

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

## **FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS**



### **PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE UNA EMPRESA E-MARKETPLACE**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**MOISES EGÜES MARTINEZ**

**LIMA – PERU**

**2013**

## DEDICATORIA

A mis dos hijitas y a mi esposa por su apoyo incondicional, ustedes me dan la fuerza para seguir creciendo como persona, ser un buen padre de familia y ahora ser el mejor Ingeniero de Sistemas.

## AGRADECIMIENTO

A mi amada esposa, quien de manera especial y admirable me dió las facilidades para poder cumplir con todas las exigencias del programa de titulación y además me alentó para sustentar mi informe a la brevedad y así, hacer realidad mi objetivo de convertirme en Ingeniero de Sistemas.

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| DESCRIPTORES TEMÁTICOS.....                         | 1  |
| RESUMEN EJECUTIVO.....                              | 2  |
| INTRODUCCIÓN.....                                   | 3  |
| CAPÍTULO I .....                                    | 4  |
| PENSAMIENTO ESTRATÉGICO .....                       | 4  |
| 1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL .....                     | 4  |
| 1.1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA .....              | 4  |
| 1.1.2 ORGANIGRAMA .....                             | 5  |
| 1.1.3 CLIENTES .....                                | 6  |
| 1.1.4 PROVEEDORES .....                             | 6  |
| 1.1.5 PROCESOS.....                                 | 6  |
| 1.1.6 PRODUCTOS Y/O SERVICIOS .....                 | 8  |
| 1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO .....                   | 8  |
| 1.2.1 ANÁLISIS INTERNO .....                        | 8  |
| 1.2.2 ANÁLISIS EXTERNO.....                         | 11 |
| CAPÍTULO II .....                                   | 14 |
| MARCO TEÓRICO .....                                 | 14 |
| 2.1 MEJORA CONTINUA DE PROCESOS.....                | 14 |
| 2.2 REDISEÑO DE PROCESOS DE NEGOCIO .....           | 19 |
| 2.3 GESTIÓN DE INCIDENTES .....                     | 24 |
| CAPÍTULO III .....                                  | 32 |
| PROCESO DE TOMA DE DECISIONES. ....                 | 32 |
| 3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....                | 32 |
| 3.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN ..... | 35 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 3.3 | METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES .....              | 35 |
| 3.4 | SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN .....             | 37 |
| 3.5 | PLAN DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA..... | 37 |
|     | CAPÍTULO IV.....   | 56 |
|     | ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO .....                           | 56 |
| 4.1 | SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....                  | 56 |
| 4.2 | INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL. ....            | 56 |
| 4.3 | RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA. ....                  | 57 |
|     | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                       | 60 |
|     | GLOSARIO DE TÉRMINOS .....                                 | 62 |
|     | BIBLIOGRAFÍA.....  | 65 |
|     | ANEXOS.....  | 67 |

## DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Mejora de procesos de negocio
- Modelado de procesos
- Gestión de incidencias
- Mercados electrónicos (e-Marketplaces)

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se enfocará en la mejora del proceso de atención de incidencias de una empresa global de comercio electrónico que cuenta con un poderoso e-Marketplace para el manejo de la cadena de suministro. La empresa tiene su sede en USA y ofrece una plataforma tecnológica donde se reúnen las empresas que desean comprar productos o servicios y las empresas proveedoras de estos productos o servicios. Una característica especial de su e-Marketplace es que constantemente se actualiza y personaliza de acuerdo a las necesidades de sus clientes.

El objetivo del proceso propuesto es reducir los elevados tiempos de resolución de las incidencias del área de Soporte Global al Cliente, así como reducir los altos costos mensuales asociados a esta gestión. Para lograr estos objetivos se aplicará la mejora del proceso, en vez de optar por cambios radicales del proceso (Reingeniería) o de incrementar al personal del área para que puedan cubrir, en mayor medida, la gran cantidad de incidencias reportadas por los usuarios.

Como punto de partida, se definirá el mapa del proceso actual y se elaborarán los diagramas de actividades para identificar los tiempos y costos de la situación actual del proceso. Luego, se identificarán los puntos clave donde se obtendrán mayores beneficios al aplicar la mejora del proceso y que serán soportados por una herramienta de software. Finalmente, se obtendrán medidas estimadas, en términos de tiempo y costo, del proceso propuesto y se realizará el análisis de costo beneficio, mostrando la viabilidad de esta propuesta.

## INTRODUCCIÓN

Desde su aparición, el nivel de crecimiento de la empresa ha sido constante y de forma exponencial, lo que le permitió expandirse a nivel mundial debido a que una de sus mayores ventajas competitivas es su elevada capacidad de personalización de sus sistemas e-Marketplace, permitiendo a sus clientes adaptar la funcionalidad de dichos sistemas a su modo de operación particular. Si bien, esta capacidad estratégica le ha permitido ser la empresa líder en su rubro, también ha estado causando que los usuarios reporten incidencias durante el uso de los e-Marketplace, debido a que la forma de operar de estos sistemas cambia constantemente, a petición de los clientes.

Como medida para solucionar los incidentes, la empresa creó un área, denominada Soporte Global de Clientes (GCS), cuyo objetivo es atender todas las incidencias de los usuarios a nivel mundial.

Durante el periodo 2011-2012, el número de incidencias reportadas por los usuarios ha tenido un comportamiento creciente, así mismo, la cantidad de incidencias que se vuelven a presentar ha llegado a ser alrededor del 20% del total de incidencias, esto a generado que el tiempo en resolver las incidencias se haya elevado, así como el costo incurrido en la gestión de las mismas.

En este contexto, se muestra que el proceso de atención de incidencias presenta algunos puntos débiles que pueden ser mejorados para que se logre atender la mayor cantidad de incidencias, en el menor tiempo posible y a los más bajos costos.

# CAPÍTULO I

## PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

### 1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

A continuación, se presenta el diagnóstico funcional de la empresa global dedicada al comercio electrónico.

#### 1.1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

En el año 2000, un grupo de mineras vieron la necesidad común que tenían de una plataforma flexible para el intercambio comercial entre ellas y sus proveedores. Habiéndose dado cuenta de esto, tuvieron la iniciativa de crear su propia plataforma de intercambio comercial.

Esta iniciativa que inició como un proyecto para la elaboración de esta plataforma de uso interno entre ellas y sus propios proveedores, y el cual se fue haciendo más real cada vez, se fue convirtiendo poco a poco en una gran plataforma. Al ver el potencial de la misma, tomaron la decisión de convertirla en una empresa y ofrecer este nuevo gran producto a otras empresas con sus mismas necesidades. Fue así que el rubro principal que tomaron fue el de minería y afines. De esta manera, cada vez más mineras, petroleras, siderúrgicas, etc. comenzaron a ser parte de este recientemente creado e-Marketplace, dando origen a la empresa.

La empresa es ahora una empresa global que mantiene un poderoso e-Marketplace para el manejo de cadena de suministro. Cuenta en la actualidad con oficinas en los siguientes 15 países:

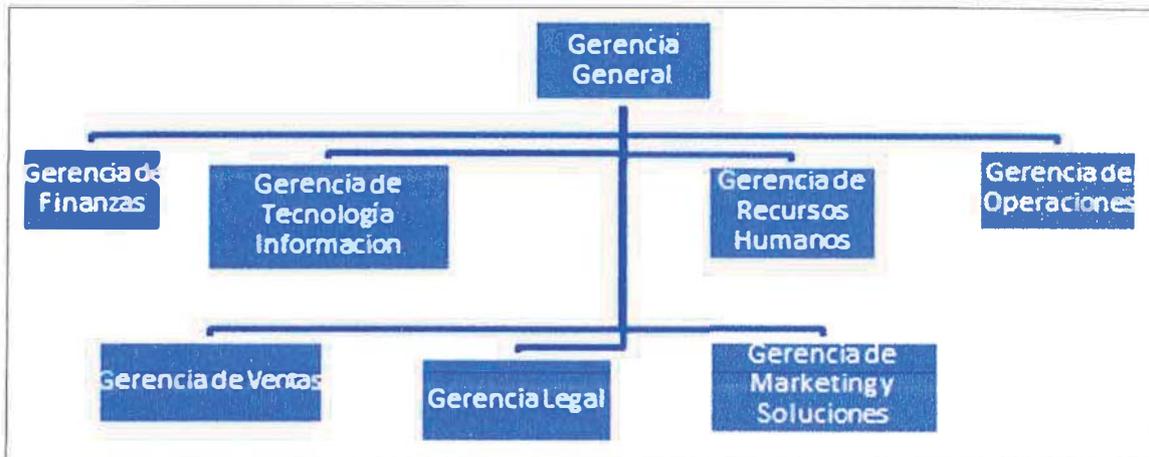
|                |           |                 |
|----------------|-----------|-----------------|
| Estados Unidos | Perú      | Emiratos Árabes |
| Canadá         | Chile     | Francia         |
| México         | Australia | Alemania        |
| Costa Rica     | Holanda   | Hong-Kong       |
| Brasil         | Singapur  | Sudáfrica       |

En los últimos años ha experimentado un fuerte crecimiento en términos de soluciones de valor agregado ofrecidas al mercado, volúmenes transados y compañías inscritas. En la actualidad, La Empresa cuenta con operaciones en los cinco continentes y se ha expandido hacia nuevas industrias, además de la minera, como las de petróleo y gas; forestal; eléctrica; y consumo masivo, entre otras.

En la región Sudamericana, La Empresa también ha experimentado un gran desarrollo, siendo utilizado por importantes compañías compradores de la región entre las que se encuentran: Codelco, Minera Escondida, Celulosa Arauco, Eléctrica Guacolda, Minera Spence, Nestlé Chile, Cerro Colorado, Anglo American Chile, Compañía Minera Mantos de Oro (en Chile); y Nestlé Perú, Schlumberger y Minera Yanacocha (en Perú). Adicionalmente, a la fecha más de 5,000 empresas proveedoras en la región utilizan la plataforma.

### 1.1.2 ORGANIGRAMA

**Figura 1.1: Organigrama de la empresa**



Fuente: Elaboración propia

### 1.1.3 CLIENTES

La empresa cuenta con clientes a nivel mundial, siendo estos de los siguientes tipos principalmente:

- Empresas mineras
- Empresas Eléctricas
- Empresas de consumo masivo

### 1.1.4 PROVEEDORES

Los proveedores que tiene la empresa básicamente están orientados a brindar soporte de apoyo a los procesos principales de la empresa, entre los tipos de proveedores tenemos:

- Proveedores de Infraestructura
- Proveedores de Comunicaciones
- Proveedores de Gestión Contable
- Proveedores de Recursos Humanos
- Proveedores de Artículos de Oficina

### 1.1.5 PROCESOS

A continuación, se presenta los principales procesos de la empresa y en la Figura 1.2 se observa la relación entre ellos:

#### **1.1.5.1 RELEASE CYCLE**

El principal proceso de la empresa es el Ciclo de Lanzamiento de una nueva versión de producto, consiste en un proyecto de 16 semanas, en las que se evalúan los requerimientos tanto internos como externos y se desarrollan los cambios necesarios en el e-Marketplace para cumplirlos.

#### **1.1.5.2 VENTAS**

Este proceso tiene como objetivo gestionar las propuestas de solución a las necesidades de los clientes. Es realizado por el equipo de ventas y gerentes regionales de la empresa.

#### **1.1.5.3 MARKETING**

Este proceso tiene como objetivo administrar todos los cambios, requerimientos, errores, y mejoramientos de los productos de la empresa. Dentro del proceso, también se realizan las especificaciones funcionales de las soluciones aceptadas por los clientes.

#### **1.1.5.4 DESARROLLO DE SOFTWARE**

Este proceso tiene como objetivo construir, mantener y mejorar las soluciones web de la empresa enfocadas al manejo de la Cadena de Proveedores. Es realizado por el Equipo de Desarrollo de la empresa.

#### **1.1.5.5 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Este proceso tiene como objetivo ejecutar las pruebas de regresión durante cada "Release Cycle", además de identificar las funcionalidades críticas de las aplicaciones, previniendo la ocurrencia de incidencias en producción.

#### **1.1.5.6 INFRAESTRUCTURA**

Este proceso tiene como objetivo asegurar el correcto funcionamiento de la infraestructura tecnológica de la empresa, como son servidores, redes de comunicación, etc. para que los sistemas web de la empresa operen 24x7.

**Figura 1.2: Mapa de los principales procesos de la empresa**



Fuente: Elaboración propia

### 1.1.6 PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

La empresa ofrece a sus clientes una serie de productos que agilizan las actividades de la cadena de suministros. Estos productos están categorizados de la siguiente manera:

- Solución web especializada para los compradores
- Solución web especializada para los vendedores
- Solución web para facturación electrónica
- Solución web para almacenamiento de documentos electrónicos

## 1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

### 1.2.1 ANÁLISIS INTERNO

#### 1.2.1.1 MISIÓN

Somos un e-Marketplace que trabaja con compradores y proveedores en un ciclo digital de negocios entre empresas a nivel mundial.

### 1.2.1.2 VISIÓN

Ser el mercado electrónico global número uno en automatización de cadenas de abastecimiento.

### 1.2.1.3 OBJETIVOS GENERALES

- Satisfacción del cliente.
- Manejo efectivo de las transacciones.
- Hacer más eficientes los procesos de negocios de nuestros clientes.
- Impulsar la eficiencia en las actividades de la red.
- Aumentar las actividades de los clientes existentes
- Consolidar el desarrollo y gestión de las aplicaciones.

### 1.2.1.4 VALORES INSTITUCIONALES

- Satisfacción del Cliente
- Seguridad
- Compromiso
- Comunicación
- Integración

### 1.2.1.5 BENEFICIOS PARA SUS CLIENTES

Para Compradores:

- Reducir costos.
- Digitalizar las relaciones de negocios.
- Hacer más eficientes los procesos de negocios.
- Mejorar el control y monitoreo de las actividades de abastecimiento.

Para Proveedores:

- Aprovechar las oportunidades de negocio.
- Proporcionar mayor transparencia e igualdad de condiciones.
- Ahorrar costos y mayor eficiencia en el manejo de los documentos asociados a los procesos de compra.
- Proporcionar más y mejor información a través de internet.

### 1.2.1.6 CADENA DE VALOR

**Figura 1.3: Cadena de Valor de la empresa**



Fuente: Elaboración propia

### 1.2.1.7 FORTALEZAS

| FORTALEZAS   | COMENTARIOS  |
|--|--|
| Comunicación horizontal  | Se promueve la comunicación desde el primer hasta al último cuadro del organigrama sin excepción.  |
| Administración de alto nivel                                   | Los altos directivos conocen el mercado.   |
| Promoción del desarrollo personal/profesional de los empleados | La empresa estimula el desarrollo de los empleados asignando bonos educativos.   |
| Personal altamente capacitado                                  | Personal clave soportan los procesos clave.  |
| Solidez en el crecimiento económico                            | La empresa no sólo no se vio afectada por la crisis mundial sino que superó las expectativas de crecimiento en relación a años anteriores. |
| Compromiso de los empleados                                    | Los empleados se encuentran muy comprometidos con el crecimiento de la empresa, según encuesta interna.                                    |

### 1.2.1.8 DEBILIDADES

| DEBILIDADES                               | COMENTARIOS   |
|---|---|
| Planificación del personal de mando medio | Se debe mejorar la planificación de los proyectos internos.         |
| Diferencia horaria entre las regiones     | Hace lenta las comunicaciones entre equipos de diferentes regiones. |
| Diferencias de idiomas                    | Dificulta la comunicación fluida.                                   |

La valoración y calificación de las fortalezas y debilidades de la empresa se presentan en la matriz IFAS, en el Anexo I.

