



**Universidad Nacional Autónoma de  
México**

---

**Facultad de Contaduría y Administración**

*Metodología de manejo de incidentes en base a  
buenas prácticas de ITIL.*

**Tesis**

**Mónica Ariana Acosta Córdova**



**México, D.F.**

**2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**Universidad Nacional Autónoma de  
México**

---

**Facultad de Contaduría y Administración**

*Metodología de manejo de incidentes en base a  
buenas prácticas de ITIL.*

**Tesis**

**Que para obtener el título de:  
Licenciada en Informática**

**Presenta:  
Mónica Ariana Acosta Córdova**

**Asesor:  
Dra. Graciela Bribiesca Correa**

**México, D.F.**

**2016**



# INDICE

<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>Problema</b>	<b>7</b>
<b>Objetivo General</b>	<b>7</b>
<b>Justificación</b>	<b>7</b>
<b>Aportación de esta tesis:</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1. Marco teórico</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Fases consideradas en ITIL</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Fase de Estrategia:</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Fase de Diseño:</b>	<b>15</b>
1.3.1 Gestión de la disponibilidad:	16
1.3.2 Monitorización y seguimiento:	17
1.3.3 Gestión de la Continuidad del servicio IT:	18
1.3.4 Organización y planificación	20
1.3.5 Plan de recuperación	21
<b>1.4 Fase de Transición:</b>	<b>21</b>
<b>1.5 Fase de Operación:</b>	<b>22</b>
1.5.1 Gestión de Incidencias	23
1.5.1.1 Incidencia	24
1.5.3 Gestión de Problemas	24
1.5.4 Centro de Servicios	27
1.5.5 Service Desk	28
<b>1.6 Fase de Mejora:</b>	<b>29</b>
<b>1. Capítulo 2. Metodología de investigación para este caso de estudio</b>	<b>31</b>
<b>2.1 Aplicación en caso de estudio en Envíos Rápidos</b>	<b>32</b>
2.1.1 Preguntas de estudio	32
2.1.2 Proposiciones Teóricas	32
2.1.3 Unidades de Análisis, se establecerán en los siguientes pasos para lograr el objetivo planteado en este trabajo de investigación:	33
2.1.4 Vinculación lógica de los datos a las proposiciones	33
2.1.5 Criterios para la interpretación de los datos	34
<b>1.2 Empresa de estudio: Envíos Rápidos (narrativa del caso de estudio)</b>	<b>35</b>
<b>2.3 Estructura del trabajo de Investigación</b>	<b>36</b>
<b>Capítulo 3. Manejo de Buenas Prácticas de ITIL en la vida de servicios IT en la empresa “Envíos Rápidos”.</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Preguntas de investigación e Hipótesis</b>	<b>38</b>
<b>3.2. Las propiedades y funciones de esta gestión se resumen en los siguientes pasos:</b>	<b>39</b>
<b>3.3 Aplicaciones críticas para el negocio</b>	<b>40</b>

<b>Capítulo 4. Comunicación de fases y procesos.</b>	<b>45</b>
<b>4.1 Fase de Diseño</b>	<b>45</b>
<b>4.2 Gestión de la disponibilidad en envíos rápidos.</b>	<b>46</b>
4.3 Gestión de la continuidad de los servicios IT	48
<b>4.4 Gestión de la capacidad.</b>	<b>50</b>
4.4.1 Monitorización y seguimiento	51
4.4.2 Requisitos de capacidad	52
4.4.3 Planificación del cambio	53
<b>Capítulo 5. Metodología propuesta</b>	<b>55</b>
<b>5.1 Gestión de Incidencias dentro de Envíos Rápidos</b>	<b>56</b>
5.1.1 Control proceso	57
5.1.2 Gestión de Peticiones dentro de Envíos Rápidos	58
<b>5.2 Gestión de Problemas</b>	<b>58</b>
<b>5.3 Metodología de gestiones.</b>	<b>59</b>
<b>5.4 Gestión de incidencias y su relación con las demás gestiones</b>	<b>61</b>
5.4.1 Gestión del conocimiento y el manejo de incidencias	62
<b>5.5 Metodología en el manejo de Incidencias</b>	<b>65</b>
5.5.1 Estrategia definida	74
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>77</b>

## **Dedicatorias**

A mi amado padre Leonardo Acosta

Quien aunque se ha dormido en la muerte, su ejemplo de dedicación y trabajo sigue tan presente en mi tanto como si él aun siguiera viviendo en mi.

A mi amada madre Lucila Córdova

Tu forma de hacerme pisar siempre el pavimento me ha enseñado a jamás darme por vencida; tu enseñanza de seguir siempre adelante a pesar de lo vivido a dejado huella en mí. Mi personalidad y lo más valioso que tengo en mi bella vida te lo debo a ti. Sé que jamás te podre pagar la bendición de tenerte como madre, pero desde el fondo de mi corazón te digo: ¡Muchas gracias!

A mis hermanos y hermanas: Leonardo, Javier, Rocio y Vivian

Porque al ser la menor de todos, no quiero olvidar su ayuda cuando más la necesite. Cada uno de ustedes ciertamente me ha permitido aprender y, experimentar nuevas emociones en mi vida.

A mis amigos

Aquellas personitas tan bellas y lindas que sin ellos la vida sería muy larga. Es fácil levantarse de las caídas con esas personas que no son de tu familia, pero siempre terminan siendo una bendición de Dios.

## **Agradecimientos**

Para mi es fundamental agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de México por la oportunidad que da a personas como yo, jóvenes de pocas posibilidades a completar su formación profesional. Me fue un placer ser alumna y, un orgullo ser egresada de la máxima casa de estudios. Excelente institución, tan científica y tan humana a la misma vez.

A mi querida asesora Dra. Graciela Bribiesca, muchas gracias por su apoyo y asesoramiento.

A mi familia y amigos por todo su apoyo, comprensión, palabra de aliento y consejos.

Reconozco que no existe formación de proyecto, ni sabiduría humana a no ser por el beneplácito de Jehová mi Dios. Sus pensamientos y propósitos ciertamente son de otra dimensión que la humana y su sabiduría inalcanzable, pero me es necesario agradecer su amor y la vida que me ha permitido tener hasta estas alturas de mi vida.

*“Porque los pensamientos de ustedes no son mis pensamientos ni son mis caminos los caminos de ustedes [...]. Porque como los cielos son más altos que la tierra, así mis caminos son más altos que los caminos de ustedes, y mis pensamientos que los pensamientos de ustedes” (Isaías 55:8, 9)*

# **Introducción**

Este trabajo de investigación se centra en un caso de estudio de una empresa con giro mensajería y por razones de confidencialidad no se hará público su nombre, para lo cual la llamaré “Envíos Rápidos”. La empresa mencionada, administra servicios de Tecnologías de Información (IT) bajo el marco de ITIL®, a pesar de que la empresa cuenta con utilidades, sus servicios necesitan innovarse y se busca la mejora de procesos en servicios IT a fin de disminuir incidencias o para tener un mejor control de éstas.

## ***Problema***

Las organizaciones empresariales de giro mensajería enfrentan muchos problemas al tratar de implementar nuevos sistemas en el ámbito de IT. Los cambios o actualizaciones en los servicios de IT, pueden afectar al negocio y al cliente en forma negativa, lo cual puede repercutir en grandes pérdidas en sus utilidades. ITIL® recomienda una serie de buenas prácticas que pueden beneficiar a la empresa, sin embargo, la V3 de ITIL propone nuevas características que pueden afectarla de forma negativa o positiva. Por lo que en esta investigación se plantearán estrategias para analizar a aquellas que afecten de forma positiva en la mencionada empresa de mensajería.

## ***Objetivo General***

El objetivo general de este trabajo de titulación consiste en plantear estrategias para proponer las mejores prácticas en ITIL v3 que ayuden a una empresa de giro mensajería a implementar sistemas IT, sin la menor afectación negativa y establecer una metodología de cambios y manejo de incidencias en una empresa internacional de este giro.

## ***Justificación***

Dentro de cualquier organización, el servicio es una necesidad que debe ser cubierta, de lo contrario afecta directamente al negocio y al cliente.

Toda empresa requiere de servicio; sin embargo, muchos de éstos son subcontratados, a fin de que la empresa no se aleje de su actividad principal.



Dentro de los servicios subcontratados por una empresa, son de vital importancia los Servicios de Tecnología de la Información. Al respecto, la Asociación Mexicana de la Industria de las Tecnologías de la Información (AMITI) afirma que; existe un registro de 326 empresas que proveen de servicios IT de empresas. (<http://amiti.org.mx/> Visto abril 2015).

De entre algunos de los ejemplos de servicios de IT en empresas se encuentran;

- **Servicios relacionados con Recursos Humanos:** Bancos de datos, control de datos, auditoría, preparación de estudios, etc.

- Servicios de Consultoría:** Planeación, diseño de programas e implementación y mantenimiento de sistemas, por citas algunos ejemplos

- Servicios de planeación** de locales e instalación de equipo de cómputo y auxiliares

- Servicios de explotación de programas** bajo licencia de uso con o sin cargo

- Servicios de consultas:** Consulta de archivos y de banco de datos nacionales e internacionales

- Servicio de documentación** Técnica en Informática

- Servicio de mantenimiento** preventivo, correctivo y de conservación de equipo informático

- Servicio de manejo de datos:** captura, control, proceso de datos, conversión de medios, códigos y formas

- Servicio de auditoría y diagnostico en Informática:** Diagnostico de eficiencia y productividad de operaciones, sistemas y recursos informáticos

- Servicio de desarrollo de estudios** de factibilidad, inversión y adquisición de bienes.

Muchos de estos servicios integran partes fundamentales de la empresa, desde servicios de facturación hasta los últimos servicios destinados a la satisfacción del cliente

Actualmente las empresas de giro mensajería necesitan actualizar e implementar diferentes sistemas IT que ayuden a garantizar el buen servicio al cliente. No obstante, la implementación de estos sistemas sin buenas prácticas, corre el riesgo de afectar el nivel de calidad y servicio del negocio, impactando de manera directa al cliente. Por ello es fundamental contar con una buena metodología de servicio e implementación de sistemas.

ITIL @acrónimo de Información Tecnología Infraestructura Library, consiste en un grupo de buenas prácticas en el manejo de servicios IT en las organizaciones. Esta biblioteca se ha convertido en la opción de muchas empresas en la Gestión de servicios informáticos.

Existen tres versiones de ITIL, la última fue en 2007 (ITIL V3) y tuvo una actualización en agosto del 2011. Esta versión se centra en el ciclo de vida de los servicios.

### ***Aportación de esta tesis:***

La aportación de este trabajo de investigación consiste en apoyar a cualquier otra empresa de giro mensajería, ya que, si sigue las estrategias planteadas aquí, le permitirá manejar mejor la implementación y o actualización de nuevos recursos informáticos, a través del uso de ITIL V3 y establecer una metodología de cambios y manejo de incidencias en una empresa internacional de este giro.

Para este trabajo de investigación nos basaremos en el Centro de servicios ofrecido como Service Desk. El cual representa la interfaz para clientes y usuarios de todos los servicios TI ofrecidos por la organización, con un enfoque centrado en los procesos de negocio. También, ofrece servicios adicionales a clientes, usuarios y la propia organización TI tales como:

- Supervisión de los contratos de mantenimiento y niveles de servicio.
- Canalización de las Peticiones de Servicio de los clientes.
- Gestión de las licencias de software.
- Centralización de todos los procesos asociados a la Gestión TI.

El Centro de servicios dependerá directamente del negocio al manejar su estructura Física y Lógica.

Para efectos de este estudio, el tipo de Centro de servicios son varios; virtual, 24/7 y globalizado.

Virtual- Su situación geográfica es irrelevante y tiene las siguientes características:

- El conocimiento está centralizado.
- Se evitan duplicidades innecesarias, con el consiguiente ahorro de costes.
- Se puede ofrecer un servicio local sin incurrir en costes adicionales.
- La calidad del servicio es homogénea y consistente.

24/7- Son una serie de Centros de Servicios Locales en distintas zonas horarias con el fin de cubrir de forma conjunta las 24 horas del día durante los 7 días de la semana. Esta configuración es adoptada principalmente por organizaciones internacionales, como la que se estudia en este caso de giro mensajería.

# Capítulo 1. Marco teórico

En este Capítulo, se mencionan los conceptos, terminología y elementos teóricos utilizados en este trabajo de investigación. Parte del contenido de este capítulo ha sido referenciado al libro Mora José Juan, 2012, p.292

ITIL ® acrónimo de Información Tecnología Infraestructura Library, consiste en un grupo de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI. Todo el conjunto de buenas prácticas de “ITIL se centran en el elemento base que es el Servicio, donde convergen Negocio y Tecnología” (Mora José Juan, 2012, p.292).

ITIL tiene como objetivo mejorar la calidad de los servicios IT creando un marco que mejore las prácticas de servicios entre los proveedores y los receptores de servicios de IT, así como se pueden evitar incidentes que interrumpan la operación del servicio, y en caso de que ocurra, ofrece un marco de actuación para solucionar a la brevedad posible y con el menor impacto.

Dentro de ITIL se manejan varios conceptos importantes y son:

- **Servicio**
- **Roles**
- **Proceso**
- **Funciones**

A continuación, se especifican cada uno de ellos.

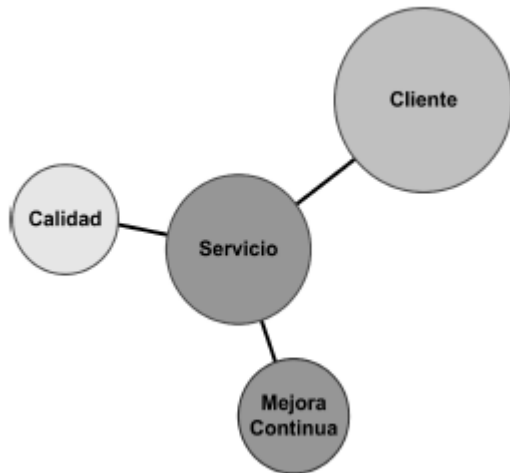
**Servicio:** ITIL® nos ofrece la siguiente definición:

*Un servicio es un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados*

Dentro del servicio, existen conceptos como cliente, calidad y Mejora Continua.

Mora José Juan, (2012) define como Cliente “*al consumidor del servicio*”, mientras que Calidad el “*garantizar unos niveles de calidad que permitan mantener o aumentar la*

*satisfacción del cliente”, y como mejora Continua señala que se refiere a adaptar el servicio “a las necesidades del cliente, con unos costes justificados y una calidad suficiente para mantener su idealización” (p.294).*



*Figura 1: Claves de ITIL (Mora, P.J. (2012). Capacity Planning IT. Madrid: Createspace.)*

Dentro de la Gestión de servicios, ITIL® define la Gestión de Servicios como un conjunto de capacidades organizativas especializadas para la provisión de valor a los clientes en forma de servicios.

**Función:** Se refiere a una unidad que se centra en realizar una tarea, y es la responsable de su resultado. El objetivo que persiguen es que la organización cuente con una estructura de soporte, valiéndose de procesos internos.

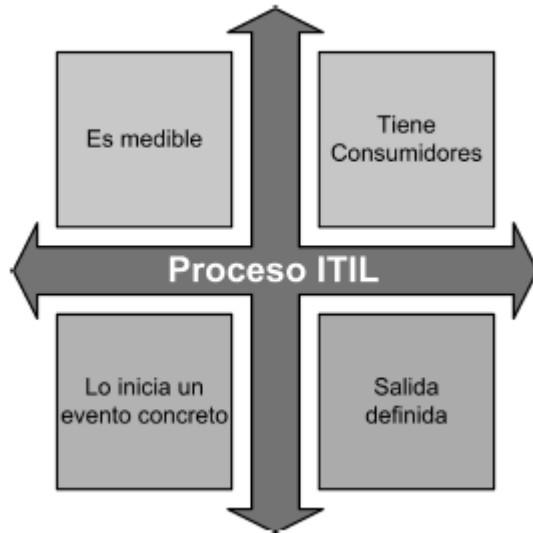
Un ejemplo de una función, es el Service Desk; encargado de recibir información de los usuarios del servicio y canalizar las incidencias de acuerdo a los procesos internos. De este tema se tratará más adelante.

