



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENINSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y
TELECOMUNICACIONES**

CARRERA DE INFORMÁTICA

TRABAJO DE TITULACIÓN
Propuesta Tecnológica, previo a la obtención del Título de
Ingeniero en Sistemas

TÍTULO

**ANÁLISIS Y DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA
EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES EN LA EMPRESA
“INTEGRAL MÓVIL S.A.”, CIUDAD LA LIBERTAD,
PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2016.**

AUTOR:

CARLOS ALBERTO TORRES RONQUILLO

PROFESOR TUTOR:

ING. IVÁN CORONEL SUÁREZ, MSIA.

LA LIBERTAD – ECUADOR

2017

AGRADECIMIENTO

A mi madre Lely, quien fue el pilar fundamental en este proceso académico y a mi padre Johnny, son quienes me han dado la fuerza para seguir adelante para cumplir con mis metas y objetivos.

A mi familia, que me brindaron todo lo necesario para llegar hasta donde estoy, siendo el soporte necesario a lo largo de este camino donde me supieron guiar, han sido un verdadero apoyo en cada paso que he decidido dar y espero que lo sigan siendo.

Un agradecimiento sincero a la institución del conocimiento e innovación “Universidad Estatal Península de Santa Elena”, a sus directivos y docentes de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones, por su profesionalismo y apoyo para la culminación del trabajo de investigación.

Al Ing. Freddy Tejada Escobar, Msc quien me brindo una guía constante en la elaboración de este proyecto.

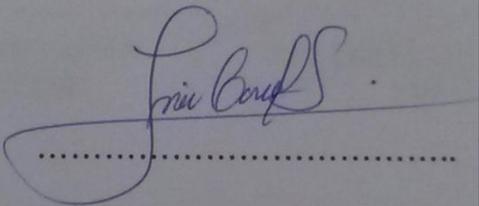
Al Ing. Iván Coronel Suárez, MSIA por su valiosa paciencia, experiencia, sabiduría y comprensión, que permitieron poder concluir con mucho éxito este sueño tan anhelado que parecía incansable.

Carlos Torres Ronquillo.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de titulación denominado “**Análisis y desarrollo de una aplicación web para el control y seguimiento de planes en la empresa “INTEGRAL MÓVIL S.A.”, ciudad La Libertad, provincia de Santa Elena, 2016.**”, elaborado por el egresado **Carlos Alberto Torres Ronquillo**, de la carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la propuesta en todas sus partes y autorizado al estudiante para que inicie los trámites legales correspondientes.

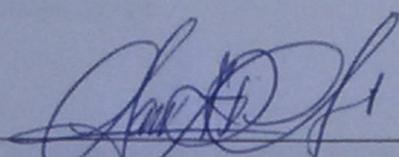
La Libertad, septiembre del 2017.



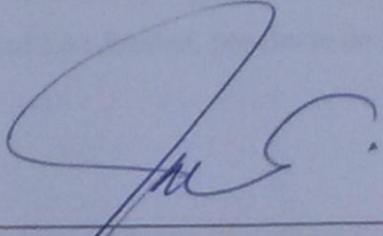
.....

Ing. Iván Coronel Suárez, MSIA.

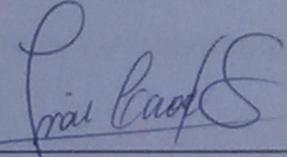
TRIBUNAL DE GRADO



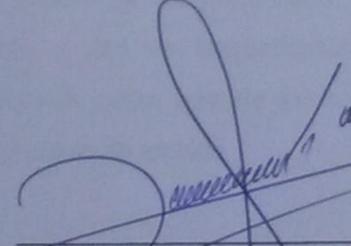
Ing. Mariuxi De La Cruz, MSig.
DECANA DE LA FACULTAD



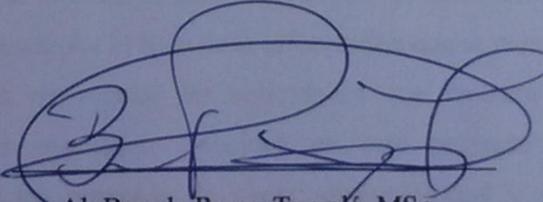
Ing. Shendry Rosero Vásquez, Mgti Tics
DIRECTOR DE LA CARRERA



Ing. Iván Coronel Suárez, MSIA.
PROFESOR TUTOR



Lsi. Daniel Quirumbay Yagual, MSIA.
PROFESOR ÁREA



Ab Brenda Reyes Tomalá, MSc.
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DES SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

CARRERA DE INFORMÁTICA

Análisis y desarrollo de una aplicación web para el control y seguimiento de planes en la empresa “INTEGRAL MÓVIL S.A.”, ciudad La Libertad, provincia de Santa Elena, 2016.

RESUMEN

La presente propuesta tecnológica tiene como finalidad dar una alternativa de solución para un correcto manejo de control y seguimiento administrativo de planes tarifarios en la empresa INTEGRAL MÓVIL S.A. distribuidor autorizado por Claro, ubicado en la provincia de Santa Elena, cantón La Libertad, dedicada en el sector comercial la misma que presenta una series de debilidades en el proceso de seguimiento administrativos, por este motivo se ha proyectado el análisis y desarrollo del aplicativo web mediante el uso de herramientas CodeIgniter Framework de PHP, Server Apache y MySQL como base de datos, que permitan controlar los mecanismos que realiza el proceso de gestión.

Para la investigación del problema se manejó la metodología de observación donde se determinó la situación inicial de la empresa, en la cual se demostró que los datos que se manejaban no llevaban un correcto control en ocasiones la información era incompleta y errónea, es decir nadie llevaba una buena gestión de proceso gerenciales, con este análisis se plantea la utilización de herramientas tecnológicas diseñando un sistema web con el modelo de desarrollo de software evolutivo, que permita verificar y controlar el flujo de la información que se maneja en la agencia de planes, además de regular las actividades que realizan día a día los colaboradores. Los resultados obtenidos en este proyecto constan en la automatización de los procesos de venta; disponibilidad y seguridad de la información, donde permitirá optimizar los tiempos de respuesta en el control de planes además de mejorar los servicios que ofrecen a sus clientes.

Palabras Claves: Control de planes, Sistema web, PHP, MySQL Server.

ABSTRACT

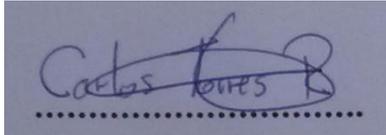
The present technological proposal aims to provide an alternative solution for a single management of control and administrative monitoring of tariff plans in the company INTEGRAL MÓVIL SA authorized distributor for Claro, located in the province of Santa Elena, La Libertad city, dedicated to the commercial sector, which presents a series of weaknesses in the administrative follow-up process, for this reason the analysis and development of the web application has been projected through the use of tools CodeIgniter Framework of PHP, Server Apache and MySQL as database, that allow to control the mechanisms that the management process performs.

For the investigation of the problem the methodology of observation was handled where the initial situation of the company was determined, in which it was demonstrated that the data that were handled did not carry a correct control in occasions the information was incomplete and erroneous, that is to say nobody was carrying a good management process management, with this analysis the use of technological tools is proposed by designing a web system with the evolutionary software development model, which allows to verify and control the flow of information that is handled in the agency of plans, with this analysis the use of technical tools is proposed, designing a web system with the evolutionary software development model, which verifies and controls the flow of the information that is handled in the aircraft agency, in addition to regulating the activities that perform a day day the collaborators The results obtained in this project consist in the automation of the salts processes; availability and security of information, where you can optimize the response times in the control of the plans as well as improve the services they offer to their customers.

Keywords: Plan Control, Web System, PHP, MySQL Server.

DECLARACIÓN

El contenido del presente trabajo de graduación es de mi responsabilidad, el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature is written over a dotted line and appears to read "CARLOS ALBERTO TORRES RONQUILLO".

Carlos Alberto Torres Ronquillo

TABLA DE CONTENIDOS

ÍTEM	PÁGINAS
AGRADECIMIENTO	II
APROBACIÓN DEL TUTOR	III
TRIBUNAL DE GRADO	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
DECLARACIÓN	VII
TABLA DE CONTENIDOS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XII
LISTA DE ANEXOS	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I:	2
FUNDAMENTACIÓN	2
2.1 Antecedentes	2
2.2 Descripción del Proyecto	3
2.3 Objetivos	4
2.3.1 Objetivo General	4
2.3.2 Objetivo Específicos	5
2.4 Justificación	5
2.5 Metodología	6
2.5.1 Metodología de investigación	6
2.5.2 Población y muestra.	7
2.5.3 Instrumento de la investigación	8
2.5.4 Modelo de desarrollo de software	9
CAPÍTULO II	11
LA PROPUESTA	11
2.6 MARCO CONTEXTUAL	11
2.6.1 Generalidades de Integral móvil S.A.	11
2.6.2 Políticas	11
2.6.3 Organigrama de la Empresa	14
2.7 MARCO CONCEPTUAL	14
2.7.1 Tecnología de la información	15
2.7.2 Sistemas Informático	15
2.7.3 Sistema de gestión	15
2.7.4 Aplicaciones web	16
2.7.5 Base de datos	16
2.7.6 MySQL	16
2.7.7 MySQL Workbench	16
2.7.8 PHP	17
2.7.9 Framework	17
2.7.10 CodeIgniter	17
2.7.11 JavaScript	17

2.7.12	CSS	18
2.7.13	JQuery	18
2.7.14	Ajax	18
2.7.15	Control y seguimiento de planes	19
2.7.16	PYMES	20
2.8	MARCO TEÓRICO	22
2.8.1	Herramientas de desarrollo	22
2.8.2	Herramienta de apoyo	22
2.8.3	Mecanismo de seguridad	23
2.8.4	Resultado de proyectos similares	24
2.9	COMPONENTES DE LA PROPUESTA	26
2.9.1	Módulos del sistema	26
2.9.2	Requerimiento del sistema	29
2.9.3	Requerimientos funcionales y no funcionales	30
2.10	DISEÑO DE LA PROPUESTA	32
2.10.1	Arquitectura del sistema	32
2.10.2	Diagramas de procesos	34
2.10.3	Diagrama de Caso de Uso	35
2.10.4	Diagrama de componentes	42
2.10.5	Diagrama de despliegue	43
2.10.6	Diagrama de paquetes	44
2.10.7	Diseño de Base de Datos	45
2.10.8	Diagrama de clase	47
2.10.9	Diccionario de datos	50
2.10.10	Esquema de la solución	67
2.11	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	70
2.11.1	Factibilidad Técnica	70
2.11.2	Factibilidad Económica	71
2.12	RESULTADOS	74
2.12.1	Escenarios de pruebas	74
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	84
	BIBLIOGRAFÍA	85
	ANEXOS	87

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Figura 1	Modelo en espiral de Boehm de cuatros regiones: Ian Sommerville	10
Figura 2	Agencia de regulación y control de las telecomunicaciones: Arcotel	12
Figura 3	Cultura interna: Claro	13
Figura 4	Organigrama de la empresa Integral móvil S.A.	14
Figura 5	Módulos del sistema, Integralweb	26
Figura 6	Arquitectura de la aplicación Cliente/Servidor	33
Figura 7	Diagrama caso de uso ingreso al sistema	35
Figura 8	Diagrama caso de uso del sistema web	36
Figura 9	Diagrama caso de uso administrador	37
Figura 10	Diagrama del caso de uso supervisor de ventas	38
Figura 11	Diagrama del caso de uso asesor de ventas	39
Figura 12	Diagrama del caso de uso digitador	40
Figura 13	Diagrama del caso de uso courier	41
Figura 14	Diagrama de componente	42
Figura 15	Diagrama de despliegue	43
Figura 16	Diagrama de paquetes	44
Figura 17	Diagrama de clase, gestión telefónica	47
Figura 18	Diagrama de clase, administración de usuarios	48
Figura 19	Diagrama de clase, gestión de contactos	49
Figura 20	Pantalla de acceso al sistema	68
Figura 21	Pantalla del menú principal	68
Figura 22	Pantalla ingreso de clientes	69
Figura 23	Pantalla de control de planes	69
Figura 24	Plantilla de reportes	69
Figura 25	Inicio de sesión	96
Figura 26	Verificación del recaptcha	97
Figura 27	Datos ingresados correctamente en el recaptcha	97
Figura 28	Tiempo caducado en el recaptcha	98
Figura 29	Opciones generales del panel de control	98
Figura 30	Cambio de clave	99
Figura 31	Panel del rol asignado	99
Figura 32	Menú principal de opciones	100
Figura 33	Opciones del submenú administrativo	100
Figura 34	Registro de planes tarifarios	101
Figura 35	Ingreso de los datos del cliente	101
Figura 36	Asignación de clientes a asesores de ventas	102
Figura 37	Confirmación del proceso de asignación	102
Figura 38	Sub menú de opciones de gestión	103
Figura 39	Consulta de clientes	103
Figura 40	Consulta de clientes asignados	104
Figura 41	Confirmación de venta	104
Figura 42	Alerta de procesos Inbound	105

Figura 43	Menú de opciones de liquidación	105
Figura 44	Asignación de courier	105
Figura 45	Cierre de ventas	106
Figura 46	Menú de reportes	106
Figura 47	Reporte de ventas asignadas	107
Figura 48	Reporte de ventas verificadas	108
Figura 49	Registro de empleados	108
Figura 50	Asignación del rol al usuarios	109
Figura 51	Autorización a módulos	109
Figura 52	Entorno de trabajo de Aptana Studio3	112
Figura 53	Entorno de trabajo Xampp	112
Figura 54	Entorno de trabajo MySQL Workbench	113
Figura 55	Entorno de trabajo Cacao	114
Figura 56	Entorno de desarrollo	114
Figura 57	Página oficial Recaptcha de Google	115
Figura 58	Iniciar sesión de Google	115
Figura 59	Añadiendo recaptcha al sitio web	116
Figura 60	Etiquetas del api de Google	116
Figura 61	Integración en el lado del servidor	116

ÍNDICE DE TABLAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla 1	Descripción de roles administrativos	4
Tabla 2	Descripción de la población.	7
Tabla 3	Actividades del sector económico: SRI	21
Tabla 4	Motor de base de datos	29
Tabla 5	Administrador de base de datos	29
Tabla 6	Entorno de desarrollo	29
Tabla 7	Servidor web	30
Tabla 8	Descripción de reportes	30
Tabla 9	Requerimiento funcional	31
Tabla 10	Requerimiento no funcional	32
Tabla 11	Diagrama de procesos	34
Tabla 12	Caso de uso acceso al sistema	35
Tabla 13	Diagrama del caso de uso del sistema web	36
Tabla 14	Caso de uso administrador	37
Tabla 15	Caso de uso supervisor de ventas	38
Tabla 16	Caso de uso agente de ventas	39
Tabla 17	Caso de uso digitador	40
Tabla 18	Caso de uso courier	41
Tabla 19	Diagrama de componentes del sitio web	42
Tabla 20	Diagrama de despliegue del sitio web	43
Tabla 21	Diagrama de paquete del sitio web	44
Tabla 22	Base de datos, administración	45
Tabla 23	Base de datos, gestión telefónica	46
Tabla 24	Diagrama de clase, gestión telefónica	47
Tabla 25	Diagrama de clase, administración de usuarios	48
Tabla 26	Diagrama de clase, gestión telefónica	49
Tabla 27	Diccionario de datos, producto	50
Tabla 28	Diccionario de datos, tipo de clientes	51
Tabla 29	Diccionario de datos, marcas	51
Tabla 30	Diccionario de datos, citas de productos	52
Tabla 31	Diccionario de datos, categoría	52
Tabla 32	Diccionario de datos, unidades	53
Tabla 33	Diccionario de datos, modelo	53
Tabla 34	Diccionario de datos, campos	54
Tabla 35	Diccionario de datos, opciones de roles	54
Tabla 36	Diccionario de datos, empresa campos	55
Tabla 37	Diccionario de datos, contacto campos	55
Tabla 38	Diccionario de datos, empresas	56
Tabla 39	Diccionario de datos, contacto empresa	56
Tabla 40	Diccionario de datos, campañas tarifarios	57
Tabla 41	Diccionario de datos, campaña parametros	57
Tabla 42	Diccionario de datos, paramétricas datos	58

Tabla 43	Diccionario de datos, opciones	58
Tabla 44	Diccionario de datos, roles	59
Tabla 45	Diccionario de datos, departamentos	59
Tabla 46	Diccionario de datos, roles departamento	60
Tabla 47	Diccionario de datos, usuarios	60
Tabla 48	Diccionario de datos, roles usuarios	61
Tabla 49	Diccionario de datos, empleados departamento	61
Tabla 50	Diccionario de datos, proveedores	62
Tabla 51	Diccionario de datos, módulos	62
Tabla 52	Diccionario de datos, productos_tarifarios	63
Tabla 53	Diccionario de datos, subproductos	63
Tabla 54	Diccionario de datos, contactos	64
Tabla 55	Diccionario de datos, confirmación agenda	64
Tabla 56	Diccionario de datos, llamadas	65
Tabla 57	Diccionario de datos, contacto campaña	65
Tabla 58	Diccionario de datos, conformación	66
Tabla 59	Diccionario de datos, empleados	67
Tabla 60	Análisis técnico de hardware	70
Tabla 61	Análisis técnico de software	70
Tabla 62	Factibilidad económica, hardware	72
Tabla 63	Factibilidad económica, software	72
Tabla 64	Factibilidad económica, recurso humano	73
Tabla 65	Factibilidad económica, gastos varios	73
Tabla 66	Factibilidad económica, costo total	73
Tabla 67	Prueba de seguridad del control de acceso al sistema	76
Tabla 68	Caso de prueba No. 001	76
Tabla 69:	Caso de prueba No. 002	77
Tabla 70	Caso de prueba No. 003	78
Tabla 71	Caso de prueba No. 004	79
Tabla 72	Caso de prueba No. 005	80
Tabla 73	Caso de prueba No. 006	81
Tabla 74	Caso de prueba No. 007	82
Tabla 75	Íconos del sistema web	95
Tabla 76	Advertencia de ingreso al sistema	96
Tabla 77	Responsables de las altas y bajas de usuarios	99
Tabla 78	Advertencia al ingresar claves	109

LISTA DE ANEXOS

N.	DESCRIPCIÓN
1	CARTA AVAL DE INTEGRAL MÓVIL S.A.
2	FORMATO DE ENTREVISTA
3	MANUAL DE USUARIO
3	MANUAL DE ADMINISTRADOR

INTRODUCCIÓN

Las aplicaciones tecnológicas, en la actualidad son de mucha importancia, y el manejo de la información es de una manera eficiente, es parte fundamental en las empresas, por tal razón es indispensable tratar, procesar y emplear con mucho criterio dicha información, de ello depende el éxito o fracaso de los procesos administrativos, permitiendo mejor organización, optimización, automatización y agilización de dichos procesos.

La sociedad actual es denominada sociedad de la información y de la comunicación que hoy se viene dando a nivel mundial, como cambios revolucionarios que afectan directamente a las actividades cotidianas en las PYMES, donde deben adaptarse a los cambios tecnológicos, facilitando la realización de la gestión, permitir un acceso más rápido a los datos y mejorar la calidad del trabajo y el servicio que prestan.

Debido al acelerado crecimiento tecnológico, Integral móvil S.A. distribuidor autorizado por la operadora Claro, se ve obligado a establecer nuevas estrategias informáticas, como el estudio y análisis de los procesos administrativos para el control de la distribución de productos y/o servicios que realizan sus colaboradores, ofertando equipos móviles acorde a las preferencias de sus clientes y mejorar la atención a los clientes.

El presente trabajo está dividido en dos secciones como el capítulo I y capítulo II los cuales contemplan los siguientes:

Capítulo I, se refiere a la descripción de proyecto, objetivo general y específico, la justificación, el tipo de metodología utilizada para la investigación y el desarrollo del software, entre otros.

Capítulo II, trata sobre la solución de la propuesta tecnológica como la descripción de los datos generales de la empresa donde se llevó a cabo el estudio y se detalla las conclusiones con las respectivas recomendaciones obtenidas de la investigación.

CAPÍTULO I:

FUNDAMENTACIÓN

En este apartado se detalla todo lo referente al proceso de investigación como la elección del tipo de metodología a usar, mediante el análisis y desarrollo del aplicativo web, de esta manera se dará con el alcance de la justificación del estudio para el cumplimiento de los objetivos planteados.

2.1 Antecedentes

La empresa Integral móvil S.A., desde hace un año y medio viene laborando en la provincia de Santa Elena, en el cantón La Libertad, donde desarrolla su actividad económica en el área comercial de ventas de planes individuales o corporativos, la cual se ha propuesto liderar el mercado nacional cumpliendo con las expectativas de calidad de sus clientes, por lo tanto el objetivo principal de la empresa es “ofrecer planes PYMES con la mejores ofertas a precios competitivos, mediante una atención directa y personalizada a sus usuarios”.

En la actualidad no cuentan con un sistema de control para almacenar las fichas de los clientes como tipo de plan, modelo, número de cédula, dirección, forma de pago, número de cuenta bancaria, y todos los datos suministrados por los usuarios que son de carácter obligatorio y confidencial, es decir, toda la información diaria se registra en Excel y en muchas ocasiones se lleva de forma manual, donde, se anotan en libretas o cuadernos de apuntes.

La informalidad del método de registros utilizado por la empresa, limita su atención como en las búsquedas de historiales de los clientes y el registro de nuevos contratos, tardando considerablemente en función de tiempo de respuesta, de verificación y aprobación de un plan. Todo el proceso antes mencionado lo realiza el supervisor, en caso de perder la ficha de registros de clientes, deberá solicitar al asesor de ventas que le proporcione nuevamente la información, estas situaciones

se dan con mucha frecuencia debido a la falta de organización provocando así en la mayoría de veces un caos y retardando en la venta del plan.

Por tal motivo, es necesario realizar el análisis y desarrollo de un aplicativo web para el registro y almacenamiento de los historiales de planes al igual de los datos del cliente, para simplificar las búsquedas y el control de los planes, esto facilitará los procesos que realiza el supervisor de ventas y los vendedores para mejorar el seguimiento de la gestión de planes tarifarios.

2.2 Descripción del Proyecto

El sistema web a construir propone solucionar las necesidades que tiene la empresa Integral móvil S.A. en el área de seguimiento y verificación de planes, se debe analizar y desarrollar el aplicativo web en este departamento cumpliendo con todas las especificaciones funcionales establecidas mediante el levantamiento de información con el personal administrativo de dicha institución y contrastando con la realidad actual del negocio, considerando igualmente su evolución de crecimiento.

La presente propuesta tecnológica cuenta con módulos de los procesos de administración de ventas, mantenimiento y seguridad, donde se hará el registro de los planes, datos del cliente y equipos telefónicos, también contará con un módulo de reporte verificando las ventas de los equipos o servicios ofrecidos a los clientes.

Los usuarios acceden al sistema web con un rol asignado por el administrador y/o supervisor de ventas, de los cuales son citados a continuación:

ROL	DESCRIPCIÓN
Administrador	Accede a toda la funcionalidad del aplicativo donde podrá registrar a más usuarios dependiendo a que actividad va a desempeñar.

Supervisor de ventas	Ingresar planes por campaña y equipos telefónicos; características, costos, etc. Verifica y controla el seguimiento de los planes.
Asesor de ventas	Ingreso de datos del contrato
Digitador	Verifica contrato y consultas de solicitud de crédito para un plan.
Courier	Entrega de los productos y servicios.

Tabla 1: Descripción de roles administrativos

Se desarrolla el sistema web, en el lenguaje PHP con el Framework CodeIgniter que permite una programación en Modelo Vista Controlador (MVC), donde posee una gran lista de componentes y librerías, ahorrando líneas de codificación.

Así mismo el componente jQWidgets ofrece una serie de librerías para la construcción de aplicaciones ágiles en sitios web, donde incluye tecnologías HTML, CSS, Javascript y jQuery, con estándares abiertos.

En lo referente a la base de datos (BD) se optó por MySQL, permite la gestión de bases de datos relacional de código abierto y basándose en un lenguaje de consultas (SQL), además aporta seguridad y estabilidad de toda la información almacenada.

Para la codificación se utiliza Aptana Studio porque maneja menos recursos del computador al construir sitios web, también es ágil y soporta todas las librerías y componentes de PHP.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

Desarrollar una Aplicación Web que permita registrar, controlar y dar seguimiento a los planes de venta de productos y servicios de comunicación, mediante el uso de herramientas de software libre.

2.3.2 Objetivo Específicos

- Analizar las principales debilidades de los procesos de seguimiento de control y verificación de planes, mediante el uso de técnicas de investigación.
- Diseño del sistema como herramienta de apoyo tecnológico a la gestión de ventas telefónicas para Integral móvil S.A.
- Reducir tiempo del registro de los datos, para facilitar la toma de decisiones oportunas.
- Asegurar la consistencia, disponibilidad y acceso a los datos según los roles de usuarios establecidos.

2.4 Justificación

El presente proyecto involucra la metodología de observación utilizando la técnica de recolección de información como la entrevista, por lo tanto, la población y la muestra serán proporcionadas en la empresa Integral móvil S.A. que es el establecimiento objeto del análisis de estudio.

En la actualidad la empresa no cuenta con un sistema de seguimiento y verificación de los planes PYMES, donde surgen una serie de inconvenientes al momento de registrar y controlar los planes individuales o corporativos, se está haciendo manualmente estos procesos retardando el tiempo de respuesta de verificación si el plan ha sido aprobado, o si tiene deuda el cliente, o si está en verificación de la cuenta o está en trámite de verificación (revisión de los movimientos de la cuenta bancaria durante tres meses atrás a partir de la aplicación del plan lo gestiona directamente claro) esta información es dado por el supervisor de ventas y pasa al agente de ventas para notificar a los clientes realizando llamadas de confirmación, comunicando si está aprobado el plan.

Las consultas de los equipos telefónicos es otra problemática están registrados en fichas de anotaciones o en libros de contabilidad para su control, cuando se hace la adquisición de los insumos, esto es una situación que incomoda al personal administrativo porque al realizar la venta de un plan con equipo celular se busca en los registros si hay equipos, como hay demasiada cantidad de fichas informativas, se atrasan en la búsqueda de los datos ocasionando pérdida de tiempo y molestias en los usuarios.

La prioridad de construir este software donde la empresa requiere automatizar los procesos de gestión telefónica, permitiendo administrar toda la información que está dispersa.

2.5 Metodología

En esta sección se describen los mecanismos utilizados para recolectar datos y luego analizarlos, trata concretamente de explicar los instrumentos prácticos y analíticos que permiten conseguir información y cumplir con los objetivos, igualmente el tipo de metodología a usar para el desarrollo del software.

