

**UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

FACULTAD DE INGENIERÍAS DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
DE ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES EN ATENCIÓN
AL CLIENTE PARA UNA EMPRESA DE
TELECOMUNICACIONES**

TESIS

PRESENTADO POR:

Bach. LUIS ARTURO ROCHA GUZMÁN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE SISTEMAS



**JULIACA – PERU
2015**



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE
INCIDENTES EN ATENCIÓN AL CLIENTE PARA UNA EMPRESA DE
TELECOMUNICACIONES**

PRESENTADO POR:

Bach. LUIS ARTURO ROCHA GUZMÁN

APROBADO POR LOS JURADOS

Presidente del Jurado

.....
MSc. Juan Benítez Noriega

Primer Miembro

.....
Ing. Alcides Velásquez Ari

Segundo Miembro

.....
Dr. Richard Condori Cruz



NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

RESOLUCIÓN N° 167-2015-D/FIS-UANCV

Juliaca, 2015 diciembre 23

VISTOS: el Expediente N° 21677 el oficio N° 142-2015-D/CAPIS/FIS-UANCV-J de fecha 22 de diciembre del año 2015, del Presidente Jurado Dictaminador del Borrador de Tesis, y el **Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 22 de diciembre del año 2015**, para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas, con el tema titulado: **"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE INCIDENTES EN ATENCION AL CLIENTE PARA UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES"**, presentado por el Bachiller: **ROCHA GUZMAN LUIS ARTURO**,

CONSIDERANDO:

Que, la (el) señor (ita) **ROCHA GUZMAN LUIS ARTURO**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE INCIDENTES EN ATENCION AL CLIENTE PARA UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES"**, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- | | | | | |
|---|--------------|---|------|-----------------------|
| - | Presidente | : | MSc. | Juan Benites Noriega |
| - | 1er. Miembro | : | Ing. | Alcides Velásquez Ari |
| - | 2do. Miembro | : | Dr. | Richard Condoñi Cruz |

Que, el Jurado Dictaminador ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE INCIDENTES EN ATENCION AL CLIENTE PARA UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES"**, y

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 23733, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificaciones, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANR, D.L. 739 y el Estatuto de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, con el tema titulado: **"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE INCIDENTES EN ATENCION AL CLIENTE PARA UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES"**,

La misma que deberá proceder a desarrollar el temario de tesis aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese


Dr. PEDRO A. BERNAL MURIEL
PRESIDENTE DE LA COMISION DE
REORGANIZACION DE LA FIS

Distribución:
Interesados, Arch.
PABM/vipc



AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.



DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Luis Arturo Rocha Guzmán



ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	i
DEDICATORIA.....	ii
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPITULO I.....	1
GENERALIDADES	1
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 Problema General.....	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 OBJETIVOS:	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.4 ALCANCES	3
1.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	4
1.5.1 Clasificación de las variables.....	5
1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	5
CAPÍTULO II:.....	8
MARCO REFERENCIAL	8
2.1 ANTECEDENTES	9
2.1.1 Antecedentes Internacionales	9
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	10
2.2 MARCO TEORICO.....	11
2.3 MARCO CONCEPTUAL	16
2.3.1 TIPOS DE INCIDENTES	16
2.3.2 INCIDENTE TÉCNICO	17
2.3.3 AVERÍA MASIVA.....	20
2.3.4 RECLAMO PROACTIVO	23
2.3.5 OPORTUNIDAD DE VENTA.....	25
2.3.6 SOLICITUD DEL CLIENTE	26
2.3.7 RECLAMO DE FACTURACIÓN.....	28
2.3.8 RECLAMO ADMINISTRATIVO.....	30
2.3.9 ESCALAMIENTO DE INCIDENCIAS	32



2.3.10 RECURSOS DE SEGUNDA INSTANCIA	33
2.3.11 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	34
2.3.13 ESTADO DEL ARTE	35
CAPÍTULO III:.....	37
METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL SISTEMA	37
3.1 METODOLOGÍA	38
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.2 ESTRATEGIA DEL SERVICIO (SERVICE STRATEGY)	42
3.3 AVERÍA MASIVA	44
3.4 RECLAMO PROACTIVO	45
3.5 INTERACCIÓN	46
3.6 OPORTUNIDAD DE VENTA	47
3.7 SOLICITUD DEL CLIENTE	48
3.8 RECLAMO DE FACTURACIÓN	49
3.9 RECLAMO ADMINISTRATIVO	50
3.10 ESCALAMIENTO DE INCIDENCIAS	50
3.11 RECURSOS DE SEGUNDA INSTANCIA	51
3.12 CONFIGURACIÓN DE INCIDENCIAS	51
3.13 REPORTES	52
3.14 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	52
CAPÍTULO IV:.....	53
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	53
4.1 ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL DE INCIDENTES.	54
4.2 ACTORES	55
4.3 DEFINICIÓN DE CASOS DE USO	55
4.3.1 PAQUETE DE GENERACIÓN DE INCIDENCIAS	56
4.3.2 GENERAR INCIDENCIA (GINC).....	57
4.3.3 GENERAR INCIDENTE TÉCNICO (GIT)	57
4.3.4 GENERAR AVERÍA MASIVA (GAM)	58
4.3.5 GENERAR RECLAMO PROACTIVO (GRP).....	58
4.3.6 GENERAR INTERACCIÓN (GINT).....	58
4.3.7 GENERAR OPORTUNIDAD DE VENTA (GOV)	59
4.3.8 GENERAR SOLICITUD DEL CLIENTE (GSC)	59



4.3.9 GENERAR RECLAMO DE FACTURACIÓN (GRF).....59

4.3.10 GENERAR RECLAMO ADMINISTRATIVO (GRA)60

4.3.11 MATRIZ DE TRAZABILIDAD61

4.3.12 PAQUETE DE ATENCIÓN DE INCIDENCIAS62

4.3.13 ATENDER INCIDENCIA (AINC)62

4.3.14 ATENDER RECLAMO DE FACTURACIÓN (ARF)63

4.3.15 ATENDER RECLAMO ADMINISTRATIVO (ARA).....63

4.4 MATRIZ DE TRAZABILIDAD.....65

4.5 PAQUETE ESCALAMIENTO DE INCIDENCIA66

4.6 CONFIGURAR CRITERIOS DE ESCALAMIENTO (CCE).....66

4.7 CONFIGURAR NIVELES DE ESCALAMIENTO (CNE).....66

4.8 EJECUTAR ESCALAMIENTO (EE)67

4.9 MATRIZ DE TRAZABILIDAD.....68

4.10 PAQUETE RECURSO DE SEGUNDA INSTANCIA DE RECLAMO68

4.11 REGISTRAR RECURSO DE SEGUNDA INSTANCIA (RRSI)68

4.12 MODELO DE DATOS.....69

4.13 DIAGRAMA DE CONFIGURACIÓN DE INCIDENCIAS.....69

4.14 DIAGRAMA DE ENCUESTAS DE INCIDENCIAS.....69

4.15 ARQUITECTURA70

4.16 PROTOTIPOS72

4.17 CONFIGURACIÓN DE INCIDENCIA72

4.18 GENERACIÓN DE INCIDENCIA73

4.19 ATENCIÓN DE INCIDENCIA.....74

4.20 DERIVACIÓN AUTOMÁTICA DE INCIDENCIA75

4.21 BASE DEL CONOCIMIENTO.....75

4.22 REPORTE TÉCNICO.....76

4.23 ESCALAMIENTO DE INCIDENCIAS.....77

CAPÍTULO V:.....78

ANEXO78

5.1. PRUEBAS79

5.1.1. EQUIPO DE PRUEBAS79

5.1.2. OBJETIVOS DEL EQUIPO DE PRUEBAS.....79

5.1.3. ROLES79

5.1.4. REQUERIMIENTOS79



5.1.5. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DE PRUEBAS80

5.1.6. DOCUMENTOS.....82

5.1.7. HERRAMIENTAS.....83

5.2. CAPACITACIÓN83

CAPÍTULO VI:.....87

CONCLUSIONES.....87

6.1. CONCLUSIONES88

6.2. RECOMENDACIONES89

6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....90





RESUMEN

Toda empresa de telecomunicaciones es regida por el ente regulador, por lo que es necesario monitorear el tiempo de atención de los casos que presente el cliente y de seguir la normativa establecida. De allí que la presente tesis, presenta el análisis, desarrollo e implementación de un sistema de administración de incidentes en Atención al Cliente para una empresa de telecomunicaciones.

La tesis se organizó en seis capítulos: Capítulo 1: Generalidades, donde se explican: los procesos de una empresa operadora, se detallan los puntos concernientes a la atención de incidentes, y por último se define el problema; Capítulo 2: Requerimientos del sistema agrupado de acuerdo a los procesos vistos en el capítulo I: Generalidades, Capítulo II Marco referencial, Capítulo III: Metodología y Desarrollo del Sistema, que comprende la definición de los casos de uso y el modelo de datos, ambos agrupados por funcionalidades; Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados, donde primero se explica la arquitectura del sistema, segundo se muestran los principales prototipos de pantallas y por último se muestran los reportes; Capítulo V: Anexo Se refiere a la implementación donde se explica cómo se llevan a cabo las pruebas del sistema y la capacitación a usuarios finales; y Capítulo VI: Presenta las conclusiones finales más importantes del proyecto, así como las recomendaciones sugeridas.

El sistema elaborado ha sido construido considerando la importancia de atender ágilmente las solicitudes y reclamos del cliente, tanto para fidelizar al cliente como para conseguir nuevas ventas.

PALABRAS CLAVE: Balanced Score Card, toma de decisiones, Empresas de telecomunicaciones.



INTRODUCCIÓN

En la presente tesis de Implementación de un Sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente para una Empresa de telecomunicaciones diremos que toda empresa garantiza su éxito en dos puntos fundamentales: competitividad y diferenciación, pero bajo una premisa muy importante, la evaluación y aprobación de dichos puntos sólo es validada por el cliente. Es ahí donde radica la importancia prioritaria de un buen servicio al cliente y que la convierte, por ende, en una de las herramientas más eficaces y más usadas por las empresas para diferenciarse de las demás y desarrollar una ventaja competitiva sostenible en favor de sus propios intereses y los del cliente. Esto abarca una serie de actividades diseñadas para aumentar el nivel de satisfacción del cliente.

La mayoría de las empresas la atención de los reclamos y solicitudes de sus clientes, representan un verdadero dolor de cabeza porque los directivos y responsables de la atención a los clientes (la llamada "línea de fuego"), no desean enfrentarse con personas que expresan su insatisfacción por la falta de calidad del servicio. Las razones para esta realidad son dos: su falta de preparación y de habilidad para el manejo de estos episodios y su total desconocimiento de las ventajas competitivas y económicas que otorga un manejo inteligente de estas situaciones aparentemente complicadas.

Las empresas exitosas, aquellas que mantienen los niveles de ventas en permanente crecimiento, los gerentes y los componentes de la línea de fuego saben que una queja o reclamo es una forma de incentivarlos a brindar una pronta atención para:

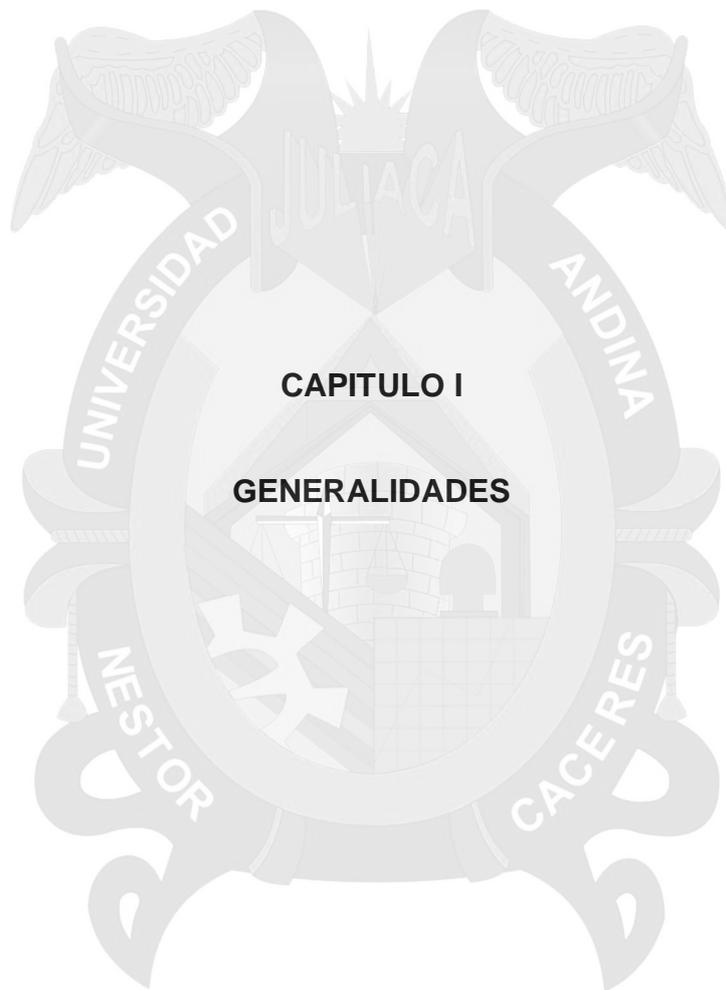
1. Identificar fallas en la atención.
2. Resolver problemas que afecten la competitividad.
3. Bajar los costos de la no calidad.
4. Reforzar la lealtad de los clientes.
5. Incrementar las ventas.



6. Superar a la competencia.

Así, en este tipo de empresas, la atención al cliente constituye uno de los pilares en las políticas, estrategias y tácticas destinadas a incrementar la calidad del servicio con el fin de lograr la identificación de los clientes para con la empresa y el consiguiente incremento de las ventas.





CAPITULO I
GENERALIDADES

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

- Existe un método específico para resolver las incidencias en la empresa de telecomunicaciones.
- Habrá la necesidad de realizar una inversión millonaria para resolver las incidencias cliente /servidor.
- Los profesionales determinan que el servicio que se oferta es casi similar al de empresas similares.
- Insuficiente conocimiento para tratar las incidencias en la empresa de telecomunicaciones.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Conocer la alta tasa de incidencias y sus soluciones a los clientes de la empresa de telecomunicaciones

1.2.1 Problema General

- Determinar las incidencias de una empresa de telecomunicaciones en la atención al cliente

1.2.2 Problemas específicos

- Metodología utilizada para realizar el software.
- usando la metodología UML podremos analizar el sistema.
- Utilizar el modelo eTOM para automatizar los procesos de negocio en la industria de las telecomunicaciones por ser una de las mejores prácticas para empresas de este sector.
- Analizar el sistema usando la metodología UML.
- Realizar el desarrollo del software haciendo uso de la metodología DSDM (Dynamic Systems Development Method).

1.3 OBJETIVOS:

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

El trabajo de tesis que presentamos a continuación tiene como objetivo realizar la implementación de un Sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente para una empresa de telecomunicaciones.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del presente trabajo son los siguientes:

- Determinar los incidentes que generan los clientes externos.
- Una base de datos de conocimiento que ayuden a la resolución de incidentes en el menor tiempo posible.
- El proceso actual de incidentes de los clientes externos.
- El tipo de sistema que debemos elaborar para mejorar la incidencia cliente/servidor.

1.4 ALCANCES

El alcance de esta tesis está definido sobre los siguientes puntos:

1. Administración de Incidencias. Incluye el ciclo de vida de la incidencia y la trayectoria marcada por las áreas involucradas que formaron parte del análisis, desarrollo y solución de la situación presentada por el cliente que podría ser un reclamo, una solicitud o una consulta.

Este agrupa funcionalidades como la derivación automática del incidente, notificaciones automáticas y generación de reportes técnicos.

2. Base del Conocimiento. Es el manejo sistematizado de las tipificaciones de los problemas y soluciones involucrados en las incidencias,

aprovechando y obteniendo la información que se necesite en el momento preciso para que el análisis y resolución del caso sea efectivo.

3. Escalamiento de Incidencias. Notifica a las áreas correspondientes si la atención de una incidencia se efectúa dentro de los tiempos indicados por el ente regulador.

4. Recursos de Segunda Instancia, es el manejo de reclamos por concepto de servicios de telecomunicaciones después de haber reclamado en una primera instancia en la compañía respectiva, no obteniendo solución satisfactoria para el usuario. Los recursos de segunda instancia tienen un flujo particular reglamentado y manejado por el organismo regulador, donde la compañía involucrada se restringe a enviar la información del caso. Este sistema se implementará utilizando dos capas: cliente-servidor y se desarrollará en el lenguaje de programación Power Builder. El motor de base de datos a usarse será Oracle.

La persistencia de los datos estará soportada mediante el uso de la base de datos relacional y mediante la aplicación.

1.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente:

Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes.

Se procesa la información y después se analiza, se argumenta, se comprende y se produce nuevos enfoques.

Capacidad de Implementación. Mejoraría en menor tiempo el desarrollo a la solución de incidentes..

Variable independiente:

Balanced scorecard. su definición es una técnica que ayuda a trasladar la estrategia en acción. El Balanced Scorecard provee a la gerencia de un mapa comprensivo de las operaciones del negocio y una metodología que facilita la comunicación y entendimiento de las metas del negocio y sus

estrategias a todos los niveles de la organización. Sus principales etapas son:

- a) Formular la Visión de la Organización.
- b) Formular la Estrategia y definir la oferta de valor.
- c) Establecer objetivos según las perspectivas del Cliente, Financiera, Procesos, Aprendizaje y crecimiento, e incidentes.
- d) Establecer indicadores y metas en una relación de causa efecto.
- e) Establecer iniciativas para la acción en la solución de incidentes.

1.5.1 Clasificación de las variables.

Tenemos el Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes TIC (variable dependiente identificado como variable dependiente tiene una dimensión cognitiva porque se aprecian en la acción, es decir se procesa la información y después se analiza, se argumenta, se comprende y se produce nuevos enfoques. Como indicador tiene capacidad de competitividad, competitividad sistemática, desarrollo organizacional, eficacia, eficiencia y productividad.

El Balanced Scorecard identificada como variable independiente tiene una dimensión táctica operacional porque es, en términos generales, un método empleado con el fin de conseguir un objetivo. Como indicador tiene capacidad de toma de decisiones, capacidad de liderazgo, eficiencia, equipo de trabajo, aprendizaje, finanzas, equipos de alto rendimiento, involucramiento gerencial, visión, misión, objetivos estratégicos, indicadores, mediciones, desempeño, formulación, implementación, clientes, unidad de negocio, crecimiento, estrategia, productividad, eficiencia operativa, rentabilidad, satisfacción, desarrollo de competencias, comunicación, y aprendizaje,

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

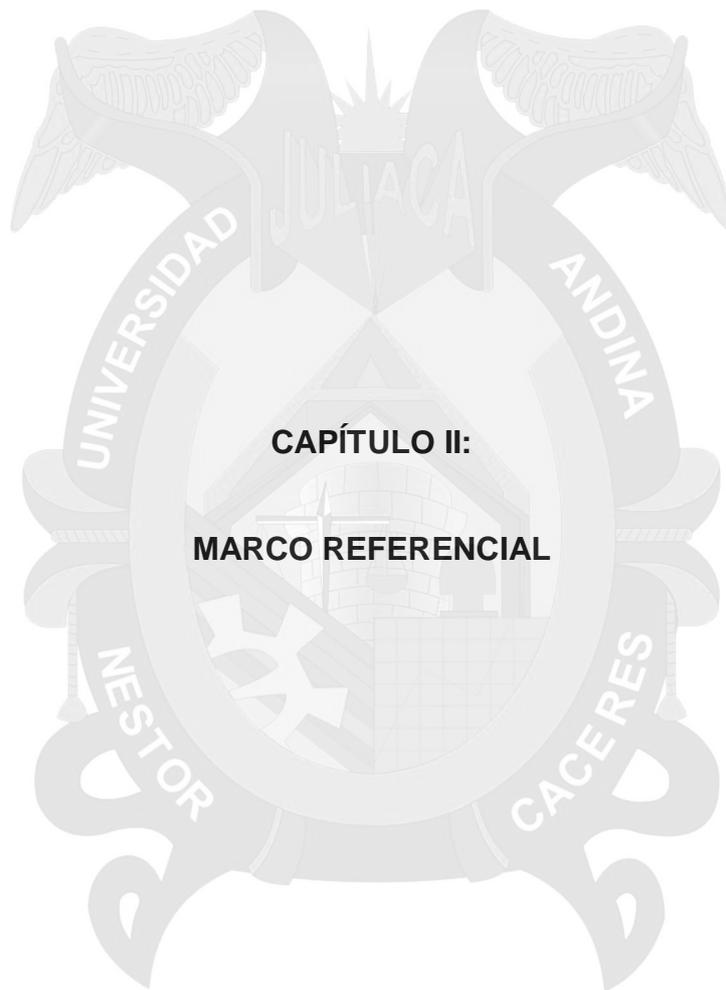
Se pretende precisar en la operacionalización de variables los conceptos y constructos que se utilizarán en la presente investigación, así como



determinar la secuencia de operaciones a seguir para reproducir el fenómeno; como tal, se pretende partir de una noción vaga por lo general enunciada connotativamente para luego ir concretando la idea y aproximarla al plano de la realidad empleando un lenguaje denotativo que enlace la idea con la representación. El presente estudio, comprende las siguientes variables: Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes TIC (variable dependiente, El Balanced Scorecard (variable Independiente), y Capacidad de Implementación (variable dependiente, como el efecto deseado de mantener en vigencia paradigmas de mercado, que hagan que el ejecutivo sea creativo e innovador y desarrolle sus habilidades y destrezas de la manera más productiva posible en la solución de incidencia en la atención al cliente. A fin de establecer un sistema de medición, que refleje la magnitud en la que se manifiesta la variable Balanced Scorecard, se recurrió a la elaboración de una matriz de Operacionalización la cual tiene el mérito de mostrar dimensiones e indicadores, en el caso de la escala esta ha sido incluida en el instrumento de investigación. En el caso de la Balanced Scorecard, se ha considerado un programa de intervención empresarial, con el propósito de mejorar sus aptitudes, a nivel cognitivo y actitudinal, como producto de la implementación de soluciones. El empresario que ha recibido Balanced Scorecard se considera que ha alcanzado algún grado de aprendizaje, comprendiendo el significado, propósito y manejo de metodologías de formulación, implementación y evaluación de estrategias, para ponerlas en práctica; renovando sus conocimientos de manera periódica a fin de ser competitivo ante los cambios en el contexto. Asimismo está preparado para reconocer el valor de los elementos teóricos y emplear sus conocimientos e iniciativas para elaborar estrategias que constituyan soluciones prácticas en las incidencias en la atención al cliente.



VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
Variable Dependiente	Procesos de Gestión de Incidentes	Tiempo de ejecución	de ¿Cuál es el tiempo que se demora en atender un incidente TIC?	SIPOC
Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes TIC		Número de actividades	de ¿Cuál es el número de actividades del proceso	SIPOC
Variable Independiente	Tiene una dimensión táctica operacional	elaborar estrategias que constituyan soluciones prácticas en la incidencias de la atención al cliente	empleando un lenguaje denotativo que enlace la idea con la representación	se mide en porcentaje
<u>Balanced Scorecard</u>				
Variable Dependiente	Se considera que se mejoraría y en qué plazo la organización las desarrollaría	Mixta	Formato de Evaluación	La empresa no ha desarrollado suficientemente el conjunto capacidades
Capacidad de Implementación				



**CAPÍTULO II:
MARCO REFERENCIAL**



2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes Internacionales

“Propuesta de Implantación de las Gestiones de Incidentes y Problemas Basadas en ITIL para la Administración Zonal Eloy Alfaro (AZEA)”, tesis para optar el título de Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación de la Escuela Técnica Nacional de Ecuador, en su Capítulo IV de Conclusiones y recomendaciones (P. 116-117), indica que al realizar la implementación de los procesos de Gestión de Incidentes y Problemas basados en ITIL, quedó demostrado que los tiempos de solución de incidentes o problemas fueron reducidos en un 50% con respecto al proceso original, esto se debió en gran medida a la utilización del Sistemas de Información OTRS que presenta una interfaz amigable para el usuario final y que incluye muchas funcionalidades que permite interactuar con todos los involucrados en el proceso de Gestión de incidentes, también recomienda manejar correctamente el cambio debido a que cuando se realizan implementaciones de este tipo, existe una gran resistencia al cambio por parte de todos los involucrados en el proceso. (Guamán, 2012).

“Diseño del Proceso de Gestión de Problemas Basados en las Buenas Prácticas de ITIL en la Gerencia Nacional de Tecnologías de Información de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones S.A.” tesis para optar el título de Ingeniera Industrial y Procesos de la Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador, en su Capítulo V de Conclusiones y Recomendaciones (P. 133-137), indica que con la implementación del proceso de Gestión basado en ITIL, existirá una disminución de los costos de entrega de los servicios TIC y aumentará la productividad de los clientes externos al tener los servicios TIC con buena disponibilidad por la rápida resolución de los incidentes y problemas, también se estará en la capacidad de identificar, analizar, clasificar de acuerdo a la prioridad, urgencia e impacto e investiga los problemas que son causados por los incidentes recurrentes.



2.1.2 Antecedentes Nacionales

“Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente para una empresa de Telecomunicaciones” tesis para optar el título de Ingeniero Informático de la Pontificia Universidad Católica del Perú, en su Capítulo VI de Conclusiones (P. 97-99), indica que “con la implantación del sistema de información ha permitido el manejo de los tiempos con celeridad en la generación, atención y resolución de reclamos y solicitudes de los clientes, dado que es vital el tiempo de respuesta en cualquier proceso de atención al cliente. El sistema redujo en un 40% el tiempo de atención de reclamos y solicitudes respecto al manejo sin sistema de información. Vale mencionar también que todo esto incide a la vez en una economía de costos a favor de la empresa. También se logró la reducción del tiempo de ingreso de incidencias en un tercio de manejo anterior, pues las interfaces gráficas fueron pensadas y diseñadas para facilitar el registro y manejo de datos a nivel usuario, específicamente las de Call Center y las de Atención Personalizada. Un acápite interesante en este punto es que el uso del Mouse por parte del usuario es una alternativa y no una necesidad, el teclado es prácticamente suficiente para un ingreso rápido de datos en las interfaces gráficas”.

“Implantación de los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas según ITIL v3.0 en el área de Tecnologías de Información de una entidad financiera” tesis para optar el título de Ingeniero Informático de la Pontificia Universidad Católica del Perú, en su Capítulo V de Observaciones, conclusiones y recomendaciones (P. 88), indica que “A través de la implementación de procesos ITIL, se desarrollan procedimientos estandarizados y fáciles de entender que apoyan la agilidad en la atención, logrando de esta forma visualizar el cumplimiento de objetivos corporativos, también concluye que Con la implementación de ITIL, se alienta el cambio cultural hacia la provisión de servicios. Asimismo, se mejora la relación con los clientes y usuarios pues existen acuerdos de calidad” .

2.2 MARCO TEORICO

El presente capítulo describe los procesos de las empresas de telecomunicaciones, luego se detallarán los concernientes a la gestión de incidencias.

Una empresa operadora provee servicios relacionados con la comunicación a distancia. Las telecomunicaciones están relacionadas con toda emisión, recepción y transmisión a distancia de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos y cualquier tipo de datos a través de cables, ondas radiales, satélites artificiales, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos [TEL01].

Actualmente las compañías operadoras ofrecen diferentes tipos de servicios como son: telefonía fija, pública y móvil, larga distancia, Internet, televisión por cable, dial-up, datos, hosting, tarjetas prepago y post pagas. Estos servicios son brindados a clientes residenciales y corporativos.

Para describir los procesos de esta industria, utilizaremos el eTOM (enhanced

Telecommunication Operations Map), que se traduce como Mapa de Operaciones de Telecomunicaciones Mejorado. Este representa una guía, además del estándar más aceptado y utilizado para automatizar los procesos de negocio en la industria de las telecomunicaciones. El modelo eTOM describe el alcance completo de los procesos de negocio requeridos por un proveedor de servicios [ETOM01].

El modelo eTOM comprende procesos de Nivel 0, Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3. Cada nivel detalla a su vez procesos más específicos.

El gráfico del modelo eTOM (FIGURA 1.1.) consta de filas y columnas. La intersección de estas filas y columnas muestra procesos específicos. La primera fila señala la actividad de cara al cliente, por ejemplo marketing, mientras que la última fila indica la actividad de cara al proveedor además de las actividades de soporte.



De esta manera el mapa eTOM muestra la cadena de valor entera. El mapa también indica la interacción entre los procesos.

El eTOM se encuentra organizado en tres áreas de procesos:

1. Estrategia, Infraestructura y Producto. Incluye los procesos que desarrollan la estrategia y que comprometen a la empresa. Asimismo, construyen la infraestructura y desarrollan y gestionan los productos, además de la Cadena de Suministro. En el eTOM, el concepto de infraestructura comprende más que solo la infraestructura de la tecnología de la información y recursos que soporta los productos y servicios. Incluye también la infraestructura requerida para soportar los procesos funcionales, tales como la Gestión de las Relaciones con el Cliente (CRM). Estos procesos dirigen y hacen posible los procesos de Operaciones.

2. Operaciones. Es el corazón del eTOM. Comprende todos los procesos que soportan las operaciones y la gestión del cliente, así como también aquellos que hacen posible las operaciones directas con el cliente. Estos procesos incluyen los del día a día y los de soporte y alistamiento de operaciones. La vista del eTOM de las Operaciones también incluye la gestión de ventas y la gestión de las relaciones con el proveedor/aliado.

3. Gestión Empresarial. Incluye los procesos de negocio básicos requeridos para que cualquier negocio funcione, los mismos que se enfocan en los procesos del nivel de empresa, con metas y objetivos. Estos procesos tienen interfaces con casi todos los otros procesos en la empresa, ya sean operacionales, de producto o de infraestructura. Son considerados algunas veces funciones y/o procesos corporativos, tal como la Gestión Financiera, los procesos de Gestión de Recursos Humanos, etc.

El eTOM también ha definido cuatro áreas funcionales, estas son:

1. Los procesos de Mercado, Producto y Cliente. Comprenden los relacionados con la gestión de ventas y canales, gestión de mercadeo, y gestión de productos y ofertas, así como también la gestión de las Relaciones con el Cliente, el manejo de órdenes y problemas, la gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio y la facturación.



2. Los procesos de Servicio. Contienen los referidos al desarrollo y configuración de servicios, gestión de problemas y análisis de calidad de los servicios, y tarificación.

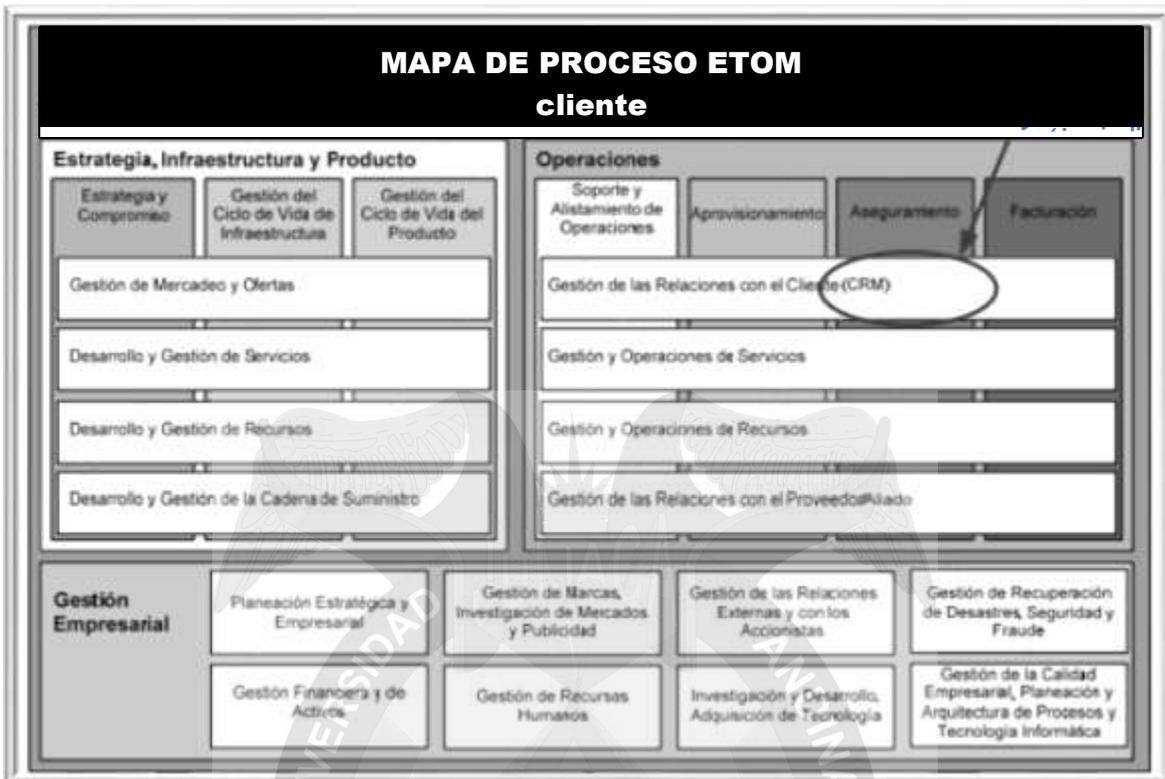
3. Los procesos de Recursos. Incluyen los que tienen que ver con el desarrollo y la gestión de la infraestructura de la empresa, ya sea relacionada con los productos y servicios, o con el soporte de la empresa en sí.

4. Los procesos del Proveedor/Aliado. Comprenden los relacionados con la interacción entre la empresa y sus proveedores y aliados. Esto involucra tanto los procesos que gestionan la Cadena de Suministro que soporta los productos y la infraestructura, como los que soportan la interfaz de Operaciones con sus proveedores y aliados.

Los procesos de Estrategia y Compromiso, junto con los dos agrupamientos de procesos de Gestión de Ciclos de Vida, son presentados como tres agrupamientos de procesos end-to-end verticales. Los mismos se detallan a continuación:

1. Los procesos de Estrategia y Compromiso. Proveen el enfoque dentro de la empresa para que se generen tanto la estrategia de negocio específica como las capacidades para que este se realice.

2. Los procesos de Gestión del Ciclo de Vida de Infraestructura y de Gestión del Ciclo de Vida del Producto. Dirigen y soportan la provisión de productos para los clientes. Se enfocan en el cumplimiento de las expectativas del cliente, ya sea a través de las ofertas de producto, como en la infraestructura que soporta las funciones de operaciones y productos, o como los proveedores o aliados involucrados en las ofertas de empresa a los clientes.



Fuente: Modificación propia del autor

Uno de los procesos más importantes es la Gestión de las Relaciones con el Cliente (CRM). Se trata de una estrategia de negocio que sitúa al cliente en el corazón de la compañía y que permite a las empresas identificar, atraer y retener a sus clientes, además de ayudarles a incrementar la satisfacción de estos y optimizar así la rentabilidad de sus negocios [CRM01].

En el presente proyecto relacionado con la administración de incidentes nos centraremos en los procesos ubicados en el mapa de eTOM entre la Gestión de las Relaciones con el Cliente y el área de Aseguramiento.

Los referidos al Aseguramiento involucran:

- Manejo de Problemas. Este proceso es el responsable de la recepción de los reportes de problemas por parte de los clientes. Aquí se busca su resolución y se comunica al cliente sobre el estado de las actividades pertinentes. También contactan y apoyan al cliente ante la detección de cualquier problema que afecte el servicio.

- Gestión de Problemas de Servicio. Estos procesos responden inmediatamente ante problemas o fallas que afecten el servicio con el fin de minimizar sus efectos negativos en los clientes.

Los clientes pueden reportar problemas, solicitar pedidos o hacer consultas. A la interacción del cliente con la empresa operadora le denominaremos incidente. Esta puede denominarse interacción saliente, cuando la empresa se comunica con el cliente, o interacción entrante, cuando el cliente se comunica con la empresa.

En la categoría de los incidentes entrantes podemos encontrar:

- Las consultas para adquirir nuevos servicios o sobre aquellos que ya posee el cliente.
- Los reclamos por la mala calidad del servicio o por el cobro indebido del mismo.
- Las solicitudes de información, tales como los reportes de consumo.
- Las solicitudes para modificar algún servicio.

En el caso de los incidentes salientes las llamadas que se realizan a los clientes pueden ser sobre:

- Comunicaciones sobre la suspensión de su servicio a causa de morosidad.
- Encuestas sobre sus preferencias.
- Información de algún problema con su servicio o en la facturación.
- Información sobre nuevos productos o promociones.

En la generación y atención de incidentes participan diversos usuarios que cumplen diferentes roles:

1. Operador de Call Center. El Call Center es una unidad funcional dentro de la empresa diseñada para manejar grandes volúmenes de llamadas telefónicas entrantes (llamadas de Inbound), y salientes (llamadas de Outbound), desde y hacia sus clientes, con el propósito de dar soporte a las operaciones cotidianas

de la empresa operadora [CALL01]. Los encargados de recibir y efectuar las llamadas a los clientes son los operadores.

2. Supervisor de Call Center. Son las personas que supervisan el trabajo de los operadores del Call Center.

3. Representante de Atención al Cliente. Es el encargado de atender al cliente en las instalaciones de la empresa.

4. Supervisor de Atención al Cliente. Son las personas que supervisan el trabajo de los representantes de Atención al Cliente.

5. Operador de Red ó NOC. El Centro de Operaciones de Red, también conocido como NOC (Network Operations Center), es el lugar donde los administradores supervisan, monitorean, soportan y resuelven las fallas en la red de servicios [NOC01].

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 TIPOS DE INCIDENTES

Los diferentes tipos de incidentes en una empresa operadora se pueden agrupar como

pre-venta y post-venta, y estos a su vez en técnico y administrativo, como en el DIAGRAMA 1.1.



Fuente: Modificación propia del autor

2.3.2 INCIDENTE TÉCNICO

Es un reclamo del cliente relacionado con la falta de calidad del servicio prestado por la empresa operadora. De acuerdo a la reglamentación del organismo regulador, algunos de los problemas reportados por los clientes pueden ser:

- Dificultades diversas como el inadecuado funcionamiento de la red, comunicación imperceptible, ruido, interferencia en la línea, imposibilidad para hacerse escuchar y el servicio intermitente [OSI01].
- Problemas que surgen de la prestación misma del servicio [OSI01].

El ciclo de un incidente técnico se lleva a cabo de la siguiente forma (ver el DIAGRAMA 1.2.):

1. Registrar el reclamo del cliente.- El cliente se contacta a través de una llamada, carta, correo electrónico u otro medio de comunicación con la empresa operadora para presentar un reclamo por algún servicio que ya tiene instalado.

El operador de Call Center o representante de Atención al Cliente registra el reclamo que presenta del cliente solicitando lo siguiente:

El tipo y el número del servicio reclamado, además del nombre de la persona que efectúa el reclamo y el motivo del mismo. De acuerdo a esta información el operador registra una breve descripción del reclamo y coloca una prioridad de atención.

Con estos datos el operador revisa si el cliente ya tiene registrado otro reclamo similar, para evitar duplicar el registro de este.

Si es necesario contar con más detalles sobre el reclamo, se le hace algunas preguntas técnicas al cliente.

Finalmente, se le brinda un número de atención para que consulte su reclamo cuando lo requiera.

2. Analizar y resolver el incidente.- En la atención del incidente técnico se realiza el siguiente procedimiento:



El operador de Call Center o representante de Atención al Cliente envía el reclamo al operador del Centro de Administración de Red para que lo analice y resuelva.

El operador de Red revisa el estado del servicio en reclamo y realiza pruebas.

3. Derivar a otro grupo.- Cuando el operador de Red encuentra que el problema del servicio lo debe solucionar otra área deriva la atención del incidente al grupo correspondiente.

4. Analizar y resolver (por el grupo derivado).- El grupo al que se le asignó el incidente analiza y resuelve el problema del servicio.

5. Interrumpir el incidente.- Se puede interrumpir un incidente a causa de un factor externo al área responsable, el cual no permita continuar con la atención del mismo. Por ejemplo:

- Cuando se solicita al cliente visitar el lugar donde está instalado el servicio para realizar pruebas, y este, sin embargo, autoriza el ingreso luego de algunos días. Durante este tiempo, el incidente permanece interrumpido dado que no se puede avanzar en la resolución del mismo. Este es un tipo de interrupción por acciones del cliente.
- Cuando la solución del problema relacionado con el servicio necesita ser efectuada por un tercero. El incidente queda interrumpido hasta que el tercero informe que sus trabajos finalizaron. Este es un tipo de interrupción por acciones del proveedor.

