
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD: INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Laureate International Universities®

**“OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES TIC
MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LA
EMPRESA LADO VIRTUAL EIRL”**

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas Computacionales, que presenta:

Milton Bladimir Oblitas Callirgos

Bachiller en Ingeniería de Sistemas Computacionales

Asesor: Oscar Zocón Alva

Cajamarca, Octubre del 2012

El presente trabajo se lo dedico a Gina Liliana mi esposa quien con su amor ha sabido apoyarme en mis triunfos y fracasos a lo largo de todos estos años y que junto a mis hijos María Pía, Rodrigo Ariel y Dulce María quienes con su amor y sonrisa me dan las fuerzas necesarias para afrontar todos los retos personales y profesionales.

También agradezco a mis padres y hermanos que con sus enseñanzas y consejos han sabido lograr que cada día afronte nuevos retos.

Agradezco a la empresa Lado Virtual quienes han permitido que el presente trabajo de investigación sea aplicado como parte de sus políticas de gestión.

Agradezco al Ingeniero Oscar Zocón quien ha servido de guía y mentor a lo largo de la presente investigación, por toda la dedicación mostrada quien me ayudó a culminar este reto con la calidad debida.

RESUMEN

En la actualidad muchas empresas de servicios de **Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)** no disponen de una adecuada gestión de Incidentes TIC de los clientes externos, dando como consecuencia que en la mayoría de casos, el personal de soporte técnico no dispone de un proceso claro para la gestión de incidentes TIC dando como resultado la demora en las atenciones, la poca calidad con la que son atendidos y sin respetar los tiempos de atención por tipo de incidentes.

La gran mayoría de incidentes son resueltos sin embargo hay muchos que se desconoce cuál es el origen del problema y casi siempre se están realizando diferentes tareas para identificar los problemas que son recurrentes, dando como consecuencia que la credibilidad de la capacidad que tienen los analistas de Help Desk se vea impactada negativamente.

Es por esta razón que la empresa de servicios TIC Lado Virtual EIRL está tomando en consideración este trabajo de investigación para que pueda tener su proceso de Gestión de Incidentes acorde a las mejores prácticas que brinda ITIL v 3.0 así como disponer de un Sistema de Información que le ayude a gestionar sus incidentes.

ABSTRACT

Currently many service companies of Information and Communications Technologies (TIC) do not have adequate TIC Incident management for the external customers, and the result in the most of cases, the staff support do not have a clear process for managing TIC incidents resulting in delays in care, poor quality with which they are treated with no respect and service times by such incidents.

The vast majority of incidents are resolved however there are many who know what the origin of the problem and are almost always doing different tasks to identify problems that are recurring, with the consequence that the credibility of the ability of the Help Desk analysts look negatively impacted.

Is for this reason the Lado Virtual EIRL TIC services company is considering this research in order to improve the incident management process aligned with the best practice that provides ITIL v 3.0 and have an information system to support the process.

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I.....	9
I.1 Problema de Investigación	10
I.1.1 Realidad problemática	10
I.1.2 Formulación del problema	10
I.1.3 Justificación del problema	11
I.1.4 Limitaciones.....	11
I.2 Objetivos	11
I.2.1 Objetivo General.....	11
I.2.2 Objetivos Específicos.....	11
CAPITULO II	13
II.1 Antecedentes	14
II.1.1 Antecedentes Internacionales.....	14
II.1.2 Antecedentes Nacionales	15
II.2 Bases Teóricas.....	16
II.2.1 Teoría General de Sistemas (T.G.S.)	16
II.2.2 Teoría de la Comunicación de Niklas Luhmann.....	16
II.3 Marco Conceptual	17
II.3.1 Conceptos Generales.....	17
II.3.2 Conceptos sobre ITIL V3.0.....	22
II.3.3 Resultados de la evaluación de la solución.....	27
CAPITULO III	30
III.1 Tipo de Investigación	31
III.1.1 Según el propósito.....	31
III.1.2 Según el diseño de investigación	31
III.2 Diseño de investigación	31
III.2.1 Hipótesis	31
III.2.2 Material de estudio.....	31
III.2.3 Diseño de Contrastación	32
III.2.4 Técnicas, procedimientos e instrumentos.	34
CAPITULO IV.....	35
IV.1 Mejoramiento del Proceso de Gestión de Incidente.....	36
IV.1.1 Estrategia del Servicio (Service Strategy)	36
IV.1.1.1 Análisis del Proceso Actual de Incidentes.	37
IV.1.1.2 Definición del Equipo de Trabajo	38
IV.1.1.3 Criterios de selección de la mejora a implantar	38
IV.1.2 Diseño del Servicio (Service Design).....	45
IV.1.2.1 Categorías de Incidentes y SLAs	45
IV.1.2.2 Niveles de escalamiento	47
IV.1.2.3 Severidades de los incidentes.....	48
IV.1.2.4 Colas de Atención	48
IV.1.2.5 Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes	49
IV.1.2.6 Sistema de Información para la Gestión de Incidentes	51
CAPITULO V.....	55

V.1	Contraste Proceso Actual VS Proceso Optimizado.....	56
V.1.1	Mediciones y Procesamiento del Proceso Actual	56
V.1.2	Mediciones y Procesamiento del Proceso Optimizado.....	59
V.1.3	Comparación de Mediciones.....	62
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
VI.1	Conclusiones	1
VI.2	Recomendaciones.....	2
	FUENTES DE REFERENCIA	4
	Fuentes de Referencia.....	5
	ANEXOS.....	7

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Procesos de ITIL v3.0	23
Figura 2: Relación entre ISO17799-COBIT-ITIL	28
Figura 3: Diseño de la contrastación.....	33
Figura 4: Work Breakdown Estructure (WBS/EDT).....	36
Figura 5: Proceso Actual de Incidentes TIC	37
Figura 6: Resultado de la encuesta FODA (Respuestas Estáticas)	41
Figura 7: Flujo del Proceso de Gestión de Incidentes ITIL v3.0	49
Figura 8: Flujo del Proceso de Gestión de Incidentes Optimizado según ITIL v3.0.....	50
Figura 9: Flujo del Proceso de Validación y Cierre.....	51
Figura 10: Ciclo de Vida de un Proyecto MSF.....	53
Figura 11: Ejemplo de configuración de las tareas con distribución triangular.	56
Figura 12: Proceso Actual modelado en ProcessModel v5.0	58
Figura 13: Resultados de Simulación del Proceso Actual	58
Figura 14: Proceso Optimizado modelado en ProcessModel v5.0	61
Figura 15: Resultados de Simulación del Proceso Optimizado	61

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz Comparativa de Soluciones Posibles	29
Tabla 3: Matriz de Operacionalización de Variables e Instrumentos	34
Tabla 4: Encuesta FODA	40
Tabla 5: Agrupamiento de Resultado de la encuesta FODA	44
Tabla 6: Alineamiento Estratégico.....	45
Tabla 7: Categorías de Incidentes.	47
Tabla 8: Colas de Atención para Incidentes.	48
Tabla 9: Cuadro comparativo de Sistemas de Información.	52
Tabla 10: Tabla de mediciones de la muestra de los incidentes - Proceso Actual.....	57
Tabla 11: Tabla de mediciones de la muestra de los incidentes - Proceso Optimizado	60
Tabla 12: Comparación de Cantidad de Pasos y Tiempos de Procesos.....	62

CAPITULO I

Introducción

Resumen: Este capítulo presenta una pequeña introducción de la tesis *“Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la empresa Lado Virtual EIRL”* en donde el lector rápidamente podrá identificar cual es el problema en que se basó la presente investigación así mismo mostrar cual es la solución propuesta para enfrentarlo.

I.1 Problema de Investigación

Deficiente gestión de incidentes TIC que se les brinda a los clientes externos de la empresa Lado Virtual EIRL en el año 2012.

I.1.1 Realidad problemática

La gestión deficiente de incidentes TIC de la empresa Lado Virtual EIRL en el año 2012 muestra un contexto problemático. Esto se explica por los hechos observados, el cual es la pobre gestión de incidentes TIC que se les brinda a los clientes externos, posiblemente se deba a que el proceso de gestión de incidentes es limitado produciéndose la pérdida del conocimiento al no registrarse y utilizarse las soluciones de los incidentes recurrentes, otra causa puede ser que no se priorice adecuadamente la atención de los incidentes, posiblemente los incidentes se atienden de acuerdo al orden de llegada o que los incidentes no se atienden en los plazos establecidos, posiblemente los técnicos de Help Desk no tienen las prioridades de los incidentes y no se les hace un seguimiento de solución, también un hecho recurrente es que los clientes llaman directamente a los técnicos de Help Desk para informar los incidentes, posiblemente los clientes no tengan otro mecanismo de reportar incidentes.

Dada esta realidad la gestión de incidentes TIC ocasionará que los clientes externos no se sientan confiados con la calidad de servicios que brinda la empresa Lado Virtual EIRL y busquen otra empresa que les provisione los servicios con una mayor calidad.

I.1.2 Formulación del problema

Considerando que parte del éxito o fracaso de la empresa Lado Virtual EIRL tiene que ver directamente con la gestión de incidentes TIC de los clientes externos, es importante conocer:

¿De qué manera el uso de un Sistema de Información influye en la Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes TIC de los clientes Externos de la Empresa Lado Virtual EIRL en el año 2012?

I.1.3 Justificación del problema

La presente investigación se justifica dado que la empresa Lado Virtual EIRL podría perder clientes externos debido a la gestión deficiente de los incidentes TIC, por lo tanto, es urgente analizar el proceso actual, proponer una mejora y analizar los sistemas de información disponibles que mejor se ajusten a la empresa teniendo en cuenta las dependencias de los recursos tecnológicos con los que cuenta actualmente la empresa, de tal manera que los clientes externos se sientan confiados de que sus incidentes TIC están siendo gestionados de la mejor forma para lograr la solución óptima de los mismos.

I.1.4 Limitaciones

- La parte económica es una limitante debido a que la empresa cuenta con poco presupuesto para esta investigación.
- Disponibilidad de los recursos de la empresa para analizar la información histórica.
- Los actuales recursos tecnológicos que cuenta la empresa delimitan la investigación, en tal sentido se utilizará Joomla 2.5.4 debido que actualmente la página web de la empresa Lado Virtual está desarrollada en esta tecnología.
- La seguridad está fuera del alcance.

I.2 Objetivos

I.2.1 Objetivo General

Mejorar el proceso de atención de incidentes TIC de clientes externos mediante la utilización de un sistema de información.

I.2.2 Objetivos Específicos

- Gestionar los incidentes TIC que generan los clientes externos.
- Mantener una base de datos de conocimiento que ayuden a la resolución de incidentes TIC recurrentes tomando el menor tiempo posible.
- Optimizar el proceso actual de gestión de incidentes TIC de los clientes externos.

-
- Seleccionar un sistema de gestión de incidentes para su integración al sistema gestor de contenido de la empresa Lado Virtual EIRL.

CAPITULO II

Marco Teórico

Resumen: Este capítulo presenta los antecedentes, bases teóricas y el marco conceptual en los cuales se ha basado la siguiente investigación, en donde el autor ha citado autores y definiciones que ayudarán al lector a comprender el ámbito de la presente investigación.

II.1 Antecedentes

Los siguientes documentos han sido consultados y han servido como soporte para desarrollar la presente investigación.

II.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 Sistema 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. (Villalva, 2010)

II.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”. (Vega, 2009)
- *“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” (Gómez, 2012)

II.2 Bases Teóricas

II.2.1 Teoría General de Sistemas (T.G.S.)

“La Teoría General de Sistemas (T.G.S.) es la historia de una filosofía y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, a partir de los cuales puedo intentar una aproximación paulatina a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema. Todos los sistemas concebidos de esta forma por un individuo dan lugar a un modelo del Universo, una cosmovisión cuya clave es la convicción de que cualquier parte de la Creación, por pequeña que sea, que podamos considerar, juega un papel y no puede ser estudiada ni captada su realidad última en un contexto aislado. Su paradigma, es decir, su concreción práctica, es la Sistémica o Ciencia de los Sistemas, y su puesta en obra es también un ejercicio de humildad, ya que un buen sistémico ha de Los sistemas: una percepción de la realidad a partir del reconocimiento de su propia limitación y de la necesidad de colaborar con otros hombres para llegar a captar la realidad en la forma más adecuada para los fines propuestos”. (Sarabia, 1995)

II.2.2 Teoría de la Comunicación de Niklas Luhmann

“La descripción del evento comunicativo a partir de la construcción de la Teoría de Sistemas no ha sido el resultado de un interés referido directamente a la comunicación sino al papel central que Luhmann reconoce en ella como el elemento que le permite a la sociología enfocar adecuadamente su objeto de estudio: la sociedad.

La teoría de Sistemas en Sociología representada por Luhmann favorece una perspectiva que coloca a la comunicación como el elemento constitutivo de “lo social” desplazando a la acción como categoría sociológica base y confinándola a ser tratada e interpretada dentro de los límites de la comunicación.

Pero ¿qué es la comunicación? Nos referiremos a ella como una operación recursiva, autónoma, capaz de determinarse y reproducirse a sí misma por medio de su encadenamiento selectivo sin la intervención de elementos externos. La comunicación es un sistema que se hace presente cuando es entendida la diferencia entre una información que se ha producido y las razones que se tienen para participar de dicha información. La comunicación es por tanto la operación que actualiza la diferencia entre información y notificación. Esta distinción se nos aparece bajo la forma de una síntesis de tres selecciones que ocurren de manera simultánea: 1) la selección de la información o aquello que se incluye como contenido comunicativo; 2) la selección de la notificación o las razones seleccionadas para participar del contenido informativo; y 3) la selección de entender (o no entender) la diferencia entre la acción de notificar y el contenido de la información. Sin esta distinción la comunicación es prácticamente imposible pues quedaría reducida en el mejor de los casos a simple “ruido”.” (Berthier, 2005)

II.3 Marco Conceptual

Para entender la presente investigación es necesario que el lector pueda conocer los siguientes conceptos y definiciones:

II.3.1 Conceptos Generales

Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)

“Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC o bien NTIC para nuevas tecnologías de la información y de la comunicación) agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

“Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la

comprensión mutua" (Kofi Annan, Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003)

El uso de las tecnologías de información y comunicación entre los habitantes de una población, ayuda a disminuir en un momento determinado la brecha digital existente en dicha localidad, ya que aumentaría el conglomerado de usuarios que utilizan las TIC como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades y por eso se reduce el conjunto de personas que no las utilizan". (www.tic.org.ar, 2012)

Sistemas de Información (SI)

Un sistema de información es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para alcanzar un fin determinado, el cual es satisfacer las necesidades de información de dicha organización. Estos componentes pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general, los cuales procesan la información y la distribuyen de manera adecuada, buscando satisfacer las necesidades de la organización.

El objetivo primordial de un sistema de información es apoyar la toma de decisiones y controlar todo lo que en ella ocurre. Es importante señalar que existen dos tipos de sistema de información, los formales y los informales; los primeros utilizan como medio para llevarse a cabo estructuras sólidas como ordenadores, los segundos son más artesanales y usan medios más antiguos como el papel y el lápiz o el boca a boca.

El estudio de los sistemas de información surgió como una sub-disciplina de las ciencias de la computación, con el objetivo de racionalizar la administración de la tecnología dentro de las organizaciones. El campo de estudio fue avanzando hasta pasar a ser parte de los estudios superiores dentro de la administración.

Desde un punto de vista empresarial, los sistemas de información pueden clasificarse de diversas formas. Existen, por ejemplo, sistemas de información gerencial (con el fin de resolver conflictos en empresas), sistemas de procesamiento de transacciones (que se encargan de manejar la información en el contexto de los intercambios comerciales), sistemas de información ejecutiva (para los directivos), sistemas de soporte a decisiones (analizan los distintos factores que hacen al

negocio para decidir qué rumbo tomar), sistemas de automatización de oficinas (aplicaciones que ayudan en el trabajo administrativo) y sistemas expertos (que emulan el comportamiento de un especialista en un dominio concreto).

Cabe resaltar que el concepto de sistema de información suele ser utilizado como sinónimo de sistema de información informático, aunque no son lo mismo. Este último pertenece al campo de estudio de la tecnología de la información y puede formar parte de un sistema de información como recurso material. De todas formas, se dice que los sistemas de información tratan el desarrollo y la administración de la infraestructura tecnológica de una organización. (www.definicion.de, 2012)

Alojamiento Web (Web Hosting)

“Hosting (alojamiento o también conocido como hospedaje web, alojamiento web, web site hosting, web hosting o webhosting) es un servicio que consiste en alojar, servir, y mantener archivos, bases de datos, etc. para uno o más sitios web. Más importante que el espacio del ordenador que se proporciona para los archivos del sitio web es la conexión rápida a Internet y el tipo de soporte que brinda el proveedor.

La mayoría de los servicios de hosting ofrecen conexiones que para una persona individual resultarían muy costosas. Usar un servicio de hosting permite que muchas compañías compartan el coste de una conexión rápida a Internet para el acceso a los archivos de sus sitios web.

Algunas compañías de hosting describen sus servicios como hosting virtual. Hosting virtual generalmente implica que sus servicios serán transparentes y que cada sitio web tendrá su propio alojamiento de dominio y sus propias direcciones de email. En la mayoría de los casos, el hosting y el hosting virtual son sinónimos. Algunas compañías de hosting permiten a sus usuarios tener su propio servidor virtual, con la apariencia de que el usuario está controlando un servidor dedicado enteramente a su sitio web.

Los alojamientos dedicados consisten en el uso exclusivo de todo un servidor por un único cliente, mientras que en los alojamientos compartidos varios

clientes comparten un servidor. Solamente los sitios web con mucho tráfico requieren el hosting dedicado. Muchas compañías compran sus propios servidores y los colocan en un sitio que proporcione acceso rápido a Internet. Esta práctica se llama colocación.

Hay una amplia variedad de servicios de hosting. El más básico es el hosting de archivos (alojamiento web u hospedaje web), donde se pueden alojar las páginas de los sitios web y otros archivos vía ftp o una interfaz web. Los archivos se muestran en la web tal cual o sin mucho procesado. Muchos proveedores de Internet ofrecen este servicio de forma gratuita a sus clientes. El alojamiento web es normalmente gratuito, patrocinado por anunciantes, o barato.

Normalmente el alojamiento web sólo es suficiente para páginas web personales. Un sitio web complejo necesita un paquete más avanzado que proporcione soporte para bases de datos y plataformas de desarrollo de aplicaciones (ej. PHP, Java, y ASP. NET, Mysql). Estas permiten que los clientes escriban o instalen scripts para aplicaciones como foros y formularios. Para el comercio electrónico también se requiere SSL.

El proveedor de hosting puede también proporcionar un interfaz web (ej. panel de control) para manejar el servidor web e instalar los scripts así como otros servicios como e-mail”. (www.masadelante.com, 2012)

CMS Opensource (Sistema Gestor de Contenido de Código Abierto)

“Se define CMS Opensource como: “Los sistemas de gestión de contenidos (Content Management Systems o CMS) es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de webs, ya sea en Internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (Web Content Management o WCM). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la aplicación de los CMS no se limita sólo a las webs.

Un CMS aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web puedan concentrarse en el contenido. Lo más habitual es proporcionar un editor de texto WYSIWYG, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de

formatos de texto limitado. Esta limitación tiene sentido, ya que el objetivo es que el creador pueda poner énfasis en algunos puntos, pero sin modificar mucho el estilo general del sitio web.” (Catalunya, 2004)

Servicio

Con origen en el término latino *servitium*, la palabra servicio define a la actividad y consecuencia de servir (un verbo que se emplea para dar nombre a la condición de alguien que está a disposición de otro para hacer lo que éste exige u ordena).

A nivel económico y en el ámbito del marketing, se suele entender por servicio a un cúmulo de tareas desarrolladas por una compañía para satisfacer las exigencias de sus clientes. De este modo, el servicio podría presentarse como un bien de carácter no material. Por lo tanto, quienes ofrecen servicios no acostumbran hacer uso de un gran número de materias primas y poseen escasas restricciones físicas. Asimismo, hay que resaltar que su valor más importante es la experiencia. Por otra parte, es necesario destacar que quienes proveen servicios integran el denominado sector terciario de la escala industrial. (<http://definicion.de>, 2012)

FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

“El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (en inglés SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se

controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.” (Glagovsky, 2012)

II.3.2 Conceptos sobre ITIL V3.0

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Es el Framework o marco de trabajo de procesos de Gestión de Servicios de TI que proporciona un conjunto de mejores prácticas obtenidas por la Oficina Gubernamental de Comercio Británica (OGC) en las cuales describe los procesos necesarios para gestionar de forma eficaz el área de TI de cualquier organización. El objetivo principal es optimizar beneficios y garantizar que todos los servicios de TI trabajen de una forma integrada para dar mejores servicios a los clientes internos y externos.