2.5.1 Metodología de investigación

El objetivo de la metodología menciona Hernández *et al.* [1] “Se deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzar”, para identificar la realidad del problema, la metodología a efectuar en este proyecto propuesto es el método de la observación.

Para Hurtado y Toro argumentaron que la metodología de observación es:

...Es la primera acción de contacto o de relación con la realidad o con los objetos que van a ser sometidos a estudios [...]. El investigador observa utilizando sus sentidos acumulando hechos que lo ayuden a identificar un problema, mediante la observación cuidadosa y hábil descubre pautas que lo capacitan para elaborar una solución teórica de su problema. [2].

La observación es un instrumento de recolección de información que consiste fundamentalmente en observar y recopilar los comportamientos de los elementos con quienes se va llevar a cabo el estudio, se manipulará esta metodología para verificar de forma general las situaciones e inconvenientes existentes en el manejo de las actividades diarias de la gestión administrativa que desempeñan los trabajadores para el control y seguimiento de planes tarifarios.

2.5.2 Población y muestra.

Población:

Como sostiene Flores *et al.* [3] “Establece que son cada una de las variables que son definidas sobre un universo”.

La población es un conjunto de individuos, objetos, elementos o fenómenos en los cuales pueden presentarse en determinadas características susceptibles de ser estudiados en un momento determinado. La población de esta investigación está constituida por los trabajadores integral móvil S.A., con un total de 12 colaboradores como se muestra en la Tabla 2.

INFORMANTES	CANTIDAD
Administrador	1
Supervisor de ventas	1
Asesor de Ventas	6
Digitador	2
Courier	2
TOTAL POBLACIÓN	12

Tabla 2: Descripción de la población.

Muestra:

La muestra está conformada por la misma cantidad de personas de la población (12 colaboradores) como se representa en la tabla 2, con un margen de error del 0%.

2.5.3 Instrumento de la investigación

Las técnicas de recolección de datos menciona Yépez que:

...Se entiende por técnica que son aquellos medios e instrumentos de carácter formal que emplean procesos sistemáticos en el registro de observaciones para estudiar y analizar un hecho o fenómeno con el propósito de hacer posible la mayor objetividad en el conocimiento de la realidad [4].

El instrumento de investigación utilizada para este proyecto es la entrevista.

2.5.3.1 Entrevista

Es un diálogo con la intención de conseguir información sobre un tema específico que vayan a presentar a los entrevistados, tomando en consideración que el encuentro es entre dos o más personas con el fin de identificar los procesos que realizan en la gestión de verificación de los planes. Al ejecutar la técnica de recolección de datos se establecerá conversaciones con el personal administrativo de la empresa de carácter profesional, para adquirir información referente a los procedimientos en el área de trabajo de PYMES. Va dirigido al Gerente general, al supervisor de ventas y asesores de ventas de gestión tarifario.

2.5.3.2 Análisis de resultados de las entrevistas

Entrevista al personal administrativo de Integral móvil (ver anexo 2).

Después de concluir con las entrevistas a todo el personal de gestión administrativo, se pudo determinar que los procesos más importantes que realizan los trabajadores son los siguientes:

- Registro de planes tarifarios.
- Registro de clientes.

- Asignar un asesor
- Seguimiento telefónico
- Liquidación o entrega de plan “Courier”.

Actualmente toda la información la manejan en archivos físicos y la realizan manualmente en libretas de apuntes ocasionando algunos inconvenientes como pérdida de los datos de sus clientes, retrasando considerablemente el proceso de gestión telefónica dando como resultado no concluir con la venta del plan.

Cuando un cliente quiere aplicar a una promoción de planes debe proporcionar sus datos personales, luego el supervisor se comunicará con él para confirmar si sus datos son correctos para después verificar en claro el resultado de aprobación de un plan, todo cliente puede registrarse en varias promociones, pero se activa con un número nuevo. La activación corresponde directamente a claro.

Con todos los datos obtenidos en la entrevista se determinó que la agencia integral móvil S.A., necesita un estudio de análisis y desarrollo de un aplicativo web que permita controlar el registro de los datos de los clientes y las promociones de campañas de planes para la gestión telefónica, además minimizar el tiempo de búsqueda de la información de sus clientes y el resultado de aprobación de un plan.

2.5.4 Modelo de desarrollo de software

Para la solución del proyecto se aplicará la metodología del modelo de desarrollo de software evolutivo o también conocido como “espiral”, en 2005, Sommerville [5] el actor indico que el modelo “Representa el proceso del software como una secuencia de actividades con retrospectivas de una actividad a otra para el desarrollo de aplicaciones funcionales”. Se representa en una espiral como en la Figura 1, cada ciclo de la espiral es considerado como una fase del proceso del desarrollo del software.

El modelo de espiral se divide en un número de actividades de marco de trabajo también llamados regiones de tareas, está compuesto por un ciclo de cuatros sectores detallados a continuación:

Definición de objetivos: Se definen objetivos específicos para posteriormente identificar las limitaciones del proceso y del sistema, también la planificación con detalle de gestión y se identifican riesgos.

Evaluación y reducción de riesgos: Se efectúa un análisis detallado para cada uno de los riesgos identificados del proyecto, se debe definir las acciones a realizar para minimizar riesgos y tener un plan de estrategias alternativas.

Desarrollo y validación: Se elige un paradigma para el desarrollo del sistema.

Planificación: Como última etapa, el proyecto se revisa para tomar decisiones si se debe continuar con un ciclo posterior de la espiral. Al continuar se desarrolla un plan para la siguiente fase del proyecto.

En cada iteración de la espiral se crean sucesivas versiones del software o prototipos, el aplicativo web de control y seguimiento de planes tarifarios cada vez tendrá versiones más completas y al final del ciclo ya habrá un sistema totalmente funcional que cumpla con todos los requerimientos establecidos por el usuario final que son los colaboradores de Integral móvil S.A.

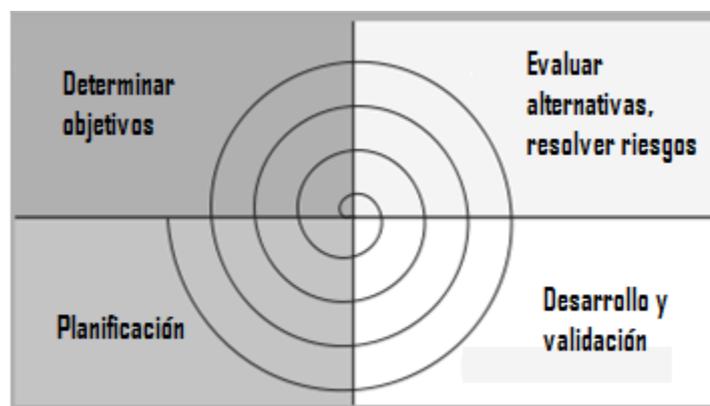


Figura 1: Modelo en espiral de Boehm de cuatros regiones: Ian Sommerville

CAPÍTULO II

LA PROPUESTA

En el presente capítulo se detalla aspectos importantes de la empresa donde se está analizando, así como también datos importantes del desarrollo del aplicativo como conceptualización de herramientas de desarrollo y de apoyo, además de las respectivas referencias bibliográficas.

2.6 MARCO CONTEXTUAL

En este apartado se describe todo lo referente a las características de la empresa Integral móvil S.A. sitio en donde se ejecuta el levantamiento de la información, tales como sus generalidades, políticas y el organigrama de la institución.

2.6.1 Generalidades de Integral móvil S.A.

La agencia Integral móvil S.A. se encuentra ubicado en la Provincia de Santa Elena, en el cantón La Libertad, donde brinda una atención directa a los clientes con ofertas de planes PYMES y también cuenta con un personal calificado para la asesoría de los equipos celulares especificando las principales características del móvil.

2.6.2 Políticas

2.6.2.1 Ley orgánica de defensa del consumidor

Régimen de protección de los abonados establece que el, Art. 92 de la Constitución Política de la República dispone que la ley establecerá los mecanismos de control de calidad, los procedimientos de defensa del consumidor, la reparación e indemnización por deficiencias, daños y mala calidad de los bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos no ocasionados por catástrofes, caso fortuito o fuerza mayor, y las sanciones por la violación de estos derechos.

Que, el Art. 244, numeral 8 de La Carta Fundamental señala que el Estado le corresponderá proteger los derechos de los consumos, sanciones la información fraudulenta, la publicidad engañosa, la adulteración de los productos, la alteración de pesos y medidas, y el incumplimiento de las normas de calidad.

Dispone en el Capítulo III Regulación de la Publicidad y su Contenido, Art 6 Publicidad Prohibida. - Quedan prohibidos todas las formas de publicidad engañosa o abusiva, o que induzcan a error la elección del bien o servicio que puedan afectar los intereses y derechos del consumidor.



Figura 2: Agencia de regulación y control de las telecomunicaciones: Arcotel

Las políticas antes descritas se basan a las normas establecidas por el organismo regulador, la agencia de regulación y control de las telecomunicaciones del Ecuador, actualmente la empresa integral móvil está cumpliendo estas directrices al no publicar o engañar a los usuarios al vender un producto y servicios de planes tarifarios que no esté en promoción, también en no proporcionar a ninguna otra persona datos personales de los contribuyentes y/o usuarios.

2.6.2.2 Atención

Tienen una filosofía de servicio Claro, que consiste en tratar a los clientes en todos los puntos de atención como huéspedes, acogiéndolos de manera amable y atendiendo sus necesidades para que vivan una experiencia memorable y muy satisfactoria.

Los valores son base a la cultura interna, se identifican con la disciplina, calidad, lealtad, valorando la comunicación fluida, la actitud de servicio y el respeto por todos los seres humanos sin discriminación y/o distinción.

El horario de atención al público es de 9 am hasta 1 pm y de las 2 pm hasta las 5 pm, donde los clientes pueden realizar consultas, ventas de planes y verificación de documentación, al refiriese a las visitas a empresas o domicilio para promocionar los productos se proporciona el mismo horario, pero en ocasiones el personal administrativo se contacta con la institución y se pacta un horario adecuado.



Figura 3: Cultura interna: Claro

El supervisor de ventas y personal de gestión tarifario son los únicos que pueden comercializar planes telefónicos mientras que el administrador realiza procedimientos de control, el supervisor es el encargado de las capacitaciones a los demás colaboradores de las nuevas guías comerciales, es el medio legal que envía Claro a la distribuidora, el documento establece información de costos de equipos móviles que debe asumir el usuario, especificándole fecha de culminación del plan, cuanto minutos trae el plan, si cuenta con mensajes, cuantos megas trae, si cuenta con redes sociales ilimitadas, cuanto debe cancelar mensualmente y si tiene que cancelar cuota inicial por equipos móviles.

2.6.2.3 Características de los colaboradores

- Calidad en el trabajo
- Disciplina y responsabilidad
- Planificación
- Autogestión

- Trabajo en equipo
- Enfoque a resultados y logros
- Capacidad de negociación
- Razonamiento y resolución de problemas, dirección

2.6.3 Organigrama de la Empresa



Figura 4: Organigrama de la empresa Integral móvil S.A.

2.7 MARCO CONCEPTUAL

Este trabajo de investigación pretende desarrollar una aplicación web con el lenguaje de programación PHP y Framework CodeIgniter para que sirva como herramienta de control y seguimiento de planes PYMES en la agencia Integral móvil. Se definirán algunos conceptos en este capítulo indicados durante el desarrollo de la propuesta tecnológica, también se citarán las correspondientes fuentes bibliográficas para el desarrollo del aplicativo.

2.7.1 Tecnología de la información

En 2010, Suárez [6] se refiere a la tecnología de la información, también llamada informática:

...Es la ciencia que estudia las técnicas y procesos automatizados que actúan sobre los datos y la información. La palabra <<informática>> proviene de la fusión de los términos información y automática, originalmente significaba la realización de tareas de producción o de gestión por medio de máquinas (autómatas) [6].

Al referirnos de la tecnología de la información trata todo aquello que involucra a la computación, la creación de software, productos y servicios de telecomunicaciones, servicios de redes, internet, sistema de integración y servicios profesionales corporativos.

2.7.2 Sistemas Informático

En 2004, Chacón, [7] “Un sistema informático se encarga de procesar la información de entrada (datos) y obtener una información de salida (resultado)”. [...] “Estos datos deben estar contenidos en soportes accesibles para el sistema informático y este debe depositar los resultados del tratamiento en algún soporte comprensible para el usuario” [7]. Además de apoyar los procesos de toma de decisiones y de control de una organización.

2.7.3 Sistema de gestión

En 2005, Ogalla, [8] “Una empresa obtiene mayor rendimiento de sus recursos si los gestiona de una manera sistemática y estructurada, con un control eficiente de los procesos administrativos mejorando las estrategias gerenciales”. [...] “Esta gestión la puede hacer si dispone de un sistema que permita obtener la información necesaria, tanto interna como externa para tomar las decisiones adecuadas en el sentido que determine sus políticas y normas para el correcto control” [8].

2.7.4 Aplicaciones web

En 2003, Berzal *et al.*, [9] denomina “Aplicaciones web son aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web”.

Las aplicaciones web según Luján [10] “Permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario o el desarrollo del comercio electrónico. Además, una aplicación, web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión a través de una página web”.

2.7.5 Base de datos

En 2008, Gutiérrez [11] “Una base de datos es un almacén relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que importan al usuario, para almacenar datos con un propósito específico”.

2.7.6 MySQL

En 2005, Cobo *et al.*, [12] menciona “Que es una técnica de administración de base de datos relacionales sólido, flexible y rápido es ideal para crear tablas con acceso a páginas web dinámicas, donde se puede almacenar datos, adquiriendo la posibilidad de realizar múltiples cambios de la información”.

2.7.7 MySQL Workbench

En 2017, sitio web oficial de MySQL [13] expone que “Es una herramienta con un entorno integrado donde se diseña y modelado de base de datos, administración de base de datos y la migración de base de datos”. Es muy útil y fácil de usar, se puede elaborar una representación visual de las tablas, vistas, procedimientos almacenados y claves primarias en la base de datos, además de realizar ingeniería inversa para importar el esquema de una base ya existente.

2.7.8 PHP

En 2013, Eslava [14, p. 8] deifiqua a PHP, “Posee una sintaxis intuitiva y eficaz, la cual nos permite en pocas líneas de código aplicar soluciones eficaces, es el más utilizado en el desarrollo de aplicaciones web”. [14] “Es un lenguaje interpretado del lado del servidor que surge dentro de la corriente denominada código abierto se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad”.

2.7.9 Framework

En 2014, Bautista [15] se refiere al Framework como: “Evita escribir grandes cantidades de código y facilita la interpretación del código”. Es un esquema para el desarrollo y/o implementación de una aplicación, es decir, un Framework nos facilita la programación debido a que muchas funciones que debería ser escritas a mano en muchas líneas ya vienen implementadas en sus librerías.

2.7.10 CodeIgniter

En 2007, Upton [16] argumenta que CodeIgniter “Es un potente Framework PHP de código abierto para crear aplicaciones web completas, implementa el desarrollo de proceso de desarrollo llamado Modelo View Controller (MVC)”,

2.7.11 JavaScript

En 2006, Navarrete [17] hace referencia que JavaScript es un “Lenguaje interpretado en el cliente por el navegador al momento de cargarse la página, es multiplataforma orientado a eventos con manejo de objetos, cuyo código se incluye directamente en el mismo documento HTML”, principalmente se manejan para crear páginas web dinámicas.

Para Sánchez [18] ”JavaScript no es exactamente un lenguaje de programación orientado a objetos, sino basado en objetos. Realmente JavaScript es un lenguaje de

secuencia de comandos, que no posee todas las características de los lenguajes de programación orientado a objetos”.

JavaScript permite añadir efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, con acciones o movimientos se activan estos procesos al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario, se utiliza principalmente del lado del cliente.

2.7.12 CSS

En 2008, Eguíluz [19] hace referencia a CSS “Es un lenguaje de hojas de estilos creados para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML, es la mejor forma de separar los contenidos para crear páginas web complejas”.

Se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento de la página, etc.

2.7.13 JQuery

En 2014, Van [20] argumento que es, “Es un Framework JavaScript libre o gratuito, del lado cliente, el objetivo de esta librería es simplificar los comandos comunes de JavaScript”. Según su creador John Resig, jQuery es “una librería JavaScript muy rápida y muy ligera que simplifica el desarrollo de la parte de cliente de las aplicaciones web”.

2.7.14 Ajax

En 2014, Arias [21] describe a Ajax que: “Permite que el cliente se comunice con el servidor a través de request, que es realizado en segundo plano, sin recargar la

página, uniendo de manera efectiva y eficiente la tecnología y potencializando la comunicación”.

Ajax es una nueva técnica que combina varios lenguajes de programación se caracteriza utilizando la sincronía, esto consiste en que cuando se requiere intercambiar información con el servidor (por ejemplo, consultar datos de productos, entre otros) la página no se queda sin realizar ninguna actividad esperando respuesta, puede seguir ejecutando acciones mientras tanto. Permite mejorar completamente la interacción del usuario con la aplicación, evitando las recargas constantes de las páginas.

2.7.15 Control y seguimiento de planes

El seguimiento y control de planes PYMES tiene como objetivo fundamental la vigilancia de todas las actividades de verificación del plan, para ejecutar un correcto seguimiento es necesario que el supervisor de ventas dedique el tiempo que sea preciso, para fiscalizar las actividades que ingresa el asesor de ventas de los contratos telefónicos, obtenido una adecuada gestión de la administración de ventas, ante todo lo expuesto antes, el supervisor consultar con el estado de cuenta del contribuyente si califica a un plan para la comercialización del productos.

En el momento al detectarse que los asesores de ventas no tienen usuarios se asignarán clientes para la gestión de ventas promocionando los nuevos planes que posee la empresa.

Por consiguiente, es necesario:

- Establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de datos y como aplicar a un plan.
- Identificar los principales mecanismos necesarios para asegurar el seguimiento y cumplimiento de gestión de ventas.

2.7.16 PYMES

En el 2011, Jacques *et al.*, [22] “Las pequeñas y medianas empresas PYMES constituyen más del 95% de las entidades económicas, estas empresas contribuyen en gran medida al producto interno bruto PIB, de la mayoría de los países del mundo”. “Además, a ellas se atribuyen el desarrollo económico de las naciones, la creación constante de empleos y la generación de innovaciones”.

Su importancia ha sido reconocida a nivel internacional por académicos, emprendedores, políticos y otros grupos interesados en el desarrollo de los países. Todos estos coinciden en que el mundo avanza rápidamente hacia economías cuyo dinamismo está fuertemente vinculado a la existencia de una masa crítica de PYMES: cuanto mayor sea la proporción de PYMES es una economía, mayor será la flexibilidad de ésta, dichas organizaciones se pueden adaptar rápidamente a los cambios en el entorno. De esta manera, cada día se incrementa el interés por comprender más y mejor la forma de comercialización de las economías; en otras palabras, existe un interés creciente acerca de cómo emprender, dirigir y desarrollar PYMES [22].

El servicio de rentas interna SRI hace referencia que PYMES “Es conjunto de pequeñas y medianas empresas que, de acuerdo a su volumen de venta, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas” [23].

En relación en nuestro país las pequeñas y medianas empresas se dedican en diferentes áreas del sector económico, entre las cuales se detallan a continuación en la siguiente tabla:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS
Comercio al por mayor y al por menor.
Agricultura, silvicultura y pesca.
Industrias manufactureras.
Construcción.

Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.
Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
Servicios comunales, sociales y personales

Tabla 3: Actividades del sector económico: SRI

Importancia de las PYMES

Las PYMES en nuestro país se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social del país tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo [23].

Principales claves de marketing en la pequeña y mediana empresa

Para ello es esencial orientar el negocio hacia el cliente centrándonos en las necesidades y deseos de los consumidores, esto implica lo siguientes:

- Escuchar la voz del cliente.
- Recoger información fiable y gestionarla de la forma adecuada.
- Personalizar la oferta y las comunicaciones del negocio.
- Interactuar con el cliente de forma continuada y proactiva.
- Invertir en los mejores clientes.

Proporcionar un documento informativo de los servicios que prestan, donde permita potenciar la relación haciéndola rentable para todas las partes, mejorando la atención al cliente con nuevos productos, el éxito de cualquier empresa dependerá de su capacidad para orientar de forma clara y decidida todas sus operaciones y actividades hacia sus clientes. Presentando una mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura.

2.8 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describirá información con respecto a herramientas utilizadas en la investigación, permitirá comprender el funcionamiento de la aplicación web utilizados para el desarrollo y creación de diagramas, también el detalle del mecanismo de seguridad implantado en el control y seguimiento telefónico.

2.8.1 Herramientas de desarrollo

Las herramientas de desarrollo a utilizar son:

- **Aptana Studio:** Aplicativo que sirve como herramienta de desarrollo donde se utilizara el lenguaje de programación PHP con el Framework CodeIgniter donde se diseñara la interfaz de usuario.
- **Mysql:** Es un gestor de base de datos, administrador de base de datos y repositorio donde se almacenará toda la información, se tiene la posibilidad de realizar innumerables cambios de los datos ya registrados.
- **Xampp:** Aplicación de software libre consiste principalmente en la gestión de base de datos y servidor web Apache. Herramienta utilizada para este estudio como servidor web y realizará las conexiones locales entre el usuario y la aplicación.

2.8.2 Herramienta de apoyo

- **Cacoo:** Es una herramienta on-line de uso gratuito y da la posibilidad de registrarse con una cuenta de correo electrónico o vincularse con cuentas de Google, Facebook o Twitter, permite crear diagramas de procesos, UML, redes y base de datos, entre otros. Tiene una interfaz sencilla que facilita el manejo de la aplicación, también se trabaja de manera colaborativa con otros usuarios asignados al grupo para diseñar los diagramas UML.

2.8.3 Mecanismo de seguridad

La seguridad y autenticación señala Mateu [24] “la mayoría de los servidores web modernos nos permiten controlar desde el programa servidor aquellos aspectos relacionados con la seguridad y la autenticación de los usuarios”. [...] “El mecanismo más fácil de utilización proviene del uso de ficheros .htaccess para validar dándole accesos o denegando los procesos de petición de acceso al aplicativo informático”.

Se debe tomar en cuenta que la seguridad de los sistemas web se debe manejar herramientas de sesiones y encriptación de claves, por lo tanto, se detallarán a continuación:

- **Sesiones:** En 2003, para Maraboli [25] “Básicamente una sesión es la secuencia de páginas que un usuario visita en un sitio web, desde que entra en el sitio, hasta que lo abandona”.

Una cuestión frecuente en un sitio web es controlar el acceso en ciertas áreas del aplicativo, con el uso de sesiones nos permitirá verificar la autenticación del usuario para el ingreso al sistema, también controlar el tiempo de vida de la sesión. Para este estudio la sesión termina cuando se reinicia el servidor, no habrá tiempo de inactividad en el sistema esto se debe a que los colaboradores de Integral móvil le resultaban molesto ingresar su clave y usuario en el aplicativo web cada vez que la sesión termine.

- **Mecanismo de autorización:** En 2004, Escalante [26] “Un sistema de computación puede verse como una colección de objetos y obviamente, un proceso no debe poder acceder objetos sobre los que no tenga autorización”. Dependiendo al rol que desempeña los usuarios tendrá autorización a ingresar a los módulos del sistema para realizar las distintas actividades de control y seguimiento de planes telefónicos.

- **Encriptación de claves:** En 2014, Eset [27] hace referencia “Que cifrar o encriptar datos significa alterarlos, generalmente mediante el uso de una clave, de modo que no sean legibles para quienes no posean dicha clave”. [...] “Después se debe realizar un proceso de descifrado, aquellos que si poseen la clave podrán utilizarla para obtener la información original”.

Por lo tanto, las claves de acceso de los usuarios de Integral móvil serán encriptados utilizando el algoritmo de reducción criptográfico MD5 de 128 bits de hash de salida.

2.8.4 Resultado de proyectos similares

Se está realizando investigación de mejoras que se debe tomar en cuenta en el control y seguimiento de los procesos administrativos especialmente en el área de planes, tales como proyectos de:

Grandes PYMES: Basado especialmente en el control estratégico donde se proporciona el control y el seguimiento de los trabajos internas y externas de las organizaciones para lograr objetivos y alcanzar metas, con relación al crecimiento de las empresas.

Las compañías utilizan los instrumentos de gestión de control, de una manera sencilla, para facilitar las tareas referidas a la implantación de un control estratégico.

Dicha implantación perseguirá las siguientes fases:

- Analiza los resultados que se hayan obtenido en cada una de las unidades estratégicas existentes de control de los planes para detectar la existencia de posibles desviaciones (sistema de alerta).
- Se establece un sistema de comunicación ágil y fácil interacción con el usuario final.

- Se debe realizar periódicamente evaluaciones para controlar la gestión en la ejecución del plan estratégico empresarial.
- Medir la eficiencia del plan estratégico en relación con los objetivos propuesto por el supervisor de ventas.
- Asignar responsables a nivel de departamento.

La consecución de estos fines, exigirá una puesta en marcha del plan estratégico y control de planes con la necesidad de realizar una serie de etapas para la correcta implementación del control estratégico que dará como resultado un control de los procesos en el mecanismo de seguimiento de planes PYMES ayudando a mejorar la gestión de ventas y compras de planes tarifarios.

A continuación, se enlista las herramientas similares que realizan el proceso de control y seguimiento, pero estos sistemas se basan en ejecutar y gestionar planes de trabajo:

- **BaseCamp:** Es un aplicativo de gestión de proyectos, que incluye gestión de actividades, seguimiento y reportes de tiempos, gestión de documentos, calendarios, notificaciones de los procesos en alerta que se deben realizar en tiempos cortos, entre otros, es considerado una de las herramientas más completas.
- **ComindWork:** Una de sus principales funciones es tener características de colaboración como administración de miembros, gestión de documentos, casos de control de problemas, reportes y blogs, cuenta con una licencia gratuita y pagada.
- **Wrike:** Es una herramienta al estilo de diagramas de Gantt, realiza seguimiento de tiempos, revisión de historia, funciones de importación y exportación de Excel.

- **Dotproject:** Es un aplicativo que realiza gestión de proyectos en línea con generación de proyectos y la capacidad de dividirlo en subproyectos para mejorar el control y seguimiento, también el manejo de múltiples clientes, colaboración en línea y reportes de avances.

2.9 COMPONENTES DE LA PROPUESTA

En esta sección del proyecto se dará a conocer los componentes tanto del software como los módulos de la aplicación web que permitirá un mejor entendimiento de la propuesta para el sistema de seguimiento y control de planes.

