

Fecha de presentación: marzo, 2014 Fecha de aceptación: mayo, 2014 Fecha de publicación: agosto, 2014

ARTÍCULO

DISEÑO DE UN CENTRO DE MONITOREO Y SERVICIOS TI PARA CUVENPETROL S.A. BASADO EN ITIL

THE DESIGN OF AN INFORMATION TECHNOLOGY SERVICES AND MONITORING CENTER TO CUVENPETROL S.A BASED ON ITIL

Ing. Juan Manuel Castellanos Hernández¹

E-mail: jmcastellanos@ucf.edu.cu

MSc. Alexis Gómez Domínguez²

¹ Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente (CEEMA). Universidad de Cienfuegos. Cuba.

² Refinería de Petróleo Camilo Cienfuegos de Cienfuegos. Carolina. Cienfuegos. Cuba.

¿Cómo referenciar este artículo?

Castellanos Hernández, J.M., & Gómez Domínguez, A. (2014). Participación de la Universidad en la mejora de la eficiencia energética del sector productivo cubano. *Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 6 (2). pp. 23-29. Recuperado el día, mes y año, de <http://rus.ucf.edu.cu/>

RESUMEN

Se realiza esta investigación con el objetivo de diseñar un Centro de Monitoreo y Servicios de Tecnologías de la Información (TI) para CUVENPETROL S.A que permita la centralización de los procesos y mejoras en la gestión de la información y la comunicación. Se comienza con la revisión del estado del arte de las normas y estándares existentes y se determina a ITILv3 como el marco de mejores prácticas a seguir. Luego se realiza una caracterización de los servicios de TI en CUVENPETROL S.A y se crea un mapa de procesos de servicios TI para la empresa basado en ITILv3. Se seleccionan los procesos necesarios para la implementación del Centro de Monitoreo y Servicios y se realizan diagramas de procesos que describen los procedimientos a seguir en la Empresa para gestionar los servicios TI.

Palabras claves:

ITIL v3, Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información, Centro de Servicios de Tecnologías de la Información.

ABSTRACT

This investigation is carry out to design an Information Technology Services and Monitoring Center to CUVENPETROL S.A which allows the centralization of processes and improvements in the management of information and communication. It begins with the revision of the existent standards and norms, and it is determined the framework ITILv3 as better practices to continue. Then a characterization of the Information Technology (IT) services in CUVENPETROL S.A is carried out, and a map of processes based on ITILv3 is created to the company. The necessary processes are selected for the Services and Monitoring Center implementation, and the diagrams of processes that describe the procedures to follow in the Company to administrate IT services are carried out.

Keywords:

ITIL v3, Information Technologies Services Management, Service Desk of Information Technologies.

INTRODUCCIÓN

En el entorno de negocios actual, las entidades tanto privadas como públicas no pueden sobrevivir sin servicios informáticos y de telecomunicaciones fiables. Proporcionar y mejorar continuamente estos servicios es el desafío diario al que se enfrentan los profesionales que pretenden mantenerse al corriente con las necesidades cambiantes de sus clientes y usuarios, así como anticiparse a ellas. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado la manera de trabajar y gestionar recursos. Las TIC son un elemento clave para hacer que el trabajo sea más productivo, agilizando las comunicaciones y mejorando el acceso a la información (Beit, 2006).

Bien utilizadas, las TIC permiten a las empresas producir o servir, más rápido, con mejor calidad, y en el menor tiempo. Proveer servicios es el objetivo primordial de las TIC, una vez instalados estos servicios, las empresas deben analizar sus procesos de negocio, e integrar las tecnologías de la información y la comunicación que optimizan estos procesos para aumentar la productividad (Anetcom, 2007).

En el año 2007, se lanzó la versión 3 de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL (del inglés Information Technology Infrastructure Library), es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI (ISO 20000, 2007). A partir de este año fue que tomó auge, y más organizaciones comenzaron a implementarlas. El grado de preocupación actual ha provocado que ITIL haya resurgido como la aproximación más ampliamente aceptada a nivel internacional (Bravo, 2010).