Las mejores prácticas de ITIL permiten hacer más eficiente la gestión de servicio de TI de las organizaciones, generan orden y procesos comunes. Para que la gestión de TI sea exitosa, es importante contar también con los recursos humanos idóneos que pongan en práctica todas estas mejores prácticas. (TSO@Blackwell, 2007; Cartlidge A, 2007)

En la Figura 1 se muestran las fases del ciclo de vida de los procesos que propone ITIL v3.0 y que a continuación se mencionarán.

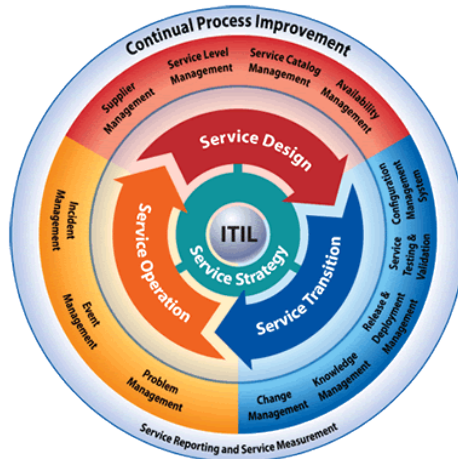


Figura 1: Procesos de ITIL v3.0

Fuente: ITIL v3.0

- **Estrategia del Servicio (Service Strategy)**

La Estrategia del Servicio proporciona orientación sobre la manera de ver la gestión del servicio, no sólo como una capacidad organizativa, sino como un activo estratégico. Se proporciona orientación sobre los principios que sustentan la práctica de la gestión de los servicios que son útiles para el desarrollo de políticas de gestión de servicios, directrices y procesos a través del Ciclo de Vida del Servicio de ITIL.

Los temas tratados en la Estrategia del Servicio incluyen el desarrollo de los mercados de servicios, características de los tipos de proveedores internos y externos, los activos de servicios, la cartera de servicios y la ejecución de la estrategia a través del ciclo de vida del servicio. Gestión Financiera, Gestión de la Demanda, Desarrollo Organizacional y riesgos estratégicos son, entre otros temas importantes. (TSO@Blackwell, 2007)

- **Diseño del Servicio (Service Design)**

Diseño del Servicio es la etapa del ciclo de vida en que la Estrategia del Servicio se convierte en el modelo para cumplir los objetivos de negocio.

El Diseño del Servicio proporciona una guía para el diseño, desarrollo y prácticas de gestión de servicios. Abarca los principios de diseño y los métodos

para convertir los objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos de servicios. El ámbito de aplicación del diseño de servicio no se limita a los nuevos servicios. Incluye los cambios y mejoras necesarias para aumentar o mantener el valor para los clientes en el ciclo de vida de los servicios, la continuidad de los servicios, el logro de niveles de servicio y la conformidad con las políticas y reglamentos. Guía a las organizaciones sobre cómo desarrollar capacidades de diseño para la gestión del servicio.

Entre los componentes claves en el diseño de servicios están el Catálogo de Servicios, disponibilidad, capacidad de Continuidad y Gestión de Niveles de Servicio. (TSO@Blackwell, 2007)

- **Transición del Servicio (Service Transition)**

La Transición del Servicio proporciona una guía para el desarrollo y la mejora de las capacidades para la transición de servicios nuevos y modificados dentro de la operación del ciclo de vida del servicio. Esta proporciona una guía sobre cómo los requerimientos obtenidos en la Estrategia del Servicio y codificados en el Diseño del Servicio son efectivamente ejecutados en la Operación del Servicio, mientras se controlan los riesgos.

Combina prácticas en la Gestión de Cambios, Configuración de Activos, lanzamiento e implementación del Programa y sitúa los riesgos en el contexto práctico de gestión de servicios.

Transición del Servicio introduce el Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio, que se basa en los datos actuales e información dentro de la configuración, capacidad, errores conocidos, los medios de comunicación, los sistemas definitivos y amplía el uso de la información de servicio en capacidad de conocimiento para la toma y administración de los servicios. (TSO@Blackwell, 2007)

- **Operación del Servicio (Service Operation)**

La Operación del Servicio encarna prácticas en la gestión de la operación del día a día de los servicios. Se incluye una guía en el logro de la eficacia y la

eficiencia en la entrega y soporte de servicios para garantizar el valor para el cliente y el proveedor de servicios. Se proporciona orientación sobre la manera de mantener la estabilidad en las operaciones del servicio, teniendo en cuenta los cambios en los niveles de diseño, la escala, el alcance y el servicio. Las organizaciones cuentan con directrices detalladas de procesos, métodos y herramientas para su uso en dos perspectivas principales: reactivas y proactivas. Los gerentes y los profesionales cuentan con el conocimiento que les permite tomar mejores decisiones en ámbitos como la gestión de la disponibilidad de servicios, control de la demanda, la optimización de utilización de la capacidad, la programación de las operaciones y solucionar problemas. Se ofrece orientación sobre las operaciones de apoyo a través de nuevos modelos y arquitecturas, como los servicios compartidos, servicios informáticos, servicios web y comercio móvil. (TSO@Blackwell, 2007)

A continuación se mostrará algunas definiciones de esta parte del Framework o Marco de Trabajo ITIL v3.0:

Mesa Ayuda (Help Desk o Service Desk)

“Es una unidad funcional compuesta por un número dedicado de personal encargado de hacer frente a una variedad de eventos de servicio, a menudo estas son realizadas a través de llamadas telefónicas, la interfaz web o con información automática de los eventos de la infraestructura”. (TSO@Blackwell, 2007)

Incidente

“Un incidente es una interrupción no planificada de un servicio de TI, o una reducción en la calidad de un servicio de TI. El fallo de un elemento de configuración que aún no ha impactado en el servicio también es un incidente”. (Cartlidge A, 2007)

Gestión de Incidentes

“El propósito de la Gestión de Incidentes es restaurar el servicio normal tan pronto como sea posible y reducir al mínimo el impacto adverso en las operaciones comerciales.

Los incidentes se detectan generalmente mediante la organización de eventos, o por los usuarios en contacto con el servicio de mesa ayuda (Help Desk o Service Desk).

Los incidentes se clasifican para identificar quién debe trabajar en ellos y para el análisis de tendencias, y se priorizan de acuerdo a la urgencia e impacto comercial.

Si un incidente no puede ser resuelto rápidamente, puede ser escalado. El equipo funcional pasa el incidente a un equipo de asistencia técnica con las habilidades apropiadas; escalamiento jerárquico involucra niveles adecuados de gestión.

Después de que el incidente ha sido investigado, diagnosticado y la resolución haya sido probada, la mesa ayuda (Help Desk o Service Desk) debe asegurarse de que el usuario está satisfecho antes de que el incidente sea cerrado.

Una herramienta de gestión de incidentes es esencial para el registro y la gestión de información de incidentes”. (Cartlidge A, 2007)

Problema

“Un problema es la causa de uno o más incidentes. La causa no se conoce con certeza a la vez que se crea un registro de problemas y el proceso de administración de problemas es responsable de una mayor investigación”. (Cartlidge A, 2007)

Base de datos de errores conocidos (KEDB)

Es una herramienta para la gestión de incidentes que contiene una base de conocimiento que almacena todos los registros de errores conocidos y que sirve

de insumo para que los incidentes con errores recurrentes sean atendidos en el menor tiempo posible. (TSO@Blackwell, 2007)

SLA (Service Level Agreement / Acuerdo de Nivel de Servicio)

Es un acuerdo con los clientes que especifican el nivel, alcance y calidad del servicio provisto. (TSO@Blackwell, 2007)

II.3.3 Resultados de la evaluación de la solución

Debido a que la presente investigación trata de mejorar el proceso de gestión de incidentes mediante la utilización de un sistema de gestión de incidentes, se ha tenido que decidir que Marcos de Trabajo (Frameworks) debemos de adoptar para tener un producto final de calidad, se han analizado algunos candidatos que si bien es cierto con cualquiera de ellos se podría optimizar el proceso de incidentes, el marco de trabajo de ITIL v3.0 se enfoca en la MEJORA, en la Tabla 1 se muestra la comparación de las soluciones posibles.

“Partiendo de la base de que se admite que el uso de estos marcos de actuación tiene numerosas ventajas, como un menor coste de adopción, no reinventar lo mismo una y otra vez, facilitar la externalización, facilitar la auditoría y control, etc. Ante la primera pregunta (cuáles), debemos considerar un conjunto de marcos de trabajo muy referenciados en la literatura: COBIT, ITIL (ISO 20000), e ISO 17799, así como CMM, MOE o BS 15.000. La segunda pregunta (para qué) es preciso abordarla en términos de gobierno o gestión, de manera que debemos seleccionar el o los marcos apropiados para desarrollar un gobierno de las TIC adecuado o una gestión de las mismas. Éste no es un aspecto sencillo ya que muchos de estos marcos pueden utilizarse para abordar ambos dominios, como, por ejemplo, COBIT. Lo cierto es que algunos de ellos están más enfocados hacia el gobierno como COBIT, otros hacia la gestión como ITIL, y otros a procesos muy particulares como la seguridad en ISO 17799”. (Fundación Telefonica, 2008)

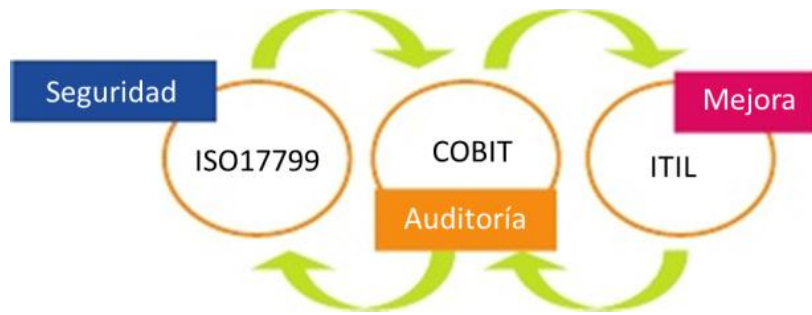


Figura 2: Relación entre ISO17799-COBIT-ITIL

Fuente: (Fundación Telefonica, 2008)

ISO/IEC 20000	ITIL V3	Microsoft Operations Framework	IBM IT Service Management	CMMI-SVC
Standard y Código de Prácticas	Mejores Prácticas	Mejores Prácticas	Mejores Prácticas, metodologías y servicios para la entrega de servicios	Framework para el mejoramiento de procesos para organizaciones de servicios
Certificado para la organización proveedora de un servicio	Calificación para personas individuales	Existe certificación a nivel de productos MS	Existe certificación a nivel de productos IBM	Certificado para la organización proveedora de un servicio
Requerimientos definitivos de alto nivel para los sistemas de procesos y gestión	Dirección detallada de las mejores practicas, así como su descripción e implementación	MoF utiliza un componente basado en preguntas para determinar dónde centrarse y cómo comenzar	Utiliza herramientas de: mapeo por descubrimiento de infraestructura, desempeño de aplicaciones SOA, gestión de vulnerabilidades, gestión de virtualización, gestión de servicio de negocio entre otros.	CMMI for Services está dirigido en general a cualquier tipo de servicio, no exclusivamente TI.
No posee enfoque en ciclo de vida	Enfoque en el ciclo de vida	Enfoque en el ciclo de vida	Enfoque en el ciclo de vida	Enfoque en el ciclo de vida
Estructura organizativa independiente con muy pocos roles mandatorios especificados	Define muchas funciones con roles y responsabilidades de los procesos	Define muchas funciones con roles y responsabilidades de los procesos distintos a ITIL	Con ITUP(IBM Tivoli Unified Process) une "nombre de productos" y capacidades con los roles, responsabilidades y procesos basados en ITIL.	Se complementa con ITIL
16 áreas de procesos; sin funciones y con ciclo de vida no especificado explícitamente	26 áreas de procesos y 4 funciones documentadas en 5 etapas del ciclo de vida	Plantea 3 fases y una capa de administración	Define 7 Segmentos de Valor	Tiene 22 áreas de procesos obligatorias y 3 opcionales
Define un conjunto de documentos requeridos	Descripción de la documentación clave. Adoptar y Adaptar. Adoptar ITIL como un lenguaje común y punto de referencia para Servicios TI. Gestionar y Adaptar las mejores prácticas para lograr los objetivos de negocio.	MOF es semejante a una versión de ITIL simplificada	IBM Tivoli Unified Process es un roadmap para la entrega de servicios basados en ITIL.	Otros modelos de servicios son mejores usados para un solo servicio al cual fue orientado. Se complementa con ITIL
No está ligado a alguna tecnología	ITIL no está ligado a alguna marca de tecnología en particular, está encima de esta decisión.	Microsoft ha creado a MOF para proveer un framework común para sus plataformas. Sin embargo, puede ser adaptado facilmente a otras plataformas	IBM Service Management está construida sobre la Plataforma de Gestión de Servicios TIVOLI	No está ligado a alguna tecnología
Se centra en el QUÉ	Se centra en el QUÉ y en el CÓMO	MOF se concentra en el QUÉ como en el CÓMO	Se concentra en el QUÉ y en el CÓMO Definiendo una gestión de PUNTA A PUNTA (END to END)	Todos los modelos CMMI no son recetarios. Es decir, indican qué debe hacer mas no cómo hacerlo.

Tabla 1: Matriz Comparativa de Soluciones Posibles

Fuente: (Gómez, 2012)

CAPITULO III

Materiales y Métodos

Resumen: Este capítulo presenta la formulación de la hipótesis de la siguiente investigación que ayudará al lector a comprender lo que el autor está proponiendo para dar solución a la problemática.

III.1 Tipo de Investigación

III.1.1 Según el propósito

La presente investigación es de tipo “Tecnológica”

III.1.2 Según el diseño de investigación

Pre-Experimental : Causal

III.2 Diseño de investigación

III.2.1 Hipótesis

La utilización de un sistema de información permite mejorar en un 30% la atención de incidentes TIC de los clientes externos a través de la mejora de proceso de gestión de incidentes.

III.2.2 Material de estudio

III.2.2.1. Población.

Actualmente la empresa Lado Virtual 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 2012 que suman en total de 65 incidentes.

III.2.2.2. 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.

III.2.3 Diseño de Contrastación

La población de la presente investigación está constituida por los incidentes registrados en el mes de Setiembre del 2012 que son un total de 65. La muestra se ha obtenido haciendo uso de la fórmula para el cálculo de muestra conociendo la población mostrada en el punto III.2.2.2.

Para la contrastación de la hipótesis se utilizará el método de Diseño de Sucesión llamado también PRE-TEST / POST-TEST. Este modelo trata de

superar las limitaciones de un anterior, en cuanto a identificar una base de comparación, línea de referencia o línea base y consiste en:

- Una medición de la variable dependiente previa a la aplicación de la variable independiente (Pre - Test).
- La aplicación de la variable independiente.
- Una nueva medición de la variable dependiente, después de la aplicación de la variable independiente (Post - Test).

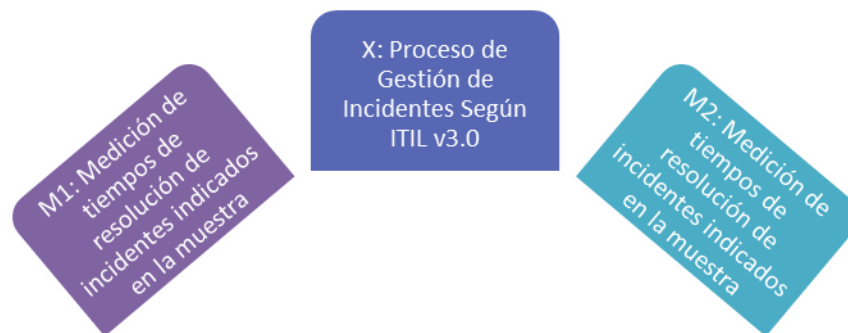


Figura 3: Diseño de la contrastación

Fuente: Elaboración propia

Dónde:

M1: Es el tiempo promedio de resolución de incidentes antes de la aplicación del proceso de Gestión de Incidentes según ITIL v3.0.

X: Es el Proceso de Gestión de Incidentes según ITIL v3.0

M2: Es el tiempo promedio de resolución de incidentes después de la aplicación del proceso de Gestión de Incidentes según ITIL v3.0.

La comparación de los resultados de la medición inicial y la medición final, determinarán la validez de la hipótesis formulada. De esta manera se verá si hay mejora o no a partir de los resultados obtenidos.

Los elementos a considerarse al momento de la medición, se expresan en la siguiente tabla:

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes TIC	Procesos de Gestión de Incidentes	Tiempo de ejecución	¿Cuál es el tiempo que se demora en atender un incidente TIC?	SIPOC
		Número de actividades	¿Cuál es el número de actividades del proceso?	SIPOC

Tabla 2: Matriz de Operacionalización de Variables e Instrumentos

Fuente: Elaboración propia

III.2.4 Técnicas, procedimientos e instrumentos.

III.2.4.1. De 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.

III.2.4.2. De 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

CAPITULO IV

Resultados

Resumen: Este capítulo muestra al lector los resultados que se han obtenido en la ejecución de la presente investigación.

IV.1 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.

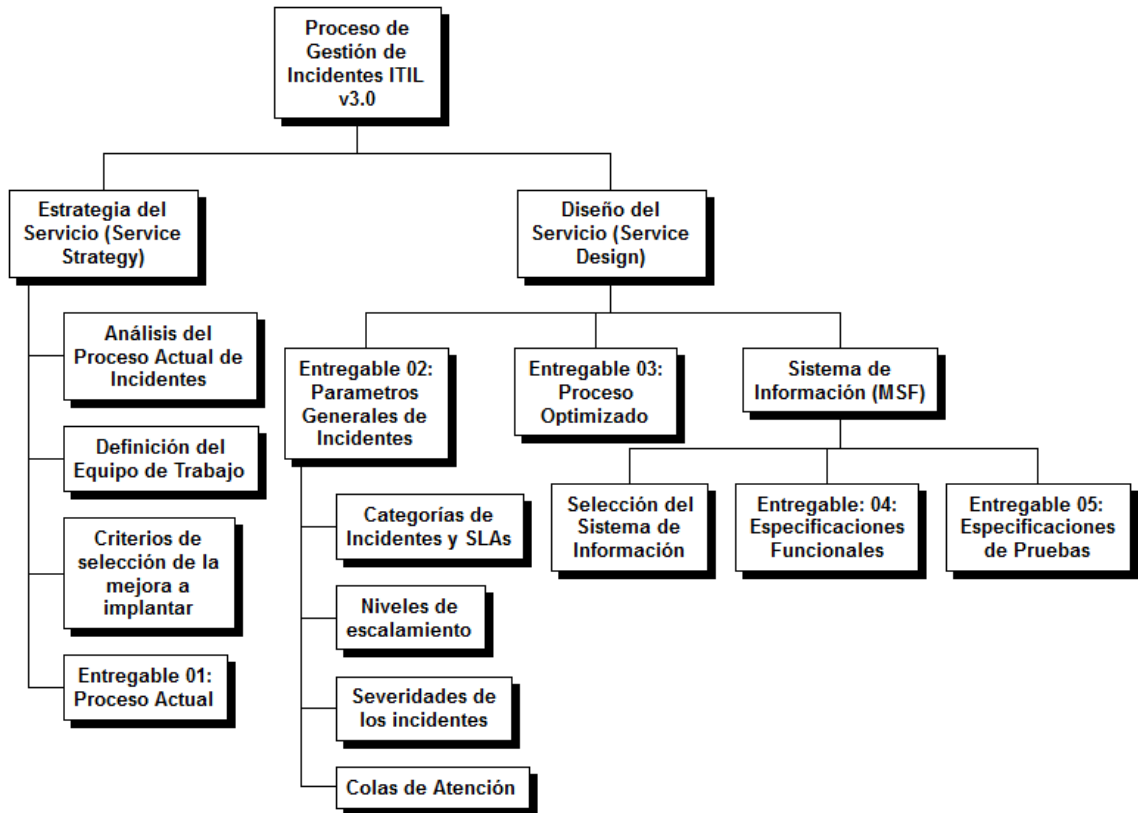


Figura 4: Work Breakdown Estructura (WBS/EDT)

Fuente: Elaboración Propia

IV.1.1 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.

IV.1.1.1 Análisis del Proceso Actual de Incidentes.

