	gBxBuscador	Almacenas los tipos de búsqueda
3	labelNombAsBusc	Etiqueta nombres del asesor
4	tBxNombAsesorBuscador	Permite ingresar los nombres del asesor
5	labelCodEmpleBusc	Etiqueta para Cod. Empleado

6	tBxCodEmpleadoBuscador	Permite ingresar el código empleado
7	labelNumCasoBusc	Etiqueta para número de caso
8	tBxNumeroCasoBuscador	Permite ingresar el número de caso
9	labelFechaMonitBusc	Etiqueta para fecha de monitoreo
10	dTPckFechaMonitBuscador	Permite seleccionar la fecha
11	labelCampañaBusc	Etiqueta para campaña
12	cBxCampañaBuscador	Permite seleccionar el tipo de campaña
13	btnBuscarCaso	Permite buscar el caso por los filtros de búsqueda
14	btnEvaluar	Permite evaluar el caso
15	btnLimpiar	Permite limpiar para hacer una nueva búsqueda
16	btnEliminarCaso	Permite eliminar un caso
17	btnDescargar	Permite descargar el caso
18	dataGVwInfoBuscador	Contiene las

		columnas con la información del caso
19	Fecha_Monit_Buscador	Muestra la fecha del monitoreo
20	Agente_Buscador	Muestra los nombres del agente
21	Num_Caso_Buscador	Muestra el número del caso
22	Asesor_Buscador	Muestra los nombres del asesor
23	CodEmpl_Buscador	Muestra el código empleado del asesor
24	Campaña_Buscador	Muestra la campaña del caso

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

FORMULARIO REPORTE EVALUACIÓN

Nombre del sistema:

Sistema de registro y control de
monitoreos RECON

Fecha: JULIO 2020

Nombre del Autor:

Monserrate Aguilar
Carolina Vanessa

Nombre de la empresa:

TelCenterSolutions S.A.

Nombre del

formulario:

frmReporteEvaluacio
n

NARRATIVA

Es el formulario donde muestra el reporte de la evaluación ya calificada

REPORTE_EVALUACION

de 1 de 1 100 % Buscar | Siguiente

REPORTE DE EVALUACIÓN

REPORTE EVALUACIÓN

DATOS DE LA GRABACIÓN			
Fecha grabación		Hora	Ciudad
Nombres / Apellidos		Usuario	Campaña
Cod. Empleado		Provincia	Anillamador
Cédula		Supervisor	
DATOS DEL CLIENTE			
Nombres / Apellidos		Usuario	
Cédula		Fecha Monitoreo	
Cod. Empleado		Supervisor	
Ítem	Falencias Encontradas		
<input type="checkbox"/>	01.- No contesta la llamada máximo a los 5 segundos		
<input type="checkbox"/>	02.- No usa script de apertura		
<input type="checkbox"/>	03.- No solicita número de servicio		
<input type="checkbox"/>	04.- No solicita nombres y apellidos del titular del servicio		
<input type="checkbox"/>	05.- No solicita número de cédula		
<input type="checkbox"/>	06.- No ofrece ayuda adicional		
<input type="checkbox"/>	07.- Confronta al cliente sin causa justificada		
<input type="checkbox"/>	08.- Emite comentarios inapropiados o usa palabras ofensivas		
<input type="checkbox"/>	09.- Interrumpe al cliente sin disculpase		
<input type="checkbox"/>	10.- El asesor cierra la llamada unilateralmente		
<input type="checkbox"/>	11.- Mala actitud al atender		
<input type="checkbox"/>	12.- Deja el usuario en espera hasta que se pierda la comunicación		
			Estado:
Firma		Fecha	

