

# Modelo de una gestión de incidencias en el centro de datos del sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana en el distrito de Víctor Larco Herrera, Trujillo, La Libertad bajo el enfoque de las buenas prácticas de ITIL. V3

Model of an incident management in the data center of the citizen security video surveillance system in the district of Victor Larco Herrera, Trujillo, La Libertad, under the approach of good practices of Information Technology Infrastructure Library

Marios Bach Huacanjulca Rebaza<sup>1</sup>,  
Guisela Meléndez Peñaranda<sup>1</sup>,  
Alberti Florián - Vigo<sup>2</sup>

Recibido: 07 de julio de 2018  
Aceptado: 14 de agosto de 2018

## RESUMEN

En este trabajo de investigación se realizó un modelo de gestión de incidencias para el centro de datos en el sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana en el distrito de Víctor Larco Herrera – Trujillo – La Libertad. Tomando como base la metodología de la gestión de incidencias, se llegó a definir, documentar y determinar el alcance del modelo de gestión de incidencias, proponiendo y describiendo los roles y responsabilidades y estableciendo acuerdos sobre el nivel de servicios. Además se establecieron normativas para la implementación del modelo y la gestión de dichas incidencias. Tras realizar un diagnóstico del manejo de incidencias, se determinó el nivel en el que se encuentra la situación actual y se concluyó que los requisitos para implementar el modelo de gestión de incidencias basado en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información (ITIL, de las siglas en inglés), versión 3, son definir y documentar los procesos que conformarán el modelo, definir las actividades, roles y responsabilidades, así como las normativas, y desarrollar la herramienta que permitirá su gestión.

**Palabras claves:** Modelo de gestión, gestión de incidencias, video vigilancia, seguridad ciudadana

1 Ingeniero de telecomunicaciones y redes - Universidad Privada Antenor Orrego

2 Ingeniero electrónico - Universidad Privada Antenor Orrego

## ABSTRACT

In this research work, an Incident Management Model for the Data Center was made in the Video Surveillance System for Citizen Security in the district of Víctor Larco Herrera - Trujillo - La Libertad. Based on an incident management methodology, reaching to define and document and determine the scope of the incident management model, proposing and describing the roles and responsibilities that will occur in the management of incidents establishing service level agreements, it should also be establish regulations for the implementation of the management of said incidents and finally implement a model to manage the incidents. After making the diagnosis of the current incident management, the level at which the current situation is found was determined. Determining that it has not started formally, therefore, the requirements of the incident management model based on Information Technology Infrastructure Library (ITIL version 3) are: Define and document the processes that will make up the model, define the activities, define the roles and responsibilities, define the regulations, and develop the tool that will allow its management.

**Key words:** Management model, incident management, video surveillance, citizen security

## INTRODUCCIÓN

Los presidentes de los gobiernos regionales y los alcaldes provinciales y distritales son los responsables del transporte e integración de las plataformas de sus sistemas de video vigilancia, radiocomunicación y telecomunicaciones con el Centro Nacional de Video Vigilancia y Radiocomunicación y Telecomunicaciones para la Seguridad Ciudadana del Ministerio del Interior. Esta obligación también alcanza a las instituciones privadas que administran sistemas de video vigilancia direccionados a lugares de tránsito, de concentración regular de personas o de alta afluencia de público, las que asumirán el transporte e integración de las plataformas correspondientes. Estos sistemas de video vigilancia se presentan como una ventaja para la ciudadanía porque se puede monitorear y capturar imágenes de todo objeto dentro del foco de la cámara. Numerosas entidades públicas han sabido aprovechar esta ventaja. Según el Plan Nacional de Seguridad Ciudadana 2013-2018. (Artículo 16, 2015, pág. 7).

La importancia del presente estudio es de tipo académica, tecnológica, funcional. Académica porque permitirá a los investigadores dar una visión de cómo realizar un diseño de gestión de

incidencias basándose en una metodología para obtener la información necesaria. Tecnológica porque al realizar esta investigación tendremos una idea de cómo mantener la operatividad de las tecnologías de la información basándonos en la gestión de incidencias como punto de partida frente a cualquier alteración; y funcional porque nos va a permitir mantener un equilibrio entre la disponibilidad del servicio y la capacidad de respuesta ante la ocurrencia de incidencias.