### 1.2.2 ANÁLISIS EXTERNO

#### 1.2.2.1 OPORTUNIDADES

| OPORTUNIDADES  | COMENTARIOS  |
|--|--|
| Tendencia a la Inversión en TI                             | Mercado en proceso de rápida expansión.                                  |
| Crisis financiera mundial.                                 | Necesidad de las empresas de buscar herramientas para ahorrar costos.    |
| Crecimiento de grandes mercados (Asia)                     | La empresa ya está ingresando a China.                                   |
| Crecimiento del comercio electrónico en la economía global | Crecimiento de la industria en el mercado.                               |
| Regulaciones locales/regionales sobre comercio interno.    | La tendencia es a la "virtualización" de los documentos y transacciones. |

#### 1.2.2.2 AMENAZAS

| AMENAZAS   | COMENTARIOS  |
|--|--|
| Crisis financiera local/regional en zonas de clientes estratégicos     | Al ser una empresa global no es fácil manejar las estrategias en cada mercado. |
| Ingreso de servicio sustituto del e-commerce en un corto/mediano plazo | Éste sería un producto sustituto al que la empresa provee.                     |

|  |  |
|--|--|
| Ingreso de nuevas tecnologías para aplicaciones Web. | Todos los servicios de la empresa se basan en una sólida arquitectura Web. |
| Regulaciones locales adversas a empresas globales    | Las regulaciones locales/regionales son cambiantes y específicas.          |

La valoración y calificación de estas oportunidades y amenazas se presenta en la matriz EFAS, en el Anexo II.

### 1.2.2.3 MATRIZ FODA

A continuación se presenta la matriz FODA de la empresa:

|                      | <b>Fortalezas</b>   | <b>Debilidades</b>  |
|----------------------|---|---|
| <b>Oportunidades</b> | <p>F1. Comunicación horizontal</p> <p>F2. Administración de alto nivel</p> <p>F3. Promoción del desarrollo personal/profesional de los empleados</p> <p>F4. Personal altamente capacitado</p> <p>F5. Solidez en el crecimiento económico</p> <p>F6. Compromiso de los empleados</p>   | <p>D1. Planificación del personal de mando medio</p> <p>D2. Diferencia horaria entre las regiones</p> <p>D3. Diferencias de idiomas</p>   |
| <b>Amenazas</b>      | <p>F2. O2 La empresa tomó medidas preventivas para no verse afectado con la crisis con excelentes resultados</p> <p>F5O2 Un porcentaje del crecimiento "no esperado" anual deberá ser guardado en un fondo anti-crisis.</p> <p>F6O2 Los trabajadores de la empresa deberán seguir siendo informados de los estados financieros de la empresa. De esta manera comprenderán mejor los ajustes económicos que tiene que hacer la empresa para contrarrestar la crisis.</p> <p>F2O3 Llevar a cabo el plan de comercialización en China</p> <p>F3O3 Capacitar al personal en el aprendizaje del idioma Chino</p> <p>F4O3 Capacitar al personal en nuevas tendencias del comercio electrónico</p> | <p>D1O1 La empresa deberá invertir más en la capacitación para sus jefes de mando medio en cuanto a nuevas tendencias de planificación.</p> <p>D3 O1 La empresa ya está tomando medidas sobre esta debilidad brindando clases de inglés al personal durante horas de oficina</p>  |
|                      | <p>A1. Crisis Financiera Local/Regional en zonas de clientes estratégicos</p> <p>A2. Ingreso de servicio sustituto del e-commerce en un corto/mediano plazo</p> <p>A3. Ingreso de nuevas tecnologías para aplicaciones Web.</p> <p>A4. Regulaciones locales adversas a empresas Globales</p>  | <p>F2A1 Los vicepresidentes regionales deberán preparar un plan de contingencia según la realidad de cada región, tomando en cuenta las políticas locales actuales y esperadas.</p> <p>F4A2 Capacitar al personal sobre el proceso logístico en sí. (Es necesario que conozcan el negocio para poder comprender mejor el producto)</p> <p>F3A3/F4A3 Capacitar al personal en nuevas tendencias tecnológicas del mercado.</p> <p>Se planea trabajar en las competencias de los niveles de gestión medios para contrarrestar las actuales deficiencias de éste.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 MEJORA CONTINUA DE PROCESOS

La mejora continua es una filosofía ampliamente realizada en círculos de manufactura y calidad, siendo su objetivo la realización de mejoras incrementales, las cuales no tienen un final determinado, según (Suzaki, 1987). Según (García Pantigozo, 2002), uno de los símbolos indiscutidos de la Mejora Continua y que ha recorrido todo el mundo desde los años 50, es el Ciclo PHVA o Ciclo de Deming. Su aplicación es muy importante cuando se desea realizar una mejora continua de procesos.

Asimismo, según (Castillo, 1998), para realizar la mejora continua, los líderes de negocio deben entender bien este concepto; pudiéndose lograr la mejora de calidad y productividad, con la consecuente reducción de costos, y al mismo tiempo aumentar la satisfacción del cliente, produciendo un doble beneficio para la empresa. También es importante que los equipos de mejora estén compuestos por el CEO y todo su equipo incluyendo empleados, vendedores y clientes para lograr los objetivos.

##### 2.1.1 Acciones de Mejora

Según (Castillo, 1998): Las acciones de mejora son aquellas destinadas a cambiar la forma en que se está desarrollando un proceso. Estas mejoras, se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso, pudiéndose

mejorar un proceso mediante aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico. Por ejemplo, algunas acciones de mejora pueden ser:

- Simplificar y eliminar burocracia (simplificar el lenguaje, eliminar duplicidades de procesos).
- Normalizar la forma de realizar las actividades.
- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Reducir el tiempo de ciclo.
- Alianzas con proveedores, entre otras.

### 2.1.2 Fases de la Mejora de Procesos

Cuatro son las fases necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos. Estas fases constituyen el ciclo de Deming y son: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

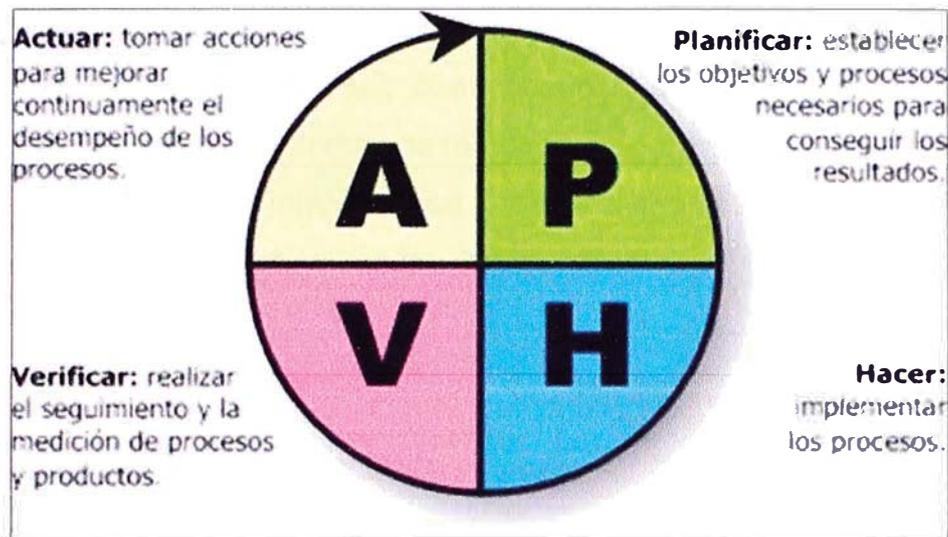
### 2.1.3 Ciclo de Deming PDCA o PHVA

El Ciclo PDCA, es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, también es denominado, espiral de mejora continua, siendo las siglas PDCA el acrónimo de, Plan (Planificar), Do (Hacer), Check (Verificar), Act (Actuar), según (Deming, 1989). Asimismo, (Marquis, 2009) afirma, que el potencial del ciclo PDCA radica en su simplicidad, gracias a su facilidad de comprensión permite detectar distracciones, pérdida de enfoque, falta de acuerdos, falta de recursos, y reasignar prioridades en los procesos.

#### 2.1.3.1 Etapas del Ciclo PHVA

Según (Deming, 1989), el Ciclo PHVA se realiza de forma repetitiva o cíclica y comprende las siguientes etapas (ver Figura 2.1):

**Figura 2.1: Ciclo de Deming**



Fuente: (ISO, 2004)

A. Planificar (Plan): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- Identificar el proceso a mejorar.
- Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
- Análisis e interpretación de los datos.
- Establecer los objetivos y metas de mejora.
- Detallar las especificaciones a imponer a los resultados esperados.
- Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones.

B. Hacer (Do): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- Ejecutar o implementar la solución o cambio en los procesos definidos en el paso anterior.
- Documentar las acciones realizadas.

C. Verificar (Check) : En esta etapa se realiza lo siguiente:

- Recopilar datos de control y a analizarlos luego de un tiempo determinado, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada.
- Documentar las conclusiones.

D. Actuar (Act): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- Si los resultados fueron exitosos, estandarizar el cambio del proceso (aplicar nuevas mejoras), comunicarlo a los involucrados y brindar entrenamiento en los nuevos métodos.
- Si es necesario, modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales.
- Documentar el proceso.

#### 2.1.4 Beneficios del Ciclo PDCA

Según (ISO, 2004) se logra el mantenimiento y la mejora del desempeño de los procesos, mediante la aplicación del concepto PDCA en todos los niveles dentro de una organización. Es aplicable tanto a procesos estratégicos de alto nivel, como a actividades de operaciones sencillas.

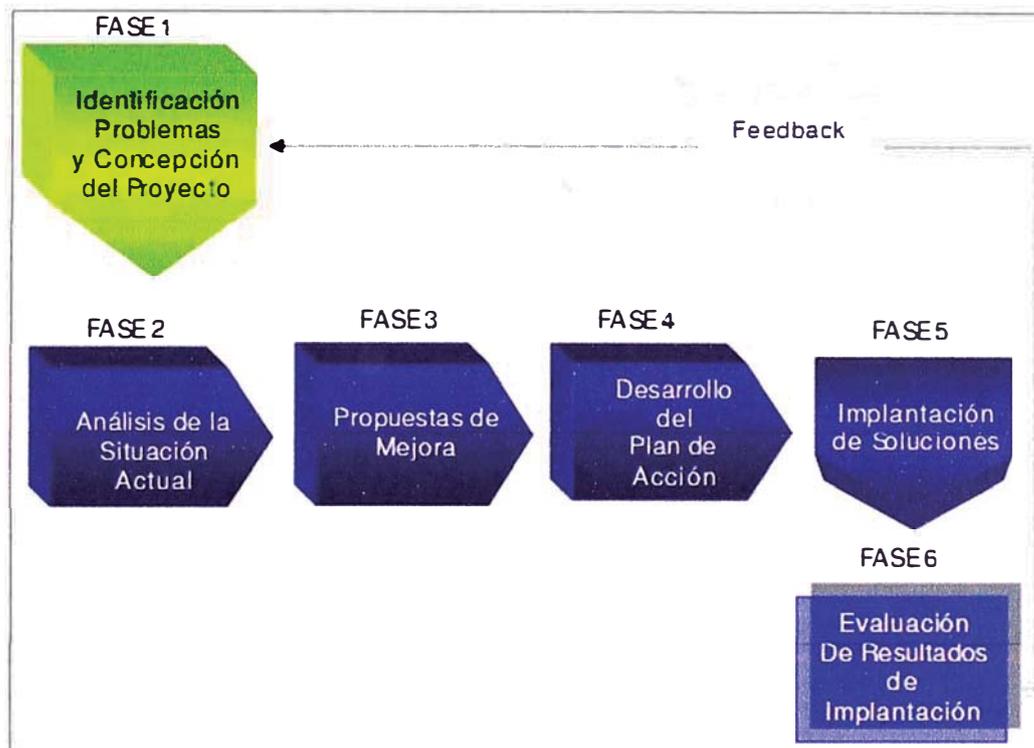
#### 2.1.5 Metodología para aplicar Mejora Continua

A continuación se presenta la metodología que se propone utilizar para realizar la Mejora Continua de Procesos, teniendo como base el Ciclo PHVA de Deming consistente en Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Esta metodología consta de 6 Fases, como puede apreciarse en la Figura 2.2.

- **Fase 1: Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto**  
Consiste en la identificación de puntos críticos en la eficiencia y/o calidad de los procesos o servicios realizados. A través de reuniones, se identifican los problemas a afrontar y necesidades de mejora; asimismo, se obtendrá una concepción del proyecto a realizar (objetivos y alcances) y se definirá el equipo responsable de identificar las mejoras.
- **Fase 2: Análisis de la Situación Actual**  
El objetivo es conocer y entender los procesos del Negocio, a fin de vislumbrar los procesos críticos. Se busca obtener el material de

presentación de la situación actual; iniciando por un entendimiento a nivel macro del proceso actual, para posteriormente realizar un estudio detallado del mismo.

**Figura 2.2: Metodología para aplicar Mejora Continua**



Fuente: Elaboración propia

- **Fase 3: Propuestas de Mejora**  
Se realiza una evaluación conjunta con los clientes del proceso para establecer las propuestas de mejora; las cuales son priorizadas de acuerdo a ciertos criterios como impacto estratégico, rentabilidad, factibilidad, entre otros (según convenga a la empresa). Una vez realizado esto, a través de la simulación, se procede a identificar los beneficios del nuevo proceso con relación al actual mediante una evaluación de resultados.
- **Fase 4: Desarrollar el Plan de Acción**  
Mediante un cronograma detallado del plan de implementación y la proyección de resultados, se realiza una planificación de la implantación

de mejoras, evaluando los requerimientos de tiempo, recursos y servicios; y estableciendo responsabilidades. Se establecerán tareas específicas para implantar el proyecto, con los plazos y recursos requeridos.

- **Fase 5: Implantación de Soluciones**

El objetivo de esta fase, es poner en práctica las mejoras propuestas, para lo cual se efectúa el desarrollo de las soluciones, un entrenamiento para la implantación y el soporte de los cambios culturales. Los resultados que se obtiene corresponden, tanto al proyecto implantado, como la documentación corporativa.

- **Fase 6: Evaluación de resultados de Implantación**

En esta fase se busca evaluar el impacto de las soluciones implantadas en el negocio (de la fase 5), esto se logra a través de reuniones periódicas en las cuales se muestren las mediciones de las mejoras propuestas y su feedback con la evaluación de resultados. Permitiendo detectar errores, y las debilidades y fortalezas de la implantación, pudiendo organizarse nuevamente, una mejora continua, siguiendo con la Fase 1 de forma cíclica.

## **2.2 REDISEÑO DE PROCESOS DE NEGOCIO**

En la era post industrial la competencia se ha intensificado tanto que si las organizaciones no pueden seguir el ritmo de las otras compañías con el mismo nivel de competitividad, estas morirán. Como consecuencia de esto, se esta volviendo necesario para las organizaciones reinventarse, a través de la metodología Rediseño de Procesos de Negocio (Business Process Reengineering). El rediseño de procesos es empezar todo desde el inicio (Hammer & Champy, 1993).

La definición dada por los autores (Hammer & Champy, 1993) es "el rediseño de procesos de negocio es realizar un repensamiento fundamental

y un rediseño radical de los procesos de negocio para conseguir mejorar considerables en medidas importantes de desempeño como son costo, calidad, servicio y rapidez.”.

Los autores del concepto plantearon los siguientes siete principios o reglas:

Regla 1. Organizar alrededor de los resultados, no de las tareas.

Regla 2. Hacer que quienes utilizan el resultado del proceso realicen ellos mismos dicho proceso.

Regla 3. Fusionar el trabajo de procesamiento de la información con el trabajo real que produce la información.

Regla 4. Tratar los recursos geográficamente dispersos como si estuvieran centralizados.

Regla 5. Vincular las actividades paralelas, en vez de integrar sus resultados.

Regla 6. Colocar el punto de decisión en donde se desempeña el trabajo e incluir el control en el proceso.