2.9.1 Módulos del sistema

En esta sección del proyecto se detalla los procesos automatizados para el control y seguimiento de los planes PYMES, como quedaron representados en la figura 5, donde cada uno de los módulos interactúa para un correcto seguimiento tarifario.

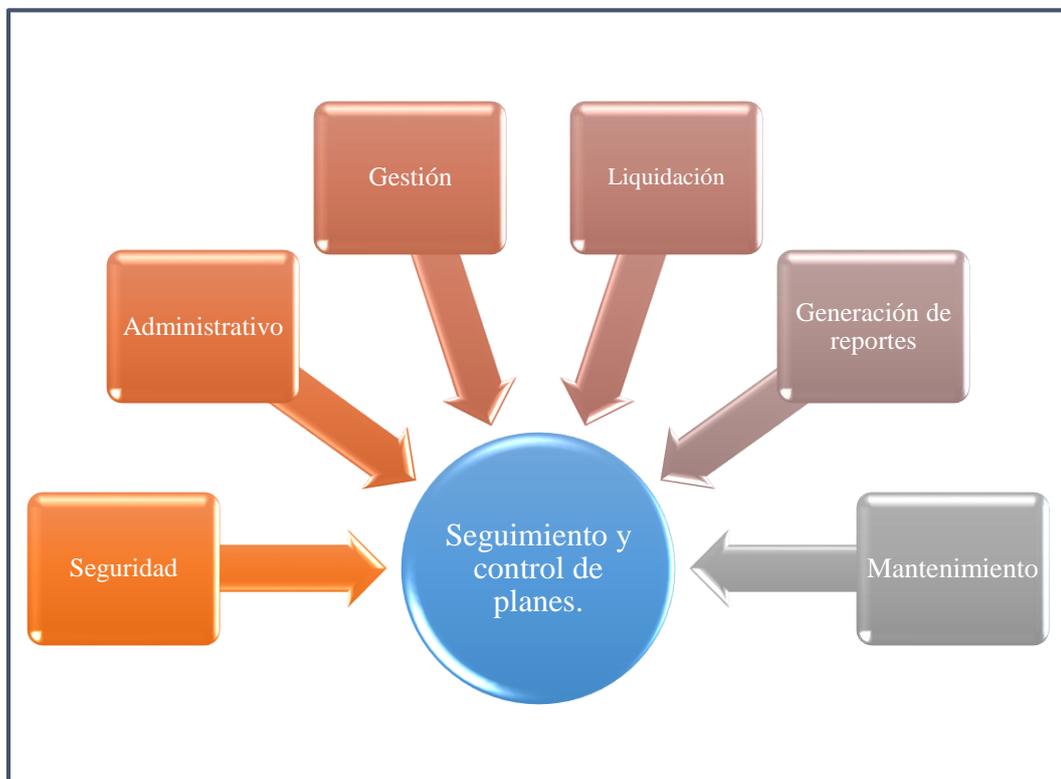


Figura 5: Módulos del sistema, Integralweb

Seguridad

Accede al sistema informativo, por medio de usuarios y clave a los cuales se le asignará roles como; administrador, supervisor, asesor, digitador y courier, donde visualizará el menú principal con las opciones habilitadas de acuerdo al rol.

El administrador deberá gestionar el módulo de seguridad, tales procesos se puntualizan a continuación:

- Registro de empleados.
- Asignar al empleado en un departamento.
- Asignar al empleado a un rol.
- Mantenimiento de empleados (actualización de claves).
- Cambio de clave al iniciar la sesión.
- Asignación de permisos a los módulos.

Administrativo

Proceso de registro de clientes y campañas de planes móviles, controlando las actividades que realiza el trabajador podrá: Crear, editar, borrar, consultar, buscar, planes tarifarios, clientes y asignar clientes a asesor de ventas y reasignación.

Gestión

Consulta de clientes (clientes asignados, consultar, ver detalle y verificar gestión de courier), seguimiento telefónico (gestionar, consultar, asignado, gestionado y ver detalle), confirmación de ventas (gestionar, consultar, ventas nuevas, ventas

confirmadas, ventas no confirmadas y ventas canceladas), y contactos inbound (consultar, verificar contactos inbound y ver detalle).

Liquidación

Asignación de Courier (gestionar y consultar), cierre de ventas (gestionar, consultar, ventas asignadas, ventas completas, ventas incompletas y no visitados).

Generación de reportes

Ventas completas (Formulario de gestión de citas, detalle de ventas por verificar, detalle de ventas verificadas), y reportes dinámicos (detalle de citas, detalle de citas asignadas, gestión de citas, gestión de citas asignadas). Los reportes deberán realizarlos con parámetros de búsqueda como fecha de inicio y fecha fin, en ciertos formularios deberá seleccionar el nombre del asesor de ventas o del courier para generar con éxito la búsqueda de la información requerida, estas directrices son proporcionadas por el usuario final.

Mantenimiento

Inventario de productos: Nuevo, editar, borra consulta, productos, categoría, marca, modelos, unidades y proveedores. Información de mucha importancia para armar el plan tarifario en el módulo de administrativo gestionado por el administrador donde debe indicar el producto y servicio de la campaña a promoción.

Parámetros

El rol administrador y supervisor de ventas son los únicos que pueden acceder a estas funciones para el registro de nuevos parámetros de validación de contratos como: editar, borrar, consultar, forma de pago, pre aprobación de crédito, razones de no interés, estado de la cita, resultado de la confirmación, bitácora del usuario, estado de la gestión de la cita, horario de la gestión y perfiles de la aprobación.

2.9.2 Requerimiento del sistema

2.9.2.1 Motor de base de datos

PRODUCTO	MySQL
Requisitos	Para poder instalar y ejecutar Workbench MySQL en Windows el sistema necesita tener instaladas bibliotecas que se enumeran a continuación. <ul style="list-style-type: none">• Microsoft .NET Framework 4.5• Visual C ++ Redistributable para Visual Studio 2015
Descripción	Herramienta de diseño de base de datos que integra desarrollo de software.

Tabla 4: Motor de base de datos

2.9.2.2 Administrador de Base de Datos

PRODUCTO	PhpMyAdmin
Requisitos	<ul style="list-style-type: none">• Contar con un servidor web con soporte de PHP.• Un motor de base de datos MySQL.
Descripción	Es una herramienta que facilita la tarea de administración de base de datos MySQL desde el navegador. Para la utilización de esta aplicación se instaló XAMPP

Tabla 5: Administrador de base de datos

2.9.2.3 Entorno de Desarrollo

PRODUCTO	Aptana Studio
Requisitos	Windows - 512 MB RAM, en adelante.
Descripción	Es un software libre, entorno de desarrollo (IDE) para crear páginas web, está basado en Eclipse. Se puede trabajar bajo Mac, Linux y Windows, dando soporte para script de: Ruby, CSS, Python, ActionScript 3.0 (Adobe AIR), HTML y PHP.

Tabla 6: Entorno de desarrollo

2.9.2.1 Servidor local

PRODUCTO	Xampp
Requisitos	256 MB de RAM de un único ordenador y 85 MB de almacenamiento.
Descripción	Es un software open source, consiste especialmente en la gestión de base de datos MySQL, servidor web Apache y los interpretes para ejecutar los lenguajes de script: PHP y Perl.

Tabla 7: Servidor web

2.9.2.2 Reportes

PRODUCTO	Tcpdf
Requisitos	Agregar las librerías tcpdf o script y configurar el archivo tcpdf_config ubicado en la carpeta Config para definir las rutas de acceso a los archivos temporales.
Descripción	Es una herramienta que sirve para generar y diseñar reportes de manera sencilla, soporta para agregar código HTML, CSS y JavaScript en la documentación del archivo también permite el acceso de imágenes JPG, PNP y otros formatos de imágenes.

Tabla 8: Descripción de reportes

2.9.3 Requerimientos funcionales y no funcionales

En los requerimientos es donde se refléjela las necesidades de los usuarios identificando que debe cumplir el sistema como: sus funciones y sus procesos, para Fernández [28] menciona “El analista de sistema debe averiguar cómo el sistema debe funcionar con el objetivo de recopilar información de las necesidades de los usuarios y propietarios de la empresa”, priorizando los requerimientos principales para la construcción del aplicativo web, donde se procedió a efectuar entrevistas a colaboradores de la empresa.

2.9.3.1 Requerimiento funcional

REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Los colaboradores de la empresa deben ingresar sus credenciales de acceso como usuario y clave para que el sistema valide y puedan ingresar al aplicativo.
2	El supervisor de ventas podrá confirmar la venta del plan con el cliente.
3	El usuario puede ingresar y consultar, datos asignados a la gestión del asesor de ventas.
4	El sistema tiene la opción de crear nuevos clientes.
5	El rol administrador tiene la posibilidad de crear usuarios.
6	El administrador está en la capacidad de ingresar datos del producto y servicio de planes.
7	El sistema permitirá ingresar, verificar y confirmar ventas.
8	El usuario puede imprimir reportes de ventas y gestión de entrega de equipos.

Tabla 9: Requerimiento funcional

2.9.3.2 Requerimiento no funcional

REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Se debe garantizar el sistema informático sea confiable y la información registrada en la base de datos este seguro, donde los usuarios puedan realizar consultas de los datos sin afectar los demás procesos de la herramienta web.
2	Las interfaces del sistema entre sus principales características es que serán de fácil uso y fácil adaptabilidad para los usuarios de la empresa Integral móvil realicen sus procesos sin ninguna inconformidad.
3	Está en la capacidad el sistema durante futuras actualizaciones el correcto funcionamiento y operatividad.

4	El sistema debe ser de fácil operación para la gestión y mínima petición de soporte de los usuarios en la manipulación del aplicativo web.
5	El sistema deberá ser administrado por las personas encargadas.
6	La construcción del sistema mediante el desarrollo de software evolutivo permite crear nuevos prototipos funcionales al terminar cada ciclo de procesos.
7	Proporcionar a los usuarios credenciales de acceso al sistema, restringiendo al personal quien debe acceder a funcionalidades del aplicativo.
8	El sistema debe estar disponible durante la jornada de trabajo.

Tabla 10: Requerimiento no funcional

2.10 DISEÑO DE LA PROPUESTA

En este apartado se detallarán todos los diagramas que ayudarán a tener una perspectiva de la funcionalidad del sistema, además de los actores que intervienen en el manejo del aplicativo.

2.10.1 Arquitectura del sistema

Tendrá una arquitectura de la aplicación Cliente/Servidor y una arquitectura del sistema Modelo-Vista-Controlador, argumenta Gamez [29] “La arquitectura es como un modelo de sistema que organiza un conjunto de servicios y servidores asociados, más unos clientes que acceden y usan los servicios”.

En 2005, Kendal y Kendal [30] la tecnología Cliente/Servidor se establece a continuación:

...Se refiere a un modelo de diseño que se puede pensar como aplicaciones que se ejecutan en una red de área local (LAN), es donde el cliente solicita y el servidor ejecuta o de alguna forma realiza la solicitud de trabajo. Las computadoras en la red se programan para desempeñar eficazmente el trabajo dividiendo las tareas de procesamiento entre clientes y servidores, para un buen desempeño de las funciones del ordenador.

En la figura 6, se exhibe la arquitectura de la aplicación, estos son objetos separados que se comunican a través de la red para realizar una o varias tareas en forma conjunta, los clientes o programas representa la entidad que necesita servicio y el servidor es el encargado de proporcionar servicios, para el desarrollo es donde se diseñó la interfaz de gráfica, funciones y utilización del lenguaje de programación PHP con el Framework CodeIgniter.

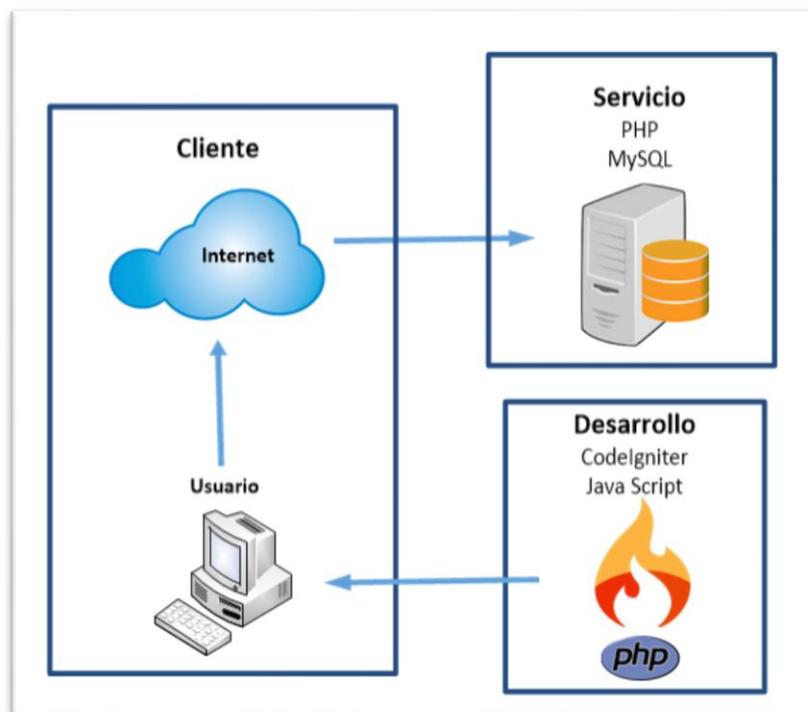


Figura 6: Arquitectura de la aplicación Cliente/Servidor

Arquitectura del sistema Modelo-Vista-Controlador, es un estilo de programación, donde se separa los datos y la lógica de negocio de la interfaz gráfica donde se divide en tres capas:

Modelo: Contiene las estructuras de datos, funciones y clases.

Vista: Interfaz que se presenta al usuario.

Controlador: Intermediario entre el modelo y la vista para generar una página web.

2.10.2 Diagramas de procesos

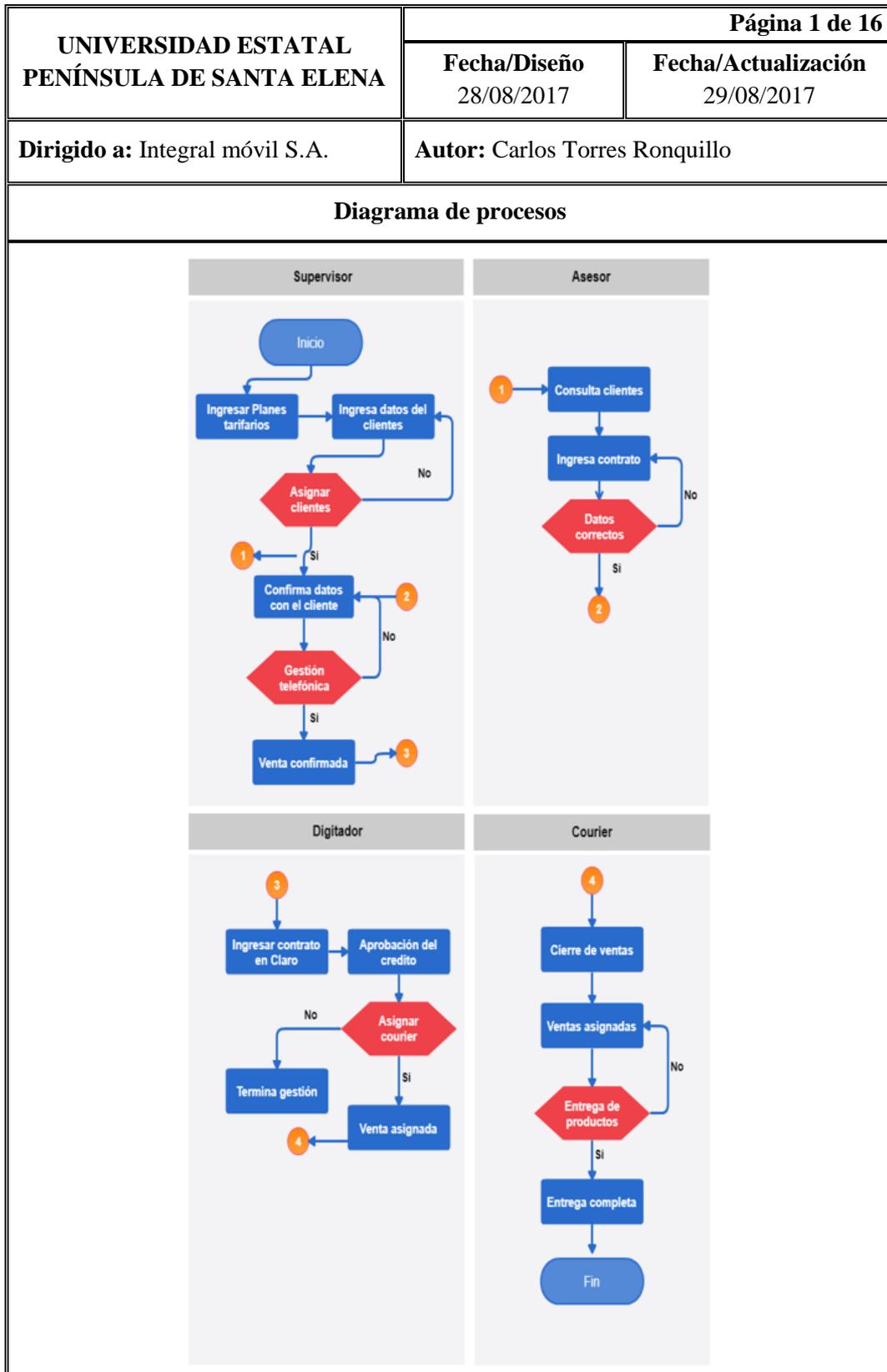


Tabla 11: Diagrama de procesos

2.10.3 Diagrama de Caso de Uso

El diagrama de caso de uso es una representación gráfica de un conjunto de acciones en secuencia, donde representa los requisitos funcionales del sistema a desarrollar.

En un sistema posee distintos tipos de usuarios, cada usuario es representado por un actor. Los actores utilizan el sistema para interactuar con los casos de usos. “Un caso de uso describe una interacción con los actores como secuencia de mensajes entre el sistema y uno o más actores” según, Rumbaugh [31]. Las funcionalidades de los actores que intervienen en el aplicativo web son citadas a continuación.

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 2 de 16	
	Fecha/Diseño 28/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	
Caso de uso: Acceder al sistema		
<pre> graph LR Usuarios((Usuarios)) --- UC1((Ingresa, usuario y clave)) UC1 -.-> «include» UC2((Valida datos)) UC2 -.-> «include» UC3((Fallo de ingreso)) UC2 -.-> «include» UC4((Exitoso ingreso)) UC5((Ingresa Panel de módulos)) -.-> «extend» UC4 </pre>		
Figura 7: Diagrama caso de uso ingreso al sistema		
Descripción:		
<p>Los usuarios para acceder al aplicativo web deben ingresar la clave y contraseña, si es exitoso el ingreso se visualizará un panel de módulos para la gestión de contratos telefónicos, pero al existir un fallo deberá ingresar nuevamente sus credenciales.</p>		

Tabla 12: Caso de uso acceso al sistema

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 3 de 16	
	Fecha/Diseño 28/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Caso de uso: Actores registrados

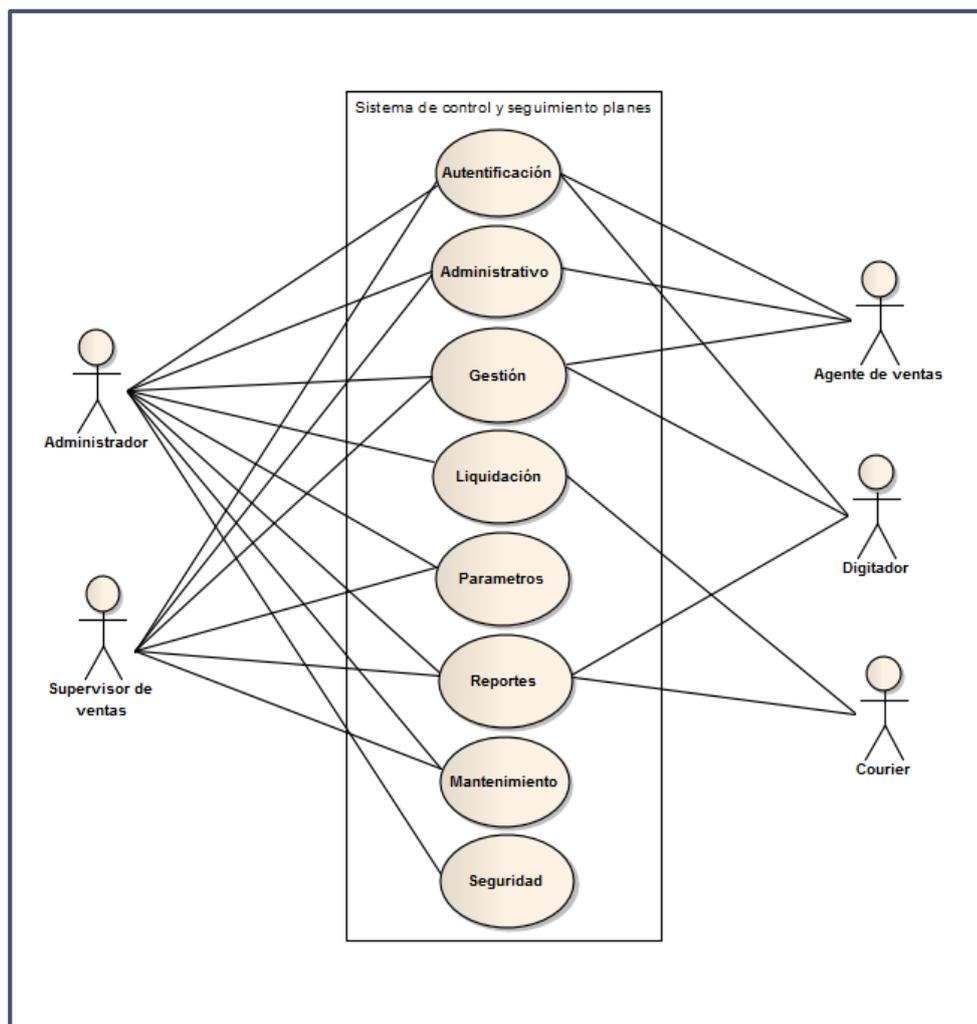


Figura 8: Diagrama caso de uso del sistema web

Descripción:

Diagrama de actores registrados en el sistema, los cuales pueden interactuar con el aplicativo web para el control y seguimiento de planes telefónicos.

Tabla 13: Diagrama del caso de uso del sistema web

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 4 de 16	
	Fecha/Diseño 28/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Caso de uso: Administrador

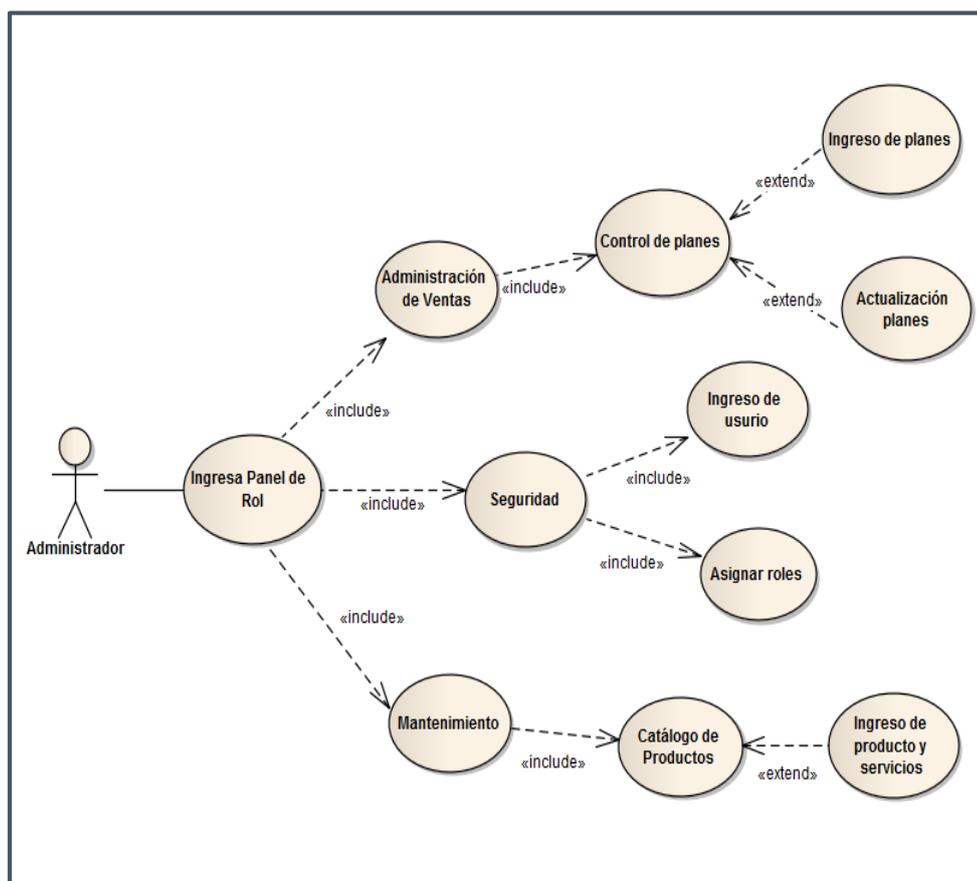


Figura 9: Diagrama caso de uso administrador

Descripción:

El actor administrador, tendrá acceso a todas las funciones del sistema web, donde tiene la responsabilidad de realizar actualizaciones de usuarios, configuraciones y asegurar el correcto uso del aplicativo, en la figura 9, está representado el diagrama de actividades que realiza el actor.