Incluido en la guía de buenas prácticas de ITIL, se encuentra el Centro de Monitoreo y Servicios, que tiene como objetivo principal servir de punto de contacto entre los usuarios y la Gestión de los Servicios TI. Un Centro de Monitoreo y Servicios, en su concepción más moderna, debe funcionar como centro neurológico de todos los procesos de Soporte al Servicio (SS) (OGC, 2001), registrando y monitorizando incidentes, aplicando soluciones temporales a errores conocidos en colaboración con la Gestión de Problemas, colaborando con la Gestión de Configuraciones para asegurar la actualización de las bases de datos correspondientes, gestionando cambios solicitados por los clientes mediante peticiones de servicio en colaboración con la Gestión de Cambios y de Entregas y

Despliegues, también debe jugar un papel importante dando soporte al negocio, identificando nuevas oportunidades en sus contactos con usuarios y clientes (Osiatis, 2012).

CUVENPETROL S.A. es una empresa mixta Cubana-Venezolana fruto de los acuerdos del Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA), logrando su puesta en servicio en el 2007. Esta Empresa ha tenido un crecimiento acelerado con un amplio despliegue de la infraestructura de Automática Informática y Telecomunicaciones (AIT), pasando de ser una única unidad productiva (Refinería de Petróleo de Cienfuegos) a un Holding¹ con enlaces nacionales e internacionales, con un número elevado y en crecimiento de usuarios, equipos y servicios en diferentes localidades del país y en el extranjero. Este crecimiento en la tecnología de CUVENPETROL S.A. ha superado las capacidades de la plantilla actual de AIT repercutiendo directamente en el cumplimiento de indicadores, en la calidad del servicio y en la continuidad del negocio (CUVENPETROL, 2010).

La concepción de servicios TI anteriormente mencionados no existe actualmente en CUVENPETROL S.A. provocando insatisfacciones en los usuarios, lentitud en la respuesta del servicio y bajos porcentajes de solución de fallas, por lo que es necesaria una integración para una mayor eficiencia y calidad en la entrega de los servicios TI y más aún por el hecho de que se trata de una empresa de gran importancia económica y social a nivel nacional e internacional.

El objetivo del presente trabajo fue diseñar un Centro de Monitoreo y Servicios de Tecnologías de la Información en CUVENPETROL S.A. basado en ITIL, a partir de una caracterización de los servicios TI de esta Empresa.

DESARROLLO

Se realizó una investigación en la Refinería Camilo Cienfuegos en la Provincia de Cienfuegos perteneciente a CUVENPETROL S.A. en el período comprendido entre septiembre de 2011 y junio de 2012. Las tareas de investigación desarrolladas fueron la caracterización del Soporte de Servicios TI y el diseño del Centro de Monitoreo y Servicios para CUVENPETROL S.A. basado en ITILv3.

Para la caracterización se trabajó con un diseño no experimental que tuvo en cuenta la estructura de la empresa, el soporte de Servicios TI ofrecidos, los medios de comunicación, el personal vinculado a la prestación de los servicios TI y las actividades y solicitudes existentes ya atendidas o en proceso, que

¹ Compañía que controla las actividades de otras mediante la propiedad de todas o de una parte significativa de sus recursos telemáticos.

incluyó solo las solicitudes por Mesa de Ayuda² (Help Desk), además de algunas órdenes de trabajo, debido a que las solicitudes por teléfono, trunking, por escrito o en persona no se registraban en ningún sistema. La muestra seleccionada incluyó datos registrados de cuatro meses (septiembre, octubre, noviembre, diciembre) del 2011. Se trabajó además con información de archivo de la Empresa.

A partir de los problemas detectados en los servicios TI de la Empresa y la información existente en la literatura sobre las posibles soluciones se decidió utilizar el Marco de Buenas Prácticas ITILv3 (itSMF, 2007; Osiatis, 2012) como la mejor opción para el diseño de un Centro de Monitoreo y Servicios TI.

ITILv3 es un conjunto de publicaciones que recogen las buenas prácticas en la gestión de servicios de las TI. Define un modelo de procesos bastante amplio que abarca desde la definición de la estrategia hasta la gestión de las infraestructuras. El éxito y la fama de ITIL se han fundamentado en la calidad de sus buenas prácticas y en la flexibilidad para que las empresas pudieran adaptarlas a sus necesidades. ITILv3 tiene en cuenta el ciclo de vida completo del servicio, dando un enfoque más holístico y global a las buenas prácticas. Posee cinco libros de referencia: Estrategia del servicio (Service Strategy), Diseño del servicio (Service Desing), Transición del servicio (Service Transition), Operación del servicio (Service Operation) y Mejora continua del servicio (Continual Service) (Adams, 2009).