Regla 7. La captura de la información se hace sólo una vez y en la fuente.

### 2.2.1 ¿Cuándo Hacer Rediseño de procesos?

- Cuando la Organización está en crisis.
- Cuando la empresa está tratando de ganar mercado frente a la competencia.
- Cuando se es el líder del mercado.
- Cuando ya se es el líder del mercado y quiere seguir siéndolo.
- Cuando tiene fuertes competidores nacionales e internacionales.

### 2.2.2 ¿Quiénes Participan del Rediseño de Procesos?

- Dueño de la Empresa
- Dueños de Procesos
- Personal del área de Calidad

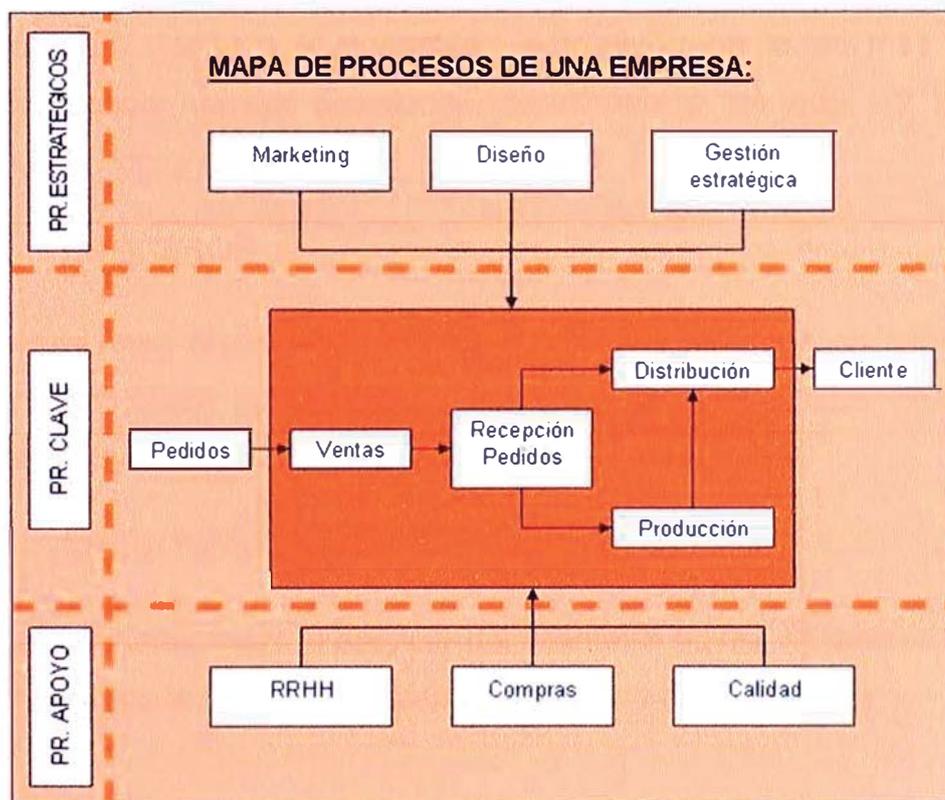
- Personal de Ventas

Esto conduce a la identificación de los procesos estratégicos o necesarios para la satisfacción de los clientes, aquí es donde se tiene que hacer un mapa de los procesos, identificando entradas y salidas.

El mapa de procesos debe jerarquizar los procesos para su rediseño, identificando aquellos que son prioritarios.

En este punto se puede apoyar con el personal de calidad, si tiene la empresa, pero si no apóyese en la norma ISO 9001:2008 para lograr su mapa. No es tan complicado, se tiene que identificar en primer lugar el tren de procesos críticos para la empresa, normalmente se trata de Ventas, Manufactura y Distribución y los otros procesos son solo soporte como puede ser: Contabilidad, Tesorería, Recursos Humanos, Tecnologías de la información.

**Figura 2.3: Ejemplo de un mapa de procesos**



Fuente: (Tic-tac, 2010)

A continuación, se presenta cuáles son los criterios para lograr el rediseño de los procesos (Gallardo, 2011):

El cliente: Preguntar sobre sus necesidades actuales y futuras, debemos recordar que lo que se busca es tener clientes satisfechos hoy y mañana.

Ser competitivo: El mercado exige más a la empresa, en cantidad y calidad y a menor costo, por lo que esta debe tener una operación rentable.

Cambio: Estar atentos a los cambios del entorno y a una velocidad como nunca antes ha vivido el ser humano.

## 2.2.3 PRINCIPALES APLICACIONES EN EL REDISEÑO DE PROCESOS

### 2.2.3.1 ESTRUCTURA

Cambiar a la organización de funcionamiento piramidal a procesos ya que las primeras producen lentitud, centralización, tienen poca flexibilidad y generalmente dan protección a trabajadores ineficientes e ineficaces.

Se debe estructurar por procesos con procedimientos y cada uno de ellos debe tener un dueño o responsable, estructurar en forma más vertical; descentralizando así las decisiones, facultando a los que las toman y facilitando la comunicación.

### 2.2.3.2 PROCESOS

La empresa debe organizar el trabajo a partir de los procesos estratégicos y, de ahí, sub dividir en procesos y sub procesos. Debe haber un enfoque sistemático: todo dirigido hacia las necesidades del cliente.

### 2.2.3.3 TECNOLOGÍA

La tecnología debe estar al servicio del cliente; a través de ella se hace un mejoramiento de la capacidad de las personas y de la empresa.

#### 2.2.3.4 CLIMA Y CULTURA ORGANIZACIONAL

La visión del negocio, misión, valores, política y objetivos de la calidad deben ser compartidos por la empresa y los trabajadores para permitir la creación de un clima laboral enfocado a la calidad y la productividad.

#### 2.2.3.5 RECURSOS HUMANOS

El proceso de capacitación debe estar centrado en tener personal competente, que pueda desarrollar diferentes competencias para que cada persona domine más de una función.

#### 2.2.4 CINCO CAUSAS DEL FRACASO EN EL REDISEÑO DE PROCESOS

- 1.- Falta de compromiso y constancia en el propósito del Dueño, Director o Gerente.
- 2.- Asignar al proyecto personal sin autoridad o personal de media tabla, si no involucra a los dueños de los procesos no pasa nada.
- 3.- Medir el avance en función solamente de las actividades del plan. Se debe verificar aspectos de resultados de los procesos sometidos a rediseño así los resultados del personal.
- 4.- Dejarse llevar por los reglas establecidas en la empresa, se deben de romper los paradigmas y generar nuevas funciones a todos los colaboradores.
- 5.- La falta de comunicación puede producir re-procesos, retrajo y mermas.

#### 2.2.5 COMPARACION ENTRE MEJORA CONTINUA Y REDISEÑO DE PROCESOS

A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre la Mejora Continua de procesos y el Rediseño de Procesos:

**Figura 2.4: Comparación entre Mejora Continua y Rediseño de Procesos**

| Características   | MEJORA CONTINUA  | REDISEÑO              |
|-------------------|--|-----------------------|
| Nivel de Cambio   | Gradual  | Drástico              |
| Punto de Partida  | Situación Actual   | Hoja en Blanco        |
| Frecuencia        | Constante  | Una sola Vez          |
| Estilo de Trabajo | Filosofía permanente (pequeños/medianos proyectos)             | Mega Proyecto         |
| Tiempo            | Corto/mediano Plazo  | Largo Plazo           |
| Decisión          | De arriba hacia abajo (las iniciativas pueden surgir de abajo) | De arriba hacia abajo |
| Riesgo            | Medio  | Alto                  |
| Inversión         | Baja/Media   | Alta                  |

Fuente: Elaboración propia

## 2.3 GESTIÓN DE INCIDENTES

### 2.3.1 Definición de Incidente

“Es la interrupción no planeada de un servicio de TI o la reducción en la calidad de un servicio de TI. También, es un incidente la falla de un elemento de configuración que aún no impacta el servicio” (Verheijen, y otros, 2008).

### 2.3.2 Gestión de Incidentes

El objetivo principal de la gestión de incidentes es restaurar la operación normal del servicio tan pronto como sea posible y minimizar el impacto adverso sobre las operaciones del negocio, asegurando de esta manera que se mantienen los niveles óptimos posibles de calidad y disponibilidad del servicio. La operación normal del servicio aquí se definió como una operación del servicio dentro de los límites del SLA (Verheijen, y otros, 2008).

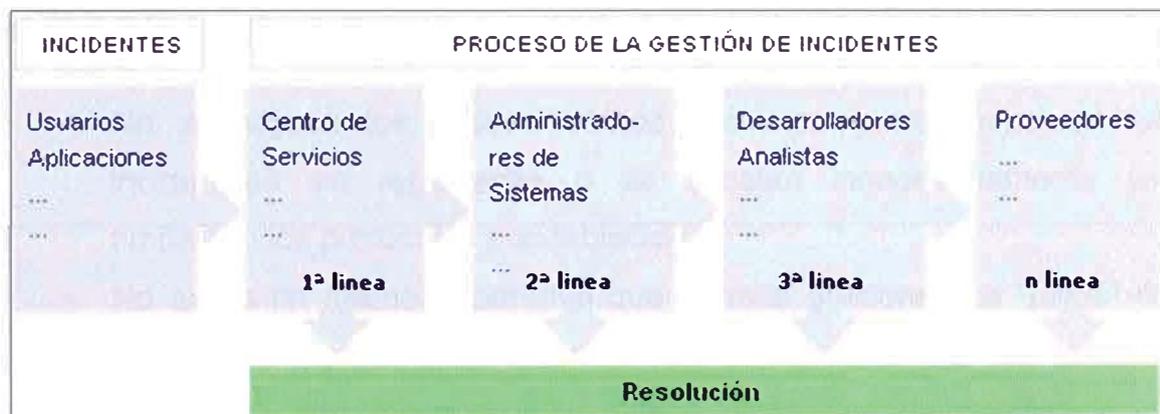
La Gestión de Incidentes incluye cualquier evento que interrumpe o que puede interrumpir un servicio. Esto incluye los eventos que comunican directamente los usuarios, ya sea a través del Centro de servicio al usuario o a través de una interfaz o herramienta.

Los objetivos principales de la Gestión de Incidentes son:

- Detectar cualquiera alteración en los servicios TI.
- Registrar y clasificar estas alteraciones.
- Asignar el personal encargado de restaurar el servicio según se define en el SLA correspondiente.

Esta actividad requiere un estrecho contacto con los usuarios, por lo que el Centro de Servicios (Service Desk) debe jugar un papel esencial en el mismo. La Figura 2.5 resume el proceso de gestión de incidentes:

**Figura 2.5: Proceso de Gestión de Incidentes**



Fuente: Curso de Gestion de Servicios TI (Osiatis.es, 2011)

Los principales beneficios de una correcta Gestión de Incidentes incluyen:

- Mejorar la productividad de los usuarios.
- Cumplimiento de los niveles de servicio acordados en el SLA.
- Mayor control de los procesos y monitorización del servicio.
- Optimización de los recursos disponibles.
- Una CMDB más precisa pues se registran los incidentes en relación con los elementos de configuración.

- Y principalmente: mejora la satisfacción general de clientes y usuarios.

Por otro lado una incorrecta Gestión de Incidentes puede acarrear efectos adversos tales como:

- Reducción de los niveles de servicio.
- Se dilapidan valiosos recursos: demasiada gente o gente del nivel inadecuado trabajando concurrentemente en la resolución del incidente.
- Se pierde valiosa información sobre las causas y efectos de los incidentes para futuras reestructuraciones y evoluciones.
- Se crean clientes y usuarios insatisfechos por la mala y/o lenta gestión de sus incidentes.

Las principales dificultades a la hora de implementar la Gestión de Incidentes se resumen en:

- No se siguen los procedimientos previstos y se resuelven las incidencias sin registrarlas o se escalan innecesariamente y/o omitiendo los protocolos preestablecidos.
- No existe un margen operativo que permita gestionar los “picos” de incidencias por lo que éstas no se registran adecuadamente e impiden la correcta operación de los protocolos de clasificación y escalado.
- No están bien definidos los niveles de calidad de servicio ni los productos soportados. Lo que puede provocar que se procesen peticiones que no se incluían en los servicios previamente acordados con el cliente

### 2.3.3 Clasificación del Incidente

Es frecuente que existan múltiples incidencias concurrentes por lo que es necesario determinar un nivel de prioridad para la resolución de las mismas.

El nivel de prioridad se basa esencialmente en dos parámetros:

- Impacto: determina la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados.
- Urgencia: depende del tiempo máximo de demora que acepte el cliente para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado en el SLA.

También se deben tener en cuenta factores auxiliares tales como el tiempo de resolución esperado y los recursos necesarios: los incidentes “sencillos” se tramitarán cuanto antes. Dependiendo de la prioridad se asignarán los recursos necesarios para la resolución del incidente.

La prioridad del incidente puede cambiar durante su ciclo de vida. Por ejemplo, se pueden encontrar soluciones temporales que restauren aceptablemente los niveles de servicio y que permitan retrasar el cierre del incidente sin graves repercusiones.

Es conveniente establecer un protocolo para determinar, en primera instancia, la prioridad del incidente. La Figura 2.6 muestra un posible “diagrama de prioridades” en función de la urgencia e impacto del incidente:

### 2.3.4 Escalado y soporte

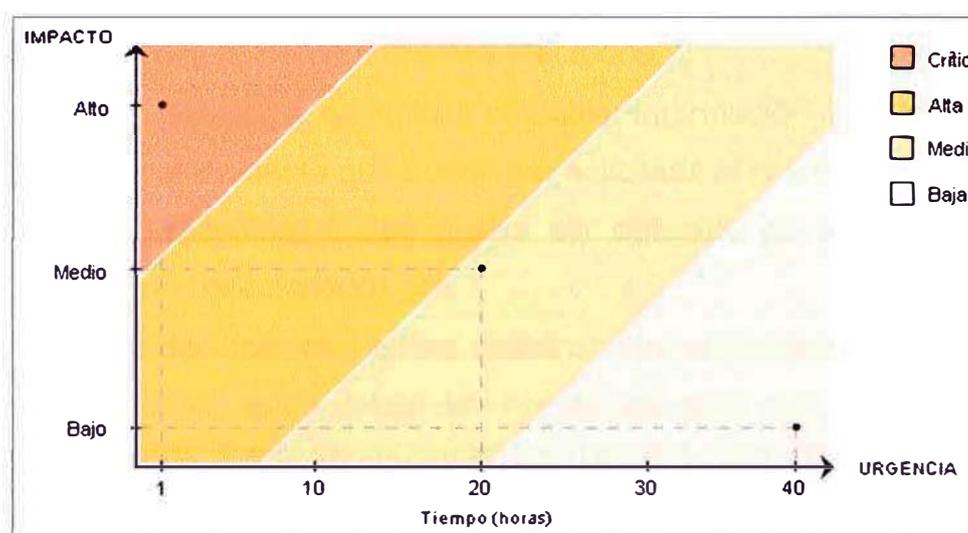
Es frecuente que el Centro de Servicios no se vea capaz de resolver en primera instancia un incidente y para ello deba recurrir a un especialista o a algún superior que pueda tomar decisiones que se escapen de su

responsabilidad. A este proceso se le denomina escalado. Básicamente hay dos tipos diferentes de escalado:

- Escalado funcional: Se requiere el apoyo de un especialista de más alto nivel para resolver el problema.
- Escalado jerárquico: Debemos acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que se escapen de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico.

El proceso de escalado puede resumirse gráficamente en la Figura 2.7.

**Figura 2.6: Proceso de Gestion de Incidentes**



Fuente: Osiatis.es, curso de Gestion de Servicios TI

### 2.3.5 Registro

La admisión y registro del incidente es el primer y necesario paso para una correcta gestión del mismo. Las incidencias pueden provenir de diversas fuentes tales como usuarios, gestión de aplicaciones, el mismo Centro de Servicios o el soporte técnico, entre otros.