Tabla 14: Caso de uso administrador

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 5 de 16	
	Fecha/Diseño 28/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Caso de uso: Supervisor

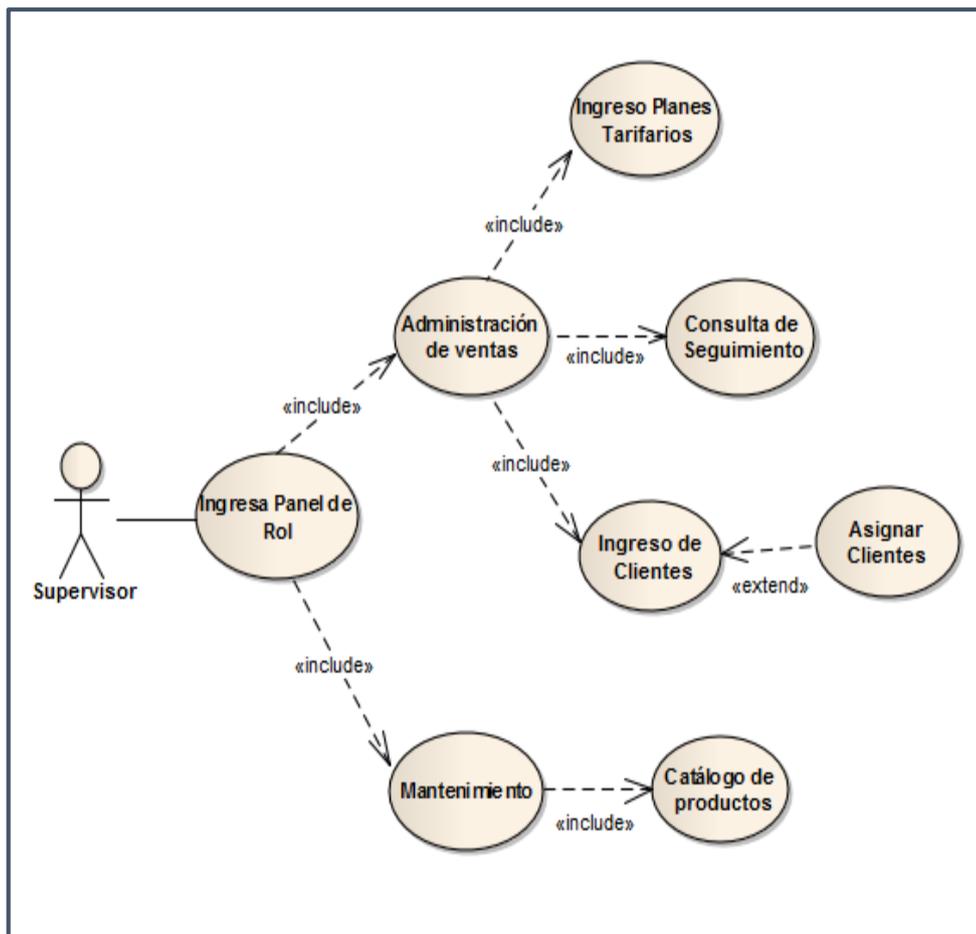


Figura 10: Diagrama del caso de uso supervisor de ventas

Descripción:

El actor supervisor de ventas tendrá acceso al módulo de gestión administrativa donde hace uso de las opciones de registro de planes tarifarios, además de ingresar datos de clientes e ir verificando el control de planes, entre otros procesos, en la figura 10, presenta el diagrama de uso del actor supervisor de ventas.

Tabla 15: Caso de uso supervisor de ventas

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 6 de 16	
	Fecha/Diseño 28/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Caso de uso: Agente de ventas

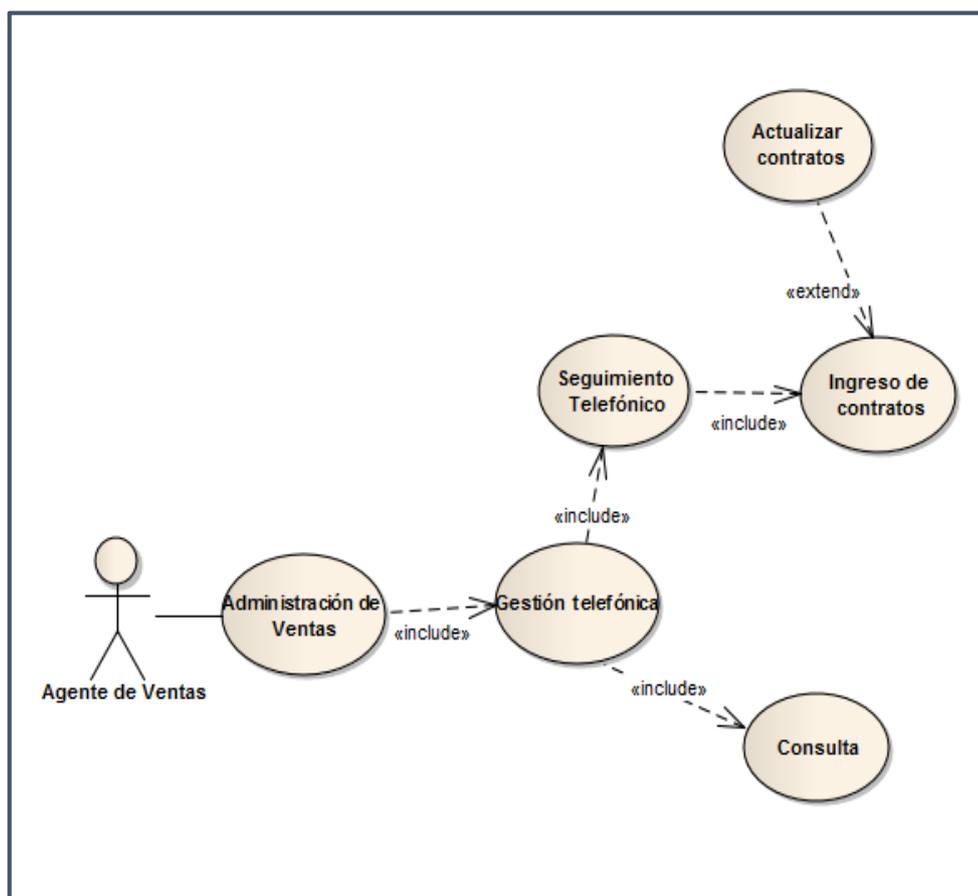


Figura 11: Diagrama del caso de uso asesor de ventas

Descripción:

Uno de los procesos que realiza el actor asesor de ventas es la gestión telefónica, es encargado de ingresar los contratos de los clientes y consultar productos y/o servicios para luego asignarlos en la venta de planes tarifarios.

Tabla 16: Caso de uso agente de ventas

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 7 de 16	
	Fecha/Diseño 28/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Caso de uso: Digitador

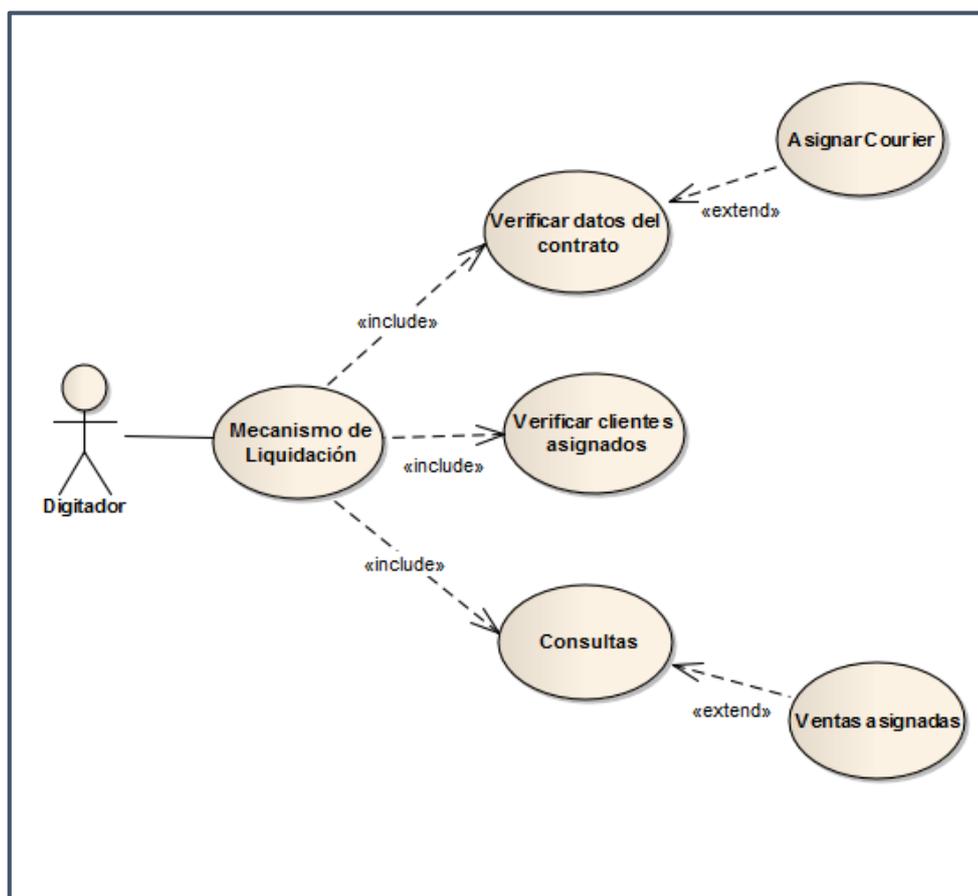


Figura 12: Diagrama del caso de uso digitador

Descripción:

El actor digitador de administración, es el delegado de consultar los datos ingresados del contrato y verificarlos, confirmar ventas de los servicios, también asignar un colaborador de la empresa para ejecutar el proceso de entrega de los productos.

Tabla 17: Caso de uso digitador

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 8 de 16	
	Fecha/Diseño 29/08/2017	Fecha/Actualización 29/08/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Caso de uso: Courier

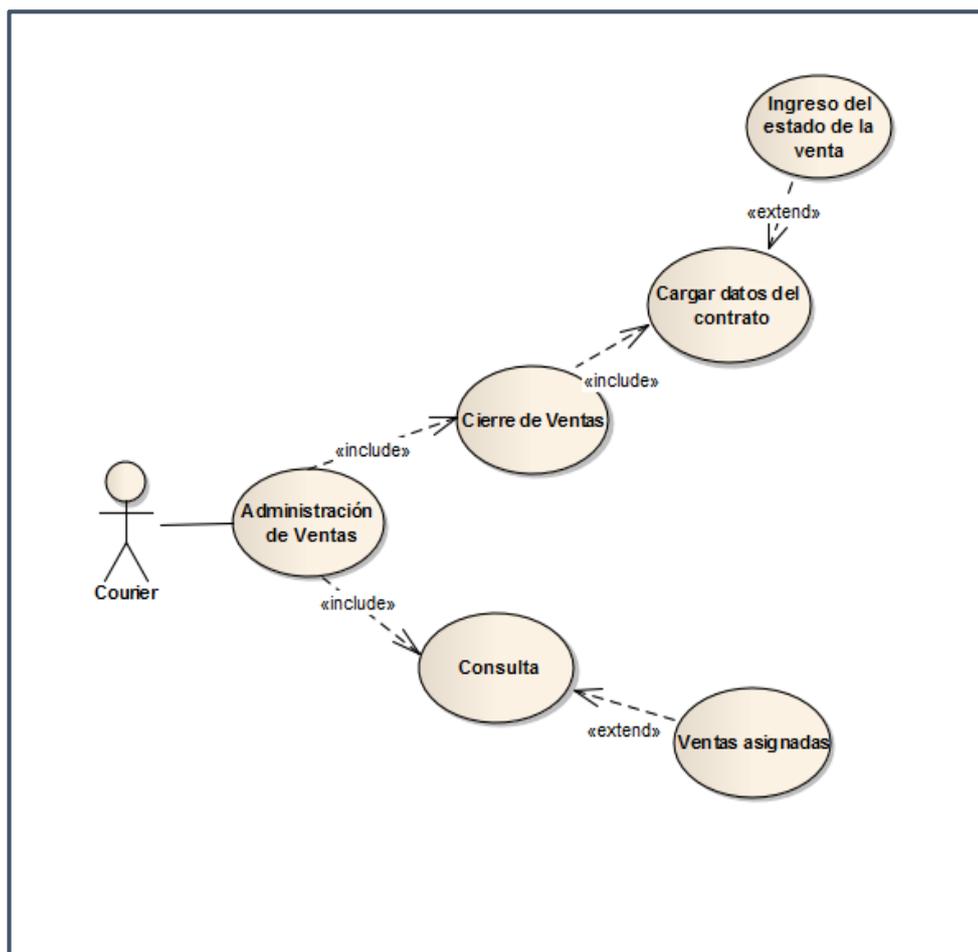


Figura 13: Diagrama del caso de uso courier

Descripción:

La actividad que cumple el actor Courier principalmente es la de entrega de equipos, en el módulo de cierre de ventas, debe detallar si existiera alguna novedad por falta de documentación requerida, por ejemplo: cedula del cliente o cliente no ubicado, al no existir inconvenientes se registra en el aplicativo web venta entregada y finaliza el proceso.

Tabla 18: Caso de uso courier

2.10.4 Diagrama de componentes

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 9 de 16	
	Fecha/Diseño 30/08/2017	Fecha/Actualización 4/09/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Diagrama de componentes: Sitio web

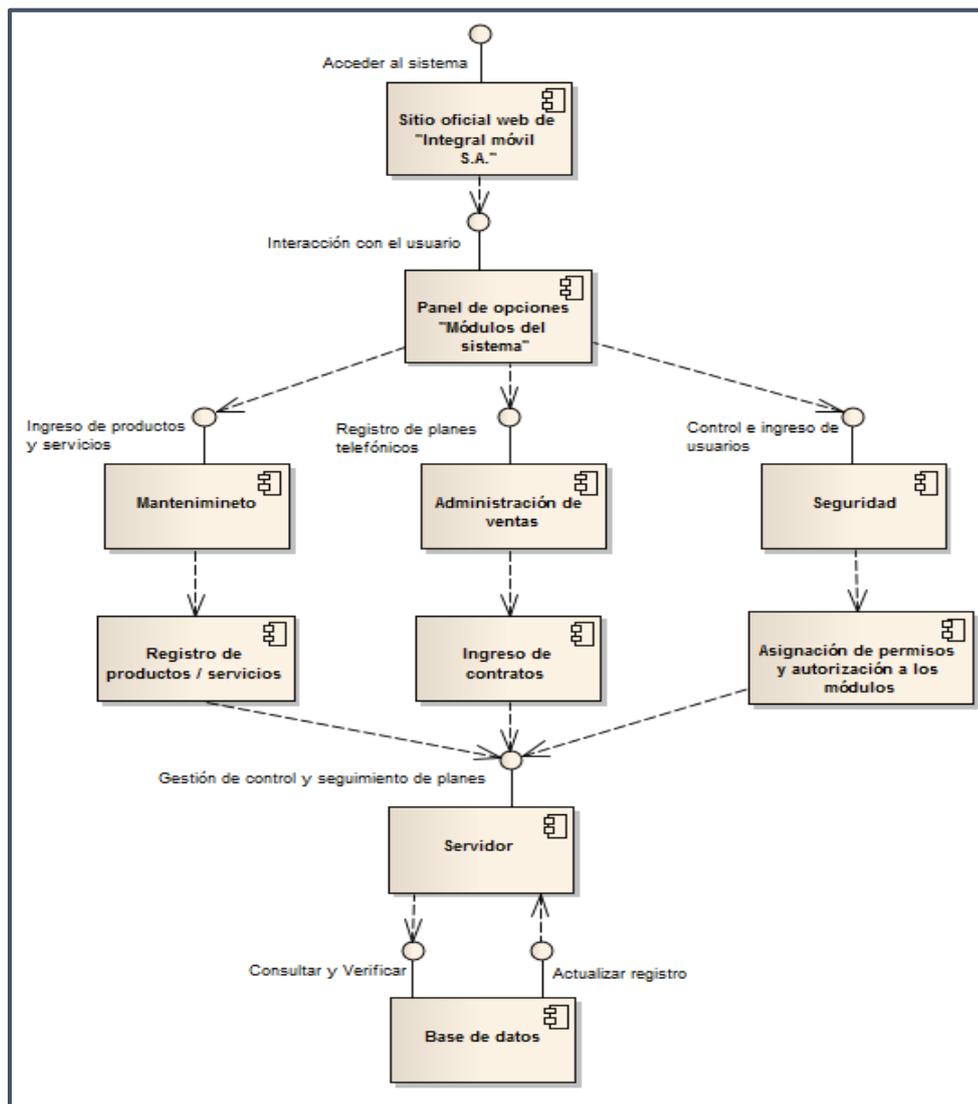


Figura 14: Diagrama de componente

Descripción:

El diagrama representa los componentes de la aplicación web, detallando los principales procesos que intervienen en la gestión de control y seguimiento de planes accediendo a los módulos de administración de ventas, mantenimiento y seguridad.

Tabla 19: Diagrama de componentes del sitio web

2.10.5 Diagrama de despliegue

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 10 de 16	
	Fecha/Diseño 30/08/2017	Fecha/Actualización 4/09/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Diagrama de despliegue: Sitio web

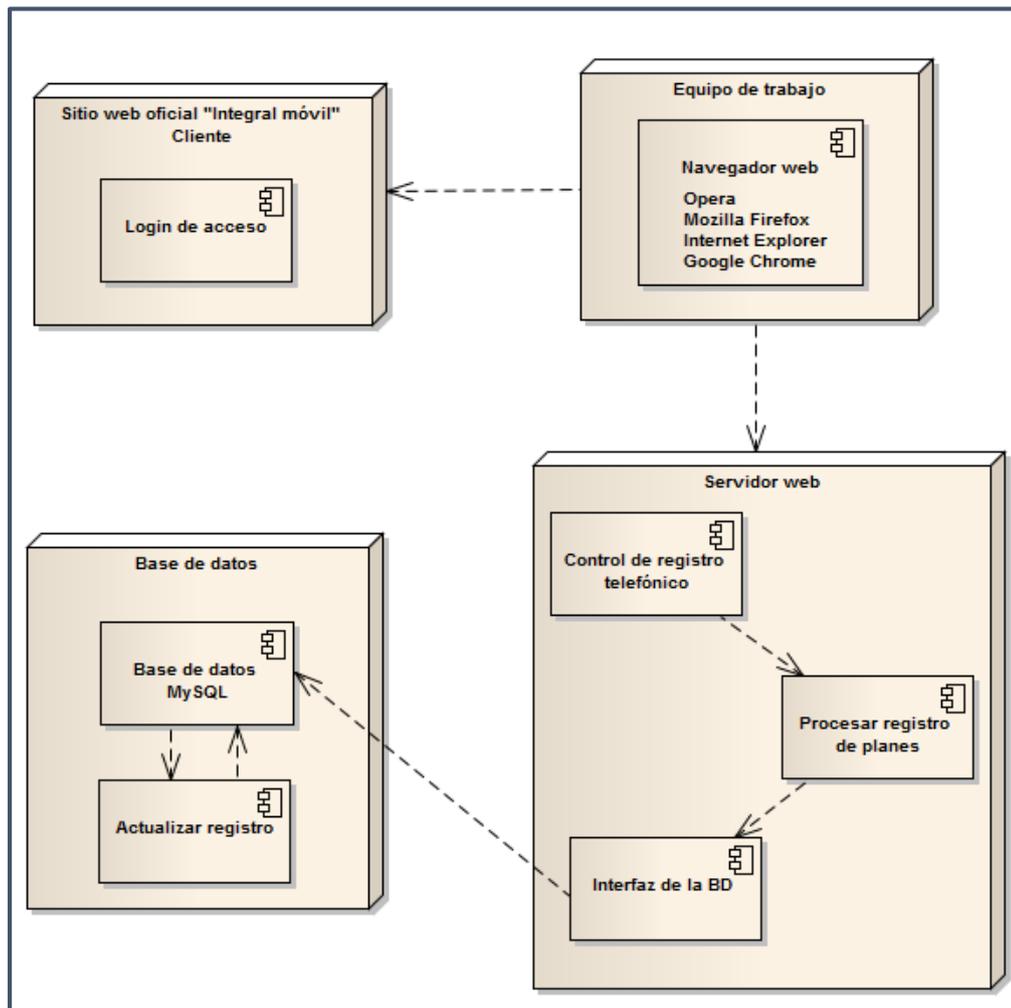


Figura 15: Diagrama de despliegue

Descripción:

El modelo de despliegue detalla los nodos que intervienen en el sitio web del sistema como: Sitio oficial del lado usuario, equipo de trabajo, servidor web y base de datos, además de los componentes que surgen en ellos.

Tabla 20: Diagrama de despliegue del sitio web

2.10.6 Diagrama de paquetes

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 11 de 16	
	Fecha/Diseño 30/08/2017	Fecha/Actualización 9/09/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Diagrama de paquetes: Opciones del sitio web

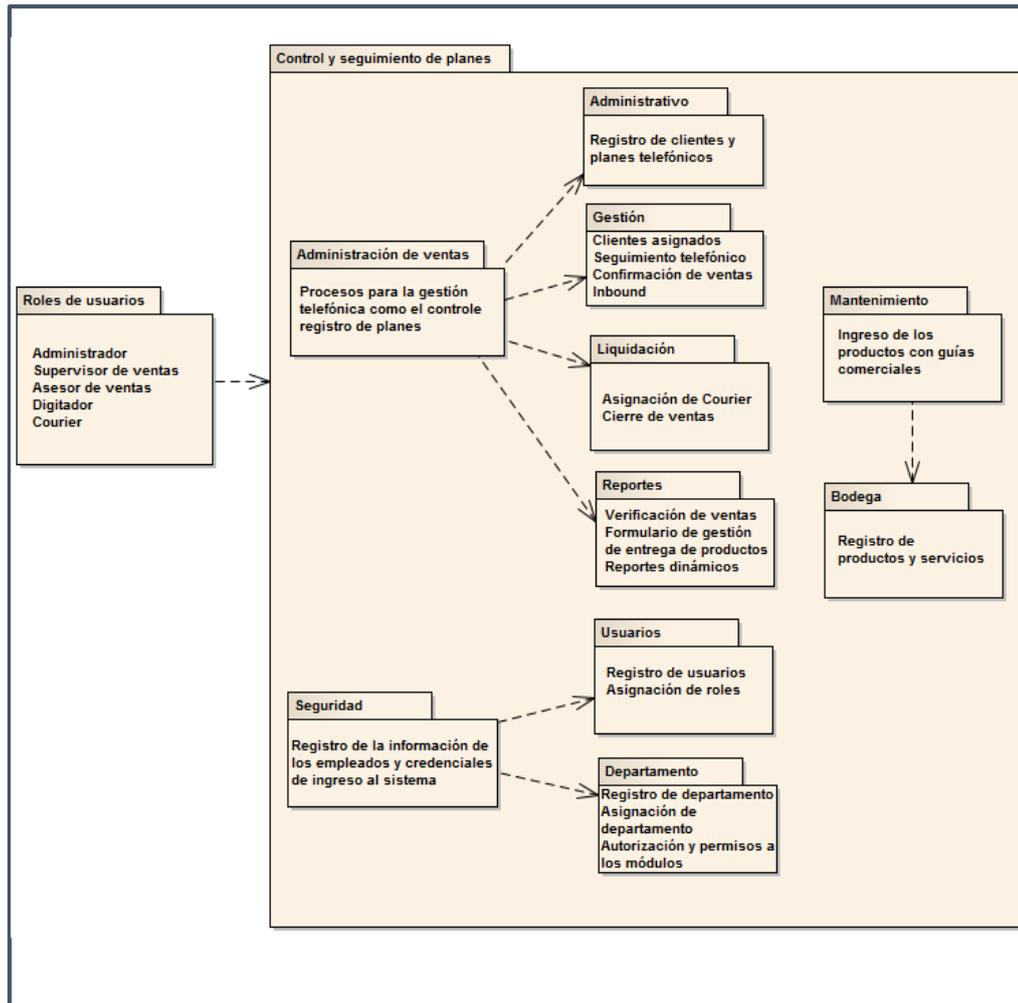


Figura 16: Diagrama de paquetes

Descripción:

El diagrama de paquetes muestra las agrupaciones lógicas de los procesos que cumple el sistema, como roles de usuarios y control de planes, definiendo las dependencias que conforman la agrupación entre los nodos de actividades.