Entonces, un incidente puede ser interrumpido por acciones del cliente, del proveedor o de la empresa operadora.

Los tiempos de interrupción se registran para saber cuál fue el tiempo real de atención del reclamo.

6. Ingresar problemas y soluciones técnicas.- Cuando el operador de Red termina de analizar y solucionar el problema, devuelve el reclamo resuelto con la siguiente información: el problema técnico hallado, la



solución técnica, la responsabilidad del problema y la fecha de solución técnica.

7. Solucionar el reclamo a nivel técnico el reclamo.- El operador de Red soluciona el reclamo a nivel técnico. Una vez que el incidente fue solucionado técnicamente, el operador de Red deriva el reclamo al operador de Call Center.

8. Contactar con el cliente.- El operador de Call Center llama al cliente a efectos de verificar que el problema haya sido solucionado.

9. Interrumpir el incidente.- Si el cliente no se encuentra disponible, se interrumpe el incidente hasta que el operador de Call Center logre comunicarse con éxito.

10. Cerrar el incidente.- Cuando logra comunicarse con el cliente, el operador de Call Center registra en el sistema toda la información brindada al cliente.

11. Enviar el reporte técnico.- Si el cliente requiere un informe técnico por escrito del incidente técnico, el operador de Call Center deriva el reclamo al operador de Back Office para que lo elabore y envíe el reporte al cliente.

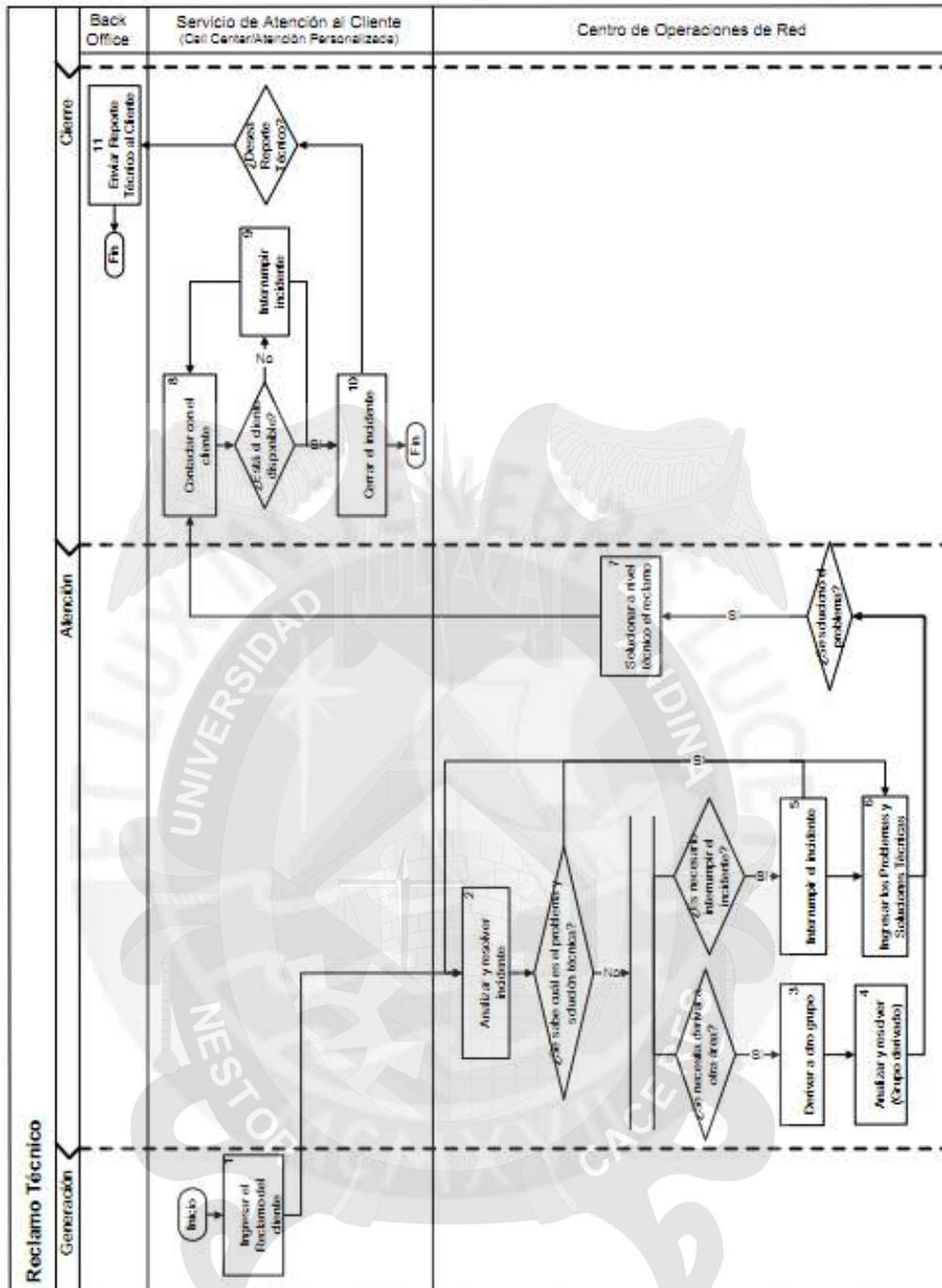


DIAGRAMA 1.2. Flujo de Generación, Atención y Cierre de Reclamo Técnico.

2.3.3 AVERÍA MASIVA

Al daño o deterioro que impide el funcionamiento de uno o varios servicios de telecomunicaciones y que afecta a gran cantidad de clientes se denomina avería masiva. El ciclo de una avería masiva se lleva a cabo de la siguiente forma (ver el DIAGRAMA 1.3.):



1. Detectar la avería masiva.- El operador de Red detecta que se está produciendo una avería masiva de servicios.
2. Ingresar la avería masiva.- El operador de Red ingresa un incidente y registra las notas referidas al caso y los servicios de los clientes asociados a la zona de la avería en caso sea factible. Antes de registrar los servicios verifica que no se haya incluido en alguna avería o reclamo abierto.
3. Recibir el reclamo del cliente.- El operador de Call Center o representante de Atención al Cliente recibe los reclamos de clientes por problemas con su servicio.
4. Agregar al cliente a la avería.- El operador de Call Center o representante de Atención al Cliente verifica si el reclamo está relacionado con una avería masiva ya informada por los encargados de Red. En caso el servicio reclamado no se encuentre incluido en la lista de los averiados, el operador de Call Center o representante de Atención al Cliente incluye el servicio. Si no está ingresada la avería se procede a registrarla y le brinda al cliente el número de ticket.
5. Informar al cliente.- A aquellos clientes que se han perjudicado por la avería masiva y no han presentado ningún reclamo, se les informa por medio de una llamada brindándole el número de ticket. Esta actividad la realiza el operador de Call Center.
6. Analizar y resolver el incidente.- Los operadores de Red analizan y resuelven el incidente. El procedimiento es parecido al de un incidente técnico, por lo cual podrían derivarse a otro grupo técnico o interrumpirse el incidente.
7. Solucionar el reclamo a nivel técnico.- Cuando ya solucionaron el problema ocasionado por la avería masiva, los operadores de Red cierran el incidente. La información que colocan al solucionar el incidente a nivel técnico es la siguiente:
 - El problema.

- La solución.
- La responsabilidad del problema.
- La fecha de solución técnica.

8. Contactar con el cliente.- El operador de Red envía al de Call Center el incidente de la avería masiva solucionada a nivel técnico. Los operadores de Call Center se comunican con cada cliente para comunicarles que su servicio ha sido restablecido.

9. Cerrar el incidente.- Si el cliente fue informado se cierra el incidente. Similar al procedimiento de incidente técnico, se devuelve el incidente de la avería al operador de Red en caso el servicio siga con problemas. También se registra la conformidad del restablecimiento del servicio por parte de cada cliente perjudicado y la fecha de cierre por cliente informado. Adicionalmente al final se registra la evaluación de la avería, para saber si fue fundada o no.

10. Enviar el reporte técnico al cliente.- En caso de que el cliente solicite el reporte técnico, el encargado del Back Office lo elabora y lo envía al cliente.

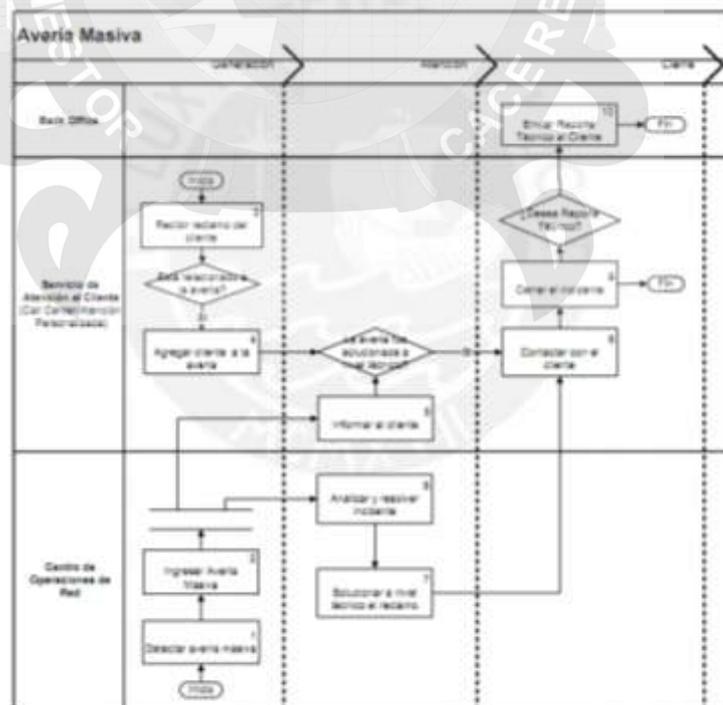


DIAGRAMA 1.3. Flujo de Generación, Atención y Cierre de Avería Masiva.

2.3.4 RECLAMO PROACTIVO

El reclamo proactivo se origina por iniciativa del operador de Call Center, de Red o del representante de Atención al Cliente, sin la intervención del cliente, cuando se ha encontrado algún problema en la calidad del servicio o la facturación.

A diferencia de la avería masiva, este reclamo no involucra a varios clientes sino sólo a uno en particular. El flujo de este incidente es parecido al del incidente técnico, excepto que este no se origina por algún reclamo del cliente.

Por ejemplo, si a un cliente se le cortó el servicio por equivocación, el operador de Red registrará un reclamo proactivo que detalle acerca del servicio afectado, además de los datos adicionales proporcionados por el sistema de gestión, de monitoreo o de la inspección del operador. En caso de contar con un acuerdo a nivel de servicio, que exija notificar la falla inmediatamente detectada, el operador de Red avisará directamente al cliente de manera paralela a la generación del ticket proactivo. Adicionalmente deberá asentar que el cliente ya fue contactado desde el área técnica.

Se procederá a revisar el problema y solucionarlo, luego el operador de Call Center se comunicará con el cliente para comunicarle que su servicio ya fue restablecido.

➤ INTERACCIÓN

Se trata del registro de la comunicación con un prospecto o un cliente de la empresa, realizada por el operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente y dirigida hacia una consulta. Esta clase de incidentes no requieren ser enviadas a otra área para su análisis, dado que son consultas del cliente sobre servicios que desea adquirir o sobre los ya adquiridos, y sobre su facturación.

El flujo de la interacción es el siguiente (ver el DIAGRAMA 1.4.):

- 1. Recibir comunicación del cliente.-** El cliente se comunica con la empresa para realizar una consulta o pedir información.
- 2. Registrar la interacción.-** El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente registra al cliente o al servicio, así como el nombre del referente (cliente o contacto del cliente) que realiza la comunicación, el método de contacto, notas donde coloca lo indicado por el referente.
- 3. Atender al cliente.-** El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente atiende la consulta del cliente brindándole la información que requiere. Se le encuesta al cliente para conocer sus preferencias.
- 4. Cerrar la interacción.-** El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente ingresa el resultado de la comunicación con el cliente y cierra la interacción.



DIAGRAMA 1.4. Flujo de interacción.

2.3.5 OPORTUNIDAD DE VENTA

La oportunidad de venta es la comunicación que realiza el cliente con la intención de adquirir un servicio o cambiar el que tiene.

El flujo de la oportunidad de venta es el siguiente (ver el DIAGRAMA 1.5.):

1. Recibir la comunicación del cliente.- El cliente se comunica con un operador de Call Center o un representante de Atención al Cliente para realizar una consulta sobre servicios, porque desea contratar o cambiar alguno.

2. Registrar el prospecto.- Si el cliente no ha contratado todavía ningún servicio a la empresa, se le registra como prospecto. Para esto se le pide algunos datos básicos.

3. Registrar la cita con el ejecutivo.- El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente registra la comunicación con el cliente, tomando en cuenta los siguientes datos: el cliente o prospecto, el referente en caso de empresas o si se comunica en representación del cliente, el método de contacto, el motivo de conocimiento para saber a través de qué medio de comunicación obtuvo información de los servicios que brinda la empresa, la prioridad de atención. Adicionalmente, registra una cita con un ejecutivo de ventas para que este pueda contactarse con el cliente. Si el cliente cuenta con algún servicio de la empresa, se envía la cita a su ejecutivo, caso contrario se envía a un ejecutivo especializado en los servicios que desea informarse el cliente. En la cita también se coloca el rango de horas en que el ejecutivo puede visitar al cliente. Por último, se envía un correo electrónico al ejecutivo con la información de la cita.

4. Registrar los resultados de la cita.- El ejecutivo de ventas, luego de asesorar al cliente, ingresa el resultado de la comunicación con el cliente, cierra la cita, genera una orden de venta en caso el cliente

esté de acuerdo con adquirir nuevos servicios y productos, por último cierra la oportunidad de venta.

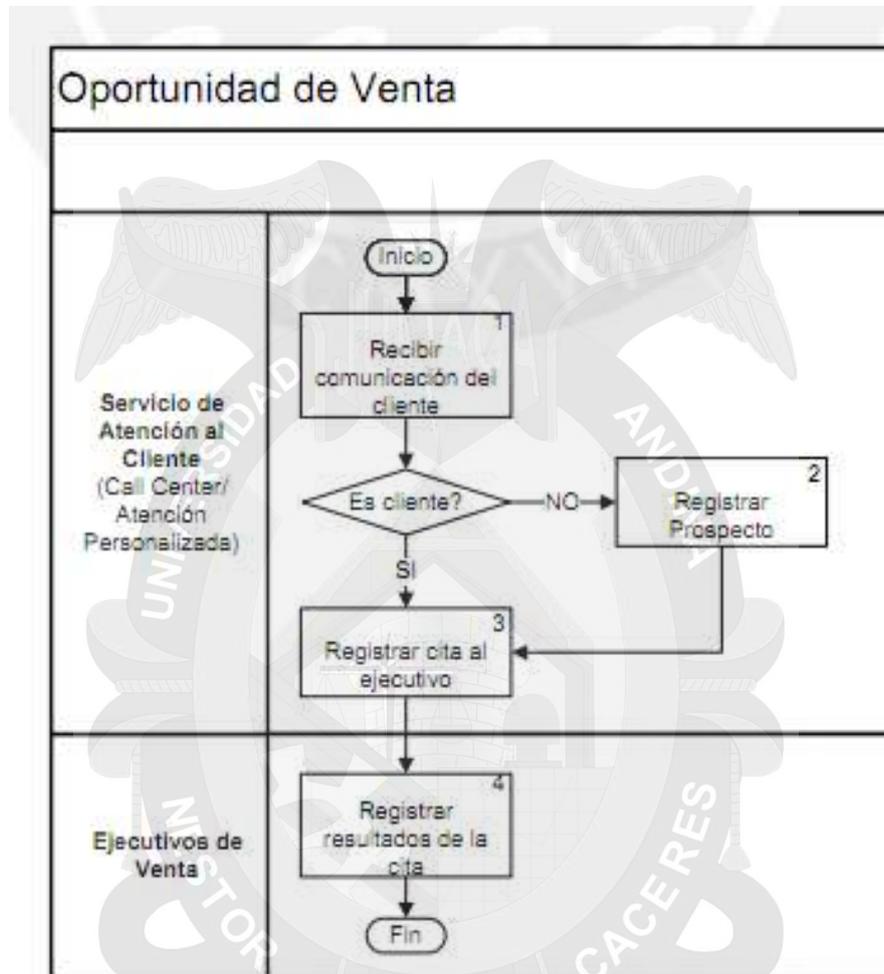


DIAGRAMA 1.5. Flujo de Oportunidad de Venta.

2.3.6 SOLICITUD DEL CLIENTE

El cliente puede realizar diversas solicitudes como:

- Cambios en su servicio: suspensión, reconexión, traslado y corte del servicio. Documentos de su facturación: duplicado o reenvío de su factura, reportes referidos al consumo de llamadas del cliente.

- Cambios en su facturación: cambio de titularidad del servicio, cambio de número en caso de que sea un teléfono de otra empresa, cambio de dirección de facturación, facturación por centro de costo, alta y baja de planes.

1. Recibir la comunicación del cliente.- El cliente se comunica con un operador de Call Center o un representante de Atención al Cliente para realizar una solicitud.

2. Registrar la solicitud.- El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente registra la solicitud con el nombre del cliente, el nombre del referente que realiza la comunicación, el(los) servicio(s) o factura si así se requiere, el motivo y la prioridad de atención. El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente le brinda al cliente un número de ticket con el cual puede consultar el estado de la solicitud cuando lo desee.

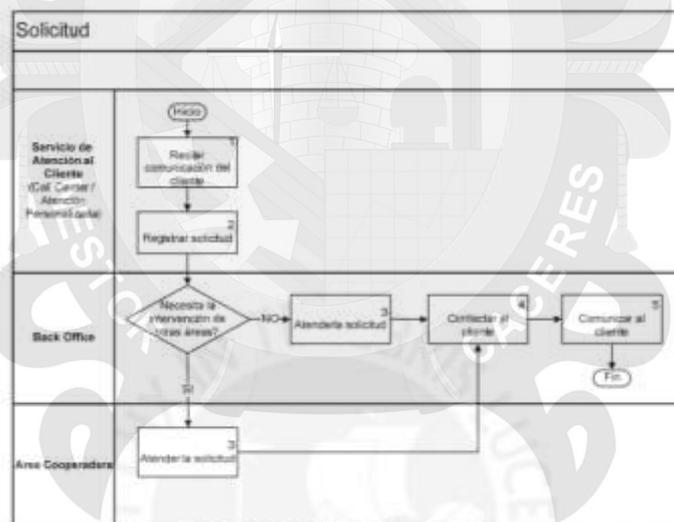


DIAGRAMA 1.6. Flujo de solicitud del cliente.

3. Atender la solicitud.- El supervisor de Back Office recibe la solicitud de acuerdo a la carga de su personal asigna el caso a uno de ellos. El encargado de Back Office recibe la solicitud, y si necesita que lo resuelvan otras áreas reenvía la solicitud.

Por ejemplo, si se trata de modificar la facturación del cliente por centro de costo, la solicitud la reenvía al área de Finanzas.

4. Contactar con el cliente.- Luego de atendida la solicitud, el encargado de Back

Office se comunica con el cliente para confirmarle que se realizó su pedido. En algunos casos, el encargado de Back Office envía correspondencia al cliente.

2.3.7 RECLAMO DE FACTURACIÓN

Los reclamos referidos a la facturación del cliente pueden ser de distintos tipos, tales como:

- Reclamo porque el desconocimiento de cualquiera o varios de los siguientes conceptos: duración de las llamadas, conceptos facturados, la tarifa aplicada, el título del cual se deriva el derecho de la empresa para cobrarlos.
- Reclamo por el excesivo monto facturado de los conceptos.
- Reclamo porque se facturó con fecha errónea.
- Reclamo porque se pagó la facturación, pero no se encuentra actualizado en el sistema de la empresa.
- Reclamo por el incumplimiento de la empresa en efectuar las devoluciones ordenadas a favor del cliente.

1. Recibir la comunicación del cliente.- El cliente se comunica con un operador de Call Center o un representante de Atención al Cliente para realizar un reclamo sobre la facturación.

2. Registrar el reclamo.- El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente registra el reclamo con los siguientes datos: el nombre del cliente, el nombre del referente que realiza la comunicación, el servicio, el tipo de reclamo de facturación,



la prioridad de atención y los documentos de facturación. Si se trata de reclamos referidos a conceptos o llamadas, el operador detalla los conceptos y/o llamadas con el monto reclamado.

El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente le brindan al cliente un número de ticket con el cual puede consultar el estado del reclamo cuando lo desee.

