

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:
ANÁLISIS PRELIMINAR: Caso de estudio**

**IMPLEMENTATION OF AQUALITYMANAGEMENT SYSTEM:
PRELIMINARYANALYSIS: case study**

Carlos Andrés García Veloza
Ingeniero Electronico
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia,
u6700474@unimilitar.edu.co

RESUMEN

Para las empresas del sector de las telecomunicaciones es importante contar con procesos que les permitan administrar de la forma más eficaz y eficiente su tecnología de la información (TI). Para que las organizaciones adecuen sus procesos hacia las mejores prácticas, en cuanto a la gestión de TI, se adoptan modelos o estándares internacionales que les faculte realizar una prestación de los servicios que satisfaga las necesidades de los clientes y una adecuada provisión de los servicios TI de Calidad. Es aquí donde ITIL (en español la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información) establece un conjunto de buenas prácticas que se orientan a mejorar la gestión de los servicios TI. En Colombia para demostrar conformidad con la adecuada prestación del servicio, garantizando la eficacia y eficiencia, como valor estratégico y diferenciador se apoyan en la certificación internacional ISO 9001, permitiendo a las empresas que se certifican ofrecer un valor agregado basado en el camino del mejoramiento continuo. Lo anterior nos lleva a la elaboración del presente documento en donde se establecerá un análisis preliminar para que una organización que preste servicios de tecnología de la información, adopte un modelo de mejores prácticas cumpliendo con los requerimientos establecidos por la norma ISO 9001 para su certificación en experiencia en gestión de servicios TI.

Palabras Claves: Gestión de Procesos, Servicios, Acuerdo, Disponibilidad.

ABSTRACT

For companies in the telecommunications sector is to import have processes to enable them to manage as effectively and efficiently its information technology (IT). For organizations to adapt their processes towards best practice in terms of IT management, models or adopt international standards to enable them to perform a service delivery that meets the needs of customers and an adequate provision of IT services Quality. ITIL is here (in Spanish is the Library Information Technology Infrastructure) provides a set of best practices that aim to improve the management of IT services. In Colombia to demonstrate compliance with adequate service, ensuring efficiency and effectiveness, and strategic value and differentiation are supported by the international certification ISO 9001, allowing companies that are certified to offer added value based on the path of continuous improvement. This leads us to the development of this document in which we establish a preliminary analysis for an organization providing services in information technology, adopt a best practice model meeting the requirements set by the ISO 9001 certification in experience in IT service management.

Keywords: Process Management Services, Agreement, Availability

1. INTRODUCCIÓN

Son varios los conceptos que se tiene sobre que es un Sistema de Gestión de la Calidad, según la definición de la norma ISO 9001:2008 se establece que es un “conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivo para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad” [1].

Otra definición establece que “son un conjunto de normas y estándares internacionales que se relacionan entre sí para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa requiere para satisfacer los requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática” [2].

Con lo anterior podemos definir que un Sistema de Gestión de la Calidad establece las directrices necesarias para que una organización busque satisfacer

las necesidades de sus clientes con un planteamiento ordenado y sistemático estableciendo una política y objetos de la calidad que están orientados al cumplimiento del marco estratégico de la organización por medio de un mejoramiento continuo y eficaz.

Para las organizaciones, la calidad es un diferenciador estratégico que le agrega valor al servicio o producto que ofrecen. Esto lo entienden las empresas del sector de las telecomunicaciones que ven en los Sistemas de Gestión de la Calidad un plus para ofrecer a sus clientes servicios orientados a satisfacer sus necesidades.

El presente documento establece los lineamientos iniciales para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad que necesita cualquier organización del sector de las telecomunicaciones para la obtención de la certificación internacional ISO 9001:2008 en la gestión de servicios TI.

Como caso de estudio en el análisis preliminar en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, se realizara sobre una empresa especialista en gestión de Centros de Operación de RED, la cual tiene una amplia experiencia a nivel mundial en el diseño de soluciones tecnológicas y desarrollo de equipos de comunicaciones. En los dos últimos años ha sumado experiencia en la gestión de Centro de Operaciones de RED NOC (por sus siglas en ingles), para ello buscará certificar los procesos de gestión de eventos, gestión de incidentes y gestión de peticiones para uno de los tres operadores celulares en Colombia.

2. PRELIMINARES

Network Operations Center (Centro de Operaciones de RED)

El Centro de Operaciones de Red, es uno sitios desde los cual se efectúa el control de las redes de computación, transmisión de televisión o telecomunicaciones, etc. Su abreviatura NOC se debe a su nombre en inglés Network Operations Center.

En la medida que las organizaciones crecen, pueden operar más de un NOC ya sea para segmentar el control y monitorización de las redes en función de las diferentes tecnologías que coexisten.

El NOC es el encargado de monitorear, por medio de gestores o herramientas de monitoreo la infraestructura de redes. En Colombia los NOC existe diferentes tipo de NOC, para el sector de las telecomunicaciones se tienen NOC como el de Claro, ETB, tigo o Movistar. El objetivo fundamental de los centros de operación

anteriormente mencionados es garantizar que ante cualquier eventualidad los ingenieros de gestión, quienes son las personas que trabajan dentro del centro de operaciones, observarán, verificarán, analizarán y gestionarán cualquier alarma que sea visualizada en las herramientas dispuestas para el monitoreo, con la premisa de restablecer el servicio de manera celera para ocasionar el menor impacto posible. Dentro del NOC hay diferentes niveles de escalamiento técnico, esto quiere decir que dentro de su infraestructura cuenta con un recurso humano calificado, dividido por niveles para atender la falla o afectación de la RED.