Actualmente CUVENPETROL S.A. cuenta con varias entidades separadas geográficamente y que están asociadas a los principales proyectos que se están ejecutando. Es así que se cuenta con la sede principal de la empresa ubicada en Cienfuegos, donde se encuentran las Oficinas Centrales, la Refinería de Cienfuegos, el proyecto de expansión de la Refinería de Cienfuegos (PMT Cienfuegos) y el proyecto de construcción de una Planta Regasificadora con un Gasoducto entre Cienfuegos y Matanzas (PMT, GNL). Existen además instalaciones en la provincia de Matanzas donde se encuentra la dirección del proyecto de construcción de una nueva Refinería de Petróleos (PMT Matanzas) y las oficinas relacionadas con la construcción del Gasoducto (PMT, GNL). Finalmente existen oficinas en la Ciudad de la Habana. Todas estas entidades se encuentran interconectadas en un ambiente de red de área amplia (WAN, del acrónimo en inglés de wide area network) (Halsall, 2010) con un Centro de Datos central y varios nodos pequeños de las localidades.

Para el soporte de servicios se emplean diferentes medios de comunicación que varían con las particularidades de cada

² Es un conjunto de servicios que ofrece la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados con las TICs.

localidad. Entre los diferentes sistemas se pueden mencionar los siguientes: Correo electrónico, solicitudes vía teléfono, solicitudes vía plataforma trunkalizada, solicitudes vía Mesa de Ayuda, solicitudes en persona y solicitudes por escrito.

Esta variedad de formas de solicitar el soporte del servicio y la diferencia entre las localidades atenta contra la calidad del servicio, trayendo como consecuencia inconformidad por la demora o la no efectividad del mismo. Como resumen del análisis realizado del soporte del servicio se obtienen las siguientes observaciones:

- Del total de incidencias abiertas solo aparecen cerradas el 29,1% lo que se debe tanto a demora en el servicio como a la no actualización del sistema.
- En más del 50% de los casos, la categorización no demuestra tema del incidente tratado y aparecen incidentes que no corresponden a su categoría.
- La forma en que se prioriza un caso, no está estandarizada, es decir, cada técnico lo hace según sus propios criterios.
- No existe una base de conocimiento en la que se almacenen los incidentes y las posibles soluciones relacionadas.
- Existe un inventario tecnológico pero no está permanentemente actualizado.
- No hay manejo de Acuerdos de Nivel de Servicios (SLAs en sus siglas en ingles).
- No existen límites para el escalado de problemas entre las áreas de AIT ni está organizado como escalar los problemas.
- No existe una metodología de trabajo definida en Soporte Técnico ni un modelo de servicios TI.

Es así que tomando como punto de partida la caracterización de la Empresa se decide modificar el modelo de servicios de Tecnologías de la Información brindados por la dirección de Automática, Informática y Telecomunicaciones (AIT) (Figura 1. ver Anexos).

En el diseño del Centro de Servicio se desarrollaron todos los procesos incluidos en ITILv3 (Figura 2. ver Anexos). Se debe tener en cuenta que en ITILv3 todos los procesos están relacionados extrayéndolos de su área funcional para enmarcarlos en las fases de su ciclo de vida, por lo que para la adecuada implementación de esta versión de ITIL se tuvieron presentes todos los procesos de sus cinco publicaciones (Nabiollahi y Sahibuddin, 2008).

La estructura del Centro de Monitoreo y Servicios TI de CUVENPETROL S.A, atendiendo al alcance de las funciones que previó ejecutar, fue Mesa de Servicio (Service Desk), ya que sirve de interfaz para clientes y usuarios de todos los servicios TI ofrecidos por la organización mediante la centralización en los procesos de negocio, facilita la integración de los procesos en la infraestructura de gestión de servicios. Además prevé ofrecer servicios adicionales a clientes, usuarios y la propia organización TI como:

- Supervisa los contratos de mantenimiento y niveles de servicio.
- Canaliza las Peticiones de Servicio de los clientes.

