

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**REDISEÑO DEL ÁREA OPERACIÓN DEL SERVICIO DE  
UNA EMPRESA TECNOLÓGICA DE LA REGIÓN MEDIANTE  
ITIL v3.0**

**FANNY VANESSA GALLARDO RAMOS**

INFORME FINAL DEL PROYECTO  
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO CIVIL EN INFORMÁTICA

MARZO 2015

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ingeniería Informática

**REDISEÑO DEL ÁREA OPERACIÓN DEL SERVICIO DE  
UNA EMPRESA TECNOLÓGICA DE LA REGIÓN MEDIANTE  
ITIL v3.0**

**FANNY VANESSA GALLARDO RAMOS**

Profesor Guía: **Claudio Cubillos Figueroa**

Profesor Co-Referente: **Silvana Roncagliolo de la Horra**

Carrera: **Ingeniería Civil Informática**

Marzo 2015

## ***Dedicatoria***

*Agradezco a Dios por darme la fuerza y fe durante estos años.*

*A mis padres y hermanas por ser mi pilar fundamental en la vida y darme toda su comprensión, amor y apoyo en los momentos que más lo necesitaba.*

*A aquellas amistades creadas a través de estos años sin importar el tiempo ni el lugar.*

*A los profesores Claudio Cubillos y Silvana Roncagliolo por su apoyo durante mi intercambio y este proyecto.*

*Y a Kert Neumann y Marcelo Silva por creer en mí desde el primer día en Neogística.*

## Resumen

Cada vez existen más empresas que contratan a compañías que prestan servicios tecnológicos con el fin de ayudarlos lograr sus objetivos de negocio. Es por esto que es muy importante para las empresas tecnológicas prestar buen soporte y servicios a los clientes, esto incluye tener buena calidad, muy pocos incidentes y un alto nivel de servicio según lo acordado con el cliente. Pero, ¿cómo pueden lograr esto y luego cómo pueden medirlo?

Este proyecto de título estudia los procesos actuales dentro de una empresa tecnológica encargada de prestar un servicio, Neogística S.A. Luego de obtener información, se estudian distintos estándares que ayudan a la empresa lograr las metas descritas; es aquí donde se elige a ITIL v3.0. Para obtener un alto nivel de servicio, muy pocos problemas e incidentes, se aplica el módulo “Operación del Servicio”. Luego se muestra un análisis entre los procesos actuales realizados en la empresa y lo que propone ITIL v3.0 dentro del módulo, donde podemos ver como resultado diferentes modelos que expresan las posibles soluciones.

*Palabras Claves: ITIL, Gestión de Servicios, Operación del Servicio, SLA.*

## Abstract

Every time there are more businesses that hire technological companies to get a service that helps them reach their business' goals. This is why it is very important for a technology business to give the best support and service to their clients, which includes having good quality, very low incidents and a high service level according to the agreed with the client. But how can they meet this and how can they measure it?

This thesis studies the present processes inside a technological service business, Neogística S.A. After getting information, it studies different standards that help businesses to reach the described goals; this is where ITIL v3.0 is chosen. To get a high service level, very low problems and incidents, it applies the module “Service Operation”. Then, it shows an analysis with the actual processes made in the company and what ITIL v3.0 proposes in the module, where we can see as a result different models that express the possible solutions.