Tabla 21: Diagrama de paquete del sitio web

2.10.7 Diseño de Base de Datos

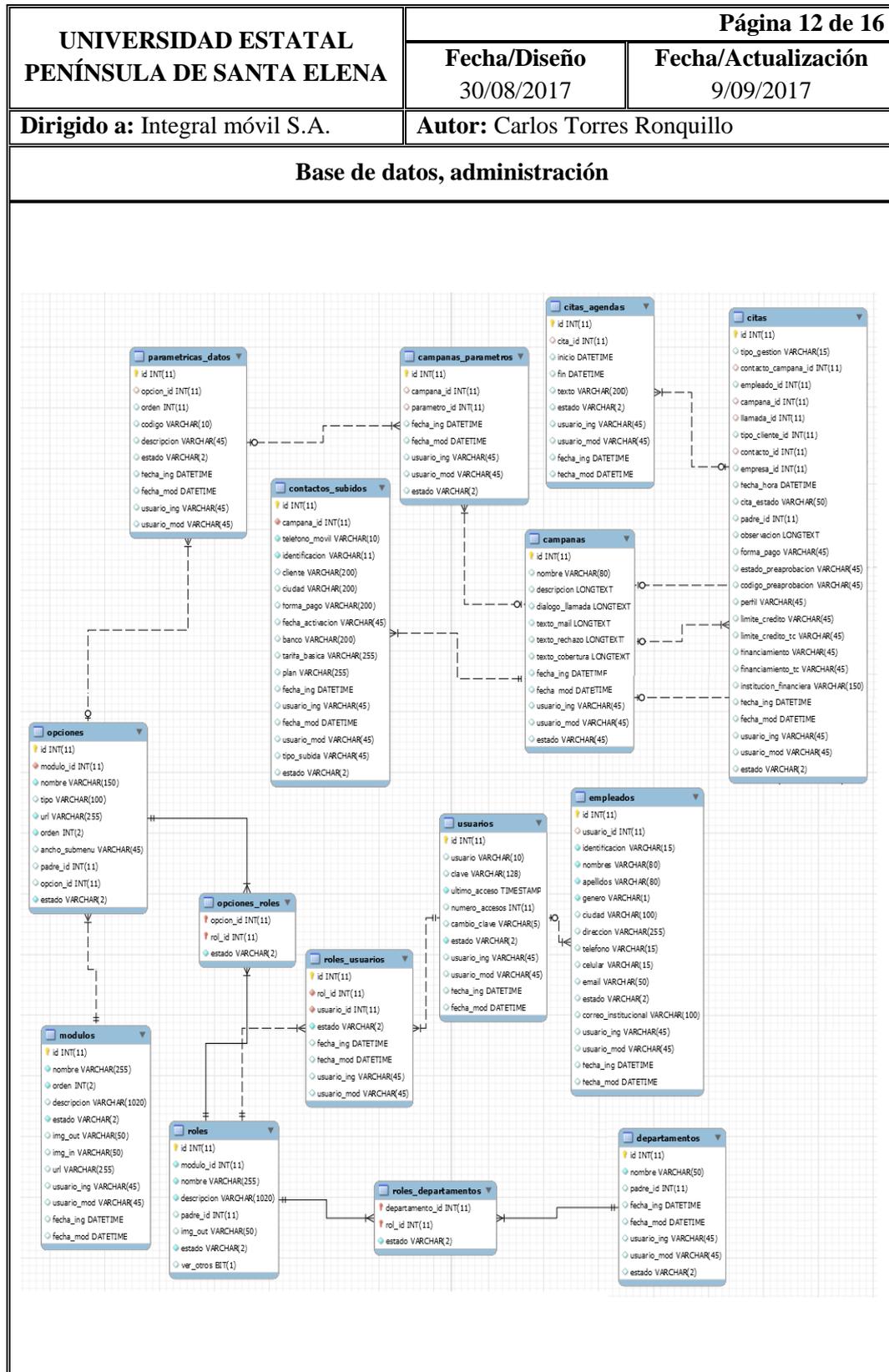


Tabla 22: Base de datos, administración

Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo
--	---------------------------------------

Base de datos, gestión

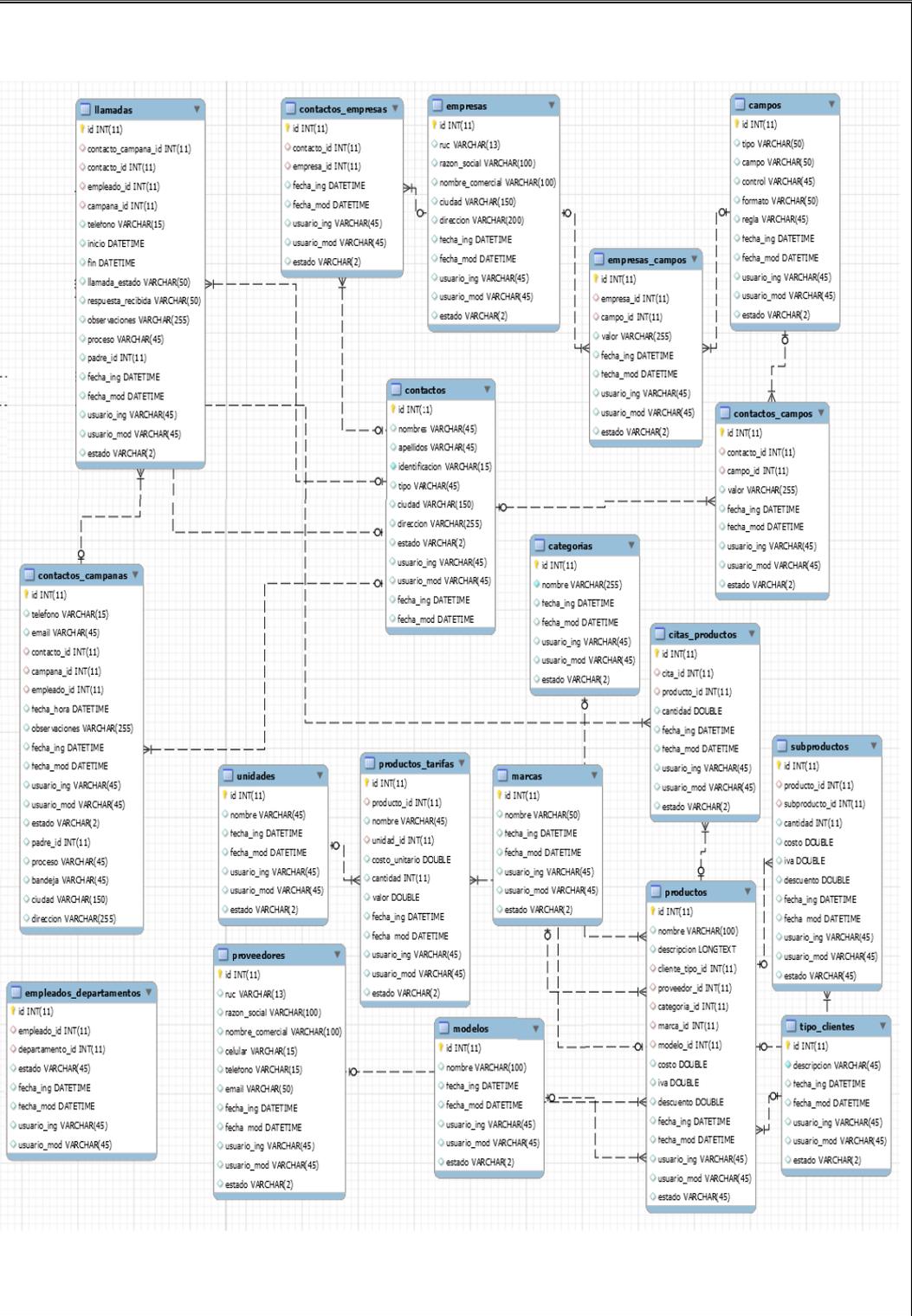


Tabla 23: Base de datos, gestión telefónica

2.10.8 Diagrama de clase

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA	Página 14 de 16	
	Fecha/Diseño 30/08/2017	Fecha/Actualización 11/09/2017
Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo	

Diagrama de clase: Gestión telefónica

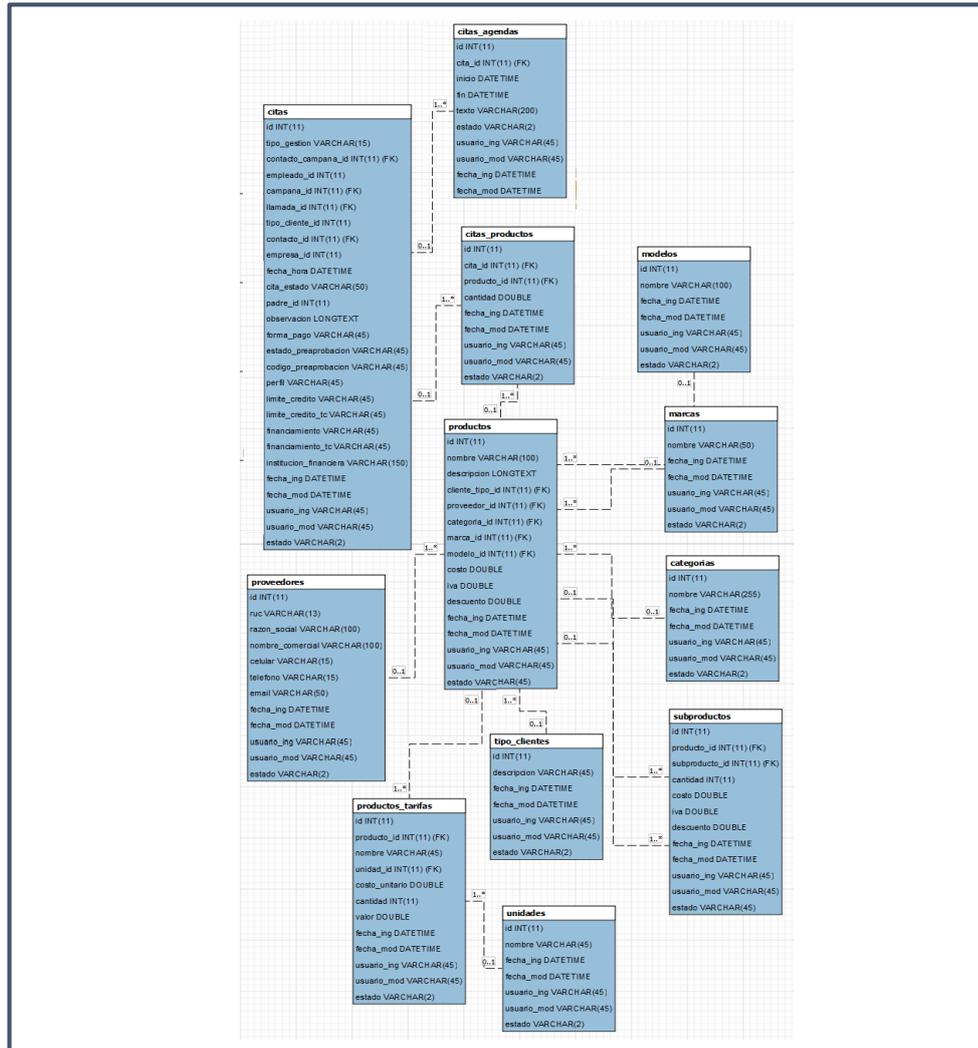


Figura 17: Diagrama de clase, gestión telefónica

Descripción:

El diagrama de clase se usa para detallar los procesos lógicos del sistema web que se presenta en la figura 17, en la clase gestión telefónica se registra datos de los clientes, productos, categorías y tarifas de las promociones para el ingreso de los contratos.

Tabla 24: Diagrama de clase, gestión telefónica

Dirigido a: Integral móvil S.A.	Autor: Carlos Torres Ronquillo
--	---------------------------------------

Diagrama de clase: Administración de usuarios

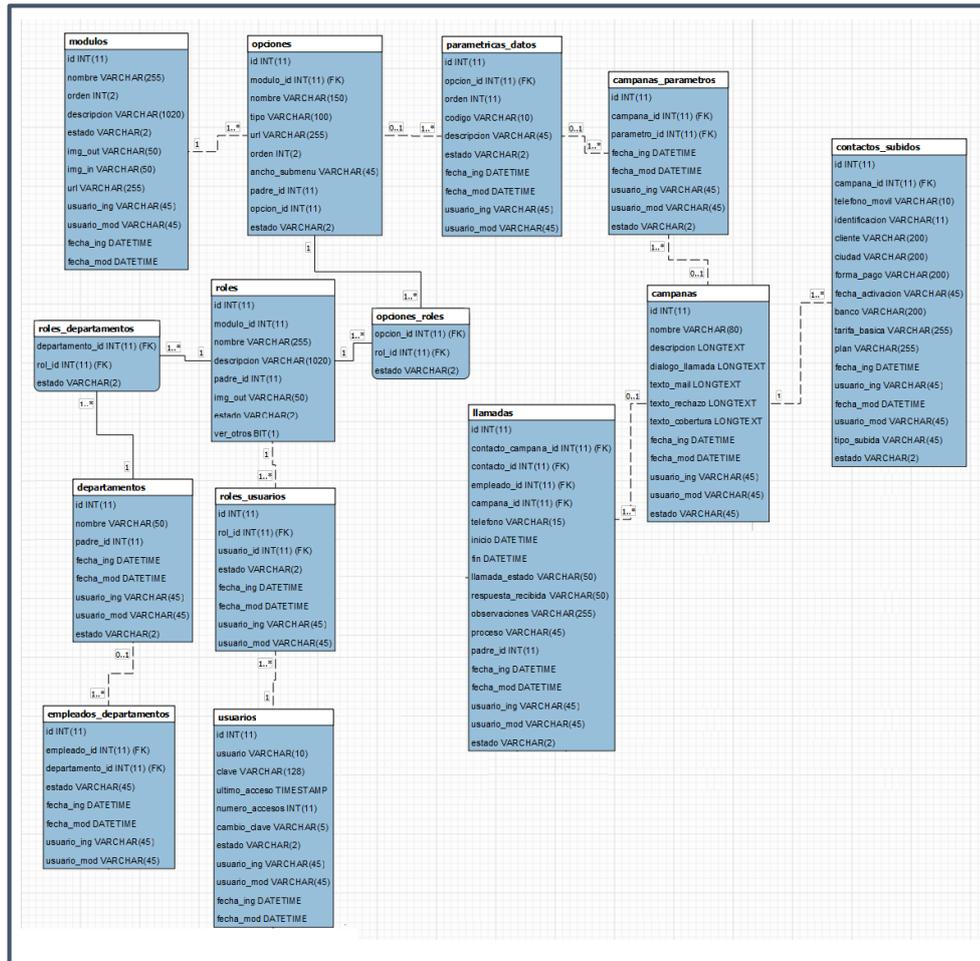


Figura 18: Diagrama de clase, administración de usuarios

Descripción:

El diagrama de clase de administración de usuarios consiente en registrar los datos de los trabajadores como: usuarios, asignación de un rol y departamento, registro de promociones de campañas, permisos y paramétrica de los datos.

Tabla 25: Diagrama de clase, administración de usuarios

2.10.9 Diccionario de datos

En el 2013, Gracia [32] hace referencia que los diccionarios de datos, “Son un listado organizado de todos los datos pertinentes al sistema con definiciones precisas y rigurosas para que tanto el usuario como el analista tengan un entendimiento en común de todas las entradas, salidas, componentes y cálculos”.

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PRODUCTOS			
Nombre	PRODUCTOS (Móvil)		
Descripción	Ingresar información del producto (móvil)		
Alias	Detalle del producto		
Total de campos	16		
Longitud de registro	273 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Nombre	varchar	100	
descripción	Long text		
cliente_tipo_id	Int	11	
proveedor_id	int	11	
Categoría_id	int	11	
Marca_id	int	11	
Madelo_id	int	11	
Costo	Double		
Iva	Double		
Descuento	Double		
Fecha_ing	Datetime		
Fecha_mod	Datetime		
Usuario_ing	Varchar	45	
Usuario_mod	Varchar	45	
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 27: Diccionario de datos, producto

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA TIPO_CLIENTES			
Nombre	Tipo_clientes		
Descripción	Clientes con ruc o no		
Alias	Tipo de cliente		
Total de campos	7		
Longitud de registro	339 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	int	11	Clave única
Descripcion	Varchar	50	Descripción
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 28: Diccionario de datos, tipo de clientes

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA MARCAS			
Nombre	Marcas de productos		
Descripción	Marcas de equipos telefónicos		
Alias	Marca de productos		
Total de campos	7		
Longitud de registro	330 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Nombre	Varchar	50	Descripción
Fecha_ing_int	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod_int	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing_int	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 29: Diccionario de datos, marcas

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CITAS_PRODUCTOS (MÓVIL)			
Nombre	Citas_productos		
Descripción	Registro de citas de productos		
Alias	Citas de productos		
Total de campos	9		
Longitud de registro	273 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Cita_id	Int	11	Id. de cita
Producto_id	Int	11	Producto
cantidad	Double		Cantidad
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 30: Diccionario de datos, citas de productos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CATEGORIAS			
Nombre	Categorias		
Descripción	Categoría de productos		
Alias	Categoría		
Total de campos	7		
Longitud de registro	220 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	12	Clave única
nombre	varchar	50	Descripción
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 31: Diccionario de datos, categoría

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA UNIDADES			
Nombre	Unidades		
Descripción	Unidades de productos		
Alias	Unidades		
Total de campos	7		
Longitud de registro	270 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
nombre	varchar	50	Descripción
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 32: Diccionario de datos, unidades

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA MODELOS			
Nombre	Modelos		
Descripción	Modelos de equipos telefónicos		
Alias	Modelos de productos		
Total de campos	7		
Longitud de registro	250 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
nombre	varchar	50	Descripción
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 33: Diccionario de datos, modelo

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CAMPOS			
Nombre	Campos		
Descripción	Información de empresa		
Alias	Contacto		
Total de campos	11		
Longitud de registro	310 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
tipo	Varchar	50	Tipo
campo	Varcha	50	Campo
control	Varchar	45	Control
formato	Varchar	50	Registro
regla	Varchar	45	Forma de pago
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 34: Diccionario de datos, campos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA OPCIONES_ROLES			
Nombre	Opciones_rols		
Descripción	Cabecera de opciones		
Alias	Roles de las opciones		
Total de campos	3		
Longitud de registro	140 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Opción_id	Int	11	Clave única
Rol_id	Int	11	Id. de rol
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 35: Diccionario de datos, opciones de roles

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA EMPRESAS_CAMPOS			
Nombre	Empresa_campos		
Descripción	Datos de registro de modificación		
Alias	Empresa campos		
Total de campos	9		
Longitud de registro	240 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual: 85%	100%	
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Empresa_id	Int	11	Id. de la empresa
Campo_id	int	11	Id. de campo
valor	Varchar	255	cantidad
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 36: Diccionario de datos, empresa campos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CONTACTOS_CAMPOS			
Nombre	Contactos_campos		
Descripción	Datos de contactos		
Alias	Contactos de campos		
Total de campos	9		
Longitud de registro	250 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual: 85%	100%	
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	12	Clave única
Contacto_id	Int	11	Id. contacto
Campo_id	Int	11	Id. campo
Valor	Varchar	255	valor
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 37: Diccionario de datos, contacto campos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA EMPRESAS			
Nombre	Empresa		
Descripción	Información de empresa		
Alias	Empresa		
Total de campos	10		
Longitud de registro	310 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual: 85%	100%	
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Ruc	Varchar	13	N. ruc
razon_social	Varchar	100	Descripción
Nombre_comercial	Varcha	100	Nombre comercial
Ciudad	Varchar	150	Ciudad
Dirección	Varchar	200	Dirección
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 38: Diccionario de datos, empresas

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CONTACTO_EMPRESAS			
Nombre	Contacto_empresa		
Descripción	Registro de empresa		
Alias	Contacto empresa		
Total de campos	7 longitud de registro: 250 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual: 85%	100%	
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Contacto_id	Int	11	Id. contacto
Empresa_id	Int	11	Id. empresa
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 39: Diccionario de datos, contacto empresa

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CAMPANAS			
Nombre	Campanas		
Descripción	Información de las ofertas telefónicas		
Alias	Planes telefónicos		
Total de campos	9		
Longitud de registro	290 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Nombre	varchar	50	Descripción
Descripción	Long text		Detalle
Texto_mail	Long text		Ingreso del correo
Texto_cobertura	Long text		Texto informativo
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 40: Diccionario de datos, campañas tarifarios

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CAMPANAS_PARAMETROS			
Nombre	Caampanas_parametros		
Descripción	Parametris de campana		
Alias	Cod parámetros		
Total de campos	6		
Longitud de registro	132 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Campana_id	Int	11	Id. campaña
Parámetro	Int	11	Parametro
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Usuario ingresa
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 41: Diccionario de datos, campaña parametros

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PARAMETRICAS_DATOS			
Nombre	Parametricas_datos		
Descripción	Descripcion de paramétricas		
Alias	Parametros de datos		
Total de campos	9		
Longitud de registro	277 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Opción_id	Int	11	Id. opción
Orden	Int	11	Orden
Descripción	Varchar	45	Detalle
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 42: Diccionario de datos, paramétricas datos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA OPCIONES			
Nombre	Opciones		
Descripción	Opciones del sistema		
Alias	Opciones		
Total de campos	10		
Longitud de registro	379 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Modulo_id	Int	11	Id. modulo
Nombre	Varchar	150	Nombre
Tipo	Varchar	100	Tipo
url	Varchar	255	Url
Orden	Int	2	Orden
Ancho_submenu	Varchar	45	Dimensiones
Padre_id	Int	11	Id. padre
Opción_id	Int	11	Id. opciones
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 43: Diccionario de datos, opciones

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA ROLES			
Nombre	Roles		
Descripción	Roles de usuarios		
Alias	Roles		
Total de campos	9		
Longitud de registro	299 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Modulo_id	Int	11	Id. modulo
Nombre	Varchar	255	Nombre
Descripción	Varchar	255	Descripción
Padre_id	Int	11	Id. padre
Img_id	Int	11	Id. imágenes
Img_out	Varchar	50	Icono
Estado	Varchar	2	Estado del registro
Ver_otros	Bit	1	Cantidad

Tabla 44: Diccionario de datos, roles

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA DEPARTAMENTOS			
Nombre	Departamento		
Descripción	Detalle de departamento de trabajadores		
Alias	Departamento		
Total de campos	8		
Longitud de registro	299 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
nombre	varchar	50	Nombre
Padre_id	Int	11	Id. padre
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 45: Diccionario de datos, departamentos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA ROLES_DEPARTAMENTOS			
Nombre	Roles_departamentos		
Descripción	Cabecera, roles de departamentos		
Alias	Roles de departamento		
Total de campos	3		
Longitud de registro	101 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Departamento_id	Int	11	Clave única
Rol	Int	11	Rol
Estado	Varchar	2	Estado del registro

Tabla 46: Diccionario de datos, roles departamento

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA USUARIOS			
Nombre	Usuarios		
Descripción	Usuarios de empleados		
Alias	Usuarios		
Total de campos	11		
Longitud de registro	344 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Usuario	varchar	10	Usuario
Clave	Varchar	128	Clave
Ultimo_acceso	TIMESTAMP		Registró de acceso
Numero_acceso	Int	11	Cantidad de acceso
Cambio_clave	Varchar	5	Cambio de calve
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 47: Diccionario de datos, usuarios

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA ROLES_USUARIOS			
Nombre	Roles_usuarios		
Descripción	Cabecera de roles de usuarios		
Alias	Roles de usuarios		
Total de campos	8		
Longitud de registro	299 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Rol_id	Int	11	Id. rol
Usuario_id	Int	11	Id. usuario
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 48: Diccionario de datos, roles usuarios

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA EMPLEADOS_DEPARTAMENTO			
Nombre	Empleados_departamento		
Descripción	Cabecera de empleados departamento		
Alias	Empleados departamentos		
Total de campos	8		
Longitud de registro	230 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Empleado_id	Int	11	Id. empleado
Departamento_id	Int	11	Id. departamento
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 49: Diccionario de datos, empleados departamento

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PROVEEDORES			
Nombre	Proveedores		
Descripción	Proveedores de productos		
Alias	Proveedores		
Total de campos	8		
Longitud de registro	222 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Ruc	varchar	13	Ruc
Razón_social	Varchar	100	Razón social
Nombre_comercial	Varchar	100	Detalle
Celular	Varchar	15	N. cedular
Teléfono	varchar	15	N. telefónico
Email	Varchar	50	Dirección de correo
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 50: Diccionario de datos, proveedores

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA MODULOS			
Nombre	Módulos		
Descripción	Módulos del sistema		
Alias	Modulo		
Total de campos	10		
Longitud de registro	324 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
nombre	varchar	255	Detalle
Orden	Int	11	Orden
Descripción	Varchar	2	Descripción
Img_out	Varchar	50	Registro de imagen
Img_in	Varchar	50	Registro de imagen
url	Varchar	255	Url
Fecha_ing y mod	Datetime		F. de ingreso y salida
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 51: Diccionario de datos, módulos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PRODUCTOS_TARIFARIOS			
Nombre	Productos_tarifarios (móvil)		
Descripción	Información de planes		
Alias	Productos tarifarios		
Total de campos	9		
Longitud de registro	361 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Producto_id	Int	11	Id. producto
nombre	Varchar	45	Detalle
Unidad_id	Int	11	Id. unidad
cantidad	Int	11	Cantidad
valor	Double		Valor
Fecha_ing	Datetime		Usuario ingreso
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 52: Diccionario de datos, productos_tarifarios

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA SUBPRODUCTOS (MÓVIL)			
Nombre	Subproductos		
Descripción	Tipo de importancia de la tarea: alta, media, baja.		
Alias	Sub productos		
Total de campos	9		
Longitud de registro	311 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Producto_id	Int	11	Id. producto
cantidad	Int	11	Cantidad
Costo	Double		Costo
Iva	Double		Iva
descuento	Double		Descuento
Fecha_ing	Datetime		Fecha ingreso
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 53: Diccionario de datos, subproductos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA DE CONTACTOS			
Nombre	Contactos		
Descripción	Contactos de instituciones		
Alias	Contacto		
Total de campos	10		
Longitud de registro	345 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Nombres	Varchar	45	Nombre
Apellidos	Varchar	45	Apellido
Identificación	Varchar	15	Cedula
Tipo	Varchar	45	Tipo
Ciudad	Varchar	150	Ciudad
Fecha_ing	Datetime		Fecha de modificación
Fecha_mod	Datetime		Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 54: Diccionario de datos, contactos

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CITA_AGENDAS			
Nombre	Citas_agenda		
Descripción	Registro de datos de fecha para agendar citas por confirmar		
Alias	Citas agenda		
Total de campos	8		
Longitud de registró	247 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Cita_id	Int	11	Id. cita
Inicio	Datetime		Inicio llamado
Fin	datetime		Fin de llamada
Texto	Varchar	200	Texto
Fecha_ing	Datetime		Usuario ingresa
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 55: Diccionario de datos, confirmación agenda

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA LLAMADAS			
Nombre	Llamadas		
Descripción	Información de llamadas		
Alias	Llamada		
Total de campos	7		
Longitud de registro	231 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Contacto_campana_id	Int	11	Id. contacto campaña
Contacto_id	Int	11	Id. contacto
Empleado_id	Int	11	Id. empleado
Campana_id	Int	11	Id. campaña
Teléfono	Varchar	15	Teléfono
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 56: Diccionario de datos, llamadas

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CONTACTO_CAMPANAS			
Nombre	Contacto_campanas		
Descripción	Información de los contactos telefónicos		
Alias	Contacto telefónicos		
Total de campos	10		
Longitud de registro	369 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Teléfono	varchar	15	N. teléfono
Email	Varcha	45	Correo electrónico
Contacto_id	Int	11	Id. contacto
Campana_id	Int	11	Id. campaña
Empleado_id	Int	11	Id. empleado
Fecha_hora	Datetime		Hora
Estado	Carácter	2	Estado del Registro
Proceso	Varchar	45	Proceso
Bandeja	Varchar	45	Detalle del proceso

Tabla 57: Diccionario de datos, contacto campaña

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CITAS			
Nombre	Citas		
Descripción	Confirmación telefónica		
Alias	Citas		
Total de campos	27		
Longitud de registro	2245 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Tipo_gestion	varchar	15	Tipo gestión
Contcato_campana_id	Int	11	Id contacto campaña
Empleado_id	Int	11	Id. empleado
Campana_id	Int	11	Id. campaña
Llamada_id	Int	11	Id. llamada
Tipo_cliente_id	Int	11	Id. Tipo cliente
Contacto_id	Int	11	Id. contacto
Empresa_id	Int	11	Id. empres
Fecha_hora	Datetime		Fecha y hora
Cita_estado	Varchar	50	Cita estado
Padre_id	Int	11	Id. padre
Observación	Longtext		Observación
Forma_pago	Varchar	45	Forma de pago
Estado_preaprobacion	Varchar	45	Estad prea probación
Código_preaprobacion	Varchar	45	Código prea probación
Perfil	Varchar	45	Perfil
Limite_credito	Varchar	45	Limite crédito
Limite_credito_tc	Varchar	45	Limite crédito
Financiamiento	Varchar	45	Financiamiento
Financiamiento_tc	Varchar	45	Costo de económico
Institución_financiera	Varchar	150	Banco
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Carácter	2	Estado del Registro

Tabla 58: Diccionario de datos, conformación

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES		Fecha/Diseño	Fecha/Actualización
		31/08/2017	31/08/2017
		Dirigido a: Integral móvil S.A.	
		Autor: Carlos Torres Ronquillo	
DESCRIPCIÓN DE LA TABLA EMPLEADOS			
Nombre	Empleados		
Descripción	Información de trabajadores		
Alias	Empleados		
Total de campos	17		
Longitud de registro	1147 bytes		
Tamaño	Crecimiento anual:	85%	100%
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Usuario_id	Int	11	Id. usuario
Identificación	Varchar	15	Identificación
Nombres	Varchar	80	Nombres
Apellidos	Varchar	80	Apellidos
Genero	Varchar	1	Genero
Ciudad	Varchar	100	Ciudad
Dirección	Varchar	255	Dirección
Teléfono	Varchar	15	Teléfono
Celular	Varchar	15	Celular
Email	Varchar	50	Email
Correo_institucional	Varchar	100	Correo
Fecha_ing	Datetime		Fecha de ingreso
Fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación
Usuario_ing	Varchar	45	Usuario ingresa
Usuario_mod	Varchar	45	Usuario modifica
Estado	Varchar	2	Estado del Registro

Tabla 59: Diccionario de datos, empleados

2.10.10 Esquema de la solución

El diseño de la interfaz del aplicativo web fue desarrollado según los requerimientos y necesidades de la telefónica Integral móvil S.A. por lo tanto una de sus características es de fácil acceso a diferentes opciones del sistema, además de brindar un diseño amigable con el usuario.