ITIL

Desarrollada a finales de los ochentas, ITIL, se ha convertido en un estándar para la administración de servicios. En sus inicios en la Gran Bretaña permitió que se administrara de manera eficaz y eficiente los costos de los recursos; por que demostró ser útil a las organizaciones en todos los sectores.

ITIL, Information Technology Infrastructure Library, es una colección de las mejores prácticas observadas en la industria de TI. Es un conjunto de libros en los cuales se encuentran documentados todos los procesos referentes a la provisión de servicios de tecnología de información hacia las organizaciones.

ITIL por medio de procedimientos, roles, tareas, y responsabilidades que se pueden adaptar a cualquier organización de TI, genera una descripción detallada de mejores prácticas, que permitirán tener mejor comunicación y administración en la organización de TI. As mismo proporciona los elementos necesarios para determinar objetivos de mejora y metas que ayuden a la organización a madurar y crecer.

Servicios de outsourcing o tercerización.

El outsourcing, consiste en movilizar recursos hacia una empresa externa a través de un contrato. De esta forma, la compañía subcontratada desarrolla actividades en nombre de la primera. Por ejemplo: una firma que ofrece servicios de acceso a Internet puede subcontratar a otra para que realice las instalaciones. La empresa principal cuenta con la infraestructura de redes necesaria y el plantel para vender el servicio; la segunda, en cambio, se limita a llegar hasta el domicilio del usuario para efectuar la instalación pertinente. Cabe señalar que para el cliente final no existe diferencia alguna entre la empresa contratante y la subcontratada.

Se habla de outsourcing offshore cuando la transferencia de los recursos se realiza hacia otros países, ya sea con la participación de empresas extranjeras o

con la instalación de una sede en la nación foránea. Ejemplos de este tipo de subcontratación suelen darse en el ámbito de la informática, cuando empresas estadounidenses o europeas tercerizan ciertos servicios (como el diseño web o la programación) en compañías latinoamericanas o asiáticas. El tipo de cambio hace que las empresas subcontratadas resulten baratas para la compañía contratante, lo que le permite ahorrar costos (contratar en el extranjero es una opción más rentable que hacerlo en su propio país).

3. MATERIALES Y METODOS

3.1. MATERIALES

- ISO9001:2008. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos
- Fundamentos de ITIL V3
- Proceso, Procedimientos e Instructivos implementados para la operación
- Acuerdos de Niveles de Servicios (ANS).
- Ley 1480 de 2011 “Estatuto del Consumidor”

3.2. MÉTODO

La metodología que se aplicará en el caso de estudio se encuentra orientada en varios métodos, el primero se trata de una investigación aplicada ya que se utilizará todo el conocimiento adquirido durante la especialización. El segundo está orientado a realizar un análisis al interior de la operador celular para conocer como realiza los diferentes procesos para la prestación del servicio, de igual forma se analizará la norma ISO 9001:2008 [3], para conocer qué requisitos son exigidos por la misma, por último se determinarán unas actividades para el desarrollo del proyecto. La metodología que se empleará en desarrollo del proyecto será la descriptiva – documental e investigación aplicada.

PANORAMA DEL CASO DE ESTUDIO

Una de los tres operadores celulares en el mercado Colombiano quiere implementar dentro de sus Centro de Operaciones de RED (NOC) una operación basada en procesos adoptando estándares internacionales de mejores prácticas, por tal motivo se ha centrado sus esfuerzos en aplicar la metodología de ITIL, buscando una reducción de los tiempos en la gestión de eventos sobre su infraestructura de Tecnología de la Información (TI).

Dicho operador ha decidido tercerizar la operación del primer nivel del NOC a una empresa, del mercado de las telecomunicaciones en Colombia, que cuente con la experiencia para gestionar y administrar centros de operaciones, en la atención de incidentes, administración de alarmas y mejoramiento del servicio prestado a clientes finales, proveedores y usuarios internos.

Dentro de las exigencias de la empresa contratante, se ha establecido que se debe seguir un cronograma de actividades en donde se busque de manera muy rápida el levantamiento del estado actual de su operación identificando puntos de dolor críticos a mejorar, para ello la empresa, experta en la administración de NOC tendrá que evaluar el estado actual de la operación, de la documentación y de la organización al interior de NOC. Proponer planes de mejorar a corto, a mediano y largo plazo para garantizar el mejoramiento continuo y la satisfacción del usuario final con el servicio prestado.

En el siguiente capítulo se realizará un recuento de las actividades realizadas y los resultados obtenidos en esta primera etapa.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1. ANÁLISIS DE LA NORMA ISO 9001:2008 CON RESPECTO AL SERVICIO DE GESTIÓN DE NOC.

Algunas empresas del sector de las telecomunicaciones, dentro de su portafolio de servicio ofrecen la gestión de la RED de sus clientes, garantizando un monitoreo continuo por medio de plataformas o gestores de monitoreo especializados y con una infraestructura de tecnología y un recurso humano para gestionar cualquier eventualidad en la topología de red de sus clientes, por ello dichas organizaciones han montado una infraestructura de Network Operations Center (NOC), la cual tiene como objetivo identificar de forma oportuna y eficaz la incidencias que se registre en la red y poder dar el adecuado tratamiento para su pronta solución tratando de impactar lo menor posible el negocio de sus clientes.