*Keywords: ITIL, Service Management, Operation of the Service, SLA.*

# Contenido

Listado de Figuras .....	vi
Listado de Tablas .....	viii
1. Introducción .....	1
1.1. Descripción del Problema .....	1
1.2. Análisis de Objetivos .....	1
1.2.1. Objetivo General .....	2
1.2.2. Objetivos Específicos .....	2
1.3. Metodología de Trabajo .....	2
1.4. Solución Propuesta .....	3
1.5. Plan de Trabajo.....	3
2. Marco Teórico .....	4
2.1. Marco Conceptual .....	4
2.1.1. Conceptos Generales .....	4
2.1.2. Conceptos relacionados con ITIL.....	5
2.2. Estado del Arte .....	6
2.2.1. ITIL .....	6
2.2.2. CobiT.....	7
2.2.3. MOF .....	8
2.2.4. ISO/IEC 20000.....	8
2.2.5. Comparación de Marcos de Trabajo .....	8
3. Information Technology Infrastructure Library: ITIL .....	10
3.1. Introducción a ITIL .....	10
3.2. Ciclo de Vida del Servicio .....	10
3.3. Mejora Continua del Servicio .....	11
3.4. Estrategia del Servicio.....	12
3.5. Diseño del Servicio .....	12
3.6. Transición del Servicio.....	13
3.7. Operación del Servicio .....	13
3.7.1. Gestión de Eventos.....	14
3.7.2. Gestión de Incidencias .....	16
3.7.3. Petición de Servicios TI .....	17
3.7.4. Gestión de Problemas.....	18

3.7.5.	Gestión de Acceso a los Servicios TI.....	19
4.	Situación Actual en Neogística S.A. ....	21
4.1.	Descripción de la Empresa.....	21
4.2.	Descripción de Áreas Involucradas.....	22
4.3.	Identificación de las Personas Involucradas.....	23
4.4.	Levantamiento de Situación Actual .....	23
4.5.	Análisis FODA.....	23
4.5.1.	FODA: Gestión de Eventos.....	23
4.5.2.	FODA: Gestión de Incidencias.....	24
4.5.3.	FODA: Gestión de Problemas .....	24
4.5.4.	FODA: Petición de Servicios TI .....	25
4.5.5.	FODA: Gestión de Accesos .....	25
4.6.	Herramientas Actuales .....	26
4.6.1.	ASANA .....	26
4.6.2.	Herramientas Propias .....	26
4.7.	Procesos Actuales.....	27
4.7.1.	Gestión de Eventos.....	27
4.7.2.	Gestión de Incidencias .....	28
4.7.3.	Petición de Servicios TI .....	30
4.7.4.	Gestión de Problemas.....	30
4.7.5.	Gestión de Accesos a los Servicios TI .....	31
5.	Rediseño de Procesos Actuales .....	33
5.1.	Rediseño de la Gestión de Eventos .....	33
5.1.1.	Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Gestión de Eventos.....	36
5.2.	Rediseño de la Gestión de Incidencias.....	36
5.2.1.	Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Gestión de Incidencias.....	39
5.3.	Rediseño de la Gestión de Problemas .....	41
5.3.1.	Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Gestión de Problemas.....	43
5.4.	Rediseño de la Petición de Servicios TI.....	45
5.4.1.	Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Petición de Servicios TI .....	45
6.	Conclusiones .....	46
7.	Referencias.....	48
8.	Anexos.....	49

8.1.	ANEXO A: Plan de Trabajo.....	49
8.2.	ANEXO B: Definición de Procesos por ITIL .....	50
8.2.1.	Gestión de Eventos por ITIL V3 .....	50
8.2.2.	Gestión de Incidencias por ITIL V3.....	51
8.2.3.	Gestión de Problemas por ITIL V3 .....	52
8.3.	ANEXO C: Levantamiento Actual.....	53
8.4.	ANEXO D: Diseño de Procesos Actuales Preliminares.....	55
8.4.1.	Gestión de Accesos Actual Preliminar .....	56
8.4.2.	Gestión de Incidencias Actual Preliminar .....	57
8.5.	ANEXO E: Rediseño de Procesos Preliminares .....	58
8.5.1.	Gestión de Problemas Rediseñado Preliminar .....	59
8.5.2.	Gestión de Incidencias Rediseñado Preliminar .....	60