**Proceso:** Son todas las actividades interrelacionadas orientadas a cumplir un objetivo en específico.

Los procesos comparten las siguientes características:

- Los procesos son cuantificables y se basan en el rendimiento.
- Tienen resultados específicos.

- Los procesos tienen un cliente final que es el receptor de dicho resultado.
- Se inician como respuesta a un evento.



*Figura 2: Características Procesos ITIL (Mora, P.J. (2012). Capacity Planning IT. Madrid: Createspace.)*

ITIL V3 cuenta con 24 Procesos, uno de ellos es la Gestión de la Continuidad de los Servicios TI: responsable de establecer planes de contingencia que aseguren la continuidad del servicio en un tiempo predeterminado con el menor impacto posible en los servicios de carácter crítico. También este proceso se tratará más adelante con más detalle.

**Rol:** Dentro de un rol, encontramos las actividades y responsabilidades a nivel individual o grupal, es decir, asignadas directamente a una persona o un grupo.

Aquí algunos de los principales roles en la gestión de servicios IT:

- **Gestor del Servicio:** es el responsable de la gestión de un servicio durante todo su ciclo de vida: desarrollo, implementación, mantenimiento, monitorización y evaluación.
- **Propietario del Servicio:** es el último responsable cara al cliente y a la organización TI de la prestación de un servicio específico.

- **Gestor del Proceso:** es el responsable de la gestión de toda la operativa asociada a un proceso en particular: planificación, organización, monitorización y generación de informes.
- **Propietario del Proceso:** es el último responsable frente a la organización TI de que el proceso cumple sus objetivos. Debe estar involucrado en su fase de diseño, implementación y cambio asegurando en todo momento que se dispone de las métricas necesarias para su correcta monitorización, evaluación y eventual mejora.

La principal diferencia entre ITIL V2 y V3, es que esta última se centra en el ciclo de vida del servicio. De hecho, divide en cinco fases el ciclo de vida de un servicio:



*Figura 3 Fases del ciclo de vida de los servicios (Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J.& Rance, S.. (2007). An Introductory Overview of ITIL V3. USA: itSMF.).*

### **1.1 Fases consideradas en ITIL**

A continuación, se define cada fase:

- **Estrategia del Servicio:** cuyo propósito es definir qué servicios se prestarán, a qué clientes y en qué mercados.
- **Diseño del Servicio:** responsable de desarrollar nuevos servicios o modificar los ya existentes, asegurando que cumplen los requisitos de los clientes y se adecuan a la estrategia predefinida.

- **Transición del Servicio:** encargada de la puesta en operación de los servicios previamente diseñados.
- **Operación del Servicio:** responsables de todas las tareas operativas y de mantenimiento del servicio, incluida la atención al cliente.
- **Mejora Continua del Servicio:** a partir de los datos y experiencia acumulados propone mecanismos de mejora del servicio.

Cada una de las fases de ITIL se divide en procesos, a continuación, se muestra una breve descripción de cada proceso de acuerdo a su Fase.

### ***1.2 Fase de Estrategia:***

- **Gestión Financiera:** responsable de garantizar la prestación de servicios con unos costes controlados y una correcta relación calidad-precio.
- **Gestión del Portfolio de Servicios:** responsable de la inversión en servicios nuevos y actualizados que ofrezcan el máximo valor al cliente minimizando a su vez los riesgos y costes asociados.
- **Gestión de la Demanda:** responsable de la armonización de la oferta de los servicios ofrecidos con las demandas del mercado.

### ***1.3 Fase de Diseño:***

- **Gestión del Catálogo de Servicios:** responsable de crear y mantener un catálogo de servicios de la organización TI que incluya toda la información relevante: gestores, estatus, proveedores, etcétera.
- **Gestión de Niveles de Servicio:** responsable de acordar y garantizar los niveles de calidad de los servicios TI prestados.
- **Gestión de la Capacidad:** responsable de garantizar que la organización TI dispone de la capacidad suficiente para prestar los servicios acordados.
- **Gestión de la Disponibilidad:** responsable de garantizar que se cumplen los niveles de disponibilidad acordados en los SLA.



- **Gestión de la Continuidad de los Servicios TI:** responsable de establecer planes de contingencia que aseguren la continuidad del servicio en un tiempo predeterminado con el menor impacto posible en los servicios de carácter crítico.
- **Gestión de la Seguridad de la Información:** responsable de establecer las políticas de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.
- **Gestión de Proveedores:** responsable de la relación con los proveedores y el cumplimiento de los UCs.

A continuación, se ampliará la información de aquellas gestiones que intervengan en el manejo de incidencias.

### **1.3.1 Gestión de la disponibilidad:**

Este proceso es parte de la fase de Diseño, y es que un servicio debe ser diseñado para estar completamente disponible al cliente, y en esta etapa tecnológica, es inaceptable margen de error en cualquier servicio IT.

Esta gestión es la responsable de optimizar y monitorear los servicios IT para que funcione ininterrumpidamente y de manera fiable. Se busca cumplir con los SLAs (Acuerdo Nivel de Servicio) a un coste razonable, manteniendo la calidad y rentabilidad de los servicios IT.

Las Interrelaciones de Gestión de la disponibilidad con los demás procesos de servicios IT debe ser muy estrecha ya que se busca disponer de toda la información necesaria sobre la infraestructura IT, interrupciones de servicio, estadísticas de uso etc.

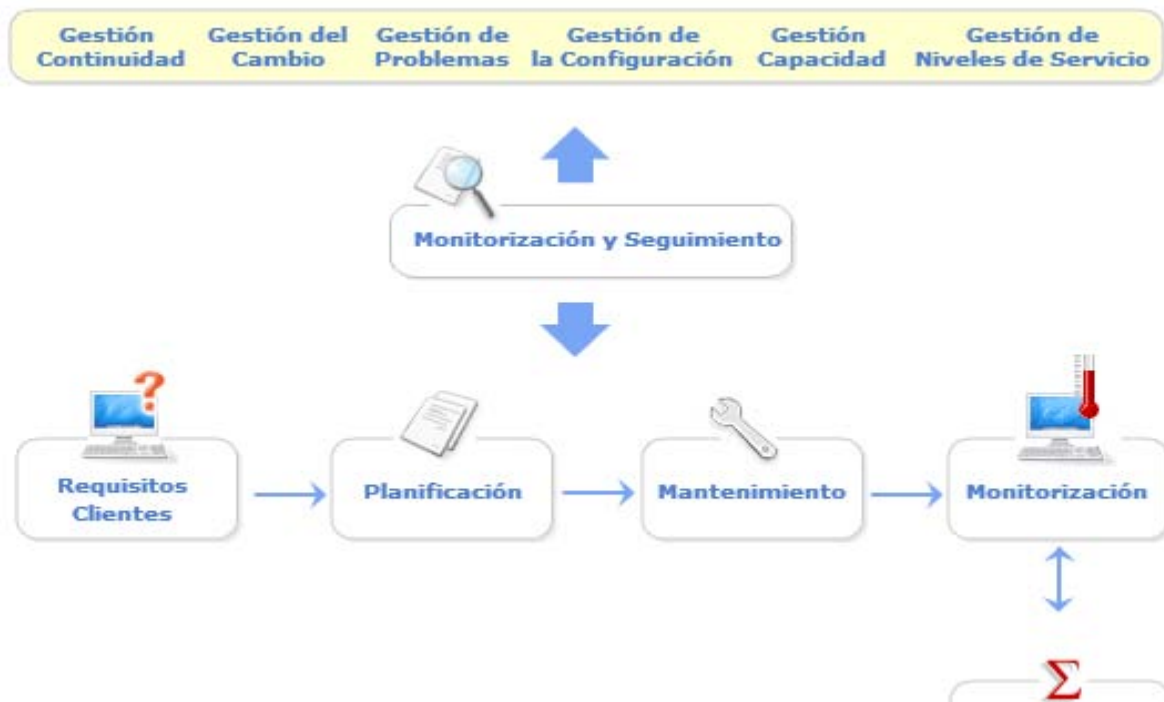


Figura 4. Interacciones y funciones de Gestión de la disponibilidad. (Tomada de <http://itilv3.osiatis.es/> )

De acuerdo a la figura 4, se describen cada una de las funciones involucradas:

### 1.3.2 Monitorización y seguimiento:

Todo proceso debe ser monitorizado a fin de asegurar:

- Se cumplan niveles acordados de disponibilidad de acuerdo a los SLAs
- Colaboración adecuada con el resto de procesos IT
- Planes de disponibilidad correspondan a los objetivos preestablecidos

Requisitos de clientes:

- Fundamental para conocer el impacto de una interrupción del servicio IT en sus actividades.
- Planificación:

- Involucra realizar planes de disponibilidad a mediano y corto plazo y participar en planes de recuperación del servicio para optimizar la disponibilidad.

Mantenimiento:

- Colabora en actividades de recuperación del servicio
- Gestiona las interrupciones del servicio para su mantenimiento y actualización
- Minimiza el impacto de las interrupciones del servicio

Monitorización:

Este proceso es supervisado por la gestión de la disponibilidad. Elabora informes detallados sobre disponibilidad, número de fallos, tiempo medio de parada, etc. Adicional, establece métricas miden de forma objetiva la disponibilidad.

Métodos y técnicas utilizados en Gestión de la disponibilidad:

Análisis de Impacto de Fallo de un componente (CFIA)

Árbol de fallo (FTA)

Análisis de riesgos y vulnerabilidades (CRAMM).

### **1.3.3 Gestión de la Continuidad del servicio IT:**

Es la responsable de seguir dos procedimientos a saber:

- Proactivos: que buscan impedir o minimizar las consecuencias de una grave interrupción del servicio.
- Reactivos: cuyo propósito es reanudar el servicio tan pronto como sea posible (y recomendable) tras el desastre.

La estrategia de la Gestión de la continuidad del Servicio (ITSCM) ofrece los siguientes beneficios:

- Se gestionan adecuadamente los riesgos.
- Se reduce el periodo de interrupción del servicio por causas de fuerza mayor.
- Se mejora la confianza en la calidad del servicio entre clientes y usuarios.

- Sirve de apoyo al proceso de Gestión de la Continuidad del Negocio (BCM).

Las principales actividades de la Gestión de la Continuidad de los Servicios TI se resumen en:

- Establecer las políticas y alcance de la ITSCM.
- Evaluar el impacto en el negocio de una interrupción de los servicios TI.
- Analizar y prever los riesgos a los que está expuesto la infraestructura TI.
- Establecer las estrategias de continuidad del servicio TI.
- Adoptar medidas proactivas de prevención del riesgo.
- Desarrollar los planes de contingencia.
- Poner a prueba dichos planes.
- Formar al personal sobre los procedimientos necesarios para la pronta recuperación del servicio.
- Revisar periódicamente los planes para adaptarlos a las necesidades reales del negocio.

Una correcta Gestión de la Continuidad del Servicio requiere en primer lugar determinar el impacto que una interrupción de los servicios TI pueden tener en el negocio

#### Estrategias de Continuidad para Organización y planificación

Es responsabilidad de la Gestión de la Continuidad del Servicio diseñar actividades de prevención y recuperación que ofrezcan las garantías necesarias a unos costes razonables. Para ello se realiza estrategias de continuidad tales como; Actividades preventivas y Actividades de recuperación.

Las medidas preventivas requieren un detallado análisis previo de riesgos y vulnerabilidades. Algunos de ellos serán de carácter estrictamente informático: fallo de sistemas de almacenamiento, ataques de hackers, virus informáticos, etcétera.



Este proceso está muy relacionado con la Gestión de continuidad del Negocio (BCM), de la cual hablaremos más adelante.

Por otro lado, las actividades de recuperación dotan de tres opciones de recuperación del servicio:

- *Cold standby*: que requiere un emplazamiento alternativo en el que podamos reproducir en pocos días nuestro entorno de producción y servicio
- *Warm standby*: que requiere un emplazamiento alternativo con sistemas activos diseñados para recuperar los servicios críticos en un plazo de entre 24 y 72 horas.
- *Hot standby*: que requiere un emplazamiento alternativo con una replicación continua de datos y con todos los sistemas activos preparados para la inmediata sustitución de la estructura de producción.

### 1.3.4 Organización y planificación

A fin de asignar los recursos necesarios la Gestión de la Continuidad del Servicio debe elaborar una serie de documentos entre los que se incluyen:

- Plan de prevención de riesgos. 
- Políticas de back-ups.
- Duplicación de sistemas críticos.
- Sistemas de seguridad pasivos.
- Plan de gestión de emergencias. 
- Evaluación del impacto de la contingencia en la infraestructura TI.
- Comunicación a los usuarios y clientes de una grave interrupción o degradación del servicio.

### 1.3.5 Plan de recuperación

Cuando se pone en marcha un plan de recuperación no cabe lugar para la improvisación, cualquier decisión puede tener graves consecuencias tanto en la percepción que de nosotros tengan nuestros clientes como en los costes asociados al proceso.

El plan de recuperación debe incluir todo lo necesario para:

- Reorganizar al personal involucrado.
- Restablecer los sistemas de hardware y software necesarios.
- Recuperar los datos y reiniciar el servicio TI.

### 1.4 Fase de Transición:

- **Planificación y soporte a la Transición:** responsable de planificar y coordinar todo el proceso de transición asociado a la creación o modificación de los servicios TI.
- **Gestión de Cambios:** responsable de supervisar y aprobar la introducción o modificación de los servicios prestados garantizando que todo el proceso ha sido convenientemente planificado, evaluado, probado, implementado y documentado.
- **Gestión de la Configuración y Activos del Servicio:** responsable del registro y gestión de los elementos de configuración (CIs) y activos del servicio. Este proceso da soporte a prácticamente todos los aspectos de la Gestión del Servicio
- **Gestión de Entregas y Despliegues:** Responsable de desarrollar, probar e implementar las nuevas versiones de los servicios según las directrices marcadas en la fase de Diseño del Servicio.
- **Validación y pruebas:** responsable de garantizar que los servicios cumplen los requisitos preestablecidos antes de su paso al entorno de producción.
- **Evaluación:** responsable de evaluar la calidad general de los servicios, su rentabilidad, su utilización, la percepción de sus usuarios, etcétera

- **Gestión del Conocimiento:** gestiona toda la información relevante a la prestación de los servicios asegurando que esté disponible para los agentes implicados en su concepción, diseño, desarrollo, implementación y operación.

### ***1.5 Fase de Operación:***

Esta fase busca un equilibrio entre estabilidad y capacidad de respuesta.

Los principales objetivos de la fase de Operación del Servicio incluyen:

- Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios acordados con los niveles de calidad aprobados.
- Dar soporte a todos los usuarios del servicio.
- Gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación del servicio.

Los principales procesos asociados con esta fase son cinco; Gestión de eventos, Gestión de Incidencias, Petición de Servicios IT, Gestión de problemas y Gestión de Acceso a los servicios IT. Para efecto del trabajo solo sintetizaremos aquellos que estos relacionados con el manejo de incidencias a saber; Gestión de Incidencias y Gestión de problemas.