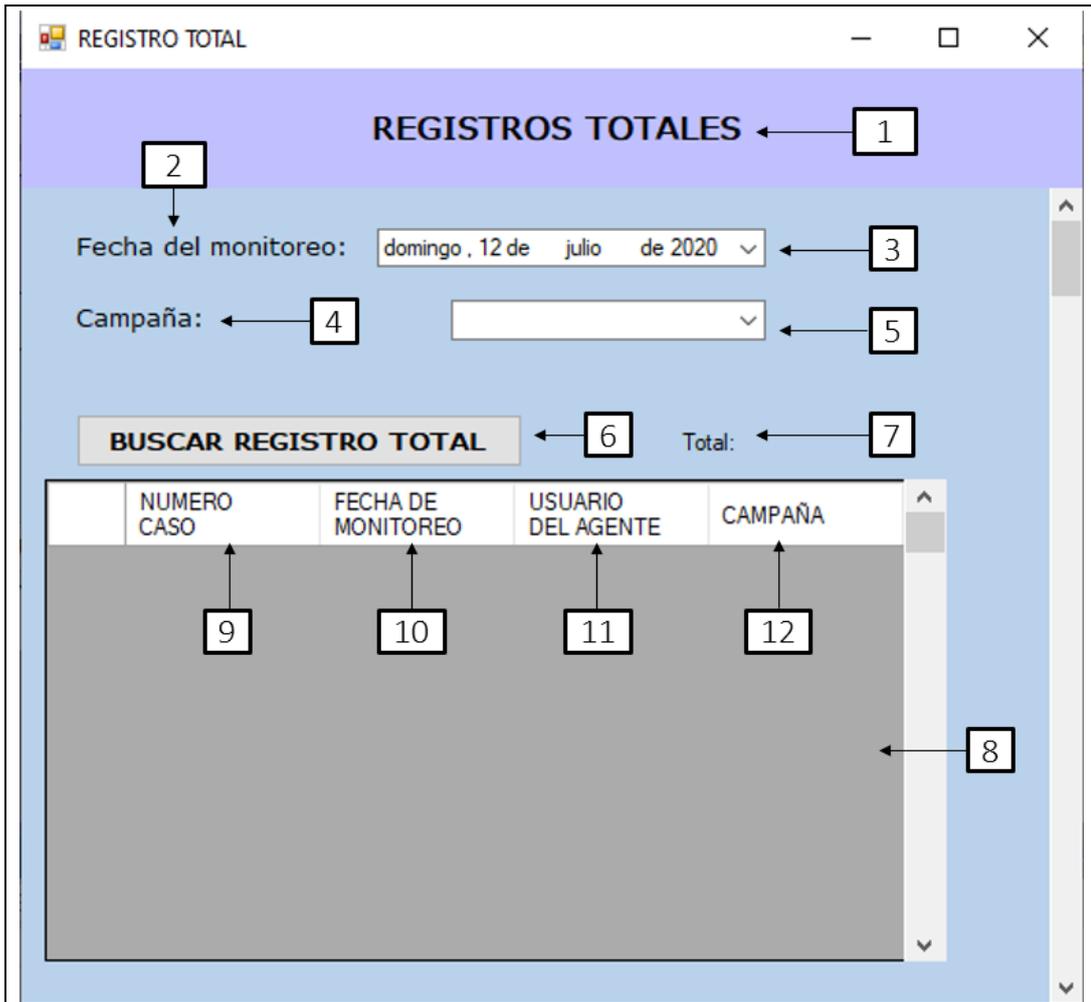
Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	reportwverReporteEvalua	Contiene los datos del reporte

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

Tabla 52: Formulario registros totales

FORMULARIO REGISTROS TOTALES		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: FrmRegistroTotal
NARRATIVA		
Este formulario permite realizar búsquedas de registros totales de los casos realizados, para hacer la búsqueda es por medio de fecha del monitoreo y la campaña haciendo click en el botón Buscar registro total mostrando en la parte inferior los casos realizados y el número total de los casos sea por fecha.		



Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	labelRegistrosT	Etiqueta para registros totales
2	labelFechaMonitRegisT	Etiqueta para fecha de monitoreos
3	dateTPckFechaMonitRegistroTotal	Permite seleccionar la fecha para la búsqueda
4	labelCampañaRegisT	Etiqueta para

		campana
5	cBxCampanaRegistroTotal	Permite seleccionar la campana para la búsqueda
6	btnBuscarRegistroTotal	Botón para realizar la búsqueda
7	labelTotalRegistro	Muestra el Total de casos según la fecha
8	dataGdVwRegistroTotal	Contiene los datos del caso correspondientes a la búsqueda
9	nCasoRT	Muestra el número del caso
10	fMonitoreoRT	Muestra la fecha del monitoreo del caso
11	usAgenteRT	Muestra el usuario del agente
12	campanaRT	Muestra la campana del caso

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

Tabla 53: Formulario creación o eliminación de usuario

FORMULARIO CREACIÓN O ELIMINACION DE USUARIO		
Nombre del sistema: Sistema de registro y control de monitoreos RECON		Fecha: JULIO 2020
Nombre del Autor: Monserrate Aguilar Carolina Vanessa	Nombre de la empresa: TelCenterSolutions S.A.	Nombre del formulario: FrmCreacionEliminarU ser
NARRATIVA		
Este formulario permite crear o eliminar un usuario y es de acceso único para el administrador.		

Nro.	Nombre asignado:	Función:
1	labelCreacionOEliminUs	Etiqueta de título Creación o eliminación de usuario
2	labelCrearOElimUs	Etiqueta Crear o eliminar usuario
3	labelNombApCreElimin	Etiqueta Nombres y apellidos
4	tBxNombApCrearUs	Permite ingresar los nombres y apellidos
5	labelCedulaCreaElimi	Etiqueta Cédula

6	tBxCedulaCrearUs	Permite ingresar la cédula
7	labelCodEmpleCrearElimi	Etiqueta Código Empleado
8	tBxCodEmpleadoCrearUs	Permite ingresar el código empleado
9	labelCorreoCrearElimi	Etiqueta correo
10	tBxCorreoCrearUs	Permite ingresar el correo
11	labelSupervisorCrearElimi	Etiqueta Supervisor
12	tBxSupervisorCrearUs	Permite ingresar los nombres del supervisor
13	labelCargoCrearElimi	Etiqueta cargo
14	tBxCargoCrearUs	Permite ingresar el cargo del usuario
15	labelUsuarioCrearElimi	Etiqueta usuario
16	tBxUsuarioCrearUs	Permite ingresar nombre del usuario
17	labelClaveCrearElimi	Etiqueta clave
18	tBxClaveCrearUs	Permite ingresar la clave del usuario
19	labelObservacionCrearElimi	Etiqueta Observación
20	tBxObservacionCrearEliminar Us	Permite ingresar la observación del usuario

21	btnCrearUsuarioOk	Botón crear usuario
22	btnEliminarUsuario	Botón eliminar usuario

Elaborado por: Vanessa Monserrate Aguilar

Fuente: Visual Studio 2019 Professional

4.20 Conclusiones

Por medio de la presente investigación se logró determinar lo importante que es contar con un sistema informático para computadora que lleve el registro y control de todos los datos obtenidos a diario, ya que esto daría a mejorar la forma de trabajo actual que lleva la empresa TelCenterSolutions S.A. Así mismo se logro diagnosticar la situación actual sobre el registro y control que la empresa lleva dando esto como paso al diseño del software con el fin de evitar la perdida de datos, ya que esto representa grandes problemas con la información que guardan.

Además, se pudo evidenciar en los resultados de la investigación que se obtuvo, mostrando los problemas que presentan los empleados a causa de la falta de un sistema adecuado y en la necesidad de uno y como esto brindaría facilidad en la forma de trabajo que llevan con el registro de casos en sus monitoreos de llamadas evitando la perdida de datos de todos los casos con un sistema informático.

Con este proyecto de investigación se muestra su bajo costo y las oportunidades de mejora que se puede obtener teniendo en cuenta lo significativo que puede ser esto para la empresa, ya que actualmente disponen de muchos equipos con tecnología moderna que da mucha ventaja y agilidad para que el sistema se desarrolle bien en sus computadoras a la hora de registrar y llevar el control de todos sus datos. También para que tanto el asesor y el supervisor puedan llevar el control de los casos, haciendo que el agente puede ver cuando registros lleva haciendo por fechas para que así vea si está cumpliendo su meta, y el supervisor pueda evaluar y dar un diagnóstico sobre lo que realiza el agente.