# Listado de Figuras

<b>Figura 2.1:</b> Dominios de CobiT.....	7
<b>Figura 3.1:</b> Ciclo de Vida por ITIL v3.0.....	11
<b>Figura 4.1:</b> Organigrama de Neogística S.A.....	22
<b>Figura 4.2:</b> Información de Servidores en Monitoreo de Servicios.....	27
<b>Figura 4.3:</b> Gestión de Eventos Actual.....	28
<b>Figura 4.4:</b> Gestión de Incidencias Actual.....	29
<b>Figura 4.5:</b> Petición de Servicios TI Actual.....	30
<b>Figura 4.6:</b> Gestión de Problemas Actual.....	31
<b>Figura 4.7:</b> Gestión de Accesos Actual: Crear Usuario.....	32
<b>Figura 4.8:</b> Gestión de Accesos Actual: Mantener Accesos.....	32
<b>Figura 5.1:</b> Procesos de “Operación del Servicio”.....	33
<b>Figura 5.2:</b> Información de Evento Registrada en ASANA.....	34
<b>Figura 5.3:</b> Rediseño de Gestión de Eventos.....	35
<b>Figura 5.4:</b> Rediseño de Gestión de Incidencias.....	40
<b>Figura 5.5:</b> Rediseño de Gestión de Problemas.....	44
<b>Figura 8.1:</b> Plan de Trabajo durante “Proyecto 1”.....	49
<b>Figura 8.2:</b> Plan de Trabajo durante “Proyecto 2”.....	49
<b>Figura 8.3:</b> Gestión de Eventos por ITIL.....	50
<b>Figura 8.4:</b> Gestión de Incidencias por ITIL.....	51
<b>Figura 8.5:</b> Gestión de Problemas por ITIL.....	52
<b>Figura 8.6:</b> Cuestionario Gestión de Incidencias... ..	53
<b>Figura 8.7:</b> Cuestionario Gestión de Problemas.....	53
<b>Figura 8.8:</b> Gestión de Accesos Actual Preliminar.....	56
<b>Figura 8.9:</b> Gestión de Incidencias Actual Preliminar.....	57



<b>Figura 8.10:</b> Gestión de Problemas ITIL Preliminar.....	59
<b>Figura 8.11:</b> Gestión de Incidencias ITIL Preliminar.....	60

## Listado de Tablas

<b>Tabla 2.1:</b> Comparación de Marcos de Trabajo.....	9
<b>Tabla 5.1:</b> Área Involucrada Según Tipo de Evento.....	34
<b>Tabla 5.2:</b> Categorización de Incidentes.....	37
<b>Tabla 5.3:</b> Relación de prioridad e impacto de incidentes por ITIL v3.0.....	37
<b>Tabla 5.4:</b> Detalle de prioridades de incidentes.....	38
<b>Tabla 5.5:</b> Escalamiento de Incidentes según prioridad.....	38
<b>Tabla 5.6:</b> Áreas de Investigación y Diagnóstico de un Problema según Categoría.....	42
<b>Tabla 8.1:</b> Resultados de Cuestionario Gestión de Incidencias.....	54
<b>Tabla 8.2:</b> Resultados de Cuestionario Gestión de Problemas.....	54
<b>Tabla 8.3:</b> Resumen de Reuniones de Validación Situación Actual.....	55
<b>Tabla 8.4:</b> Resumen de Reuniones de Validación Rediseños.....	58



# 1. Introducción

Dentro de esta sección se describirá el problema reconocido, objetivo general y específicos, metodología de trabajo, solución propuesta y plan de trabajo.

## 1.1. Descripción del Problema

Actualmente las medianas y grandes empresas están optando por utilizar las tecnologías de la información (TI). Estas tecnologías son mayormente servicios y procesos de negocio externos a la empresa, las cuales a pesar que no son su fin dentro de su modelo de negocio, contribuyen a su proceso de forma automatizada e inteligente. Es por ello, que una empresa tecnológica externa, a cargo de prestar un servicio, debe asegurar una calidad y nivel de servicio lo suficientemente alto para satisfacer las necesidades de su cliente.