Se trata de buscar una manera de gestionar las incidencias en el centro de datos del sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana en el distrito de Víctor Larco Herrera – Trujillo – La Libertad bajo el enfoque de las buenas prácticas de ITIL.V3.

La biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información (ITIL) se ha convertido en el estándar mundial de facto en la gestión de servicios informáticos. Este puede ser definido como un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI. Su objetivo último es mejorar la calidad de los servicios TI ofrecidos, evitar los problemas asociados a los

mismos y en caso de que estos ocurran ofrecer un marco de actuación para brindar una solución con el menor impacto y a la mayor brevedad posible.

ITIL estructura la gestión de los servicios TI sobre el concepto de ciclo de vida de los servicios. Este enfoque tiene como objetivo ofrecer una visión global de la vida de un servicio desde su diseño hasta su eventual abandono sin ignorar los detalles de todos los procesos y funciones involucrados en su eficiente prestación.

El ciclo de vida del servicio consta de cinco fases que se corresponden con los nuevos libros de ITIL: estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio, mejora continua del servicio.

Teniendo como base una investigación titulada "Modelo de gestión de incidencias basado en Itil para reducir el tiempo de diagnóstico de incidentes del servicio de soporte técnico en la Universidad Nacional del Altiplano Puno" se propuso como objetivos: diagnosticar y definir los requisitos del modelo de gestión de incidencias. Diseñar, implementar y evaluar el modelo de gestión de incidencias basado en Itil. Se obtuvo los siguientes resultados: el actual manejo de la gestión de incidencias no se encuentra estandarizado, se observa que no existe un criterio para categorizar las incidencias siendo el usuario quien determina con qué área debe contactarse para el diagnóstico de las incidencias ocurridas. Tampoco se documentan el registro ni la solución de estas. Todas las incidencias son atendidas de acuerdo al orden de reporte o al criterio que adopta el personal encargado de su diagnóstico. El diagnóstico de las incidencias se trata a un solo nivel. El principal aporte que nos brinda es el planteamiento del diseño de gestión de incidencias basado en el análisis de la situación en el área de soporte técnico de la universidad donde se realiza este estudio (Palli, 2014)

Recopilando la información necesaria y utilizando los conocimientos antes expuestos, se realizó un modelo de gestión de incidencias para el centro de datos en el sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana en el distrito de Víctor Larco Herrera – Trujillo – La Libertad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo descriptivo, ya que se estudiaron los procedimientos necesarios para el tratamiento de incidencias. La población de estudio estuvo constituida por el total de recursos humanos pertenecientes a la Municipalidad de Víctor Larco, específicamente dentro del área de soporte y tecnología; la muestra fue el personal directo de la central de monitoreo. Al contar con un número reducido de operadores en la central de monitoreo de Víctor Larco, la muestra representativa se reduce a la cantidad de 6 personas dentro del área de TI.

El nivel de investigación propuesto en el presente proyecto es de tipo investigación de campo. Se va a detectar, registrar y clasificar cualquier alteración del servicio y asignar a un personal responsable para su restauración, por lo que se tuvo variables de estudio sobre el modelo de gestión de incidencias bajo las buenas prácticas de ITIL.V3 y tratamiento de incidencias en el centro de datos del sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana en el distrito de Víctor Larco Herrera.

Las incidencias que se presentan en el sistema de video vigilancia serán reconocidas, atendidas y se asignarán a un encargado para que las gestione. Existirán procesos de registro y clasificación de incidentes, se dará una priorización, se vinculará a la gestión de problemas según sea el caso y, finalmente, se dará un nivel de soporte:

- Registro de incidencias.
- Clasificación de incidencias.
- Tabla de priorización de incidencias.
- Número de vinculaciones a proceso de gestión de incidencias.
- Tabla de diagnóstico, solución y verificación de incidencias.

En la presente investigación se utilizarán las siguientes técnicas: la encuesta para recolectar datos a través de formularios online creados y compartidos tomando como medio de difusión el correo electrónico de cada encuestado. La entrevista al personal de la central de monitoreo, la observación para recoger datos de la realidad actual como objeto de interpretación, los registros solicitados a los operarios de la central de monitoreo y, finalmente, la obtención de datos a través de la solicitud de revisión de los informes históricos de la subgerencia de serenazgo sobre el sistema de video vigilancia.

## MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Para realizar la recolección de datos se tomó las siguientes consideraciones:

- Determinar los requerimientos que se deben emplear para conseguir la información necesaria.
- Identificar toda la información necesaria para realizar la investigación
- Clasificar la información que se requiere.
- Señalar las fuentes de información.