En esta sección se muestra el proceso actual de gestión de incidentes realizado por la empresa Lado Virtual EIRL. Se ha utilizado la herramienta SIPOC y se ha documentado en la misma empresa. A continuación se muestra el flujo del proceso Actual y el detalle del proceso se encuentra en el “Anexo 1 – Proceso Actual de Gestión de Incidentes”

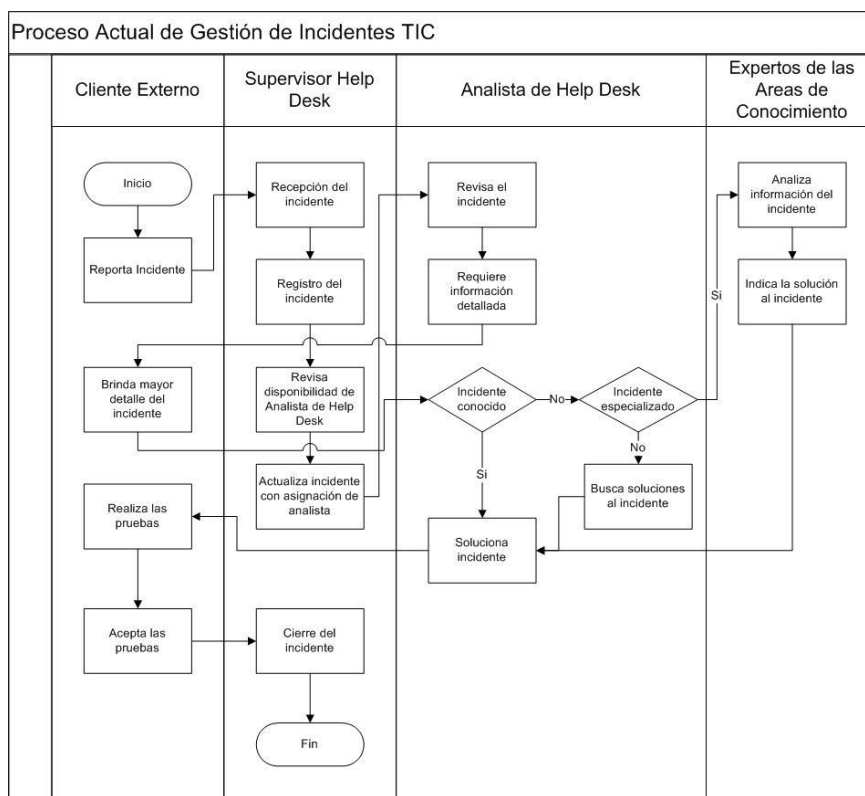


Figura 5: Proceso Actual de Incidentes TIC

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 5 se puede observar que el Supervisor de Help Desk participa en varios pasos del proceso, lo cual hace que no ejerza su rol de supervisión propiamente dicho, otra peculiaridad que se pudo observar es que los Expertos de las áreas de conocimiento como son Aplicaciones, Comunicaciones y Servidores sirven de ayuda para solucionar los incidentes, sin embargo la cara

visible es el analista de Help Desk, otro punto observado es que los incidentes no son priorizados y son atendidos en el orden de cómo van apareciendo y solo es actualizado el incidente cuando es resuelto, en ningún momento se observó a los analista de Help Desk y a los Expertos de las Areas de Conocimiento buscar soluciones registradas en una base de conocimiento ya que esta no existe. Por todo lo anteriormente mencionado es que se está proponiendo la mejora al proceso de Gestión de Incidentes siguiendo el marco de trabajo (Framework) ITIL v3.0.

IV.1.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

Para poder realizar el proceso de mejora, se tuvo que definir un equipo de trabajo de la empresa Lado Virtual EIRL, para lo cual se definieron los siguientes roles:

- **Gestor de Incidentes**

Este rol será quien gestione los incidentes y se encargará de verificar que el nuevo proceso fluya tal y como se ha diseñado.

- **Gestor de la Base de Conocimiento**

Este rol será quien gestione las soluciones de todos los incidentes y garantice que las soluciones aplicadas correctamente sean registradas en la base de conocimientos.

- **Gestor del Sistema de Información**

Este rol será quien gestione y garantice la disponibilidad del Sistema de Información adquirido para la gestión de incidentes.

- **Consultor ITIL**

Este rol será quien gestione la implementación del proceso de Gestión de Incidentes.

IV.1.1.3 Criterios de selección de la mejora a implantar

Debido a que la empresa Lado Virtual EIRL es una empresa de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), tienen muchos

procesos ya implementados de los cuales muchos calzan en los procesos de ITIL v3.0 (Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora del Servicio), la presente investigación ha tenido como finalidad enfocarse en el proceso que están trayendo serios problemas a la empresa, para eso se ha realizado una encuesta FODA anónima para llegar a identificar que el proceso de Gestión de Incidentes es el proceso que se tiene que priorizar.

La encuesta anónima ha sido distribuida a diferentes niveles de la organización con el objetivo de recabar información de la salud de la empresa y poder tomar acción como resultado de la presente investigación.

Encuesta Anónima FD para el Área de TI (Fortalezas, Debilidades)

Con el fin de mejorar los servicios del área de TI, le agradeceremos responder a la siguiente encuesta.

[Para familiarizarse o repasar los conceptos del Análisis FD-OA, ver las hojas "Ejemplo FD-OA - Usuarios" y "Conceptos" en este mismo archivo.](#)

1. Indique su nivel de satisfacción general para los siguientes tipos de servicios (1= muy bajo; 2=bajo; 3=medio; 4=alto; 5=muy alto).		
4	1.1	Soporte técnico ante urgencias de los clientes externos (fallas de equipo o software, consultas sobre equipos o software, otros tema de "mesa de ayuda)
4	1.2	Mejoras o cambios menores a software (mantenimiento de sistemas o aplicaciones)
1	1.3	Desarrollo e implantación de nuevo software.
2. Desde su punto de vista, describa hasta 3 Debilidades importantes del área de TI (aspectos a mejorar).		
	2.1	Falta de procedimientos para realizar trabajos de TI
	2.2	No se tiene un detalle de los trabajos realizados ni los recursos utilizados.
	2.3	Se trabaja al mantenimiento correctivo, y no se tiene un plan de mantenimientos Correctivos que pueden ayudar o aminorar las fallas (Equipos Clientes)
3. Desde su punto de vista, describa hasta 3 Fortalezas importantes del área de TI (aspectos a explotar mejor).		
	3.1	Buena comunicación y respaldo del TEAM de soporte del Area.
	3.2	Conocimiento y habilidades para la solución de problemas
	3.3	Disponibilidad de tiempo cuando se los necesita.
4. Agradeceremos exprese acciones que puede tomar el Area de TI para mejorar su desempeño y el nivel de satisfacción de sus clientes.		
	4.1	Compromiso en la creacion de estandares y procedimientos para la ejecucion de trabajos (entrega de informes por Equipo o mensuales)
	4.2	Definir tareas y responsabilides a los involucrados en el proceso - Empowerment.
	4.3	Entrenamiento continuo en nuevas tecnologias para dar mejor soporte a los clientes

Tabla 3: Encuesta FODA

Fuente: Elaboración Propia

Luego de analizar el resultado de las encuestas, se agruparon las repuestas más relevantes las cuales mostraron que si bien es cierto el soporte de Help Desk es efectivo (Figura 6) en las tareas cotidianas, muchas de ellas son realizadas sin un orden y sin estándares que les pueda ayudar a mejorar y entregar un servicio de calidad.

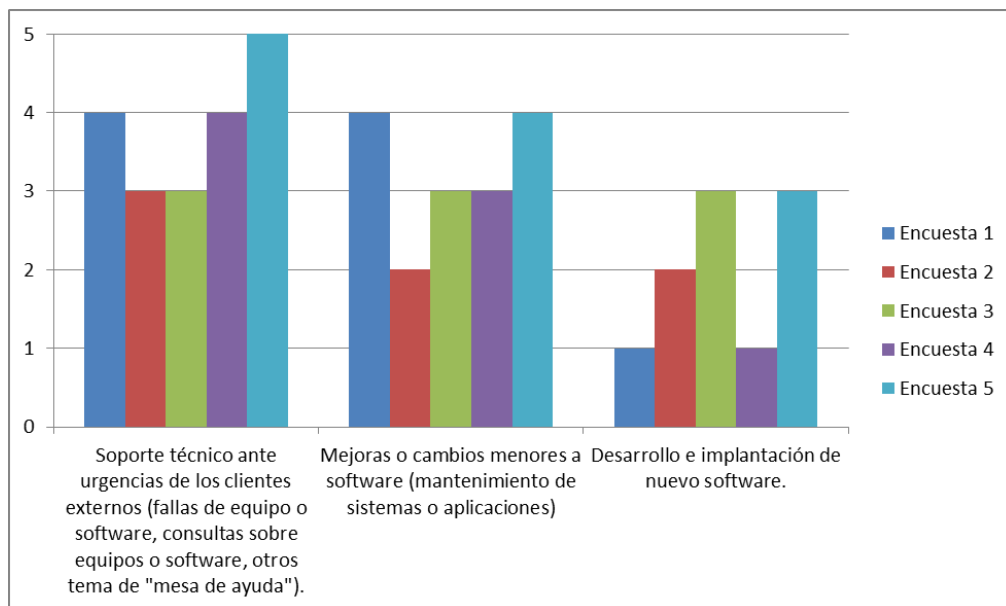


Figura 6: Resultado de la encuesta FODA (Respuestas Estáticas)

Fuente: Elaboración Propia.

Agrupamiento (FODA)	Comentario Encuesta
FORTALEZAS	
F1. Buena Comunicación	F1.1 Buena comunicación y respaldo del TEAM de soporte del Area.
	F1.2 Trabajo en equipo.
F2. Habilidades Técnicas	F2.1 Conocimiento y habilidades para la solución de problemas.
	F2.2 Adquisición de Equipos.
	F2.3 La mejora continua en adquirir nuevos conocimientos a través de cursos y nuevas

Agrupamiento (FODA)	Comentario Encuesta
	<p>responsabilidades.</p> <p>F2.4 Presentación de muy pocos problemas en el servicio brindado, salvo por parte del proveedor telefónica</p> <p>F2.5 Trabajamos para que nuestros clientes tengan mejores condiciones de trabajo al atender rápidamente los incidentes.</p>
F3. Compromiso	<p>F3.1 Cada empleado apuntamos a ser cada día más ACCOUNTABLE (RESPONSABLE).</p> <p>F3.2 Disponibilidad permanente del personal de campo.</p> <p>F3.3 Disponibilidad de tiempo cuando se los necesita.</p> <p>F3.4 Cumplimiento de responsabilidades.</p> <p>F3.5 Buen servicio a nuestros clientes.</p> <p>F3.6 Buen trato a nuestros clientes.</p>
F4. Infraestructura Tecnológica	F4.1 Buena Infraestructura.
OPORTUNIDADES	
O1. Establecer Estándares de Gestión	<p>O1.1 Mejorar los tiempos de respuestas de la mesa ayuda.</p> <p>O1.2 Mantener informados a los clientes en cada etapa de la ejecución de incidentes, requerimientos y proyectos.</p> <p>O1.3 Coordinar con todas los miembros de la empresa para que siempre se lleve un mismo mensaje a los clientes.</p> <p>O1.4 Establecimiento de documentación: Manual de Funciones, Procedimientos, Registro de Cambios, entre otros, y con el apoyo de todos los involucrados</p> <p>O1.5 Compromiso en la creación de estándares y</p>

Agrupamiento (FODA)	Comentario Encuesta
	procedimientos para la ejecución de trabajos (entrega de informes por Equipo o mensuales).
	O1.6 Definir tareas y responsabilidades a los involucrados en el proceso - Empowerment.
	O1.7 Mejorar el funcionamiento del sistema para tener al día los datos requeridos.
	O1.8 Buscar un plan estratégico para que la empresa crezca.
	O1.9 Planificar recursos económicos ya que al no ser utilizados adecuadamente demandaría una pérdida a la empresa.
O2. Mejorar Comunicaciones	O2.1 Mejoramiento de comunicación, primero conseguir información y luego opinar al respecto a modo de crítica constructiva.
	O2.2 Implementar formas de promoción para la captura de nuevos clientes.
O3. Entrenamiento	O3.1 Entrenamiento continuo en nuevas tecnologías para dar mejor soporte a los clientes.
	O3.2 Capacitar a los integrantes de la empresa para que tengan conocimientos y puedan salir de uno u otro inconveniente.
O4. Mejorar Infraestructura	O4.1 Techado del pequeño patio para utilizar también como almacén, lo que permitirá crear un espacio más adecuado de trabajo que debe estar ordenado.
	O4.2 Implementación de nuevos y mejores equipos para mejorar el servicio de nuestros clientes.
	O4.3 Ampliación de la Cobertura de la RED LV.
DEBILIDADES	
	D1.1 Falta de responsabilidad en los roles obtenidos

Agrupamiento (FODA)	Comentario Encuesta
D1. Falta Estándares de Gestión	del proceso de recepción y resolución de incidentes.
	D1.2 Falta trabajar en mostrar nuestros procesos a los Clientes externos.
	D1.3 Falta de procedimientos para realizar trabajos de TI.
	D1.4 No se tiene un detalle de los trabajos realizados ni los recursos utilizados.
	D1.5 Se trabaja al mantenimiento correctivo, y no se tiene un plan de mantenimientos Preventivo que pueden ayudar o aminorar las fallas (Equipos Clientes).
	D1.6 No existe la documentación necesaria: a) Control de Cambios, b) Manual de Procedimientos, c) Inventarios, etc.
	D1.7 No hay la debida planificación para la adquisición de productos (después de la adquisición empiezan las sugerencias o críticas).
	D1.8 El desorden de equipos, instalaciones, herramientas y materiales en el área es notorio.
	D1.9 No contar con reglamento en todo aspecto.
	D1.10 Falta de Implementación de políticas.
D2. Trabajo en Equipo	D1.1 Falta Integración entre las sub áreas.
D3. Orden y Limpieza	D3.1 Falta mantener un orden en cada área.
	D3.2 Utilizar cada cosa en su área.
	D3.3 Falta de Orden en las instalaciones.
D4. Entrenamiento	D4.1 Falta de Capacitación de los módulos utilizados (Sistemas Ubiquiti, Manejo Cliente Servidor, etc)

Tabla 4: Agrupamiento de Resultado de la encuesta FODA

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede notar en la Tabla 5 existen muchas Debilidades y Oportunidades enfocadas en la necesidad de implementar Estándares de Gestión (D1 y O1) y la gran mayoría están enfocadas a la Gestión de Incidentes ([O1.1, O1.2, O1.3, O1.5, O1.6] y [D1.1, D1.2, D1.3, D1.4, D1.5, D1.6, D1.9, D1.10]), son por estos resultados que se ha decidido dar prioridad a la implementación del proceso de Gestión de Incidentes bajo el Framework ITIL v.3.0. Por lo tanto la empresa Lado Virtual EIRL ha alineado los siguientes objetivos a su plan estratégico actual.

ESTRATEGIA	OBJETIVO	TAREA
Mejorar los servicios que brinda de la empresa mediante la adopción de mejores prácticas de la industria.	Implementar mejoras en los procesos de gestión de Tecnologías de	Implementar el Proceso de Gestión de Incidentes TIC.
	Información y Comunicaciones (TIC)	Implementar un sistema de información que soporte el proceso de Gestión de Incidentes TIC

Tabla 5: Alineamiento Estratégico.

Fuente: Elaboración Propia

IV.1.2 Diseño del Servicio (Service Design)

En esta sección se establece el diseño de acuerdo a las mejores prácticas definidas por ITIL v3.0 para la Gestión de Incidentes.

IV.1.2.1 Categorías de Incidentes y SLAs

En esta sección se ha clasificado las Categorías de Incidentes que serán atendidas por la empresa así mismo se han definido como SLAs a los tiempos de respuesta que el soporte técnico debería cumplir. Estas categorías se han dividido en tres niveles que serán utilizadas cuando un incidente sea creado.

Se han definido los SLAs que los impactos van desde 1 hasta 5 en donde 1 es de alto impacto y 5 de bajo impacto. Así se ha definido 3 niveles de escalamiento de soporte indicando las horas que se deberían tomar para solucionar el incidente:

Nivel 1: Soporte Técnico

Nivel 2: Soporte Especializado

Nivel 3: Soporte del Proveedor Especializado o Fabricante del Producto

CATEGORIA	GRUPO	ITEM	SLA	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Aplicaciones	Aplicaciones de Gestión	Acceso al Sistema	1	0.2	0.3	12
		Reportes	5	2	1	24
		Procesos	3	1.5	0.5	12
		Delegaciones	1	1	0.5	12
		Aprobaciones	1	1	0.5	12
	Control de Accesos	Acceso al Sistema	1	0.2	0.5	12
		Reportes	5	3	2	24
		Procesos	3	0.5	0.5	12
	Contabilidad	Acceso al Sistema	3	0.5	0.5	24
		Reportes	5	2	2	48
		Procesos	3	1	0.5	12
	Comunicaciones	Enlaces Wireless	Punto a punto	3	1	0.5
Energía			2	1	0.2	48
Configuración			2	0.5	0.2	24
Conexión WI-FI		Configuración	3	1	0.5	24
		Accesos	4	1.2	0.5	12

CATEGORIA	GRUPO	ITEM	SLA	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
	Red Interna LAN	Conexión	1	0.5	0.5	24
	Telefonía IP	Configuración	2	0.5	0.2	24
		Teléfono	3	1	0.5	48
	Celulares	Configuración	2	1	0.5	24
	Internet	Configuración	2	0.5	0.5	12
		Accesos	3	1	0.5	12
Servidores	Controlador de Dominio	Cuenta de Red	1	0.2	0.2	24
		Grupo de Seguridad	3	1	0.5	24
	Base de Datos	Acceso	1	0.2	0.2	12
	Correo	Acceso	1	0.5	0.5	12
		Envíos	1	0.5	0.5	12
		Recepciones	2	1	0.5	12
Calendarios		3	1	1	12	
Usuario Final	Sistema Operativo	Operatividad	1	0.5	0.5	5
	Antivirus	Operatividad	3	1	1	12
	Ofimática	Operatividad	4	1.5	1	12
Hardware	Discos Duros	Operatividad	1	0.5	0.5	24
	PC	Operatividad	1	0.5	0.5	24
	Cámaras de Seguridad	Operatividad	3	1.5	1	24

Tabla 6: Categorías de Incidentes.

Fuente: Elaboración Propia

IV.1.2.2 Niveles de escalamiento

Los 3 niveles de escalamiento contiene uno grupo de usuarios de soporte específicos que ayudarán con la solución del incidente, si el usuario de

soporte no arregla el incidente en el tiempo indicado, este deberá de ser escalado por el mismo usuario al siguiente nivel.

IV.1.2.3 Severidades de los incidentes

Se ha definido las severidades Alta, Media y Baja de acuerdo a lo que el cliente externo decida, sin embargo el usuario soporte técnico asignado al incidente podría modificar el incidente para cambiar la severidad previo acuerdo con el cliente externo.

IV.1.2.4 Colas de Atención

Las colas de atención son grupos de usuarios de soporte que son asignados a las categorías de incidentes, de tal forma que cuando un incidente es creado, automáticamente se debería generar una notificación al grupo adecuado.

CATEGORIA	COLA DE ATENCION
APLICACIONES	Soporte Nivel 1
	Soporte Nivel 2 – Aplicaciones
	Soporte Nivel 3 – Aplicaciones
COMUNICACIONES	Soporte Nivel 1
	Soporte Nivel 2 – Comunicaciones
	Soporte Nivel 3 – Comunicaciones
SERVIDORES	Soporte Nivel 1
	Soporte Nivel 2 – Servidores
	Soporte Nivel 3 – Servidores
USUARIO FINAL	Soporte Nivel 1
	Soporte Nivel 2 – Usuario Final
	Soporte Nivel 3 – Usuario Final
HARDWARE	Soporte Nivel 1
	Soporte Nivel 2 – Hardware
	Soporte Nivel 3 – Hardware

Tabla 7: Colas de Atención para Incidentes.

Fuente: Elaboración Propia

IV.1.2.5 Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes

En esta sección se muestra la mejora al proceso de Gestión de Incidentes actual tomando como referencia el proceso de Gestión de Incidentes de ITIL v3.0.