Algunos NOC en Colombia, como el de Claro de Móvil de Colombia, Telefónica de Colombia, Colombia Móvil y ETB, por mencionar algunos de ellos, cuenta con una infraestructura especializa, con ingenieros en los niveles 1 al 3 de gestión de eventos de RED y especialistas en las diferentes plataformas y tecnologías en el sector de la comunicaciones como es CISCO, HUAWEI, NOKIA y ERICSSON. El diseño de sus procesos está orientado a la aplicación de mejores prácticas bajo el

estándar internacional de ITIL (Information Technology Infrastructure Library o La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información). Con esta filosofía de mejores prácticas, las organizaciones que gestionan servicios de Tecnología de la Información, buscan ofrecer a sus clientes servicios que satisfagan sus necesidades con procesos que interactúan entre ellos de forma eficaz y eficiente, identificando los diferentes ciclos del servicio para garantizar el mejoramiento continuo.

A nivel de mercado, estas organizaciones buscar captar la mayor cantidad de clientes, ofreciendo un portafolio de servicios competitivo e innovador, con ayuda de lo último de la tecnología a nivel de comunicaciones. Pero no es solo con tecnología como se puede llegar a posicionar en el mercado y lograr una sostenibilidad a través de los años, garantizando ser una empresa rentable que ofrece a sus clientes un valor agregado. Es en este punto donde la norma ISO 9001:2008 recobra importancia ya que es esta norma la que se convierte en el medio por el cual las organizaciones de cualquier sector pueden, por medio de un Sistema de Gestión de la Calidad, cumplir con los requisitos establecidos previamente con los clientes para satisfacer una o varias de sus necesidades.

4.2. ANÁLISIS INICIAL DEL CASO DE ESTUDIO

Como caso de estudio tomaremos el modelo implementado por una de las tres grandes empresas del sector de las telecomunicaciones con los procesos de su Centro de Operación de RED en Colombia.

La empresa que analizaremos ha decidido tercerizar la gestión de su NOC en el primer nivel, a una empresa especializada en gestión y monitoreo de redes. Su misión será recopilar, analizar y evaluar los procesos y procedimientos actuales de la compañía contratante, que para efectos de simplicidad llamaremos el cliente (hablamos de una de las tres empresas de telecomunicaciones en Colombia). Esta tercerización será realizada bajo el modelo de prestación de servicios y tendrá establecidos unos acuerdos de servicio con unos valores mínimos de aceptación y las correspondientes penalizaciones.

Dentro de la recopilación de información, se tiene contemplado que el cliente entregue todos los documentos referentes a manuales, procesos, instructivos, matrices de escalamiento y esquemas de notificación.

Esta información será el punto de partida para iniciar con el análisis preliminar para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. Es importante

aclarar que por solicitud, tanto del cliente como de la empresa que realizará el levantamiento, dichos documentos no podrán ser extraídos del NOC, ni mostrados en ningún ambiente fuera de la empresa del cliente.

4.3. ESQUEMA DE INTERACCIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS

Al realizar el análisis preliminar para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad se debe comprender como es el esquema funcional de interacción de procesos que actualmente tiene la organización a la cual se le realizará el análisis.

Como se vio en el capítulo de preliminares, existen diferentes niveles a nivel operativo en los Centros de Operación de RED (NOC), para esta trabajo de grado adoptaremos el modelo de operación del primer nivel de gestión, el cual se basa en identificar alarmas, generar registro en las herramientas de ticket, diagnosticar la causa posible y escalamiento de la misma.

Ahora bien, en primer término se ha decidido realizar un levantamiento sobre el esquema de interacción entre los procesos, basados en la metodología de mejores prácticas de ITIL. Los procesos que se han podido identificar dentro de la operación del NOC han sido:

- Gestión de Eventos
- Gestión de Incidentes
- Gestión de Peticiones.

Cada uno de estos procesos tiene sus entradas, la mayoría de ellas producto de las actividades que hay que realizar en el monitoreo de la RED, y otras generadas por las salidas de los mismo procesos.

En la figura 1, podemos evidenciar como se da a interacción entre estos procesos. Para los tres procesos, una entrada se puede originar por una alarma de las herramientas de monitoreo o puede ser producto de la verificación de un enlace o equipo o sencillamente producto de una petición ya sea del cliente, del usuario final, de los proveedores o del mismo grupo de trabajo.

En las figuras ubicadas a continuación se puede identificar mejor como se da la interacción de dichos procesos. **En la Figura 1 se muestra el mapa de interacción de procesos actuales.**