La información la obtenemos de fuentes que clasificamos como fuentes primarias, en las que los datos provienen directamente de la población o muestra. Y fuentes secundarias que parten de datos preelaborados como pueden ser datos obtenidos de internet, libros, tesis, etc.

## TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Guiándonos por la encuesta realizada al subgerente de serenazgo, supervisores y subgerente de TI de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera, se realizó el siguiente organigrama (Figura N° 19) que muestra al detalle cómo se dividen las áreas implicadas de la municipalidad que intervienen en el control del sistema de video vigilancia. El área de subgerencia de TI se mantiene como un área supervisora a la cual se puede comunicar si algún problema con el sistema ya ha pasado por descartes con la empresa de mantenimiento y aun así no se solucionan los problemas relacionados con TI. El área de subgerencia de serenazgo está en contacto directo con la central de monitoreo del sistema de video vigilancia a través de sus operadores (los cuales supervisan la seguridad en las calles a través de las cámaras).

Ahora bien, cabe aclarar que la Municipalidad licita una empresa para la implementación de cada fase del sistema de video vigilancia, así como también para su mantenimiento. Esta empresa presenta un organigrama como el que se muestra en la figura N° 20.

En el área de telecomunicaciones se encuentran el jefe, el supervisor y el practicante. El implicado directo con la municipalidad sería el supervisor, quien en caso de algún inconveniente en la central de monitoreo del sistema de video vigilancia es llamado por los operadores para informarle la situación y solicitarle soporte técnico para solucionar la incidencia.

Tras un análisis de la situación actual se llevó a cabo una comparación del registro de incidencias en el centro de datos del sistema de video vigilancia de seguridad ciudadana de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera con la gestión de incidencias según ITIL V3.

Todas las incidencias deben quedar registradas con todos sus datos, incluyendo fecha y hora. Es lo que se llama registro de incidencias y afecta tanto a las incidencias recibidas a través del centro de servicio al usuario como a las que se detectan automáticamente con un sistema de monitorización de eventos. Para disponer de un registro histórico completo hay que registrar toda la información sobre la naturaleza de la incidencia. Si la incidencia se traslada a otros grupos de soporte, estos tendrán a su disposición toda la información que necesiten. Se debe registrar como mínimo:

- Un número de referencia exclusivo.
- La categoría de la incidencia.
- La urgencia de la incidencia.
- La prioridad de la incidencia.
- El nombre/identificador de la persona y/o grupo que registró la incidencia.
- Una descripción de síntomas.
- Las actividades realizadas para resolver la incidencia.

El proceso de clasificación debe implementar, al menos, los siguientes pasos:

**Categorización:** se asigna una categoría 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:** de acuerdo al impacto y a 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 el tiempo de respuesta esperado.**

## ANÁLISIS, RESOLUCIÓN Y CIERRE

En primera instancia, se examina el incidente con ayuda de la KB 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 lo redirecciona 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. Cuando se haya solucionado se confirma con los usuarios la solución satisfactoria del incidente y se incorpora el proceso de resolución al SKMS.

Reclasifica el incidente si fuera necesario. Actualiza la información en la CMDB sobre los elementos de configuración (CIs) implicados en el incidente. Cierra el incidente.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de conocer la situación actual del manejo de incidencias, se realizó el análisis del modelo propuesto por ITIL y se determinaron los siguientes procesos para el modelo de gestión de incidencias. En el centro de datos se tiene la implementación de activos de hardware y software, los cuales podrían presentar algún evento o incidencia que impidan su normal funcionamiento o la interrupción del servicio de video vigilancia.

## PROCESOS DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS

La siguiente figura muestra los pasos que se deben seguir para la gestión de incidencias en el centro de datos para lograr la solución en el menor tiempo posible.

- GI01: Registro y clasificación del incidente.
- GI02: Soporte inicial.
- GI03: Escalado.
- GI04: Resolución y cierre del incidente.