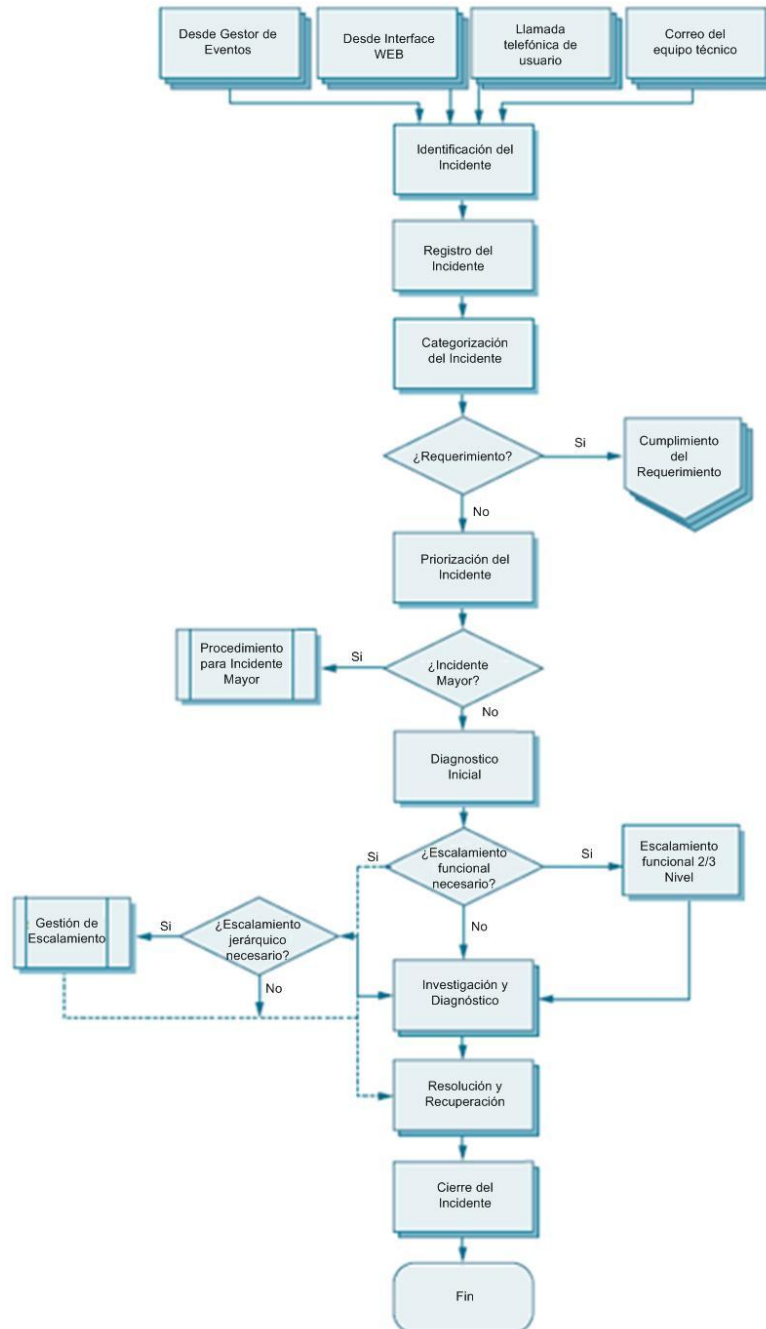


Figura 7: Flujo del Proceso de Gestión de Incidentes ITIL v3.0

Fuente: (TSO@Blackwell, 2007).

En el alcance de la presente implementación se ha dejado de lado la implementación del sub proceso para la gestión de incidentes mayores debido a que estos serán tratados como un incidente común. También se está dejando de lado la Gestión de Requerimiento debido a que ha sido considerado en el alcance de la presente investigación, para ver el detalle del proceso ver el “Anexo 2 – Proceso Optimizado de gestión de Incidentes”.

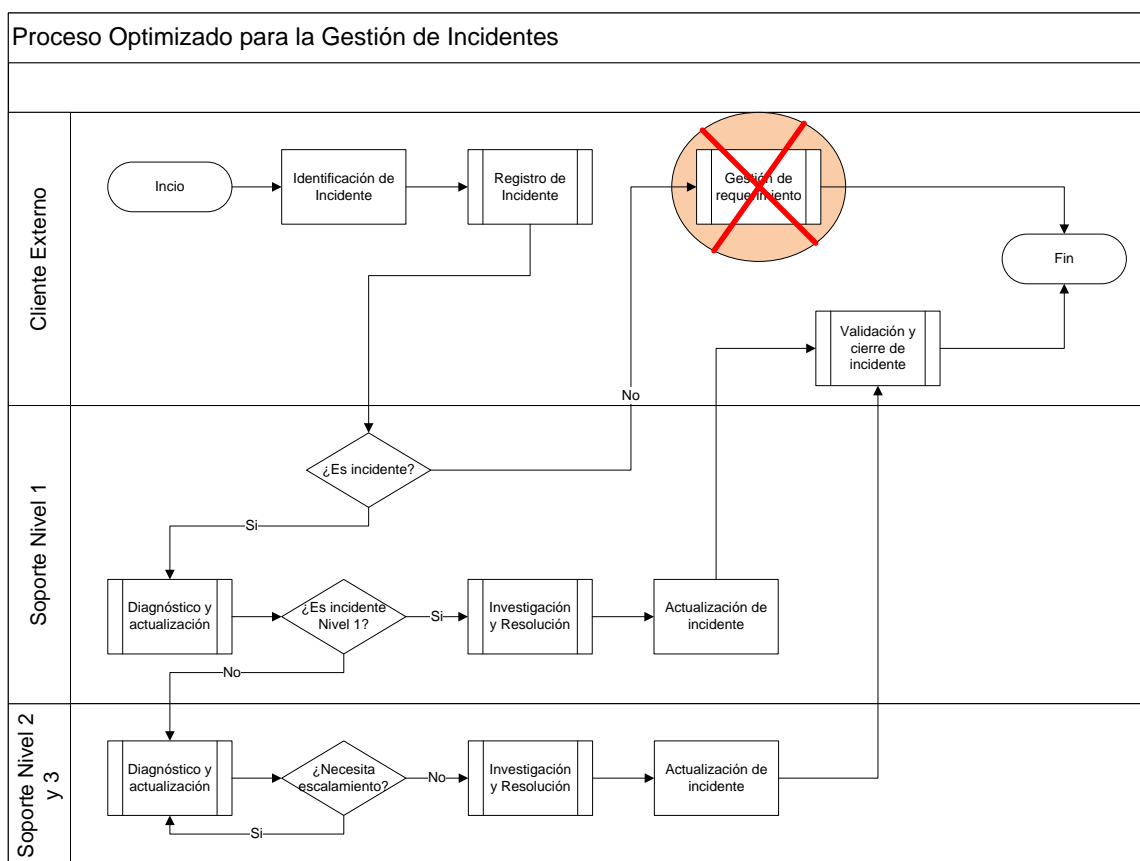


Figura 8: Flujo del Proceso de Gestión de Incidentes Optimizado según ITIL v3.0

Fuente: Elaboración Propia.

IV.1.2.6 Sistema de Información para la Gestión de Incidentes

Debido a que nos encontramos parados en el proceso de Diseño del Servicio se ha visto bien realizar en esta sección el proceso en cascada reducido para lograr la utilización del Sistema de información que a continuación se procede a detallar.

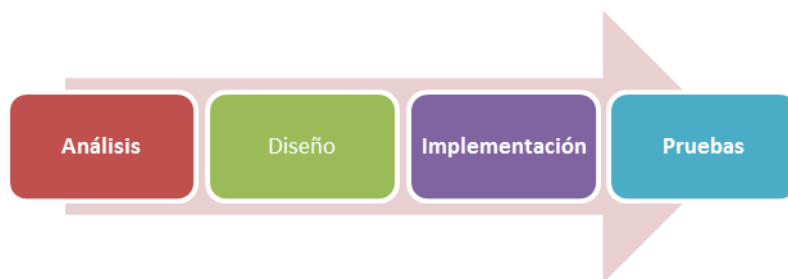


Figura 9: Modelo de Cascada para Sistema de Información

Fuente: Elaboración Propia.

- **Análisis**

En esta sección se pretende analizar las alternativas que existen en el mercado para seleccionar el mejor Sistema de Información para la gestión de Incidentes TIC que cumpla con la infraestructura virtual que tiene la empresa Lado Virtual.

Las restricciones que actualmente se tiene para elegir el sistema de información son las siguientes:

- El sistema de información debe de ser un componente que se integre al actual CMS de la empresa Lado Virtual EIRL el cual es Joomla en la versión 2.5.4
- El costo del componente debe ser menor o igual a 100 dólares.
- Debe de soportar al proceso optimizado.
- Debe de tener soporte técnico garantizado.

Características	Freestyle Support Portal	Wpx Help Desk	MaQma Help Desk	Beesto Help Desk
Versión actual	1.9	1.0	3.8.6	1.3
Compatible con Joomla 2.5.4	SI	SI	SI	SI
Soporte Técnico garantizado	SI	SI	SI	SI
Lenguaje español	SI	NO	NO	NO
Permite Categorización	SI	SI	SI	SI
Permite notificaciones por email por cada actualización al ticket	SI	NO	SI	SI
Auto generación de ticket	SI	NO	SI	SI
Costo de soporte anual USD\$	30	40	350	35
Manejo de colas de atención	SI	SI	SI	SI
Permite la creación de campos personalizados	SI	SI	SI	NO
Tiene base de datos de conocimiento	SI	NO	SI	SI

Tabla 8: Cuadro comparativo de Sistemas de Información.

Fuente: (Joomla, 2012)

Como se puede observar en la Tabla 9, se está seleccionando a “**Freestyle Support Portal**” como Sistema de Información a usar en el proceso de Gestión de Incidentes de la empresa Lado Virtual EIRL.

▪ **Diseño**

En esta sección se pretende diseñar la configuración del Sistema de información y debido a que se trata de un Sistema de Información ya existente (Canned software), y se ha decidido utilizar algunos entregables de la metodología MSF (Microsoft Solution Framework) debido a que no se trata de un desarrollo si no de una implementación y se ajusta más a nuestra investigación.



Figura 10: Ciclo de Vida de un Proyecto MSF

Fuente: Microsoft.

- **Implementación**

En esta sección se ha utilizado el documento Especificaciones Funcionales del kit de herramientas de MSF (Microsoft Solution Framework). Este proceso tiene como finalidad el de documentar las especificaciones funcionales del sistema de información para la gestión de incidentes y llegar hasta la documentación para la instalación y/o Rollback del sistema de información. Para mayor detalle revisar el **Anexo 3 – Especificaciones Funcionales**.

- **Pruebas**

En esta sección se ha utilizado el documento Especificaciones de Pruebas del kit de herramientas de MSF (Microsoft Solution Framework). Este proceso tiene como finalidad el de documentar las especificaciones de pruebas del sistema de información para la gestión de incidentes y llegar hasta la documentación de aceptación de los casos de prueba. Para mayor detalle revisar el **Anexo 4 – Especificaciones de Pruebas**.

CAPITULO V

Discusión

Resumen: Este capítulo muestra al lector el contraste de los resultados que se han obtenido en la ejecución del proceso actual vs el proceso optimizado de Gestión de Incidentes de la presente investigación.

V.1 Contraste Proceso Actual VS Proceso Optimizado

Para realizar el contraste pre-test, se utilizó una muestra de 28 casos de incidentes tanto para el proceso Actual y Optimizado que fueron registrados en la herramienta SIPOC en donde se colocaron los pasos y los tiempos de cada tarea. Para simular el comportamiento de los procesos, se utilizó el aplicativo ProcessModel en su versión 5, para ellos se calcularon los valores mínimo, promedio y máximo del grupo de tareas para colocar en el aplicativo una distribución triangular.

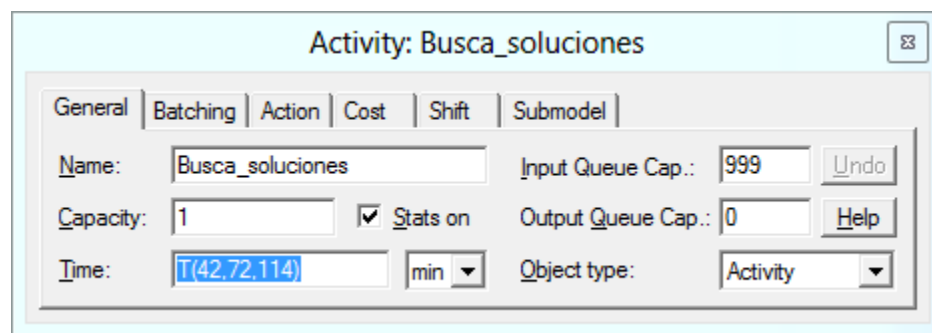


Figura 11: Ejemplo de configuración de las tareas con distribución triangular.

Fuente: ProcessModel v5.0

V.1.1 Mediciones y Procesamiento del Proceso Actual

El proceso para realizar las mediciones y el procesamiento de la información del proceso Actual de Gestión de Incidentes fue en primer lugar obtener 28 casos de incidentes de forma aleatoria de toda la muestra, la forma de obtener este número fue mostrada en la sección III.2.2.2., estos casos fueron documentados siguiendo los pasos identificados en el SIPOC del proceso actual cuyos valores de medición se muestran en la Tabla 10, luego el proceso ha sido diseñado en la herramienta ProcessModel v5.0 y los valores obtenidos de la medición fueron colocados en cada parte del proceso, finalmente se ejecutó la simulación con estos valores cuyo resultado se puede apreciar en el **Anexo 6 – Resultado del Modelo del Proceso Actual.**

Item	Pasos del Proceso:	TIEMPOS EN MINUTOS																												TRIANGULAR			NO	SI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	MIN	PRO	MAX		
1	Cliente externo reporta el incidente	12	15	18	14	13	14	10	13	12	12	14	13	15	12	10	11	10	15	18	17	15	16	14	18	14	15	11	16	10	14	18		
2	Supervisor HD Recepciona Incidente	10	7	8	10	7	10	10	10	8	10	7	8	10	10	9	7	9	9	8	10	9	8	9	7	7	8	10	9	7	9	10		
3	Supervisor HD Registra incidente	13	14	15	15	15	15	15	14	13	15	14	14	13	13	14	14	15	13	14	13	14	14	15	14	14	15	13	14	13	14	15		
4	Supervisor HD revisa la disponibilidad de analistas de Help Desk	14	12	11	11	16	10	15	10	15	12	11	13	10	14	16	14	14	12	10	14	14	12	13	15	15	15	10	16	10	13	16		
5	Supervisor HD Actualiza la Hoja Excel de incidentes	12	12	10	10	13	13	13	13	12	12	12	12	12	10	11	10	10	12	10	13	10	11	11	10	10	13	10	11	10	11	13		
6	Analista HD Revisa el incidente	28	23	27	28	24	30	30	17	23	26	20	17	30	17	28	26	23	23	18	28	18	25	23	26	25	30	22	28	17	24	30		
7	Analista HD Solicita informacion	16	15	28	18	23	23	19	23	22	27	20	17	24	18	20	16	16	20	26	18	17	21	20	25	19	25	30	15	15	21	30		
8	Cliente externo brinda información	15	15	19	19	17	19	19	17	15	16	15	20	17	18	16	20	16	18	15	19	15	17	19	15	18	16	18	18	15	17	20		
9	¿Incidente conocido?	-	1	1	1	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	1				46%	54%
10	¿Incidente especializado?	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-				64%	36%
11	Analista HD Busca soluciones	105				63			63				63	77		90	48					42		56			114		42	72	114			
12	Expertos Analiza información del incidente	32				42			114					123	79		119	101					48		80		63		32	80	123			
13	Expertos envian solucion al incidente	18				13			16					15	14		20	12					12		16		17		12	15	20			
14	Analista HD Soluciona incidente	16	13	12	15	19	16	17	20	17	17	10	19	20	14	19	14	16	17	16	16	20	11	18	10	11	10	10	19	10	15	20		
15	El cliente externo revisa solucion	11	19	19	11	16	17	10	14	16	15	13	20	12	13	12	17	11	19	16	12	14	10	18	10	19	14	16	18	10	15	20		
16	El cliente externo acepta las pruebas	9	8	9	9	7	9	7	5	10	6	9	5	6	7	9	6	7	6	5	6	6	6	10	5	10	8	6	7	5	7	10		
17	El supervisor de Help Desk cierra el ticket	10	10	8	9	8	9	8	9	9	10	8	8	9	9	9	9	8	8	8	8	10	10	9	10	9	9	8	10	8	9	10		
TOTAL		322	164	185	170	297	185	174	359	173	179	154	167	380	326	174	394	317	173	165	175	162	264	179	318	172	179	359	182	216	230	469		

Tabla 9: Tabla de mediciones de la muestra de los incidentes - Proceso Actual

Fuente: Elaboración Propia

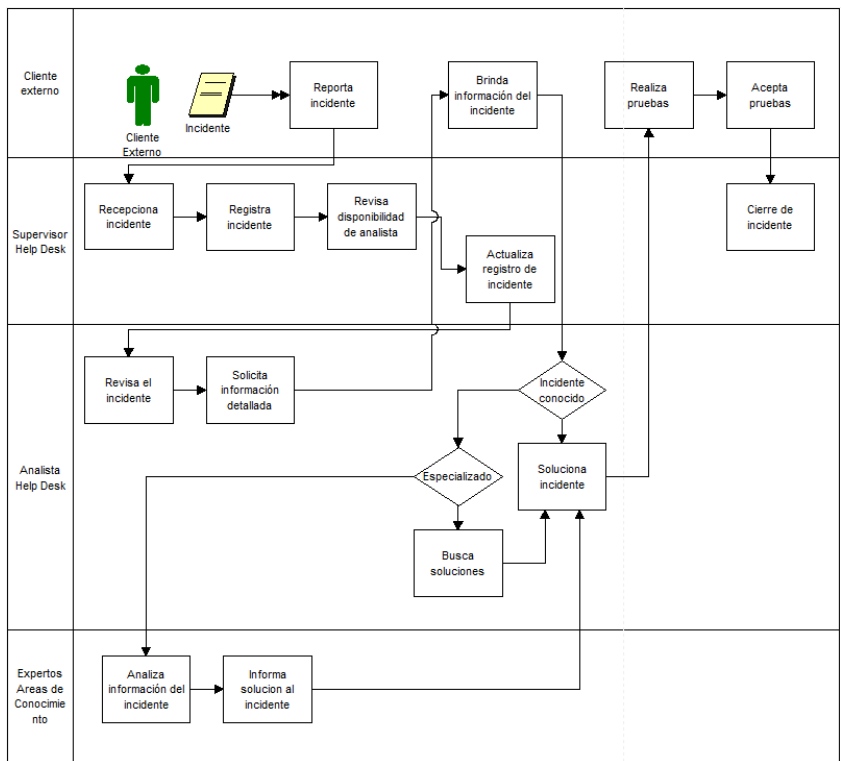


Figura 12: Proceso Actual modelado en ProcessModel v5.0

Fuente: Elaboración Propia.

```

    as-is.txt - Notepad
    File Edit Format View Help
    Busca soluciones          40    75.38  24.62   0.0   0.0
    Analiza información del incidente  40    41.32  58.68   0.0   0.0
    Informa solución al incidente  40     9.45  90.55   0.0   0.0
    Cierre de incidente       40    33.81  66.19   0.0   0.0

    ENTITY SUMMARY (Times in Scoreboard time units)
    Entity Name      Qty Processed  Average Cycle Time (Minutes)  Average VA Time (Minutes)  Average Cost
    -----
    Cliente Externo    0           0           0.0           0.0           0.0
    Incidente         90          624.81      204.94        0.0           0.0

    VARIABLES
    Variable Name      Total Changes  Average Minutes Per Change  Minimum Value  Maximum Value  Current Value  Average Value
    -----
    Avg BVA Time Entity      1           0.0           0           0           0           0
    Avg BVA Time Cliente Externo  1           0.0           0           0           0           0
    Avg BVA Time Incidente    91          26.21        0           0           0           0
  
```

Figura 13: Resultados de Simulación del Proceso Actual

Fuente: ProcessModel v5.0

V.1.2 Mediciones y Procesamiento del Proceso Optimizado

El proceso para realizar las mediciones y el procesamiento de la información del proceso Actual de Gestión de Incidentes fue en primer lugar obtener 28 casos de incidentes de forma aleatoria de toda la muestra, la forma de obtener este número fue mostrada en la sección III.2.2.2., estos casos fueron documentados siguiendo los pasos identificados en el SIPOC del proceso optimizado cuyos valores de medición se muestran en la Tabla 11, luego el proceso ha sido diseñado en la herramienta ProcessModel v5.0 y los valores obtenidos de la medición fueron colocados en cada parte del proceso, finalmente se ejecutó la simulación con estos valores cuyo resultado se puede apreciar en el **Anexo 7 – Resultado del Modelo del Proceso Actual.**