El proceso de registro debe realizarse inmediatamente pues resulta mucho más costoso hacerlo posteriormente y se corre el riesgo de que la aparición de nuevas incidencias demore indefinidamente el proceso.

- La admisión a trámite del incidente: el Centro de Servicios debe de ser capaz de evaluar en primera instancia si el servicio requerido se incluye en el SLA del cliente y en caso contrario reenviarlo a una autoridad competente.
- Comprobación de que ese incidente aún no ha sido registrado: es muy común que más de un usuario notifique la misma incidencia y por lo tanto han de evitarse duplicaciones innecesarias.
- Asignación de referencia: al incidente se le asignará una referencia que le identificará unívocamente tanto en los procesos internos como en las comunicaciones con el cliente.
- Registro inicial: se han de introducir en la base de datos asociada la información básica necesaria para el procesamiento del incidente (hora, descripción del incidente, sistemas afectados...).
- Información de apoyo: se incluirá cualquier información relevante para la resolución del incidente que puede ser solicitada al cliente a través de un formulario específico, o que pueda ser obtenida de la propia CMDB (hardware interrelacionado), etc.
- Notificación del incidente: en los casos en que el incidente pueda afectar a otros usuarios estos deben ser notificados para que conozcan como esta incidencia puede afectar su flujo habitual de trabajo.

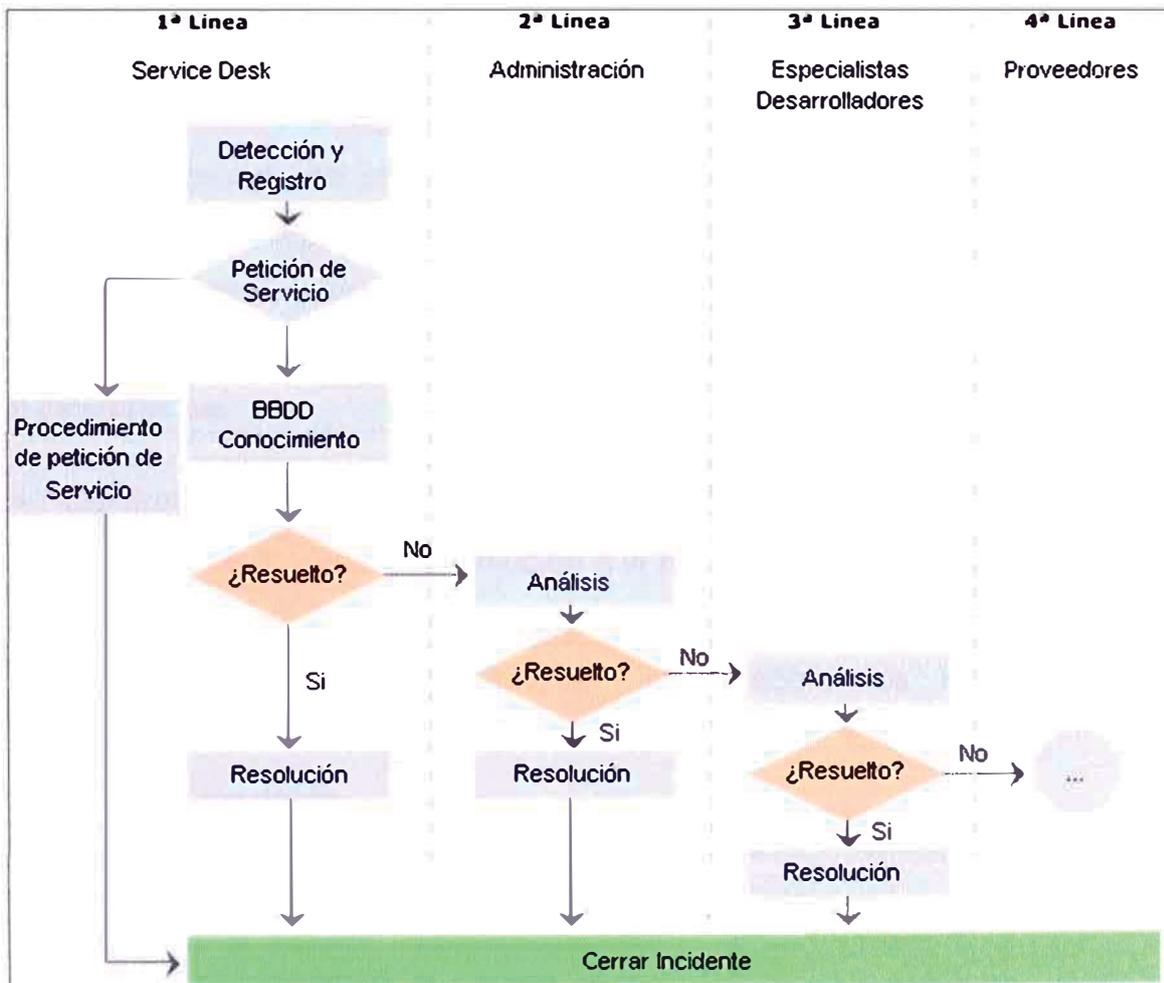
### 2.3.6 Clasificación

La clasificación de un incidente tiene como objetivo principal el recopilar toda la información que pueda ser utilizada para la resolución del mismo. El proceso de clasificación debe implementar, al menos, los siguientes pasos:

- Categorización: se asigna una categoría (que puede estar a su vez subdividida en más niveles) dependiendo del tipo de incidente o del grupo de trabajo responsable de su resolución. Se identifican los servicios afectados por el incidente.

- Establecimiento del nivel de prioridad: dependiendo del impacto y la urgencia se determina, según criterios preestablecidos, un nivel de prioridad.
- Asignación de recursos: si el Centro de Servicios no puede resolver el incidente en primera instancia designará al personal de soporte técnico responsable de su resolución (segundo nivel).
- Monitorización del estado y tiempo de respuesta esperado: se asocia un estado al incidente (por ejemplo: registrado, activo, suspendido, resuelto, cerrado) y se estima el tiempo de resolución del incidente en base al SLA correspondiente y la prioridad.

**Figura 2.7: Proceso de Escalado de Incidentes**



Fuente: Osiatis.es, curso de Gestión de Servicios TI

### 2.3.7 Análisis, Resolución y Cierre de Incidentes

En primera instancia se examina el incidente con ayuda de la KB (Knowledge Base) para determinar si se puede identificar con alguna incidencia ya resuelta y aplicar el procedimiento asignado.

Si la resolución del incidente se escapa de las posibilidades del Centro de Servicios éste redirecciona el mismo a un nivel superior para su investigación por los expertos asignados. Si estos expertos no son capaces de resolver el incidente se seguirán los protocolos de escalado predeterminados.

Durante todo el ciclo de vida del incidente se debe actualizar la información almacenada en las correspondientes bases de datos para que los agentes implicados dispongan de cumplida información sobre el estado del mismo.

Si fuera necesario se puede emitir una Petición de Cambio (RFC). Si la incidencia fuera recurrente y no se encuentra una solución definitiva al mismo se deberá informar igualmente a la Gestión de Problemas para el estudio detallado de las causas subyacentes. Cuando se haya solucionado el incidente se:

- Confirma con los usuarios la solución satisfactoria del mismo.
- Incorpora el proceso de resolución a la KB.
- Reclasifica el incidente si fuera necesario.
- Actualiza la información en la CMDB sobre los elementos de configuración (CI) implicados en el incidente.
- Cierra el incidente.

## CAPÍTULO III

### PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.

#### 3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En los últimos años, la empresa ha experimentado un fuerte crecimiento en términos de soluciones de valor agregado ofrecidas al mercado, volúmenes transados y compañías inscritas, así como el ser una empresa global con clientes en más de 45 países, causando un gran problema en el soporte no sólo de sus clientes directos sino de los proveedores de los mismos. A pesar del establecimiento de una oficina central de Soporte Global al Cliente en Centroamérica, dedicada exclusivamente a la atención de clientes de forma 24hrs x 7días, la cantidad de incidentes reportados ha ido en aumento en el último año, elevando los tiempos de resolución de las incidencias e incrementando los costos mensuales asociados a esta gestión.

Problema: Tiempo elevado en la resolución de incidencias, llegando a tomar, en promedio, 40 horas en resolver las incidencias de tipo complejas.

Estos altos tiempos en la atención de las incidencias podría poner en riesgo el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio que la empresa ofrece a sus clientes y usuarios, si es que no se toma una decisión para solucionar el problema ahora.

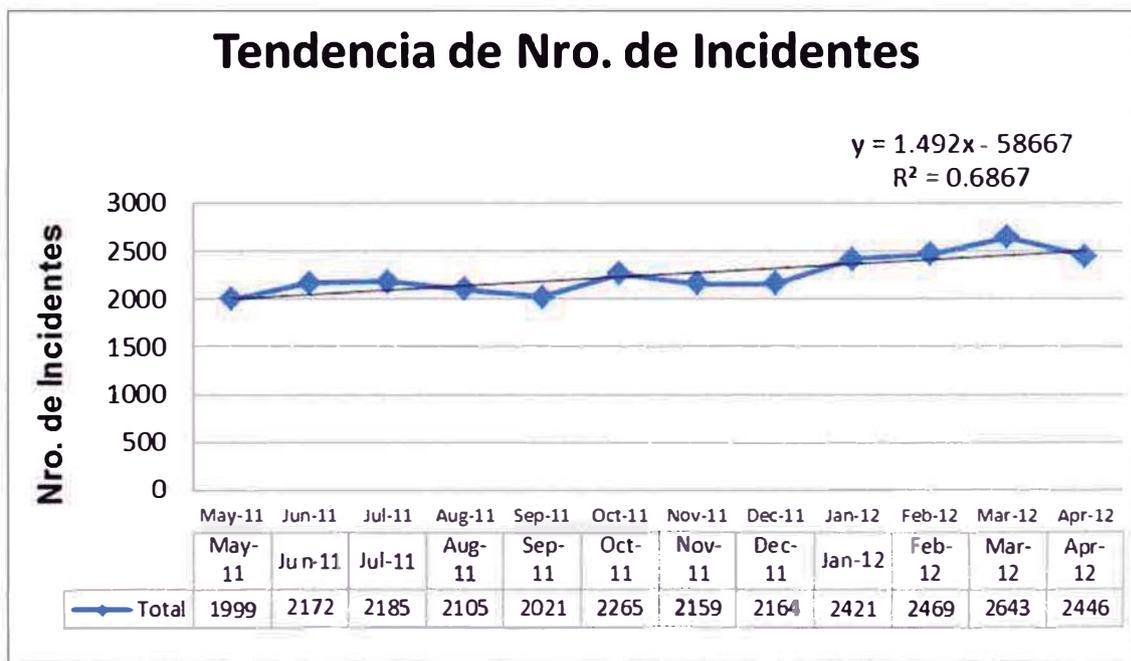
A continuación, se presenta los reportes de incidencias del periodo 2011-2012, categorizados por nivel de prioridad, mostrando una tendencia creciente:

**Tabla 3.1: Reporte de incidencias del periodo 2011 - 2012**

| Prioridad                     | May-11      | Jun-11      | Jul-11      | Aug-11      | Sep-11      | Oct-11      | Nov-11      | Dec-11      | Jan-12      | Feb-12      | Mar-12      | Apr-12      |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Prioridad 4                   | 11          | 18          | 7           | 17          | 19          | 15          | 14          | 18          | 22          | 16          | 19          | 17          |
| Prioridad 3                   | 334         | 289         | 248         | 262         | 288         | 354         | 318         | 326         | 362         | 392         | 408         | 388         |
| Prioridad 2                   | 52          | 73          | 66          | 41          | 36          | 29          | 45          | 36          | 48          | 33          | 51          | 39          |
| Prioridad 1                   | 1602        | 1792        | 1864        | 1785        | 1678        | 1867        | 1782        | 1784        | 1989        | 2028        | 2165        | 2002        |
| <b>Total</b>                  | <b>1999</b> | <b>2172</b> | <b>2185</b> | <b>2105</b> | <b>2021</b> | <b>2265</b> | <b>2159</b> | <b>2164</b> | <b>2421</b> | <b>2469</b> | <b>2643</b> | <b>2446</b> |
| Nro. de Incidentes Recurrente | 356         | 483         | 435         | 465         | 455         | 435         | 461         | 425         | 489         | 511         | 541         | 508         |

Fuente: Documentos internos de la empresa.

**Gráfico 3.1: Tendencia del número de incidentes 2011 - 2012**



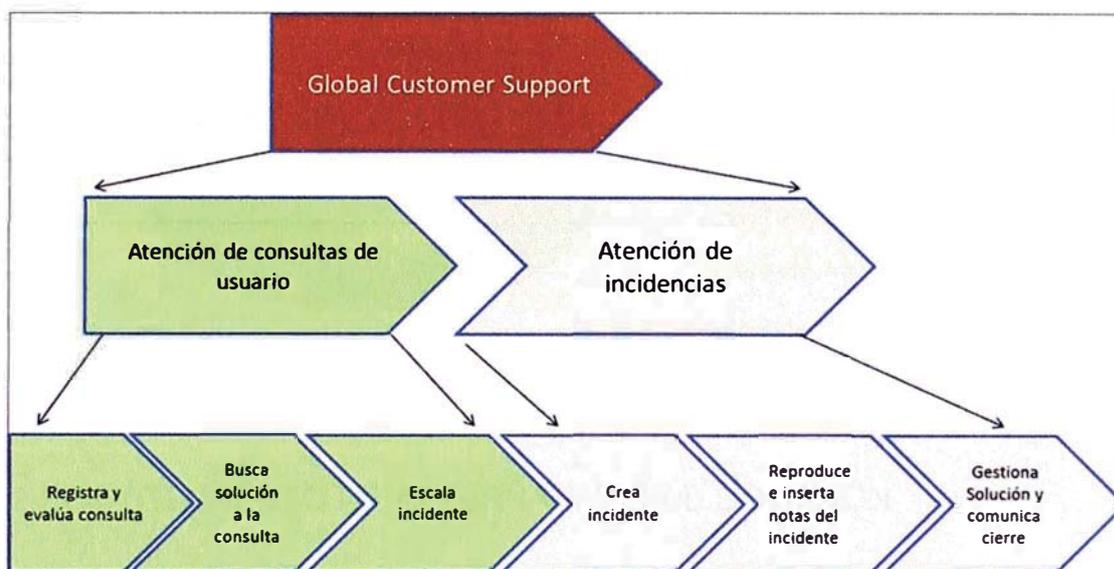
Fuente: Documentos internos de la empresa.

El área de Soporte Global al Cliente es responsable de la gestión de dos procesos principales, el primer proceso está encargado de la atención de las consultas de los usuarios y esta enfocado en el Nivel 1 de soporte al cliente, mientras que el segundo proceso se centra en la atención de incidencias, el cual cubre los Niveles 2, 3 y 4 de soporte al cliente. El detalle sobre la

definición de los niveles de soporte al cliente se presenta en el Glosario de Términos.

Para tener un mayor entendimiento del proceso donde se localiza la problemática descrita anteriormente, se ha elaborado un diagrama del macro proceso mostrado a continuación, ver Figura 3.1.