Se concluye de esta manera exponiendo como resultado final lo necesario e importante del sistema de registro y control contando a que les ayude en todas las labores diarias y futuras de sus empleados, ya que ven esto con gran empeño para seguir adelante y obtener mejores resultados al final de sus metas y ciertamente logrando cumplirlas.

4.21 Recomendaciones

Finalmente, para terminar este proyecto como recomendación damos en aprovechar la tecnología actual que hay con la programación de sistemas para escritorio, de esta manera haciendo uso del mismo con el propósito de obtener mejoras y corregir cualquier problema con la forma de llevar sus procesos de registros y controles en la empresa.

Esto da ventajas a la empresa con sus sistemas ya que la oportunidad de seguir mejorándolos cada vez, es más permitiéndoles implementar más procesos a la forma de trabajo en el sistema.

También recomendamos en la de dar capacitación sobre el manejo del sistema para que todos los usuarios tengan conocimiento y ayudando a disipar cualquier duda que tenga sobre las opciones que tiene el sistema y sobre la funcionalidad que posee cada una ellas y las diferentes opciones que tienen en el menú de acuerdo al rol que cumpla el usuario con el acceso que tenga en él.

Es recomendable que se mantengan constantemente al sistema operativo protegido con actualizaciones de seguridad y contra los ataques de virus, esto es respectivo según al sistema que se tenga en el equipo con el fin de evitar que haya ataques virus informáticos que pueden llegar a dañar al sistema de registro y control siendo esto a quedar propenso y a la vez muy vulnerable a que se sufra los robos de información en la base de datos, también en la de dar constantemente un mantenimiento a la base de datos y eliminar información muy antigua e innecesaria y evitar caídas.

Por otra parte, otra recomendación futura que damos, es la de que, si existe de alguna manera la oportunidad de mejorar el sistema en hacer modificaciones o añadir más elementos en él, siempre y cuando sea de acuerdo con las opiniones o sugerencias que tengan los supervisores o agentes ya que son parte fundamental con el uso del sistema, permitiéndoles de esta manera así cubrir las necesidades futuras que dispongan y puedan ajustarse a su entorno de trabajo.

Bibliografía

- Antonio Hernández Mendo. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del Deporte* , 111-121.
- Antonio Hernández-Mendo, J. C.-V. (2014). Programas informáticos de registro, control de calidad del dato, y análisis de datos. *Revista de Psicología del deporte* , 119.
- Astorga, P. A. (2015). Necesidad de un sistema informático de registro y control en Anatomía Patológica para la red hospitalaria en Cuba. *Revista Cubana de Informática Médica*, 185-195.
- Ecuador, P. N. (2017, Diciembre 27). *Policía Nacional del Ecuador*. From Policía Nacional del Ecuador: <https://www.policiaecuador.gob.ec/delitos-informaticos-establecidos-en-el-coip-y-como-prevenirlos/>
- Eddie Morris, A. A. (2009). *Servicios de contact center basados en offshore outsourcing*. Lima: Esan Ediciones.
- Franke, J. (2007). El Monitoreo de la calidad en un programa de outsourcing. *Mundo Contact*, 1.
- Gerardo, M. (n.d.). *M&R Telecomunicaciones*. From M&R Telecomunicaciones: <https://mr-telecomunicaciones.com/ley-informatica-ecuador/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. México: Edo. de México Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial.
- Mauro, C. C., Catherine, A. A., & María, Á. C. (2017). Modelos de calidad del software, un estado del arte. *Scielo*, 236-250.
- Raffino, M. (2018, Noviembre 16). *Software de Aplicación*. From Concepto.de: <https://concepto.de/software-de-aplicacion/>
- Rivera, M. d. (1994). La Base de datos importancia y aplicación en educación. *Sistema de Información Científica Redalyc Red de Revista Científicas*, 65.

Rodríguez, V. C. (2007). ¿CÓMO EMPLEAR EL SOFTWARE LIBRE EN LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO? *Redalyc Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* , 92-95.

Tom, A. (2001). *A Fondo C#*. España: McGraw-Hill.