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

- **Gestión de Problemas:** responsable de analizar y ofrecer soluciones a aquellos incidentes que por su frecuencia o impacto degradan la calidad del servicio
- **Gestión de Acceso a los Servicios TI:** responsable de garantizar que sólo las personas con los permisos adecuados puedan acceder a la información de carácter restringido.

### 1.5.1 Gestión de Incidencias

Su objetivo es resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio.

Las propiedades y funcionalidades de la Gestión de Incidencias se resumen en la siguiente Figura:

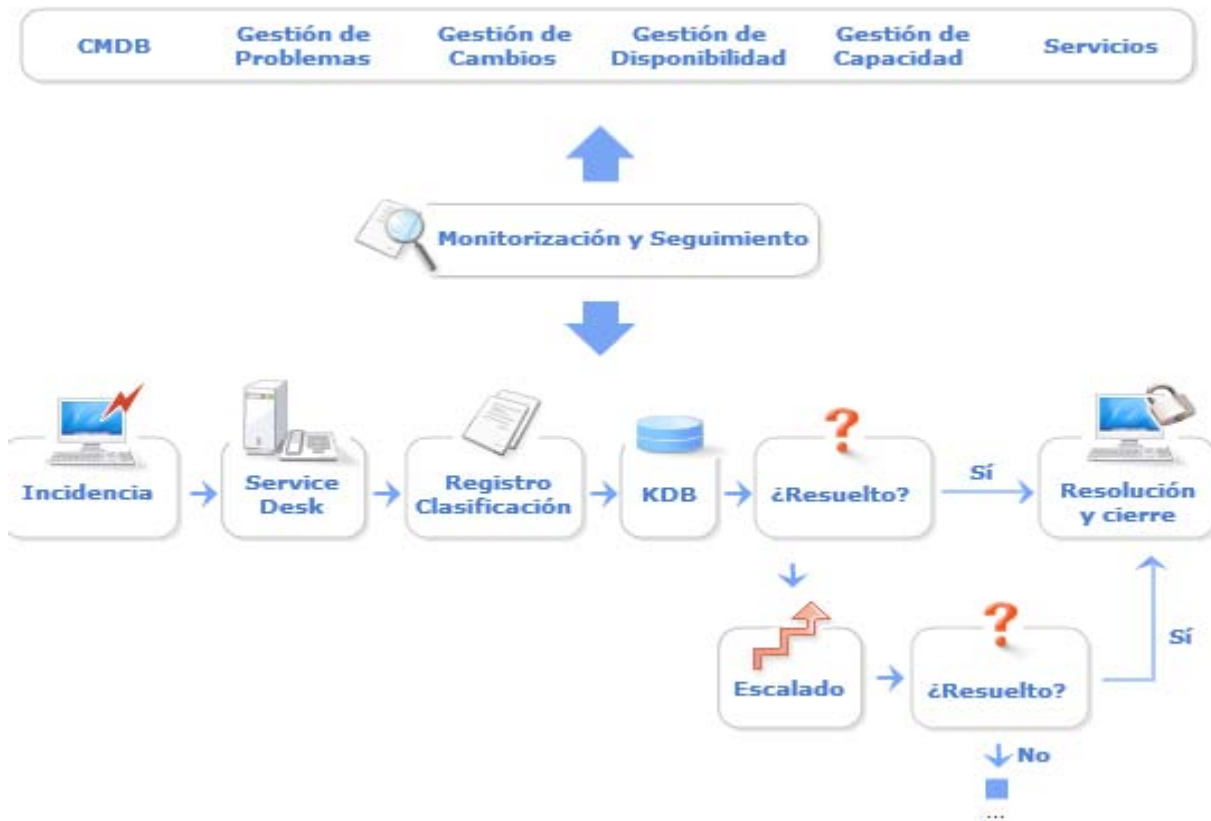


Figura 5. Gestión de Incidencias (tomada de <http://itilv3.osiatis.es/>)

Los principales beneficios de una correcta Gestión de Incidencias 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.
- Mejora la satisfacción general de clientes y usuarios

Este proceso es el encargado de detectar cualquier alteración en los servicios IT, así como de registrar y clasificar estas alteraciones. Estas actividades requieren un estrecho contacto con los usuarios, y para ello la Función del Centro de Servicios forma parte esencial. Más adelante se describe lo que es para ITIL un centro de servicios.

### **1.5.1.1 Incidencia**

Cuando escuchamos la palabra incidencia dentro del ámbito de IT, lo asociamos con cualquier mal funcionamiento de los sistemas informáticos. El libro de soporte del servicio de ITIL® define incidente de la siguiente manera:

*“Cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo”.*

El manejo de incidencias tiene parte en por lo menos seis procesos de ITIL, proporcionados en dos fases de ciclo de vida del servicio; a saber, la fase de diseño y de operación.

### **1.5.3 Gestión de Problemas**

La gestión de problemas interviene cuando un incidente sea vuelto recurrente o tiene un fuerte impacto en la infraestructura IT; su función radica en determinar las causas y encontrar soluciones al problema.

Los conceptos involucrados en el proceso de Gestión de Problemas son:

- *Problema*: causa subyacente, aún no identificada, de una serie de incidentes o un incidente aislado de importancia significativa.
- *Error conocido*: Un problema se transforma en un error conocido cuando se han determinado sus causas.
- *Incidente*: Cualquier interrupción o reducción de la calidad del servicio.
- *Solución Temporal*: La gestión de problemas provee soluciones temporales a la gestión de incidencias para minimizar el impacto del problema.
- *Solución*: esta solución es definitiva y analiza el posible impacto, su viabilidad y su conveniencia.
- *Petición de Cambio (RFC)*: Se emite una RFC para que la gestión de cambios implemente la solución propuesta.
- *Revisión Post-implementación (PIR)*: Seguimiento de la implementación del cambio en colaboración de la gestión de cambios

Entre las funciones principales de la Gestión de Problemas figuran:

- Identificar, registrar y clasificar los problemas.
- Dar soporte a la Gestión de Incidencias, proporcionando información y soluciones temporales o parches.
- Analizar y determinar las causas de los problemas y proponer soluciones.
- Elevar RFCs a la Gestión de Cambios para llevar a cabo los cambios necesarios en la infraestructura TI.
- Realizar un seguimiento post-implementación de todos los cambios para asegurar su correcto funcionamiento.
- Realizar informes que documenten no sólo los orígenes y soluciones a un problema sino que también sirvan de soporte a la estructura TI en su conjunto.
- Analizar tendencias para prevenir incidentes potenciales.

Los principales beneficios de una correcta Gestión de Problemas:

- Un aumento de la calidad general de los servicios TI.
- Se minimiza el número de incidentes.

- Los incidentes se solucionan más rápidamente y, generalmente, en la primera línea de soporte TI, ahorrando recursos e innecesarios escalados.

La gestión de problemas debe tener una estrecha relación con la gestión de incidencias, a fin de que esta última disponga de toda la información necesaria para la rápida solución de incidentes, a su vez, la gestión de problemas tendrá la información pertinente para determinar, clasificar y resolver cuando un incidente ya se a convertido en un problema.

El proceso de gestión de problemas tiene relación con demás procesos, como la gestión de cambios. Por ejemplo, al surgir un problema se envía un RFC a la gestión de cambios a fin de aplicar la solución, a su vez la gestión de niveles de servicio determina el impacto real de un problema en específico cumpliendo siempre con los SLAs acordados. La gestión de la capacidad interviene al ayudar a determinar las necesidades futuras de Infraestructura IT, ya que muchos problemas se originan de una falta en la capacidad de la infraestructura IT. Por otro lado, la Gestión de la disponibilidad nos va a indicar cuando y como se ha interrumpido la calidad del servicio. Y, por último, la gestión de configuraciones dispone de una base de datos de configuraciones actualizada para determinar los elementos de configuración, pues muchos problemas de un servicio IT tiene su origen en la configuración al ser elementos de hardware o software incompatibles.

Lo anterior se resume en el siguiente diagrama:



Figura 6. Proceso de gestión de problemas. (tomada de <http://itilv3.osiatis.es/>)

### 1.5.4 Centro de Servicios

El centro de servicios es el punto de contacto entre los usuarios y la gestión de servicios de IT. Tiene gran colaboración con todos los procesos definidos anteriormente, ya que al ser el medio de contacto entre usuarios y los servicios IT, se logra conocer las incidencias que un servicio tiene, su impacto y su disponibilidad.

Dentro de sus funciones esta:

- El registrar y monitorizar incidentes
- Trabaja con estrecha colaboración entre la gestión de problemas, al aplicar soluciones temporales en errores conocidos.
- También colabora con la gestión de configuraciones al actualizar las bases de datos correspondientes

- Gestiona los cambios correspondientes solicitados por los usuarios mediante peticiones de servicio en estrecha colaboración con gestión de cambios y entregas de despliegue
- Brinda soporte al negocio e identifica nuevas oportunidades e identifica nuevas oportunidades en su contacto entre usuarios y clientes.

El centro de servicio es esencial para satisfacer la demanda de los clientes de recibir una atención personalizada y ágil que les pueda ayudar a:

- Resolver rápidamente las interrupciones el servicio
- Emitir Peticiones de servicio
- Informarse sobre el cumplimiento de los SLAs

### **1.5.5 Service Desk**

Para este trabajo de investigación nos basaremos en el Centro de servicios ofrecido como Service Desk. El cual representa la interfaz para clientes y usuarios de todos los servicios TI ofrecidos por la organización, con un enfoque centrado en los procesos de negocio. También, ofrece servicios adicionales a clientes, usuarios y la propia organización TI tales como:

- Supervisión de los contratos de mantenimiento y niveles de servicio.
- Canalización de las Peticiones de Servicio de los clientes.
- Gestión de las licencias de software.
- Centralización de todos los procesos asociados a la Gestión TI.

El Centro de servicios dependerá directamente del negocio al manejar su estructura Física y Lógica.

Para efectos de este estudio, el tipo de Centro de servicios son varios; virtual, 24/7 y globalizado.

Virtual- Su situación geográfica es irrelevante y tiene las siguientes características:

- El conocimiento está centralizado.
- Se evitan duplicidades innecesarias, con el consiguiente ahorro de costes.

- Se puede ofrecer un servicio local sin incurrir en costes adicionales.
- La calidad del servicio es homogénea y consistente.

24/7- Son una serie de Centros de Servicios Locales en distintas zonas horarias con el fin de cubrir de forma conjunta las 24 horas del día durante los 7 días de la semana. Esta configuración es adoptada principalmente por organizaciones internacionales, como la que se estudia en este caso de giro mensajería.

### ***1.6 Fase de Mejora:***

- **Proceso de Mejora:** este es un proceso que consta de siete pasos que describen como se deben medir la calidad y rendimiento de los procesos para generar los informes adecuados que permitan la creación de un Plan de Mejora del Servicio (SIP).

Los siete pasos que permiten, elaborar Planes de Mejora del Servicio que modifiquen procesos o actividades susceptibles de optimización son:

- Paso 1: qué debemos medir
  - Paso 2: qué podemos medir
  - Paso 3: recopilar los datos necesarios.
  - Paso 4: procesar los datos (información).
  - Paso 5: analizar los datos (conocimiento).
  - Paso 6: proponer medidas correctivas (sabiduría).
  - Paso 7: implementar las medidas correctivas.
- **Informes de Servicios TI:** es el responsable de la generación de los informes que permitan evaluar los servicios ofrecidos y los resultados de las mejoras propuestas.

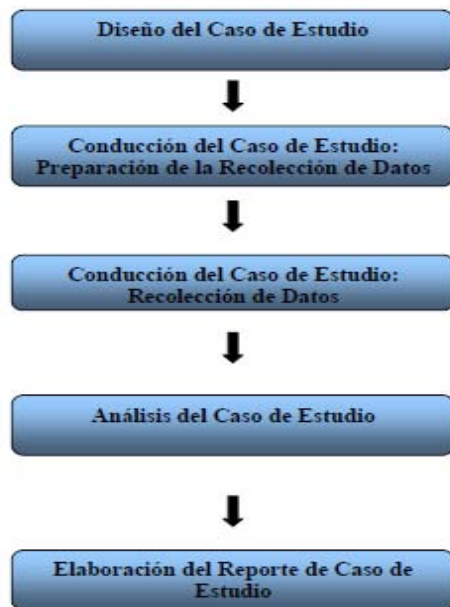
Todos los procesos de ITIL están relacionados con el servicio. Dentro de cada fase existen procesos definidos dentro del marco de ITIL que nos pueden ayudar a mejorar el manejo de incidencias dentro del negocio.

## 1. Capítulo 2. Metodología de investigación para este caso de estudio

En este capítulo se describe el método de investigación utilizado para el caso de estudio de la empresa “Envíos Rápidos”.

Robert K. Yin (1989:29-36) propone cinco componentes importantes dentro de un diseño de investigación:

- Las preguntas de investigación
- Las proposiciones teóricas
- Las unidades de análisis
- La vinculación lógica entre las preguntas y las proposiciones
- Los criterios para la interpretación de los datos



Fuente: Yin, R. (1984)

Figura 7 Criterios para interpretación de datos, Yin, R. (1984)



## ***2.1 Aplicación en caso de estudio en Envíos Rápidos***

En este trabajo se realizará el caso de estudio en base al método que propone YIN

### **2.1.1 Preguntas de estudio**

Pregunta general:

Pregunta 1. ¿Cómo manejar de manera oportuna los incidentes en servicios IT y disminuir su reincidencia, así como su tiempo de solución?

Preguntas secundarias:

Pregunta 2. ¿Existen buenas prácticas en el manejo de incidencias?

Pregunta 3. ¿Cómo implementar y/o actualizar servicios IT sin afectar negativamente a la empresa, de acuerdo al marco que ofrece ITIL? ¿Cómo mejorar la calidad de los servicios IT de una empresa dedicada al ramo de mensajería?

### **2.1.2 Proposiciones Teóricas**

Las proposiciones teóricas de este caso de estudio se establecen en forma de hipótesis, contestando directamente las preguntas anteriores.

Hipótesis pregunta 1: ITIL contiene procesos que pueden ser adecuados en la gestión de ciclo de vida de un servicio IT. En base a las buenas prácticas que recomienda ITIL, se puede desarrollar una metodología en manejo de incidentes que ayude a reducir el número de incidentes, su reincidencia, y su tiempo de solución del mismo.

Hipótesis pregunta 2: ITIL maneja por lo menos dos fases de ciclo de vida de un servicio dirigidas específicamente a la disponibilidad, cambio e incidencias de los servicios IT.

Hipótesis pregunta 3: Con un correcto plan de implementación y estrategia de comunicación entre varias funciones y roles, el negocio se verá afectando en menor tiempo de forma negativa. Además, un plan de mejora continua disminuirá los incidentes de servicios en IT y, en caso de surgir será mínimo el tiempo de interrupción de los servicios.

### **2.1.3 Unidades de Análisis, se establecerán en los siguientes pasos para lograr el objetivo planteado en este trabajo de investigación:**

1. El caso de estudio se llevará a cabo sobre la misma unidad de análisis que es la empresa de giro mensajería llamada Envíos Rápidos
2. El Alcance del estudio abarca dos fases y cuatro procesos de ITIL dirigidos a las incidencias de los servicios IT
3. Se manejarán indicadores que determinen el impacto de una incidencia de un servicio en su SLA (Service Level Agreement)
4. Se analizará información obtenida del Centro de Servicios de la empresa para considerar mejoras y obtener planes de acción y mejora continua.

Obtención de la Información

Se llevarán a cabo las siguientes técnicas:

- Revisión y análisis de reportes de incidencias
- Revisión de procesos definidos por la empresa
- Acceso a repositorios organizacionales de documentación
- Se establecerá una metodología de cambios y manejo de incidencias en la empresa mencionada.