**Figura 3.1: Macro proceso de soporte al cliente**



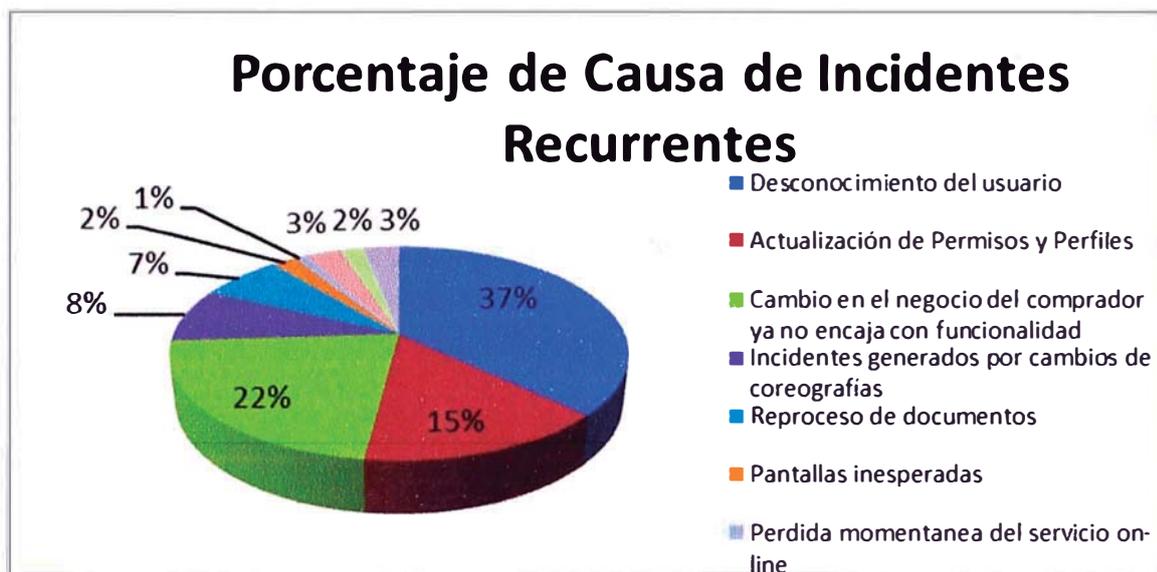
Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, revisando la Tabla 3.1, se observa que existe un gran porcentaje de incidentes que se vuelven a presentar mes a mes, y que también está en aumento, similar al comportamiento de las incidencias registradas. Analizando la información histórica de estos incidentes en el sistema web de atención de incidencias de la empresa, se observa que el origen de estas incidencias recurrentes está concentrada en un grupo reducido de causas, dentro de las cuales se tiene al desconocimiento por parte de los usuarios, a las actualizaciones en los accesos al sistema y a los frecuentes cambios en el negocio del comprador que no se adecúan a la funcionalidad del sistema e-Marketplace de la empresa.

En el gráfico 3.1, se muestra la distribución completa de las causas de los incidentes recurrentes de la empresa en donde se observa que las tres

causas mencionadas anteriormente originaron el 74% de los incidentes recurrentes durante el periodo de estudio.

**Gráfico 3.2: Causas de los incidentes recurrentes 2011 - 2012**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

En la sección anterior se identificó como problema al tiempo elevado en la resolución de incidencias. Para este problema se plantearon las siguientes alternativas de solución:

Alternativa 1: Realizar una mejora al proceso de atención de incidentes.

Esta solución se enfocará en eliminar algunas actividades del proceso mediante la integración de 2 aplicaciones empresariales de la compañía.

Alternativa 2: Rediseñar todo el proceso de atención de incidentes.

Esta solución consistirá en hacer un rediseño radical de todo el proceso de atención de incidentes, desde cero.

### 3.3 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES

La metodología que se usará para evaluar las alternativas de solución planteadas consiste en definir una lista de criterios de evaluación, luego a

cada criterio de evaluación se le asignará un peso. Finalmente, se utilizará una escala de puntuación para cada alternativa.

La alternativa seleccionada será la que obtenga el mayor puntaje tomando el valor ponderado de la puntuación y de los pesos por cada criterio de evaluación.

A continuación, la Tabla 3.2 muestra la lista de criterios de evaluación que se empleará en la etapa de selección de la alternativa, y la Tabla 3.3 muestra la escala de puntuación para cada criterio.

**Tabla 3.2: Criterios de evaluación y pesos**

| <b>Criterios de evaluación</b>         | <b>Peso</b> |
|--|-------------|
| Tiempo de implementación               | 0.20        |
| Costo de la implementación             | 0.10        |
| Alineado a los objetivos de la empresa | 0.25        |
| Impacto en la organización             | 0.25        |
| Beneficios esperados                   | 0.20        |
|  | <b>1.00</b> |

**Tabla 3.3: Escala de puntuación de los criterios de evaluación**

| <b>Escala de puntuación</b>            | <b>1</b>    | <b>2</b>      | <b>3</b>    |
|--|-------------|---------------|-------------|
| Tiempo de implementación               | Largo plazo | Mediano plazo | Corto plazo |
| Costo de la implementación             | Alto        | Mediano       | Bajo        |
| Alineado a los objetivos de la empresa | Bajo        | Mediano       | Alto        |
| Impacto en la organización             | Alto        | Mediano       | Bajo        |
| Beneficios esperados                   | Bajo        | Mediano       | Alto        |

### 3.4 SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Tomando en cuenta la metodología de evaluación de soluciones definida en la sección previa, se procede con la asignación del puntaje respectivo a cada alternativa de solución, la lista completa de las puntuaciones se presenta en la Tabla 3.4.

Por lo tanto, la alternativa seleccionada fue la que obtuvo mayor puntuación, es decir, la Alternativa 1 "Realizar una mejora al proceso de atención al cliente".

**Tabla 3.4: Puntuación de las alternativas de solución**

| Criterios de Evaluación | Tiempo de implementación | Costo de la implementación | Alineado a los objetivos de la empresa | Impacto en la organización | Beneficios esperados |            |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--|----------------------------|----------------------|------------|
|                         | Pesos                    | 0.20                       | 0.10                                   | 0.25                       | 0.25                 | 0.20       |
| Alternativa 1           | 2                        | 2                          | 2                                      | 3                          | 2                    | <b>2.3</b> |
| Alternativa 2           | 1                        | 1                          | 3                                      | 1                          | 3                    | <b>1.9</b> |

### 3.5 PLAN DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Para desarrollar la solución planteada se seguirán los siguientes pasos:

#### 3.5.1 Paso1: Diagnóstico de la situación actual

A continuación, en la Figura 3.2, se presentan los procesos de la empresa que interactúan con el proceso de atención de incidencias.

**Figura 3.2: Procesos que interactúan con 'Atención de incidencias'**



Fuente: Elaboración propia.

La participación de los demás procesos de la empresa en la solución de las incidencias se describe a continuación:

- Soporte Global de Incidencias (GTS)

Cuando los problemas reportados requieren ser resueltos en un nivel técnico de infraestructura, es el proceso GTS el encargado de realizar las modificaciones necesarias para que las aplicaciones continúen funcionando de manera óptima.

- Ventas

Todas las configuraciones requeridas tanto por el cliente como por el mismo personal de ventas para alguna demo o algún otro uso que necesiten darle a ciertas aplicaciones son realizadas por el proceso de ventas, aunque la mayor parte de estas configuraciones las realiza realmente GTS y/o Desarrollo.

- Release Cycle

Los incidentes cuya resolución culmina con cambios en el código terminarán siendo atendidas con Work Tickets que se deberán incluir en el proceso Release Cycle de la empresa.

- Desarrollo

Los incidentes que puedan ser atendidos mediante algún cambio en la configuración o en algún cambio en la base de datos de los sistemas serán atendidos por el equipo de desarrollo.

- Marketing

Todos los productos pertenecen al área de Marketing. Son los Gerentes de Producto quienes utilizan la información acumulada por el proceso de Soporte Global de Clientes para mejorar los productos de la empresa.

- Aseguramiento de la Calidad

Todos los incidentes ocasionados por algún error que debió haber sido detectado durante la etapa de pruebas de regresión deberán ser manejados por el proceso de Aseguramiento de la Calidad.

Teniendo los procesos que interactúan con el proceso de atención de incidencias, a continuación, se procede a identificar qué actividades se realizan dentro del proceso en estudio y cuáles son los costos incurridos para llevar a cabo dicho proceso.

En el diagrama de bloque del proceso, ver Figura 3.3, se muestra una visión rápida del proceso de atención de incidentes, dando una idea de la magnitud del mismo. Se visualiza en dicho diagrama que el proceso se inicia cuando un usuario reporta un incidente y concluye cuando se comunica el cierre del incidente al usuario. En la Figura 3.4 se observa cómo interactúan estas actividades a lo largo del proceso.

Además, se identifica que las personas que interactúan con el proceso son los siguientes: Clientes o usuarios de los sistemas de la empresa, equipo de Soporte Global de Clientes, equipo de Desarrollo de Software (TI) y el equipo de Gestión del Producto.

Teniendo esta información del proceso, se presenta el diagrama completo del proceso de atención de incidencias, mostrando todas sus actividades y los encargados de realizar dichas actividades, ver Figura 3.4.

Para identificar el tiempo que demora el proceso de Atención de Incidencias, se tiene que tomar en cuenta que este proceso cuenta con diferentes niveles de soporte y cada uno de ellos cumple con un flujo de actividades particulares, entonces la medición mas exacta del tiempo del proceso será por nivel de soporte, aplicando los criterios de tiempo mínimo en realizar la actividad, el máximo tiempo que ha tomado y finalmente, se identifica el tiempo promedio. El diagrama de análisis del proceso del nivel de soporte 1 se presenta a continuación:

**Tabla 3.5: Diagrama de análisis del proceso – Nivel de soporte 1**

| Actividad | Actividades                     | Responsable |  |  |  |  | Tiempo Mínimo | Tiempo Máximo | Tiempo Promedio |
|-----------|---------------------------------|-------------|---|---|---|--|---------------|---------------|-----------------|
| 1         | Realiza consulta                | Cliente     | x   |   |   |  | 0.02          | 0.18          | 0.06            |
| 2         | Registra y evalua la consulta   | QGCS        |   | y   |   |  | 0.17          | 0.67          | 0.33            |
| 3         | Resolución                      | QGCS        |   |   |   |  | 0.03          | 0.08          | 0.05            |
| 4         | Escala la consulta a QGCS Solve | QGCS Solve  |   |   |   |  | 0.02          | 0.03          | 0.02            |
| 5         | Cierre de Consulta              | QGCS        |   |   |   |  | 0.02          | 0.03          | 0.02            |
|           |                                 |             |   |   |   |  | 0.26          | 1.00          | 0.49            |

Fuente: Elaboración propia

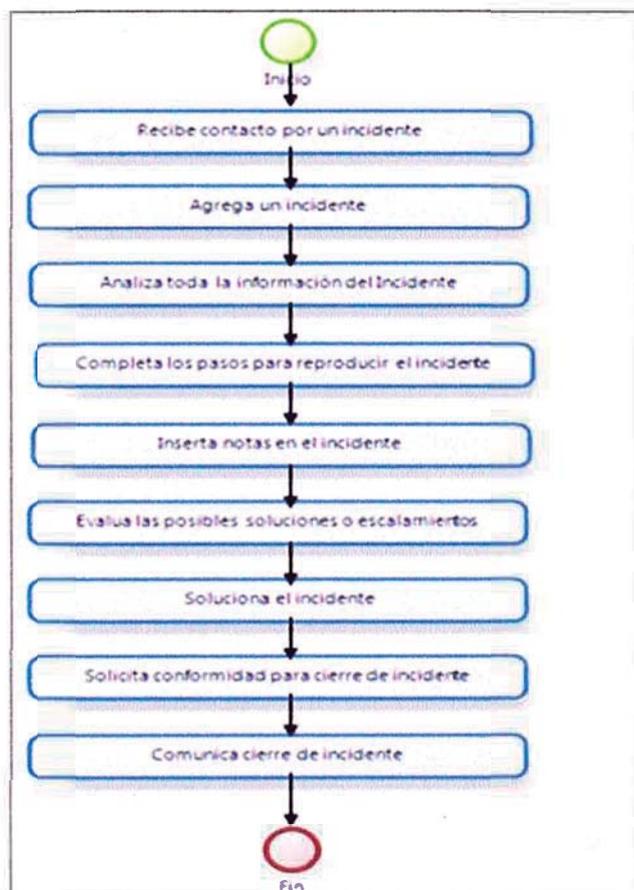
El nivel 2 de soporte es para resolver consultas avanzadas de las aplicaciones, temas de conectividad, replicación, profundo conocimiento de lógica específica e integración de las aplicaciones.

En la actualidad, a pesar de que este tipo de soporte debería estar dirigido al equipo funcional sigue exactamente el mismo flujo que el soporte de nivel 3,

que es más técnico. Dentro de los temas que se tratan están: el soporte del e-Marketplace de la empresa, revisión de integraciones específicas para evaluar las solicitudes de control de cambios, acceso a bases de datos para reportes, gestión de transacciones automáticas que monitorean la operación del e-Marketplace. Se emplea profundo conocimiento de partes específicas de los productos de la empresa. Los tiempos del proceso para estos 2 niveles de soporte se presentan en la Tabla 3.6.

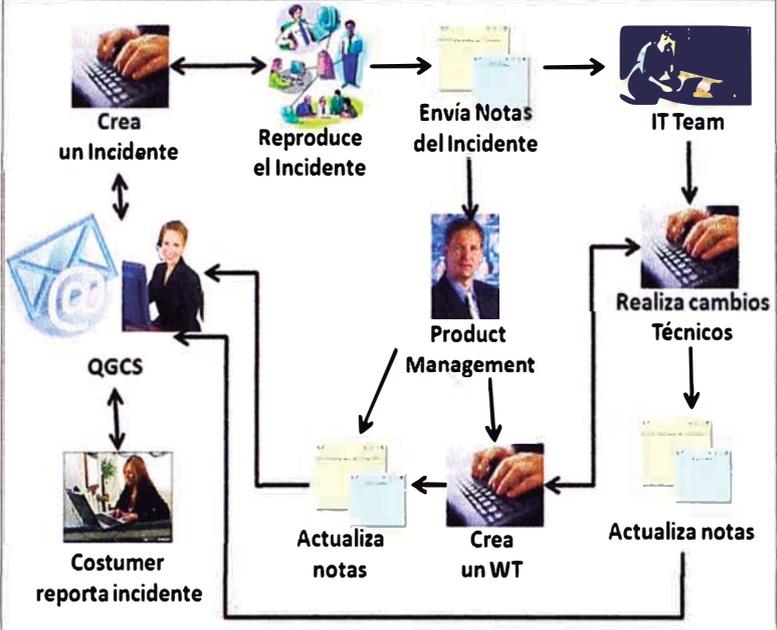
El nivel 4 de soporte se enfoca en resolver problemas, los cuales pueden ser incidencias reportadas y que fueron escaladas convirtiéndose en problemas donde es necesaria una investigación más profunda. Los tiempos del proceso para el nivel 4 de soporte se muestran en la Tabla 3.7.