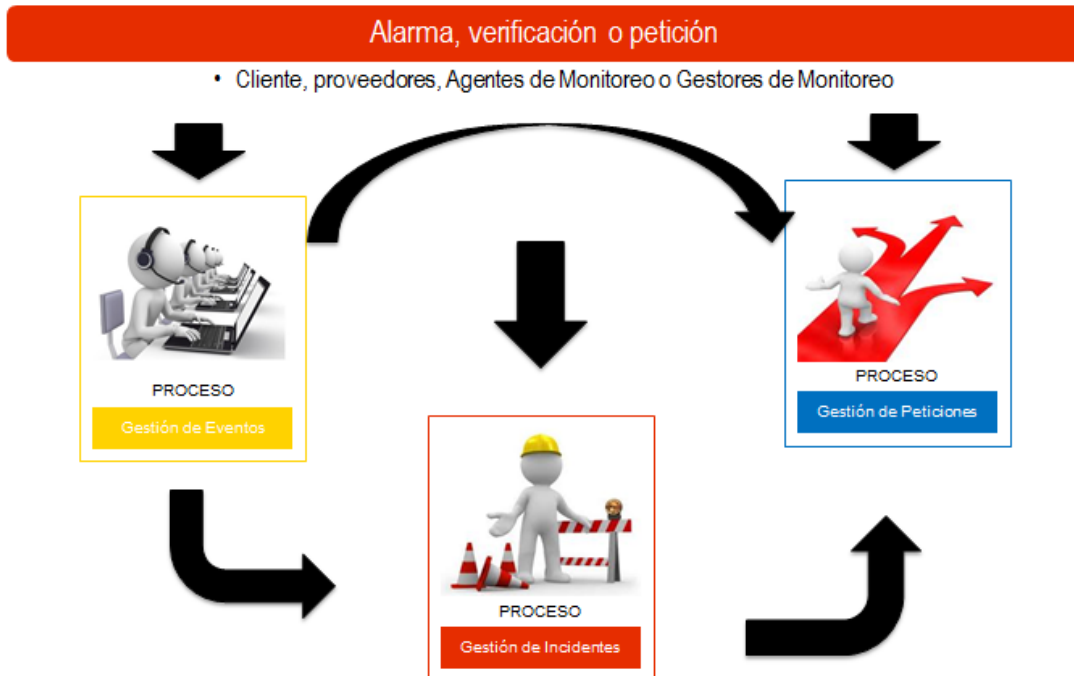


Figura 1. Mapa de interacción de procesos actuales

4.3.1. Interacción del proceso de Gestión de Eventos

En la figura 2 se podrá observar cómo se da la interacción entre los procesos de la gestión de eventos con la gestión de incidentes y la gestión de peticiones.

Todo da inicio cuando se identifica en las herramientas de monitoreo una alarma o se hace necesario realizar una verificación sobre un enlace o sencillamente el usuario final o el cliente hace una petición sobre algún equipo en específico. Lo anterior es la entrada al proceso de eventos donde sus recursos son: el personal de gestión, las herramientas de monitoreo, las herramientas de registro de ticket y los canales de comunicación designados para tal gestión. Antes de proseguir es importante conocer e identificar la diferencia entre un evento la gestión de eventos:

Evento: Un cambio de estado significativo para la cuestión de un Elemento de Configuración o un Servicio de TI. El término Evento también se usa como Alerta o notificación creada por un Servicio de TI, Elemento de Configuración o herramienta de Monitorización. Los Eventos requieren normalmente que el personal de Operaciones de TI tome acciones, y a menudo conllevan el registro de Incidentes [4].

Gestión de Eventos: responsable de monitorizar todos los eventos que acontezcan en la infraestructura TI con el objetivo de asegurar su correcto funcionamiento y ayudar a prever incidencias futuras [5].

Al realizar el ingeniero a cargo el análisis del evento se determina si hay afectación sobre un servicio o se trata de una alarma en donde no se está afectado al usuario final o es una petición. Si es una afectación del servicio pasa al proceso de gestión de incidentes donde el ingeniero escalará, según el impacto y la urgencia de la afectación, al grupo encargado de solucionar el incidente para que se dé la salida de la identificación del incidente en el equipo, servicio o ruta para su pronto restablecimiento. Si se trata de una petición sobre los equipos que se están monitoreando, se dará trámite al mismo y se entregará informe sobre la solicitud enviada.

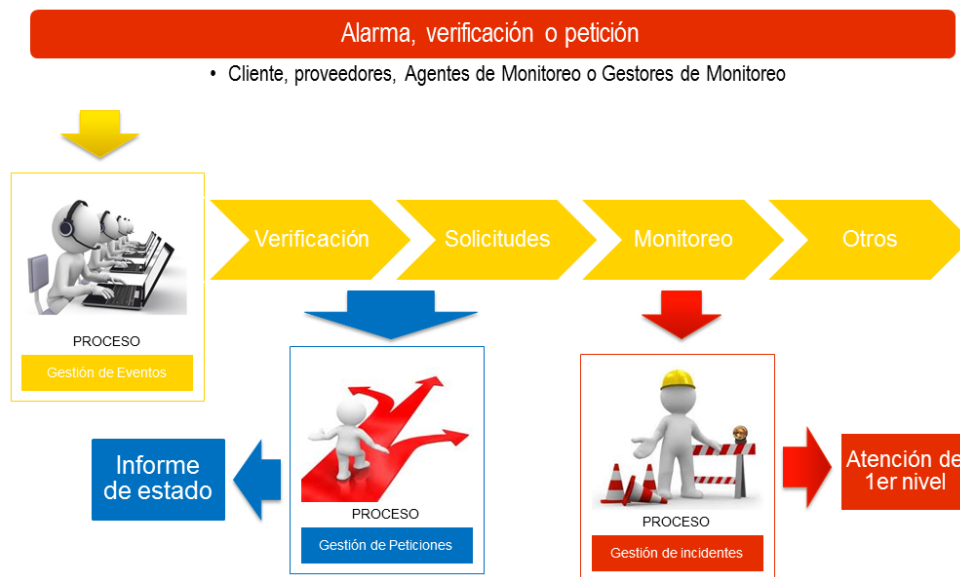


Figura 2 Interacción con el proceso de gestión de eventos

4.3.2. Interacción de proceso de Gestión de Incidentes

Este proceso tiene, al igual que la gestión de eventos, el origen de sus entradas por las alarmas en las herramientas de monitoreo, percepción del cliente frente a la afectación de un servicio, solicitud de los proveedores sobre información de sitios caídos o del grupo de trabajo que han identificado alguna incidencia sobre la RED. Los recursos con los que cuenta este proceso el personal, las herramientas

de monitoreo, las herramientas de gestión de tickets, y los canales de comunicación establecidos para tal fin. Sus salidas son:

- Salida de la gestión de Incidente: Escalamiento al grupo de segundo nivel encargado del restablecimiento de la afectación.
- Salida al proceso de gestión de peticiones: Al finalizar un incidente, dependiendo del impacto y su urgencia y a la gestión que se le dio para su restablecimiento, será necesario entregar un informe que detalle la labor que los ingenieros han realizado, de ahí la salida de la gestión de peticiones.