Dentro de las prestaciones del servicio, se debe asegurar además una operación con la cantidad mínima de incidentes y problemas dando soporte tecnológico de inmediato. Además, se tendrá que aceptar nuevos requerimientos del sistema levantados por el cliente. A pesar que las organizaciones de servicio tienen áreas definidas para cada proceso, existen síntomas que indican a la organización que no se cumplen las expectativas que se esperan del negocio. Algunos síntomas percibidos son: (i) quejas por parte del cliente, (ii) incumplimiento de requerimientos en la fecha acordada, (iii) bajas de niveles de servicio y calidad, (iv) inadecuada gestión de la infraestructura, entre otros. Debido a estos síntomas, se comienza a generar una desconfianza por parte de los clientes, quienes podrían poner término al contrato de prestación de servicios.

Según lo mencionado en el párrafo anterior, es necesario que una empresa tecnológica del rubro de servicio tenga un control de la operación sobre los procesos que permiten que la gestión del servicio sea la mejor posible. Dentro de la gestión de servicio es necesario considerar la gestión de eventos, problemas, incidencias y peticiones del usuario, sea externo o interno a la empresa. Al tener el control de la operación junto a todas las gestiones mencionadas, se podrá generar al cliente un valor que lo ayude con su negocio.

De acuerdo con lo expuesto, el presente proyecto tendrá como temática la mejora de los procesos relacionados con la gestión de eventos, problemas, incidencias y peticiones del usuario interno y externo a la empresa. Para poder realizar estas mejoras, se considerarán las recomendaciones de los estándares del framework ITIL (Information Technology Infrastructure Library) en su versión 3.0. Estos estándares corresponden al módulo “Operación del Servicio” de ITIL. Las mejoras serán basadas y luego aplicadas en una empresa tecnológica orientada al servicio de empresas grandes e internacionales, Neogística S.A.

## 1.2. Análisis de Objetivos

A continuación se define un objetivo general y objetivos específicos para poder llegar a una solución de acuerdo al problema planteado previamente.

### **1.2.1. Objetivo General**

El objetivo propuesto en este proyecto de título es:

- Rediseñar el área de operación del servicio en una empresa tecnológica mediante los estándares de ITIL.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

Para realizar el objetivo planteado, existen diversos objetivos específicos que se deben llevar a cabo:

- Analizar y aplicar el módulo “Operación del Servicio” de ITIL v3.0 para proponer distintas metodologías de apoyo.
- Generar los documentos de apoyo (plantillas y diseños) para los distintos procesos a desarrollar dentro de las metodologías propuestas.
- Revisar las metodologías propuestas en una empresa real (Neogística S.A.) orientada a la prestación de servicios tecnológicos para evaluar así la efectividad de la aplicación de las metodologías.

## **1.3. Metodología de Trabajo**

El presente proyecto tiene distintas actividades que serán utilizadas en la metodología de trabajo para poder cumplir con los objetivos planteados y así brindar una solución al problema descrito. Estas actividades son:

- Revisión de trabajos previos relacionados con el ámbito de Gestión de Servicios TI y conceptos relacionados.
- Recopilación de información de ITIL y los distintos estándares existentes en la actualidad.
- Análisis de procesos actuales del área tecnológica de la empresa Neogística S.A. mediante una matriz FODA (Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas) y diagramas BPMN. [Miers et al., 10].
- Diseño de la propuesta de la solución utilizando el módulo Operación del Servicio del estándar ITIL v3.0 y diagramas BPMN. [Miers et al., 10]. de acuerdo a las carencias y necesidades de los procesos actuales de la empresa en cuestión.
- Entrevistas periódicas de validación con el personal de Neogística S.A. respecto a las propuestas entregadas.

## **1.4. Solución Propuesta**

De acuerdo al problema planteado, se realiza un análisis de distintos estándares existentes para llegar a la decisión de utilizar ITIL v3.0 como solución debido a que es el estándar más adecuado para Neogística S.A. al estar dirigido a los departamentos de TI involucrados con la prestación y soporte de servicios de TI. Dentro de los estándares tecnológicos analizados se encuentran Cobit (Control Objectives for Information and Related Technology), MOF (Microsoft Operations Framework), ISO 20000 e ITIL v3.0.