Ítem	Pasos del Proceso:	TIEMPOS EN MINUTOS																												TRIANGULAR			NO	SI				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	MIN	PRO	MAX						
1	Identifica el incidente	4	3	4	3	5	4	4	3	3	4	5	5	3	3	4	3	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	5	5	3	4	5						
2	Registro del incidente en el sistema de información	5	4	4	4	5	2	5	3	3	4	2	4	4	5	2	5	5	2	5	3	5	3	4	4	5	5	3	3	2	4	5						
3	¿Es incidente?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				0%	100%				
4	Diagnóstico y Actualización	8	10	15	8	9	15	10	7	20	9	8	15	10	16	10	15	15	8	7	16	7	9	9	6	8	8	10	12	6	11	20						
5	¿Es incidente Nivel 1?	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1				43%	57%				
6	Busca solución en la BDC		17	15	13	18	15	15	19				10	13	17	20		20		11	17	15						15	10	16	20							
7	Existe solución conocida		0	1	0	0	0	0	0				1	1	1	1		1		0	1	0						0						56%	44%			
8	Investiga y diagnostica		62		91	82	69	68	101											109	131							89	62	89	131							
9	Actualiza solución en la BDC		10		10	7	10	5	8											8	7							7	5	8	10							
10	Aplica solución conocida		17	16	15	12	16	10	15				14	10	10	16		10		10	12	10						15	10	13	17							
11	¿Es incidente Nivel 2?	1								0	0	0									1	1												58%	42%			
12	Busca solución en la BDC	18															16		15				17	16					15	16	18							
13	Existe solución conocida	0															0		1				1	0										60%	40%			
14	Investiga y diagnostica	136															98							76					76	103	136							
15	Actualiza solución en la BDC	9															10							8					8	9	10							
16	Aplica solución conocida	18															20		18				17	16					16	18	20							
17	¿Es incidente Nivel 3?									1	1	1															1	1	1	1					0%	100%		
18	Busca solución en la BDC									20	20	16															20	20	16	18			16	19	20			
19	Existe solución conocida									1	1	0														1	0	1	0						43%	57%		
20	Investiga y diagnostica											97															130	96		96	108	130						
21	Actualiza solución en la BDC											9															8	5		5	7	9						
22	Aplica solución conocida									15	15	20																14	12	20	17			12	16	20		
23	Actualización del incidente	7	7	6	5	7	7	5	6	7	5	7	5	5	6	7	7	6	5	7	6	5	6	7	5	5	7	7	7	5	6	7						
24	Validación y cierre del incidente	7	7	6	8	12	5	10	11	8	6	13	14	6	12	13	13	12	11	15	8	14	5	6	15	14	5	11	7	5	10	15						
TOTAL		214	139	69	159	159	145	134	175	79	66	179	70	54	72	75	189	76	67	178	70	200	63	148	72	207	69	174	162	352	124	593						

Tabla 10: Tabla de mediciones de la muestra de los incidentes - Proceso Optimizado

Fuente: Elaboración Propia

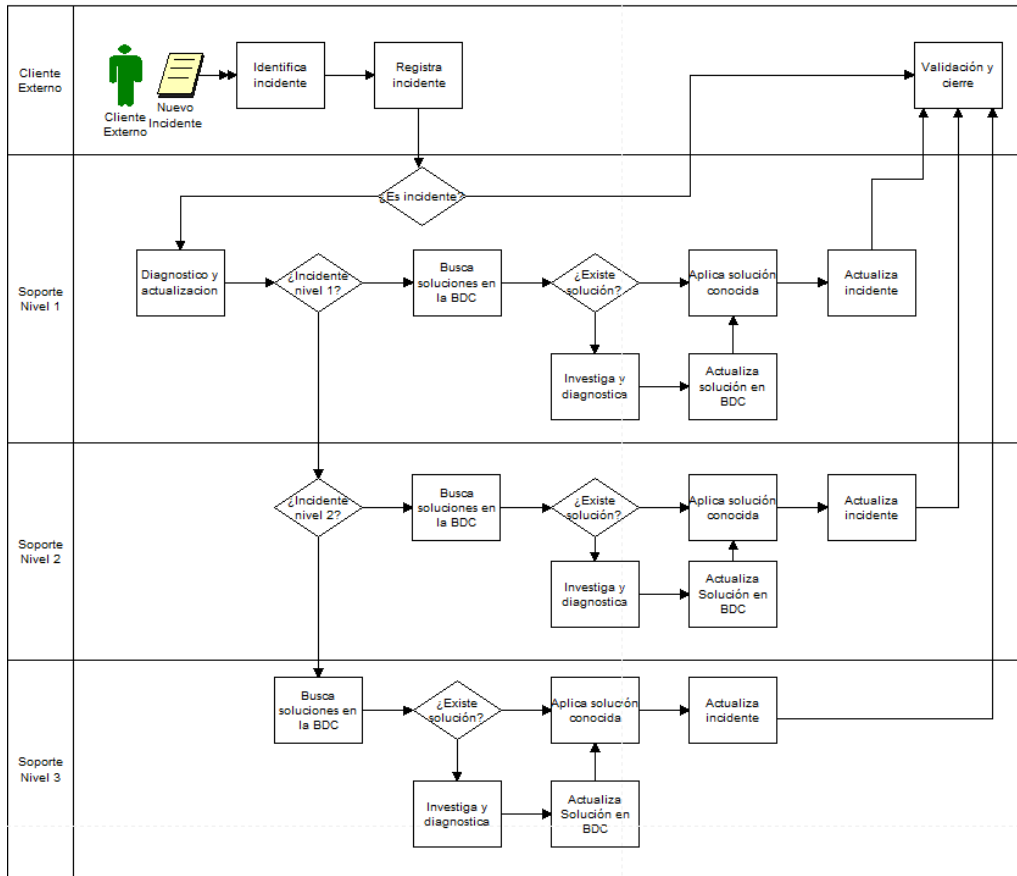


Figura 14: Proceso Optimizado modelado en ProcessModel v5.0

Fuente: Elaboración Propia.

ENTITY SUMMARY (Times in Scoreboard time units)						
Entity Name	Qty Processed	Average Cycle Time (Minutes)	Average VA Time (Minutes)	Average Cost		
Cliente Externo	0	0	0.0	0.0		
Nuevo Incidente	137	968.26	128.42	0.0		

VARIABLES						
Variable Name	Total Changes	Average Minutes Per Change	Minimum Value	Maximum Value	Current Value	Average Value
Avg BVA Time Entity	1	0.0	0	0	0	0
Avg BVA Time Cliente Externo	1	0.0	0	0	0	0
Avg BVA Time Nuevo Incidente	138	17.30	0	0	0	0

Figura 15: Resultados de Simulación del Proceso Optimizado

Fuente: Elaboración Propia.

V.1.3 Comparación de Mediciones

De la simulación de ambos procesos se tiene los siguientes resultados.

Procesos / Resultados	Cantidad de Pasos	Iteraciones	Tiempo Promedio	% Reducido
Proceso Actual	17	90	204.94	
Proceso Optimizado	24	137	128.42	37%

Tabla 11: Comparación de Cantidad de Pasos y Tiempos de Procesos

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar, la optimización del proceso haciendo uso de las mejores prácticas de ITIL v3.0, garantiza la reducción en un 37%, entonces la Hipótesis es Aceptada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Resumen: En la presente sección se ha colocado las recomendaciones para que la empresa Lado Virtual tenga éxito con la Gestión de Incidentes.

VI.1 Conclusiones

La presente investigación se ha centrado en la Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes según ITIL v3.0 soportándose en el uso de un Sistema de Información, el alcance de la misma ha sido elaborada en los grupos de procesos de ITIL de Estrategia del Servicio (Service Strategy) y Diseño del Servicio (Service Design), esto por la naturaleza de la investigación dejando de lado los procesos Transición del Servicio (Service Transition), Operación del Servicio (Service Operation) y Mejora Continua (Continual Process Improvement), este ultimo de alguna forma se encuentra inmerso en la presente investigación. Sin embargo no ha sido detallado.

Para el caso del Sistema de Información se ha desarrollado el Proceso de Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas de un modelo en cascada.

Es por todo lo anteriormente mostrado que el desarrollo de la presente investigación ha logrado lo siguiente:

- Que el uso de un Sistema de Información ayuda a optimizar el Proceso de Gestión de Incidentes.
- La implantación de procesos ITIL ayuda a la empresa a gestionar mejor sus procesos TIC y por ende la confianza de los clientes externos se incrementa.
- Ha sido demostrado que los tiempos de atención de los incidentes TIC de los Clientes Externos han sido reducidos por encima del 30%, con lo cual la hipótesis ha sido aceptada.
- Si bien es cierto que los pasos del proceso optimizado se incrementaron con respecto al proceso actual, esto ha permitido que los incidentes sean gestionados de la mejor forma posible.
- La comunicación entre el Cliente Externo y el soporte técnico de la empresa Lado Virtual EIRL será más fluida por el uso de un Sistema de Información.

- Está asegurada la re-utilización de procedimientos de solución de incidentes recurrentes por hacer uso de una base de conocimientos.
- En resumen se concluye que con el desarrollo de la presente investigación se han logrado cumplir todos los objetivos propuestos en la presente investigación.

VI.2 Recomendaciones

Es necesario indicar y recomendar a la empresa Lado Virtual EIRL que la Gestión de Incidentes de forma Optimizada solo está garantizada si:

- El proceso es respetado en cada una de sus etapas.
- El uso del Sistema de Información garantizará que exista un adecuado registro de incidentes.
- La actualización de la Base de Conocimiento garantizará la reducción de tiempo y la mejora continua.
- Es importante que se desarrolle un plan de comunicación para los Clientes Externos para que usen el Sistema de Información para reportar, si existiera rechazo al cambio, alguien del equipo de la empresa Lado Virtual deberá de registrar los incidentes en vez de algunos Clientes.
- Se recomienda a la empresa que siga realizando mejora continua en sus procesos de gestión y pueda implantar otros procesos de ITIL v3.0 como es el proceso de Gestión de Requerimientos y Gestión de la Configuración entre otros por lo que se ha podido observar, estos procesos ayudarán a que la

empresa Lado Virtual EIRL entregue servicios de alta calidad a sus Clientes Internos y Externos.

- El entrenamiento a los Clientes Internos acerca de ITIL es necesario debido a que ayudará a que comprendan la importancia de seguir implementando procesos de mejora.
- Se recomienda a la Gerencia de la empresa a ser un ente fiscalizador del cumplimiento de las políticas de ITIL para que los tiempos de atención y la calidad del servicio no se vean reducidos dramáticamente.

FUENTES DE REFERENCIA

Resumen: En la presente sección se muestra todas las fuentes de referencia que se ha utilizado en la presente investigación las cuales han sido de mucha ayuda.

Fuentes de Referencia

Berthier, A. E. (2005).

ENCKIT - Sontenibilidad y Diálogo. Obtenido de ENCKIT - Sontenibilidad y Diálogo:
http://www.enckit.com/Teoria_de_Sistemas_y_de_la_Comunicacion_de_Niklas_Luhmann.pdf

Cartlidge A, H. A. (2007).

An Introductory Overview of ITIL. Obtenido de ITIL Official Site:
<http://www.itil-officialsite.com/AboutITIL/WhatisITIL.aspx>

Catalunya, U. O. (29 de Noviembre de 2004).

Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto. Recuperado el 27 de Julio de 2012, de
<http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>

Fundación Telefonica. (2008).

Libro Blanco de la Universidad Digital 2010. Barcelona: Editorial Ariel, S.A., 2008.

Glagovsky, H. (Mayo de 2012).

Esto es FODA. Obtenido de Monografias.com:
<http://www.monografias.com/trabajos10/foda/foda.shtml>

Gómez, J. (Julio de 2012).

Repositorio Digital de Tesis PUCP. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú.

Guamán, J. y. (Julio de 2012).

Biblioteca Digital de La Escuela Politécnica Nacional. Obtenido de
<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/4807/1/CD-4400.pdf>

<http://definicion.de>. (2012).

Definición de Servicio. Obtenido de <http://definicion.de>:
<http://definicion.de/servicio/>

Joomla. (September de 2012).

Joomla. Obtenido de The Joomla! Extensions Directory™:
<http://extensions.joomla.org>

Sarabia, A. (1995).

La Teoría General de Sistemas. Madrid: Isdefe.

TSO@Blackwell. (2007).

The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle. Londres: TSO (The Stationery Office).

Vega, R. (Junio de 2009).

Repositorio Digital de Tesis PUCP. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/334>

Villalva, D. (2010).

Repositorio Digital UTE. Obtenido de Universidad Tecnológica Equinoccial: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/5420/1/41183_1.pdf

www.definicion.de. (2012).

Definición de Sistemas de Información. Obtenido de www.definicion.de: <http://definicion.de/sistema-de-informacion/>

www.masadelante.com. (2012).

Definición de Alojamiento Web. Obtenido de www.masadelante.com: <http://www.masadelante.com/faqs/hosting>

www.tic.org.ar. (2012).

Definición de TICs. Obtenido de TICs en America Latina: <http://www.tics.org.ar/home/index.php/noticias-destacadas-2/157-definicion-de-tics>

ANEXOS

Resumen: En la presente sección se ha colocado los documentos anexos de la presente investigación.

ANEXO 1

PROCESO ACTUAL DE GESTION DE INCIDENTES TIC

Autor: Milton Oblitas Callirgos
Posición de Autor: Tesista
Fecha : Setiembre 3, 2012

Version: 1.0

Revisiones y Firmas

Registro de cambios

Fecha	Autor	Version	Referencias de Cambio
03/09/12	Milton Oblitas	1	Para análisis inicial

Revisado por

Nombre	Version Aprobada	Posición	Fecha
Alex Abanto	1	Gerente General LV	03/09/12

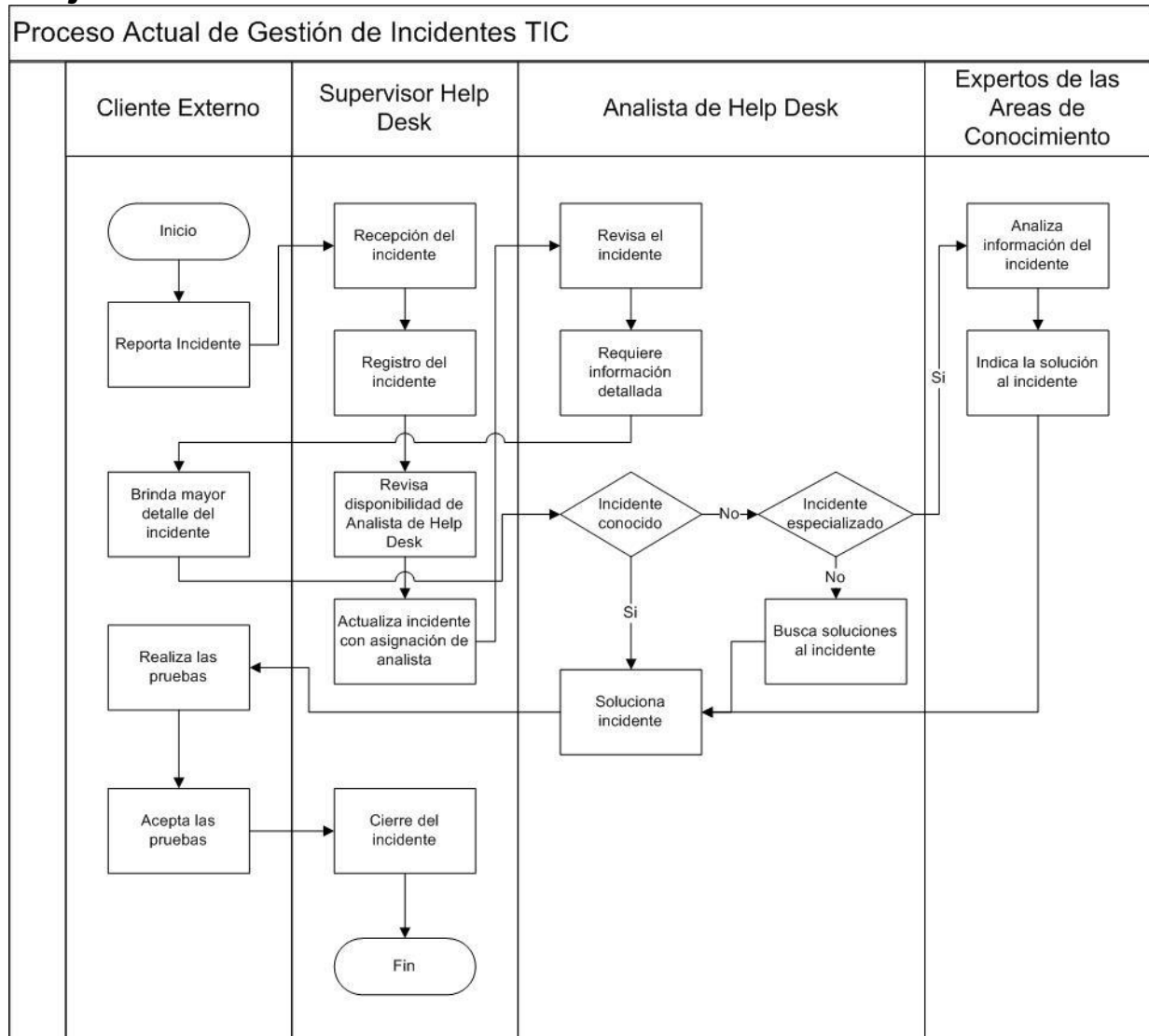
Distribución

Nombre	Posición
Alex Abanto	Gerente General
Juan Carlos Carranza	Supervisor Help Desk

Propiedades del Documento

Item	Detalles
Título	Especificaciones y Casos de Pruebas
Autor	Milton Oblitas Callirgos
Fecha Creación	3 Setiembre 2012
Fecha Actualización	

Flujo del Proceso Actual de Gestión de Incidentes



Como se puede observar en el flujo que el Supervisor de Help Desk participa en varios pasos del proceso, lo cual hace que no ejerza su rol de supervisión propiamente dicho, otra peculiaridad que se pudo observar es que los Expertos de las áreas de conocimiento como son Aplicaciones, Comunicaciones y Servidores sirven de ayuda para solucionar los incidentes, sin embargo la cara visible es el analista de Help Desk, otro punto observado es que los incidentes no son priorizados y son atendidos en el orden de cómo van apareciendo y solo se actualiza el incidente cuando es resuelto, en ningún momento se observó a los analistas de Help Desk y a los Expertos de las

Areas de Conocimiento buscar soluciones registradas en una base de conocimiento ya que esta no existe

SIPOC del Proceso Actual de Gestión de Incidentes

A continuación se muestra el SIPOC del Proceso Actual de Gestión de Incidentes, el mismo que ha sido documentado en la empresa Lado Virtual EIRL.

Nombre del Proceso:
Proceso Actual de Gestión de Incidentes TIC

Dueño del Proceso:	Fecha Original:	Fecha Revisada:		
Help Desk	03 Sep 2012	03 Sep 2012		
Proposito del Proceso				
Documentar cual es el proceso actual de Gestión de Incidentes de los Clientes Externos				
Alcance del Proceso				
El alcance del proceso llega desde la creación del incidente hasta la resolución.				
Plantilla de Proceso				
Pasos del Proceso:	Supplier [Proveedor]:	Inputs [Entradas]:	Outputs [Salidas]:	Customer [Cliente]
1. Cliente Externo llama por teléfono o envía un email al supervisor de Help Desk.	▪ Cliente Externo	▪ Incidente TIC	▪ Hoja Excel de incidentes actualizado.	Supervisor de Help Desk
2. Se revisa la disponibilidad de analistas de Help Desk	▪ Supervisor de Help Desk	▪ Listado de asignación de incidentes.	▪ Hoja Excel de incidentes actualizado.	Analista de Help Desk

3. Actualiza la Hoja Excel de incidentes	▪ Supervisor de Help Desk	▪ Nuevo Incidente	▪ Hoja Excel de incidentes actualizado.	Analista de Help Desk
4. Comunicación del incidente al Analista de Help Desk,	▪ Supervisor de Help Desk	▪ Nuevo Incidente	▪ Inicio de proceso de atención de incidentes	Analista de Help Desk
5. El analista decide si el incidente se puede solucionar remotamente	▪ Analista de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	
6. El analista de Help Desk toma contacto con el cliente externo para coordinar.	▪ Analista de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	Cliente Externo
7. Si aplica, el analista se moviliza al lugar del incidente	▪ Analista de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	
8. El analista trabaja en la resolución del incidente	▪ Analista de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	Cliente Externo
9. Si el analista no puede solucionar el incidente, solicita soporte al supervisor de Help Desk haciendo uso de teléfono.	▪ Supervisor de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	Analista de Help Desk
10. El supervisor de Help Desk indaga las posibles causas del incidente con los expertos de las áreas de conocimiento y propone soluciones	▪ Expertos de las Areas de Conocimiento	▪ Nuevo incidente	▪	Supervisor de Help Desk
11. El supervisor informa al analista de Help Desk acerca de la solución.	▪ Supervisor de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	Analista de Help Desk

12. El analista trabaja en la resolución del incidente	▪ Analista de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪	Cliente Externo
13. El cliente externo revisa y da conformidad de la resolución del incidente	▪ Cliente Externo	▪ Nuevo incidente	▪	Supervisor Help Desk
14. El supervisor de Help Desk cierra el ticket	▪ Supervisor de Help Desk	▪ Nuevo incidente	▪ Hoja Excel de incidentes actualizado.	Cliente Externo
Comentarios:				
Se observó que el proceso es realizado de forma manual y no todos los incidentes son registrados por ser temas recurrentes.				