### **2.1.4 Vinculación lógica de los datos a las proposiciones**

En el recuadro se marca la visualización lógica entre las unidades de análisis con las preguntas de investigación relacionándolas con las hipótesis que darán repuestas a las mismas:

<b>Preguntas</b>	<b>Unidad de Análisis</b>
	<b>Empresa Envíos Rápidos</b>

<p>¿Cómo manejar de manera oportuna los incidentes en los servicios IT y disminuir su reincidencia, así como su tiempo de solución?</p>	<p>Hipótesis1: ITIL contiene procesos que pueden ser adecuados en la gestión de ciclo de vida de un servicio IT. En base a las buenas prácticas que recomienda ITIL, se puede desarrollar una metodología en manejo de incidentes que ayude a reducir el número de incidentes, su reincidencia, y su tiempo de solución del mismo.</p>
<p>¿Existen buenas prácticas en el manejo de incidencias?</p>	<p>Hipótesis 2: ITIL maneja por lo menos dos fases de ciclo de vida de un servicio dirigidas específicamente a la disponibilidad, cambio e incidencias de los servicios IT.</p>
<p>¿Cómo implementar y/o actualizar servicios IT sin afectar negativamente a la empresa, de acuerdo al marco que ofrece ITIL? ¿Cómo mejorar la calidad de los servicios IT de una empresa dedicada al ramo de mensajería?</p>	<p>Hipótesis 3: Con un correcto plan de implementación y estrategia de comunicación entre varias funciones y roles, el negocio se verá afectando en menor tiempo de forma negativa. Además, un plan de mejora continua disminuirá los incidentes de servicios en IT y, en caso de surgir será mínimo el tiempo de interrupción de los servicios.</p>

Tabla 1 Vinculación Lógica de datos y proposiciones

### 2.1.5 Criterios para la interpretación de los datos

Salvo se indique lo contrario, los criterios para la interpretación de datos serán acorde a las fórmulas que proporciona ITIL, y a los SLAs que tiene Envíos Rápidos.

La siguiente fórmula explica el impacto de incidencias dentro del centro de servicios de la empresa. Se consideran las peticiones de servicio generales contra las incidencias de un servicio interrumpido en específico.

Indicador de incidencias recibidas de un servicio en específico= (Número de incidencias totales \*100) /Total de incidencias de un servicio en específico)

Fórmula para medir tiempo de resolución de incidentes que afectan el negocio. Se considera las peticiones de servicio cerradas en tiempo y forma contra aquellas que fueron cerradas a destiempo.

Indicador de tiempo de resolución en incidentes= Peticiones de servicio cerradas después de tiempo\*100 /Peticiones cerradas a tiempo

## ***1.2 Empresa de estudio: Envíos Rápidos (narrativa del caso de estudio)***

Enseguida se presentará las principales características de la empresa a analizar.

Como se aclaró en el inicio del trabajo, por motivos de confidencialidad de la información de la empresa original se ha reemplazado el nombre a Envíos Rápidos.

La empresa de mensajería express llamada Envíos Rápidos entra en el sector 492110 (Servicios de mensajería y paquetería foránea).

La definición que nos da el SCIAN (Sistema de clasificación industrial de América del norte 2015) es:

Unidades económicas dedicadas principalmente a la recolección, transporte y entrega, en los plazos mínimos posibles, entre ciudades y áreas metropolitanas, nacionales e internacionales, de documentos y paquetes pequeños.

Fuente <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/scian/scian.aspx> (Consultado mayo 2015)

Envíos Rápidos es una empresa de amplia gama de servicios de envíos y paquetería nacional e internacional.

Por ello es vital que sus sistemas cuenten con las menores interrupciones posibles, ya que de lo contrario ocasionaría un retraso de entrega, o bien pérdida de la entrega o desconocimiento del cliente para saber dónde se encuentra su paquete. El tiempo de resolución de una incidencia en sus servicios de IT puede marcar la diferencia entre el despegue de un avión con todos los paquetes a buen tiempo, o bien la falla de integración

de la información de la guía para que el cliente pueda conocer donde se localiza su paquete.

También la empresa cuenta con diferentes plataformas en las que el cliente puede realizar sus envíos, cotizaciones etc. Dentro de las plataformas existe el servicio llamado Retail, en el cual el cliente acude a una sucursal de la empresa a realizar un envío, recoger paquetes o bien realizar una cotización. En este trabajo de investigación, se analizará precisamente este servicio Retail.

### ***2.3 Estructura del trabajo de Investigación***

En los siguientes capítulos se lleva a cabo la recaudación de datos de la unidad de análisis. Estos datos serán nuestros indicadores para una correcta interpretación de datos, a fin de acercarnos a las conclusiones preliminares de cada hipótesis propuesta.



## **Capítulo 3. Manejo de Buenas Prácticas de ITIL en la vida de servicios IT en la empresa “Envíos Rápidos”.**

Hipótesis: ITIL contiene procesos que pueden ser adecuados en la gestión de ciclo de vida de un servicio IT de cualquier empresa, incluidas de giro mensajería.

A continuación, se presenta la recaudación de datos sobre las incidencias presentadas en la empresa "Envíos Rápidos", el cual va del periodo de enero a abril del año 2015. La recolección de datos tiene como fuente el centro de servicio de la empresa (Service Desk)

Se responderán las preguntas de investigación y se probarán sus hipótesis; tomando en cuenta el contexto de ITIL V3.

### ***3.1 Preguntas de investigación e Hipótesis***

P2- ¿Existen buenas prácticas en el manejo de incidentes en los servicios IT?

Hipótesis a Comprobar

H2- ITIL maneja 5 fases y 24 procesos todos ellos dirigidos a la calidad de los servicios IT. Los procesos pueden ser adecuados en la gestión de ciclo de vida de un servicio de cualquier empresa, incluidas de giro mensajería. De cada proceso se desbordan una serie de actividades que mantiene la calidad de un servicio.

Las buenas prácticas de ITIL son usadas por muchas empresas para administrar sus servicios IT y Envíos Rápidos ha trabajado de acuerdo a ITIL.

En el siguiente diagrama se expone a nivel de cada fase que maneja ITIL las prácticas que siguió la empresa para mantener un buen nivel de servicio el primer trimestre del año en curso:

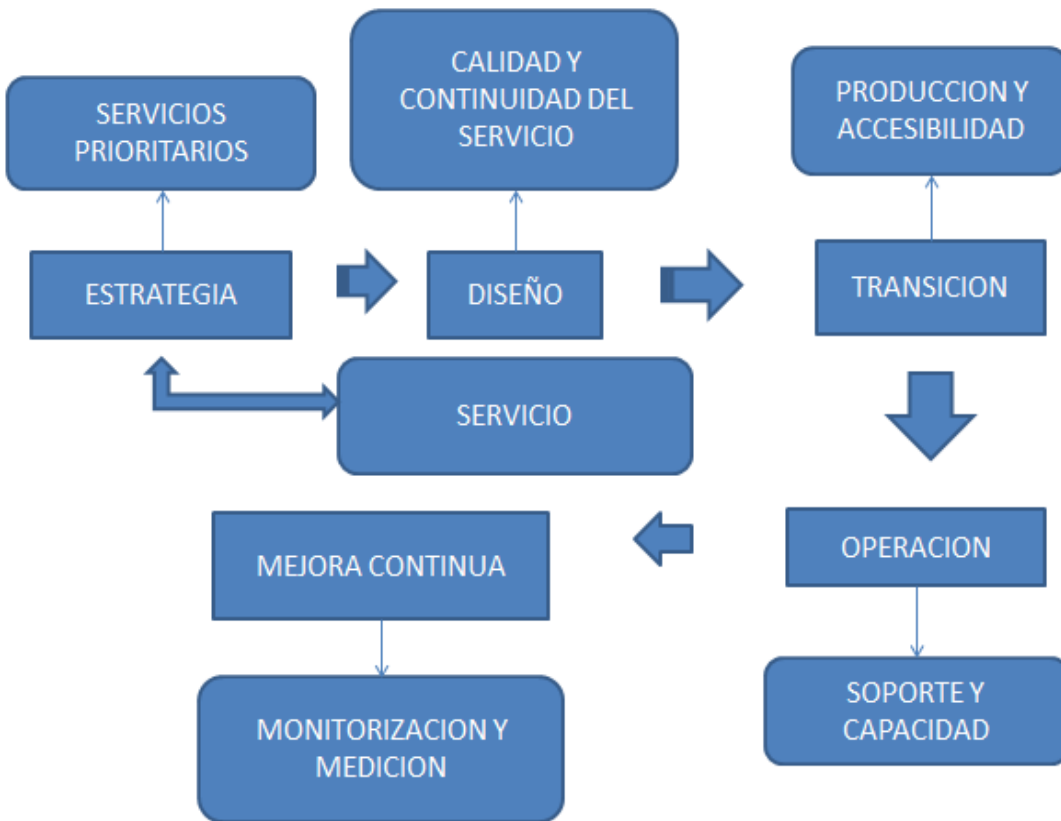


Figura 8. Fases de un servicio (aportación propia)

ITIL maneja por lo menos dos fases de ciclo de vida de un servicio dirigidas específicamente a la disponibilidad, cambio e incidencias de los servicios IT.

Dentro de las buenas prácticas que envíos rápidos ejecuta de la librería de ITIL, se encuentra su gestión de incidencias.

### **3.2. Las propiedades y funciones de esta gestión se resumen en los siguientes pasos:**

- 1.- Se presenta la incidencia
- 2.- Se notifica al Service Desk
- 3.- Service Desk realiza registro y clasificación de la incidencia
- 4.- Service Desk consulta base de conocimiento, si es resuelta se cierra la incidencia.
- 5.- Si la incidencia no es resuelta, se escala con técnicos de nivel superior



Envíos Rápidos prácticamente ha seguido estas prácticas en su gestión de incidencias, considerando que como empresa internacional cuenta con diferentes Service Desk: uno local y otro regional. Cuando se presenta la incidencia, el usuario afectado puede contactar al Service Desk con una llamada telefónica, vía correo electrónico y haciendo uso del portal de peticiones de servicios IT. A continuación, el Service Desk genera un ticket a través del portal global de peticiones. El ticket será un número que identifique la incidencia reportada, el Service Desk puede solucionar la incidencia o bien escalarla al grupo de técnicos especializados en el servicio reportado. Muchas de las aplicaciones de Envíos Rápidos son globales, es decir, utilizadas bajo los mismos estándares en una región y hasta en todo el mundo, por lo que sí existe una incidencia con dichas aplicaciones, se escalaría el ticket del Service Desk local al Service Desk regional.

### 3.3 Aplicaciones críticas para el negocio

Aun que más adelante se hablará de la prioridad de los incidentes, en la siguiente tabla se observa los tickets (reportes) que afectaron a aplicaciones críticas para el negocio con tiempo de resolución de 4 horas como máximo.

**Local E4 Tickets -Affects the local TRT**

Services / Applications	Mont	Enero	Febrero	Marzo
CAIA		2	2	
LAN		2		
CORPORATE MX		2		1
WINTEL SERVER		1		1
RETAIL		1	1	
EDMS		1		
ALCATEL		1		
FINANCE			1	
AVAYA			1	
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Tabla 2. E4 Tickets

En la Tabla 2, se muestra “El Service Desk Local” (atiende México y centro América) de la empresa Envíos Rápidos ha tenido desde enero a marzo 2015 un total de 17 registros de incidentes cuyos tiempos de resolución fue de máximo 4 Horas. Y una sola incidencia reportada de México al Service Desk global.

Considerando que una empresa de mensajería tiene presencia internacional, un incidente en sus sistemas globales puede afectar la operación de varios países. Las incidencias detectadas en el centro de servicio Local se resolvieron con el SLA adecuado, es decir con un tiempo correcto de solución.

Por otro lado, Envíos Rápidos también ha adoptado la gestión de cambios que propone ITIL.

Esta gestión indica levantar RFC (Request for change) con la finalidad de realizar un cambio que corrija errores, innove y mejore servicios y se cumplan nuevas normativas.

El proceso básicamente es el siguiente:

- 1.- Generación y registro de la petición del cambio RFC
- 2.- En caso de aceptarse se determina su impacto, urgencia y categoría
- 3.- Aprobación y planificación por parte de CAB (Consejo asesor de cambios)
- 4.- Roll out, refiriéndose a la coordinación de entornos como el de desarrollo, pruebas e implementación
- 5.- Planes de Back out, es decir, regresar a la última configuración
- 6.- Al cumplirse los objetivos previstos se cierra la RFC

En envíos rápidos el CAB conformando por el Service Management de la empresa realizó 499 RFC en ese mismo trimestre a raíz de la fase monitorización de los servicios:

Closed RFCs by Workgroup						
IT Management area	Business area	Workgroup	TOTAL	Jan	Feb	Mar
Customer Facing	Sales	MX-CUSTOMER.AUTOMATION	17	10	4	3
		MX-SALES	1		1	
		MX-CSR	1		1	
	eCommerce	MX-EASYSHIP	0			
		MX-WEBSHIPPING	1	1		
Programs	HR	MX-HUMAN.RESOURCES	68	26	29	13
	Customer Service	MX-CUSTOMER.SERVICE	3	1	2	
	Operations	MX-OPERATIONS	9	5	1	3
		MX-OPERATIONS.GATEWAY	3	1	2	
		MX-MASS	21	6	11	4
		MX-BRAIN	2			2
		MX-SCANMEX	138	25	76	37
	Billing	MX-FINANCE	14	5	7	2
Infraestructure	TELECOM	MX-TELEFONIA.FIJA	27	18	9	
		MX-NETWORK	12	6	3	3
		MX-CABLEADO	3	1		2
		MX-MOVIL.TELEPHONE	91	4	57	30
	WPT	MX-COMPUTERS.EQUIPMENT.DATA	13	8	3	2
		MX-HARDWARE.MAINTENANCE	53	21	24	8
	SERVERS & SECURITY	MX-NT.ADMINISTRATION	3	2	1	
		MX-SYSTEMS.ADMINISTRATION	1	1		
		MX-SQL	2	2		
		MX-SECURITY	4	1	2	1
		MX-EXCHANGE	4	1	3	
	Projects	MX-PROJECT.INFRA	1		1	
	XEROX	MX-XEROX	0			
GROUND HUB	MX-GROUND.HUB	0				
Service Management & Retail	Internal Service Desk	MX-SERVICE.DESK	0			
	eComm Service Desk	MX-ECOMM.SERVICE.DESK	0			
	Retail	MX-RETAIL	7	4	3	
<b>TOTAL</b>			<b>499</b>	<b>149</b>	<b>240</b>	<b>110</b>

Tabla 3. RFC cerrados

La empresa valiéndose de la fase de Operación que propone ITIL, trabaja acorde a las siguientes practicas:

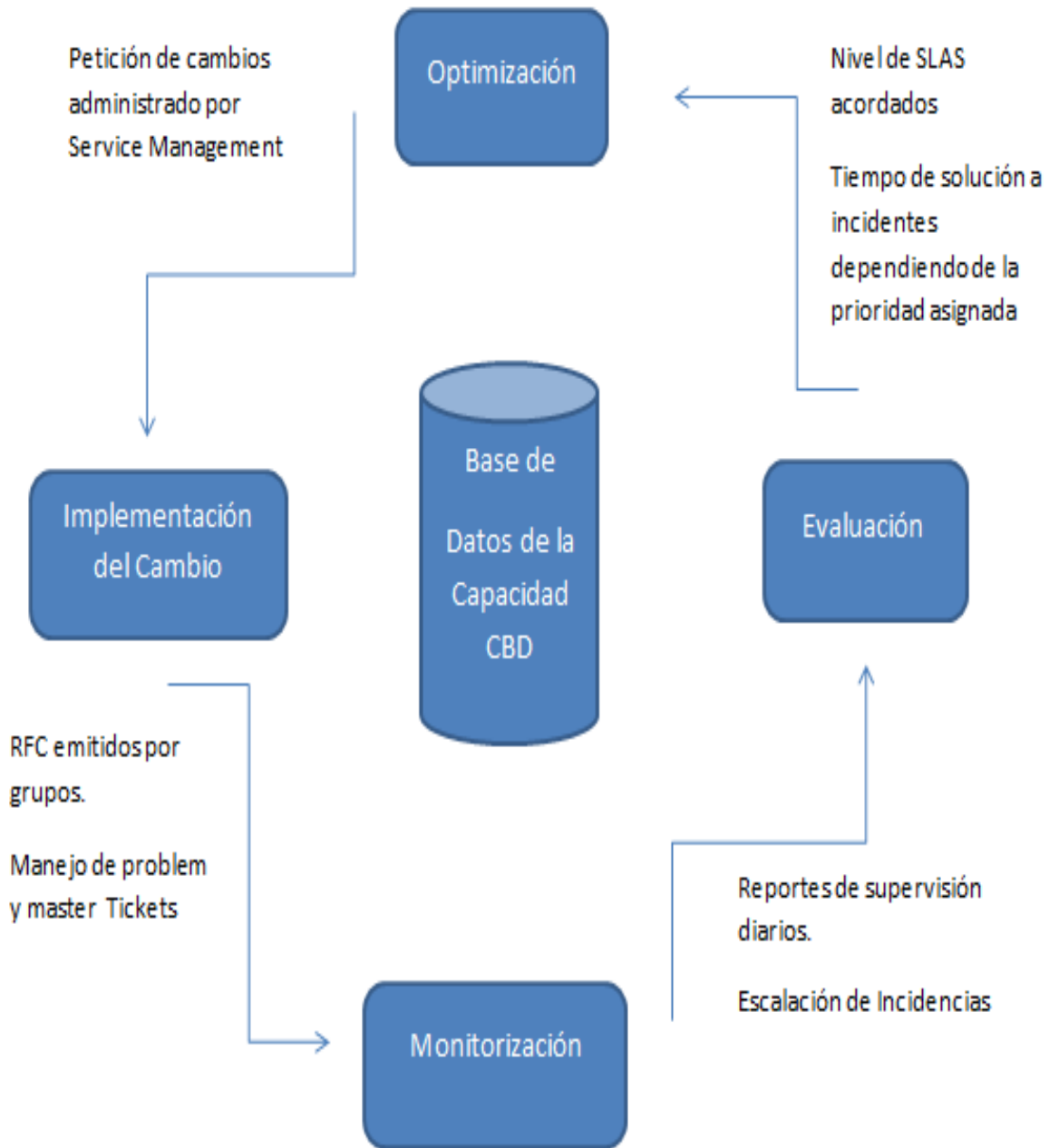


Figura 9. Procesos implementados en Envíos Rápidos (*aportación propia*)

Los datos anteriores muestran que Envíos Rápidos realizó en cada servicio varios procesos referenciados en ITIL V3 y por ello obtuvo buenos resultados ya que en el primer trimestre obtuvo sus servicios con los niveles de calidad acordados; los incidentes que existieron fueron categorizados debido al impacto que generarían al negocio, de ellos se dependen 17 incidentes denominados E4 por su tiempo máximo de solución de 4 horas, los cuales fueron resueltos en tiempo. En el desglose de la tabla 2 se observa como estos incidentes de gran impacto fueron aminorando, y en contra parte los RFC fueron también cerrados, significando una serie de cambios positivos a la organización.

## **Capítulo 4. Comunicación de fases y procesos.**

En este capítulo se consideran a detalle las dos fases de diseño y disponibilidad para abrir un panorama más amplio de lo que Envíos rápidos está practicando de ITIL, pero al mismo tiempo, se determina un correcto plan de implementación de servicios y estrategia de comunicación entre varias funciones y roles con la finalidad de evadir las incidencias del servicio implementado o bien actualizado.

La unidad de análisis será un servicio crítico para la empresa y se llama Retail, se escogió dicho servicio para análisis del resto de este trabajo ya que es el servicio con mayor incidencia desde que se actualizo de versión en las últimas semanas de marzo.

Hipótesis: Con un correcto plan de implementación y estrategia de comunicación entre varias funciones y roles, el negocio se verá afectando en menor tiempo de forma negativa. Además, un plan de mejora continua disminuirá los incidentes de servicios en IT y, en caso de surgir será mínimo el tiempo de interrupción de los servicios.

### ***4.1 Fase de Diseño***

Esta fase es la responsable de diseñar nuevos servicios y modificar los ya existentes para que pasen a formar parte del catálogo de servicios. Esta fase sigue la línea que marca la fase de estrategia, de hecho, en colaboración con ella, hace que lo servicios sean diseñados para:

- Ser eficientes en costes y rentables
- Aporten valor a cliente y usuario
- Sean adecuados a las necesidades del mercado, cumpliendo los estándares de calidad.

Esta fase de ITIL ® debe considerar las necesidades del servicio, así como las capacidades y recursos IT disponibles en la organización, ya que, si no se contemplan estos dos puntos, ocasionaría un desequilibrio que comprometan la funcionalidad de los servicios

Esta fase considera los recursos y capacidades disponibles en la organización IT. Dentro de esta fase encontramos dos procesos claves en el manejo de incidentes y son:

- Gestión de la disponibilidad
- Gestión de la continuidad de los servicios IT

## **4.2 Gestión de la disponibilidad en envíos rápidos.**

Esta fase no acepta margen de error pues su objetivo es garantizar que los sistemas estén disponibles prácticamente 24/7. Por lo anterior optimiza y monitoriza los servicios IT para que funcionen interrumpidamente y de manera fiable cumpliendo con SLAs acordados.

Para la monitorización de la disponibilidad ITIL señala que desde el momento de la interrupción del servicio hasta su restitución o "tiempo de parada" el incidente pasa por distintas fases que deben ser analizadas por separado:

- Tiempo de detección: es el tiempo que transcurre desde que ocurre el fallo hasta que la organización TI tiene constancia del mismo.
- Tiempo de respuesta: es el tiempo que transcurre desde la detección del problema hasta que se realiza un registro y diagnóstico del incidente.
- Tiempo de reparación/recuperación: periodo de tiempo utilizado para reparar el fallo o encontrar un *Workaround* o solución temporal al mismo y devolver el sistema a la situación anterior a la interrupción del servicio.

El método que sugiere ITIL es

$$\% \text{ Disponibilidad} = \frac{AST - DT}{AST} * 100$$

Donde AST corresponde al tiempo acordado de servicio y DT es el tiempo de interrupción del servicio durante las franjas horarias de disponibilidad acordadas.

A continuación, se obtendrá el porcentaje de disponibilidad en un servicio de Envíos Rápidos, el servicio es Retail PRO.

En envíos Rápidos el AST (Tiempo acordado de servicio) para el servicio de Retail PRO es de 24/7.

Considerando que Retail PRO es el sistema donde un asesor de Envíos Rápidos atiende a un cliente que acude a una sucursal de Envíos Rápidos a realizar un envío, su disponibilidad se espera que sea total ya que, de lo contrario, se tendrían pérdidas en ventas y molestia por parte de los clientes que acuden a las sucursales. Pues bien, en el último trimestre de este año se realizó una actualización de Retail PRO a su versión 5, derivado de ello se presentaron diversas incidencias.

A continuación, se presenta el porcentaje de disponibilidad del último trimestre del servicio Retail.

Servicio	Nivel de Reporte	Hora de Incidencia	Hora de resolución	Incidente	DT	AST	%Disponibilidad
MX-SERVIDOR.VIRTUAL.WINTEL	R1	2015/07/17 13:39:26	2015/07/18 11:12:10	Servidor Saturado	21	24	12,5
MX-RETAIL.PRO	R1	2015/07/06 13:14:35	2015/07/06 15:53:07	Servidor Saturado	2	24	91,66666667
MX-RETAIL.PRO	R1	2015/06/18 11:47:31	2015/06/18 12:03:04	Error de Base de datos	0	24	100
MX-RETAIL.PRO	R1	2015/06/04 13:39:12	2015/06/04 14:19:25	Error de Base de datos	0	24	100
MX-RETAIL.PRO	R1	2015/05/25 10:19:57	2015/05/25 17:10:03	Servidor Saturado	6	24	75
MX-RETAIL.PRO	R1	2015/05/06 11:46:02	2015/05/07 09:40:22	Lentitud de servidor	21	24	12,5
Promedio de disponibilidad del servicio Retail en ultimo trimestre							65,27777778

Tabla 4 Disponibilidad en servicio Retail

Como se visualiza su nivel de disponibilidad es muy bajo, ahora realizaremos una descripción sobre el manejo de la incidencia en este servicio de acuerdo a las metodologías de ITIL

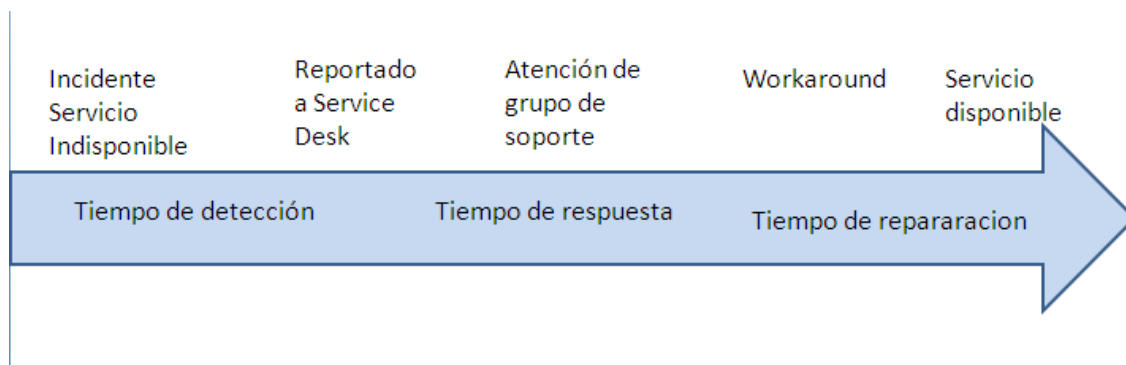


Figura 10 Tiempos del incidente (aportación propia)



Como se observa en la figura 10, cuando se presenta un incidente en Retail, el asesor de la sucursal lo reporta al Service Desk local, y este a su vez, al grupo de soporte de Retail para la solución de la indisponibilidad, pasando por tres tiempos; de detección, respuesta y reparación.

### **4.3 Gestión de la continuidad de los servicios IT**

Esta gestión impide que una interrupción de los servicios IT tenga consecuencias catastróficas para el negocio, puede deberse a desastres naturales u otras fuerzas de causa mayor.

En envíos rápidos aplicaremos esta gestión a interrupciones ocasionadas por desastres “puramente informáticos”

Las principales actividades de la Gestión de la Continuidad de los Servicios TI se resumen en:

- Establecer las políticas y alcance de la ITSCM.
- Evaluar el impacto en el negocio de una interrupción de los servicios TI.
- Analizar y prever los riesgos a los que está expuesto la infraestructura TI.
- Establecer las estrategias de continuidad del servicio TI.
- Adoptar medidas proactivas de prevención del riesgo.
- Desarrollar los planes de contingencia.
- Poner a prueba dichos planes.
- Formar al personal sobre los procedimientos necesarios para la pronta recuperación del servicio.
- Revisar periódicamente los planes para adaptarlos a las necesidades reales del negocio.

Es imprescindible establecer el alcance de la ITSCM en función de:

- Los planes generales de Continuidad del Negocio.
- Los servicios TI estratégicos.
- Los estándares de calidad adoptados.
- El histórico de interrupciones graves de los servicios TI.
- Las expectativas de negocio.
- La disponibilidad de recursos.

Dentro de la evaluación de riesgos ITIL sugiere conocer a profundidad la infraestructura IT así como los servicios críticos, analizar las posibles amenazas y detectar los puntos más vulnerables de la infraestructura IT como se señala en el siguiente diagrama:



Figura 11 Análisis de riesgos (tomada de <http://itilv3.osiatis.es/>)

Gracias a los resultados de este detallado análisis se dispondrá de información suficiente para proponer diferentes medidas de prevención y recuperación que se adapten a las necesidades reales del negocio.

Regresando al caso anterior del servicio crítico de Retail dentro de envíos Rápidos; un análisis de riesgos nos deja ver que la infraestructura IT se encuentra vulnerable a su

capacidad. Hablamos de los servidores que afectan directamente el servicio a continuación una evaluación de riesgos para el servicio Retail.

Riesgos	Análisis	Infraestructura	Amenazas	Vulnerabilidades
		Siete servidores para las cinco Zonas	Servidor 7.96.2.171 y 7.96.2.23 poca memoria RAM. -Saturación de Servidor	Saturación Errores en base de datos
	Gestión	Planes de prevención		Planes de recuperación
		Monitoreo constante de memoria RAM disponible y performance de servidores	Archivo bat que depure temporales y libere espacio. Notificación de alerta	Respaldo de información. Servidor virtual alternativo. Servicio in stopped reiniciar.

Tabla 5. Evaluación de riesgos

El análisis permite comprender la importancia de la infraestructura IT en el manejo de incidencias, el caso anterior demostró que una mala Gestión de la capacidad puede poner en riesgos la disponibilidad y por ende la continuidad de los servicios. Debido a la importancia de esta gestión que propone ITIL en el manejo de incidencias, se explicara su relación con las demás gestiones.

#### **4.4 Gestión de la capacidad.**

La Gestión de la Capacidad es la encargada de que todos los servicios TI se vean respaldados por una capacidad de proceso y almacenamiento suficiente y correctamente dimensionada.

Entre las responsabilidades de la Gestión de la Capacidad se encuentran:

- Asegurar que se cubren las necesidades de capacidad TI tanto presentes como futuras.

- Controlar el rendimiento de la infraestructura TI.
- Desarrollar planes de capacidad asociados a los niveles de servicio acordados.
- Gestionar y racionalizar la demanda de servicios TI.

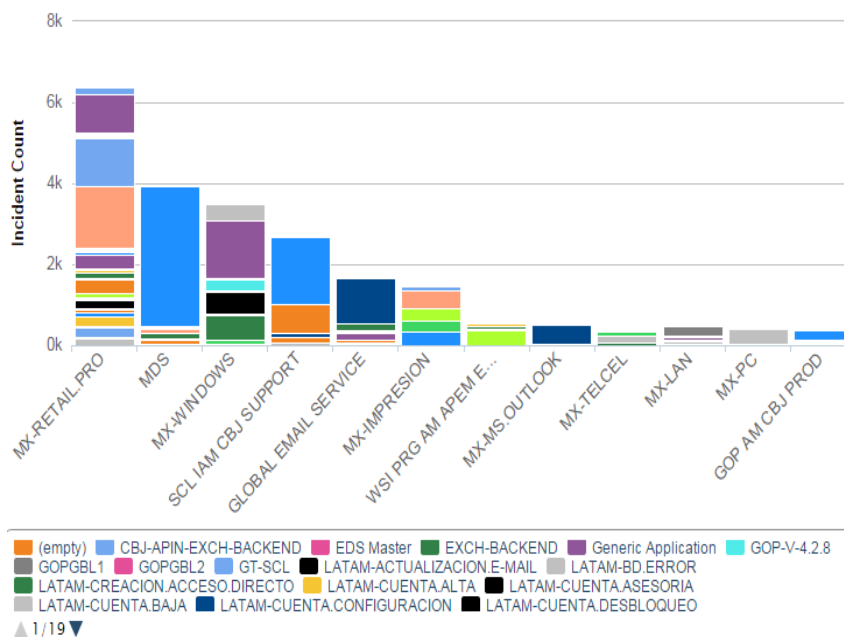
En el caso del servicio Retail de Envíos Rápidos, se ejemplificará esta gestión:

#### 4.4.1 Monitorización y seguimiento

Conlleva análisis de tendencias, informes de rendimiento y elaboración de métricas que permiten evaluar el impacto en la calidad del servicio

Análisis de tendencias:

El servicio con más incidencias dentro de envíos rápidos es Retail PRO



Grafica 1 tendencia en el último semestre del año 2015



Grafica 2. Incidencias de Retail PRO en el primer semestre del año 2015

Como se puede observar la tendencia de las incidencias en este servicio están en aumento.