**Figura 3.3: Diagrama de bloques del proceso 'Atención de incidencias'**



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.4: Diagrama de contexto del proceso 'Atención de incidencias'



Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 3.6: Diagrama de análisis del proceso – Nivel de soporte 2 y 3**

| Pasos | Actividades                                      |  |  |  |  | Responsable | Tiempo Mínimo | Tiempo Máximo | Tiempo Promedio |
|-------|--|---|---|---|---|-------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1     | Contacta QGSC por un problema                    | x   |   |   |   | Cliente     | 0.02          | 0.18          | 0.06            |
| 2     | Crea un Incidente                                | x   |   |   |   | QGCS        | 0.02          | 0.2           | 0.07            |
| 3     | Analiza la información del incidente             |   | x   |   |   | QGCS        | 0.5           | 8             | 2.38            |
| 4     | Solicita mayor detalle                           | x   |   |   |   | QGCS        | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 5     | Espera   |   |   |   | x   |             | 1             | 8             | 2.75            |
| 6     | Busca más detalles                               | x   |   |   |   | Cliente     | 0.25          | 2             | 0.69            |
| 7     | Envía más detalles del incidente                 |   |   | x   |   | Cliente     | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 8     | Espera   |   |   |   | x   |             | 0.02          | 8             | 2.02            |
| 9     | Analiza la información del incidente             |   | x   |   |   | QGCS        | 0.5           | 8             | 2.38            |
| 10    | Solicita mayor detalle                           | x   |   |   |   | QGCS        | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 11    | Espera   |   |   |   | x   |             | 0.02          | 8             | 2.02            |
| 12    | Envía más detalles del incidente                 |   |   | x   |   | Cliente     | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 13    | Completa los pasos para reproducir el incidente  | x   |   |   |   | QGCS        | 0.08          | 2             | 0.56            |
| 14    | Inserta las notas en el incidente                | x   |   |   |   | QGCS        | 0.02          | 0.08          | 0.04            |
| 15    | Escala el incidente                              |   |   | x   |   | QGCS        | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 16    | Espera   |   |   |   | x   |             | 2             | 12            | 4.50            |
| 17    | Analiza el incidente                             |   | x   |   |   | Tecnología  | 0.2           | 8             | 2.15            |
| 18    | Realiza los cambios técnicos respectivos         | x   |   |   |   | Tecnología  | 0.17          | 8             | 2.13            |
| 19    | Actualiza el incidente con notas de lo efectuado | x   |   |   |   | Tecnología  | 0.02          | 0.08          | 0.04            |
| 20    | Asigna el incidente de regreso a QGCS            |   |   | x   |   | Tecnología  | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 21    | Solicita conformidad para cierre del incidente   | x   |   |   |   | QGCS        | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 22    | Espera   |   |   |   | x   |             | 1             | 16            | 4.75            |
| 23    | Solicita cierre del incidente                    | x   |   |   |   | Cliente     | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 24    | Espera   |   |   |   | x   |             | 0.5           | 4             | 1.38            |
| 25    | Comunica Cierre de Incidente                     | x   |   |   |   | QGCS        | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
|       |  |   |   |   |   |             | 6.62          | 93.47         | 28.33           |

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.7: Diagrama de análisis del proceso – Nivel de soporte 4**

| Pasos | Actividades  |  |  |  |  | Responsable  | Tiempo Mínimo | Tiempo Máximo | Tiempo Promedio |
|-------|--|---|--|---|---|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1     | Contacta QGSC por un problema                                | x   |  |   |   | Cliente      | 0.02          | 0.18          | 0.06            |
| 2     | Crea un incidente  | x   |  |   |   | QGCS         | 0.02          | 0.2           | 0.07            |
| 3     | Analiza la información del incidente                         |   | x  |   |   | QGCS         | 0.5           | 8             | 2.38            |
| 4     | Solicita mayor detalle                                       | x   |  |   |   | QGCS         | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 5     | Espera   |   |  |   | x   |              | 1             | 8             | 2.75            |
| 6     | Busca más detalles   | x   |  |   |   | Cliente      | 0.25          | 2             | 0.69            |
| 7     | Envía más detalles del incidente                             |   |  | x   |   | Cliente      | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 8     | Espera   |   |  |   | x   |              | 0.02          | 8             | 2.02            |
| 9     | Analiza la información del incidente                         |   | x  |   |   | QGCS         | 0.5           | 8             | 2.38            |
| 10    | Solicita mayor detalle                                       | x   |  |   |   | QGCS         | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 11    | Espera   |   |  |   | x   |              | 0.02          | 8             | 2.02            |
| 12    | Envía más detalles del incidente                             |   |  | x   |   | Cliente      | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 13    | Completa los pasos para reproducir el incidente              | x   |  |   |   | QGCS         | 0.08          | 2             | 0.56            |
| 14    | Inserta las notas en el incidente                            | x   |  |   |   | QGCS         | 0.02          | 0.08          | 0.04            |
| 15    | Escala el incidente  |   |  | x   |   | QGCS         | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 16    | Espera   |   |  |   | x   |              | 2             | 12            | 4.50            |
| 17    | Analiza el incidente   |   | x  |   |   | Tecnología   | 0.2           | 8             | 2.15            |
| 18    | Solicita evaluación funcional                                | x   |  |   |   | Tecnología   | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 19    | Espera   |   |  |   | x   |              | 2             | 12            | 4.50            |
| 20    | Analiza el incidente   |   | x  |   |   | Product Team | 0.2           | 10            | 2.65            |
| 21    | Crea un WT   | x   |  |   |   | Product Team | 0.5           | 0.17          | 0.42            |
| 22    | Actualiza las notas en el Incidente sobre la creación del WT | x   |  |   |   | Product Team | 0.02          | 0.08          | 0.04            |
| 23    | Solicita solución inmediata                                  | x   |  |   |   | Product Team | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 24    | Espera   |   |  |   | x   |              | 2             | 10            | 4.00            |
| 25    | Realiza los cambios técnicos respectivos                     | x   |  |   |   | Tecnología   | 0.17          | 8             | 2.13            |
| 26    | Actualiza el incidente con notas de lo efectuado             | x   |  |   |   | Tecnología   | 0.02          | 0.08          | 0.04            |
| 27    | Asigna el incidente de regreso a QGCS                        |   |  | x   |   | Tecnología   | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 28    | Solicita conformidad para cierre del incidente               | x   |  |   |   | QGCS         | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 29    | Espera   |   |  |   | x   |              | 1             | 16            | 4.75            |
| 30    | Solicita cierre del incidente                                | x   |  |   |   | Cliente      | 0.05          | 0.17          | 0.08            |
| 31    | Espera   |   |  |   | x   |              | 0.5           | 4             | 1.38            |
| 32    | Comunica Cierre de Incidente                                 | x   |  |   |   | QGCS         | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
|       |  |   |  |   |   |              | 11.44         | 126.06        | 40.10           |

Fuente: Elaboración propia.

Luego de identificar los tiempos del proceso de atención de incidencias, se procede a cuatificar al proceso, en términos de costos, para ello se emplea el mismo criterio aplicado en la medición de los tiempos. Los costos del proceso por nivel de soporte se presentan a continuación:

**Tabla 3.8: Costos del proceso para el nivel de soporte 1**

| Actividad | Actividades                     | Responsable | Promedio \$<br>H/P | Costo<br>Mínimo | Costo<br>Máximo | Costo<br>Promedio |
|-----------|---------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 2         | Registra y evalúa la consulta   | QGCS        | \$15.00            | 2.50            | 10.00           | 5.00              |
| 3         | Se resolvió el problema?        | QGCS        | \$15.00            | 0.50            | 1.25            | 0.75              |
| 4         | Escala la consulta a QGCS Solve | QGCS Solve  | \$10.00            | 0.17            | 0.33            | 0.22              |
| 5         | Cierre de Consulta              | QGCS        | \$15.00            | 0.30            | 0.50            | 0.37              |
|           |                                 |             |                    | <b>3.47</b>     | <b>12.08</b>    | <b>6.34</b>       |

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.9: Costos del proceso para el nivel de soporte 2 y 3**

| Pasos | Actividades                                      | Responsable | Promedio \$<br>H/P | Costo<br>Mínimo | Costo<br>Máximo | Costo<br>Promedio |
|-------|--|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1     | Crea un Incidente                                | QGCS        | \$10.00            | \$0.20          | \$2.00          | \$0.65            |
| 2     | Analiza la información del incidente             | QGCS        | \$10.00            | \$5.00          | \$80.00         | \$23.75           |
| 3     | Solicita mayor detalle                           | QGCS        | \$10.00            | \$0.50          | \$1.70          | \$0.80            |
| 4     | Analiza la información del incidente             | QGCS        | \$10.00            | \$5.00          | \$80.00         | \$23.75           |
| 5     | Solicita mayor detalle                           | QGCS        | \$10.00            | \$0.50          | \$1.70          | \$0.80            |
| 6     | Completa los pasos para reproducir el incidente  | QGCS        | \$10.00            | \$0.80          | \$20.00         | \$5.60            |
| 7     | Inserta las notas en el incidente                | QGCS        | \$10.00            | \$0.20          | \$0.80          | \$0.35            |
| 8     | Escala el incidente                              | QGCS        | \$10.00            | \$0.20          | \$0.50          | \$0.28            |
| 9     | Analiza el incidente                             | Tecnología  | \$13.00            | \$2.60          | \$104.00        | \$27.95           |
| 10    | Realiza los cambios técnicos respectivos         | Tecnología  | \$13.00            | \$2.21          | \$104.00        | \$27.66           |
| 11    | Actualiza el incidente con notas de lo efectuado | Tecnología  | \$13.00            | \$0.26          | \$1.04          | \$0.46            |
| 12    | Asigna el incidente de regreso a QGCS            | Tecnología  | \$13.00            | \$0.26          | \$0.65          | \$0.36            |
| 13    | Solicita conformidad para cierre del incidente   | QGCS        | \$10.00            | \$0.50          | \$1.70          | \$0.80            |
| 14    | Comunica Cierre de Incidente                     | QGCS        | \$10.00            | \$0.20          | \$0.50          | \$0.28            |
|       |  |             |                    | <b>\$18.43</b>  | <b>\$398.59</b> | <b>\$113.47</b>   |

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.10: Costos del proceso para el nivel de soporte 4**

| Pasos | Actividades  | Responsable  | Promedio \$ H/P | Costo Mínimo | Costo Máximo | Costo Promedio |
|-------|--|--------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| 2     | Crea un Incidente  | QGCS         | \$10.00         | \$0.20       | \$2.00       | \$0.65         |
| 3     | Analiza la información del incidente                         | QGCS         | \$10.00         | \$5.00       | \$80.00      | \$23.75        |
| 4     | Solicita mayor detalle                                       | QGCS         | \$10.00         | \$0.50       | \$1.70       | \$0.80         |
| 9     | Analiza la información del incidente                         | QGCS         | \$10.00         | \$5.00       | \$80.00      | \$23.75        |
| 10    | Solicita mayor detalle                                       | QGCS         | \$10.00         | \$0.50       | \$1.70       | \$0.80         |
| 13    | Completa los pasos para reproducir el incidente              | QGCS         | \$10.00         | \$0.80       | \$20.00      | \$5.60         |
| 14    | Inserta las notas en el incidente                            | QGCS         | \$10.00         | \$0.20       | \$0.80       | \$0.35         |
| 15    | Escala el incidente  | QGCS         | \$10.00         | \$0.20       | \$0.50       | \$0.28         |
| 17    | Analiza el incidente   | Tecnologia   | \$13.00         | \$2.60       | \$104.00     | \$27.95        |
| 18    | Solicita evaluación funcional                                | Tecnologia   | \$13.00         | \$0.65       | \$2.21       | \$1.04         |
| 20    | Analiza el incidente   | Product Team | \$17.00         | \$3.40       | \$170.00     | \$45.05        |
| 21    | Crea un WT   | Product Team | \$17.00         | \$8.50       | \$2.89       | \$1.10         |
| 22    | Actualiza las notas en el Incidente sobre la creación del WT | Product Team | \$17.00         | \$0.34       | \$1.36       | \$0.60         |
| 23    | Solicita solución inmediata                                  | Product Team | \$17.00         | \$0.85       | \$2.89       | \$1.36         |
| 25    | Realiza los cambios técnicos respectivos                     | Tecnologia   | \$13.00         | \$2.21       | \$104.00     | \$27.66        |
| 26    | Actualiza el incidente con notas de lo efectuado             | Tecnologia   | \$13.00         | \$0.26       | \$1.04       | \$0.46         |
| 27    | Asigna el incidente de regreso a QGCS                        | Tecnologia   | \$13.00         | \$0.26       | \$0.65       | \$0.36         |
| 28    | Solicita conformidad para cierre del incidente               | QGCS         | \$10.00         | \$0.50       | \$1.70       | \$0.80         |
| 32    | Comunica Cierre de Incidente                                 | QGCS         | \$10.00         | \$0.20       | \$0.50       | \$0.28         |
|       |  |              |                 | \$32.17      | \$577.94     | \$168.61       |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.2 Principales problemas del proceso

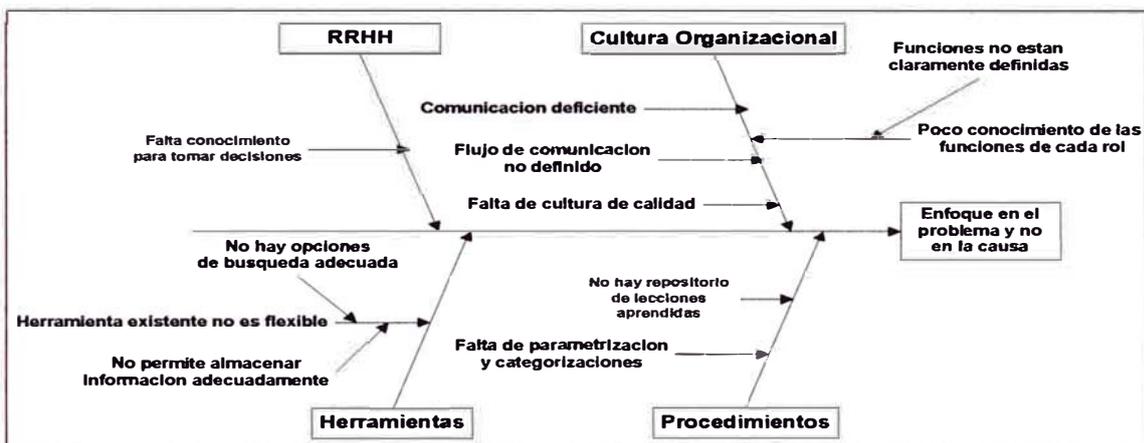
- Demora en el cierre de las incidencias, ocasionando sobrecostos en horas hombre y en la disminución de atención de nuevos clientes.
- Sobrecarga y acumulación de incidentes.
- Se tiene un gran repositorio de datos desordenados pero con gran potencial de feedback para la mejora de los productos de la empresa.
- No hay parámetros definidos sobre la interrelación de este proceso con el proceso principal de la empresa (Release Cycle).
- Solucionan el efecto y no la causa, ocasionando incremento de incidentes recurrentes.
- Mayor número de escalamientos a especialistas de soporte. No existe un flujo determinado y definido de cómo actuar en cada caso en particular, esto retrasa el problema mientras llega a la persona que en verdad deberá solucionarlo.
- No existen matrices para la tipificación de los incidentes.

- Desconocimiento del catálogo de servicios y de acuerdos de niveles de servicio (SLA).

### 3.5.3 Identificación de las causas de los problemas

Para identificar las causas de los principales problemas del proceso se empleó la técnica del diagrama de Ishikawa. De la lista de problemas descritos anteriormente, se identificaron que los más representativos para el objeto de estudio son 'Enfoque en el problema y no en la causa' y 'Demora en el cierre de incidencias'. A continuación se presentan los diagramas de Ishikawa de estos dos problemas:

**Figura 3.6: Enfoque en el problema y no en la causa**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3.7: Demora en el cierre de Incidencias**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.4 Propuesta de mejora del proceso de atención de incidentes

Con el uso del nuevo software adquirido por la empresa para gestionar a los clientes, denominado Compass, se puede integrar con el proceso de Atención de incidencias, aprovechando algunas de sus características para reducir y/o mejorar actividades del proceso de atención de incidencias, dicha mejora del proceso se llevaría a cabo de la siguiente manera:

La responsabilidad de registrar el incidente y reproducirlo quedaría en el lado del usuario. Si éste encuentra algún comportamiento que considera problema durante el uso de la aplicación, ya no deberá comunicarse con un agente de QGCS para explicarle el “problema” sino que deberá ingresar a Compass para registrarlo. El registro del problema no consistirá en ingresar detalles o “Notas” como en el antiguo sistema, sino que tendrá la opción de hacer que Compass capture cada uno de los pasos que está ejecutando. Compass comparará el flujo ejecutado por el usuario con el flujo establecido en el sistema ‘Configuration Manager’ para las mismas entradas (permisos de usuario, ID Cliente, ID Proveedor, tipo de documento, etc.) y entregará al usuario el resultado de la comparación que podrá ser el siguiente:

1. Si lo que encuentra es un error en los pasos que está siguiendo el usuario para obtener un resultado específico, entonces deberá mostrar indicaciones de uso de la aplicación y deberá mostrar un mensaje como el siguiente:

*“Usted está efectuando los pasos A, C, D, J para enviar su documento X. Según lo establecido por su comprador los pasos correctos son A, B, C, D y E, por favor intente nuevamente.”*

2. Si encuentra que existe realmente un problema de orden técnico (bug en el código) creará automáticamente un Ticket y le indicará al usuario este hecho. En este caso Compass deberá mostrar un mensaje como el siguiente:

*“Lo sentimos, se ha detectado una falla en el sistema y será corregido a la brevedad.”*

Una vez que TI indica la resolución del problema, Compass deberá simular el incidente en ambiente de pruebas y con las mismas entradas, luego ejecutará nuevamente los pasos que fueron capturados y verificará que no exista el error. Si el error persiste se lo notificará al desarrollador para su corrección, pero si fue corregido le notificará al usuario que confirme su aprobación en el ambiente de pruebas. En el Anexo III se presenta un diagrama con las características descritas de la herramienta de software requerida por el nuevo proceso.