Cuando se venza el plazo de pago de los documentos reclamados, los servicios no serán cortados por el proceso de Cobranzas, a causa de la falta de pago, siempre y cuando el reclamo no se cierre definitivamente.

3. Analizar el reclamo.- El supervisor de Back Office recibe la solicitud de acuerdo a la carga de su personal asigna el caso a uno de ellos. El encargado de Back Office analiza si el reclamo del cliente es fundado o no, para lo cual realiza las averiguaciones del caso. En los casos de reclamos por excesivos montos facturados, luego del análisis, el encargado de Back Office registrará el monto que se debe devolver al cliente.

4. Resolver el reclamo.- Si el incidente es fundado se procede a resolverlo. Si es necesario que otras áreas colaboren, el encargado de Back Office reenvía el caso. Por ejemplo:

Si se trata de un reclamo donde el cliente no recibió su documento de facturación, el encargado de Back Office envía el reclamo a Servicios Generales, para que reenvíe el documento.

En casos como los de reclamos por montos facturados, el área de Finanzas aprobará la nota de crédito y la emitirá para enviársela al cliente.

5. Ingresar el problema y la solución.- El encargado de Back Office registra el problema que fue causa del reclamo y la solución que se llevó a cabo. Esta información es útil para poder controlar los problemas recurrentes.

6. Contactar con el cliente.- Luego de resuelto el reclamo, el encargado de Back Office se comunica con el cliente para confirmarle si el reclamo fue fundado o no.

Si el cliente no se encuentra, se registrará una interrupción por parte del cliente.

7. Cierra el reclamo.- El encargado de Back Office cierra el reclamo. En caso de que se haya enviado algún documento al cliente, se espera la confirmación de la recepción para proceder a cerrar definitivamente el reclamo.

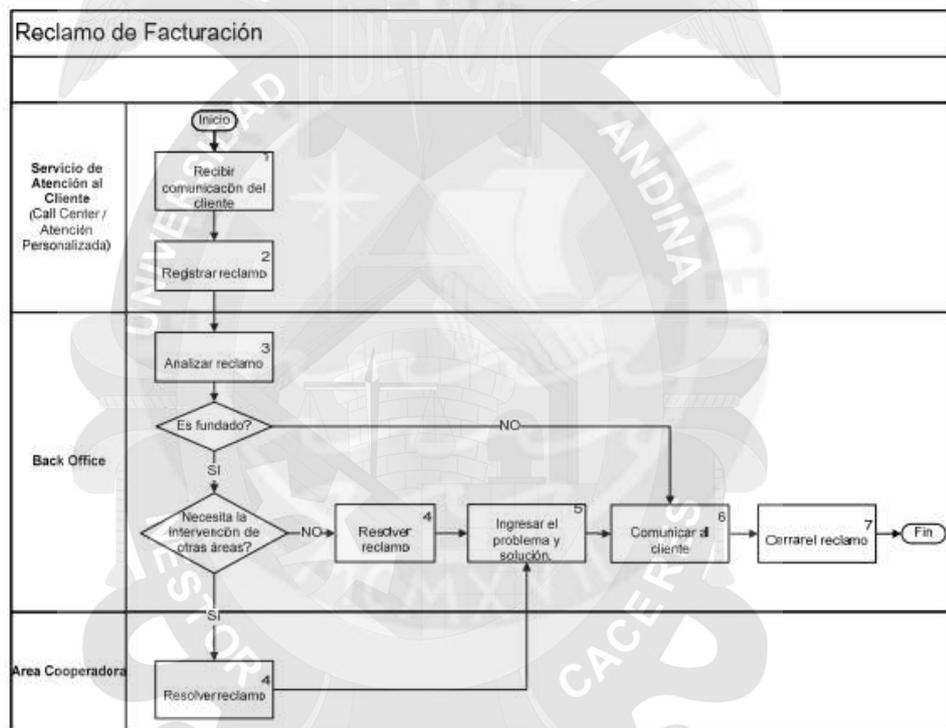


DIAGRAMA 1.7. Flujo de reclamo de facturación.

2.3.8 RECLAMO ADMINISTRATIVO

De acuerdo al organismo regulador, los reclamos administrativos pueden ser separados a través de los siguientes puntos:

1. Instalación o activación

Cuando la empresa operadora

- No cumple con instalar o activar el Servicio al Cliente, a pesar de haberse comprometido a ello al momento de la contratación del mismo.
- Establece un plazo mayor al permitido por la normativa vigente para instalarte o activarte el servicio.
- No cumple con activar o desactivar servicios suplementarios solicitados.

2. Traslado del servicio

Cuando la empresa operadora:

- No cumple con trasladarte el servicio en la fecha en que se comprometió.
- No da respuesta a tu solicitud de traslado del servicio.
- Recibe la inconformidad por su respuesta, de parte del cliente.

3. Suspensión o corte del servicio

Cuando el servicio del cliente:

- Sufre de suspensión injustificada.
- Se corta sin tenerse en cuenta el procedimiento establecido en la normativa administrativa vigente.

4. Calidad

Cuando se dan las siguientes situaciones:

- a. El cliente no recibió su documento de facturación.
- b. Por incumplimiento de la empresa para informar verazmente al cliente sobre el servicio o sobre el estado de los reportes y reclamos que hubiera formulado.

Este tipo de incidencias sigue el mismo flujo que el reclamo de facturación (ver el DIAGRAMA 1.7.):

1. Recibir la comunicación del cliente.- El cliente se comunica con un operador de Call Center o un representante de Atención al Cliente para realizar un reclamo administrativo.

2. Registrar el reclamo.- El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente registra el reclamo con los siguientes datos: el nombre del cliente, el nombre del referente que realiza la comunicación, el servicio, la prioridad de atención y el tipo de reclamo administrativo. De acuerdo a este último elige los documentos de facturación.

El operador de Call Center o el representante de Atención al Cliente le brindan al cliente un número de ticket con el cual puede consultar el estado de su reclamo cuando lo desee.

OTROS PROCESOS

Luego de haber revisado los diferentes tipos de incidentes utilizados en una empresa operadora, veremos algunos procesos ligados a la interacción con la entidad reguladora.

El primero tiene que ver con el control del tiempo en el que es atendido un reclamo o solicitud del cliente. Estos deben ser atendidos en tiempos fijados por el organismo regulador. Al proceso que ayudará a monitorear el tiempo de atención de incidencias se le llama escalamiento.

El segundo comprende el manejo de aquellos reclamos que realiza el cliente por segunda vez sobre uno que ya reportó. Algunos de estos reclamos de segunda instancia son resueltos por la entidad reguladora.

2.3.9 ESCALAMIENTO DE INCIDENCIAS

El escalamiento representa el proceso diseñado para informar de manera interna en la empresa operadora acerca de la presencia de un incidente no atendido en las fechas establecidas. La vía de comunicación para realizar el escalamiento es el correo electrónico.



El organismo regulador norma por cada tipo de reclamo un determinado tiempo en el cual se deben resolver las incidencias. Según OSIPTEL, en la primera instancia rigen los siguientes plazos:

- Hasta tres (3) días útiles contados a partir del día siguiente de presentado el reclamo, para los casos de: calidad, falta de entrega del recibo o copia del mismo, o de la facturación detallada.
- Hasta cinco (5) días útiles desde el día siguiente de presentado el reclamo por fallas y calidad del servicio de arrendamiento de circuitos, no requiriendo necesariamente de resolución motivada.
- Hasta quince (15) días útiles contados a partir del día siguiente de presentado el reclamo, para el caso de: tarjetas de pago.
- Hasta treinta (30) días útiles contados a partir del día siguiente de efectuado el reclamo, para los demás casos.
- Adicionalmente, la primera instancia tiene diez (10) días útiles para notificar su resolución en el domicilio del usuario.

Si la empresa operadora no responde el reclamo dentro de los plazos establecidos, el cliente podrá presentar una Queja a OSIPTEL .

Para poder cumplir con estos plazos, se informa con días de anticipación, de acuerdo al tipo de reclamo y el segmento al que pertenece el cliente, a los Supervisores de las diferentes áreas como Call Center, Atención al Cliente, Red o Back Office qué casos no se han solucionado. Si no se resuelven, se vuelve a informar luego de un tiempo establecido a una instancia superior dentro de las áreas involucradas.

2.3.10 RECURSOS DE SEGUNDA INSTANCIA

El procedimiento de reclamos tiene dos instancias:

- La empresa operadora es la primera instancia para la solución de los reclamos que presenten los usuarios con relación a los servicios que se les prestan.



- El Tribunal Administrativo de Solución de Reclamos (TRASU), de OSIPTEL, es la segunda y última instancia administrativa en la vía administrativa que tiene la función de revisar aquellos reclamos que el cliente considera que no fueron resueltos debidamente por la empresa operadora.

2.3.11 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los procesos que interactúan con el cliente, descritos anteriormente, requieren de una asistencia personal inmediata, dado que actualmente las empresas operadoras reciben muchas comunicaciones referidas a consultas, reclamos, solicitudes, recursos de reconsideración, recursos de apelación y quejas de los clientes.

Cuando una empresa brinda un buen servicio al cliente, los estudios demuestran que este se encontrará más satisfecho y así lo demostrará con su lealtad. Ofrecer un excelente servicio al cliente puede ser la mejor forma para que una empresa se diferencie de las demás y sea más competitiva.

La rapidez es otra medida importante para volver más eficiente la atención al cliente y por ende reducir los costos operativos del centro de servicio.

Una empresa operadora en la que actualmente se lleva a cabo la atención al cliente de forma manual, es decir sin utilizar un sistema de información, no va a poder competir con las demás, puesto que su velocidad de ejecución para satisfacer las demandas del cliente van exigir mucho más tiempo. Podría contratarse el personal suficiente a fin disminuir el tiempo de atención, pero esto derivaría en un costo operacional innecesario y en algunos casos infructífero.

Ahora bien, las empresas operadoras son supervisadas por un organismo del

Estado. Esta entidad reguladora (OSIPTEL), va a ser la encargada de establecer las reglas del mercado de las telecomunicaciones con el propósito de promover tanto el desarrollo del sector como la



prestación eficiente de los servicios de telecomunicaciones a todos los usuarios. Todo, dentro de los lineamientos definidos por el Estado, a través de la promoción de la competencia, la inversión en el sector y su integración al ámbito internacional.

Así mismo, entre las reglas más importantes a cumplir están: el estricto control de las solicitudes y reclamos, los plazos de resolución de los casos y los recursos de segunda instancia presentados por los clientes. Aquella empresa operadora que no se enmarque dentro de lo que reglamenta OSIPTEL, será más proclive de recibir sanciones de distinto grado que en algunos casos pueden incluir cuantiosas multas económicas que la perjudiquen, generando a la vez una cuota de descrédito sobre la empresa sancionada para con sus clientes.

2.3.13 ESTADO DEL ARTE

En el mercado existen sistemas de información relacionados al manejo del contacto con el cliente. Entre ellas se encuentran:

a. Oracle Customer Care (OCC) que posee funcionalidades genéricas en el manejo de la interacción con el cliente como ingreso de notas, uso de una base del conocimiento para soluciones, escalamiento para clientes críticos, scripting basado en preguntas que debe hacer el asesor al cliente. También manejan tareas con flujos de trabajo para órdenes que requieren ser atendidas internamente y son independientes a la interacción.

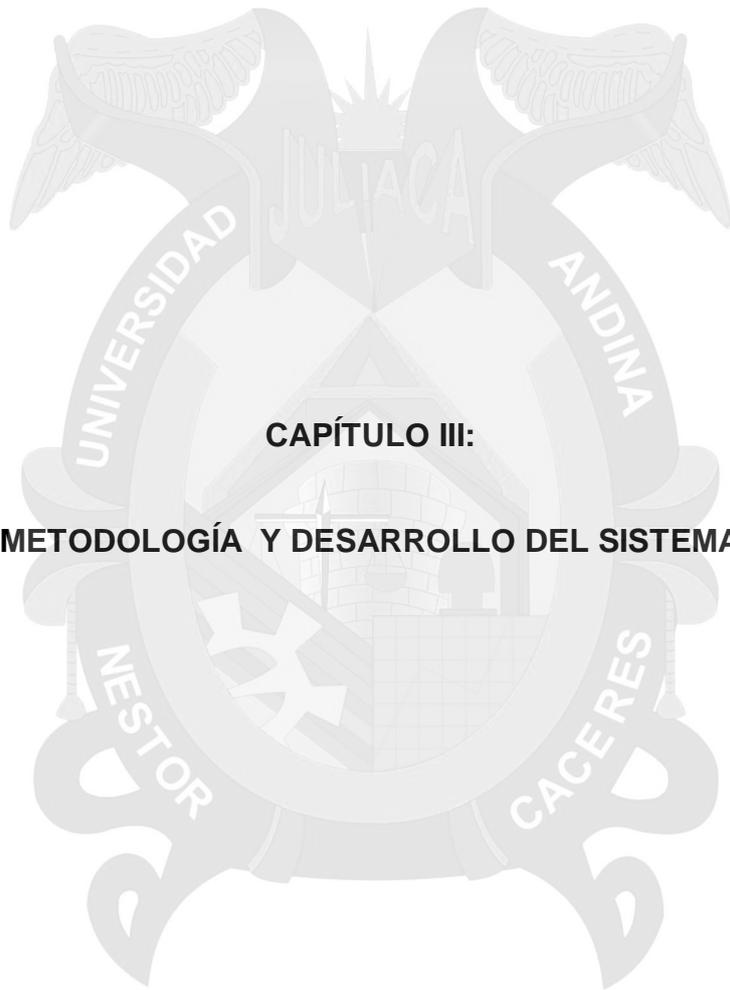
Las diferencias encontradas con el presente trabajo son:

- Respecto al registro en las interacciones: Al estar enfocado a reclamos de un solo producto o servicio de un cliente, en el sistema OCC resulta más tedioso el registro de averías masivas y solicitudes por varios servicios. En los procesos de reclamo, la información que se puede ingresar por el sistema OCC es genérica, pues está diseñada para ser usada en cualquier empresa, por lo que no cuenta con entidades propias de telecomunicaciones, tales como los

documentos de facturación y el contenido de estos (conceptos y llamadas facturadas).

- Respecto al escalamiento de interacciones: El sistema OCC solamente realiza el escalamiento para los clientes que se configuren como críticos, lo cual es una desventaja pues en primer lugar limita al escalamiento por otras variables (por ejemplo: por tipo de interacción) y en segundo lugar no permite manejar niveles de escalamiento.





CAPÍTULO III:
METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL SISTEMA

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de implementación de un sistema de administración de incidentes en atención al clientes el estudio de investigación es de tipo "Tecnológico", Pre-Experimental : Causal por cuanto, a partir de este problema se realiza un análisis de los modelos teóricos existentes con el fin de diseñar uno a la medida de las necesidades y características de la empresa de telecomunicaciones, seleccionando aquellos factores comunes y críticos que propician la innovación colaborativa y que es posible implementarlos en esta organización ya que las capacidades desarrolladas por la misma son suficientes para adoptar los factores seleccionados que constituyeron la propuesta del modelo.

Otro factor importante para tipificar el presente estudio es clarificar el nivel de conocimiento científico desarrollado previamente por otros trabajos e investigadores, a través de la citación y explicación de los diferentes estudios realizados que den cuenta del estado del arte de esta área del conocimiento.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En este paso, se definen tres elementos interdependientes para el modelo: el mecanismo de vinculación, la metodología y las herramientas para la colaboración. El primer elemento, mecanismo de vinculación, trata de la manera cómo se trabajará con el cliente (directa, indirecta o virtual), de esta definición depende la metodología y las herramientas que se usarán para facilitar el trabajo de colaboración. La metodología será el documento guía que explicará todos los elementos necesarios para establecer la relación de colaboración, haciendo énfasis en la integración y las herramientas que soportarán dicha relación. Finalmente, las herramientas de colaboración dependerán del mecanismo de vinculación, así, para mecanismos directos e indirectos las herramientas son de tipo

documental, tales como guías, formatos, encuestas, estadísticas, etc.; sin embargo, para mecanismos virtuales las herramientas son mucho más elaboradas y son de tipo tecnológico, generalmente software que permite la colaboración y el trabajo virtual haciendo más eficiente el trabajo por la mejor utilización de recursos, tiempo y espacios. Se presentará los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

➤ **Grado de participación de clientes**

El grado de participación de los clientes define las necesidades de acompañamiento y supervisión por parte de la organización. A mayor participación de usuarios mayor acompañamiento de la organización.

➤ **Grado de conocimiento y experiencia de clientes**

Dependiendo del nivel de complejidad, del nivel de participación e inclusive de la etapa del proceso de incidencia se define el grado de conocimiento y de experiencia requerida de los clientes a involucrar en los incidentes. Entre más complejo y/o técnico sea el problema en el cual se desea involucrar al cliente se espera que el número de clientes a participar sea más reducido, y al contrario, si se desean obtener ideas donde la complejidad del problema no es un requisito, se espera que el número de clientes participantes sea mayor.

➤ **Población:**

Se dispone de un archivo Excel en donde registran la información de incidentes generados por los Clientes Externos, para efectos de la presente investigación se tomará la población de incidentes generados el mes de Setiembre del 2014 que suman en total de 65 incidentes.

➤ **Muestra:**

Para obtener la muestra utilizó la fórmula para el cálculo de muestra conociendo la población.

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

En donde:

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

Hemos considerado los siguientes valores para obtener la muestra.

N = 65

Z = 90% (1.65 Según tabla de apoyo de niveles de confianza)

P = 50% (Para maximizar el tamaño muestral)

Q = 50% (Para maximizar el tamaño muestral)

D = 10%

$$n = \frac{65 \times 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2 \times (65 - 1) + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 28$$

Para resumir, se utilizará una muestra de 28 incidentes de un total de 65 para medir los tiempos utilizados en los procesos de gestión de incidentes Actual y Propuesto.



Técnicas, procedimientos e instrumentos.

Recolección de información.

Para obtener la información necesaria para realizar las mediciones de contrastación se utiliza la herramienta SIPOC que permitirá obtener los pasos de los procesos (Actual y Propuesto) así como los tiempos que toma cada Gestión de Incidente indicado en la muestra.

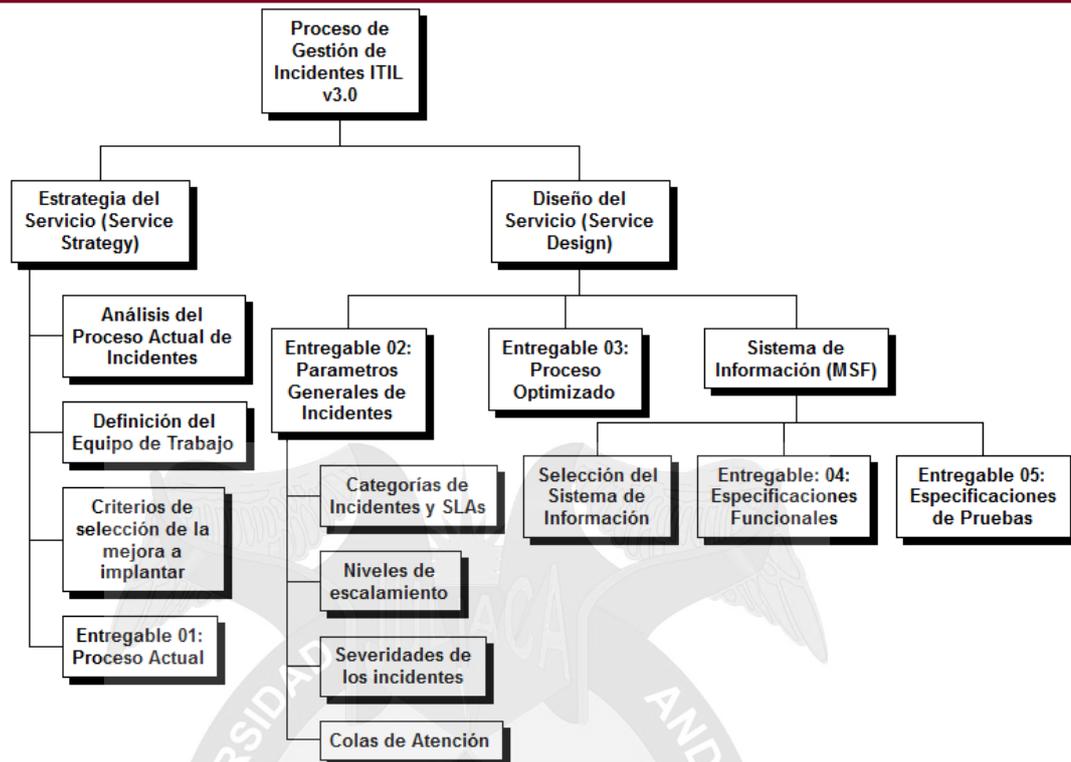
Procesamiento de información.