Teniéndose en cuenta las necesidades de servicio, la estructura que se previó implementar en el Centro de Monitoreo y Servicios TI de CUVENPETROL S.A es de Service Desk Centralizado, ya que el contacto con los usuarios se canaliza a través de una sola estructura central ubicada en la refinería Camilo Cienfuegos en la provincia de Cienfuegos, a la que accederá la refinería de Matanzas perteneciente también a CUVENPETROL S.A. Se tomaron en cuenta las siguientes razones: reduce los costos para la organización, se optimizan los recursos, se simplifica la gestión de servicios, la provincia de Cienfuegos está ubicada en el centro del país, la Refinería Camilo Cienfuegos concentra la mayor cantidad de usuarios pertenecientes a CUVENPETROL S.A y los usuarios pertenecen a la misma zona geográfica, por lo que el idioma, productos y servicios a prestar son comunes.

A partir de las recomendaciones de ITILv3 y de las características de CUVENPETROL S.A, se desarrollaron los mapas de cada uno de los procesos de ITILv3. De ellos se muestra el proceso de Gestión de Eventos en el Centro de Monitoreo y Servicios TI.

Gestión de Eventos

A partir de los sistemas de monitoreo de la red en el Centro de Monitoreo y Servicios se detectan todos los sucesos importantes que se produzcan para poder anticiparse a los problemas, resolverlos o incluso prevenirlos. Una vez que aparece uno de estos sucesos comienza la Gestión de Eventos (Figura 3. ver Anexos).

Luego de su detección mediante los sistemas de monitoreo se notifica el evento a través de herramientas de gestión que analiza periódicamente los Elementos de Configuración (CIs en sus siglas en inglés) o el propio CI genera un informe al darse unas determinadas condiciones definidas previamente. Esta notificación recoge información acerca del evento.

Luego de notificado el evento se pasa a la detección y filtrado de lo notificado, donde se interpretan los datos relacionados

con el suceso y se decide si el evento se comunica o no a la herramienta de gestión.

Una vez filtrados los eventos es responsabilidad del Centro de Monitoreo y Servicios registrarlos en la Base de Datos (BD) de eventos que en la práctica será la BD del Sistema de Gestión de Fallas TI (SGF-TI) y clasificarlos atendiendo al informe oficial de clasificación de eventos, con las categorías de Informativo, de Alerta o Excepción.

Luego de registrados y clasificados el Centro de Monitoreo y Servicios correlaciona los eventos que no es más que interpretarlos atendiendo a la categorización y nivel de prioridad, existencia de otros eventos similares, acciones asociadas al evento y si representa una excepción; luego de que se interpreta el evento se deciden las medidas a tomar.

Una vez correlacionados los eventos el Centro de Monitoreo y Servicios pone en marcha los mecanismos pertinentes para que se produzca una respuesta, este mecanismo, que desencadena una tarea o serie de tareas, se denominan "disparador". Dependiendo de la interpretación que se le haya dado al evento se puede activar uno o varios disparadores entre los que se encuentran:

- El disparador procedente a una Solicitud de Cambio (RFC en sus siglas en inglés) aprobada en ejecución, en este caso se envía la información de lo ocurrido a la Gestión del Cambio.
- El disparador de cambios, se genera una RFC cuando sea necesario realizar un cambio, enviándose a la Gestión del Cambio.
- El disparador de incidencias, crean un registro en el Sistema de Gestión de Incidencias dando comienzo a la Gestión de Incidencias.
- El disparador de problemas, cuando de manera proactiva se prevé un posible problema potencial se inicia la Gestión de Problemas para conocer las causas y darle solución al problema.

En caso de que el evento sea rutinario el Centro de Monitoreo y Servicios se encargará de asistir el trabajo requerido de ser necesario.

Luego de producida una o varias respuestas como resultado de un evento el Centro de Monitoreo y Servicios revisa las acciones que fueron tomadas para determinar si se han tratado correctamente.

Por último una vez terminadas las acciones de respuesta al evento el Centro de Monitoreo y Servicios actualiza los registros de la BD de eventos y se da por cerrado el evento.

CONCLUSIONES

Se caracterizó el Soporte de Servicios TI en la empresa CUVENPETROL S.A. evidenciándose que los especialistas tenían sobrecarga de tareas, no existía una metodología de trabajo ni un modelo de servicios, no había manejo de SLAs y las incidencias cerradas representaban un bajo porcentaje en relación con las abiertas.

La situación existente del Soporte de Servicios TI indicó la necesidad de migrar a un esquema de servicios superior, centralizar los procesos y mejorar la gestión de la información y la comunicación.