Para que esta mejora del proceso se realice, Compass debería estar parametrizado de manera tal, que los incidentes sean automáticamente asignados a las personas respectivas en cada etapa. Sólo con las funcionalidades arriba descritas se estarían evitando las actuales actividades duplicadas, triplicadas y hasta cuadruplicadas en algunos casos de la reproducción del error y la búsqueda de la causa del mismo.

La aplicación Compass estando correctamente integrada con Configuration Manager, que es la aplicación que gestiona todas las reglas de negocio de todas las aplicaciones de la empresa, debería ser capaz de hacer las verificaciones respectivas para comparar las tareas ejecutadas por el cliente versus la lógica que debería aplicarse para las mismas. Esto quiere decir, que esa actividad de investigación repetida que actualmente se realiza por varias personas, y en serie, se haría automáticamente por Compass. Esto se traduce en una gran reducción de tiempo de atención de incidencias. Asimismo, las llamadas por consulta de funcionalidades complejas a los agentes regionales serían reducidas.

Otra de las características fundamentales del nuevo proceso es la gran reducción de costos que el proceso tendría, debido a que muchas de las

actividades realizadas por el personal serian trasladadas al sistema Compass.

#### 3.5.4.1 Habilitadores necesarios para el nuevo proceso

- **Tecnología**

Compass CRM debe estar integrado con Configuration Manager

- **Políticas**

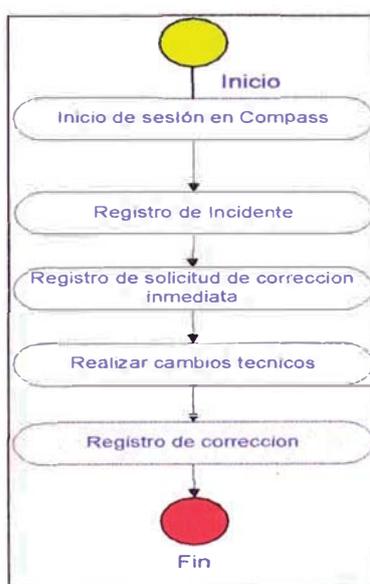
Se deberán aplicar políticas para la atención por parte de Product Team y de TI para los incidentes asignados.

- **Capacitación**

A diferencia del proceso anterior, donde la capacitación del usuario estaba en manos del cliente, para la implementación del nuevo proceso la empresa debería encargarse de la capacitación a los usuarios para el uso de Compass en el manejo de incidentes.

#### 3.5.4.2 Diagrama de bloques del proceso propuesto de atención de incidentes

**Figura 3.8: Diagrama de boques del Proceso Propuesto**



Fuente: Elaboración propia.



### 3.5.4.4 Lista de actividades del proceso propuesto

| Nro.  | Actividades                                       | Responsable  | Tiempo Mínimo (hrs) | Tiempo Máximo (hrs) | Tiempo Promedio (hrs) |
|-------|---|--------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1     | Ingresa a Compass                                 | Cliente      | 0.00                | 0.01                | 0.00                  |
| 2     | Crea un Incidente                                 | Cliente      | 0.10                | 0.20                | 0.13                  |
| 3     | Analiza la información del incidente              | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 4     | Es informativo?                                   | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 5     | Informa   | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 6     | Verifica el incidente                             | Cliente      | 0.02                | 0.50                | 0.14                  |
| 7     | Considera que el problema persiste?               | Cliente      | 0.02                | 0.05                | 0.03                  |
| 8     | Registra cierre del incidente                     | Cliente      | 0.02                | 0.05                | 0.03                  |
| 9     | Existe un error técnico?                          | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 10    | Asigna el incidente a TI                          | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 11    | Realiza los cambios técnicos respectivos          | Tecnología   | 0.17                | 8.00                | 2.13                  |
| 12    | Registra corrección                               | Tecnología   | 0.02                | 0.05                | 0.03                  |
| 13    | Envía notificación para conformidad               | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 14    | Crea un WT  | COMPASS      | 0.50                | 0.17                | 0.42                  |
| 15    | Asigna el incidente al Product Manager            | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 16    | Analiza el incidente                              | Product Team | 0.20                | 8.00                | 2.15                  |
| 17    | Es crítico?                                       | Product Team | 0.02                | 0.05                | 0.03                  |
| 18    | Registra solicitud de corrección inmediata        | Product Team | 0.02                | 0.05                | 0.03                  |
| 19    | Informa al cliente/Asigna el WT a TI              | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| 20    | Registra Corrección Futura/Propone workaround     | Product Team | 0.02                | 0.05                | 0.03                  |
| 21    | Notifica Corrección Futura y workaround propuesto | COMPASS      | 0.00                | 0.02                | 0.01                  |
| TOTAL |   |              | 1.15                | 17.33               | 5.19                  |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.4.5 Diagramas de análisis del proceso propuesto de Atención de Incidentes

En el escenario del nuevo proceso de atención de incidencias, se eliminaría el nivel 1 de soporte al cliente, debido a que los mismos clientes obtendrán respuesta a sus consultas a través de la herramienta Compass.

De manera similar, con este nuevo proceso el soporte de nivel 2 también quedaría eliminado debido a que Compass se encargaría de obtener toda la información referente a las configuraciones de la funcionalidad del sistema registrada en la herramienta Configuration Manager, y esta se presentaría directamente al usuario.

A continuación, se presentan los diagramas de análisis del nuevo proceso para los niveles de soporte 3 y 4.

**Tabla 3.11: Diagrama de análisis del proceso propuesto – Nivel de soporte 3**

| Pasos | Actividades                              |  |  |  |  | Responsable | Tiempo Mínimo | Tiempo Máximo | Tiempo Promedio |
|-------|--|---|---|---|---|-------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1     | Ingresa a Compass                        | x   |   |   |   | Cliente     | 0.00          | 0.01          | 0.00            |
| 2     | Crea un Incidente                        | x   |   |   |   | Cliente     | 0.10          | 0.20          | 0.13            |
| 3     | Analiza la información del incidente     |   | x   |   |   | COMPASS     | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 4     | Crea un WT                               | x   |   |   |   | COMPASS     | 0.50          | 0.17          | 0.42            |
| 5     | Asigna el incidente a IT                 |   |   |   |   | COMPASS     | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 6     | Esoera                                   |   |   |   | x   |             | 0.50          | 2             | 0.88            |
| 7     | Realiza los cambios técnicos respectivos | x   |   |   |   | Tecnología  | 0.17          | 8.00          | 2.13            |
| 8     | Registra corrección                      | x   |   |   |   | Tecnología  | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 9     | Envía notificación para conformidad      |   | x   |   |   | COMPASS     | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 10    | Verifica el incidente                    | x   |   |   |   | Cliente     | 0.02          | 0.50          | 0.14            |
| 11    | Considera que el problema persiste?      | x   |   |   |   | Cliente     | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 12    | Registra cierre del incidente            | x   |   |   |   | Cliente     | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
|       |  |   |   |   |   |             | 1.36          | 11.08         | 3.79            |

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.11: Diagrama de análisis del proceso propuesto – Nivel de soporte 4**

| Pasos | Actividades                                |  |  |  |  | Responsable  | Tiempo Mínimo | Tiempo Máximo | Tiempo Promedio |
|-------|--|---|---|---|---|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| 1     | Ingresar a Compass                         | x   |   |   |   | Cliente      | 0.00          | 0.01          | 0.00            |
| 2     | Crea un Incidente                          | x   |   |   |   | Cliente      | 0.10          | 0.20          | 0.13            |
| 3     | Analiza la información del incidente       |   |   |   |   | COMPASS      | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 4     | Crea un WT                                 | x   |   |   |   | COMPASS      | 0.50          | 0.17          | 0.42            |
| 5     | Asigna el incidente al Product Manager     |   |   |   |   | COMPASS      | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 6     | Espera                                     |   |   |   |   |              | 0.01          | 0.50          | 0.13            |
| 7     | Analiza el incidente                       |   |   |   |   | Product Team | 0.20          | 8.00          | 2.15            |
| 8     | Registra solicitud de corrección inmediata | x   |   |   |   | Product Team | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 9     | Informa al cliente/Asigna el WT a TI       |   |   |   |   | COMPASS      | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 10    | Espera                                     |   |   |   |   |              | 0.50          | 2             | 0.88            |
| 11    | Realiza los cambios técnicos respectivos   | x   |   |   |   | Tecnología   | 0.17          | 8.00          | 2.13            |
| 12    | Registra corrección                        | x   |   |   |   | Tecnología   | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 13    | Envía notificación para conformidad        |   |   |   |   | COMPASS      | 0.00          | 0.02          | 0.01            |
| 14    | Verifica el incidente                      | x   |   |   |   | Cliente      | 0.02          | 0.50          | 0.14            |
| 15    | Considera que el problema persiste?        | x   |   |   |   | Cliente      | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
| 16    | Registra cierre del incidente              | x   |   |   |   | Cliente      | 0.02          | 0.05          | 0.03            |
|       |  |   |   |   |   |              | 1.60          | 19.65         | 6.11            |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5.4.6 Costos del proceso propuesto de Atención de Incidentes (por Nivel de Soporte)

**Tabla 3.12: Costos del proceso propuesto para el nivel de soporte 3**

| Pasos | Actividades                              | Responsable | Promedio \$ H/P | Costo Mínimo | Costo Máximo | Costo Promedio |
|-------|--|-------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| 7     | Analiza el incidente                     | Tecnología  | \$13.00         | \$2.60       | \$104.00     | \$27.95        |
| 11    | Realiza los cambios técnicos respectivos | Tecnología  | \$13.00         | \$2.21       | \$104.00     | \$27.66        |
| 12    | Registra corrección                      | Tecnología  | \$13.00         | \$0.26       | \$0.65       | \$0.36         |
|       |  |             |                 | \$5.07       | \$208.65     | \$53.97        |

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.13: Costos del proceso propuesto para el nivel de soporte 4**

| Pasos | Actividades                                | Responsable  | Promedio \$ H/P | Costo Mínimo | Costo Máximo | Costo Promedio |
|-------|--|--------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| 7     | Analiza el incidente                       | Product Team | \$17.00         | \$3.40       | \$136.00     | \$36.55        |
| 8     | Registra solicitud de corrección inmediata | Product Team | \$17.00         | \$0.34       | \$0.85       | \$0.47         |
| 11    | Realiza los cambios técnicos respectivos   | Tecnología   | \$13.00         | \$2.21       | \$104.00     | \$27.66        |
| 12    | Registra corrección                        | Tecnología   | \$13.00         | \$0.26       | \$0.65       | \$0.36         |
|       |  |              |                 | \$6.21       | \$241.50     | \$65.03        |

Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO

#### 4.1 SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los criterios seleccionados para evaluar el proceso propuesto son los siguientes:

- Reducción de incidentes recurrentes
- Reducción del tiempo del proceso
- Reducción del costo del proceso

#### 4.2 INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL.

Para calcular la situación económica actual de la gestión de incidencias de la empresa durante el periodo de estudio, se emplearon los costos por nivel de incidencia y la cantidad de incidencias reportadas durante dicho periodo de estudio, obteniendo las siguientes cifras:

**Tabla 3.14: Costos mensuales del proceso actual**

| Nivel de Incidencia | Costo H-P/ Incidente | May-11          | Jun-11          | Jul-11          | Aug-11          | Sep-11          | Oct-11          | Nov-11          | Dec-11          | Jan-12          | Feb-12          | Mar-12          | Apr-12          |
|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Level 4             | \$168.6              | \$1,855         | \$3,035         | \$1,180         | \$2,866         | \$3,204         | \$2,529         | \$2,361         | \$3,035         | \$3,709         | \$2,698         | \$3,204         | \$2,866         |
| Level 3             | \$113.5              | \$37,899        | \$32,793        | \$28,141        | \$29,729        | \$32,679        | \$40,168        | \$36,083        | \$36,991        | \$41,076        | \$44,480        | \$46,296        | \$44,026        |
| Level 2             | \$113.5              | \$5,900         | \$8,283         | \$7,489         | \$4,652         | \$4,085         | \$3,291         | \$5,106         | \$4,085         | \$5,447         | \$3,745         | \$5,787         | \$4,425         |
| Level 1             | \$6.3                | \$10,157        | \$11,361        | \$11,818        | \$11,317        | \$10,639        | \$11,837        | \$11,298        | \$11,311        | \$12,610        | \$12,858        | \$13,726        | \$12,693        |
| <b>Costo Total</b>  | <b>\$401.9</b>       | <b>\$55,811</b> | <b>\$55,472</b> | <b>\$48,628</b> | <b>\$48,565</b> | <b>\$50,606</b> | <b>\$57,825</b> | <b>\$54,848</b> | <b>\$55,422</b> | <b>\$62,842</b> | <b>\$63,780</b> | <b>\$69,012</b> | <b>\$64,011</b> |

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 3.14, se obtiene un costo total anual de la gestión actual de las incidencias de \$687,224.

Con respecto al tiempo del proceso actual de atención de las incidencias, para realizar la evaluación se usará el tiempo promedio por nivel de soporte, teniendo el siguiente resumen:

**Tabla 3.15: Tiempo del proceso actual**

| Niveles de soporte | Tiempo del proceso (hrs) |
|--------------------|--------------------------|
| Nivel de soporte 1 | 0.49                     |
| Nivel de soporte 2 | 28.33                    |
| Nivel de soporte 3 | 28.33                    |
| Nivel de soporte 4 | 40.10                    |

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3 RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA.

Para poder calcular el costo total anual de la gestión de las incidencias con el nuevo proceso se ha tomado como referencia la misma cantidad de incidencias registradas durante el periodo de estudio y se ha multiplicado por el costo estimado del nuevo proceso, teniendo como resultado los valores presentados en la Tabla 3.16. Luego, el costo estimado anual del nuevo proceso sería de \$ 234,817.

**Tabla 3.16: Costos mensuales estimados del nuevo proceso**

| Nivel de Incidencia | Costo H-P/ Incdente | may-11   | jun-11   | jul-11   | ago-11   | sep-11   | oct-11   | nov-11   | dic-11   | ene-12   | feb-12   | mar-12   | abr-12   |
|---------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Level 4             | \$65.03             | \$715    | \$1,171  | \$455    | \$1,106  | \$1,236  | \$975    | \$910    | \$1,171  | \$1,431  | \$1,040  | \$1,236  | \$1,106  |
| Level 3             | \$55.97             | \$18,694 | \$16,175 | \$13,881 | \$14,664 | \$16,119 | \$19,813 | \$17,798 | \$18,246 | \$20,261 | \$21,940 | \$22,836 | \$21,716 |
| Costo Total         | \$121.00            | \$19,409 | \$17,346 | \$14,336 | \$15,770 | \$17,355 | \$20,789 | \$18,709 | \$19,417 | \$21,692 | \$22,981 | \$24,071 | \$22,822 |

Fuente: Elaboración propia.