Para procesar la información obtenida en los SIPOC utilizados para los Incidentes identificados en la muestra, se utilizará Microsoft Excel para procesar la información y así poder obtener los parámetros que serán colocados en el Process Model v5 para la simulación del proceso Actual vs el proceso Propuesto

Resultados.

Mejoramiento del Proceso de Gestión de Incidente

En la presente sección se implementa los resultados haciendo uso de la metodología ITIL v3.0 para la Gestión de Incidentes y MSF para la utilización del sistema de información, para lo cual se define el siguiente WBS (Work Breakdown Structure) o EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) para mostrar las diferentes fases así como los entregables que se han desarrollado como parte de la presente investigación.



3.2 ESTRATEGIA DEL SERVICIO (SERVICE STRATEGY)

En esta sección se establece la estrategia del servicio que será implementado, se revisa el estado actual del proceso de Gestión de Incidentes para proponer mejoras.

1. Incidente Técnico (IT).
2. Avería Masiva (AM).
3. Reclamo Proactivo (RP).
4. Interacción (IN).
5. Oportunidad de Venta (OV).
6. Solicitud del Cliente (SC).
7. Reclamo de Facturación (RF).
8. Reclamo Administrativo (RA).
9. Recursos de Segunda Instancia (RSI).
10. Escalamiento de Incidencias (ES).
11. Configuración de Incidencias (CI).

2.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

2.1.1. INCIDENTE TÉCNICO

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre del incidente técnico son los siguientes:

3.3

Código	Descripción	Prioridad
IT001	El sistema permitirá registrar un incidente técnico con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • el canal de ingreso • el tipo de servicio • el motivo del reclamo clasificado expresado como tipo y subtipo de caso • el número del servicio • la nombre de la persona que presentó el reclamo • las observaciones 	Alta
IT002	El sistema brindará filtros de búsqueda para hallar con facilidad el servicio que está siendo reclamado.	Alta
IT003	El sistema alertará la existencia de incidentes abiertos, de acuerdo al servicio y cliente, para evitar la duplicidad de ingreso.	Alta
IT004	El sistema permitirá registrar una encuesta que se le hace a la persona que reclama sobre datos técnicos en caso sea necesario, con el objetivo de contar con mayor detalle sobre el problema técnico. Esta se encontrará asociada al incidente.	Media
IT005	El sistema dará el número de ticket que se entregará al cliente. La numeración será única para todo tipo de reclamos.	Alta
IT006	El sistema permitirá grabar el incidente y luego modificar los datos de este en caso sea necesario antes de derivar al área técnica.	Media
IT007	Al momento de grabar el incidente, este automáticamente se derivará al área técnica.	Alta
IT008	Los incidentes técnicos no cerrados se mostrarán, con los datos principales, en una bandeja de incidentes pendientes.	Media
IT009	El operador de Red luego de analizar podrá ingresar: <ul style="list-style-type: none"> • las observaciones • el problema técnico real • la solución técnica • la responsabilidad del problema • la fecha de solución del problema técnico 	Alta
IT010	Cuando el operador de Red escoja la solución técnica, luego que haya elegido el problema, el sistema mostrará solo aquellas relacionadas con este.	Media
IT011	Será factible que el usuario derive al área que desee en cualquier estado del incidente, mientras no se encuentre cerrado.	Alta
IT012	El usuario podrá interrumpir el incidente colocando el tipo de interrupción (por cliente, proveedor o la empresa misma).	Alta

3.3 AVERÍA MASIVA

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre de la avería masiva son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
AM001	El sistema permitirá registrar una avería masiva con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• el canal de ingreso• el motivo de la avería masiva clasificado expresado como tipo y subtipo de caso• los servicios involucrados• las observaciones• la descripción corta de la avería masiva• la prioridad de atención	Alta
AM002	El sistema permitirá registrar en una avería masiva varios servicios reclamados de distintos clientes.	Alta
AM003	Para facilitar el ingreso, aparecerá un filtro de búsqueda que permita obtener varios servicios, los cuales podrán ser elegidos a la vez.	Alta
AM004	El sistema alertará la existencia de incidentes abiertos, de acuerdo al servicio y cliente, para evitar duplicidad de ingreso.	Media
AM005	El sistema brindará el número de ticket del incidente. La numeración será única para todo tipo de reclamos.	Alta
AM006	Al momento de grabar el incidente, este automáticamente se derivará al área técnica. Aun así se haya derivado el incidente, los operadores de Call Center o los representantes de Atención al Cliente podrán seguir ingresando servicios a la avería masiva.	Alta
AM007	Las averías masivas no cerradas se mostrarán, con los datos principales, en una bandeja de incidentes pendientes.	Alta
AM008	El operador de red podrá ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• las observaciones• el problema técnico real• la solución técnica	Alta

3.4 RECLAMO PROACTIVO

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre del reclamo proactivo son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
RP001	El sistema permitirá registrar un reclamo proactivo con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• el tipo de servicio• el motivo del reclamo proactivo expresado como tipo y subtipo de caso• el número del servicio• las observaciones• la prioridad del reclamo	Alta

	<ul style="list-style-type: none">• la descripción corta del reclamo	
RP002	El sistema permitirá registrar solo un servicio en un reclamo proactivo.	Alta
RP003	El sistema brindará filtros de búsqueda para hallar con facilidad el servicio que está siendo reclamado.	Alta
RP004	El sistema alertará la existencia de incidentes abiertos, de acuerdo al servicio y cliente, para evitar duplicidad de ingreso.	Alta
RP005	El sistema dará el número de ticket para brindársela al cliente cuando el operador se comunique. La numeración será única para todo tipo de reclamos.	Alta
RP006	El sistema permitirá grabar el incidente y luego modificar los datos antes de cambiar a un estado donde pueda ser atendido.	Media
RP007	Los reclamos proactivos no cerrados se mostrarán, con los datos principales, en una bandeja de incidentes pendientes.	Alta
RP008	El operador de red podrá ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• las observaciones• el problema técnico real• la solución técnica• la responsabilidad del problema• la fecha de solución del problema técnico	Alta
RP009	El operador de red podrá ingresar el problema y solución técnica del reclamo.	Media
RP010	Cuando el operador de Red escoja la solución técnica, luego que haya elegido el problema, el sistema mostrará solo aquellas relacionadas con este.	Media
RP011	Será factible derivar al área que se desee en cualquier estado del incidente, mientras no se encuentra cerrado.	Alta

3.5 INTERACCIÓN

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre de la interacción son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
IN001	El sistema permitirá ingresar los siguientes datos para una interacción: <ul style="list-style-type: none">• el canal de ingreso• el tipo de servicio• el motivo de la interacción expresado como tipo y subtipo de caso• el contacto o nombre de la persona que se comunica con la empresa• el cliente asociado al contacto (si tiene algún servicio adquirido anteriormente)• las observaciones• la descripción corta de la interacción	Alta
IN002	En caso exista el cliente, el sistema brindará un filtro de búsqueda para facilitar su elección.	Alta
IN003	El sistema permitirá el ingreso de datos del prospecto de cliente en caso no se encuentre en la base de clientes.	Media
IN004	El sistema permitirá registrar una encuesta que se le hace al cliente sobre sus preferencias. Esta se encontrará asociada al incidente ingresado.	Media
IN005	Este tipo de incidente no tiene flujo, por lo que cuando se grabe se debe cerrar automáticamente.	Alta
IN006	Las interacciones no se mostrarán en ninguna bandeja de pendientes.	Alta
IN007	El sistema permitirá grabar la interacción y luego modificar los datos antes de cambiarla al estado cerrado.	Media

3.6 OPORTUNIDAD DE VENTA

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre de

la oportunidad de venta son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
OV001	El sistema permitirá ingresar los siguientes datos para una oportunidad de venta: <ul style="list-style-type: none">• el canal de ingreso• el tipo de servicio relacionado a la oportunidad de venta• el tipo y subtipo de caso• el cliente asociado al contacto (si tiene algún servicio adquirido anteriormente)• la nombre da la persona o contacto que se comunica con la empresa• las observaciones• la prioridad de atención• la descripción corta de la oportunidad de venta	Alta
OV002	El usuario podrá ingresar el prospecto si es que el cliente contactado no tiene ningún servicio contratado.	Baja
OV003	En caso exista el cliente, el sistema brindará un filtro de búsqueda para facilitar su elección.	Alta
OV004	El sistema alertará la existencia de incidentes abiertos, de acuerdo al servicio y cliente, para evitar duplicidad de ingreso.	Media
OV005	El sistema dará el número de ticket de la oportunidad de venta.	Alta
OV006	Se podrá ingresar una cita con un ejecutivo de ventas para que visite al cliente.	Alta
OV007	El sistema automáticamente enviará un correo al ejecutivo.	Media
OV008	Las citas del ejecutivo las podrá revisar para poderle dar seguimiento, sin importar si la oportunidad de venta esté cerrada o no.	Alta
OV009	El ejecutivo podrá ingresar a la cita para consultar o actualizarla.	Alta
OV010	En caso se le venda algo al cliente o prospecto, desde la oportunidad de venta se podrá ingresar el detalle de la venta.	Baja

3.7 SOLICITUD DEL CLIENTE

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre de la solicitud del cliente son los siguientes:

SC001	El usuario podrá ingresar la solicitud del cliente con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• el canal de ingreso• el tipo de servicio• el motivo de la solicitud expresado como tipo y subtipo de caso• el(los) número(s) del(los) servicio(s)• la nombre de la persona que presentó la solicitud• las observaciones• la prioridad de atención• la descripción corta de la solicitud• el documento de facturación dependiendo del tipo de caso	Alta
SC002	Para facilitar el ingreso del(los) servicio(s), el sistema brindará un filtro de búsqueda.	Alta
SC003	El sistema alertará la existencia de incidentes abiertos, de acuerdo al servicio y cliente, para evitar duplicidad de ingreso.	Alta
SC004	El sistema dará el número de ticket del incidente. La numeración será única para las solicitudes.	Alta
SC005	Se podrá derivar manualmente a cualquier grupo de atención en cualquier estado del incidente.	Alta
SC006	El sistema permitirá grabar el incidente y luego modificar los datos antes de cambiar a un estado donde pueda ser atendido.	Media
SC007	El sistema asignará automáticamente la solicitud a un responsable en el área de Back Office de acuerdo a configuraciones por tipo de incidencia, tipo de caso, tipo de servicio y tipo de cliente de las solicitudes.	Alta
SC008	Las solicitudes no cerradas se mostrarán, con los datos principales, en una bandeja de incidentes pendientes.	Alta

3.8 RECLAMO DE FACTURACIÓN

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre del reclamo de facturación son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
RF001	<p>El usuario podrá ingresar el reclamo de facturación con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• el canal de ingreso• el tipo de servicio• el servicio reclamado• el contacto o nombre de la persona que presentó el reclamo• el documento de facturación• el motivo del reclamo expresado como tipo y subtipo de caso• los conceptos reclamados del documento (depende del tipo de caso) , así como el monto reclamado por concepto• el detalle de llamadas asociadas al documento (depende del tipo de caso), así como el monto reclamado por llamada• las observaciones• la prioridad de atención• la descripción corta del reclamo	Alta
RF002	Para facilitar el ingreso del servicio, el sistema brindará un filtro de búsqueda.	Alta
RF003	El sistema alertará la existencia de incidentes abiertos, de acuerdo al servicio y cliente, para evitar duplicidad de ingreso.	Alta
RF004	Para escoger los documentos de facturación se podrán filtrar por tipos de llamadas.	Alta
RF005	Para escoger las llamadas se podrán filtrar por tipos de llamadas.	Alta
RF006	Cuando se ingresen montos reclamados por concepto o por llamada se totalizará automáticamente por documento de facturación.	Alta

3.9 RECLAMO ADMINISTRATIVO

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de generación, atención y cierre del reclamo administrativo son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
RA001	El usuario podrá ingresar en el reclamo administrativo los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• el canal de ingreso• el tipo de servicio• el motivo de reclamo expresado como tipo y subtipo de caso• el contacto o persona que presentó el reclamo• el número de servicio• el documento de facturación depende del tipo de caso• las observaciones• la prioridad de atención• la descripción corta del reclamo	Alta
	Para facilitar el ingreso del servicio, el sistema brindará un filtro de	Alta

3.10 ESCALAMIENTO DE INCIDENCIAS

Los requerimientos funcionales referidos al proceso de escalamiento son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
ES001	El usuario podrá configurar los tipos de escalamiento.	Alta
ES002	El usuario podrá configurar los tipos de niveles que deben escalarse.	Alta
ES003	El usuario podrá relacionar por tipos de escalamiento la cantidad de niveles de escalamiento.	Alta
ES004	El usuario podrá configurar los correos internos donde se enviará la alerta de escalamiento de acuerdo al tipo y el nivel de escalamiento.	Alta
ES005	El usuario podrá configurar usuarios que usan el sistema, a quienes se les enviará la alerta de escalamiento de acuerdo al tipo y el nivel de escalamiento.	Alta
ES006	El usuario podrá configurar usuarios relacionados con el incidente, a quienes se les enviará la alerta de escalamiento de acuerdo al tipo y el nivel de escalamiento.	Alta
ES007	El sistema automáticamente revisará diariamente los incidentes no cerrados y que no se hayan atendido en las fechas establecidas, y	Alta

3.11 RECURSOS DE SEGUNDA INSTANCIA

Los requerimientos funcionales referidos al proceso referido a los recursos de segunda instancia son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
SI001	El usuario podrá registrar un recurso de segunda instancia asociado con un reclamo o solicitud cerrada.	Alta
SI002	El usuario ingresará el tipo de recurso de segunda instancia asociado con el incidente correspondiente.	Alta
SI003	El usuario podrá ingresar el flujo de estados por cada tipo de recurso de segunda instancia.	Alta
SI004	En caso de apelaciones y queja, el usuario podrá agregar la siguiente información referida al incidente: fecha apelación o queja, número de carta de elevación, fecha de carta de elevación, número de folios, datos del usuario apelante, montos y motivo de apelación de los documentos de facturación e información de los medios probatorios. Esta información, el usuario podrá exportarla a un archivo Excel o CSV.	Alta

3.12 CONFIGURACIÓN DE INCIDENCIAS

Los requerimientos funcionales referidos a la configuración de incidencias son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
CI001	El usuario configurará los tipos de incidencia.	Alta
CI002	El usuario relacionará cada tipo de incidencia con un flujo de estados adecuado.	Alta
CI003	El usuario relacionará cada tipo de incidencia con los estados de los servicios que irán asociados con la incidencia.	Alta
CI004	El usuario relacionará cada tipo de incidencias con las áreas que tendrán permiso de generación de este tipo de incidencias.	Alta
CI005	El usuario relacionará cada tipo de incidencias con los tipos de categorías y subcategorías que se podrán utilizar.	Alta
CI006	El usuario configurará los tipos de categorías que se podrán utilizar en todo el sistema.	Alta

3.13 REPORTEES

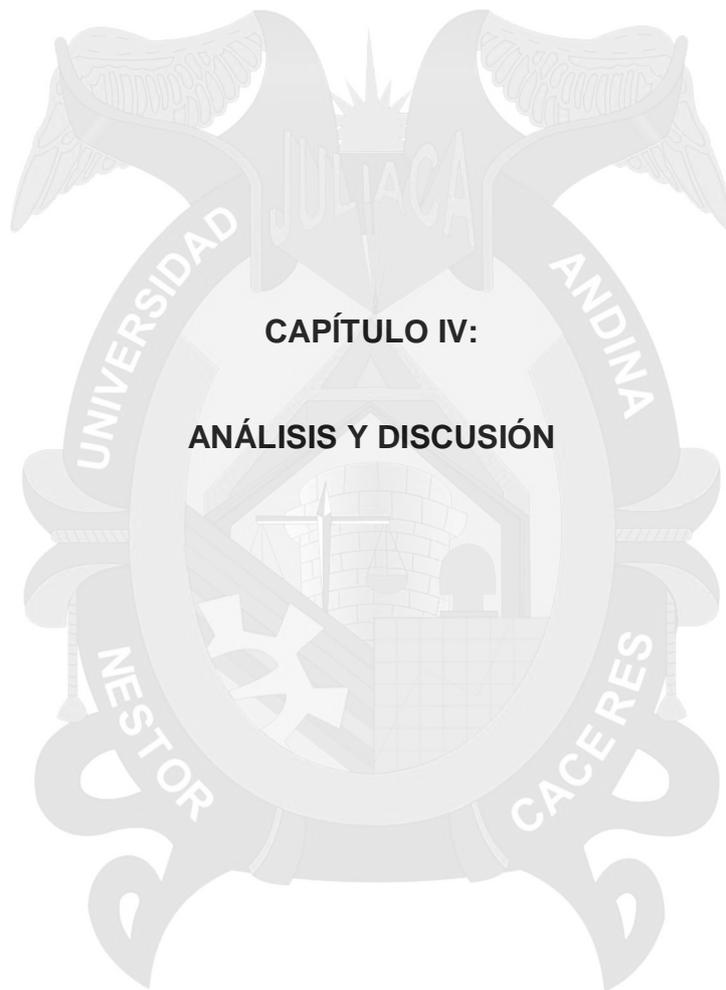
Los requerimientos funcionales referidos a los reportes son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
REP001	El usuario podrá obtener un reporte con el detalle del ticket de atención donde se visualizará: la clasificación del tipo de incidencia, el número de ticket entregado al cliente, el canal de ingreso, la fecha de recepción del incidente, el tipo de caso, ciudad donde se registro el incidente. También información de cliente: el código, el nombre, dirección y distrito, contacto del cliente que generó el incidente, la observación de los detalles de la generación de la incidencia, el detalle de los servicios incluidos en el incidente y los documentos de facturación.	Media
REP002	El usuario podrá tener un reporte de seguimiento de incidencias donde se pueda ver la siguiente información: tipo de incidencia, el identificador de la incidencia, el número de ticket, el tipo de servicio, el caso, la clasificación del tipo de incidencia, el cliente o los clientes afectados por el incidente y el número de servicio. Por cada seguimiento se debe visualizar: el número de secuencia, la fecha cuando se derivó el seguimiento, el tipo de secuencia si fue seguimiento o interrupción, el departamento y usuario de atención origen, el departamento y responsable al que se le derivó el caso, la observación.	Media

3.14 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los requerimientos no funcionales son los siguientes:

Código	Descripción	Prioridad
RNF001	La arquitectura del sistema será cliente servidor.	Alta
RNF002	El PC cliente debe tener instalado Oracle Cliente 817 como mínimo.	Alta
RNF003	El PC cliente debe tener memoria de 256 MB como mínimo.	Alta
RNF004	El PC cliente debe tener espacio disponible de 400 MB de disco duro como mínimo.	Alta
RNF005	Se requiere usar en el PC Cliente un sistema operativo de MS Windows 2000, XP, 2003.	Alta



**CAPÍTULO IV:
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**



4.2 ACTORES

Los actores que participan en el sistema son los siguientes:

1. Operador de Call Center: aquel que recibe o efectúa las llamadas del cliente.
2. Supervisor de Call Center: aquel que monitorea y reporta las labores del operador de Call Center.
3. Representante de Atención al Cliente: aquel que recibe solicitudes, consultas y reclamos del cliente por medio de una visita, fax, correo electrónico o carta.
4. Supervisor de Atención al Cliente: aquel que monitorea y reporta las labores del representante de Atención al Cliente.
5. Operador de Back Office: aquel que atiende los reclamos sin tener contacto directo con los clientes.
6. Supervisor de Back Office: aquel que monitorea y reporta las labores del operador de Back Office.
7. Operador de Red o NOC: aquel que monitorea las redes por lo que podría ingresar incidentes proactivos técnicos, así como resolver problemas del cliente relacionados a la red.
8. Supervisor de Red: aquel que monitorea y reporta las labores del operador de Red.
9. Tiempo: aquel que ejecuta los procesos de escalamiento a una hora programada.
10. Ejecutivo de Ventas: aquel que ofrece y vende los servicios de la compañía.