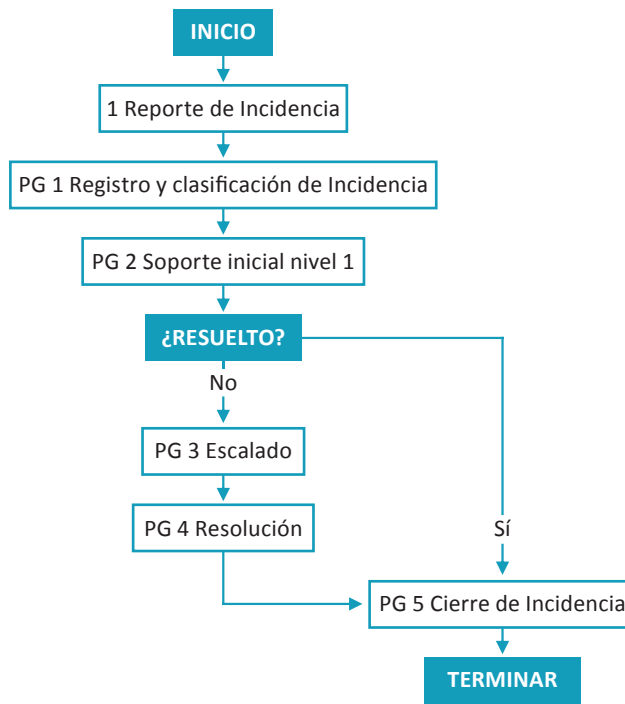


Figura 1: Proceso de gestión de incidencias.

## PROCESO DE REGISTRO Y CLASIFICACIÓN DE INCIDENCIAS

Esta figura nos muestra el proceso de registro de incidencias con todos los datos que debe tener, en especial un código de incidencia, así como se clasifica la incidencia, en qué estado se encuentra y si tiene solución conocida.

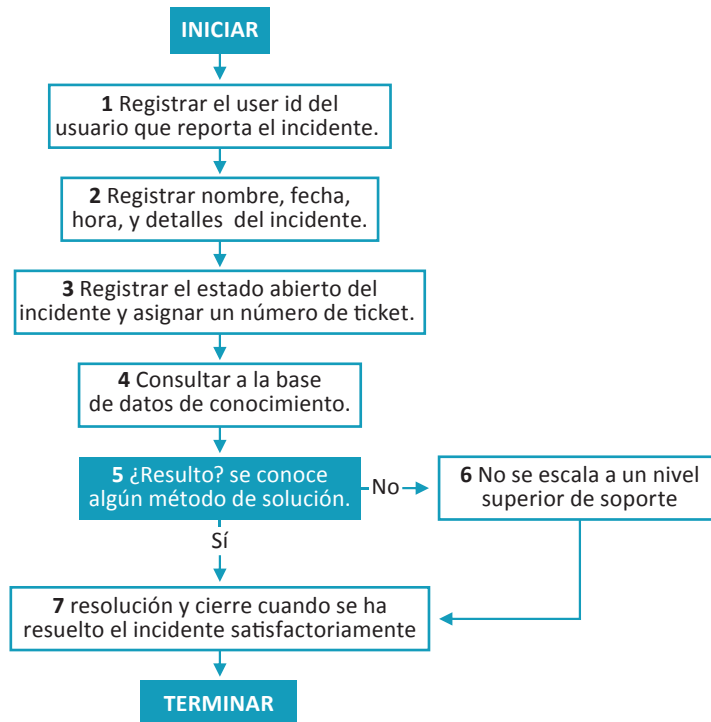


Figura 2: Proceso de registro y clasificación de incidencias.

## PROCESO DE SOPORTE INICIAL

Esta figura muestra el proceso de soporte inicial que consiste en diagnosticar y dar una solución a la incidencia si es posible y si no es así pasar a otro proceso.

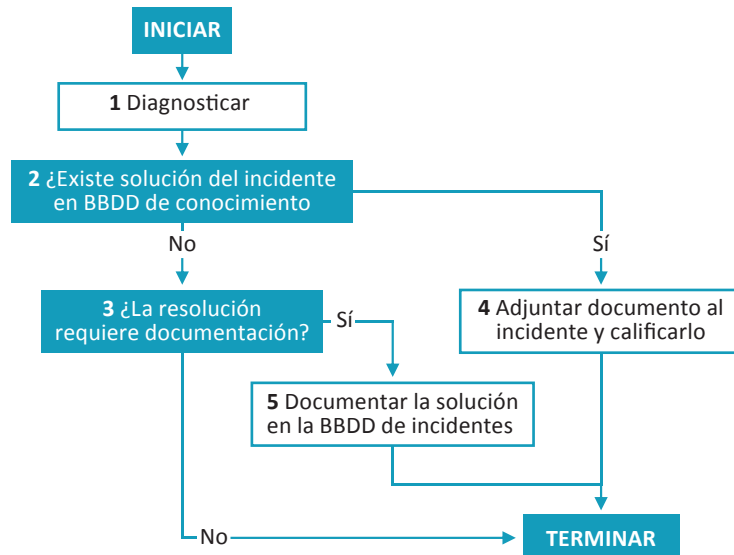
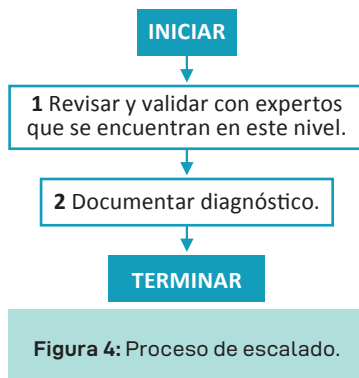