Para entender y evaluar la diferencia entre incidente y gestión del incidente tenemos por definición:

Incidente: Interrupción no planificada de un Servicio de TI o reducción en la Calidad de un Servicio de TI. También lo es el Fallo de un Elemento de Configuración que no ha impactado todavía en el Servicio [4].

Gestión de Incidentes: responsable de registrar todas las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible [5].

En la Figura 3, se visualiza la interacción con el proceso de gestión de incidentes.

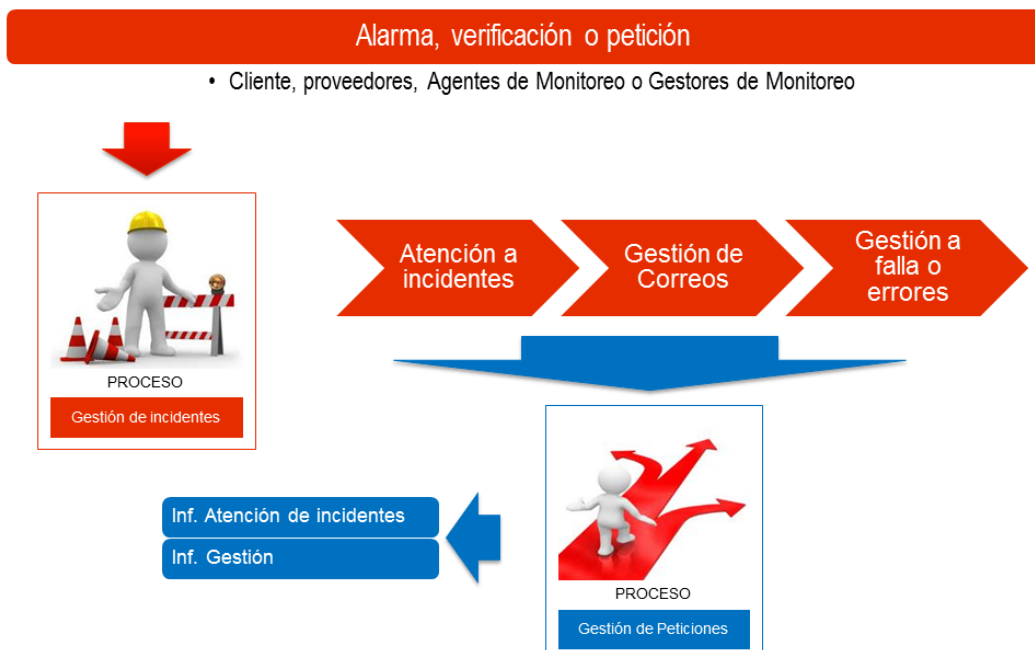


Figura 3 Interacción del proceso de incidentes

4.3.3. Interacción de procesos de Gestión de Peticiones

Este último proceso no interactúa con los dos primeros procesos debido a que en este nivel no se hacen modificaciones sobre la red, ya que básicamente tiene como fin brindar información sobre la infraestructura TI, análisis de la gestión tanto de fallas como el comportamiento de los indicadores y el cumplimiento de métricas.

Por definición tenemos:

- **Gestión de peticiones:** responsable de gestionar las peticiones de usuarios y clientes que habitualmente requieren pequeños cambios en la prestación del servicio.

En la Figura 4 se observa el diagrama de interacción de este proceso.



Figura 4 Interacción del proceso de gestión de peticiones

4.4. HALLAZGOS DEL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Una vez se recibió la documentación de procesos y procedimientos por parte del cliente se dio inicio a identificar los puntos de dolor de la actual operación.

Se le propuso al cliente, estandarizar la documentación en formatos que cumpliera con las disposiciones establecidas por la norma ISO 9001:2008. Para ello fue

necesario establecer el siguiente diagrama de actividades para realizar la etapa preliminar del levantamiento de la documentación:



Figura 5 Actividades a realizar para el levantamiento de la información

- **Entrevistas con Equipo:** Se realizaron entrevistas directas con los ingenieros que gestionan a diario las eventualidades en la RED del cliente. En este ejercicio se les consultó a los ingenieros que actividades realizan, como son desarrolladas y cuál es el entregable que ellos dan hacia los otros procesos. Se identificaron que recursos son necesarios para cada actividad, cual es la característica de cada servicio prestado y que tipo de afectaciones son críticas según su impacto y urgencia.
- **Documentación Solicitada:** Con la documentación entregada por el cliente se hizo una comparación con las actividades que realizan los ingenieros de gestión para identificar si se están cumpliendo con las disposiciones de los procesos y procedimientos. También fueron piezas claves para el modelamiento de los mismos en los formatos diseñados para su estandarización.
- **Procesos, procedimiento y herramientas actuales:** Se realizó una categorización de los procedimientos de las herramientas necesarias para la realización de la actividad y se categorizaron los tres procesos mencionados anteriormente (Gestión de Procesos, Gestión de Incidentes y Gestión de Peticiones). Esto fue importante para realizar el análisis de los puntos de dolor.
- **Puntos de Dolor y oportunidades:** En este punto se evidenciaron que aspectos críticos se han hallado, según el análisis del panorama de la operación (Más adelante hablaremos un poco más sobre el punto de dolor).

4.4.1. Cronograma de actividades

Las actividades que se plantearon para hacer el análisis preliminar se establecieron en el cronograma, que se muestra en la figura 6, en donde se establece el cómo se realizará el mejoramiento del servicio desde la base del levantamiento de la información hasta el diseño de una ruta de mejora.