La interfaz ayuda a observar de como quedaran los formularios terminados y los procesos que tendrá el sistema, en la página principal tiene un menú donde se observará las opciones que tienen los usuarios dependiendo del rol asignado por el administrador de la empresa, a continuación, se presenta una lista de esquemas de cómo quedarán los formularios para este proyecto.

Pantalla de acceso al sistema

LOGO DE LA EMPRESA
<input type="text" value="Su usuario"/>
<input type="text" value="Su clave"/>
<input type="text" value="Captcha"/>
<input type="button" value="Ingresar"/>

Figura 20: Pantalla de acceso al sistema

Pantalla del Menú Principal

MENU
CUADRO DE DIALOGO
ÁREA DE TRABAJO

Figura 21: Pantalla del menú principal

Pantalla ingreso de clientes “Administración”



Figura 22: Pantalla ingreso de clientes

Pantalla de control de planes “Gestión”

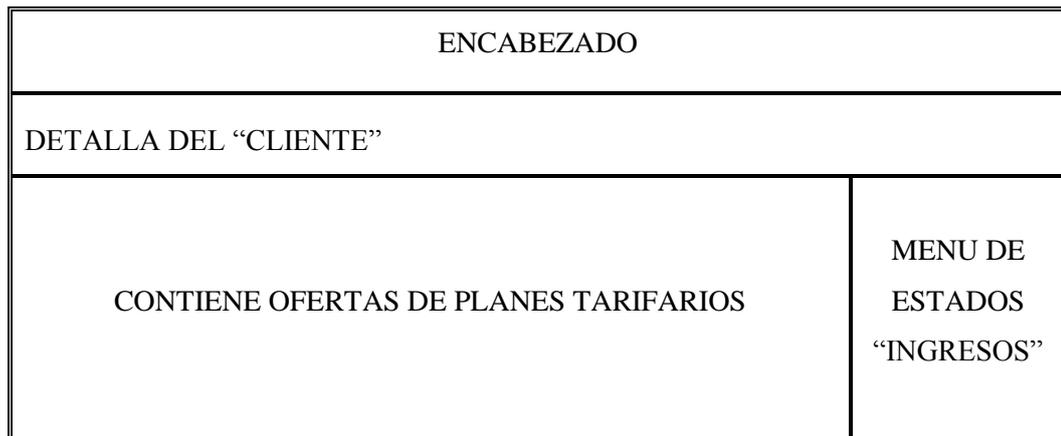


Figura 23: Pantalla de control de planes

Pantalla de reportes

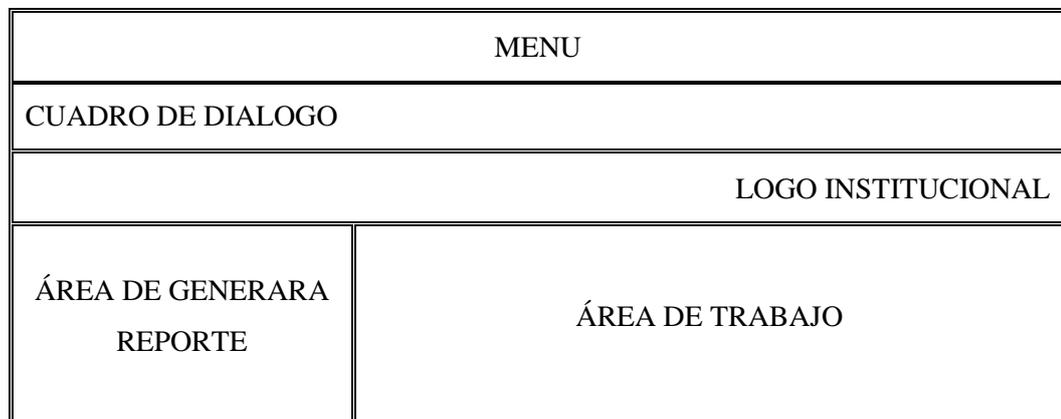


Figura 24: Plantilla de reportes

2.11 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

En el estudio de factibilidad se detallarán las razones técnicas que permiten el desarrollo del proyecto tecnológico así mismo se observará el detalle de factibilidad técnica y económica, este último determina los costos de hardware, software y gastos necesarios para el desarrollo del aplicativo.

2.11.1 Factibilidad Técnica

Dentro de la factibilidad técnica se detallará los recursos de hardware y software que se utilizaron para el desarrollo del sistema web, a continuación, se presenta un listado de los recursos a utilizar:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Laptop HP
1	Impresora Canon

Tabla 60: Análisis técnico de hardware

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	PHP
1	JavaScript
1	CSS
1	MySQL Workbench 6.3.3
1	XAMPP(Apache, MYSQL)
1	Aptana Studio

Tabla 61: Análisis técnico de software

Después de realizar el estudio se determinó que el desarrollo del aplicativo tecnológico es técnicamente factible, porque las herramientas del software son de licencia libre donde se dispone de la documentación necesaria para su utilización, mientras que los equipos informáticos hardware detallados anteriormente son totalmente accesibles para la implementación y se considera equipos con un costo razonable, es decir, los puede adquirir una apersona natural.

Análisis técnico:

A continuación, se detalla el análisis técnico de hardware y software, que se basa en lo siguiente:

- Los recursos informáticos hardware los cede el desarrollador para este estudio.
- Mientras que los componentes del software serán instalados en el ordenador que utilizará el desarrollador.

La solución de este sistema está planteada para ser puesta en marcha en un entorno real, es factible el proyecto tecnológico operacionalmente porque el uso de la herramienta es fácil al manejarlo. Los diferentes usuarios tales como administrador, supervisor de ventas, asesor de ventas y digitador, estos pueden acceder al aplicativo en cualquier momento, lugar y desde diferentes ordenadores que tenga acceso al sistema. Gracias a una oportuna recopilación de información en la etapa de planificación y análisis, además de las facilidades dadas por el personal de relaciones comerciales de la telefónica Integral móvil, donde se cumplió a cabalidad todas las directrices para el correcto desarrollo sin que se perjudique a los usuarios que constantemente hacen uso del aplicativo web.

2.11.2 Factibilidad Económica

En esta sección se incluirá en detalle de los costos que se generaron para el desarrollo del aplicativo, así como los costos de adquisición de hardware y software para la ejecución del proyecto.

Factibilidad económica de hardware

Se menciona parte del hardware que se utilizó para las pruebas del sistema que fueron asignados por la empresa, así como también el autor de este trabajó

colaboró con la prestación de equipos informáticos para el desarrollo del aplicativo web.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO	PRECIO
2	Laptop HP	\$ 1,200.00	\$ 0.00
1	Impresora Canon	\$ 110.00	\$ 0.00
TOTAL			\$ 0.00

Tabla 62: Factibilidad económica, hardware

Factibilidad económica del software

Se empleó software libre donde no se debe adquirir licencias costosas, por lo tanto, con respecto a lo económico lo hace muy favorable para el desarrollo de proyecto.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO
1	PHP	\$ 0.00
1	JavaScript	\$ 0.00
1	CSS	\$ 0.00
1	MySQL Workbench 6.3.3	\$ 0.00
1	XAMPP(Apache, MYSQL)	\$ 0.00
1	Aptana Studio	\$ 0.00
TOTAL		\$ 0.00

Tabla 63: Factibilidad económica, software

Factibilidad económica del recurso humano

Para el desarrollo del prototipo estuvo a cargo de un analista, programador y diseñador de la parte visual del sistema, estos roles los desempeño el autor de este estudio, además de realizar las debidas pruebas y correcciones del aplicativo, empleando su perfil profesional.

DESCRIPCIÓN	COSTO/MES	MESES	COSTO
Analista	\$600.00	1	\$ 600.00
Programador	\$840.00	4	\$3.360.00
Diseñador	\$600.00	2	\$1.200.00
TOTAL			\$ 5.160.00

Tabla 64: Factibilidad económica, recurso humano

Factibilidad económica de gastos varios.

Se incluye gastos que se generaron para esta propuesta tecnológica, se detalla a continuación:

DESCRIPCIÓN	COSTO/MES	MESES	COSTO
Energía eléctrica	\$ 15.00	4	\$ 60.00
Servicio de internet	\$ 25.00	4	\$ 100.00
Alimentación	\$ 35.00	4	\$ 140.00
Transporte	\$ 15.00	4	\$ 60.00
TOTAL			\$ 360.00

Tabla 65: Factibilidad económica, gastos varios

Factibilidad económica costo total.

Se detalla en la tabla 66, el costo total para esta propuesta tecnológica, que incluye el desarrollo de una aplicación web con herramientas Codeinader Framework PHP para servir como apoyo para el control y seguimiento de planes tarifarios.

DESCRIPCIÓN	COSTO
Hardware	\$ 00.00
Software	\$ 00.00
Recurso humano	\$ 5.160.00
Gastos varios	\$ 360.00
TOTAL	\$ 5.520.00

Tabla 66: Factibilidad económica, costo total

Por lo antes expuesto en el análisis de factibilidad económica es viable a nivel económico el desarrollo del aplicativo tecnológico, debido a que la telefónica no gastaría en herramientas informáticas, el hardware lo proporciona la empresa a estudio y el autor de este trabajo; la mayoría de software son de código abierto no hay que comprar licencias, por el recurso humano y gastos que se generaron como energía eléctrica, servicio de internet, alimentación y transporte, será asumido en su totalidad por el desarrollador de este proyecto

Los beneficios del proyecto para Integral móvil, serían la seguridad en cuanto al manejo de la información registrada en base de datos, también en consultar los datos de los clientes oportunamente sin retrasos, como la automatización de los procesos administrativos y de gestión, reduciendo el tiempo de control de planes tarifarios, ahorro de papel, generar reportes a la disposición del usuario y beneficiarse de los recursos tecnológicos de la empresa.

2.12 RESULTADOS

En este apartado se detalla a continuación el diseño de las pruebas de seguridad y de funcionalidad que se llevaron a cabo en el sistema incluyendo las debidas respuestas de los escenarios sometidos a análisis.

Las pruebas al sistema es un elemento crítico que garantiza la calidad del software, el principal objetivo en esta sección del proyecto “es verificar que los componentes internos del sistema satisfagan los requerimientos funcionales establecidos y especificados mediante casos de usos”.

2.12.1 Escenarios de pruebas

Al diseñar los escenarios de pruebas permiten sistemáticamente demostrar los posibles errores, haciendo una corrección inmediata con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo, cumpliendo lo siguiente:

- La integración de los procesos

- Comprobar que todos los requisitos se hayan implementado correctamente.
- Asegurarse que todos los defectos identificados se corrijan en su totalidad antes entregar el sistema.

Todas las ejecuciones de las pruebas fueron realizadas con el personal administrativo y de gestión, son quienes están encargados en manipular el sistema las mismas que evidenciaron la ejecución de los procesos automatizados de control y seguimiento de planes tarifarios.

2.12.1.1 Prueba de seguridad

La seguridad es lo más importante en un sistema, es el conjunto de procedimientos, estrategias y herramientas que permiten garantizar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información permitiendo un control en acceso a usuarios para que accedan al menú de opciones. Por lo consiguiente se efectúa la siguiente prueba de seguridad.

Mecanismo de control de acceso.

Se debe considera las mejoras de protección en cuanto a la privacidad de los usuarios y de la información del sitio web, incorporando un elemento de generación de claves y autenticación, donde permite el acceso a recursos de los módulos únicamente a aquellos que tiene permiso para ello.

A continuación, se detalla la prueba de seguridad de control de acceso.

PRUEBA DE SEGURIDAD – CONTROL DE ACCESO	
Descripción:	Al acceder los usuarios al sistema a las opciones de control y seguimiento, se supervisara para indicarles como ingresar sus credenciales de usuario y claves para una correcta ejecución del aplicativo.

Entrada:	Usuario y clave.
Salida:	Cuando este logueado se visualizará menú de opciones principales.

Tabla 67: Prueba de seguridad del control de acceso al sistema

Ejecución

Se realizó las pruebas sin ninguna eventualidad, pero con anterioridad se capacitó a todo el personal sobre la utilización de la herramienta informática, durante la ejecución se observó que cada uno de los usuarios accedió al sistema con claves encriptadas (MD5) la novedad es que solo tenían ciertos módulos habilitados, esto dependía mucho al rol que desempeñan el colaborador en el aplicativo las mismas que fueron asignado por el administrador.

2.12.1.2 Pruebas funcionalidad

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA INICIO DE SESIÓN	
CASO DE PRUEBA No.	001
Objetivo de la prueba	Controlar el ingreso al sistema.
Descripción: Comprobar la validación de los datos al ingresar al aplicativo.	
Condiciones: El usuario debe ingresar usuario y clave para acceder al menú de módulos y verificar las opciones habilitadas para su gestión administrativa.	
Pasos de prueba: <ul style="list-style-type: none"> • Accesar desde un ordenador que tenga acceso al sistema. • Ingresar credenciales de ingreso • Click en aceptar • Ingresar al menú de módulos y luego al menú del rol asignado. 	
RESULTADO DE LA PRUEBA	
Resultado esperado:	Evaluación de la prueba:
El usuario de la empresa debe llenar los campos de usuario y clave para ingresar al sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido
USUARIOS	
<input type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Asesor de ventas <input type="checkbox"/> Digitador
<input type="checkbox"/> Courier <input checked="" type="checkbox"/> Todos los anteriores	

Tabla 68: Caso de prueba No. 001

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE PLANES TARIFARIOS		
CASO DE PRUEBA No.	002	
Objetivo de la prueba	Ingresar información del plan para su correcta utilización	
Descripción	Permite la creación de planes.	
Nivel de complejidad	Baja	
Caso No 1: Ingreso de datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar el botón Nuevo, ingresar datos del plan, escoger productos y servicios.	Valida solo el campo de descripción del producto, al no llenarlo muestra un mensaje que el nombre es requerido. Guarda los datos en la base de datos.	
Caso No 2: Editar datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar en la lista un registro a editar. Luego dar clic en el botón editar e ingresar el nombre de la campaña del plan, productos y servicios.	Valida el campo nombre del plan. Guarda los datos en la base de datos Actualiza los datos.	
Caso No 3: Eliminar datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar en la lista un registro para borrar. Clic en el botón borrar y luego ok.	Presenta un mensaje “Esta seguro de eliminar”. <ul style="list-style-type: none"> • Ok registró se elimina. • Cancelar, no afecta el dato. 	
RESULTADO DE LA PRUEBA		
Observaciones:	Evaluación de la prueba:	
El registro de planes tarifarios se le realizo con normalidad, las capacitaciones sobre el manejo del aplicativo sirvieron para un correcto manejo del sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido	
USUARIOS		
<input checked="" type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Asesor de ventas <input type="checkbox"/> Digitador	<input type="checkbox"/> Courier <input type="checkbox"/> Todos los anteriores

Tabla 69: Caso de prueba No. 002

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE CLIENTES		
CASO DE PRUEBA No.	003	
Objetivo de la prueba	Ingresar datos del cliente	
Descripción	Permite y registro de clientes en base de contactos.	
Nivel de complejidad	Baja	
Caso No 1: Ingreso de datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar el nombre del plan tarifario luego el botón Nuevo, ingresar datos como: Identificación, cliente, numero cedula, ciudad, forma de pago, otros.	Valida el campo de identificación, cliente, numero cedula, ciudad, al no llenarlo muestra un mensaje que los datos son requerido. Guarda los datos en la base de datos.	
Caso No 2: Editar datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar en la lista un registro a editar. Luego dar clic en el botón editar e ingresar los datos para la actualización.	Valida los campos obligatorios Guarda los datos en la base de datos Actualiza los datos.	
Caso No 3: Eliminar datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar en la lista un registro para borrar. Clic en el botón borrar y luego ok.	Presenta un mensaje “Está seguro de eliminar”. <ul style="list-style-type: none"> • Ok registró se elimina. • Cancelar, no afecta el registro. 	
RESULTADO DE LA PRUEBA		
Observaciones:	Evaluación de la prueba:	
Durante el registro de los datos en el formulario de clientes se realizó exitosamente, gracias a las oportunas capacitaciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido	
USUARIOS		
<input checked="" type="checkbox"/> Administrador <input checked="" type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Asesor de ventas <input type="checkbox"/> Digitador	<input type="checkbox"/> Courier <input type="checkbox"/> Todos los anteriores

Tabla 70: Caso de prueba No. 003

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE ASIGNACIÓN	
CASO DE PRUEBA No.	004
Objetivo de la prueba	Realizar procesos de asignación de los clientes a un asesor de ventas.
Descripción	Control de clientes y asignar los registro para el ingreso de los contratos.
Nivel de complejidad	Baja
Caso No 1: Asignación	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>Seleccionar en la lista un cliente para luego asignarlo.</p> <p>Al dar clic, se visualizará una lista para el registro del contrato</p> <p>Luego seleccionar el botón Sel asignación.</p>	<p>Debe escoger el asesor para asignar un cliente.</p> <p>Al escoger la opción Inbound el asesor está en la obligación de gestionar el ingreso del contrato más rápido, este registro es notificado al usuario.</p> <p>Guarda los datos en la base de datos.</p>
Caso No 2: Re asignación	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>Seleccionar en la lista un cliente para luego reasignarlo.</p> <p>Dar clic en el botón sel reasignación</p>	<p>Valida la asignación:</p> <p>Al dar clic en el botón sel asignación se presentarán un mensaje “La lista del registro de los clientes tiene asignado un asesor”</p> <p>Si la asignación es correcta presenta en pantalla un mensaje: “está seguro de ejecutar la acción de asignar”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ok registro asignado • Cancelar no afecta el registro
RESULTADO DE LA PRUEBA	
Observaciones:	Evaluación de la prueba:
<p>El registro de asignación de clientes se realizó sin ningún inconveniente, todas las capacitaciones que se cumplieron fueron exitosas para el buen funcionamiento del aplicativo web.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Exitoso</p> <p><input type="checkbox"/> Fallido</p>
USUARIOS	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Administrador</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Supervisor</p>	<p><input type="checkbox"/> Asesor de ventas</p> <p><input type="checkbox"/> Digitador</p>
	<p><input type="checkbox"/> Courier</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los anteriores</p>

Tabla 71: Caso de prueba No. 004

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE CONTRATOS							
CASO DE PRUEBA No.	005						
Objetivo de la prueba	Ingresar información referente a los contratos de los clientes.						
Descripción	Detallar los datos generales del contrato para la verificación y asignación de crédito.						
Nivel de complejidad	Baja						
Caso No 1: Ingreso del contrato							
Datos de entrada	Datos de salida						
<p>Verificar clientes asignados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar clic en el botón ingresar. • Seleccionar equipos telefónicos, y detalle del plan tarifario. • Seleccionar datos generales para ingresar datos del plan como; dirección, fecha, horario de atención, forma de pago, estado de la aprobación, entre otros. <p>Los datos personales del cliente ya no se ingresan porque estos solo cargan en el formulario.</p>	<p>El aplicativo valido el flujo de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primero debe seleccionar equipos telefónicos, si el usuario no realizar este proceso se observara un mensaje con el detalle que existió de fallo. • Segundo, al ingresar datos del contrato esta información es validada, le notifica al usuario con mensaje de confirmación “datos requeridos”. <p>Guarda los datos en la base de datos. El supervisor de ventas confirma si la información es la correcta.</p>						
Caso No 2: Ver detalle							
Datos de entrada	Datos de salida						
<p>Seleccionar en la lista un registro. Dar clic en el botón ver detalle.</p>	<p>Visualiza la gestión del seguimiento para realizar el proceso de ingreso del contrato, confirmado datos de asignación del cliente.</p>						
RESULTADO DE LA PRUEBA							
Observaciones:	Evaluación de la prueba:						
<p>El ingreso del contrato se le realizo con normalidad, las capacitaciones sobre el manejo del aplicativo sirvieron para un efectivo manejo del sistema.</p>	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Exitoso</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Fallido</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Exitoso	<input type="checkbox"/>	Fallido		
<input checked="" type="checkbox"/>	Exitoso						
<input type="checkbox"/>	Fallido						
USUARIOS							
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> Administrador</td> <td style="width: 33%;"><input checked="" type="checkbox"/> Asesor de ventas</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> Courier</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Supervisor</td> <td><input type="checkbox"/> Digitador</td> <td><input type="checkbox"/> Todos los anteriores</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Administrador	<input checked="" type="checkbox"/> Asesor de ventas	<input type="checkbox"/> Courier	<input type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Digitador	<input type="checkbox"/> Todos los anteriores	
<input type="checkbox"/> Administrador	<input checked="" type="checkbox"/> Asesor de ventas	<input type="checkbox"/> Courier					
<input type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Digitador	<input type="checkbox"/> Todos los anteriores					

Tabla 72: Caso de prueba No. 005

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE EMPLEADOS		
CASO DE PRUEBA No.	006	
Objetivo de la prueba	Ingresar datos referentes a los trabajadores de la empresa.	
Descripción	Registra datos personales de los empleados e ingreso de clave de acceso al sistema informático.	
Nivel de complejidad	Baja	
Caso No 1: Nuevo registró		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar el botón Nuevo. Ingresar todos los datos personales del trabajador como: identificación, nombre, apellidos, genero, dirección, teléfono, cedula, correo, clave y dar un visto si la próxima vez que ingresa al sistema cambio contraseña. Clic en el botón guardar	Valida el campo que es requerido como: identificación, nombre, apellidos, genero, dirección, teléfono, cedula, correo y las claves deben coincidir. Guarda los datos en la base de datos.	
Caso No 2: Editar registro		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar en la lista un registro de trabajadores para editar. Luego dar clic en el botón editar e ingresar los datos para la actualización.	Valida los campos obligatorios Guarda los datos en la base de datos Actualiza los datos.	
Caso No 3: Eliminar datos		
Datos de entrada	Datos de salida	
Seleccionar en la lista un registro para borrar. Clic en el botón borrar y luego ok.	Presenta un mensaje de advertencia “Está seguro de borrar”. <ul style="list-style-type: none"> • Ok registró se elimina. • Cancelar, no afecta el registro. 	
RESULTADO DE LA PRUEBA		
Observaciones:	Evaluación de la prueba:	
Al realizar las pruebas, estas se cumplieron con normalidad los datos se almacenaron correctamente.	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido	
USUARIOS		
<input checked="" type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Asesor de ventas <input type="checkbox"/> Digitador	<input type="checkbox"/> Courier <input type="checkbox"/> Todos los anteriores

Tabla 73: Caso de prueba No. 006

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA CONFIRMACIÓN DE VENTAS		
CASO DE PRUEBA No.	007	
Objetivo de la prueba	Verificar la confirmación de la venta de un plan.	
Descripción	Gestión de control para la verificación de venta de los planes identificando cuales de los asesores ha cumplido con el ingreso y validación de los contratos.	
Nivel de complejidad	Baja	
Caso No 1: Ventas nuevas		
Datos de entrada	Datos de salida	
Escoger un registro de la lista de gestión. Dar clic en el botón de ventas nuevas Seleccionar el botón gestionar. Ingresar información del plan.	El aplicativo valida la información si los campos obligatorios faltan, de lo contrario el usuario no podrá almacenar los datos en la base de datos. Registro almacenado en la base de datos.	
Caso No 2: Ventas confirmadas		
Datos de entrada	Datos de salida	
Clic en el botón venta conformada.	Se visualiza datos de la gestión realizado por el asesor de ventas, contrala el mecanismo de seguimiento del plan.	
RESULTADO DE LA PRUEBA		
Observaciones:	Evaluación de la prueba:	
El registro se le realizo exitosamente, las capacitaciones sobre el manejo del aplicativo sirvieron para un correcto manejo del sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido	
USUARIOS		
<input type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Supervisor	<input type="checkbox"/> Asesor de ventas <input checked="" type="checkbox"/> Digitador	<input type="checkbox"/> Courier <input type="checkbox"/> Todos los anteriores

Tabla 74: Caso de prueba No. 007

Las pruebas de funcionabilidad que se realizó, consisten en la técnica de la caja negra donde el objetivo principal de este mecanismo es validar las entradas y salidas de la información de los procesos automatizados. En los escenarios sometidos a análisis, el resultado de las pruebas ratifica que los procesos se cumplen de acuerdo a las normas y procedimientos que ejecuta el personal de gestión administrativa de planes, sin que se perjudique las actividades que realizan en el control telefónico.

CONCLUSIONES

Mediante el uso de la técnica de investigación para la recolección de la información y luego del análisis de las entrevistas realizadas al personal colaborador de la empresa Integral móvil S.A. se determinó sistematizar los procesos del área de control y verificación de los planes telefónicos.

El desarrollo del aplicativo web como una herramienta de apoyo para las actividades de gestión, agiliza los procesos que antes era de forma manual, proporcionando una interfaz y un entorno de trabajo amigable que facilita su uso.

La implementación del sistema aumenta considerable la productividad de gestiones administrativas por ahorro significativo del tiempo en los ingresos de los contratos y en el control, generando reportes a la medida del cliente al contar con los procesos automatizados.

Se facilita el acceso a la información, donde los usuarios podrán visualizar los procesos de verificación del plan y datos del cliente, dependiendo de su rol asignado por el administrador, cumpliendo con las necesidades de los usuarios.

La información almacenada y registrada en el sistema web, provee una estabilidad, asegurando un correcto funcionamiento.

El sistema constituye un gran avance tecnológico, permitirá utilizar de manera eficiente los recursos informáticos disponibles de la empresa, mejorando el servicio que prestan a la comunidad Peninsular.