Se seleccionaron los procesos referentes a las publicaciones de Transición y Operación del Servicio dentro de ITILv3 como los obligatorios para la implementación del Centro de Monitoreo y Servicios TI en CUVENPETROL S.A. (aplicándose los procesos de las demás publicaciones en trabajos futuros).

Se diseñó un Centro de Monitoreo y Servicios TI para CUVENPETROL S.A. en el que se seleccionó el tipo de ServiceDesk centralizado, se confeccionó los mapas de procesos referentes a la etapa de Operación del Servicio y algunos de la Transición del Servicio de ITILv3 y se definieron sus procedimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, S. (2009). ITIL V3 foundation handbook (Vol. 1). The Stationery Office.
- Anetcom. (2007). Las TIC en la Estrategia Empresarial. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Beit. (2006). Servicios TIC. (Beit) Recuperado el 5 de octubre de 2011, de: <http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>
- Bravo, B. (2010). Importancia de la Gestión de Servicios de Tecnología de Información basada en ITIL. Tesis para la obtención del Título de Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos. Universidad Veracruzana. Veracruz, Méjico. Recuperado el 27 de marzo de 2012, de: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/29464/1/bRAVO%20sANDOVAL.pdf>.
- CUVENPETROL. (2010). Infraestructura de Tecnologías de la Información y Esquemas de Servicios de la Gerencia de AIT en CUVENPETROL S.A. cod: UV-AIT/D-00-01. 9p. Cienfuegos, Cuba.
- Halsall F. (2010). Data Communications, Computers Network and Open System. 4ta Edición, I Parte. Edición Nacional. Cap1. p 3-10
- ISO 20000. (2007). Entender ITIL v 3 - Normas y mejores prácticas para avanzar hacia ISO 20 000. ISBN: 978-2-7460-5851-4; 318 páginas.
- itSMF. (2007). An Introductory Overview of ITIL® V3. Reino Unido: TI Service Management Forum Limited. Recuperado el 13 de enero de 2013, de: http://www.itsmf.org/files/itSMF_ITILv3_Intro_Overview_0.pdf
- Nabiollahi, A., & bin Sahibuddin, S. (2008). Considering service strategy in ITIL V3 as a framework for IT Governance. In Information Technology, 2008. ITSIm 2008. International Symposium on (Vol. 1, pp. 1-6). IEEE.
- OGC. (2001). Office of Government Commerce, ITIL Managing IT Service: Service Support TSO, London.
- Osiatis. (2012). ITILv3 Gestión de Servicios TI. Recuperado el 29 de marzo de 2012, de: <http://itilv3.osiatis.es>

ANEXOS

Figura 1. Modelo de Servicios de Tecnologías de la Información.