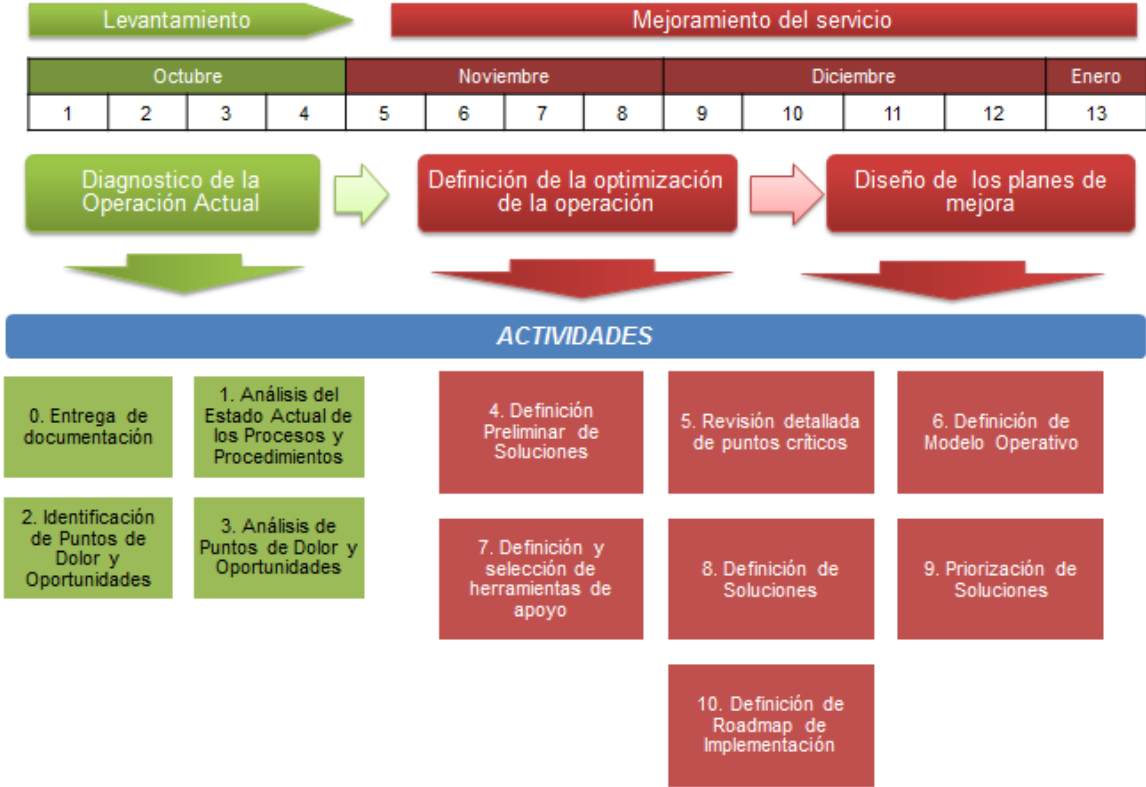


Figura 6. Cronograma de actividades

Para este trabajo de grado, se realizarán las actividades de la 0 a la 3, ya que en las otras actividades se realizará un trabajo mancomunado con áreas como operaciones, implementación, ingeniería, calidad y servicio al cliente.

Dentro de las actividades iniciales tenemos:

- 0. Entrega de documentación: Se recibió por parte del cliente los documentos relacionados a procesos, procedimientos, instructivos y manuales que se han venido trabajando dentro de la operación.
- 1. Análisis del Estado Actual de los Procesos y Procedimientos: Se revisará la información entregada, se determinó temas como la versión que tiene, cuáles fueron las últimas modificaciones y la versión del documento. De igual forma se

debe analizar cómo se están aplicando los procesos por parte de los ingenieros de gestión de primer nivel frente a los documentados.

- 2. Identificación de Puntos de Dolor y Oportunidades: Al realizar el análisis se tuvo en cuenta aquellos hallazgos importantes que están imposibilitando que se apliquen de forma adecuada los procesos establecidos, en aras del ejercicio que se está realizando, los llamaremos “Puntos de Dolor”, de aquí no solo se identificó los aspectos negativos sino aquellos aspectos positivos pero que son susceptibles al mejoramiento.
- 3. Análisis de Puntos de Dolor y Oportunidades: Aquí se trabajó en cuáles son las causas raíces de los puntos de dolor, a que le apuntan esos puntos y que porcentaje de afectación tienen en la operación. En el capítulo 5.4.2 se realizará una descripción más puntualizada de este análisis

4.4.2. Causas raíces de los Puntos de Dolor

Se identificaron que los hallazgos esta orientados a tres tipos:

- Personas
- Procesos
- Tecnología

De igual forma se estableció, dependiendo el número de hallazgos y su tipo, cual es el porcentaje de impacto sobre la operación actual, como se muestra en la figura 7 el once por ciento (11%) de los hallazgos se encuentran asociados a las personas, el treinta y nueve por ciento (39%) a los procesos y el cincuenta por ciento (50%) a la tecnología.

El mayor porcentaje se encuentra asociado a la tecnología, esto como resultado de las entrevistas realizadas a los ingenieros y al número de procesos entregados, permitiendo identificar un número de herramientas de monitoreo considerable, que realizan la mismas visualización de la RED, pero enfocado al tipo de tecnología, en otras palabras hay gestores de monitoreo, para enlaces de radio acceso, por dar un ejemplo, pero existe uno para Huawei, uno para Ericsson y uno para Nokia, lo que hace que los ingenieros deben estar pendientes de varias pantallas a la vez ocasionando que se pierda la visibilidad de algunos eventos. Otro aspecto a la tecnología se enfoca en la ausencia, en algunos casos, de gestores de registro de tickets, que les permitan documentar las incidencias, peticiones o eventos, dificultando el seguimiento y la trazabilidad del evento. De igual forma en las áreas

que existe estos gestores de tickets, en algunos casos no funcionan o en otras los ingenieros manejan hasta tres tipos diferentes de gestores.