4.3 DEFINICIÓN DE CASOS DE USO

La definición de casos de uso se ha dividido en los siguientes paquetes:



- 1. Generación de Incidencias:** Este se basa en los requerimientos referidos a la generación de las siguientes incidencias: Incidente Técnico (IT), Avería Masiva (AM), Reclamo Proactivo (RP), Interacción (IN), Oportunidad de Venta (OV), Solicitud del Cliente (SC), Reclamo de Facturación (RF) y Reclamo Administrativo (RA).
- 2. Atención de Incidencias:** Se basa en los requerimientos referidos a la atención de las siguientes incidencias: Incidente Técnico (IT), Avería Masiva (AM), Reclamo Proactivo (RP), Interacción (IN), Oportunidad de Venta (OV), Solicitud del Cliente (SC), Reclamo de Facturación (RF) y Reclamo Administrativo (RA).
- 3. Recursos de Segunda Instancia:** Se apoya en los requerimientos de la sección Recursos de Segunda Instancia.
- 4. Escalamiento de Incidencias:** Se justifica en los requerimientos de la sección de Escalamiento de Incidencias.
- 5. Configuración de Incidencias:** Se basa en los requerimientos de la sección de Configuración de Incidencias.

4.3.1 PAQUETE DE GENERACIÓN DE INCIDENCIAS

El paquete de generación de incidencias agrupa los siguientes casos de uso como se muestra en el DIAGRAMA 3.1.:

1. Generar Incidencia (GINC).
2. Generar Incidente Técnico (GIT).
3. Generar Avería Masiva (GAM).
4. Generar Reclamo Proactivo (GRP).
5. Generar Interacción (GINT).
6. Generar Oportunidad de Venta (GOV).
7. Generar Solicitud del Cliente (GSC).
8. Generar Reclamo de Facturación (GRF).



9. Generar Reclamo Administrativo (GRA).

La generación de incidencia comprende la creación de un incidente estándar. Las características propias de cada tipo de incidente se detallan en los otros casos de uso.

4.3.2 GENERAR INCIDENCIA (GINC)

Descripción: Este caso de uso abarca el registro estándar de una incidencia. Esto incluye los datos básicos como: el tipo y el subtipo de incidencia de acuerdo a los permisos, el canal, la descripción, la prioridad, el tipo y subtipo de caso, la descripción y el tipo de derivación inicial.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Representante de Atención al Cliente, Operador de Red.

Requerimientos Asociados: IT001, IT002, IT003, IT005, IT006, IT007, IT017, AM001,

AM004, AM005, AM006, AM017, RP001, RP004, RP005, RP006, RP016, IN001, IN005,

IN006, IN007, OV001, OV004, OV005, SC001, SC003, SC004, SC005, SC006, RF001,

RF003, RF008, RA001, RA003, RA004, RA005,

4.3.3 GENERAR INCIDENTE TÉCNICO (GIT)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de un incidente técnico. En este tipo de incidente solo se podrá asociar sólo un servicio de un cliente. También permitirá registrar una encuesta técnica consultada al cliente para agilizar la atención del reclamo.

4.3.4 GENERAR AVERÍA MASIVA (GAM)

Descripción: En este caso se usó se describe las características propias de la generación de una avería masiva. Este tipo de incidencia permite el registro de varios servicios de clientes que sufrieron una avería.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Operador de Red, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: AM001, AM002, AM003.

4.3.5 GENERAR RECLAMO PROACTIVO (GRP)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de un reclamo proactivo. En este tipo de incidente solo se podrá asociar un servicio de un cliente, además de no ser necesario asociar el contacto del cliente.

RECLAMO PROACTIVO (GRP).

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Operador de Red, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: RP001, RP002, RP003.

4.3.6 GENERAR INTERACCIÓN (GINT)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de una interacción. En este tipo de incidente se asocia el servicio. Si el cliente no tiene un servicio activo, entonces se asocia al cliente. En caso no exista el cliente se ingresa un prospecto. También permite registrar una encuesta realizada al cliente o prospecto. Finalmente cuando el sistema graba la interacción, la registra en estado Cerrado

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: IN001, IN002, IN003, IN004.

4.3.7 GENERAR OPORTUNIDAD DE VENTA (GOV)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de una oportunidad de venta. En este tipo de incidente se asocia el cliente. Si no existe se crea el prospecto y se asocia al incidente. Si el cliente desea ser visitado, el usuario ingresa una cita con un ejecutivo de ventas. Al cierre de la oportunidad de venta, el sistema envía un correo electrónico al ejecutivo de ventas.

4.3.8 GENERAR SOLICITUD DEL CLIENTE (GSC)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de una solicitud del cliente. En este tipo de incidente se puede asociar más de un servicio del cliente. También se le puede asociar al incidente documentos de facturación emitidos al cliente de acuerdo al tipo de caso de solicitud.

Respecto a las derivaciones, el sistema luego de grabar automáticamente asigna a un responsable de Back Office según reglas de configuración.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: SC001, SC002, SC007.

4.3.9 GENERAR RECLAMO DE FACTURACIÓN (GRF)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de un reclamo de facturación. En este tipo de incidente se puede asociar un servicio por el cual se reclama. Se puede escoger los documentos de facturación reclamados. Por cada uno se escoge los conceptos involucrados y se ingresa el monto reclamado. Si el reclamo es por llamadas, es necesario escoger las involucradas. Respecto a las derivaciones, el sistema luego de grabar automáticamente asigna a un responsable de Back Office según reglas de configuración.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: RF001, RF002, RF004, RF005, RF006, RF007.

4.3.10 GENERAR RECLAMO ADMINISTRATIVO (GRA)

Descripción: En este caso de uso se describe las características propias de la generación de un reclamo administrativo. En este tipo de incidente se puede asociar un servicio por el cual está reclamando. Se puede escoger los documentos de facturación reclamados en algunos casos como cuando no ha recibido el cliente su recibo del mes. Respecto a las derivaciones, el sistema luego de grabar automáticamente asigna a un responsable de Back Office según reglas de configuración.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: RA001, RA002.

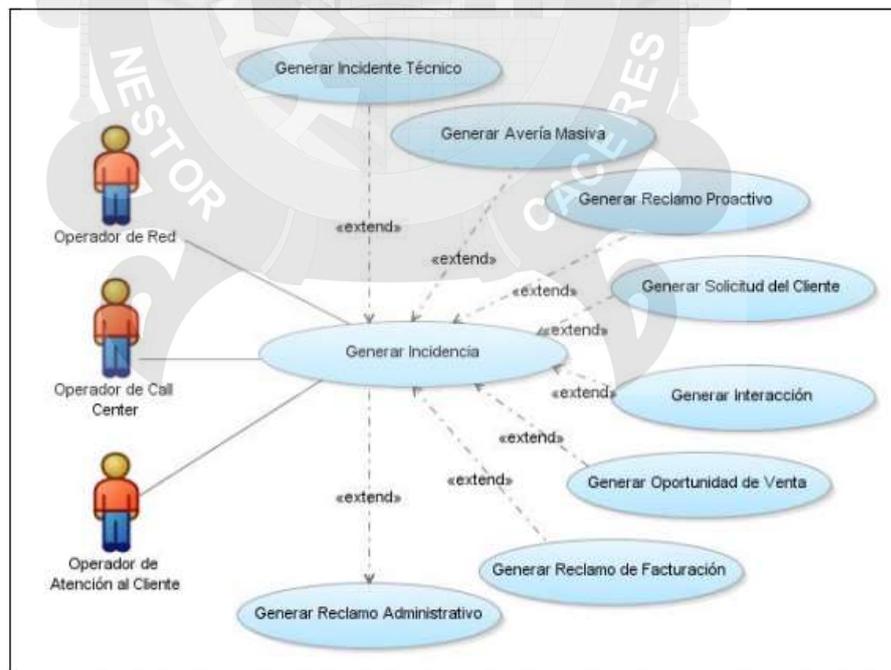


DIAGRAMA 3.1. Diagrama de casos de uso del paquete de Generación de Incidencias.

4.3.11 MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Para validar si en los casos de uso se están considerando todos los requerimientos referidos a la generación de incidencia utilizaremos una matriz de trazabilidad, donde se muestran los identificadores de los casos de uso en la primera fila y en la primera columna los identificadores de los requerimientos del capítulo anterior.

	GINC	GIT	GAM	GRP	GINT	GOV	GSC	GRF	GRA
IT001	X	X							
IT002		X							
IT003	X								
IT004		X							
IT005	X								
IT006	X								
IT007	X								
IT017	X								
AM001	X		X						
AM002			X						
AM003			X						
AM004	X								
AM005	X								
AM006	X								
AM017	X								
RP001	X			X					
RP002				X					
RP003				X					
RP004	X								
RP005	X								
RP006	X								
RP016	X								
IN001	X				X				
IN002					X				
IN003					X				
IN004					X				
IN005	X								
IN006	X								
IN007	X								
OV001	X					X			
OV002						X			
OV003						X			
OV004	X								
OV005	X								
OV006						X			
OV007						X			
SC001	X						X		
SC002							X		
SC003	X								
SC004	X								
SC005	X								
SC006	X								
SC007							X		

4.3.12 PAQUETE DE ATENCIÓN DE INCIDENCIAS

El paquete de atención de incidencias agrupa los siguientes casos de uso como se muestra en el DIAGRAMA 3.2.:

1. Atender Incidencia (AINC).
2. Atender Incidente Técnico (AIT).
3. Atender Avería Masiva (AAV).
4. Atender Reclamo Proactivo (ARP).
5. Atender Oportunidad de Venta (AOV).
6. Atender Solicitud del Cliente (ASC).
7. Atender Reclamo de Facturación (ARF).
8. Atender Reclamo Administrativo (ARA).

La atención de incidencia contiene el ciclo de atención de un incidente estándar. Las características propias de cada tipo de incidente se detallan en los otros casos de uso.

4.3.13 ATENDER INCIDENCIA (AINC)

Descripción: Este caso de uso describe la atención estándar de una incidencia. Esta incluye el ingreso de notas para informar al cliente de cómo se realizó el seguimiento, y de notas para uso interno. También se explica la derivación manual, autoderivación o automática de acuerdo a la configuración del incidente.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Operador de Back Office, Operador de Red, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: IT008, IT011, IT017, AM007, AM010, AM016, AM017, RP007, RP010, RP011, RP016, OV011, OV012, SC008, RF009, RA006.



4.3.14 ATENDER RECLAMO DE FACTURACIÓN (ARF)

Descripción: Este caso de uso explica la atención propia de un reclamo de facturación. En el reclamo se ingresa los montos aprobados para realizar el ajuste al cliente. Con el monto total se solicita la generación de la nota de crédito. También se ingresan el problema y solución del reclamo. Contempla el registro las interrupciones en el proceso de atención. Finalmente, se ingresa la resolución del reclamo, si fue fundado o no. Al cierre del reclamo, se desbloquea al cliente del proceso de Cobranzas.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Operador de Back Office, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: RF010, RF011, RF012, RF013, RF014, RF015.

4.3.15 ATENDER RECLAMO ADMINISTRATIVO (ARA)

Descripción: Este caso de uso explica la atención propia de un reclamo administrativo. En el reclamo se ingresan el problema y solución del reclamo. También se ingresan el problema y solución del reclamo. Contempla el registro las interrupciones en el proceso de atención. Finalmente se ingresa la resolución del reclamo si fue fundado o no. Al cierre del reclamo se desbloquea al cliente del proceso de cobranzas.

Actores Relacionados: Operador de Call Center, Operador de Back Office, Representante de Atención al Cliente.

Requerimientos Asociados: RF007, RF008, RF00.

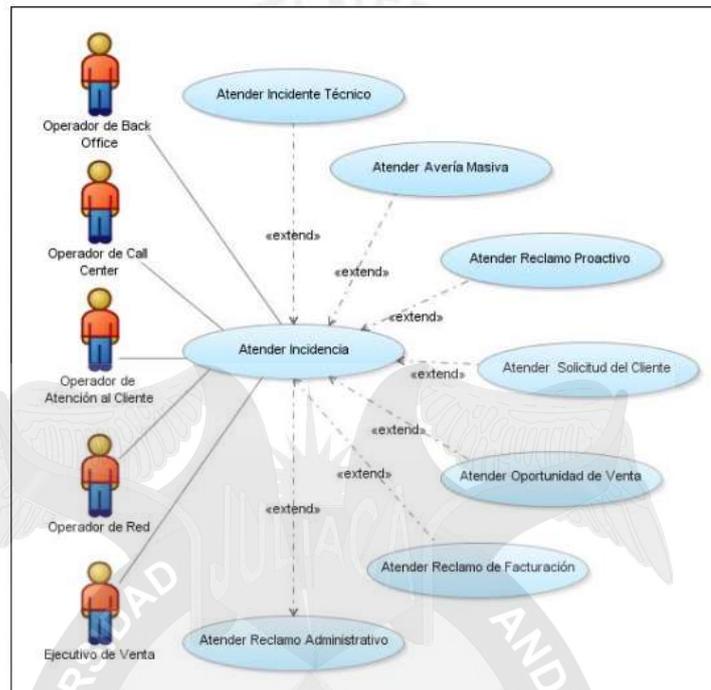


DIAGRAMA 3.2. Diagrama de casos de uso del paquete de Atención de Incidencias.

4.4 MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Para validar si en los casos de uso se están considerando todos los requerimientos referidos a la atención de incidencia utilizaremos una matriz de trazabilidad, donde se muestran los identificadores de los casos de uso en la primera fila y en la primera columna los identificadores de los requerimientos del capítulo anterior.

	AINC	AIT	AAM	ARP	AOV	ASC	ARF	ARA
IT008	X							
IT009		X						
IT010		X						
IT011	X							
IT012		X						
IT013		X						
IT014		X						
IT015		X						
IT016		X						
IT017	X							
AM007	X							
AM008			X					
AM009			X					
AM010	X							
AM011			X					
AM012			X					
AM013			X					
AM014			X					
AM015			X					
AM016	X							
AM017	X							
RP007	X							
RP008				X				
RP009				X				
RP010	X							
RP011	X							
RP012				X				
RP013				X				
RP014				X				
RP015				X				
RP016	X							
OV008					X			
OV009					X			
OV010					X			
OV011	X							
OV012	X							
SC008	X							
SC009						X		
RF009	X							
RF010							X	
RF011							X	
RF012							X	
RF013							X	
RF014							X	
RF015							X	
RA006	X							
RA007								X
RA008								X
RA009								X

4.5 PAQUETE ESCALAMIENTO DE INCIDENCIA

El paquete de escalamiento agrupa los siguientes casos de uso.

1. Configurar Criterios de Escalamiento (CCE).
2. Configurar Niveles de Escalamiento Asociado a Criterios (CNE).
3. Ejecutar Escalamiento (EE).

4.6 CONFIGURAR CRITERIOS DE ESCALAMIENTO (CCE)

Descripción: Este caso de uso describe la configuración de los criterios de escalamiento de incidentes. Estos criterios servirán para filtrar los incidentes que serán escalados en el proceso de ejecución de escalamiento.

Actores Relacionados: Supervisor de Call Center, Supervisor de Atención al Cliente, Supervisor de Back Office, Supervisor de Red.

Requerimientos Asociados: ES001, ES002.

4.7 CONFIGURAR NIVELES DE ESCALAMIENTO (CNE)

Descripción: Este caso de uso describe la configuración de los niveles de escalamiento relacionados con los criterios de escalamiento de incidentes. Los niveles de escalamiento vienen a ser las personas a quienes se notificarán cuando pase un determinado tiempo luego de ser registrado el incidente. Los destinatarios de las notificaciones pueden ser empleados de la empresa, fijos o variables de acuerdo al cliente o el incidente, así como personas externas a la empresa

Actores Relacionados: Supervisor de Call Center, Supervisor de Atención al Cliente, Supervisor de Back Office, Supervisor de Red.

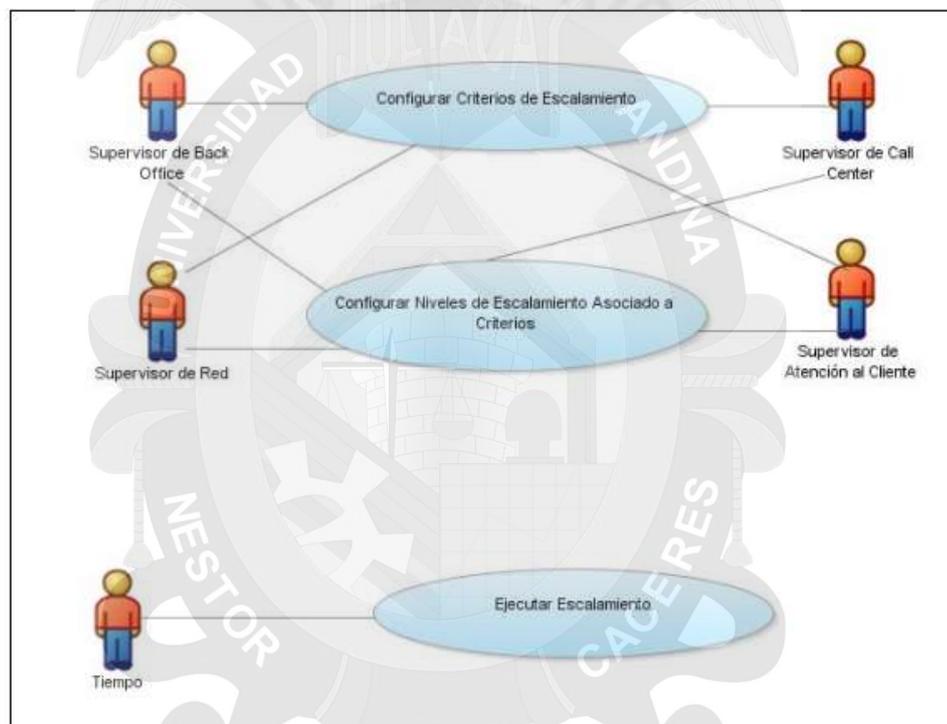
Requerimientos Asociados: ES003, ES004, ES005, ES006.

4.8 EJECUTAR ESCALAMIENTO (EE)

Descripción: Este caso de uso explica la ejecución del escalamiento. Es un proceso diario que obtiene los incidentes que cumplen los criterios configurados y envía notificaciones de acuerdo a los niveles de escalamiento configurados.

Actores Relacionados: Tiempo.

Requerimientos Asociados: ES007.



4.9 MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Para validar si en los casos de uso se están considerando todos los requerimientos referidos al escalamiento de incidencia, utilizaremos una matriz de trazabilidad, que es donde se muestran los identificadores de los casos de uso en la primera fila y en la primera columna, los identificadores de los requerimientos del capítulo anterior.

	CCE	CNE	EE
ES001	X		
ES002	X		
ES003		X	
ES004		X	
ES005		X	
ES006		X	
ES007			X

4.10 PAQUETE RECURSO DE SEGUNDA INSTANCIA DE RECLAMO

El paquete de recurso de segunda instancia de reclamo contiene el siguiente caso de uso.

1. Registrar Recurso de Segunda Instancia (RRSI).

4.11 REGISTRAR RECURSO DE SEGUNDA INSTANCIA (RRSI)

Descripción: Este caso de uso explica el registro de segunda instancia en un reclamo o solicitud cerrada. Los recursos que se asocian al incidente son: Apelación, Reconsideración y Queja. Por cada uno de estos recursos se puede tener un detalle de los diversos estados por los que fue pasando. En los casos de apelación y queja el sistema permite mostrar los datos de la primera instancia del incidente y poder ingresar los datos de la segunda instancia requeridos por OSIPTEL. Esta información es factible de ser exportada a un archivo Excel o CSV.

Actores Relacionados: Operador de Back Office.

Requerimientos Asociados: SI001, SI002, SI003, SI004.



DIAGRAMA 3.4. Diagrama de caso de uso del paquete de Recurso de Segunda Instancia de Reclamo.

4.12 MODELO DE DATOS

En esta sección se mostrará el diagrama de entidad - relación de acuerdo a la funcionalidad.

4.13 DIAGRAMA DE CONFIGURACIÓN DE INCIDENCIAS

En este diagrama de entidad - relación se manejan las configuraciones de los diferentes

Las principales tablas son las siguientes: Flujo de estado, Tipo caso x tipo de servicio, Clasificación incidencia, Clasificación incidencia x área, Clasificación x tipo trabajo x producto, y Estado servicio x clasificación incidencia.

4.14 DIAGRAMA DE ENCUESTAS DE INCIDENCIAS

En este diagrama de entidad - relación se presenta el diseño para configurar las encuestas de los incidentes .