RECOMENDACIONES

Implementar un módulo de facturación electrónica en la siguiente versión del software y un control de inventarios para el manejo adecuado de las existencias de los productos móviles.

Es de suma importancia realizar capacitaciones al personal que maneja la aplicación de control y seguimiento de planes, donde tendrán conocimientos de las operaciones y funcionalidades de los procesos automatizados.

Todos los usuarios no deben facilitar, ni divulgar por ninguna situación las credenciales de acceso al sistema porque pueden vulnerar la seguridad de la información que contiene el aplicativo web.

Realizar operaciones de respaldo de la base de datos de forma periódica con el único fin de garantizar la restauración de la data cuando ocurran inconvenientes o incidentes de pérdida de la información almacenada.

Adquirir un dominio y servidor para la implementación y puesta en marcha del sistema.

Revisar las sesiones al implementar el aplicativo en una extranet, como el tiempo de caducidad de la sesión, para este estudio por motivos de implantación del sistema en una intranet y directrices de los usuarios finales de la telefónica recomendaron no tener mecanismos de expiración.

Aumentar el uso de TI en otras áreas de la empresa Integral móvil S.A, para las mejoras de procesos administrativos y brindar un servicio de calidad a todos sus clientes.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, Metodología de la investigación, Colombia: McGRAW - Hill, 1997.
- [2] I. Hurtado León y J. Toro Garrido, Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio, Caracas: CEC, SA, 2005.
- [3] Z. Flores, F. Ordaz y Á. Ramírez, Elementos de muestreo, Bogotá: McGraw-Hill, 2008.
- [4] C. Yépez, Metodología de la investigación, Caracas , 2003.
- [5] I. Sommerville, Ingeniería del software, Madrid: Pearson educación S.A., 2005.
- [6] R. C. Suárez, Tecnologías de la información y la comunicación, Barcelona: Ideaspropias Editorial S.L., 2010.
- [7] J. F. Chacón, Sistemas informático: Estructura y funciones, Madrid: Díaz de Santos, 2004.
- [8] F. Ogalla Segura, Sistema de gestión, Madrid: Díaz de Santos, 2005.
- [9] F. Berzal, F. J. Cortijo y J. C. Cubero, Desarrollo profesional de aplicaciones web con Asp.net, Madrid, 2003.
- [10] S. Luján Mora, Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web, Alicante: Editorial club universitario, 2002.
- [11] A. Gutiérrez Díaz, Base de datos, Bogotá, 2008.
- [12] Á. Cobo, P. Gómez, D. Pérez y R. Rocío, PHP y MySQL tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web, Madrid: Díaz de Santos, 2005.
- [13] «MySQL,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.mysql.com/de/products/workbench/>. [Último acceso: 29 Junio 2017].
- [14] V. J. Eslava Muñoz, El nuevo PHP paso a paso, Madrid , 2013.
- [15] I. Bautista Perales, Aplicación web de base de datos usando el Framework, Valencia, 2014.

- [16] D. Upton, CodeIgniter para el desarrollo de aplicaciones Rapid Php, Packt Publishing, limited, 2007.
- [17] T. Navarrete, El lenguaje JavaScript, Madrid: Grupo Anaya S.A., 2006.
- [18] M. Á. Sánchez Maza, Javascript, Alicante: Editorial club universitario, 2002.
- [19] J. Eguíluz Pérez, Introducción a CSS, Madrid : Síntesis, S.A., 2008.
- [20] L. Van Lancker, jQuery el framework JavaScript de la web 2.0, Barcelona: Eni, 2014.
- [21] Á. Arias, Aprende a programar con Ajax, IT Campus Academy, 2014.
- [22] L. Jacques Filion, L. Cisneros Martínez y J. Mejía Morelos, «Administración de PYMES: Emprender, dirigir y desarrollar empresas,» Pearson, México, 2011.
- [23] SRI, «Qué son las PYMES,» Quito, 2016.
- [24] C. Mateu, Software libre, Barcelona: Eureka Media SL, 2004.
- [25] M. Maraboli Rosselott, Manual de programación en PHP, Valparaíso, 2003.
- [26] N. D. Litwak y J. E. Escalante, Seguridad informática y criptografía, Corrientes, 2004.
- [27] Eset, Cifrado de la información, Sevilla, 2014.
- [28] V. Fernández Alarcón, Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado, Catalunya: Edicions UPC, 2010.
- [29] O. Gamez, Fundamentos de desarrollo de sistemas, Ciudad de México, 2013.
- [30] K. E. Kendall y J. E. Kendall, Análisis y diseño de sistemas, México: Pearson Educación, 2005.
- [31] J. Rumbaugh, I. Jacobson y G. Booch, El lenguaje unificado de modelado, Madrid: Pearson Education S.A., 2007.
- [32] J. Garcia, Generalidades de diccionario de datos, Mexico, 2013.

ANEXOS

ANEXO 1: CARTA AVAL DE LA DISTRIBUIDORA INTEGRAL MÓVIL S.A.

INTEGRAL MOVIL S.A.
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE CLARO



CARTA AVAL

La Libertad, 11 de septiembre de 2017

Por la presente notificamos a ustedes, que el Departamento de Administración de INTEGRAL MÓVIL S.A., apoya la realización del proyecto “ANÁLISIS Y DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLANES EN LA EMPRESA “INTEGRAL MÓVIL S.A.”, CIUDAD LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2016”, realizado por la Sr. Carlos Alberto Torres Ronquillo, para que sea llevado a cabo en colaboración con nosotros, desde el mes de octubre del 2016 hasta agosto del 2017.

Declaramos conocer y aceptar los términos y condiciones previstas para la ejecución del Proyecto, estando conformes con todas aquellas actividades que se prevean realizar con nuestro apoyo y requerimientos.

Sin otro particular, saludamos a ustedes atentamente.

José Perero Bernabe
GERENTE GENERAL
INTEGRAL MÓVIL S.A.

ANEXO 2: ENTREVISTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTEGRAL MÓVIL S.A.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA INFORMÁTICA**

**ENTREVISTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE INTEGRAL
MÓVIL S.A.**

OBJETIVO

Identificar la situación actual del proceso de gestión en el área de control y seguimiento de planes tarifarios.

Marque con una X el casillero que corresponda o refleje mejor su criterio.

1. Actualmente la empresa cuenta con un sistema web o de escritorio para el control y seguimiento de planes.

Sí

No

2. Les resulta fácil realizar los procesos de gestión, sin tener apoyo de un sistema informático.

Sí

No

3. ¿Cuáles son los procesos que realizan para el control de planes tarifarios?

*Actualmente los mecanismos que se involucran en el área son los siguientes:
registrar los datos personales del cliente, ingreso de los planes tarifarios esto*

corresponde al nombre de la promoción de la campaña, asignación de clientes a un gestor de ventas, confirmación de ventas, liquidación y entrega del producto.

4. ¿Qué información es necesaria para aplicar a un plan telefónico?

Los clientes en primera instancia deben proporcionar sus datos personales como: nombres, apellidos, número de cedula de identidad, número telefónico de ubicación y ciudad de residencia.

Luego se comunica con el cliente para confirmar los datos del plan, entonces se registra información como: referencia de domicilio y características de la cuenta bancaria.

5. Como manejan los datos de sus clientes.

ARCHIVOS FÍSICOS

ARCHIVOS DIGITALES

6. Les resulta fácil la búsqueda de información de sus clientes.

TOTALMENTE FÁCIL

PARCIALMENTE FÁCIL

NO AYUDA

Porque:

Realmente es un caos, en la actualidad toda la información se registra en fichas de anotaciones en otras ocasiones en libretas de apuntes, al extraviarse estos documentos tenemos una serie de inconvenientes como no seguir con el proceso de gestión administrativa y de verificación.

7. Un cliente puede aplicar más de una promoción telefónica.

Efectivamente un cliente si puede aplicar a distintos planes tarifarios con varias promociones, pero se activa el chip con un número nuevo y el dueño de la línea es

la persona quien aplico al plan, este proceso lo maneja directamente claro para las activaciones de líneas telefónicas.

8. Existe la necesidad que se construya un sistema para el control y seguimiento de planes PYMES.

Sí

No

Porque:

En la actual la información de los contratos o planes tarifarios no están registrado en un sistema informático, se dificulte al momento de buscar datos de los clientes y en ocasiones se nos pierde la información de ellos, esto resulta una molestia de estar comunicarnos con los abonados en pedirles sus datos nuevamente, por tales motivos es necesario un análisis en la telefónica de cómo solucionar las debilidades que actualmente presentamos y al construir y/o desarrollar un aplicativo tecnológico que nos facilitaría la gestiones administrativas de control y seguimiento de planes.

9. Considera usted que este tipo de software le permite un control de los procesos de gestión telefónica.

- TOTALMENTE DE ACUERDO
- PARCIALMENTE DE ACUERDO
- NI ACUERDO NI DESACUERDO
- PARCIALMENTE EN DESACUERDO
- TOTALMENTE EN DESACUERDO

ANEXO 3:

Manual de usuario

Manual de usuario



INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario de integralweb, permite visualizar el entorno gráfico del aplicativo y su operatividad, se citan a continuación, detalladamente los pasos que deben realizar los usuarios en los procesos de gestión administrativa, así como las funcionalidades de cada icono que tiene el sistema.

Tanto así, que el usuario tendrá información de las funcionalidades en cuanto al manejo de la herramienta informática facilitando la administración y uso del aplicativo, aprovechando las bondades que este ofrece.

Principales características del sistema integralweb:

- Amigable y fácil de usar.
- El diseño y color, son simples para no distorsionar la información que se visualiza.
- Facilita la gestión, manejo y control de las tareas asignadas.
- Fácil administración.
- Procesos de complejidad baja.
- Herramienta informática como soporte administrativo.
- Muestra los procesos acordes a los roles establecidos.

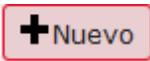
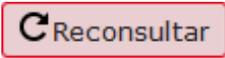
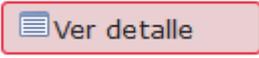
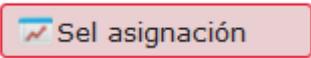
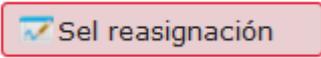
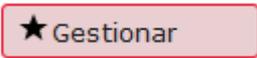
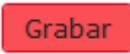
El sistema web brinda la facilidad de acceder a la información desde cualquier computador que tenga acceso al sistema.

El desarrollo del proyecto utilizo herramientas de software libre para el modelado y codificado requeridos para la construcción.

FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

Íconos del aplicativo:

A continuación, se detalla cada uno de las funcionalidades de los botones que cuenta el sistema.

ÍCONO	DESCRIPCIÓN
	Al dar clic en el botón “Nuevo”, el usuario visualizará una ventana para ingresar información del proceso que esté realizando.
	Al dar clic en el botón “Editar”, el usuario observa una ventana para actualizar información.
	Al dar clic en el botón “Borra”, se presenta una ventana de confirmación si está seguro de eliminar el registro.
	Campo de actualizar la lista o bandeja de procesos.
	Detalle de la información almacenado en la base de datos.
	Proceso de asignación de planes para el ingreso y registro de los datos del cliente.
	Proceso de reasignación de clientes para gestionar el reingreso de planes.
	Actividad que realiza el ingreso de la información de los contratos.
	Subir un archivo de Excel que contiene información de los clientes.
	Al dar clic en “Grabar”, podrá registrar la información en la base de datos.

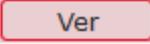
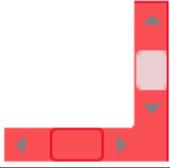
	Al dar clic en “Cancelar” no efectúa ningún cambio en los datos.
	El botón “Buscar” permite direccionarnos a otra venta donde se debe seleccionar un registro de usuarios para asignarle un rol.
Desde: <input data-bbox="582 533 678 577" type="text"/>	Fecha de inicio del reporte.
Hasta: <input data-bbox="582 622 678 667" type="text"/>	Fecha fin del reporte.
	Cuando se selecciona el botón se genera el reporte en pdf.
	Barras de desplazamiento, para arriba y para abajo.
	Despliega asignaciones de gestión.
	Opción de marcar
	Marcador de casilla
	Cambio de clave al ingresar al sistema.
	Cada vez que se dé clic en “Salir” saldrá con éxito del sistema.

Tabla 75: Íconos del sistema web

Requerimientos:

Para acceder al sistema Integralweb los requerimientos mínimos son los siguientes:

- Pc o laptop con conexión al sistema.
- Navegador de internet.
- Tener una cuenta (usuario y clave de acceso).

Ingreso al sistema:

Para acceder al aplicativo informático, el usuario debe de hacer uso de sus credenciales de acceso (usuario y clave).

Advertencia: Si el usuario no tiene credenciales de ingreso debe comunicarse con el usuario administrador para que dicha administración realice el proceso de registro e ingreso de sus datos personales para crear un usuario.

Tabla 76: Advertencia de ingreso al sistema

Portal de entrada.

Para acceder a la aplicación se utilizará el siguiente enlace, localhost/integralweb. Al dar clic en la url podrá ingresar al portal oficial de integral móvil para realizar la gestión de control de planes.



Figura 25: Inicio de sesión

Validación del recaptcha

Recaptcha es un servicio gratuito que ofrece Google para proteger el sitio web contra el spam, en la figura 26 se observa un ejemplo de como el usuario debe resolver el mecanismo de protección, seleccionar correctamente las imágenes y luego dar clic en el botón “verificar” para realizar el proceso de validación de datos.

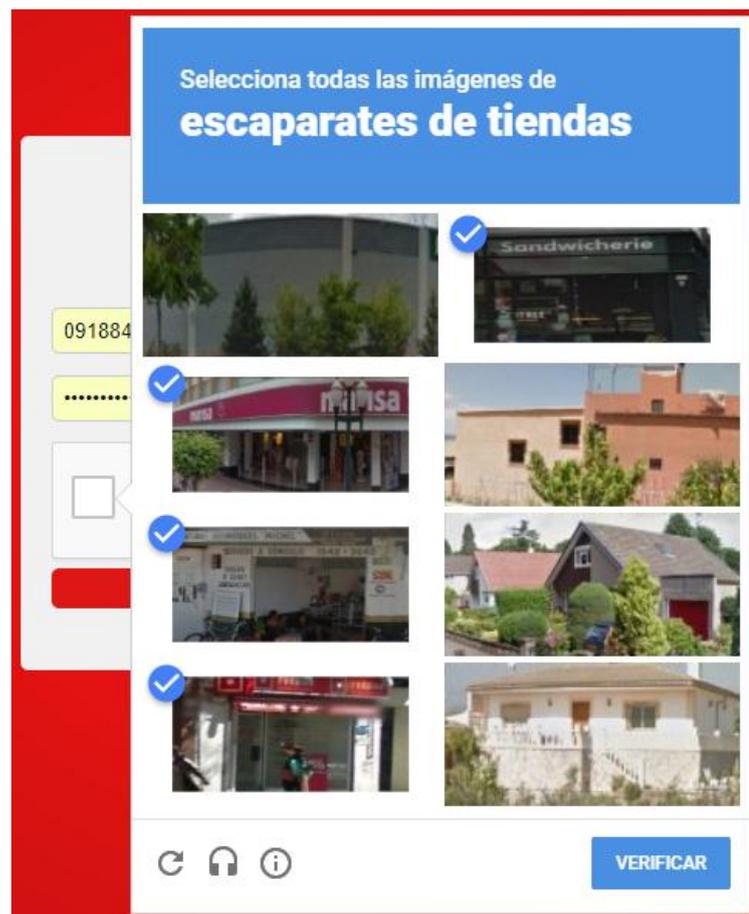


Figura 26: Verificación del recaptcha

Al verificar los datos del captcha, si estos son correctos demuestra que no es un intruso informático, así como en la figura 27 “no soy un robot”.

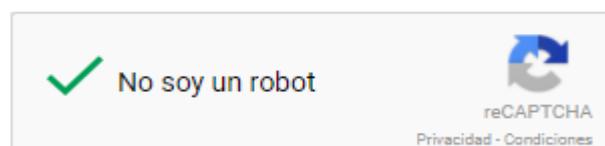


Figura 27: Datos ingresados correctamente en el recaptcha

Tiempo de caducidad agotado por no enviar parámetros de validación en el captcha.

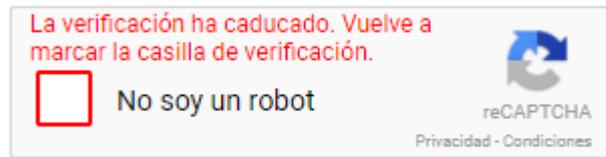


Figura 28: Tiempo caducado en el recaptcha

Opciones generales del panel de control

El usuario visualizará las opciones de los procesos habilitados para el ingreso al menú de opciones, donde consta de dos botones como salir del sistema y cambiar la clave de acceso.



Figura 29: Opciones generales del panel de control

1.- Administración de ventas: Procesos para la gestión telefónica como el control y verificación de planes.

2.- Seguridad: Modulo de registro de usuarios para ingresar al sistema donde se debe asignar un rol dependiendo de las actividades que este realice en los procesos administrativos tarifarios.

3.- Mantenimiento: Registro de productos y servicios de planes.

Al dar clic en el botón “Cambio de clave”, se visualizará la siguiente ventana en donde el usuario deberá ingresar la nueva clave que va a utilizar para ingresar al sistema.

Autenticación

Clave actual:

*Nueva Clave:

*Verifica Clave:

La [Nueva Clave] debe tener de 10 a 15 caracteres y ser una combinación entre mayúsculas, minúsculas y números.

Datos requeridos para el correcto funcionamiento

Figura 30: Cambio de clave

Panel del rol asignado

Presenta los roles disponibles para los usuarios como: administrador, supervisor, asesor de ventas, digitador y courier, esto depende mucho para que las opciones del menú principal tengan habilitados.

Su rol asignado.



Figura 31: Panel del rol asignado

Importante: Recuerde que el rol administrador y súper administrador son los responsables de dar de las altas y bajas de los usuarios que deben tener acceso o dejar de tenerlo, al sistema web.

Tabla 77: Responsables de las altas y bajas de usuarios

Área de gestión o trabajo

En esta parte del sistema web se presenta las funciones automatizadas de la administración de ventas para la gestión telefónica, en la figura 32 se visualiza el área de trabajo para realizar el proceso de ingreso de contratos.

En la parte principal del menú de opciones como: Administrativo, gestión, liquidación, parámetros y reportes, son actividades habilitadas para realizar los

mecanismos de procesos, en la parte central de la venta se observa el logo de la empresa Integral móvil S.A.

Al seleccionar el botón “Panel” se despliega un submenú con la opción de salir del sistema e ingresar al panel de opciones para re - direccionarse a otros procesos de control como seguridad y mantenimiento.



Figura 32: Menú principal de opciones

Opciones del proceso “Administración de ventas”

Administración:

En la opción del menú Administrativo, al dar clic se despliega un submenú que contiene actividades como ingreso de planes tarifarios, ingreso de clientes y asignación de clientes a asesores de ventas. En la figura 33 quedan representado los procesos del menú administrativo.

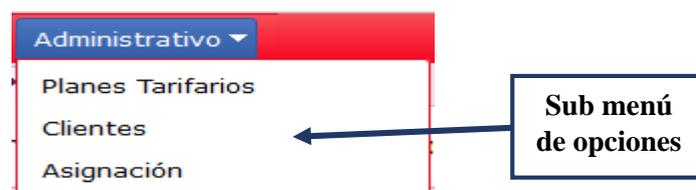


Figura 33: Opciones del submenú administrativo

Ingreso de planes tarifarios

Gestionar el ingreso de datos importantes del plan tarifario donde se debe registrar en el formulario los datos principales del plan como también una breve descripción, además el detalle de la forma del pago.

Ingreso de planes tarifarios

Nombre: Promoción mes Julio

Descripción: Campaña todos destino

Texto llamadas Productos Forma pago Preaprobacion Rechazo Cobertura

Grabar Cancelar

Ingreso de campos

Figura 34: Registro de planes tarifarios

Gestión de clientes

Registro de los datos principales del cliente para la aplicación de un plan, primer pasó en la gestión de ventas de productos y servicios de comunicación.

Gestion de Clientes

Identificación:

Cliente:

Teléfono móvil:

Ciudad:

Forma de pago:

Fecha activación:

Banco:

Tarifa básica:

Plan:

Grabar Cancelar

Campos obligatorios

Figura 35: Ingreso de los datos del cliente

Asignación

Proceso para la asignación de clientes a asesores de ventas, personal calificado para el ingreso del contrato y validación de datos del contrato.



Figura 36: Asignación de clientes a asesores de ventas

Confirmación de la asignación

Presenta un mensaje de confirmación como en la figura 37, donde el usuario debe dar clic en el botón "ok" para guardar los cambios en la base de datos, si en el proceso de asignación de clientes a asesores de ventas no era el correcto entonces debe seleccionar el botón "cancelar" para no hacer ningún cambio, como se observa en la figura.

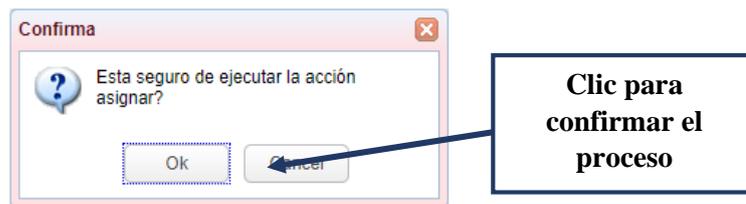


Figura 37: Confirmación del proceso de asignación

Gestión:

Menú de opciones para verificar procesos asignados para el control y seguimiento de planes, controlando si los colaboradores de la empresa realizan las gestiones de seguimiento telefónico para un correcto proceso administrativo de ventas.

A continuación, se observa el sub menú de opciones del proceso de gestión, figura 38.



Figura 38: Sub menú de opciones de gestión

Consulta de clientes

Los asesores de ventas verifican y confirman los clientes asignados para el ingreso del contrato en la bandeja de consultas.

The image shows a table with the following data:

Movil	Campaña	Cliente	Teleoperador	Estado Llamada
0991440072	MES DE JULIO	CARVAJAL ZAPATA ERICKA GABRIELA	Bernabe Mauricio	Venta confirmada
0989784866	MES DE JULIO	GORDILLO ANDRADE FABIOLA PAULELTE	Bernabe Mauricio	Seguimiento insitu
0997831781	MES DE JULIO	RIVERA MENDOZA JANETH DEL SOCORRO	Bernabe Mauricio	Seguimiento insitu
0993416386	MES DE JULIO	SAN PEDRO MALAGON GUILLERMO RO	Reynoso Diego	Venta no confirmada
0991160326	MES DE JULIO	VINCES ALAVA CELIA RAQUEL	Reynoso Diego	Venta confirmada
0993888548	MES DE JULIO	MERINO FRANCO CHRISTIAN MIGUEL	Reynoso Diego	
0990283590	MES DE JULIO	CABANILLA DUQUE JUANA DEL ROCIO	Cuenca Darwin	Venta confirmada
0987733029	MES DE JULIO	GUZMAN VEGA GIOVANNA MARIUXI	Cuenca Darwin	Cancelo Venta
0988681785	MES DE JULIO	SAUHING RADA VICTOR HUGO	Arguello Lucinda	Venta confirmada
0991239437	MES DE JULIO	ANGUIETA ANGUIETA JOSE EDUARDO	Arguello Lucinda	Venta confirmada

A blue callout box with a white border and the text 'Selección de registro' has an arrow pointing to the row containing '0990283590'.

Figura 39: Consulta de clientes

Clientes asignados

Presenta información de los datos del cliente para el registro del plan, donde el usuario debe dar clic en el botón “gestionar” y se visualizará un formulario para ingresar datos como dirección del domicilio, tipo de cuenta bancaria, límites del crédito bancario y estado de la pre aprobación.

MES DE MAYO		Darwin Cuenca		MODO DETALLADO			
	Tipo	Identificación	Nombres	Apellidos	Ciudad	Movil	Fecha asignada
Gestionar	GESTION	0901082545	Jose Eduardo	Anguieta Anguieta	Guayaquil	0991239545	2017-07-24 20:25:31



Figura 40: Consulta de clientes asignados

Seguimiento telefónico

Control del proceso de ingreso de planes tarifario gestionado por el supervisor de ventas, cuando los registros no son realizados a tiempo el agente podrá realizarlas, el flujo se efectúe sin contratiempo, la venta no será aplazada ocasionado que el cliente desista de la compra de productos y servicios.

Confirmación de ventas

El rol de supervisor de ventas está en la obligación de realizar la confirmación de los datos ingresados por el asesor de ventas, mediante la gestión telefónica si estos datos son correctos debe ubicar el estado de “venta confirmada” y luego asignar un digitador para verificar si el cliente aplica a un plan.

MES DE MAYO		Darwin Cuenca		MODO DETALLADO			
	Tipo	Identificación	Nombres	Apellidos	Ciudad	Movil	Fecha asignada
Gestionar	GESTION	0901082545	Jose Eduardo	Anguieta Anguieta	Guayaquil	0991239545	2017-07-24 20:25:31



Figura 41: Confirmación de venta

Inbound

Venta de procesos y mecanismo de alerta para notificar al usuario de rol asesor de ventas que debe registrar información de los planes como datos de dirección del cliente y datos de la cuenta bancaria, en la figura 42 se observa cómo queda representado la alerta inbound.



Figura 42: Alerta de procesos Inbound

Liquidación:

Menú de opciones de liquidación, personal que se desenvuelven en el área de Courier encargado de realizar la gestión de entrega de equipos y servicios de comunicación donde debe registrar los productos que se entregaron en una venta completa.



Figura 43: Menú de opciones de liquidación

Asignación de courier

El digitador de ventas ya validado la venta del plan debe asignar a un courier para que realice el mecanismo de entrega de productos a los clientes.

The image shows a form for assigning a courier. It has several fields: "Courier:" with a dropdown menu showing "Nicolas Mejillones"; "Fecha:" with a dropdown menu showing "Nicolas Mejillones"; "Inicio:" with a dropdown menu showing "Marcos Sanchez"; and "Agenda:" with a dropdown menu showing "18:30 - 19:00". There is also a red button labeled "Agenda" and a text input field showing "19:00".

Figura 44: Asignación de courier

Cierre de ventas

En el sub menú de opciones, cierre de ventas se cumple la gestión de registro de entrega de productos satisfactoriamente, ubicando un estado de “venta completa” o en ocasiones “venta incompleta” por falta de documentos físicos que debe tener el cliente como: copia de cedula, entonces el agente de entrega de equipos/servicios tendrá que posponer la venta, debe llegar un acuerdo con el comprador para que le proporcionen los documentos habilitantes para la entrega final del servicio.