Estas falencias, han contribuido a la sobre carga de labores en los ingenieros de gestión.

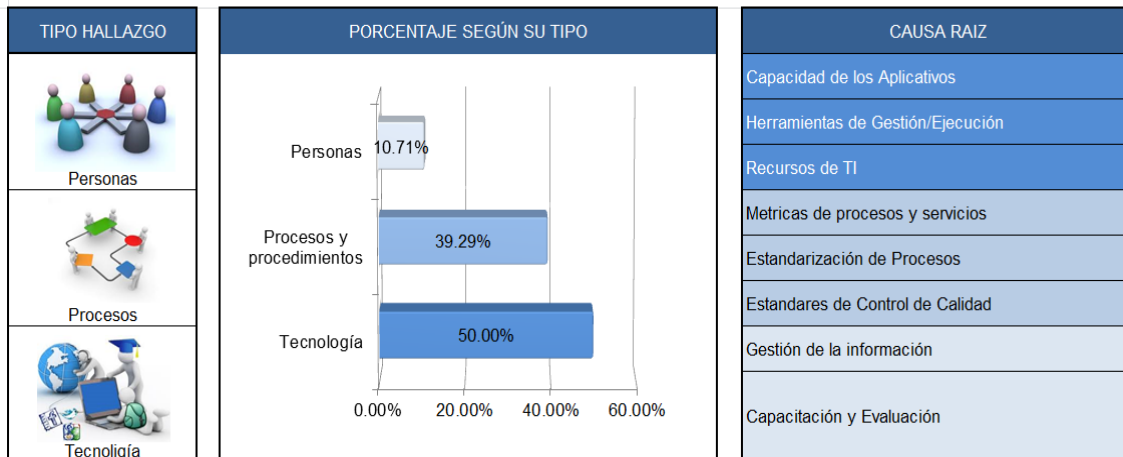


Figura 7 Tipo de hallazgos y sus causas raices

Como se puede observar en la figura siete (7), se han detectado varias causas asociadas a la tecnología, procesos y personas de la operación que actualmente tiene el cliente. Para hacer una análisis más profundo de los hallazgos, que están ocasionando puntos de dolor en la operación, haremos una descripción de cada uno de ellos, entendiendo claro que el estudio se realizó sobre el primer nivel de operación del NOC, a los servicios de Radio Acceso, CORE, TI y Servicios Corporativos. Las causas raíces son:

- Causas raíz asociadas a la tecnología:
 - Capacidad de los Aplicativos: Actualmente el cliente cuenta con aplicativos de gestión de monitoreo, de registro de tickets y de atención de incidentes, pero no están concentrados en un único gestor lo que dificulta la tarea del monitoreo y el registro de la totalidad de los eventos registrados en la RED.
 - Herramientas de Gestión/Ejecución: Apoyando el punto anterior, se ha identificado que hay herramientas de monitoreo o de registro de tickets que son aplicadas para un mismo tipo de gestión, por ejemplo monitoreo de rutas, pero teniendo en cuenta el tipo de tecnología, existe una por cada fabricantes, NOKIA, Ericsson, Huawei, etcétera. De igual forma sucede con los gestores de tickets, ya que en cada servicio se

trabaja sobre dos y hasta tres gestores diferentes para hacer la documentación de los eventos.

- Recursos de TI: A pesar que se cuenta con un número de gestores de monitoreo, la mayoría de los reportes, llegan al centro de operaciones por medio de correo electrónico, lo que imposibilita identificar de forma proactiva en donde se originó la falla, que elementos se están viendo afectados y que clientes están siendo impactados.
- Causas raíz asociadas a los procesos
 - Estándares de Control de Calidad: No se evidencia controles sobre la gestión que realizan los ingenieros dentro de las tareas que se realizan a diario que le permitan identificar, de manera oportuna a los coordinadores o al mismo grupo de trabajo, falencias en la aplicación de los procesos. Esto se está evidenciado cuando el cliente se queja porque no recibió la información o no se procedió de la forma indicada.
 - Métricas de Procesos y Servicio: No solo existen controles de la gestión, si no que no se han definido indicadores de gestión que le permitan saber, de manera oportuna al grupo cual es el nivel de aceptación o desaprobación del proceso, permitiéndoles anticiparse a las quejas de los usuarios finales y a los clientes mismo.
 - Estandarización de Procesos: No se evidencio que el control de documentos se realizara de la forma más adecuada, identificando procedimientos desactualizados, con más de dos años de haberse documentado y que nunca se ha revisado ni se le han hecho mejoras, encontrando documentos con una información desactualizada. Otro aspecto, es que existen diferentes formatos, alguno contenían la estructura de un procedimiento y otros sencillamente eran documentos, en donde se explicaba las actividades que se debe realizar, un ejemplo ilustrativo de donde revisar y algunos puntos a tener en cuenta en caso de una falla.
- Causas raíz asociadas al personal

- Gestión de la Información: Se identificó que el acceso de la información está en cada equipo de gestión y que cada ingeniero cuenta con una copia de los procedimientos de la operación. Al indagar por las versiones que cada uno de ellos tenía se evidenció que no todos tenían la misma versión y que algunos estaban realizando procedimientos de forma errónea debido a esta ausencia en la centralización de la información. Otro aspecto presentado es que había documentos a los cuales se les hizo un cambio de contenido, dicho cambio no se evidenció en un control de cambios, tampoco quien lo autorizó y cuando fue hecha esa aprobación.
- Capacitación y Evaluación: En este punto es preciso indicar que no se está siguiendo un adecuado proceso de capacitación, al interior de la operación, a los ingenieros se les entregando nuevas tareas de monitoreo, pero no se les está informado del impacto que pueden ocasionar si no se procede de forma adecuada, en caso de fallas a quien pueden escalar y finalmente no se les indica cómo interpretar la falla para proceder a los escalamientos, al registro y así garantizar el pronto restablecimiento del servicio.