Informes de rendimiento:

Servidores regionales:	Incidencias
7.96.2.169 Centro	Saturación de memoria RAM
7.96.2.171 Norte	Saturación de memoria RAM
7.96.2.107 Sur	Saturación de memoria RAM
7.96.2.168 Metro	Saturación de memoria RAM
7.96.2.23 Noroeste	Saturación de memoria RAM
7.96.2.24 Sureste	Saturación de memoria RAM
7.96.2.166 Poniente	Saturación de memoria RAM

Tabla 6 Servidores regionales

#### 4.4.2 Requisitos de capacidad

Se determinan por los SLAs en vigor, avances de tecnología, las previsiones de negocio.

Envíos rápidos anteriormente gestionaba este servicio por servidores en cada una de las sucursales, pero a raíz del incremento de tiendas, se modificó esta infraestructura y se colocaron servidores virtuales por regiones; se proveyó que con cuatro servidores se

atendería las regiones respectivas como se observa en la tabla anterior marcado con color azul.

### 4.4.3 Planificación del cambio

La gestión de la capacidad de acuerdo a ITIL se encarga de planificar la capacidad y recursos necesarios para la prestación de los servicios IT:

- Elaborando un plan de capacitación que contenga las necesidades actuales y futuras de capacidad.
- Modelando, simulando y reproduciendo diferentes posibles escenarios para realizar previsiones realistas de capacidad.

El análisis anterior resulte en una Petición de cambio RFC.

El RFC se eleva a la gestión de cambios, después se supervisa los resultados y culmina en aprobación para su cierre.

La planificación conlleva a la supervisión a fin de medir el rendimiento de la infraestructura informática. El proceso continúa con la gestión de la demanda, la cual racionaliza del uso de infraestructura IT, distribuye los recursos y planifica la demanda a medio y largo plazo

Lo anterior se resume en el siguiente diagrama:



Figura 12. Planificación del cambio (tomada de <http://itilv3.osiatis.es/>)

Envíos rápidos aplico la gestión de la demanda pues después de la implementación de los cuatro servidores, se distribuyeron los recursos emitiendo tres servidores más de acuerdo a la zona. Además, se racionalizó a los usuarios controlando sus tareas abiertas en sistema para reducir el uso de memoria

El análisis anterior muestra que gracias a que “Envíos Rápidos” ha puesto en marcha muchas de las buenas prácticas de ITIL y por ello ha logrado buenos niveles de servicio. Sin embargo, se demostró que una mala implementación de un servicio (Retail PRO) puede causar muchas incidencias, las cuales afectan los SLAs del mismo, afectando a clientes directamente. Cuando no existe una buena comunicación entre los procesos y gestiones de los servicios, la indisponibilidad del servicio puede ir en aumento por un largo periodo.

## Capítulo 5. Metodología propuesta

El correcto de manejo de incidencias mucho dependerá de la continuidad de los procesos y gestiones en conjunto, es decir, aunque ITIL ofrezca por lo menos dos fases dedicadas al manejo de incidencias si no se complementan con los demás procesos no se alcanzarán los niveles de servicio adecuado.

Por lo que surge la necesidad de además de ejercer las buenas practicas que ofrece ITIL, adecuar una metodología en el manejo de incidencias que permitan a la empresa disminuir su tiempo de solución y su reincidencia, con el objetivo de mantener la calidad en los servicios IT.

Hipótesis: En base a alas buenas prácticas que recomienda ITIL, se puede desarrollar una metodología en manejo de incidentes que ayude a reducir el número de incidentes, su reincidencia, y su tiempo de solución del mismo.

Las incidencias pueden disminuir con una correcta estrategia de comunicación entre las partes involucradas, permitiendo conocer las áreas de oportunidad de Envíos Rápidos.

Todas las gestiones de ITIL guardan cierta relación entre ellas, pero para efectos de este trabajo nos centraremos en las que afectan directamente las incidencias en los servicios IT; a fin de conocer el correcto manejo de ellas, veremos la relación que guarda la gestión de incidencias con cada una de las gestiones que ofrece ITIL.

La gestión de Incidencias está estrechamente relacionada con la gestión de problemas y la gestión de peticiones, la diferencia radica que la gestión de incidencias se centra en restablecer el servicio; mientras que la gestión de problemas se preocupa por encontrar y analizar las causas subyacentes a un determinado incidente. Por otro lado, la gestión de peticiones se ocupa de las diversas solicitudes que los usuarios plantean para mejorar el servicio y no cuando este fallando.

### **Componentes base:**

**CMDB** (Configuration Management Database) Base de configuraciones.

- Contiene información detallada de cada elemento de configuración.
- Interrelaciones entre los diferentes elementos de configuración.



## CDB Base de Datos de la capacidad

- Contiene información relevante a la capacidad de la infraestructura IT
- Planes de capacidad e informes técnicos, de gestión y rendimiento.

Ambas bases son parte de la gestión de conocimiento y proveen de información para diferentes gestiones y funciones, con lo cual se realiza un análisis de incidentes y problemas.

### 5.1 Gestión de Incidencias dentro de Envíos Rápidos

En Envíos Rápidos la gestión de incidencias sigue el siguiente proceso

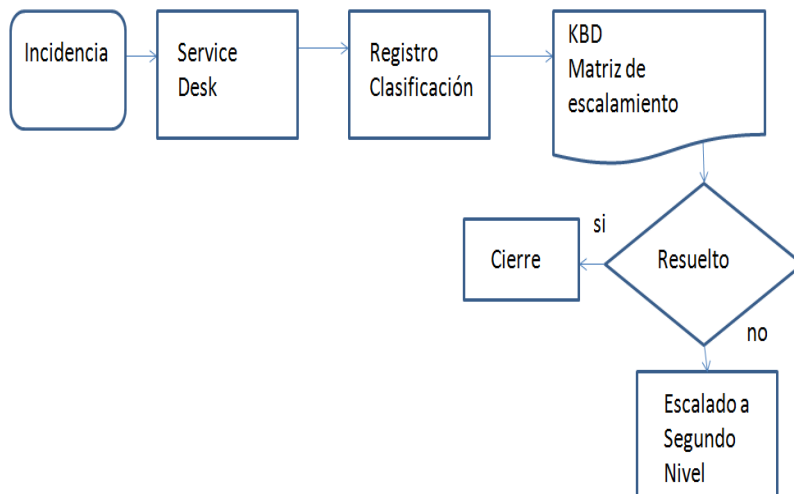


Figura 14 Gestión de incidencias. Aportación propia

Las incidencias se registran a través del Centro de Servicios (Service Desk), las cuales se clasifican de acuerdo a un CI y un Servicio, todo incidente se registra en una plataforma de servicio llamada Service Now ®, toda incidencia reportada al Service Desk genera un ticket:

- Si en primera instancia el ticket no es resuelto por el Service Desk, es escalado, es decir, se recurre a un segundo grupo de soporte (2do Nivel), o bien a un especialista capaz de tomar decisiones que se escapan de su responsabilidad.
- La priorización se basa en impacto y urgencia.
- El impacto se mide de acuerdo a la afectación al negocio y/o número de usuario afectados.

- La urgencia se determina de acuerdo a la petición del usuario en la resolución esperada del incidente.
- Una correcta gestión de Incidencias dará como resultado una CMDB más precisa, pues se registran los incidentes en relación con los elementos de configuración; mientras una mala gestión pierde información valiosa sobre las causas y efectos de las incidencias futuras.

Los retos que se presentan dentro del registro de las incidencias son:

- No seguir los procedimientos previstos y protocolos preestablecidos
- Incidencias no se registran o escaladas innecesariamente

### 5.1.1 Control proceso

Una parte esencial de la gestión de incidencias es la elaboración de informes los cuales deben contener información esencial, a saber; identificación de errores, información estadística, asignación de recursos, etc.

Un elemento base de control es un **Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio** o SKMS es una herramienta que proporciona funcionalidades de presentación, procesamiento y gestión para interactuar con la Base de Datos de Gestión del Conocimiento del Servicio de la organización IT.

Otro elemento clave que convertirá el *know how* de los técnicos en un activo duradero de la empresa en estos informes es el **concepto DIKW** (Datos-Información-Conocimiento-Saber) recoge y relaciona las distintas unidades de conocimiento en un proceso lineal que va de menor a mayor.

- Los **Datos** consisten en mediciones cuantificables y objetivas.
- Al aportar contexto a los datos (contrastando con otras fuentes de datos, interpretándolos, etc.) obtenemos **Información**.
- El **Conocimiento** se alcanza al completar la información con las experiencias, ideas y juicios de cada individuo.
- El **Saber**, por último, radica en tomar las decisiones adecuadas aplicando el conocimiento y el sentido común.

Estos informes utilizan métricas que permiten una evaluación mas objetiva ya que consideran los siguientes aspectos claves:

- Número de incidentes clasificados temporalmente y por prioridades.
- Tiempos de resolución clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes.
- Nivel de cumplimiento del SLA.
- Costes asociados.
- Uso de los recursos disponibles en el Centro de Servicios.
- Porcentaje de incidentes, clasificados por prioridades, resueltos en primera instancia por el Centro de Servicios.
- Grado de satisfacción del cliente.

### **5.1.2 Gestión de Peticiones dentro de Envíos Rápidos**

ITIL define como petición de servicio aquellas solicitudes que los usuarios pueden plantear al departamento IT, las cuales puede ser; solicitudes de información, petición de cambios estándar o peticiones de acceso a servicios IT.

En Envíos Rápidos las estradas de están peticiones se dispararán a través de una llamada o correo electrónico al Service Desk (centro de servicios) o bien a través de un portal el cual puede acceder el usuario y realiza su petición la cual será enviada a la Queque del Service Desk.

### **5.2 Gestión de Problemas**

En el marco de ITIL un problema es la causa subyacente, aun no identificada, de una serie de incidentes o un incidente aislado de importancia del servicio IT, dicho de otro modo, cuando un incidente se vuelve recurrente y tiene un fuerte impacto. Las funciones principales de esta gestión son:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio TI.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.

- Proponer las peticiones de cambio (RFC) necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar Revisiones Post-Implementación (PIR) para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

En Envíos Rápidos la gestión de problemas es proactiva ya que monitoriza la calidad de la infraestructura IT y analiza su configuración. Existe otro tipo de gestión y es la reactiva, a diferencia de la proactiva, la reactiva actúa cuando el incidente ya se presentó.

Las principales actividades de esta gestión son:

- Control de Problemas: se encarga de registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos.
- Control de Errores: registra los errores conocidos y propone soluciones a los mismos mediante RFCs que son enviadas a la Gestión de Cambios. Asimismo, efectúa la Revisión Post Implementación de los mismos en estrecha colaboración con la Gestión de Cambios.

La diferencia entre un problema y un error conocido radica en que a este último ya se le han determinado sus causas.

### ***5.3 Metodología de gestiones.***

La gestión en juego es la de incidencias ya que el objetivo es aminorar las incidencias y el tiempo de resolución de las mismas, por ello se clarificará la relación de esta gestión con la gestión de peticiones y problemas.

Gestión de incidentes con la gestión de problemas:

Su relación es más estrecha ya que un problema surge de un incidente. Dado el incidente, la gestión en pocas palabras nos lleva a un registro después a una diagnosis y una solución toda esta información se recopila en una base de datos (BB.DD) de incidentes.

La base de datos de incidentes se debe:

- Asociar a cada incidente las soluciones temporales que la gestión de problemas proporciona.
- Relacionar dentro de lo posible los incidentes a errores conocidos
- Contener datos imprescindibles para la identificación en la gestión de problema tanto para la gestión proactiva como reactiva.

Esta base de datos se vincula con la de problemas. La base de datos de problemas se obtiene del registro y clasificación de la gestión de incidencias.

BB.DD de problemas contiene:

- Incidentes relacionados con los problemas.
- Causas y manifestaciones
- Elementos de configuración involucrados, así como las soluciones temporales

Así mismo esta última base de datos se vincula con la de errores conocidos la cual también se obtiene de la gestión de incidencias en la función de Diagnóstico y contiene:

- Posibles soluciones al problema
- RFC solicitadas y los resultados de PIR (Revisión Post Implementación)

La vinculación de estas tres bases de datos y su relación con las gestiones de incidencias y de problemas se resumen en la siguiente imagen:

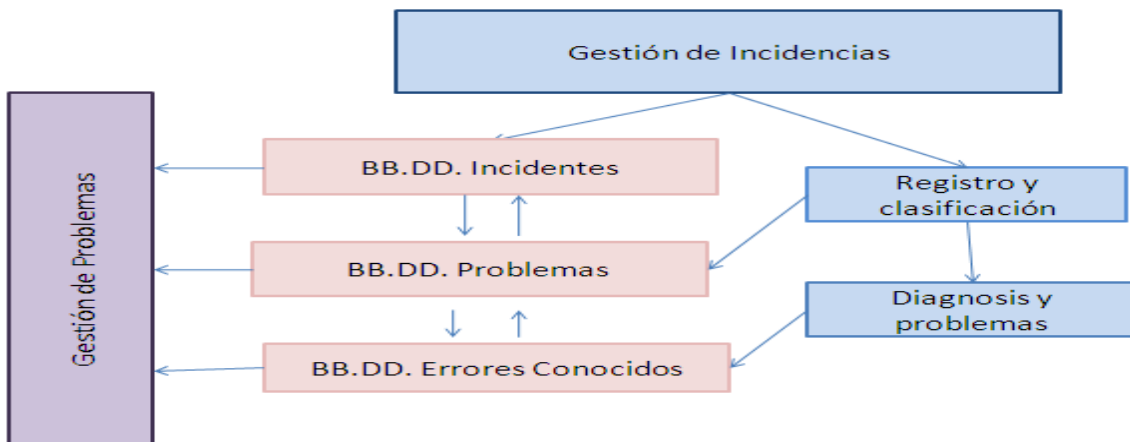


Figura 15 Base de datos entre gestiones. Aportación propia

#### ***5.4 Gestión de incidencias y su relación con las demás gestiones***

Aunque la gestión de incidencias guarda estrecha relación con la gestión de problemas, también intervienen en ella la gestión de la capacidad, gestión de acuerdo de niveles, gestión de cambios, gestión de continuidad y hasta la Gestión de disponibilidad.

Una vez que se presenta la gestión de incidencias, la gestión de problemas se encarga de investigar la causa raíz y si esta tiene reincidencia o un gran impacto pasa el problema a la gestión de la capacidad a fin de revisar y validar que las dimensiones sean correctas para el almacenamiento y capacidad de los servicios, generalmente no es suficiente la capacidad por lo que tiene que validar con la gestión de acuerdo de niveles el por qué no se está llegando a los SLAS deseados, para entonces disparar un ANS (Acuerdo de Nivel de Servicio) y llegar a un consenso en términos de calidad de servicio. Todo lo anterior genera un cambio del cual se encarga la gestión de cambios a través de un RFC (Request for Change) y la gestión de continuidad permite asegurar que el esquema actual de backup podrá contemplar la innovación solicitada; según el tipo de Incidencia, se activarán las actividades de este proceso, tal y como se indica en el siguiente Diagrama.