Reporte de Gestión

Estado: **Venta Completa**

Vendedor: **Marcos Sanchez**

Observaciones: desea equipo color negro

Fecha: 2017-07-03

Horario: 18:00 - 18:30

Inicio: 18:00 Fin: 18:30

Estado de la venta

Figura 45: Cierre de ventas

Reportes:

Generación de reportes para verificar si los procesos administrativos de control y seguimiento de planes tarifarios se hayan realizados con normalidad, en la figura 46 muestra el sub menú de opciones de reportes.



Figura 46: Menú de reportes

Reportes de ventas asignadas

Presenta un informe de ventas asignadas al colaborador de ventas “courier” para que realice la gestión de entrega de los equipos, al generar el reporte tendrá información importante de la venta como descripción de los datos del cliente y del servicio prestado.

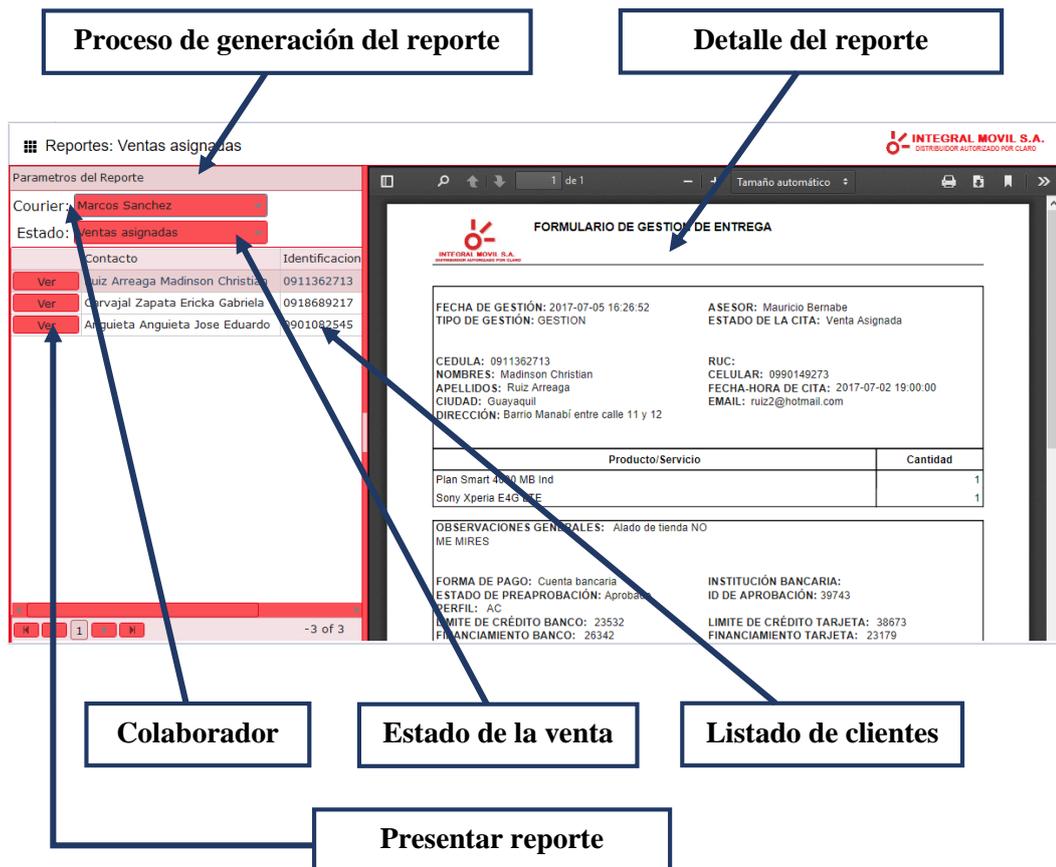


Figura 47: Reporte de ventas asignadas

Reporte de ventas verificadas

Reporte que permite verificar al asesor de ventas cumplen con el ingreso del contrato de los clientes, por lo tanto, se gestiona el control y verificación de la información almacenada en el sistema para aplicar a un plan tarifario, los trabajadores deben cumplir con sus tareas asignadas de lo contrario el supervisor de ventas les llama la atención porque los procesos están retrasados.

En la figura 48, se observa el reporte de ventas verificadas donde se debe ubicar fechas desde y hasta que día requiere generar un informe detallado de los procesos de ventas.

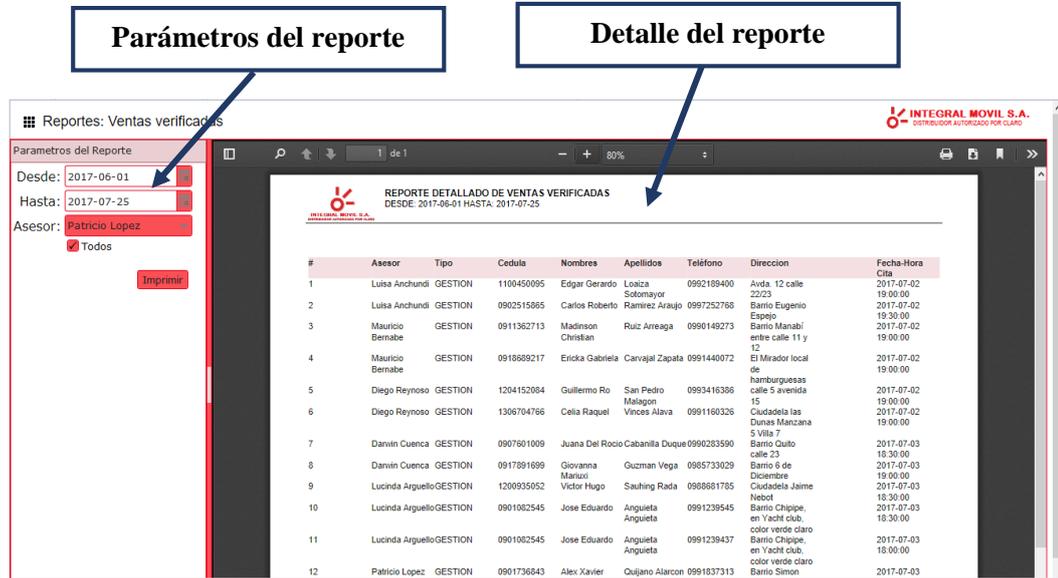


Figura 48: Reporte de ventas verificadas

Opciones de “Seguridad”

Registro de la información de los empleados y credenciales de ingreso al sistema integralweb, el usuario corresponde al número de cedula del colaborador y la clave se debe ingresar manualmente, en la figura 49 se observa el formulario para el registro y almacenamiento de los datos.

Empleado

Datos Generales

Id:

Identificacion:

Nombres:

Apellidos:

Genero: Femenino Masculino

Direccion:

Teléfono:

Celular:

E-mail:

Correo Institucional:

Estado:

Contraseña:

Confirme Contraseña:

Si requiere que el usuario/a cambie su contraseña la proxima vez que inicie sesion

Save Cancel

Campos para el registro de colaboradores

Figura 49: Registro de empleados

Advertencia: Al registrar datos en el campo de contraseña este debe contener una combinación de 10 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números o de lo contrario se presentará un mensaje de advertencia.

Tabla 78: Advertencia al ingresar claves

Asignación del usuario a un rol

Cada usuario debe tener un rol asignado para el correcto funcionamiento del aplicativo donde cada rol desempeña actividades de verificación del control y seguimiento de planes.

Asignación rol usuario

Id: New

Identificación: 0931315907

Nombres: Marcos

Apellidos: Sanchez

Rol: Courier

Estado: AC

Botón que permite la búsqueda de los datos del usuario

Listado de roles

Figura 50: Asignación del rol al usuarios

Autorización y permiso a los módulos

A cada rol se le debe asignar los módulos de opciones que tendrán habilitados y el departamento donde pertenece el colaborador, en la figura 51 el administrador podrá asignar, dar permiso y dar autorización de las funciones del sistema.

Roles: Supervisor Módulos: Admi

Opciones	Departamentos
<input checked="" type="checkbox"/> Liquidación	<input checked="" type="checkbox"/> Gerencia
<input checked="" type="checkbox"/> Asignación de Courier	<input checked="" type="checkbox"/> Administrativo
<input checked="" type="checkbox"/> Cierre de Ventas	<input checked="" type="checkbox"/> Gestión
<input checked="" type="checkbox"/> Gestión	<input checked="" type="checkbox"/> Operaciones
<input checked="" type="checkbox"/> Confirmación de ventas	<input checked="" type="checkbox"/> Liquidación
<input checked="" type="checkbox"/> Consulta de Clientes	
<input type="checkbox"/> Clientes Asignados	
<input type="checkbox"/> Seguimiento Telefónico	
<input type="checkbox"/> Inbound	
<input checked="" type="checkbox"/> Administrativo	
<input checked="" type="checkbox"/> Planes Tarifarios	
<input checked="" type="checkbox"/> Clientes	
<input checked="" type="checkbox"/> Asignación	
<input checked="" type="checkbox"/> Reportes	

Figura 51: Autorización a módulos

ANEXO 4:

Manual de Administrador



Plataformas de trabajo utilizados

Para el desarrollo del aplicativo se hizo uso de los seguimientos software:

- Sistema operativo:
 - ✓ Windows 10 pro.
 - ✓ Procesador Intel celeron 2.16GHz.
 - ✓ Memoria Ram 4GB.

- Herramienta de trabajo para la programación:
 - ✓ Aptana Studio 3

- Servidor local:
 - ✓ Xampp versión 3.2.1

- MySql Workbench 6.3

- Herramientas de modelado de datos:
 - ✓ Cacao
 - ✓ Enterprise Architect

Levantamiento del entorno de desarrollo

1.- Instalar el aplicativo Apatana studio 3 en la máquina de desarrollo para realizar las configuraciones, luego para comenzar a realizar el proyecto debemos descargar el Framework CodeIgniter de PHP.

Pasos para la instalación:

- a) Descargar Apatana studio 3, página oficial <http://www.aptana.com/products/studio3/download.htm>.
- b) Instalar.
- c) Abrir aplicación

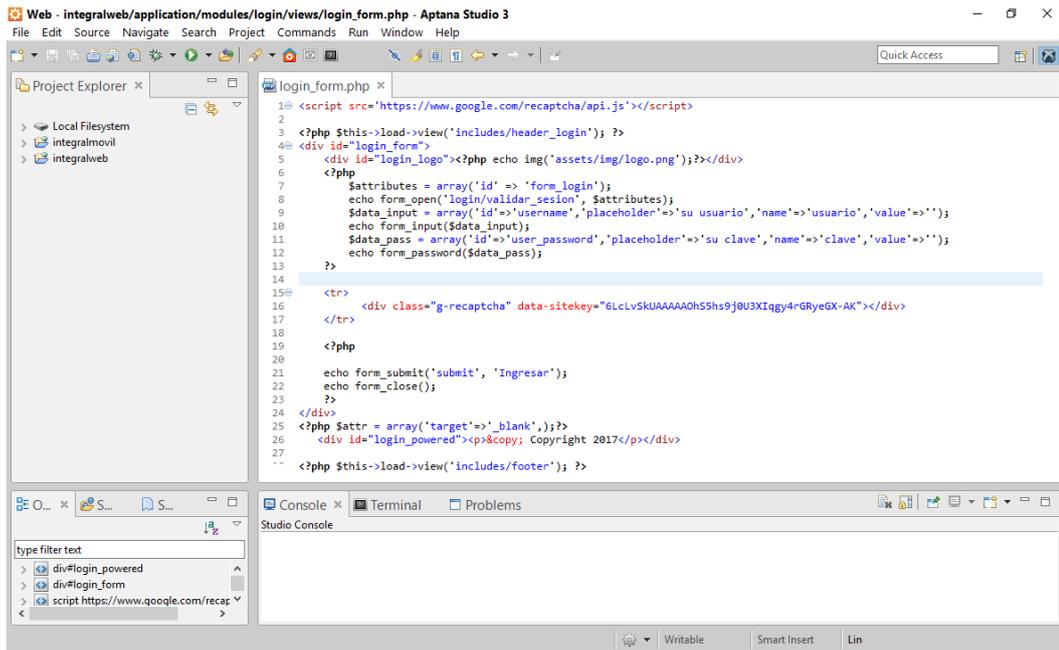


Figura 52: Entorno de trabajo de Aptana Studio3

2.- Instalar servidor local

Para realizar las pruebas locales y el desarrollo del aplicativo web se utilizó Xampp como herramienta de servidor web apache, sistema de gestión de base de datos MySQL e intérprete del lenguaje de script PHP.

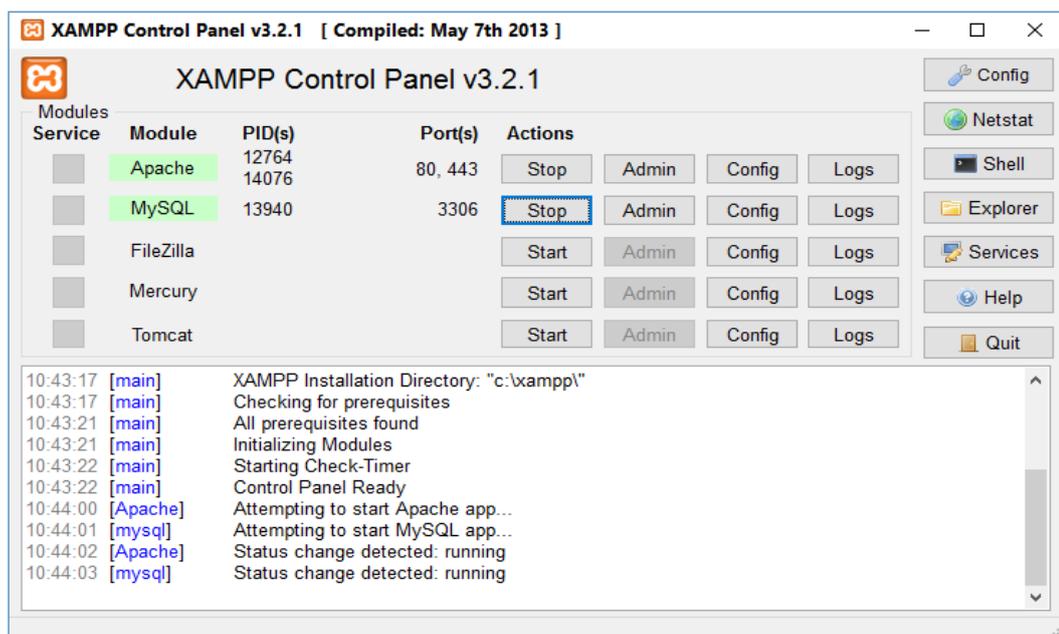


Figura 53: Entorno de trabajo Xampp

Dirección de la página oficial para descargar Xampp <https://www.apachefriends.org/es/download.html>.

3.- MySql Workbench 6.3

Optó por utilizar MySql Workbench por su estabilidad y editor con script de SQL, donde se creó el diseño de base de datos como también la administración de datos, para descargar el aplicativo debe direccionarse a la siguiente url <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>.

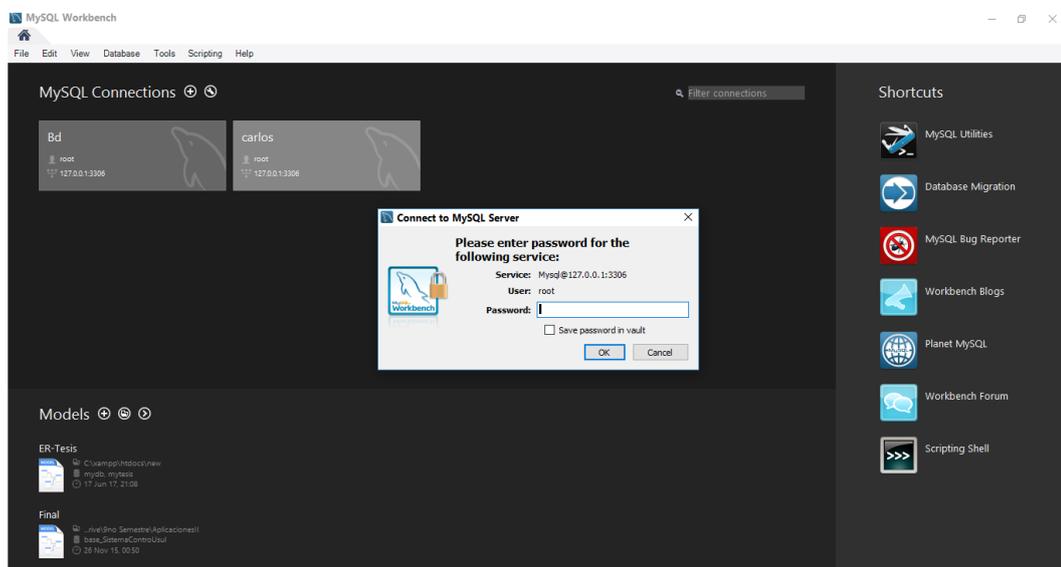


Figura 54: Entorno de trabajo MySQL Workbench

4.- Modelado de datos

Para el modelado de los procesos de gestión administrativa de planes se hace uso del software online Cacco done se plasman el flujo de procesos del negocio y actividades que realizan, para ingresar al aplicativo ingresar <https://cacao.com/es/> se debe registrar con una cuenta de redes sociales o de Gmail.

En la figura 49, se visualiza el entono de trabajo donde se puede realizar diagramas de caso de caso de uso y de procesos, entre algunos más.

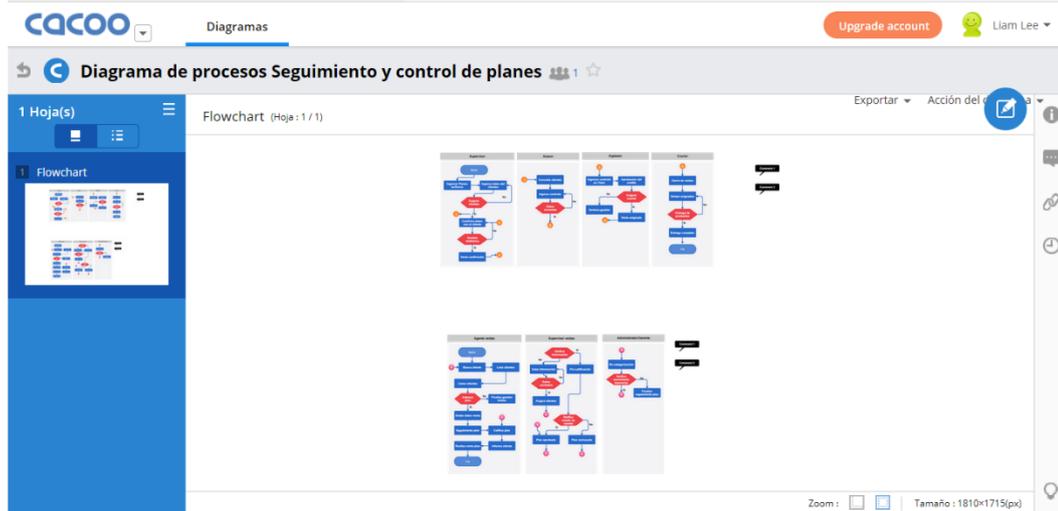


Figura 55: Entorno de trabajo Cacoo

Entorno de desarrollo

Primeramente, se debe abrir la aplicación Aptana Studio 3, luego crear una carpeta con el nombre de la aplicación a desarrollar, en la figura 50 se visualiza la venta del aplicativo, al acceder al login_form.php encontramos varias líneas de código que sirven para inicializar el formulario, como mecanismo de seguridad se implementó un captcha utilizando un api de Google.

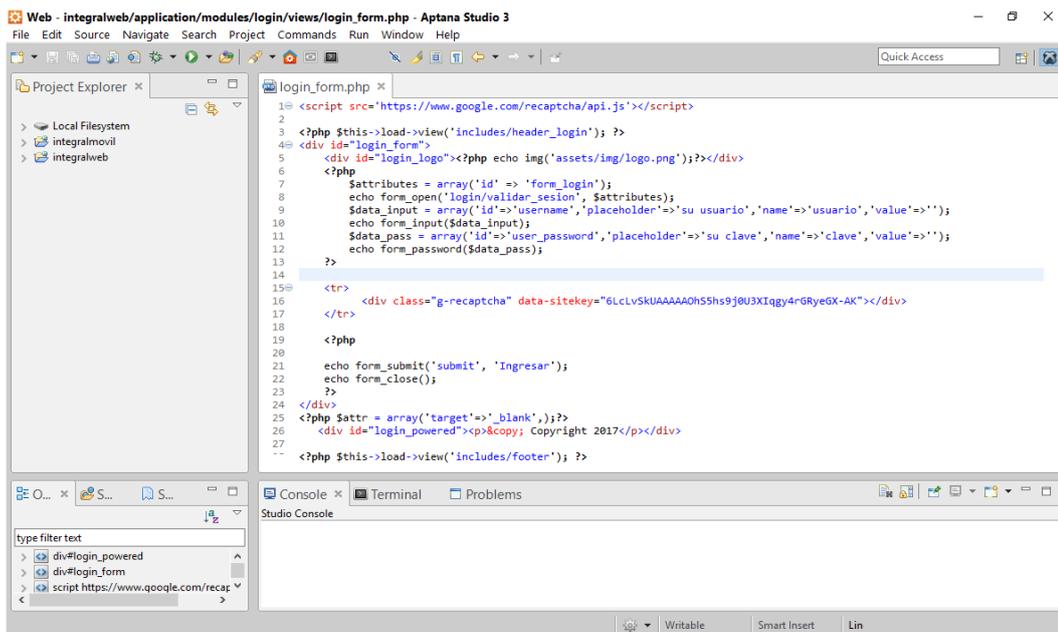


Figura 56: Entorno de desarrollo

Pasos para registrarse en Recaptcha de Google

1.- Ingresar a la página oficial de Google recaptcha, acceder a la siguiente dirección:

<https://www.google.com/recaptcha/intro/android.html> se le presentará la siguiente interfaz como en la figura 51.

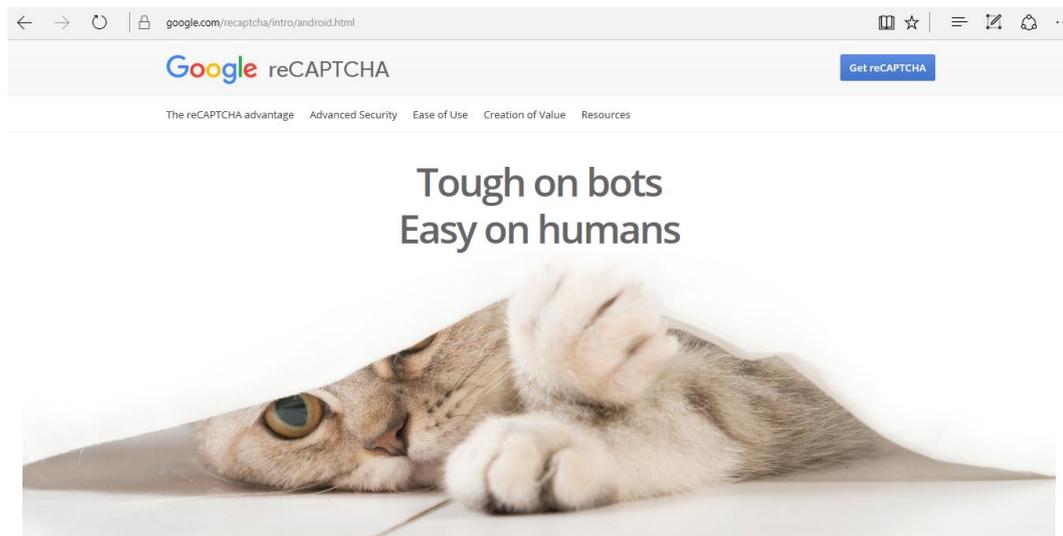


Figura 57: Página oficial Recaptcha de Google

2.- Luego registrarse con una cuenta de Google o del contrario deberá crear un correo electrónico personal, para luego acceder al sitio informativo donde proporciona el código de activación y clave.

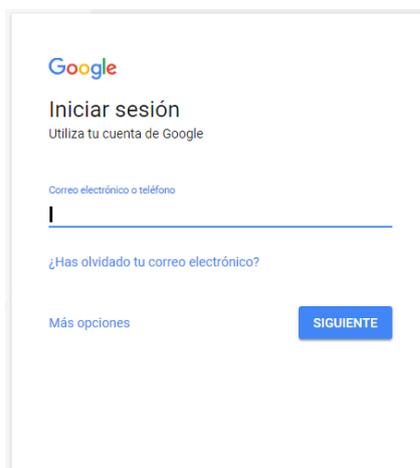


Figura 58: Iniciar sesión de Google

3.- Ya ingresado al sitio recaptcha, se presenta serie de códigos como: claves de sitio web y clave secreta, sirven para comunicarse con la aplicación web y Google nunca se la debe proporcionar a otra persona por motivos de seguridad.



Figura 59: Añadiendo recaptcha al sitio web

4.- Después al aplicativo se le debe ubicar al formulario login un api para el recaptcha y utilizar el servicio de Google.



Figura 60: Etiquetas del api de Google

5.- Detalles de las variables que intervienen al utilizar recaptcha que permitirán realizar validaciones, se accede al servidor remoto de Google para realizar consultas de confirmaciones.

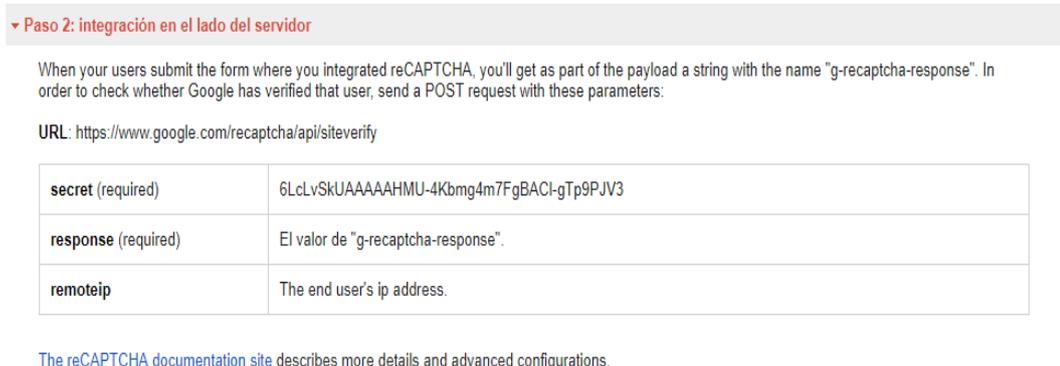


Figura 61: Integración en el lado del servidor