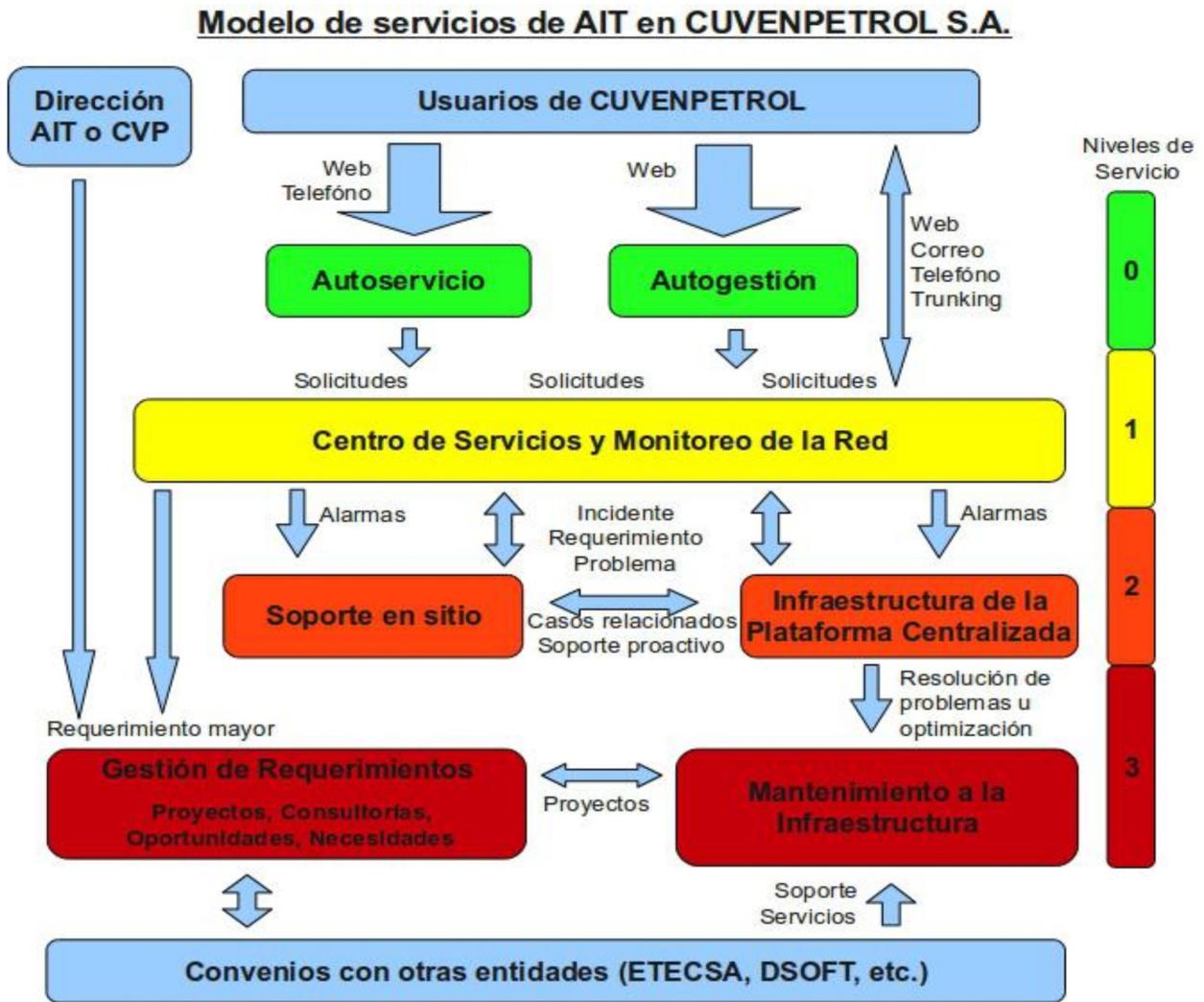


Figura 2. Diagrama de Procesos de la Gestión de las TI en CUVENPETROL S.A a partir de ITILv3.

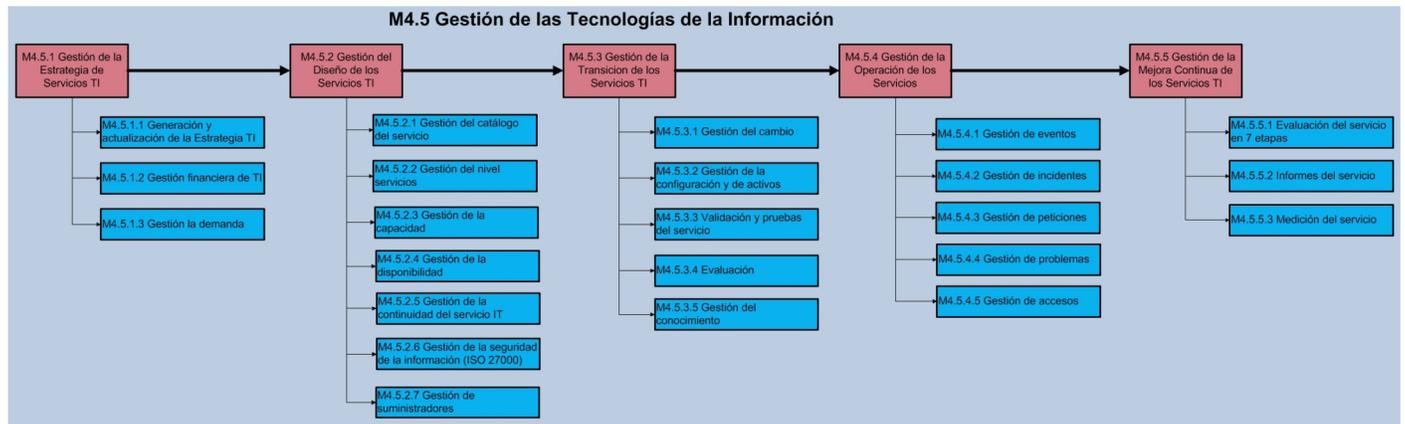


Figura 3. Gestión de Eventos del servicio en CUVENPETROL S.A.