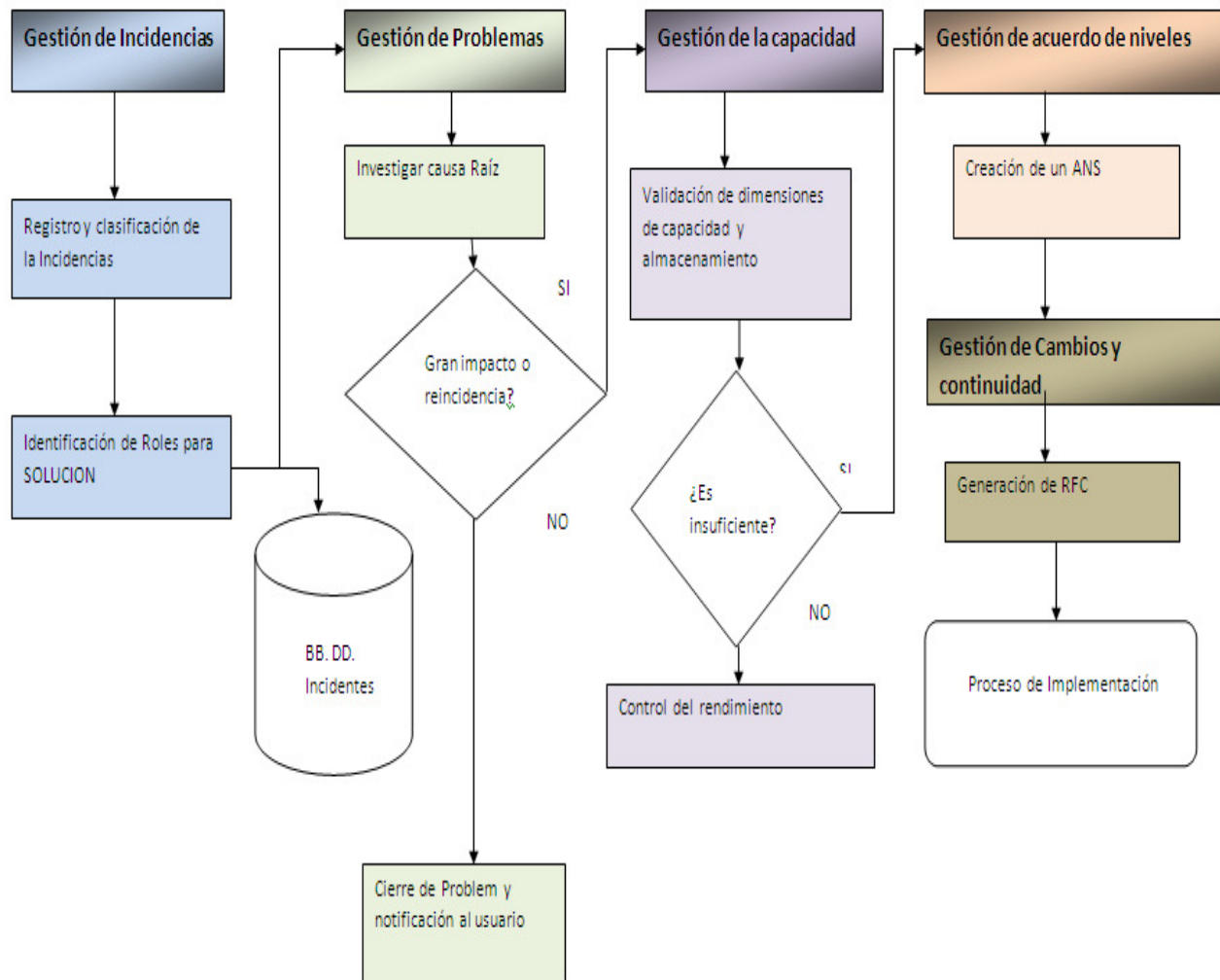


Figura 15. Comunicación entre gestiones. Aportación propia

### 5.4.1 Gestión del conocimiento y el manejo de incidencias

Lo anterior muestra que el conocimiento puede ayudar a la solución más rápida de los incidentes; por ello a continuación se explicara la gestión del conocimiento y su relación con los incidentes de acuerdo a ITIL.

La gestión del conocimiento es una de los procesos de la fase de transición, y se encarga de establecer unos criterios de registro y de acometer labores periódicas de clasificación, evaluación y mejora de los datos disponibles.

Su relación con la gestión de incidencias es documentar y analizar los errores detectados y soluciones aportadas para entonces poder documentarlos en la KEDB (Known Error

Database). Asimismo, su relación con la gestión de problemas consiste en hacer un seguimiento del historial de errores, establecer relaciones y determinar con mayor facilidad las causas de los mismos. La información documentada en la KEDB es proporcionada por el centro de servicios.

La Gestión del Conocimiento es la encargada, por último, de centralizar toda esta información en un repositorio denominado Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio (SKMS).

Un SKMS es una herramienta que proporciona funcionalidades de presentación, procesamiento y gestión para interactuar con la Base de Datos de Gestión del Conocimiento del Servicio de la organización IT.

Otro concepto importante en esta gestión es DIKW (Datos-Información-Conocimiento-Saber) donde los Datos, la Información y el Conocimiento pueden ser registrados en bases de datos, y por lo tanto ser consultados y transferidos. Proporciona a la gestión del conocimiento datos en conocimiento para saber qué es lo más relevante al tomar decisiones.

La Gestión del Conocimiento contribuye a mejorar la calidad de las decisiones que se adoptan en una organización, al garantizar que aquellos a quien corresponde tomarlas disponen de información segura y fiable como es el caso del Service Desk.



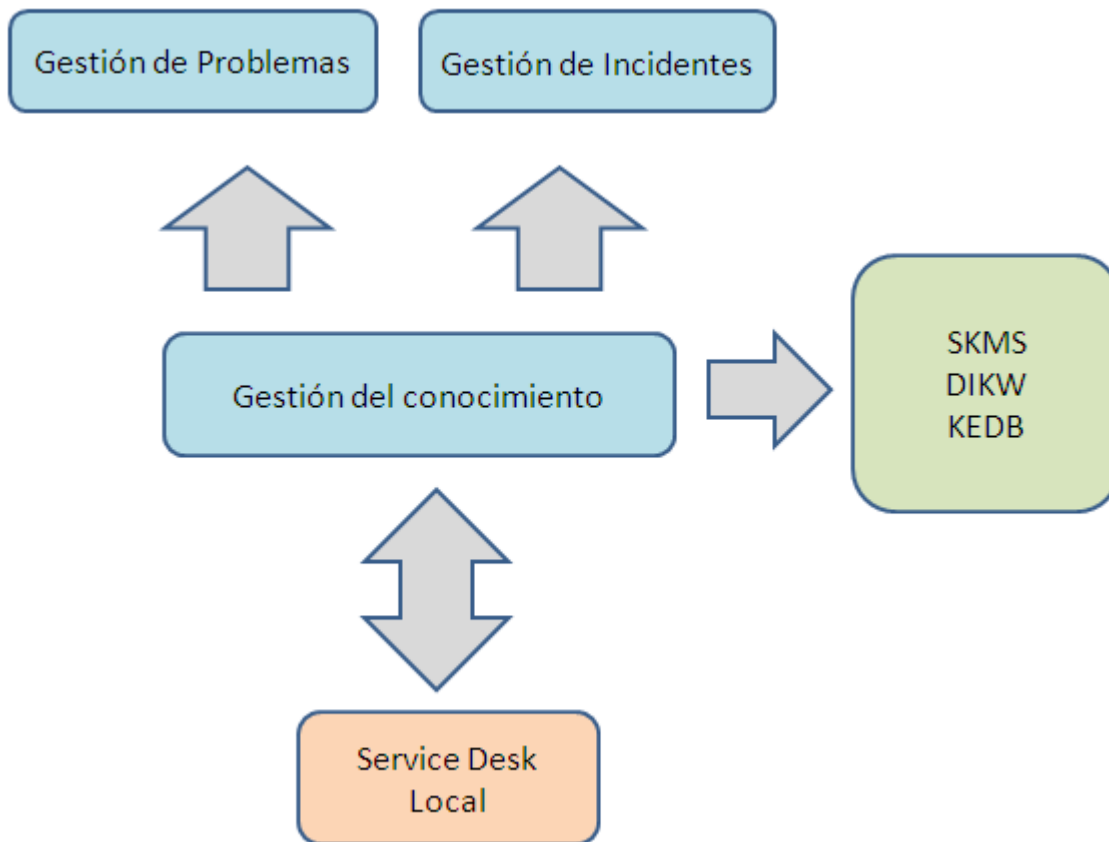


Figura 18. Gestión del conocimiento y su relación con las incidencias. Fuente: Aportación propia

En resumen, la gestión del conocimiento intercambia información con el Service Desk local al proporcionarle información sobre las incidencias y solución, y a su vez la gestión del conocimiento documenta el SKMS el cual permite al Service Desk comprender mejor el servicio afectado. Los errores detectados y las soluciones aportadas al estar registrados en el SKMS, minimizan el tiempo de catalogación y la solución de los mismos en el futuro.

## 5.5 Metodología en el manejo de Incidencias

Una vez que la incidencia se presente, tanto el registro como la solución se almacenan en las bases de datos de las incidencias.

El registro es a través del centro de servicios el cual para registrar la incidencia genera un ticket mediante el portal Service Management. El portal permite clasificar la incidencia con campos específicos tales como; Service, CIs y assigned group, proporcionando una ventaja para asociar todos los CIs a un determinado incidente tan solo con consultar nuestra Base de datos. El llevar control de los CIs con mayor incidencia contra el servicio que está afectado nos permitirá conocer la reincidencia y evaluar el impacto que género.

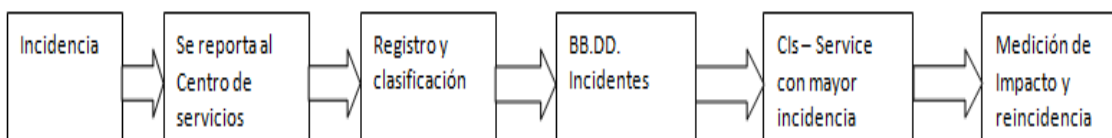


Figura 16. Bloques de procesos. Aportación propia

En la Figura 16 se muestra que partiendo del análisis de impacto y reincidencias que se obtuvo en el servicio de IT se generará un Problem a través del mismo portal Service Management, lo anterior conlleva; el registro del Problem, Investigación inicial, Priorización del problema, Análisis de la causa raíz, Investigación de solución, aceptación de la solución pendiente, solución implementada para entonces cerrar el Problem Ticket.

Del registro del Problem se obtendrá la BB.DD. de problemas y errores conocidos. También se genera un RFC para que pase a la gestión de Cambios.

La creación de un Problem dependerá del líder del proyecto al cual pertenezca el servicio afectado.

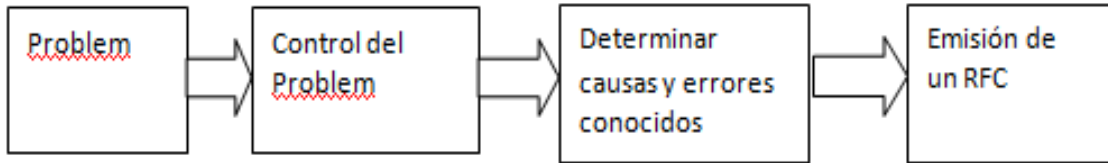


Figura 17 Flujo de un Problem. Fuente: Aportación propia

En estas dos fases ITIL no menciona cuanto tiempo transcurrirá para cada fase, sin embargo, haciendo uso de esta metodología en envíos rápidos se determinará el tiempo recomendado para realizar dicho análisis de incidencias.

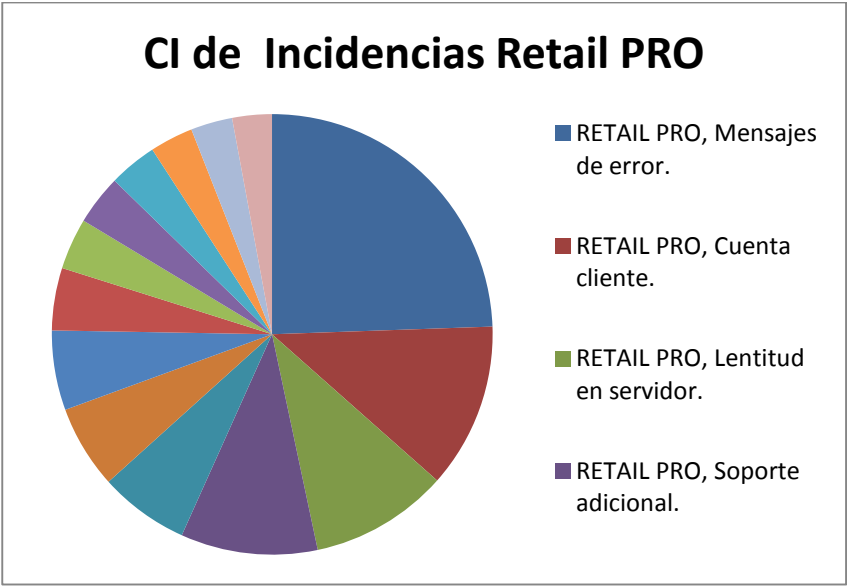
El servicio más afectado por incidencias en Envíos Rápidos es definitivamente el Servicio de Retail PRO, por ello en base a este servicio es como se ira aplicando esta metodología descrita.

## Registro y clasificación de incidencias

Gestión de incidencias presentada en el Servicio de Retail PRO de Envíos Rápidos durante enero-Octubre2015:

<b>Ci. de incidencias Retail PRO</b>	<b>No. De Incidencias</b>
RETAIL PRO, Mensajes de error.	785
RETAIL PRO, Cuenta cliente.	389
RETAIL PRO, Lentitud en servidor.	326
RETAIL PRO, Soporte adicional.	323
RETAIL PRO, Error en la base de datos.	212
RETAIL PRO, Integración de checkpoints.	196
RETAIL PRO, Falla Impresión	188
RETAIL PRO, Configuración Retail Pro.	147
RETAIL PRO, Webservices/Webshipping	121
RETAIL PRO, Falla con pantallas.	118
RETAIL PRO, Error de proceso.	114
RETAIL PRO, Guías OnHold.	102
RETAIL PRO, Cancelación de guías/ticket fiscal.	98
RETAIL PRO, Falla con íconos.	94
Total	3213

Tabla 7. Número de incidencias Retail PRO



Grafica 3 CI de incidencias Retail PRO

Como se observan en las gráficas de CI de incidencias Retail PRO las incidencias registradas tienen como tipificación; mensajes de error de la aplicación, cuenta cliente, lentitud en servidor y soporte adicional a el servicio.

## Identificación de Roles para solución y workarounds

La tabla 8 muestra el número de incidencias solucionadas de acuerdo al grupo que resolvió la incidencia.