Tampoco se está haciendo evaluaciones que identifiquen que tipo de falencias se han detectado frente a la gestión individual de cada ingeniero para así desarrollar un programa de capacitaciones que les permita a todos contar con el mismo nivel cognitivo de las actividades a realizar.

4.5. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN

El objetivo primordial de este análisis preliminar, es sentar las bases para mejorar el servicio prestado en el NOC del cliente. El esfuerzo que realizará cada una de las áreas una vez se dé inicio a las tareas de mejoramiento las cuales irán encaminados a desarrollar un servicio preventivo de alarmas. Por último y como consecuencia de un trabajo coordinado, organizado y de compromiso se obtendrá como fruto la certificación ISO 9001:2008. En consecuencia la meta es certificar todos los procesos del NOC, en el primer nivel, con esto se le dará al cliente un valor agregado y diferenciador estratégico frente a la competencia.

5. CONCLUSIONES

- Al culminar esta investigación e implementación de procesos, podemos concluir que las empresas no solo deben efectuar metodologías de buenas prácticas, cualesquiera que estas fueran, sino que aunado a ello, deben apoyar su prestación en un marco de servicio, esto porque al inicio del trabajo la visualización del cliente es la simple adopción de procesos, en conjunto a un recurso humano y tecnológico, bajo un marco de referencia internacional, pero los hallazgos sacaron a la luz que lo importante, no es establecer solo unos procesos y procedimientos, que no basta con contar con varias herramientas de gestión y de documentación, que el servicio de monitoreo no se presta con un volumen alto de personas, puesto que los lineamientos más importantes, frente al servicio de monitoreo y gestión, no son simplemente visualizar alarmas y gestionarlas, siendo de una manera, reactivos en la operación, ya que solo cuando suceden las cosas es cuando se actúa.
- Con esto quiero decir que la gestión y el monitoreo debe ser preventivo, anticipándose a la aparición de afectaciones en el servicio, convirtiendo la labor de los ingenieros en una gestión conjuntamente preventiva y proactiva, garantizando la reducción de los incidentes y mejorando la calidad del servicio prestado, de lo anterior puedo afirmar con vehemencia que cualquier NOC, apoyado en un personal capacitado y evaluado, con un apoyo tecnológico coherente con los requerimientos del cliente y encaminados al mejoramiento del servicio junto con unos procesos que se midan y que se mejoren constantemente, puede lograr la meta de ser un servicio de alta calidad y la certificación será la consecuencia de hacer las cosas con eficacia, celeridad y eficiencia.

6. AGRADECIMIENTOS

Para poder elaborar este artículo fueron muchas las instituciones que hicieron posible este producto final, quiero agradecer a la Universidad Militar Nueva Granada por todo el conocimiento impartido durante este año de estudios, gracias a ello se pudo hacer este análisis preliminar, estoy seguro que dichos conocimientos me ayudaran con la siguiente etapa de este mejoramiento de la operación.

También quiero agradecer a la operador de telefonía móvil, al cual en este documento se denominó cliente, gracias a sus ingenieros, al todo el grupo de trabajo ya que sin su apoyo y dedicación esta base inicial no sería posible.

Por último quiero agradecer a mi empresa, la cual es la que esta prestado el servicio de tercerización en el NOC, ya que ellos creyeron en que este producto es posible y que la información que se recaudó servirá para garantizar el éxito en el mejoramiento del servicio.

REFERENCIAS

[1] NTC - ISO 900:2005, Sistemas de Gestión de la Calidad, Fundamentos y Vocabulario.

[2] Sistemas y Calidad Total, consultada el 07 de Octubre de 2013, disponible en: <http://www.sistemasycalidadtotal.com> .

[3] NTC - ISO 9001:2008, Sistemas de Gestión de la Calidad, Requisitos, Capítulos 4, 5, 6, 7 y 8.

[4] PDF Glosario de Términos ITIL, Definiciones y Acrónimos, versión 01, fecha de expedición 1 de Mayo de 2006, consultado el 15 de Octubre de 2012, disponible en: www.itiil-officialsite.com.

[5] ITIL V3, Gestión de Servicios TI, OSIATIS, Operación, capítulo 4, consultada el 15 de Octubre de 2013, disponible en: http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI.php

[6] Ley 1480 de 2011 “Estatuto del Consumidor”, consultada el 17 de Noviembre de 2013, disponible en: <http://www.sic.gov.co/el-nuevo-estatuto-del-consumidor-la-mejor-herramienta-de-defensa-para-los-consumidores-colombianos>.

[7] ITIL, WEB oficial de ITII, consultada el 15 de Octubre de 2013, disponible en: <http://www.itiil-officialsite.com/>.

[8] ITIL: Una nueva alternativa en el aprovechamiento de los recursos informáticos para las empresas colombianas, PDF, consultada el 20 de Octubre de 2013, disponible en: <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/docs/articulos/1692-3324/2291368/2302409.pdf>.