### Resultado adicional:

Además, este nuevo proceso eliminaría 3 de las principales causas que originan la recurrencia de los incidentes, generando una reducción del 74% de estos incidentes recurrentes, los detalles se presentan en la Tabla 3.17 resaltando estas 3 causas.

**Tabla 3.17: Reducción estimada de incidentes recurrentes**

| CAUSAS DE INCIDENTES RECURRENTES                                   | PROMEDIO MENSUAL |
|--|------------------|
| Desconocimiento del usuario  | 37%              |
| Actualización de Permisos y Perfiles                               | 15%              |
| Cambios en el negocio del comprador ya no encaja con funcionalidad | 22%              |
| Incidentes generados por cambios de coreografías                   | 8%               |
| Reproceso de documentos  | 7%               |
| Pantallas inesperadas  | 2%               |
| Pérdida momentánea del servicio on-line                            | 1%               |
| Errores en la interfaz   | 3%               |
| Errores en el código   | 2%               |
| Otros  | 3%               |

Fuente: Elaboración propia.

Los costos estimados del nuevo proceso tomando en cuenta la disminución del 74% de incidencias recurrentes mensuales serían los siguientes:

**Tabla 3.18: Costos finales mensuales estimados del nuevo proceso**

| Nivel de Incidencia | Costo H-P/ Incidente | may-11   | jun-11   | jul-11   | ago-11   | sep-11   | oct-11   | nov-11   | dic-11   | ene-12   | feb-12   | mar-12   | abr-12   |
|---------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Level 4             | \$65.03              | \$621    | \$978    | \$388    | \$925    | \$1,030  | \$837    | \$767    | \$1,000  | \$1,217  | \$881    | \$1,048  | \$936    |
| Level 3             | \$55.97              | \$16,230 | \$13,514 | \$11,836 | \$12,267 | \$13,434 | \$16,998 | \$14,986 | \$15,594 | \$17,233 | \$18,580 | \$19,377 | \$18,379 |
| Costo Total         | \$121.00             | \$16,851 | \$14,491 | \$12,224 | \$13,192 | \$14,464 | \$17,834 | \$15,753 | \$16,595 | \$18,450 | \$19,461 | \$20,425 | \$19,314 |

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, el nuevo costo total anual estimado del nuevo proceso sería de \$ 199,175, comparándolo con el costo del proceso actual se lograría reducir en 71%.

Con respecto al tiempo, para poder compararlo con el proceso actual se usará el tiempo promedio por nivel de soporte, obteniendo el porcentaje de reducción estimado del tiempo del nuevo proceso, éste se muestra en la Tabla 3.19.

**Tabla 3.19: Comparación de los tiempos entre el proceso actual y el nuevo proceso**

| Niveles de soporte | Tiempo del proceso actual (hrs) | Tiempo del nuevo proceso (hrs) | % Reducción estimado |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Nivel de soporte 1 | 0.49                            | 0                              | 100%                 |
| Nivel de soporte 2 | 28.33                           | 0                              | 100%                 |
| Nivel de soporte 3 | 28.33                           | 3.79                           | 86%                  |
| Nivel de soporte 4 | 40.10                           | 6.11                           | 84%                  |

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

El proceso de atención de incidencias se interrelaciona con diferentes procesos de la empresa, siendo de vital importancia la coordinación y colaboración entre las áreas involucradas, por ello se concluye que la falta de estas características han generado que los tiempos en solucionar las incidencias de los usuarios sean elevados y de la misma forma, los costos por esta gestión.

También, se concluye que la integración de la aplicación CRM Compass con el sistema Configuration Manager mediante una iniciativa de Base del Conocimiento, permitiría eliminar una serie de actividades del proceso y se lograría una reducción en los tiempos de resolución de las incidencias en mínimo 84% por cada nivel de soporte y una reducción estimada del 71% del costo total anual del proceso.

Finalmente, debido a que las incidencias recurrentes representan un 20% del total de incidencias registradas mensualmente y con tendencia creciente, se concluye que al eliminar sólo 3 de las causas que las generan, se lograría reducir el 74% de éstas.

### RECOMENDACIONES:

Se recomienda a la empresa emplear el fuerte conocimiento que tiene su equipo de analistas de negocio para definir, de manera detallada, los requerimientos para el proyecto de integración del CRM Compass con el

sistema Configuration Manager y trabajar en forma coordinada con el equipo de desarrollo en la realización de este proyecto.

Finalmente, para que el nuevo proceso de atención de incidencias se ejecute de forma correcta, la empresa deberá planificar un programa de capacitación para todos los usuarios de los sistemas e-Marketplace con el fin de mostrar los beneficios del nuevo proceso y las ventajas de usar la nueva herramienta de software Compass, para lograr la mayor participación de los usuarios.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### Definición de Incidente:

Cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar una interrupción a, o una reducción de la calidad de ese servicio.

### Categorización del Soporte:

El área de Soporte Global del Cliente (GCS) es el primer contacto entre los usuarios de las aplicaciones y la Empresa. Esta comunicación puede variar dependiendo de la criticidad de la “comunicación” (preguntas, problemas, requerimientos, etc.).

A continuación ciertas características que se deberán tomar en cuenta para categorizar el soporte a ser brindado.

### Definición del soporte:

| Elemento               | Descripción  |
|------------------------|--|
| Horas de cobertura     | La empresa ofrece soporte 24hrs x 7 días   |
| Lenguajes de cobertura | La empresa ofrece soporte para problemas de nivel 1 y 2 en Inglés, Español y Portugués Brasileño. Oficina regional soporta lenguajes adicionales como Alemán, Francés Canadiense, Polaco, etc. Durante algunas horas, lenguajes específicos están disponibles solo mediante bípores. |
| Nivel de soporte 1     | “Como hago” y consultas de los usuarios de las aplicaciones; profundo conocimiento de los procesos específicos y   |

| Elemento           | Descripción  |
|--------------------|--|
|                    | requerimientos de los compradores.   |
| Nivel de soporte 2 | Consultas avanzadas de las aplicaciones; temas de conectividad; replicación; profundo conocimiento de lógica específica e integración de las aplicaciones.   |
| Nivel de soporte 3 | Soporte del e-Marketplace; revisión de integraciones específicas para evaluar las solicitudes de control de cambios; acceso a bases de datos para reportes; gestión de transacciones automáticas que monitorean la operación del e-Marketplace. Profundo conocimiento de partes específicas del e-Marketplace. |
| Nivel de soporte 4 | Desarrolladores de las aplicaciones; diseñadores del e-Marketplace; Ingenieros de integración; Monitoreo y mantenimiento del software principal y del hardware.  |

Tiempos de respuesta para el soporte:

| Prioridad   | Definición   | Tiempo de respuesta maximo |
|-------------|--|----------------------------|
| Prioridad 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto no esta operativo</li> <li>• No son correcciones rápidas</li> <li>• Afecta directamente a la produccion del cliente</li> </ul> | 1 hora laboral local       |
| Prioridad 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones del producto pero operativo</li> <li>• Soluciones rápidas aceptadas por el cliente</li> </ul>                              | 4 horas laborales locales  |
| Prioridad 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas menores con el producto preguntas de funcionalidad</li> </ul>   | 8 horas laborales locales  |
| Prioridad 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de interface de usuario o nuevas funcionalidades</li> </ul>   | Acordado con el cliente    |

Acuerdo del nivel de servicio estándar:

| Indicador                          | Periodo de reporte | Nivel de acuerdo de servicio  |
|------------------------------------|--------------------|---|
| Porcentaje de abandono de llamadas | Mensual            | Máximo de 5% de abandono de llamadas para las solicitudes telefónicas |
| Promedio de velocidad de respuesta | Mensual            | Promedio de 20 segundos para responder las solicitudes telefónicas    |

## BIBLIOGRAFÍA

Castillo, S. (1998). *Guía para el mejoramiento continuo en la pequeña empresa*. México: Panorama Editorial.

Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Gallardo, L. C. (25 de 10 de 2011). Recuperado el 18 de 11 de 2012, de <http://www.facultytalent.mx/ultimos-articulos/109-redisenio-de-procesos>

García Pantigozo, M. (2002). *Kaizen o la Mejora Continua*. Lima: Revista Industrial Data - Instituto de Investigacion FII - UNMSM N° 9.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*.

ISO. (2004, 05). *arpcalidad.com*. Retrieved 12 15, 2012, from [arpcalidad.com/wp-content/uploads/2010/05/Orientación-sobre-el-concepto-y-uso-del-enfoque-basado-en-procesos.pdf](http://arpcalidad.com/wp-content/uploads/2010/05/Orientación-sobre-el-concepto-y-uso-del-enfoque-basado-en-procesos.pdf)

Marquis, H. (2009). *How to Roll the Deming Wheel*. Vol. 2. 20.

Osiatis.es. (2011). *ITIL - Gestión de Servicios TI*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2012, de [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_incidentes/vision\\_general\\_gestion\\_de\\_incidentes/vision\\_general\\_gestion\\_de\\_incidentes.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes.php)

Pontificia Universidad Católica del Perú. (s.f.). *pucp.edu.pe*. Recuperado el 18 de 11 de 2012, de <http://www.pucp.edu.pe/mejoremospucp/preguntas-frecuentes/sobre-el-redisenio-de-procesos/>

Suzaki, K. (1987). *New manufacturing challenge: Techniques for continuous improvement*. New York: The Free Press.

*Tic-tac.* (25 de 10 de 2010). Recuperado el 18 de 11 de 2012, de Mapa de Procesos: <http://ttictacc.blogspot.com/2010/10/mapa-de-procesos.html>

Verheijen, T., Veen, A. v., Tjassing, R., Pieper, M., Kolthof, A., Jong, A. d., y otros. (2008). *Operación del Servicio basada en ITIL® V3 – Guía de Gestión.*

## ANEXOS

### ANEXO I: MATRIZ IFAS

| FACTORES INTERNOS  | Valor       | Calificación | Calificación ponderada | Comentarios  |
|--|-------------|--------------|------------------------|--|
| <b>Fortalezas</b>  |             |              |                        |  |
| Comunicación horizontal  | 0 05        | 4 00         | 0 20                   | Se promueve la comunicación desde el primer hasta al último cuadro del organigrama sin excepción.  |
| Administración de alto nivel                                   | 0 20        | 4 00         | 0 80                   | Los altos directivos conocen el mercado.   |
| Promoción del desarrollo personal/profesional de los empleados | 0 10        | 3 00         | 0 30                   | La empresa estimula el desarrollo de los empleados asignando bonos educativos.   |
| Personal altamente capacitado                                  | 0 15        | 3 00         | 0 45                   | Personal clave soportan los procesos clave.  |
| Solidez en el crecimiento económico                            | 0 20        | 4 00         | 0 80                   | La empresa no sólo no se vio afectada por la crisis mundial sino que supero las expectativas de crecimiento en relación a años anteriores. |
| Compromiso de los empleados                                    | 0 10        | 3 50         | 0 35                   | Los empleados se encuentran muy comprometidos con el crecimiento de la empresa.  |
| <b>Debilidades</b>   |             |              |                        |  |
| Planificación del personal de mando medio                      | 0 10        | 3 00         | 0 30                   | Se debe mejorar la planificación de los proyectos internos.  |
| Diferencia horaria entre las regiones                          | 0 05        | 2 50         | 0 13                   | Hace lenta las comunicaciones entre equipos de diferentes regiones.  |
| Diferencia de idiomas  | 0 05        | 2 00         | 0 10                   | Dificulta la comunicación fluida.  |
| <b>Clasificaciones totales</b>                                 | <b>1.00</b> |              | <b>3.43</b>            |  |

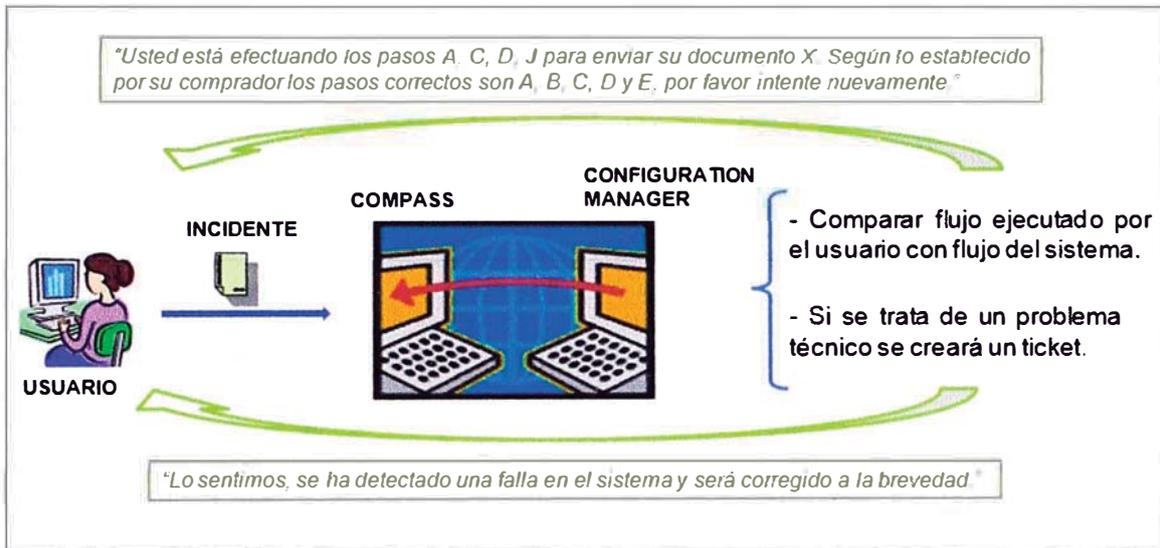
Fuente: Elaboración propia

## ANEXO II: MATRIZ EFAS

| FACTORES EXTERNOS  | Valor       | Calificación | Calificación ponderada | Comentarios  |
|--|-------------|--------------|------------------------|--|
| <b>Oportunidades</b>   |             |              |                        |  |
| Tendencia a la Inversión en TI   | 0.10        | 3.50         | 0.35                   | Mercado en proceso de rápida expansión.  |
| Crisis financiera mundial.   | 0.15        | 5.00         | 0.75                   | Necesidad de las empresas de buscar herramientas para ahorrar costos.  |
| Crecimiento de grandes mercados (Asia)                                 | 0.20        | 4.00         | 0.80                   | La empresa está ya ingresando a China.   |
| Crecimiento del comercio electrónico en la economía global             | 0.10        | 4.00         | 0.40                   | Crecimiento de la industria en el mercado.   |
| Regulaciones locales/regionales sobre comercio interno.                | 0.10        | 4.00         | 0.40                   | La tendencia es a la "virtualización" de los documentos y transacciones.   |
| <b>Amenazas</b>  |             |              |                        |  |
| Crisis Financiera Local/Regional en zonas de clientes estratégicos     | 0.15        | 2.50         | 0.38                   | Cada mercado puede ser muy diferente en ciertos puntos. Al ser una empresa global no es fácil manejar las estrategias en cada mercado. |
| Ingreso de servicio sustituto del e-commerce en un corto/mediano plazo | 0.05        | 2.50         | 0.13                   | Éste sería un producto sustituto al que la empresa provee.   |
| Ingreso de nuevas tecnologías para aplicaciones Web.                   | 0.05        | 2.00         | 0.10                   | Todos los servicios de la empresa se basan en una sólida arquitectura Web.   |
| Regulaciones locales adversas a empresas Globales                      | 0.10        | 2.00         | 0.20                   | Las regulaciones locales/regionales son cambiantes y específicas.  |
| <b>Clasificaciones totales</b>   | <b>1.00</b> |              | <b>3.50</b>            |  |

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO III: DIAGRAMA DEL SOPORTE TECNOLÓGICO DEL NUEVO PROCESO



Fuente: Elaboración propia