Grupo asignado	Incidencias cerradas
MX-RETAIL	2300
MX-SERVICE.DESK	783
MX-HARDWARE.MAINTENANCE	70
MX-NT.ADMINISTRATION	20
MX-NETWORK	14
MX-COMPUTERS.EQUIPMENT.DATA	11
MX-SYSTEMS.ADMINISTRATION	6
MX-WEBSERVICES	6
MX-CABLEADO	2
MX-FINANCE	1
Total	3213

Tabla 8. Incidencias cerradas de acuerdo al grupo asignado

## Incidencias críticas en Servicio de Retail PRO

### Medición de Impacto y reincidencia

La siguiente tabla muestra de acuerdo al grupo asignado el número de incidencias registradas por mes del año en curso, de acuerdo a su prioridad. Teniendo en cuenta que la prioridad se define por el impacto al negocio:

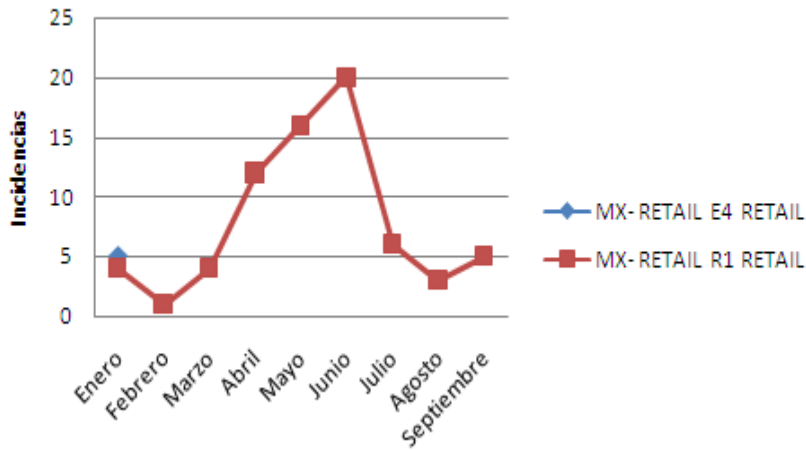
E4- Solución en 4 horas

R1 Solución en 1 día hábil

Grupo asignado	MX- RETAIL			MX-NT.ADMINISTRATION		
	E4	R1	RFC	E4	R1	RFC
Enero	5	4			3	
Febrero		1				
Marzo		4				
Abril		12		2	2	
Mayo		16		1	4	
Junio		20			7	
Julio		6			21	1
Agosto		3			11	
Septiembre		5	1		4	
Total	5	71	1	3	52	1

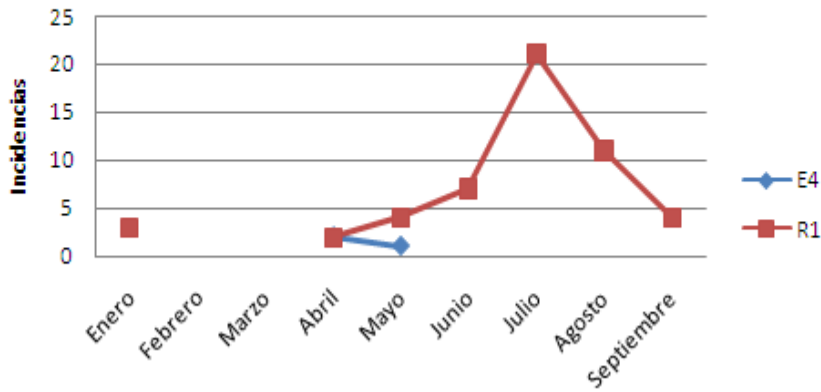
Tabla 9. Incidencias de acuerdo a prioridad y servicio

### Incidencias por impacto MX-RETAIL



Grafica 4. incidencias por impacto grupo RETAIL

### Incidencias por impacto MX-NT.ADMINISTRATION



Grafica 5. Incidencias por impacto grupo NT. ADMINISTRATION



## Análisis de acuerdo a la reincidencia

<b>Ci. de incidencias Servicio Retail PRO</b>	<b>No. reincidencias</b>
RETAIL PRO, Mensajes de error.	785
RETAIL PRO, Lentitud en servidor.	326
RETAIL PRO, Error en la base de datos.	212

Tabla 10. Reincidencias Servicio Retail PRO

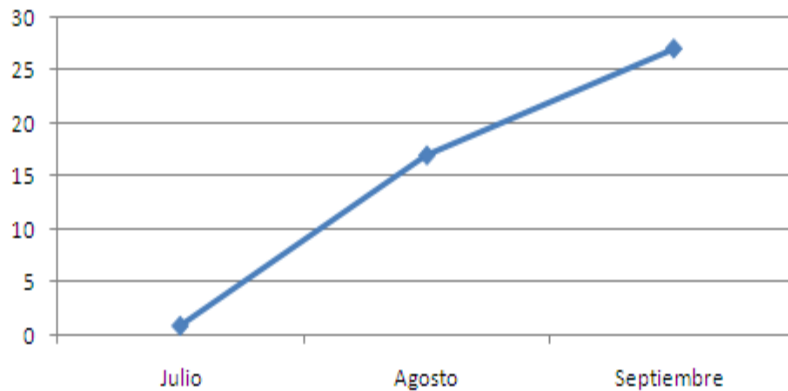
El análisis de registro de incidencias muestra que el servicio de Retail Pro en envíos rápidos tuvo el mayor registro de incidencias en Envíos Rápidos, el análisis de CI demuestra las reincidencias en el periodo de enero a septiembre del 2015 las cuales mucho tuvieron que ver con problemas de capacidad, ya que al saturarse los servidores provocaban lentitud, mensajes de error y en ocho ocasiones la indisponibilidad por completo del servicio.

En el último trimestre se realizaron workarounds por parte del primer contacto entre el reporte del usuario y el Service Desk, a continuación, se muestra el registro de incidencias solucionadas por el Service Desk como workarounds a las incidencias registradas como lentitud en servidor. La solución Workaround consistió en que una vez que la lentitud de cierto servidor fuera reportada e identificada, se corría un bat el cual cerraba los procesos que consumían mayor memoria en cada uno de los perfiles de las diferentes terminales del servidor. El hecho de que estas incidencias se resolviera por el primer nivel de servicio aminoro el tiempo de resolución de la incidencia.

Incidencias solucionadas por Service Desk	
Mes	Lentitud en servidor
Julio	1
Agosto	17
Septiembre	27

Tabla 11. Incidencias solucionadas por Service Desk

## Incidencias solucionadas por Service Desk



Grafica 6. Incidencias solucionadas en el Service Desk

Sin embargo, al cerrar la incidencia como un Workaround, los incidentes se solucionan en un plazo menor de tiempo y en el primero nivel de soporte (Service Desk) pero continúan siendo recurrentes.

De acuerdo a la tabla 10, los incidentes más ocurrentes con el servicio Retail son la lentitud en los servidores y falla en base de datos. Como Workarounds se realizaron archivos .bat los cuales finalizaban los procesos y tareas abiertas que el asesor Retail tuviera en uso y además consumieran demasiados recursos de memoria. En el caso de los incidentes de base de datos, el bat consistía en reiniciar los servicios de Oracle que quedaban parados, el reinicio de estos servicios se ejecutaba de manera ágil con un tiempo de solución no mayor a 10 minutos después de ejecutar el bat en el servidor afectado.

Con lo anterior, resumimos que una vez teniendo el análisis de un incidente, podemos ejecutar acciones rápidas que mejoren la disponibilidad del servicio. Por ello es vital que tras realizar un análisis de incidentes definamos los workarounds posibles y el tiempo de solución de los mismos.

La figura 10 muestra como transcurren tres tiempos que alargan la duración del incidente. Sin embargo, el análisis detallado de workarounds realizados por el Service Desk, muestra que una vez que el asesor reporta el incidente se reduce el tiempo de solución al ser

solucionado en el primer nivel de soporte, de ser tres tiempos a dos solamente entre la notificación al Service Desk, y solución del incidente.

### **5.5.1 Estrategia definida**

Como se ha mostrado en este trabajo, las incidencias pueden llegar a ser recurrentes si no se hace un análisis de estas para tomar medidas prácticas que favorezcan el servicio afectado. Siguiendo el marco de ITIL, la gestión de incidencias tiene que mantener constante comunicación con otros procesos de gestiones como la del conocimiento, de problemas, capacidad, acuerdo de niveles y cambios. A continuación, se establecerá una estrategia de comunicación entre diferentes procesos que vinculan a la gestión de incidencias con las gestiones mencionadas.

Las incidencias interrumpen la calidad del servicio de IT eso es un hecho, el cuadro siguiente mostrara como se puede disminuir el tiempo de la incidencia uniendo esfuerzos con la gestión del conocimiento.

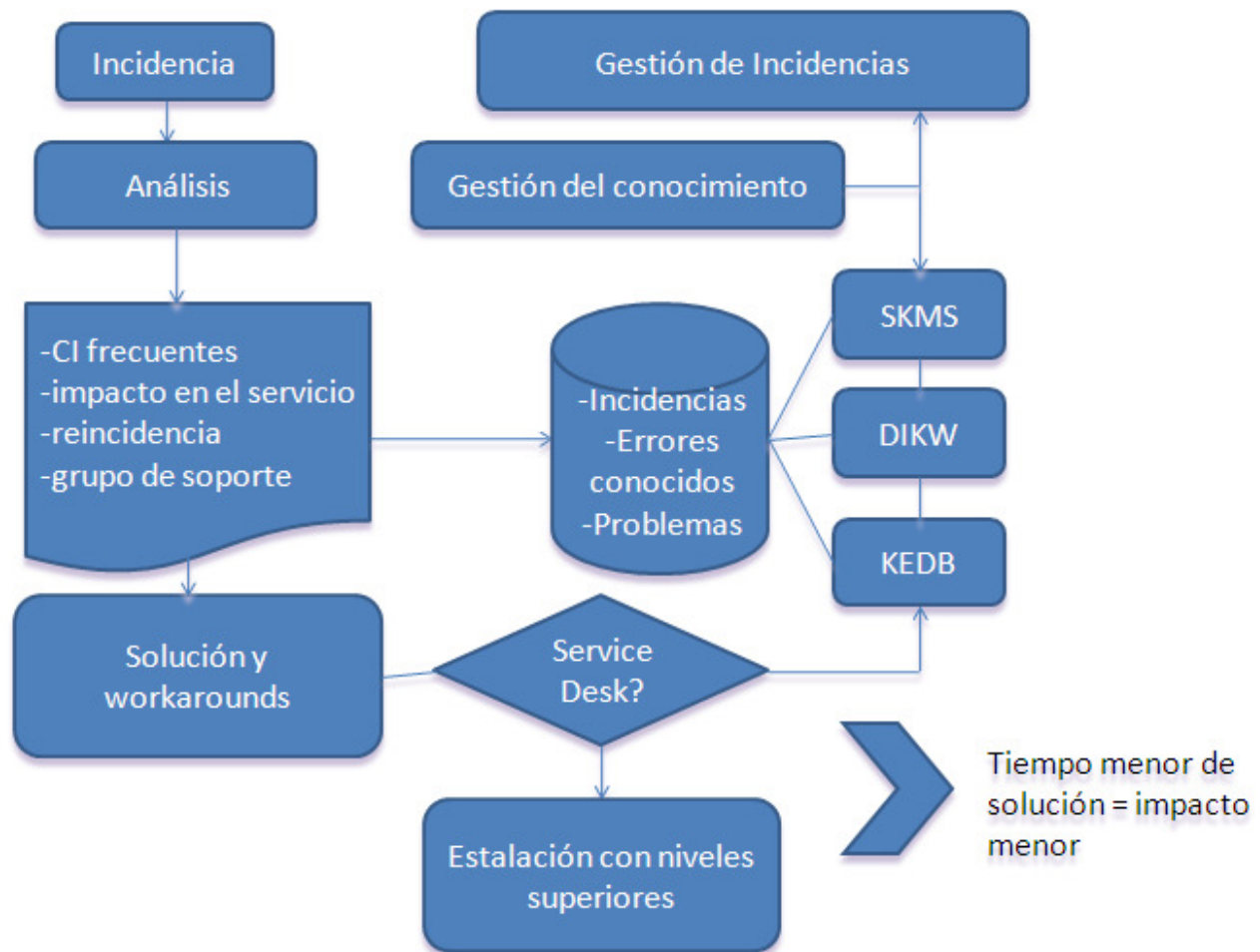


Figura 18. Relación incidencia con conocimiento Fuente: Aportación propia

El conocimiento obtenido de la solución de errores e incidencias se obtiene precisamente de los análisis de incidencias que reporta el Service Desk a la gestión del conocimiento permitiendo que el Service Management de la organización pueda delegar al Service Desk la ejecución de posibles workarounds, y por otro lado los niveles superiores del grupo de soporte del servicio afectado, se concentre en la solución raíz cooperando con la gestión de problemas.

En envíos rápidos la implementación de esta práctica de comunicación entre los procesos mencionados se demoró más de tres meses, por ello la siguiente tabla muestra los plazos de esta estrategia.

Periodo	1er semana	2da semana	3er semana
<b>Gestión Incidencias</b>	Análisis de CI, impacto, grupo asignado		
<b>Gestión Conocimiento</b>		Soluciones generadas por grupo de soporte	
<b>Ambas gestiones</b>		Compartir Knowledge primer nivel con	Workaround delegado a 1er nivel
<b>Ambas gestiones junto con la gestión de problemas</b>			Niveles superiores trabajando en causa raíz y solución

Tabla 12. Periodos de gestiones

La tarea de compartir conocimiento de solución con el primer nivel de escalamiento puede efectuarse desde la segunda semana de análisis de soluciones a las reincidencias obtenidas. Retomando el servicio Retail afectado de Envíos Rápidos, la tabla 11 muestra que a medida que el Knowledge se fue bajando al primer nivel, las incidencias se resolvían desde la primera notificación. Los beneficios de esta acción son medibles en el cumplimiento de KPIS del Service Desk, grupos de soporte nivel 2 y 3 y también en los niveles de calidad del servicio. Por un lado, el centro de servicios no se ve afectado con desborde de notificaciones y peticiones, y por el otro lado, el resto de las gestiones pueden seguir el flujo de comunicación para llegar a la solución raíz y evitar la reincidencia de fallas en el servicio IT.

## Conclusiones y recomendaciones

El caso de estudio ha comprobado que ITIL contiene buenas prácticas que pueden garantizar el ciclo de vida de servicio de IT en nuestra organización. Sin embargo, una mala gestión de estas prácticas puede alargar la indisponibilidad de algunos servicios y caer en un ciclo de reincidencias por un largo tiempo. Como acción inmediata, se deberá realizar una metodología de incidencias que mantenga el flujo de comunicación constante y abierto entre los procesos y gestiones vinculadas directamente con las incidencias.

En el transcurso de este trabajo de investigación se propuso una metodología de manejo de incidentes en el que básicamente y siguiendo las prácticas de ITIL se recomienda lo siguiente:

Análisis de incidencias

Plazo de comunicación y resultados entre gestión de incidencias con demás gestiones implicadas

Expandir el knowledge desde el primer nivel de soporte para ejecutar acciones inmediatas desde el primer caso reportado

Mantener las bases de conocimiento actualizadas y disponibles para todo el nivel de soporte, a fin de entregar informes precisos al Service Management para que este pueda aplicar los cambios necesarios en la organización.

## Referencias

Téllez, V.J. (1988). CONTRATOS, RIESGOS Y SEGUROS INFORMÁTICOS. Visto 02-04-2015 en <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros>

Mora, P.J. (2012). Capacity Planning IT. Madrid: Createspace.

Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J.& Rance, S. (2007). An Introductory Overview of ITIL V3. USA: itSMF.

Mora, M., Garrido, L., Marx, J., Cervantes, F. (2014). *Engineering and management of IT-based service systems*. London: Springer

Van, B.J. (2005). IT Service Management: An introduction Based on ITIL. The Netherlands: itSMF

(Texto en línea

[http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/fundamentos\\_de\\_la\\_gestion\\_TI/que\\_es\\_ITIL/que\\_es\\_ITIL.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php) visto abril 2015)

(Texto en línea <http://www.qrpinternational.es/index/itil/what-is-itil> Visto abril 2015).

(Texto en línea [http://itilv3.osiatis.es/gestion\\_servicios\\_ti.php](http://itilv3.osiatis.es/gestion_servicios_ti.php) visto abril 2015)