Figura 3: Proceso de soporte inicial.

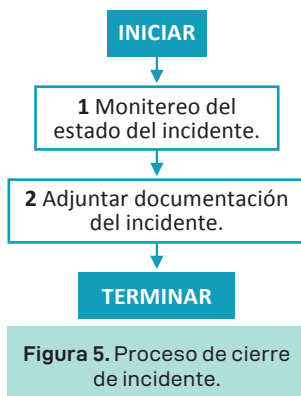
## PROCESO DE ESCALADO

En la siguiente figura se muestra el proceso de revisar y validar los datos que se tiene del incidente con los expertos que se encuentran en este nivel o escalar soporte NIVEL 1,2,3, Diagnosticar el incidente para dar la solución.



## PROCESO DE RESOLUCIÓN Y CIERRE DE INCIDENTE

En la siguiente figura se muestra el proceso en el cual se monitorea el estado de la incidencia y luego se adjunta la documentación del incidente para realizar el cierre de la incidencia.



Al finalizar la a evaluación de la situación actual de la gestión de incidencias en el centro de monitoreo del sistema de video vigilancia de serenazgo de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera. se puede identificar una deficiencia en el tratamiento de las incidencias por la cual estas no son atendidas y, por lo tanto, no se encuentra una solución a estas.

Después de realizar el análisis del modelo propuesto por ITIL se determinaron lo requisitos

para el modelo de gestión de incidencias, para definir, documentar, dar un alcance de los procesos de gestión de incidencias asignando roles y responsabilidad a los implicados en este sistema de video vigilancia de serenazgo de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco.

Los procesos del modelo de gestión de incidencias propuestos reúnen las acciones necesarias para que el incidente sea reportado, registrado, clasificado, escalado y resuelto. De esta manera se brinda un tratamiento óptimo y se reduce el impacto de la presencia del incidente.

## CONCLUSIONES

- Luego de realizar el diagnóstico del manejo de incidencias, se determinó el nivel en el que se encuentra la situación actual: no se ha iniciado de manera formal los requisitos del modelo de gestión de incidencias basado en ITIL que consisten en definir y documentar los procesos que conformarán el modelo, definir las actividades, definir los roles y responsabilidades, definir las normativas y desarrollar la herramienta que permitirá su gestión.
- Con el diseño del modelo de gestión de incidencias se definieron los siguientes procesos: registro, clasificación, escalado, resolución y cierre, así como también se establecieron los roles de los usuarios internos, externos y del gestor del incidente, el analista de la gestión de incidencias, el técnico de la gestión de incidencias y la supervisión de la gestión de incidencias. Se describieron los procesos para su posterior implementación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kolthof, A., De Jong, A., Pieper, M., Van Bon, J., Tjassing, R., Van der Veen, A. y otros. (2008). *Operación del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión* (Primera ed.). (Q. W. Redwood, Trad.) Van Haren Publishing, Zaltbommel.
2. Ministerio del Interior. (2013). *Plan Nacional de Seguridad Ciudadana 2013-2018*. Lima.
3. Artículo 16, L. N. (2015). Ley de Apoyo a la Seguridad Ciudadana con Cámaras de Videovigilancia Públicas y Privadas. 7.
4. *ITIL.V3 OSIATIS*. (s.f.). Recuperado el 2016, de [http://itilv3.osiatis.es/estrategia\\_servicios\\_Tl/procesos.php](http://itilv3.osiatis.es/estrategia_servicios_Tl/procesos.php)

aflorianv@upao.edu.pe