62594289

62594290

62594291

62594292 ANEXO 2

PROCESO OPTIMIZADO DE GESTION DE INCIDENTES TIC

Autor: Milton Oblitas Callirgos

Posición de Autor: Tesista

Fecha : October 1, 2012

Version: 1.0

Revisiones y Firmas

Registro de cambios

Fecha	Autor	Version	Referencias de Cambio
01/10/12	Milton Oblitas	1	Para análisis inicial

Revisado por

Nombre	Version Aprobada	Posición	Fecha
Alex Abanto	1	Gerente General LV	01/10/12

Distribución

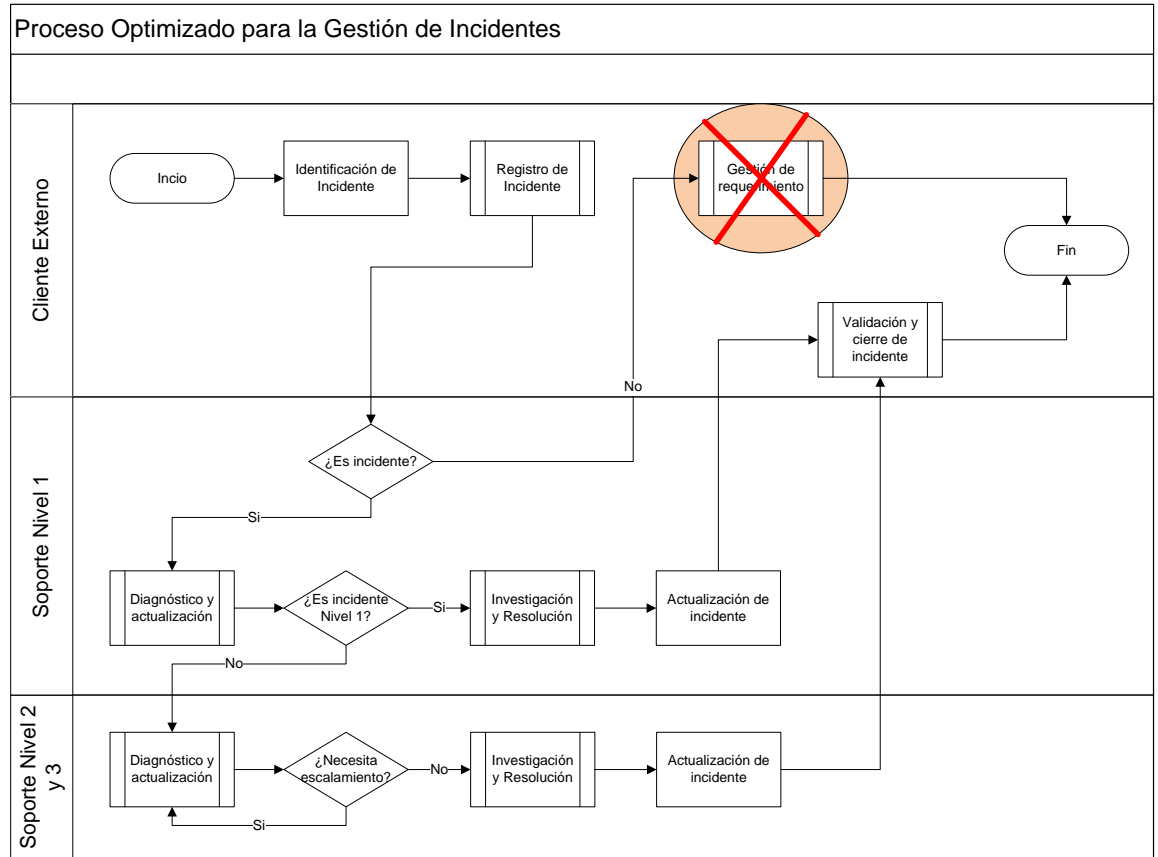
Nombre	Posición
Alex Abanto	Gerente General
Juan Carlos Carranza	Supervisor Help Desk

Propiedades del Documento

Item	Detalles
Título	Especificaciones y Casos de Pruebas
Autor	Milton Oblitas Callirgos
Fecha Creación	1 Octubre 2012
Fecha Actualización	

Flujo del Proceso Optimizado de Gestión de Incidentes

En el alcance del presente proceso ha dejado de lado la implementación del sub proceso para la gestión de incidentes mayores debido a que estos serán tratados como un incidente común. También se está dejando de lado la Gestión de Requerimiento debido a que ha sido considerado.



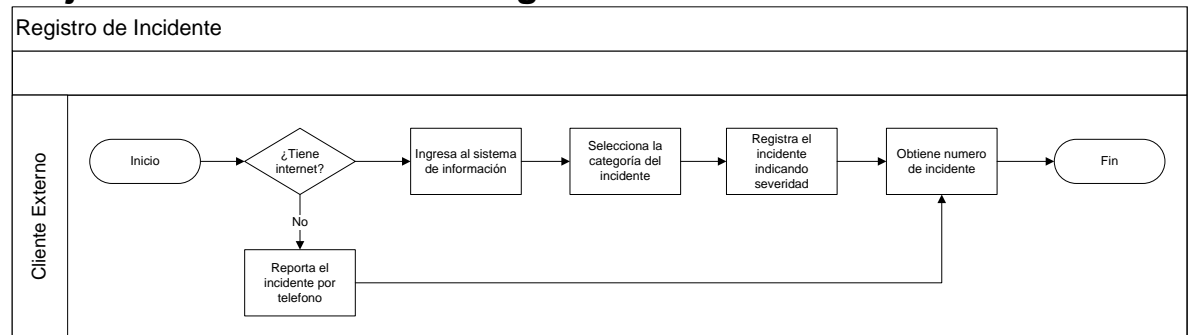
SIPOC del Proceso Actual de Gestión de Incidentes

Nombre del Proceso:
Proceso Optimizado para la Gestión de Incidentes

Dueño del Proceso:		Fecha Original:		Fecha Revisada:
Gestor de Incidentes		01 Oct 2012		01 Oct 2012
Proposito del Proceso				
Mostrar cual es el proceso Optimizado para la Gestión de Incidentes para la empresa Lado Virtual EIRL.				
Alcance del Proceso				
El proceso aplica a todos los incidentes reportados por los clientes externos.				
Plantilla de Proceso				
Pasos del Proceso:	Supplier [Proveedor]:	Inputs [Entradas]:	Outputs [Salidas]:	Customer [Cliente]
1. Identifica el incidente	▪ Factor externo	▪ Nuevo incidente	▪	Cliente externo
2. Registro del incidente en el sistema de información	▪	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente registrado	Cliente externo
3. ¿Es incidente?	▪ Cliente externo	▪ Nuevo incidente	▪ SI: Procede con proceso ▪ NO: Proceso de Requerimiento - FIN	Soporte Nivel 1
4. Diagnóstico y Actualización	▪	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente actualizado	Soporte Nivel 1
5. ¿Es incidente Nivel 1?	▪ Cliente externo	▪ Nuevo incidente	▪ SI: Continúa el proceso ▪ NO: Escala incidente	Soporte Nivel 1/N
6. Investigación y resolución	▪ Soporte Nivel 1	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente resuelto	Cliente externo

7. Actualización del incidente	▪ Soporte Nivel 1	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente actualizado	Cliente externo
8. Validación y cierre del incidente	▪ Cliente externo	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente cerrado	
9. Diagnóstico y Actualización	▪	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente actualizado	Soporte Nivel 1
10. ¿Es incidente Nivel N?	▪ Cliente externo	▪ Nuevo incidente	▪ SI: Continúa el proceso ▪ NO: Escala incidente	Soporte Nivel 1/N
11. Investigación y resolución	▪ Soporte Nivel 1	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente resuelto	Cliente externo
12. Actualización del incidente	▪ Soporte Nivel 1	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente actualizado	Cliente externo
13. Validación y cierre del incidente	▪ Cliente externo	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente cerrado	
Comentarios:				

Flujo del Sub-Proceso de Registro de Incidentes



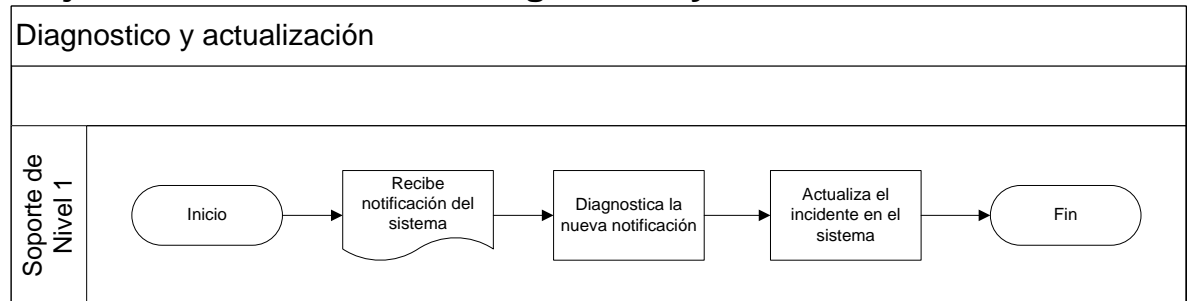
SIPOC del Sub-Proceso de Registro de Incidentes

Nombre del Proceso:
Registro de Incidente

Dueño del Proceso:		Fecha Original:		Fecha Revisada:
Cliente Externo		01 Oct 2012		01 Oct 2012
Proposito del Proceso				
Mostrar cual es el proceso para que un cliente externo pueda registrar un incidente TIC				
Alcance del Proceso				
El proceso aplica a todos los incidentes reportados por los clientes externos.				
Plantilla de Proceso				
Pasos del Proceso:	Supplier [Proveedor]:	Inputs [Entradas]:	Outputs [Salidas]:	Customer [Cliente]
1. Verifica si tiene internet	▪ Externo	▪ Nuevo incidente	▪ SI: Registra el incidente. ▪ NO: Llama por teléfono para reportar el incidente	Cliente externo
2. Ingresa al sistema de información con su usuario y contraseña.	▪ Sistema de información	▪ Nuevo incidente	▪ Sistema de información listo para registrar nuevo incidente	Cliente externo
3. Selecciona Categoría/ Grupo/Ítem del incidente	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso	▪ Incidente en proceso	Cliente externo
4. Coloca severidad del incidente	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso	▪ Incidente en proceso	Cliente externo

5.	Ingresa el detalle del incidente	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso	▪ Incidente en proceso	Cliente externo
6.	Obtiene el número del incidente reportado	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso	▪ Incidente creado	Cliente externo
Comentarios:					

Flujo del Sub-Proceso de Diagnóstico y Actualización



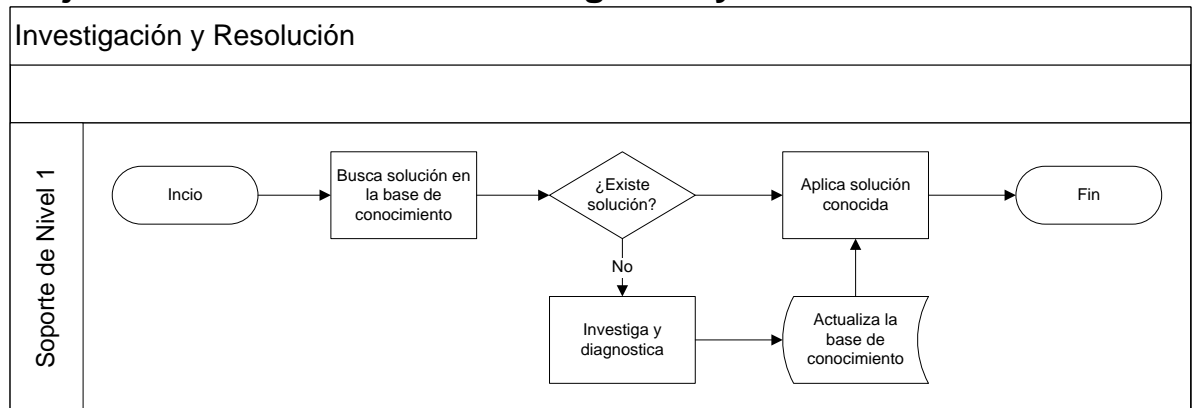
SIPOC del Sub-Proceso de Diagnóstico y Actualización

Nombre del Proceso:
Diagnóstico y actualización

Dueño del Proceso:	Fecha Original:	Fecha Revisada:		
Soporte Nivel 1	01 Oct 2012	01 Oct 2012		
Proposito del Proceso				
Mostrar cual es el proceso para que el Soporte de Nivel 1 haga una primere revisión del incidente TIC				
Alcance del Proceso				
El proceso aplica a todos los incidentes reportados por los clientes externos.				
Plantilla de Proceso				
Pasos del Proceso:	Supplier [Proveedor]:	Inputs [Entradas]:	Outputs [Salidas]:	Customer [Cliente]

1. Recibe notificación del sistema de información	▪ Sistema de información	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente en revisión	Soporte de Nivel 1
2. Diagnostica el nuevo incidente	▪ Sistema de información	▪ Incidente en revisión	▪ Incidente en revisión	Soporte de Nivel 1
3. Actualiza el nuevo incidente en el sistema	▪ Sistema de información	▪ Incidente en revisión	▪ Incidente actualizado	Soporte de Nivel 1
Comentarios:				

Flujo del Sub-Proceso de Investigación y Resolución



SIPOC del Sub-Proceso de Investigación y Resolución

Nombre del Proceso:
Investigación y Resolución

Dueño del Proceso:	Fecha Original:	Fecha Revisada:
Soporte Nivel 1	01 Oct 2012	01 Oct 2012
Proposito del Proceso		
Mostrar cual es el proceso para que el Soporte de Nivel 1 haga una Investigación y Resolución del nuevo		

incidente TIC

Alcance del Proceso

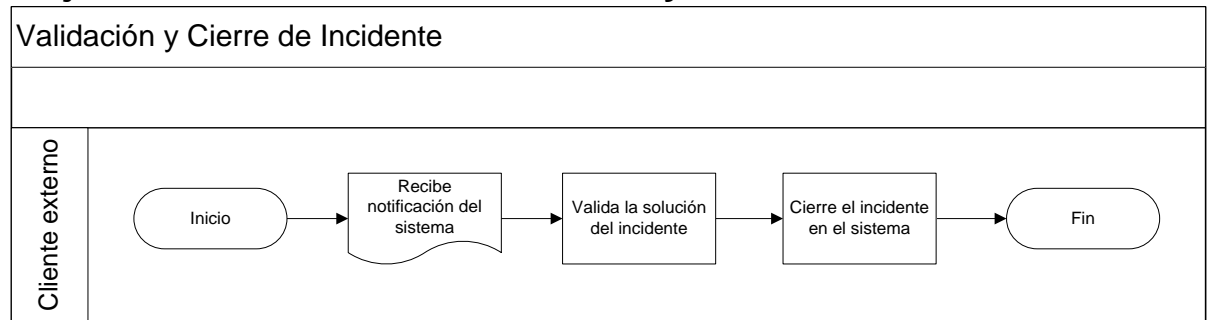
El proceso aplica a todos los incidentes reportados por los clientes externos.

Plantilla de Proceso

Pasos del Proceso:	Supplier [Proveedor]:	Inputs [Entradas]:	Outputs [Salidas]:	Customer [Cliente]
1. En base a la información registrada en el incidente, busca soluciones en la base de conocimiento .	▪ Sistema de información	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente en proceso de solución	Soporte Nivel 1
2. ¿Existe solución en la base de conocimiento ?	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso de solución	▪ SI: Continua ▪ NO: Investiga	Soporte Nivel 1
3. Investiga y diagnostica el nuevo incidente	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso de solución	▪ Incidente en proceso de solución	Soporte Nivel 1
4. Actualiza la base de conocimiento con la solución encontrada.	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso de solución	▪ Incidente en proceso de solución	Soporte Nivel 1

5. Aplica la solución conocida para corregir el incidente y poner operativo el servicio.	▪ Sistema de información	▪ Incidente en proceso de solución	▪ Incidente corregido	Soporte Nivel 1
Comentarios:				

Flujo del Sub-Proceso de Validación y Cierre de Incidente



SIPOC del Sub-Proceso de Validación y Cierre de Incidente

Nombre del Proceso:
Validación y Cierre

Dueño del Proceso:	Fecha Original:	Fecha Revisada:
Cliente externo	01 Oct 2012	01 Oct 2012
Propósito del Proceso		
Mostrar cual es el proceso para que el Soporte de Nivel 1 haga una primera revisión del incidente TIC		
Alcance del Proceso		
El proceso aplica a todos los incidentes reportados por los clientes externos.		
Plantilla de Proceso		

Pasos del Proceso:	Supplier [Proveedor]:	Inputs [Entradas]:	Outputs [Salidas]:	Customer [Cliente]
1. Recibe notificación del sistema de información	▪ Sistema de información	▪ Nuevo incidente	▪ Incidente en validación	Cliente externo
2. Validación de la solución del incidente	▪ Sistema de información	▪ Incidente en validación	▪ Incidente en validación	Cliente externo
3. Cierra el incidente en el sistema	▪ Sistema de información	▪ Incidente en revisión	▪ Incidente cerrado	Soporte de Nivel 1
Comentarios:				

ANEXO 3

Freestyle Support Portal Especificaciones Funcionales

Lado Virtual EIRL

Autor: Milton Oblitas Callirgos
Posicion: Tesista
Fecha: 19/09/12

Version: 1.0

© 2002 Microsoft Corporation. All rights reserved.

The information contained in this document represents the current view of Microsoft Corporation on the issues discussed as of the date of publication. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information presented after the date of publication.

This document is for informational purposes only. **MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, IN THIS DOCUMENT.**

Microsoft and Visual Basic are either registered trademarks or trademarks of Microsoft in the United States and/or other countries.

Hoja de Revisiones y Firmas

Registro de Cambios

Fecha	Autor	Version	Referencia de Cambio
19/09/12	Milton Oblitas	1	Para análisis y pruebas

Revisores

Nombre	Version Aprobada	Posicion	Fecha
Alex Abanto	1	Gerente General	26/09/12

Distribución

Name	Position
Alex Abanto	Gerente General
Juan Carlos Carranza	Supervisor Help Desk

Propiedades del documento

Item	Detalles
Título	Especificaciones y Casos de Pruebas
Autor	Milton Oblitas Callirgos
Fecha Creación	1 Octubre 2012
Fecha Actualización	

Tabla de Contenidos

Hoja de Revisiones y Firmas	26
Table of Contents.....	1
Resumen del Alcance	2
Historia del Proyecto	2
Justificación del Proyecto y Objetivos de Diseño	2
Resumen de los Requerimientos del Negocio	2
Resumen de los Requerimientos de los Usuarios	2
Resumen de los Requerimientos del Sistema	3
Resumen de los Requerimientos de Operación	3
Resumen de los Casos de Uso	3
Escenarios no soportados.....	3
Supuestos y Dependencias	3
Diseño de la Solución.....	4
Resumen del Diseño Conceptual	4
Resumen de la Estrategia de Seguridad	4
Resumen de los Requerimientos y Proceso de Instalación	5
Requisitos para la instalación del Sistema.....	5
Proceso de Instalación	5
Resumen de los requerimientos para Desinstalación	7

62594293 Resumen del Alcance

El sistema de información Freestyle Support Portal será necesario para gestionar todos los incidentes TIC generados por los Clientes Externos de la empresa Lado Virtual EIRL.

62594294 Historia del Proyecto

Este Proyecto ha sido concebido como parte de la necesidad de la empresa lado Virtual EIRL debido a que se encuentra en una etapa de rediseño y mejora de sus procesos de gestión.

62594295 Justificación del Proyecto y Objetivos de Diseño

El presente Proyecto ha sido considerado como un importante objetivo estratégico de la empresa Lado Virtual EIRL debido a que el núcleo de su negocio es la prestación de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) con sus clientes externos, debiendo ellos garantizar que el proceso que gestión de incidentes de su área de Help Desk fluya de una forma óptima haciendo uso de los mejores estándares.

Resumen de los Requerimientos del Negocio

Los requerimientos del negocio son:

- Contar con una herramienta tecnológica que de soporte al proceso de gestión de incidentes que ha sido diseñada haciendo el uso del Framework ITIL v3.0.
- Permita a los actores del proceso estar integrados en cada fase del mismo.
- Que se logre re-utilizar la infraestructura virtual que tiene adquirida la empresa.
- El Sistema debe de estar en idioma castellano.

Resumen de los Requerimientos de los Usuarios

Los requerimientos de los usuarios son:

- El sistema debe de permitir registrar los incidentes con pocos clicks (máximo 5).
- Cuando se cree un incidente, el soporte de Nivel 1 (HelpDesk) sea automáticamente notificado.
- Cada actualización al incidente debe notificar a los usuarios.
- El sistema debe de permitir a un administrador, revisar el estado de todos los tickets abiertos.
- El sistema debe de poder almacenar una base de conocimientos para búsqueda de soluciones conocidas a incidentes recurrentes.
- El sistema debe de poder realizar escalamientos entre los soportes de Nivel 1, 2 y 3.