Las principales tablas son las siguientes: Encuesta, Campo Encuesta.

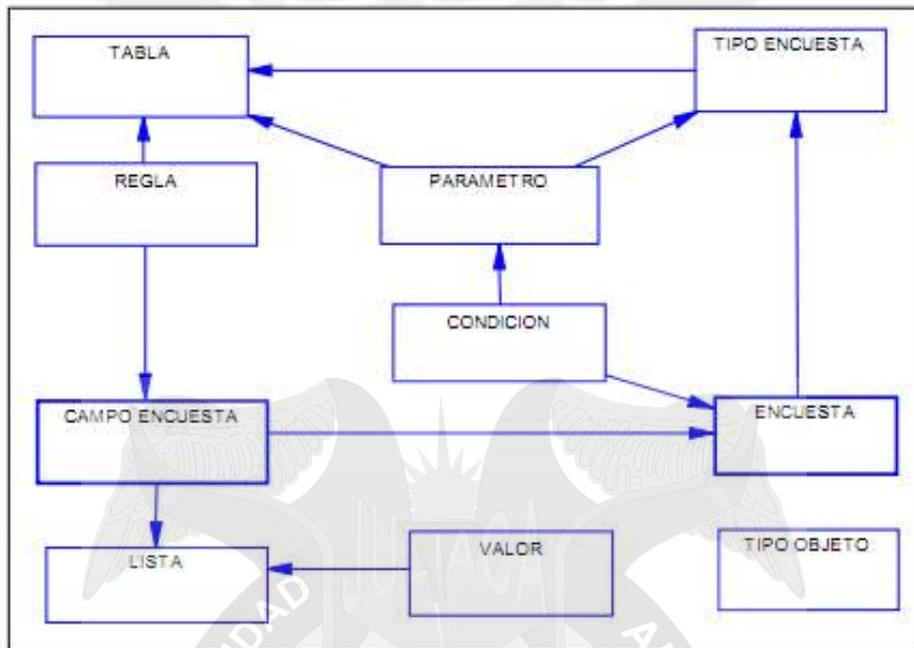


DIAGRAMA 3.15. Diagrama de entidad - relación de Configuración de Encuestas.

4.15 ARQUITECTURA

El sistema de gestión de incidencias se relaciona con otros sistemas , basado en el análisis efectuado en el capítulo anterior. Los sistemas con los que existen interfaces son los siguientes:

1. Ventas: Desde un incidente se crea un proyecto de venta. Desde Ventas se consulta incidencias en sus reportes.
2. Inteligencia de Mercados: Desde un incidente llama las siguientes interfases de Inteligencia de Mercados:
 - a. Creación, actualización y consulta de prospecto.
 - b. Creación, actualización y consulta de cliente.
 - c. Creación, actualización y consulta de contacto.
3. Facturación: Desde un incidente llama las siguientes interfases de Facturación:

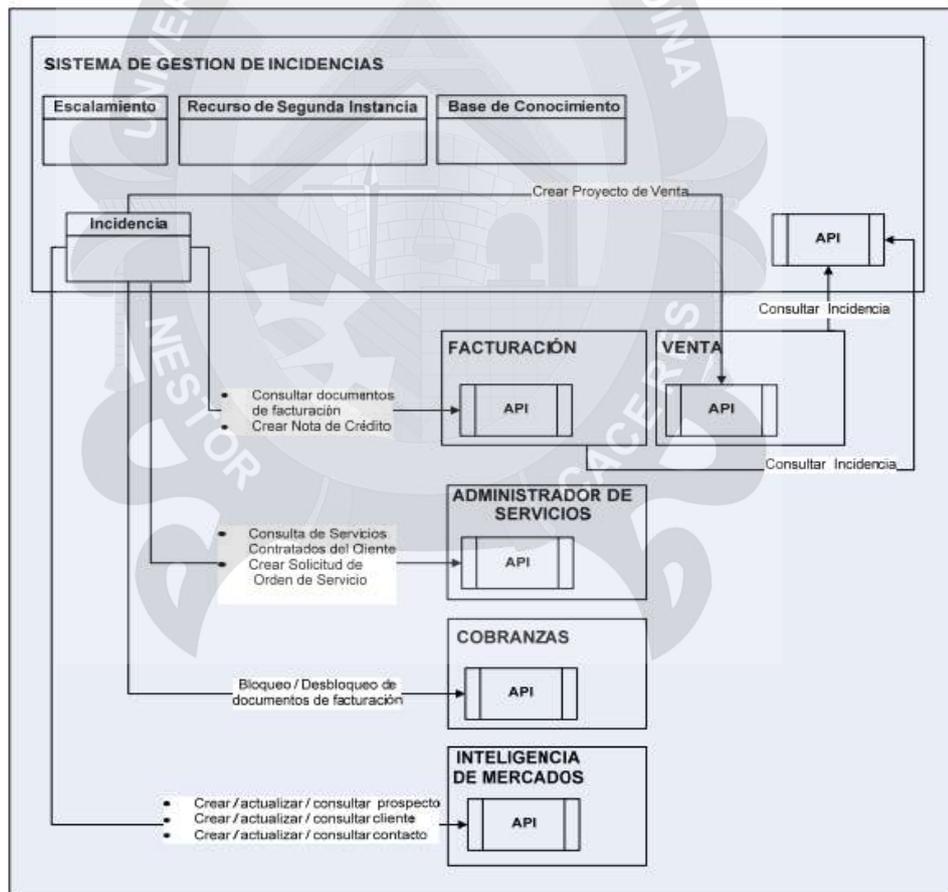
- a. Consulta de documento de facturación.
- b. Creación de notas de crédito.

Desde Facturación se consulta incidencias para realizar el proceso de generación de notas de crédito en los casos de reportes o reclamos de calidad.

4. Cobranzas: Cuando se recibe un reclamo se bloquea las cobranzas al cliente, asimismo cuando se cierra un reclamo se desbloquea.

5. Administrador de Servicios: Desde un incidente llama las siguientes interfases de Administrador de Servicios:

- a. Consulta de servicios contratados del cliente.
- b. Creación de solicitud de orden de servicio.



4.16 PROTOTIPOS

Dado que el presente proyecto sigue la metodología de desarrollo DSDM, donde la etapa de elaboración de prototipos es fundamental, en esta sección se mostrará las principales pantallas de las funcionalidades más importantes del sistema de gestión de incidencias, basadas en el análisis del capítulo anterior. Se ha dividido en las siguientes partes:

1. Configuración de Incidencia.
2. Generación de Incidencia.
3. Atención de Incidencia.
4. Derivación Automática de Incidencia.
5. Base del Conocimiento.
6. Reporte Técnico.
7. Escalamiento de Incidencias.
8. Recurso de Segunda Instancia.

4.17 CONFIGURACIÓN DE INCIDENCIA

Los diferentes flujos de proceso por tipos de incidencia se configuran en esta pantalla son las siguientes:

- Asociación de uno o más clientes.
- Asociación de uno o más prospectos.
- Asociación de servicios del cliente.
- Asociación de uno o más servicios.
- Asociación de documentos de facturación.
- Asociación de llamadas sobre un documento de facturación.

Por cada tipo de incidente se podrá definir lo siguiente:

- Flujo de estados del incidente.
- Estado de servicios que se pueden elegir.

- Tipos de caso permitidos.
- Áreas de usuarios que pueden registrar el incidente.
- Tiempos por estado de un incidente, para poder cambiarlos automáticamente al vencerse los días configurados.

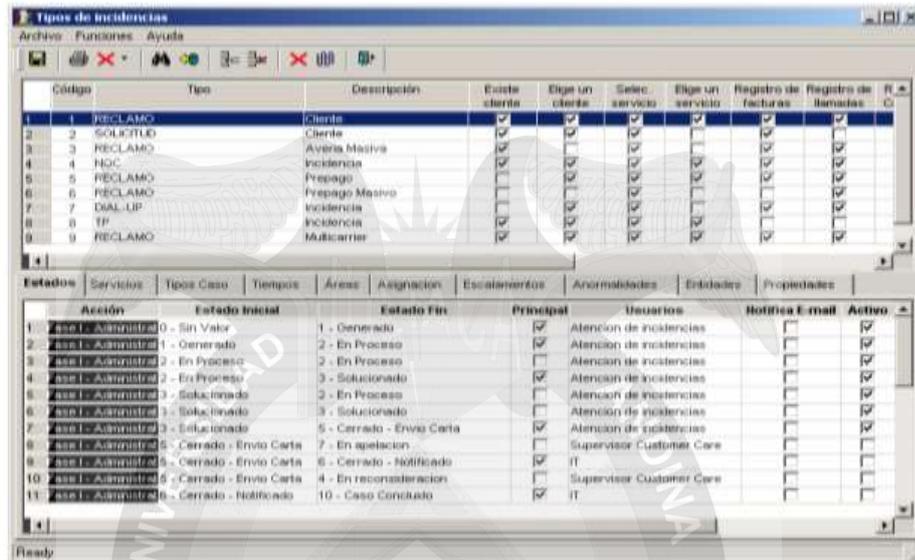


FIGURA 4.1. Pantalla de Configuración de Incidencia.

4.18 GENERACIÓN DE INCIDENCIA

La pantalla de generación de incidencias posee las siguientes características:

- Permite el registro de incidencias según las configuraciones vistas en el punto anterior.
- Al registrarse la incidencia, se activan procesos configurados. Por ejemplo: protección de documentos de facturación para bloquear al cliente, del proceso de cobranza, notificación al usuario derivado.
- Luego de registrada la incidencia, es derivada automáticamente o por elección del usuario a un área para su atención.



FIGURA 4.2. Pantalla de Generación de Incidencia.

4.19 ATENCIÓN DE INCIDENCIA

Cada usuario puede visualizar sus incidencias pendientes de atención (ver FIGURA 4.3) de acuerdo al grupo de atención al que pertenece.

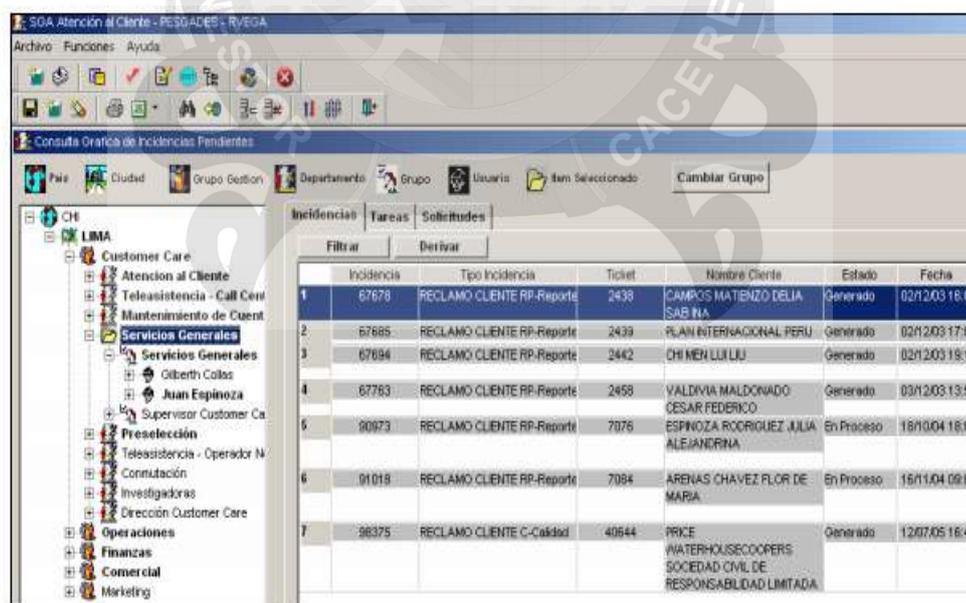


FIGURA 4.3. Pantalla de Listado de Incidencias Pendientes.

4.20 DERIVACIÓN AUTOMÁTICA DE INCIDENCIA

Luego de registrada la incidencia, se la deriva automáticamente o por elección del usuario a un área para su atención. Cada usuario puede visualizar sus incidencias pendientes de atención (ver FIGURA 4.5 y FIGURA 4.6) de acuerdo al grupo de atención al que pertenece.

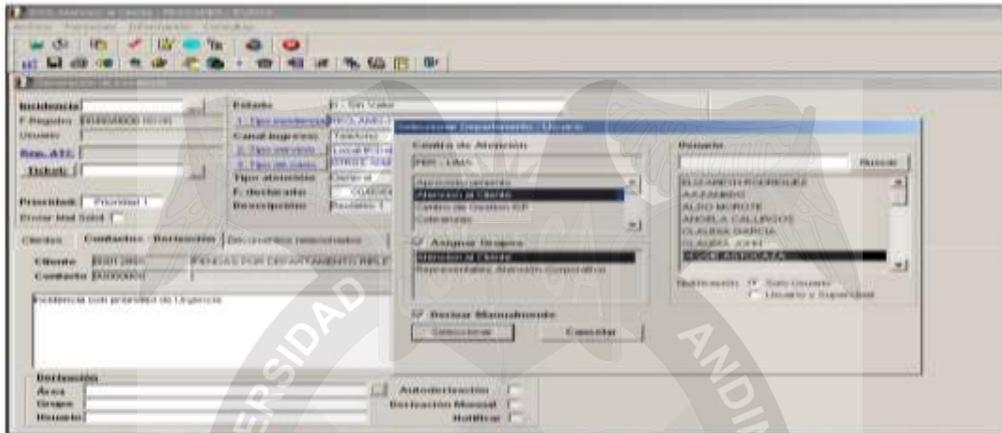


FIGURA 4.5. Pantalla para derivar en la atención de incidencia.

4.21 BASE DEL CONOCIMIENTO

La base del conocimiento abarca los problemas y las soluciones que se usarán en el incidente. Cada una de estas entidades puede manejar hasta 7 niveles. En cada problema se asocian las soluciones correspondientes. (Ver Figura 4.7.).

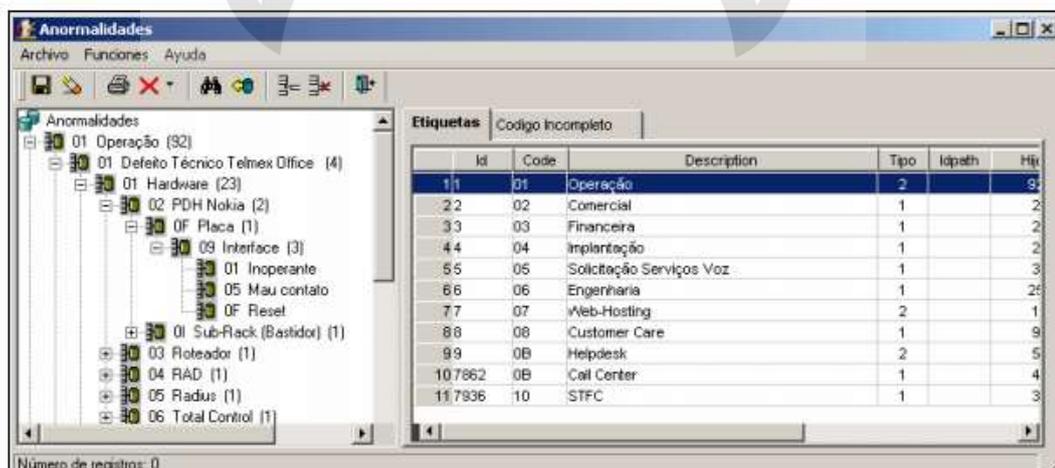


FIGURA 4.7. Pantalla de registro de solución.

4.22 REPORTE TÉCNICO

Por cada incidente se puede registrar el reporte técnico que se enviará al cliente (ver FIGURA 4.8.), incluyendo el origen del problema y acciones tomadas. Permite imprimir el reporte técnico, el cual posee datos del incidente y del reporte técnico (ver FIGURA 4.9.).

The image shows two screenshots of a software application. The top screenshot is a window titled 'Reporte Técnico' with the following fields:

- Responsable: Graciela Luperdiga
- N° de Reporte: 1
- N° Ticket: 38023
- F. Imp: 00:00:00 00:00:00
- Estado: Habilitado

The 'CAUSA U ORIGEN DEL PROBLEMA' section contains the text: 'Sin problema detectado. Las llamadas fueron realizadas desde el número telefonico 074265800'. The 'ACCIONES TOMADAS' section contains: 'Se revisaron los registros del switch telefonico sin encontrar error alguno respecto a la realizacion y duracion de las llamadas reclamadas por el cliente.' Buttons for 'Guardar', 'Imprimir', and 'Cerrar' are at the bottom.

The bottom screenshot is a 'Vista Preliminar (100%)' window showing a printed report. The report header includes 'F. Impresión: 28/04/2004' and 'Pag. 1 de 1'. The title is 'REPORTE TECNICO N° 1-38023'. The author is 'Elaborado por: Richard Cruz' and the date is 'Fecha Elaboración: 09/03/04 21:53:47'. A table lists client data:

Cliente	Producto	CIDNúmero
SAMANE BARCO GLBERTO	Larga Distancia Nacional	74265800

The report also includes sections for 'DESCRIPCION DEL RECLAMO', 'CAUSA U ORIGEN DEL PROBLEMA', 'ACCIONES TOMADAS', and 'CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES'.

FIGURA 4.9. Pantalla de Impresión de Reporte Técnico por Incidente.

4.23 ESCALAMIENTO DE INCIDENCIAS

El escalamiento de incidencias se basa en las siguientes configuraciones:

- Los criterios que se utilizarán para escalar los incidentes (ver FIGURA 4.10.).
- Del escalamiento que incluye: el mensaje, el criterio relacionado, tiempo por nivel de escalamiento, destinatarios (ver FIGURA 4.11.).

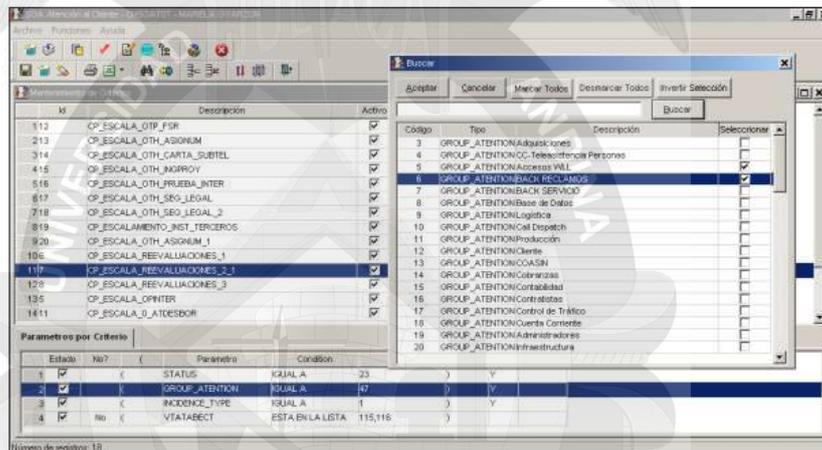
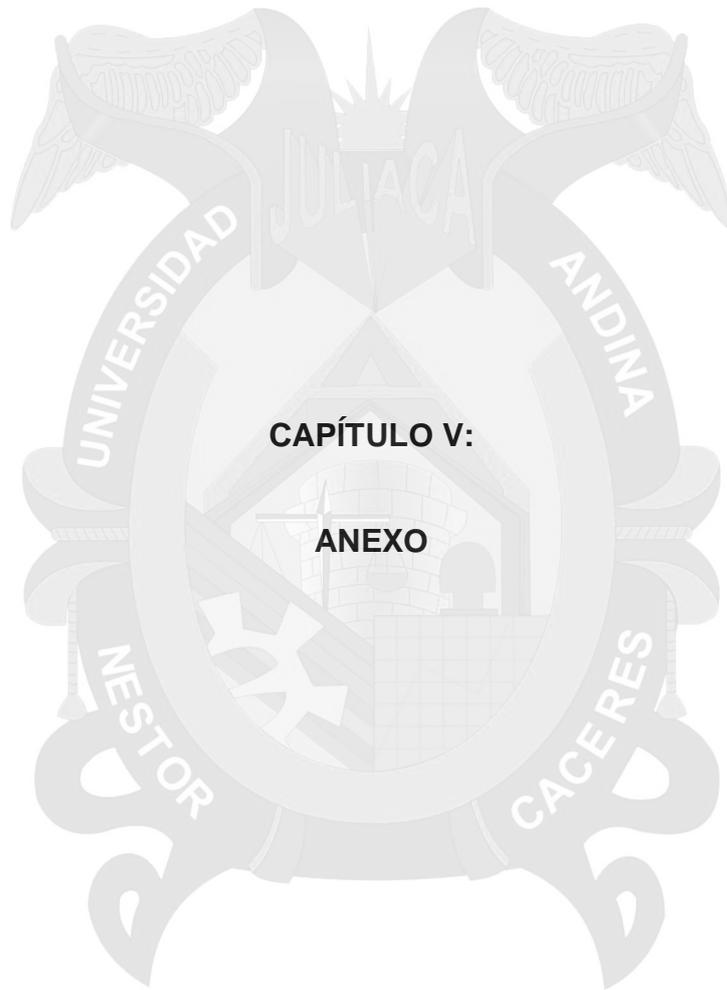


FIGURA 4.10. Pantalla de Configuración de Criterios.