Resumen de los Requerimientos del Sistema

Los requerimientos del sistema son:

- Que el sistema de información se integre al CMS actual Joomla 2.5.4
- Que se utilice un acceso de usuarios simple integrado al CMS Joomla.
- Que el sistema utilice las cuentas de correo de los usuarios del CMS Joomla.
- Que la base de datos del sistema se integre a la base de datos del CMS Joomla.
- Que el sistema tenga un Frontend y un Backend.
- Que el sistema permita diferente grupos de usuarios.

Resumen de los Requerimientos de Operación

Los requerimientos de operación son:

- Que el sistema tenga una presencia comprobada en el ambiente de sistemas de HelpDesk de Joomla.
- Que el soporte técnico del sistema se garantice a través de un pago anual.

Resumen de los Casos de Uso

Los casos de uso son y los que deben de estar de acuerdo al proceso de gestión de incidentes optimizado según ITIL v3.0:

- Creación de Usuarios del Sistema
- Creación de Colas de Atención y Agregar Miembros
- Creación de Severidades
- Creación de Categorías/Grupos/Items
- Registro de incidente
- Actualizar , Escalar y Cerrar Incidente

62594296 Escenarios no soportados

Los escenarios no soportados son:

- Cuando no se haya pagado el soporte técnico del sistema, ningún problema de Nivel 3 podrá ser resuelto, a no ser que se contrate a un programador PHP para que solucione el problema.
- Desarrollos a medida sobre el sistema no está soportado.
- Si se migra a una nueva versión del CMS Joomla, Base de datos o motor PHP del hosting, el sistema no será soportado.

62594297 Supuestos y Dependencias

Los supuestos y dependencias del Proyecto son:

- Se asume que existe el CMS Joomla 2.6.4 ya instalado.
- Se asume que se ha comprado el soporte anual del Sistema de Información.
- Se asume que se ha diseñado el proceso de gestión de incidentes en base a ITIL v3.0.

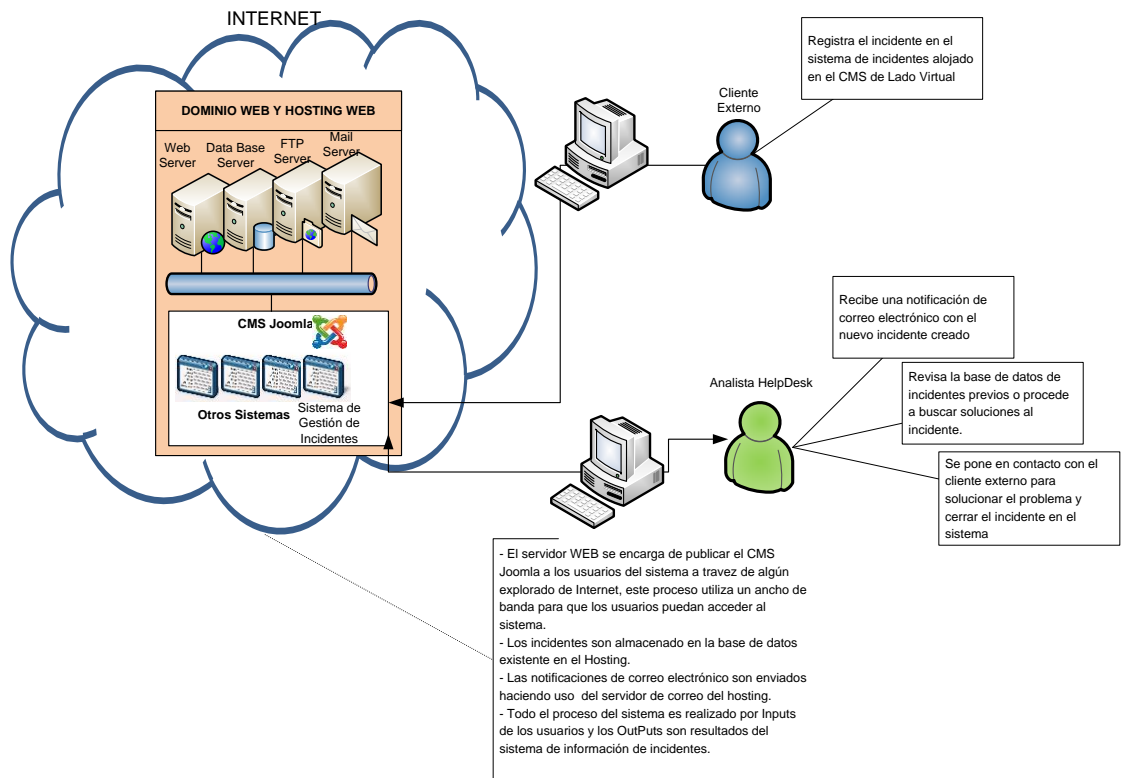
- Se asume que existe un hosting con todos los servicios necesarios para utilizar el sistema de información.

62594298 Diseño de la Solución

En la fase de análisis del presente trabajo de investigación se ha realizado un análisis de brecha para seleccionar al sistema de información a utilizar que es Freestyle Support Portal que por sus características se ajusta a la mayoría de requerimientos anteriormente indicados.

Resumen del Diseño Conceptual

El diseño conceptual está plasmado en la siguiente imagen:



62594299 Resumen de la Estrategia de Seguridad

Si bien es cierto la seguridad es un tema que se encuentra fuera del alcance de la presente investigación, por la naturaleza del sistema, se integra a la seguridad del CMS Joomla 2.5.4

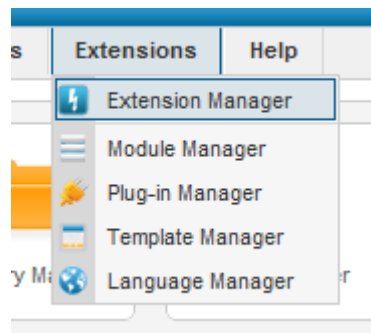
62594300 Resumen de los Requerimientos y Proceso de Instalación

Requisitos para la instalación del Sistema

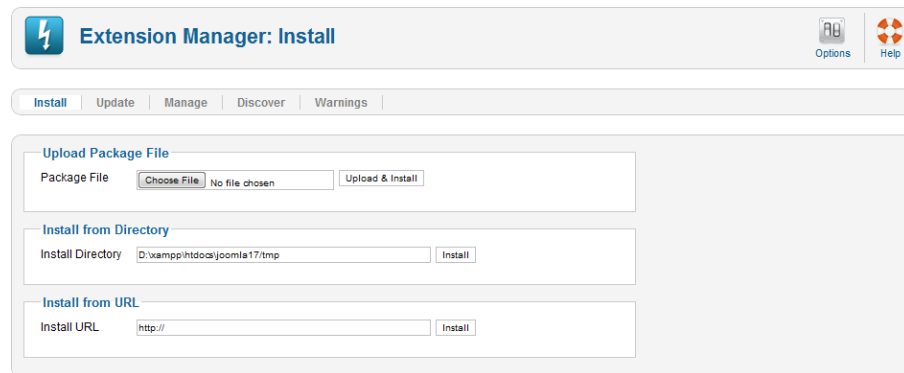
- CMS Joomla 2.5.4
- Cuenta de usuario administrador del sitio.
- Instalador de Freestyle Support Portal versión 1.9.1.1400

Proceso de Instalación

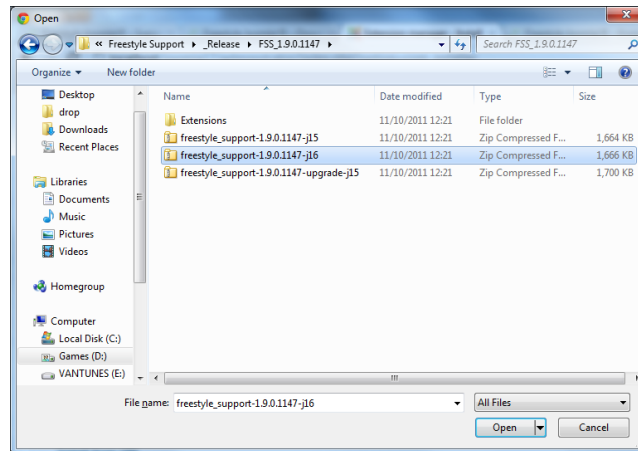
- Ejecutar el CMS Joomla 2.5.4 e ingresar con usuario y password de administrador.
- Ingresar al menú Extensiones -> Gestor de Extensiones



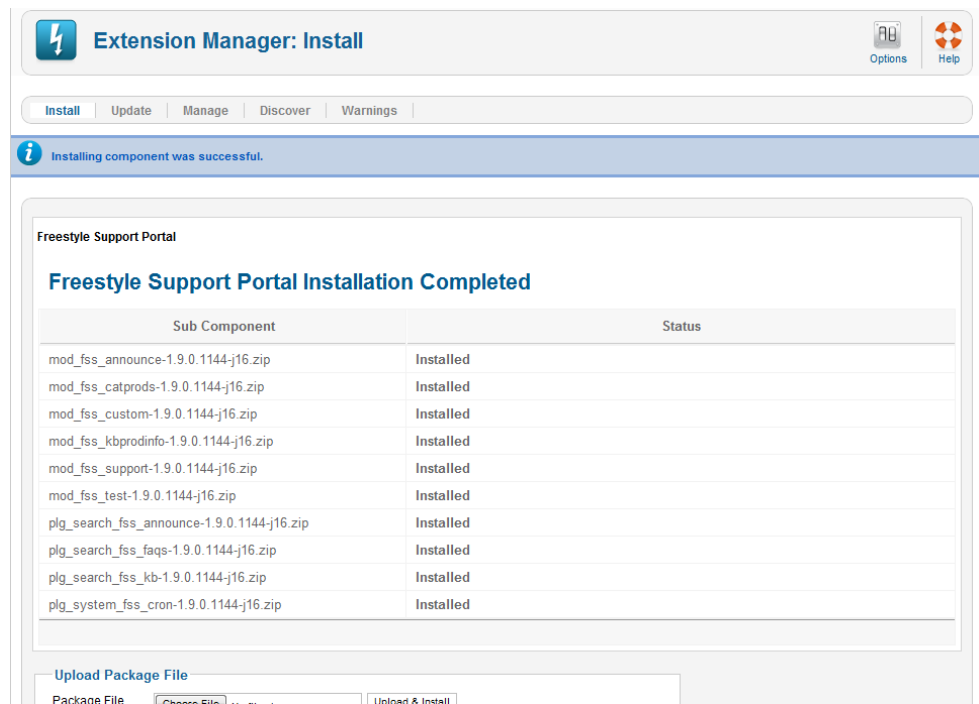
- Pulsar el botón Seleccionar Archivo.



- Seleccionar el archivo freestyle_support-1.9.0.1147-j16.zip.

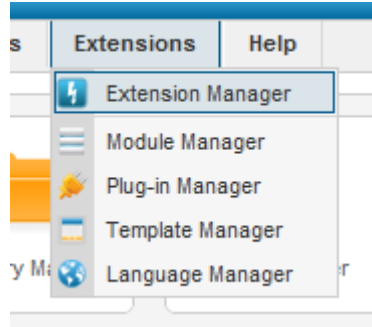


- Inicia y finaliza el proceso de instalación del sistema

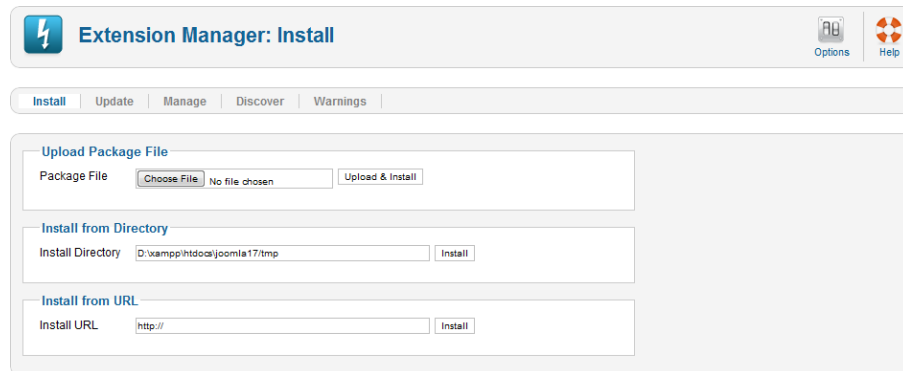


62594301 Resumen de los requerimientos para Desinstalación

- Ejecutar el CMS Joomla 2.5.4 e ingresar con usuario y password de administrador.
- Ingresar al menú Extensiones -> Gestor de Extensiones



- Pulsar el sub-menu Gestionar (Manage).



- Buscar las extenciones Freestyle, marcarlas y pulsar el botón Desinstalar.



Gestor de Extensiones: Gestionar



Habilitar



Desactivar



Actualizar la Caché



Desinstalar

Instalar | Actualizar | **Gestionar** | Encontrar | Base de datos | Avisos | COM_INSTALLER_SUBMENU_LANGUAGES

Filtro: Frees Buscar - Seleccionar Localización - - Seleccionar Estado - - Seleccionar Tipo - - Seleccionar Autor -

<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre	Localización	Estatus	Tipo de Extensión	Versión	Fecha	Autor
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support	Administrador		Componente	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support: Admin Overview	Sitio		Modulo	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support: Announcements	Sitio		Modulo	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support: Custom Text	Sitio		Modulo	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support: FAQ/KB category/product listing	Sitio		Modulo	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support: Knowledge base product info	Sitio		Modulo	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Support: Testimonials	Sitio		Modulo	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Freestyle Translations Manager	Administrador		Componente	1.0.0.1194	2011 11 03	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Search - Freestyle Announcements	Sitio		Plugin	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Search - Freestyle FAQs	Sitio		Plugin	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Search - Freestyle Knowledge Base	Sitio		Plugin	1.9.1.1373	2012 07 12	Freestyle Joomla

ANEXO 4

Freestyle Support Portal

Especificaciones y Casos de Prueba

Lado Virtual EIRL

Autor: Milton Oblitas Callirgos

Posición de Author: Tesista

Fecha : October 1, 2012

Version: 1.0

© 2002 Microsoft Corporation. All rights reserved.

The information contained in this document represents the current view of Microsoft Corporation on the issues discussed as of the date of publication. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information presented after the date of publication.

This document is for informational purposes only. **MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, IN THIS DOCUMENT.**

Microsoft and Visual Basic are either registered trademarks or trademarks of Microsoft in the United States and/or other countries.

Revisiones y Firmas

Registro de cambios

Fecha	Autor	Version	Referencias de Cambio
01/10/12	Milton Oblitas	1	Para pruebas del usuario

Revisado por

Nombre	Version Aprobada	Posición	Fecha
01/10/12	Alex Abanto	Gerente General LV	01/10/12

Distribución

Nombre	Posición
Alex Abanto	Gerente General
Juan Carlos Carranza	Supervisor Help Desk

Propiedades del Documento

Item	Detalles
Titulo	Especificaciones y Casos de Pruebas
Autor	Milton Oblitas Callirgos
Fecha Creación	1 Octubre 2012
Fecha Actualización	

Tabla de Contenidos

Revisiones y Firmas	9
Tabla de Contenidos	11
Resumen de la especificación de Pruebas	12
Especificaciones de Entrada	12
Especificaciones de Salida	12
Ambiente de Pruebas	12
Requisitos Especiales de Procedimiento	12
Dependencias entre Casos de Pruebas	13
Casos de Prueba	13
Caso: Creación de Usuarios del Sistema	13
Caso: Creación de Colas de Atención y Agregar Miembros	14
Caso: Creación de Severidades	15
Caso: Categorías / Grupos / Items	16
Caso: Registro de Incidente	17
Caso: Actualizar, Escalar y Cerrar Incidente	18

62594302 Resumen de la especificación de Pruebas

El presente documento tiene como finalidad brindar el proceso de pruebas por cada caso, esto permitirá a los usuarios del sistema garantizar que este funcionará de acuerdo a lo planificado antes de pasar al ambiente productivo.

62594303 Especificaciones de Entrada

Los requisitos para ejecutar el presente documento son:

- Computador con monitor, teclado y mouse.
- Acceso a internet.
- Página web con CMS Joomla 2.5.4
- Componente Freestyle Support Portal.
- Componente configurado.

62594304 Especificaciones de Salida

La ejecución de los procesos de prueba indicados en el presente documento, tiene como finalidad garantizar que todas las pruebas realizadas cumplan con el proceso de gestión de incidentes

62594305 Ambiente de Pruebas

Para este proceso, la empresa Lado Virtual EIRL dispone de un ambiente Joomla 2.5.4 en donde se ha instalado el componente, el cual se encuentra en la siguiente ruta:

<http://www.ladovirtual.com/portal>

62594306 Requisitos Especiales de Procedimiento

Para realizar las pruebas es necesario tener los siguientes recursos:

- Cuentas de usuario con acceso al sistema.

Cuenta de Usuario	Rol
Cliente Externo	Rol que crea los incidentes en el sistema
Soporte Nivel 1	Rol que tratará de solucionar el problema en una primera instancia.
Soporte Nivel 2	Rol que tratará de solucionar el problema en una segunda instancia.
Soporte Nivel 3	Rol que tratará de solucionar el problema en una tercera instancia.

62594307 Dependencias entre Casos de Pruebas

A continuación se muestran las dependencias entre los casos de pruebas:

Caso de Prueba	Dependencia
Creación de Usuarios del Sistema	- Usuario Administrador del CMS
Creación de Colas de Atención y Agregar Miembros	- Usuario Administrador del CMS
Creación de Severidades	- Usuario Administrador del CMS
Creación de Categorías/Grupos/Items	- Usuario Administrador del CMS
Registro de incidente	- Cuenta de usuario
Actualizar , Escalar y Cerrar Incidente	- Incidente creado - Servicio de Correo electrónico

62594308 Casos de Prueba

Caso: Creación de Usuarios del Sistema

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
1	Ingresar al CMS	Abrir iExplorer e ingresar a la dirección: http://www.ladovirtual.com/portal/administrator	Ingresar al CMS Joomla	OK
2	Ingresar al CMS	Colocar usuario y password administrador del CMS	Ingresar al CMS	OK
3	Ingresar un usuario	Ir al menú usuarios que se encuentra en la parte superior izquierda del CMS, luego ir a Gestor de Usuarios -> Agregar Nuevo Usuario	Ingresar al módulo para crear usuarios	OK
4	Ingresar un usuario	Ingresar: <ul style="list-style-type: none">- Nombre de Usuario: Soporte Nive 1- Usuario: nivel1- Email: soporte1.ladovirtual@gmail.com- Contraseña: soporte01- Seleccionar usuario	Se agrega el usuario a la lista de usuarios registrados al CMS	OK

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
		registrado Pulsar el botón Guardar & Cerrar		
5	Dar de alta al usuario en Freestyle Support Portal	Ir a Menú componentes -> Freestyle Support Portal -> Usuarios	Se ingresa al listado de usuarios registrados	OK
6	Ingreso de Cliente	Ingresar la siguiente información y pulsar el botón Guardar & Cerrar: <ul style="list-style-type: none"> - Usuario: nivell - Moderador: Marcar - Permiso creación de artículo: Autor - Poder moderar: Marcar - Poder vero solo tickets: NO Marcar - No autoasignar tickets: NO Marcar - Soporte productos: SI - Soporte Departamentos: SI - Soporte Categorías: SI - Poder Cambiar ticket de grupo: Marcar 	Se registra una nueva asignación del usuarios	OK

Caso: Creación de Colas de Atención y Agregar Miembros

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
1	Ingresar al CMS	Abrir iExplorer e ingresar a la dirección: http://www.ladovirtual.com/portal/administrator	Ingresa al CMS Joomla	OK
2	Ingresar al CMS	Colocar usuario y password administrador del CMS	Ingresa al CMS	OK
3	Ingresar al component Freestyle Support Portal para Nuevo grupo	Ir a Menú componentes -> Freestyle Support Portal -> Grupo de Tickets	Ingresa a la parte en donde se registran los grupos	OK
4	Ingresar Nuevo	Pulsar el icono Nuevo	Ingresa al formulario de ingreso	OK

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
	Grupo			
5	Ingresar datos de Nuevo grupo	Colocar la siguiente información y pulsar el botón Guardar y Cerrar Nombre: GrupoSoporteNivel1 Descripción: Grupo de soporte de nivel 1 Permisos del ticket: Ver, Contestar, Cerrar CC a todos los usuarios: Marcar No mostrar usuarios en el ticket: NO Marcar Productos: SI	Se muestra en el listado el nuevo grupo creado	OK
6	Agregar miembros	En el listado de grupo, pulsar el link que dice "No hay miembros"	Ingresa al listado de usuarios por grupo	OK
7	Agregar miembros	Pulsar el botón Añadir usuarios	Aparece la lista para seleccionar los usuarios para el grupo	OK
8	Agregar miembros	Seleccionar usuario Nivel 1 y pulsar el botón añadir usuarios al grupo	Se agrega el nuevo miembro al grupo	OK

Caso: Creación de Severidades

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
1	Ingresar al CMS	Abrir iExplorer e ingresar a la dirección: http://www.ladovirtual.com/portal/administrator	Ingresa al CMS Joomla	OK
2	Ingresar al CMS	Colocar usuario y password administrador del CMS	Ingresa al CMS	OK
3	Ingresar al component Freestyle Support Portal para Nuevo grupo	Ir a Menú componentes -> Freestyle Support Portal -> Prioridades	Ingresa a la parte en donde se registran las prioridades	OK
4	Agregar Prioridades	Pulsar el botón nuevo y colocar la información, luego pulsar Guardar & Cerrar - Prioridad: Bajo - Color: #000000	Se registra la prioridad	OK
5	Agregar Prioridades	Repetir el paso 4 con los siguientes valores:	Se agregan dos prioridades adicionales	OK

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
		<ul style="list-style-type: none"> - Prioridad: Media - Color: #E826C6 - Prioridad: Alta - Color: #FF0000 		

Caso: Categorías / Grupos / Items

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
1	Ingresar al CMS	<p>Abir iExplorer e ingresar a la dirección:</p> <p>http://www.ladovirtual.com/portal/administrator</p>	Ingresar al CMS Joomla	OK
2	Ingresar al CMS	Colocar usuario y password administrador del CMS	Ingresar al CMS	OK
3	Ingresar al component Freestyle Support Portal para Nuevo grupo	Ir a Menú componentes -> Freestyle Support Portal -> Productos (Items)	Ingresar a la parte en donde se registran los productos	OK
4	Ingresar Nuevo Producto (Categoría)	Pulsar el botón Nuevo	Ingresar al formulario para ingresar información de la Categoría	OK
5	Ingresar Nuevo Producto (Categoría)	<p>Ingresar la siguiente información pulsar el botón Guardar & Cerrar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: Aplicaciones 	Se agrega una nueva Categoría a la lista	OK
6	Ingresar Nuevo Departamento (Grupo)	Ir a Menú componentes -> Freestyle Support Portal -> Departamento de Ticket (Grupo)	Ingresar a la parte en donde se registran los Departamentos	OK
7	Ingresar Nuevo Departamento (Grupo)	Pulsar el botón Nuevo	Ingresar al formulario para ingresar información del Grupo	OK
8	Ingresar Nuevo Departamento (Grupo)	<p>Ingresar la siguiente información pulsar el botón Guardar & Cerrar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: Aplicaciones de Gestión - Seleccionar los Productos (Items) para este 	Se agrega un nuevo Grupo a la lista	OK

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
		departamento (Grupo)		
9	Ingresar Nueva Categoría (Item)	Ir a Menú componentes -> Freestyle Support Portal -> Categorías de Ticket	Ingresa a la parte en donde se registran los Items	OK
10	Ingresar Nueva Categoría (Item)	Pulsar el botón Nuevo	Ingresa al formulario para ingresar información del Item	OK
11	Ingresar Nueva Categoría	<p>Ingresa la siguiente información pulsar el botón Guardar & Cerrar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: Acceso al Sistema - Seleccionar los Productos (Categorías) para esta Categoría (Item) 	Se agrega un nuevo Item a la lista	OK

Caso: Registro de Incidente

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
1	Ingresar al CMS	<p>Abrir iExplorer e ingresar a la dirección:</p> <p>http://www.ladovirtual.com/portal</p>	Ingresa al Frontend del CMS Joomla	OK
2	Ingresar al CMS	Colocar usuario y password de cliente registrado del CMS	Ingresa al CMS	OK
3	Registrar incidente	Pulsar el link de la imagen "Ticket" soporte técnico	Ingresa al menú de usuario para Freestyle Support Portal	OK
4	Registrar incidente	Pulsar el link de la imagen "Nuevo Ticket de Soporte"	Ingresa al espacio en donde se registra el ticket de incidente	OK
5	Registrar incidente	Seleccionar el Producto (Categoría)	Ingresa a Departamentos (Grupos)	OK
6	Registrar incidente	Seleccionar Departamento (Grupo)	Ingresa al detalle del ticket	
7	Registrar incidente	<p>Registrar la siguiente información y pulsar el botón "Crear nuevo ticket"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar Categoría (Item) - Seleccionar Prioridad (Severidad) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sale el resumen del ticket incluyendo el nuevo número de ticket. - El usuario recepciona un 	OK

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
		<ul style="list-style-type: none"> - Colocar Asunto - Ingresar el detalle del incidente - Adjuntar archivos 	correo electrónico.	

Caso: Actualizar, Escalar y Cerrar Incidente

Paso	Descripción	Instrucciones	Resultado	Estado
1	Ingresar al CMS	Abrir iExplorer e ingresar a la dirección: http://www.ladovirtual.com/portal	Ingresa al Frontend del CMS Joomla	OK
2	Ingresar al CMS	Colocar usuario y password de soporte registrado del CMS	Ingresa al CMS	OK
3	Ingresar al ticket	Ir a Menú Soporte	Muestra tickets abiertos	OK
4	Ingresar al ticket	Pulsar el botón contestar indicando que el ticket ha sido atendido, marcar la opción en espera de usuario y pulsar el botón contestar	El ticket es actualizado	OK
5	Ingresar al ticket	Pulsar el botón Reenviar a otro comercial y seleccionar Soporte Nivel 2 para escalar el incidente y pulsar el botón Reenviar ticket	El ticket es escalado a otro nivel de Soporte	OK
6	Ingresar al ticket	Ingresar al incidente y seleccionar el estado Cerrar	El ticket es cerrado	OK

ANEXO 5

RESULTADO DEL MODELO DEL PROCESO ACTUAL

```

-----
-
General Report
Output from O:\CONSULTORES EXTERNOS\Proyectos\ITIL\AS-IS.mod
Date: Oct/05/2012   Time: 07:23:32 PM
-----
-
Scenario          : Normal Run
Replication       : 1 of 1
Simulation Time   : 40 hr
-----
-

```

ACTIVITIES

Activity	Scheduled	Total	Average
Average Name	Hours	Entries	Minutes Per Entry
Maximum Contents	Capacity		
Current Contents			
% Util			
Reporta incidente inQ	40	999	161
0.03 1 0 0.0			0.52
Reporta incidente	40	1	161
0.92 1 1 92.59			13.80
Recepciona incidente inQ	40	999	160
0 1 0 0.0			0.0
Recepciona incidente	40	1	160
0.57 1 1 57.91			8.68
Registra incidente inQ	40	999	159
0.03 1 0 0.0			0.54
Registra incidente	40	1	159
0.92 1 1 92.11			13.90
Revisa disponibilidad de analista inQ	40	999	158
0.0 1 0 0.0			0.09
Revisa disponibilidad de analista	40	1	158
0.85 1 1 85.84			13.03
Actualiza registro de incidente inQ	40	999	157
0.0 1 0 0.0			0.01
Actualiza registro de incidente	40	1	157
0.74 1 1 74.24			11.34
Revisa el incidente inQ	40	999	156
27.55 57 57 2.76			423.97
Revisa el incidente	40	1	99
0.97 1 1 97.21			23.56
Solicita información detallada inQ	40	999	98
0.07 1 0 0.01			1.86
Solicita información detallada	40	1	98
0.88 1 1 88.43			21.65
Brinda información del incidente inQ	40	999	97
0.0 1 0 0.0			0.08
Brinda información del incidente	40	1	97
0.70 1 0 70.45			17.43
Incidente conocido inQ	40	999	97
0 1 0 0.0			0.0

Incidente conocido	40	1	97	1.00
0.04	1	0	4.04	
Soluciona incidente inQ	40	999	92	4.87
0.18	2	0	0.02	
Soluciona incidente	40	1	92	14.67
0.56	1	1	56.27	
Realiza pruebas inQ	40	999	91	2.15
0.08	1	0	0.01	
Realiza pruebas	40	1	91	15.45
0.58	1	0	58.59	
Acepta pruebas inQ	40	999	91	0.0
0	1	0	0.0	
Acepta pruebas	40	1	91	7.32
0.27	1	0	27.76	
Especializado inQ	40	999	42	0.0
0	1	0	0.0	
Especializado	40	1	42	1.00
0.01	1	0	1.75	
Busca soluciones inQ	40	999	28	52.45
0.61	4	4	0.06	
Busca soluciones	40	1	24	75.37
0.75	1	1	75.38	
Analiza información del incidente inQ	40	999	14	11.63
0.06	1	0	0.01	
Analiza información del incidente	40	1	14	70.83
0.41	1	0	41.32	
Informa solución al incidente inQ	40	999	14	0.0
0	1	0	0.0	
Informa solución al incidente	40	1	14	16.20
0.09	1	0	9.45	
Cierre de incidente inQ	40	999	91	0.0
0	1	0	0.0	
Cierre de incidente	40	1	91	8.91
0.33	1	1	33.81	

ACTIVITY STATES BY PERCENTAGE (Multiple Capacity)

Activity Name	Scheduled Hours	% Empty	% Partially Occupied	% Full
Reporta incidente inQ	40	96.45	3.55	0.0
Recepciona incidente inQ	40	100.00	0.0	0.0
Registra incidente inQ	40	96.37	3.63	0.0
Revisa disponibilidad de analista inQ	40	99.38	0.62	0.0
Actualiza registro de incidente inQ	40	99.90	0.10	0.0
Revisa el incidente inQ	40	3.89	96.11	0.0
Solicita información detallada inQ	40	92.40	7.60	0.0
Brinda información del incidente inQ	40	99.65	0.35	0.0
Incidente conocido inQ	40	100.00	0.0	0.0
Soluciona incidente inQ	40	82.76	17.24	0.0
Realiza pruebas inQ	40	91.82	8.18	0.0
Acepta pruebas inQ	40	100.00	0.0	0.0
Especializado inQ	40	100.00	0.0	0.0
Busca soluciones inQ	40	58.25	41.75	0.0
Analiza información del incidente inQ	40	93.21	6.79	0.0
Informa solución al incidente inQ	40	100.00	0.0	0.0
Cierre de incidente inQ	40	100.00	0.0	0.0

ACTIVITY STATES BY PERCENTAGE (Single Capacity)

Activity %	Scheduled Hours	% Operation	% Idle	% Waiting
Reporta incidente 0.0	40	92.59	7.41	0.0
Recepciona incidente 0.0	40	57.91	42.09	0.0
Registra incidente 0.0	40	92.11	7.89	0.0
Revisa disponibilidad de analista 0.0	40	85.84	14.16	0.0
Actualiza registro de incidente 0.0	40	74.24	25.76	0.0
Revisa el incidente 0.0	40	97.21	2.79	0.0
Solicita información detallada 0.0	40	88.43	11.57	0.0
Brinda información del incidente 0.0	40	70.45	29.55	0.0
Incidente conocido 0.0	40	4.04	95.96	0.0
Soluciona incidente 0.0	40	56.27	43.73	0.0
Realiza pruebas 0.0	40	58.59	41.41	0.0
Acepta pruebas 0.0	40	27.76	72.24	0.0
Especializado 0.0	40	1.75	98.25	0.0
Busca soluciones 0.0	40	75.38	24.62	0.0
Analiza información del incidente 0.0	40	41.32	58.68	0.0
Informa solución al incidente 0.0	40	9.45	90.55	0.0
Cierre de incidente 0.0	40	33.81	66.19	0.0

ENTITY SUMMARY (Times in Scoreboard time units)

Entity Name	Qty Processed	Average Cycle Time (Minutes)	Average VA Time (Minutes)	Average Cost
Cliente Externo	0	0	0.0	0.0
Incidente	90	624.81	204.94	0.0

VARIABLES

Variable Name Value	Total Changes	Average Minutes Per Change	Minimum Value	Maximum Value	Current Value
Avg BVA Time Entity	1	0.0	0	0	0

0					
Avg BVA Time Cliente Externo	1	0.0	0	0	0
0					
Avg BVA Time Incidente	91	26.21	0	0	0
0					

-

ANEXO 6

RESULTADO DEL MODELO DEL PROCESO OPTIMIZADO

```

-----
-
General Report
Output from O:\CONSULTORES EXTERNOS\Proyectos\ITIL\TO-BE.mod
Date: Oct/05/2012   Time: 07:35:54 PM
-----
-
Scenario          : Normal Run
Replication       : 1 of 1
Simulation Time   : 40 hr
-----
-

```

ACTIVITIES

Activity Name	Average Contents	Maximum Contents	Current Contents	% Util	Scheduled Hours	Capacity	Total Entries	Average Minutes Per Entry
Identifica incidente 1	1	1	1	100.00	40	1	599	4.00
Registra incidente inQ 0.12	2	0	0	0.01	40	999	598	0.48
Registra incidente 0.92	1	1	1	92.30	40	1	598	3.70
Es incidente 1 inQ 0	1	0	0	0.0	40	999	597	0.0
Es incidente 1 0.49	1	1	1	49.75	40	1	597	1.99
Diagnostico y actualizacion 1 inQ 199.19	402	402	402	19.94	40	999	596	802.11
Diagnostico y actualizacion 1 0.99	1	1	1	99.48	40	1	194	12.30
Incidente nivel 1 inQ 0	1	0	0	0.0	40	999	193	0.0
Incidente nivel 1 0.08	1	0	0	8.04	40	1	193	1.00
Busca soluciones en la BDC 1 inQ 0.16	2	0	0	0.02	40	999	107	3.67
Busca soluciones en la BDC 1 0.68	1	1	1	68.55	40	1	107	15.37
Existe solución 1 inQ 0	1	0	0	0.0	40	999	106	0.0
Existe solución 1 0.04	1	0	0	4.42	40	1	106	1.00
Investiga y diagnostica 1 inQ 22.02	41	40	40	2.20	40	999	67	788.96
Investiga y diagnostica 1 0.98	1	1	1	98.00	40	1	27	87.11
Actualiza solución en BDC 1 inQ 0	1	0	0	0.0	40	999	26	0.0

Actualiza solución en BDC 1	40	1	26	7.65
0.08 1 1 8.29				
Aplica solución conocida 1 inQ	40	999	64	2.07
0.05 2 0 0.01				
Aplica solución conocida 1	40	1	64	13.44
0.35 1 0 35.85				
Actualiza incidente 1 inQ	40	999	64	0.0
0 1 0 0.0				
Actualiza incidente 1	40	1	64	5.93
0.15 1 0 15.84				
Validación y cierre inQ	40	999	138	2.81
0.16 3 0 0.02				
Validación y cierre	40	1	138	9.94
0.57 1 1 57.17				
Busca soluciones en la BDC 2 inQ	40	999	32	0.18
0.0 1 0 0.0				
Busca soluciones en la BDC 2	40	1	32	16.10
0.21 1 1 21.47				
Existe solución 2 inQ	40	999	31	0.0
0 1 0 0.0				
Existe solución 2	40	1	31	1.00
0.01 1 0 1.29				
Investiga y diagnostica 2 inQ	40	999	19	111.33
0.88 4 0 0.09				
Investiga y diagnostica 2	40	1	19	100.02
0.79 1 0 79.19				
Actualiza Solución en BDC 2 inQ	40	999	19	0.0
0 1 0 0.0				
Actualiza Solución en BDC 2	40	1	19	8.91
0.07 1 0 7.06				
Aplica solución conocida 2 inQ	40	999	31	1.62
0.02 1 0 0.0				
Aplica solución conocida 2	40	1	31	17.74
0.22 1 1 22.92				
Actualiza incidente 2 inQ	40	999	30	0.0
0 1 0 0.0				
Actualiza incidente 2	40	1	30	6.08
0.07 1 0 7.60				
Incidente nivel 2 inQ	40	999	85	1.82
0.06 1 0 0.01				
Incidente nivel 2	40	1	85	15.00
0.53 1 0 53.12				
Busca soluciones en la BDC 3 inQ	40	999	53	0.86
0.01 1 0 0.0				
Busca soluciones en la BDC 3	40	1	53	18.27
0.40 1 0 40.35				
Existe solución 3 inQ	40	999	53	0.0
0 1 0 0.0				
Existe solución 3	40	1	53	1.00
0.02 1 0 2.21				
Investiga y diagnostica inQ	40	999	27	215.47
2.42 7 7 0.24				
Investiga y diagnostica	40	1	20	110.53
0.92 1 1 92.11				
Actualiza Solución en BDC 3 inQ	40	999	19	0.0
0 1 0 0.0				
Actualiza Solución en BDC 3	40	1	19	7.24
0.05 1 0 5.73				
Aplica solución conocida 3 inQ	40	999	44	0.91
0.01 1 0 0.0				
Aplica solución conocida 3	40	1	44	16.23
0.29 1 0 29.76				
Actualiza incidente 3 inQ	40	999	44	0.0

0	1	0	0.0				
Actualiza incidente 3				40	1	44	6.03
0.11	1	0	11.06				

ACTIVITY STATES BY PERCENTAGE (Multiple Capacity)

Activity Name	Scheduled Hours	% Empty	% Occupied	
			Partially Occupied	Full
Registra incidente inQ	40	87.83	12.17	0.0
Es incidente 1 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Diagnostico y actualizacion 1 inQ	40	0.71	99.29	0.0
Incidente nivel 1 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Busca soluciones en la BDC 1 inQ	40	84.24	15.76	0.0
Existe solución 1 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Investiga y diagnostica 1 inQ	40	2.69	97.31	0.0
Actualiza solución en BDC 1 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Aplica solución conocida 1 inQ	40	94.48	5.52	0.0
Actualiza incidente 1 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Validación y cierre inQ	40	85.59	14.41	0.0
Busca soluciones en la BDC 2 inQ	40	99.75	0.25	0.0
Existe solución 2 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Investiga y diagnostica 2 inQ	40	49.08	50.92	0.0
Actualiza Solución en BDC 2 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Aplica solución conocida 2 inQ	40	97.90	2.10	0.0
Actualiza incidente 2 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Incidente nivel 2 inQ	40	93.52	6.48	0.0
Busca soluciones en la BDC 3 inQ	40	98.08	1.92	0.0
Existe solución 3 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Investiga y diagnostica inQ	40	39.95	60.05	0.0
Actualiza Solución en BDC 3 inQ	40	100.00	0.0	0.0
Aplica solución conocida 3 inQ	40	98.32	1.68	0.0
Actualiza incidente 3 inQ	40	100.00	0.0	0.0

ACTIVITY STATES BY PERCENTAGE (Single Capacity)

Activity Name	Scheduled Hours	% Operation	% Idle	% Waiting	% Blocked
Registra incidente	40	92.30	7.70	0.0	0.0
Es incidente 1	40	49.75	50.25	0.0	0.0
Diagnostico y actualizacion 1	40	99.48	0.52	0.0	0.0
Incidente nivel 1	40	8.04	91.96	0.0	0.0
Busca soluciones en la BDC 1	40	68.55	31.45	0.0	0.0
Existe solución 1	40	4.42	95.58	0.0	0.0
Investiga y diagnostica 1	40	98.00	2.00	0.0	0.0
Actualiza solución en BDC 1	40	8.29	91.71	0.0	0.0
Aplica solución conocida 1	40	35.85	64.15	0.0	0.0
Actualiza incidente 1	40	15.84	84.16	0.0	0.0
Validación y cierre	40	57.17	42.83	0.0	0.0
Busca soluciones en la BDC 2	40	21.47	78.53	0.0	0.0
Existe solución 2	40	1.29	98.71	0.0	0.0
Investiga y diagnostica 2	40	79.19	20.81	0.0	0.0
Actualiza Solución en BDC 2	40	7.06	92.94	0.0	0.0
Aplica solución conocida 2	40	22.92	77.08	0.0	0.0
Actualiza incidente 2	40	7.60	92.40	0.0	0.0
Incidente nivel 2	40	53.13	46.87	0.0	0.0
Busca soluciones en la BDC 3	40	40.35	59.65	0.0	0.0
Existe solución 3	40	2.21	97.79	0.0	0.0

Investiga y diagnostica	40	92.11	7.89	0.0	0.0
Actualiza Solución en BDC 3	40	5.73	94.27	0.0	0.0
Aplica solución conocida 3	40	29.76	70.24	0.0	0.0
Actualiza incidente 3	40	11.06	88.94	0.0	0.0

ENTITY SUMMARY (Times in Scoreboard time units)

Entity Name	Qty Processed	Average Cycle Time (Minutes)	Average VA Time (Minutes)	Average Cost
Cliente Externo	0	0	0.0	0.0
Nuevo Incidente	137	968.26	128.42	0.0

VARIABLES

Variable Name	Total Changes	Average Minutes Per Change	Minimum Value	Maximum Value	Current Value
Avg BVA Time Entity	1	0.0	0	0	0
Avg BVA Time Cliente Externo	1	0.0	0	0	0
Avg BVA Time Nuevo Incidente	138	17.30	0	0	0

-