5.1. PRUEBAS

El plan de pruebas se compone de los siguientes puntos:

5.1.1. EQUIPO DE PRUEBAS

El equipo de pruebas trabajará en conjunto con los analistas de Métodos y Procedimientos, y los responsables del sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente, para realizar la actualización de los procesos y procedimientos impactados.

5.1.2. OBJETIVOS DEL EQUIPO DE PRUEBAS

Se consideran los siguientes objetivos:

- Realizar las pruebas individuales e integradas del sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente, según el alcance definido y de tal manera que aseguren los principales procesos de negocio.
- Realizar los cambios en los procedimientos y procesos de la empresa operadora.
- Certificar los resultados con los usuarios para minimizar el riesgo y proporcionar la confianza en el nuevo sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente.

5.1.3. ROLES

Los roles identificados y necesarios son los siguientes:

- Líder de Equipo de Pruebas.
- Analistas Responsables.
- Analista de Pruebas.
- Diseñador de Pruebas.
- Tester.
- Analista de Métodos y Procedimientos.

5.1.4. REQUERIMIENTOS

Se considera importante tener definido lo siguiente:

- Es clave la participación del usuario en la validación de los procesos afectados, procedimientos reestructurados, ejecución y aprobación de las pruebas.
- Infraestructura:
- Ambiente de Pruebas.
- Ambiente de Pruebas de Stress.

5.1.5. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DE PRUEBAS

La ejecución de las pruebas se manejará a través de planes divididos de la siguiente manera:

5.1.5.1. PLANES DE PRUEBAS

Plan de Pruebas Unitarias

Realizado de acuerdo a la priorización de los procesos de negocio inventariados. Este plan comprende las siguientes etapas de pruebas:

1. Pruebas Funcionales Unitarias. Se probará la funcionalidad de cada opción y su interacción con otra aplicación.
2. Pruebas de Stress. Donde se realizarán pruebas de esfuerzo y concurrencia. Las pruebas de stress deben realizarse en ambientes muy similares a los ambientes de producción.
3. Pruebas de Aceptación de Usuario. Basadas en los procesos de negocio priorizados y soportados por el sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente.

Plan de Pruebas de Integración

Se basará en los procesos de negocio priorizados. Este plan debe considerar las pruebas de integración de los procesos de negocio.

Este plan comprende las siguientes etapas de pruebas:



1. Pruebas de Integración. Se prueba la funcionalidad con otros sistemas.
2. Pruebas End to End. Se probarán procesos de negocio priorizados. Con esta finalidad deben elaborarse los procedimientos de contingencia respectivos.
- 3. Pruebas de Stress. Donde se realizarán pruebas de esfuerzo y concurrencia. Las pruebas de stress deben realizarse en ambientes muy similares a los de producción.**
- 4. Pruebas de Aceptación de Usuario. Basadas en los procesos de negocio priorizados y soportados por el sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente.**

En cada una de las etapas mencionadas anteriormente se deben considerar los siguientes puntos:

1. Pruebas de integridad de la data de las funcionalidades probadas.
2. Rastreo de procesos de negocio impactados en cada prueba. Para ello, los casos de prueba deben tener asociados los procesos que impactan y el tipo de impacto (directo, indirecto). Los encargados de Métodos y Procedimientos se encargarán de actualizar los impactos.
3. Identificación de riesgos.
4. Procedimientos para los planes de contingencia.
5. Revisión de los resultados de las pruebas de aceptación. Para asegurarse de que los procesos de mayor prioridad se cubran y que las aplicaciones se prueben lo suficiente para eliminar los riesgos.

5.1.5.2. FLUJOS DE PRUEBA

El flujo de prueba consta de los siguientes pasos, tal como se aprecia en la Figura 5.1.:

1. Preparación de Casos de Prueba.
2. Preparación de Data de Prueba.
3. Ejecución y Validación de Prueba.
4. Si se encontró algún error en la prueba, se actualiza el Reporte de Incidencias, el formato de prueba, y se envía al equipo de Desarrollo para su corrección.
5. Si no se encontró ningún error, se actualiza el formato de prueba.

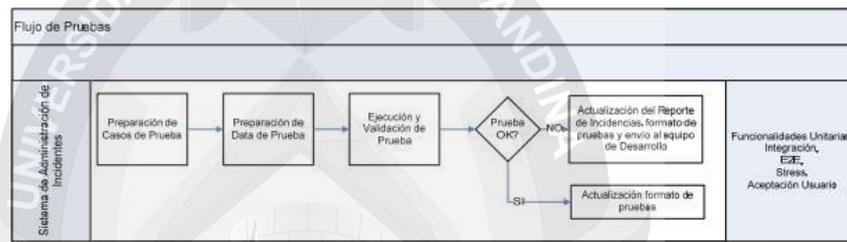


FIGURA 5.1. Flujo de pruebas.

5.1.6. DOCUMENTOS

Los siguientes son los documentos que se usarán para realizar pruebas:

- Plan de Prueba.
- Casos de Prueba.
- Reporte de Incidencias.
- Reporte de Stress.
- Procesos de Negocio Impactados.
- Métodos y Procedimientos Creados y Modificados.
- Casos de Prueba de Aceptación del Usuario (User Acceptance Test Cases).

- Reporte de Avances.

5.1.7. HERRAMIENTAS

Se utilizarán las siguientes herramientas para realizar las pruebas:

	Herramienta	Proveedor/Local	Versión
Gestión de las pruebas	Microsoft Excel	Microsoft	
Seguimiento de los defectos	Microsoft Excel	Microsoft	2002
Herramienta para pruebas funcionales	Microsoft Excel / Rational Functional Tester	IBM	
	Rational Manual Tester	IBM	
Herramienta para las pruebas de rendimiento	MonoS	Local	
	Rational Performance Tester	IBM	
Gestión de proyecto	Microsoft Project	Microsoft	2002
Herramientas SABD	SQL Navigator	Oracle	4.2

5.2. CAPACITACIÓN

Las áreas a las que se dictará la capacitación son: Call Center, Back Office, Atención Personalizada de Atención al Cliente, y Operadores de Red.

Debido al hecho de que el personal de Call Center y Atención Personalizada no pueden dejar de recibir llamadas para evitar el porcentaje de abandono, los Call Centers cuentan con diferentes horarios, además que existen Call Centers externos e internos. Por tal razón, también, se ha elegido una estrategia por la cual se capacitará primero a algunos usuarios, los mismos que luego dictarán la capacitación a sus compañeros de área, en grupos.

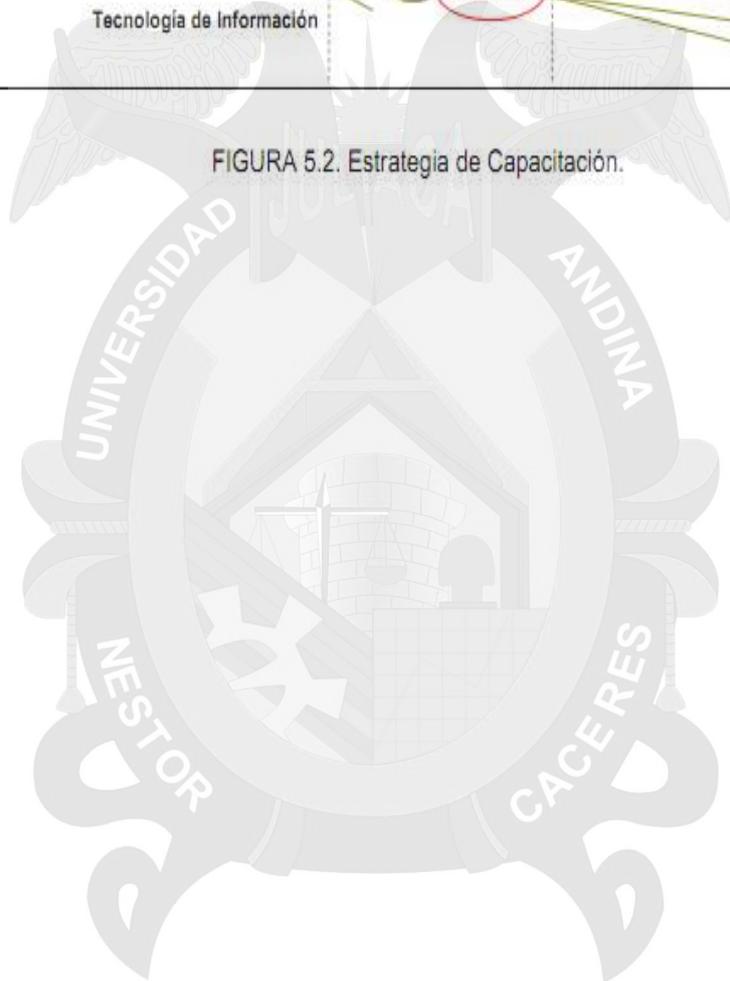
La estrategia de capacitación tiene las siguientes fases, como se puede apreciar en la Figura 5.2.:

- Preparación.
- Capacitación a Líderes de Usuarios.

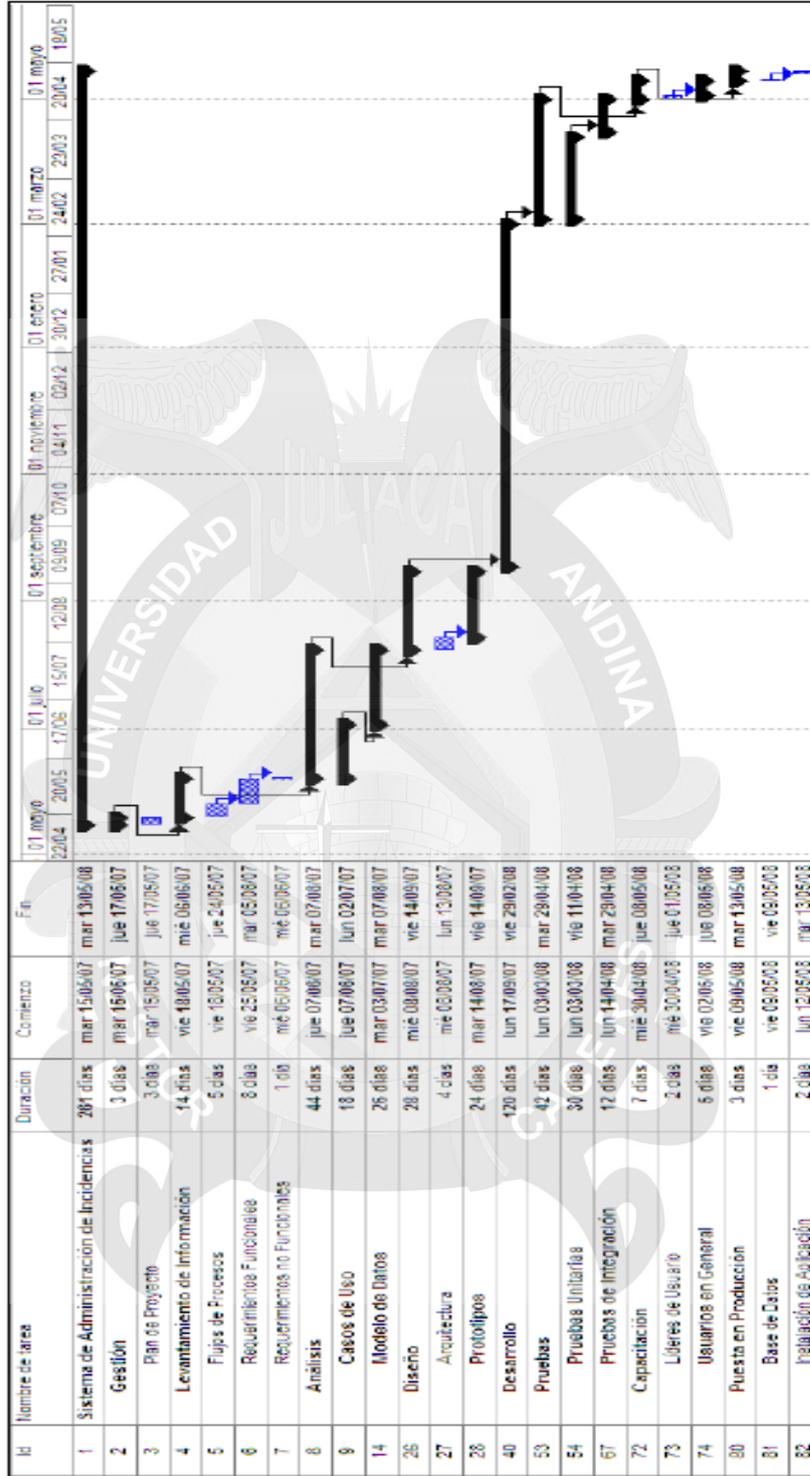
- Capacitación General.



FIGURA 5.2. Estrategia de Capacitación.

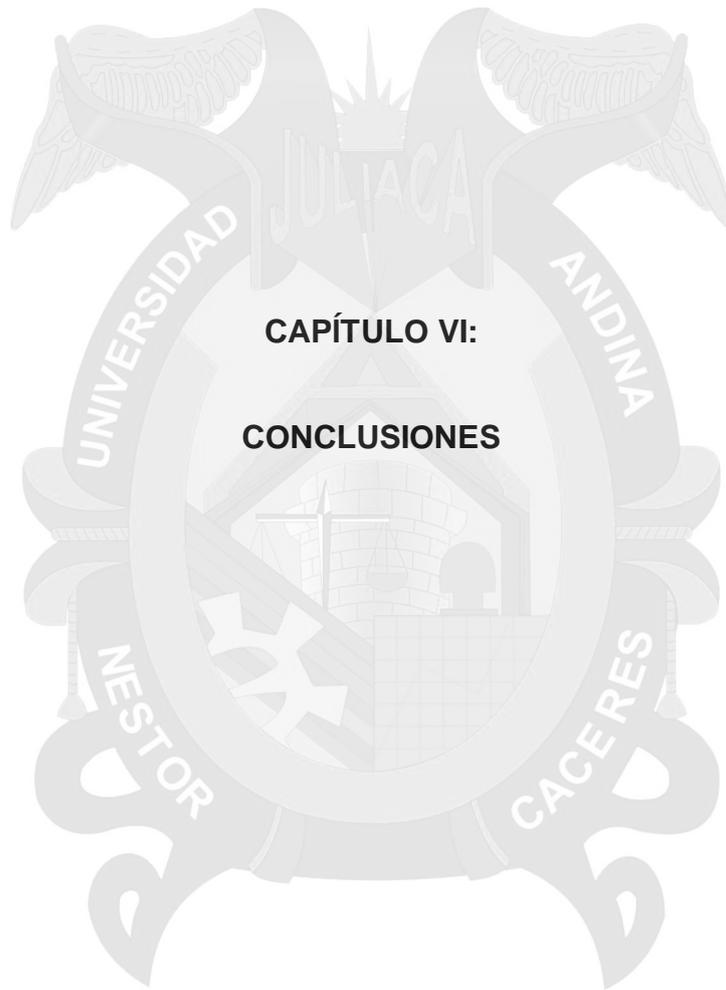


ANEXO 1 GANTT



ANEXO 2 CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN

ID	Curso	Líder Usuario	Area	Perfil Puestos	Nº partici- pantes	Nº Grupos = Part./7	Fechas Tentativas	Horario Tentativo
P1- OPVEN	OPORTUNIDAD DE VENTA (PRE - VENTA)	Joanna Soarez	Call Center, Centro de Atención Personalizada, Ventas.	Asesor de Servicios en Línea, Consultor de Ventas, Asesor de Atención Personalizada	10	2	02/05/2008	9-12 am
P2-TEC	TÉCNICO (POST - VENTA) Incidente técnico, Avería Masiva, Reclamos Proactivo.	JCarlos Balarezo	Call Center.	Asesor de Servicios en Línea.	6	1	05/05/2008	9-12 am
P3-ADM	ADMINISTRATIVO (POST - VENTA) Interacción, Solicitud, Reclamo de Facturación, Reclamo Administrativo.	Karlos Hernández	Centro de Operaciones de Red.	Operador de Red.	6	1	05/05/2008	9-12 am
P4-LEG	RECURSOS DE SEGUNDA INSTANCIA	Manuel Montoya	Call Center, Centro de Atención Personalizada.	Asesor de Servicios en Línea, Asesor de Atención Personalizada.	6	1	06/05/2008	9-12 am
P5-ESC	ESCALAMIENTO	Martín Ramos	Back Office.	Asesor de Back Office.	6	1	06/05/2008	9-12 am
		Antonio Gherardi	Administración de Ventas	Asesor de Back Office.	5	1	07/05/2008	9-12 am
		Jacqueline Juárez	Centro de Atención Personalizada	Gerente de Atención al Cliente, Gerente de Call Center.	4	1	08/05/2008	9-12 am



**CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES**



6.1. CONCLUSIONES

- El presente proyecto incluye: la implementación del sistema de administración de incidencias con el propósito de obtener una herramienta que gestione los procesos de generación y atención de los diferentes tipos de incidencias,
- El manejo de los tiempos con celeridad en la generación, atención y resolución de reclamos y solicitudes de los clientes, dado que es vital el tiempo de respuesta en cualquier proceso de atención al cliente
- La reducción del tiempo de ingreso de incidencias en un tercio de manejo anterior, pues las interfaces gráficas fueron pensadas y diseñadas para facilitar el registro y manejo de datos a nivel usuario,
- La implementación de este sistema de información ha permitido el envío automatizado del incidente a las áreas que toman decisiones gracias al manejo de flujos configurados.
- Este sistema hara posible la interacción con OSIPTEL en lo que se refiere a reclamos y solicitudes.
- La estandarización de procesos específicos relacionados a la interrelación con el cliente, mediante la aplicación del modelo eTOM, modelo que permiten alinear dichos procesos a las mejores prácticas de las empresas de las telecomunicaciones a nivel mundial.
- La reutilización de la información de problemas y soluciones en interacciones futuras con los clientes, de modo que la base del conocimiento almacenada no solo permite medir la frecuencia de los problemas y soluciones de cada incidente sino también convertirse en una herramienta versátil al momento de enfrentarse con nuevas incidencias.
- Se puede concluir que esta metodología es una de las mejores para proyectos con restricciones en tiempo y costo donde se espera calidad completa.



6.2. RECOMENDACIONES

Una vez concluido el proyecto, algunas recomendaciones que se pueden sugerir son:

- Cada vez que se realice una solución referida a procesos de atención al cliente en las empresas de telecomunicaciones, es importante verificar que todo lo que se proponga no transgreda ninguna reglamentación estipulada por OSIPTEL.
- Al desarrollar un producto para usuarios que necesiten o que requieran un ingreso ágil de datos es importante tener cuidado al momento de elaborar los prototipos de las pantallas donde el usuario tenga mayor facilidad de ingreso de datos con el teclado y visualice la información necesaria en una sola pantalla.
- El plan de implementación debe estar lo suficientemente bien elaborado como para que una vez puesto en producción, los errores que se puedan presentar en el sistema sean los mínimos posibles. Es por eso que lo recomendable es realizar la puesta en producción en días en los cuales la cantidad de transacciones sea mucho menor al promedio habitual según las estadísticas feriados y fines de semana – para poder realizar pruebas de reportes y transacciones.

6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ingeniería del Software de Gestión: Análisis y Diseño de Aplicaciones – A. de Amescua Seco, L. García Sanchez, P. Martínez —Fernandez, P.Díaz Pérez – Editorial Paraninfo – 1995.
- Vidal, Ignasi. “Cómo conquistar el mundo con una estrategia CRM.” p. 85-88 y123-125.
- García, Ignacio. “CRM Gestión de la relación con los clientes.” p. 24-42.
- [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/gestion de incidentes vision/general gestion de incidentes/visión general gestion de incidentes php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes_vision/general_gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes_php).