Dentro de ITIL v3.0, existen cinco distintas fases del ciclo de vida de los servicios, a saber: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora. Si bien es deseable que la empresa cumpla con todas las fases señaladas, de acuerdo al problema específico que tiene Neogística S.A. respecto a sus incidentes y eventos, este proyecto de título se enfocará en una solución basada en el ciclo de “Operación”. En este ciclo se revisarán los procesos a cargo de la gestión de eventos, incidencias, petición de servicios TI, problemas y accesos a los servicios TI, manejando así las debilidades más riesgosas e importantes de la empresa.

## **1.5. Plan de Trabajo**

El plan de trabajo tiene como propósito organizar y definir el alcance de la memoria durante proyecto 1 y 2. En proyecto 1 se realizará todo el estudio previo al rediseño y se analizarán los procesos actuales de la empresa. En proyecto 2, se realizarán tres rediseños de procesos, Gestión de Problemas, Gestión de Eventos y la Petición de Servicios TI. Además, se realizará el comienzo de la implantación del rediseño del proceso Gestión de Incidencias. Esto puede ser visto en detalle en el ANEXO A.

## **2. Marco Teórico**

En este capítulo se tratará el marco conceptual para tener un conocimiento de los conceptos tratados durante el proyecto, y el estado del arte.

### **2.1. Marco Conceptual**

Dentro del marco conceptual, existen dos puntos: conceptos generales donde se explicará los conceptos básicos tratados en el proyecto presente, y conceptos relacionados con ITIL.

#### **2.1.1. Conceptos Generales**

##### **Tecnologías de la Información (TI)**

De acuerdo a la necesidad del negocio, es la utilización de la tecnología para el almacenamiento, comunicación o procesado de la información. Al hablar de tecnología se contempla típicamente las telecomunicaciones, aplicaciones, hardware y software. La Tecnología de la Información (TI) es utilizada mayormente para apoyar los procesos de negocio de las empresas a través de Servicios de TI.

##### **Servicio**

“Un servicio es un medio para entregar valor a los clientes al facilitar los resultados que desean obtener, sin la propiedad de costos y riesgos específicos” (Kolthof et. al. 2008).

##### **Servicio de TI**

Servicio entregado por un proveedor de servicios TI a uno o más Clientes basado en el uso de las Tecnologías de la Información. Estos servicios apoyan de forma tecnológica las necesidades y objetivos del negocio del cliente. Un Servicio de TI se compone de una combinación de personas, procesos y tecnología los cuales deberían estar definidos en un acuerdo de Nivel de Servicio.

##### **Gestión del Servicio**

“La Gestión del Servicio es un conjunto de capacidades organizativas especializadas empleadas para proporcionar valor a los clientes en forma de Servicios.” [Van Bon et. al. 2008].

## **Gestión de los Servicios TI**

Implantación y manejo de Servicios de TI que cumplan con las necesidades del negocio de la empresa. La Gestión de los Servicios de TI es llevada a cabo por los Proveedores de Servicios de TI a través de la combinación apropiada de personas, procesos y Tecnologías de la Información.

### **Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)**

Acuerdo entre un área de TI que provee el servicio tecnológico y un cliente. El SLA describe el Servicio de TI, documenta los objetivos del Nivel de Servicio y especifica las responsabilidades del Proveedor de Servicio de TI y del Cliente.

### **Buena Práctica**

Se considera una buena práctica a un método o enfoque que haya demostrado su validez en la práctica a través del tiempo en diferentes organizaciones. Para las empresas de tecnología que quieran mejorar sus servicios de TI es importante que tengan un método de “buena práctica” debido a que entrega un respaldo sólido ya que se ha sido utilizada con éxito por más de una organización. Dentro de los métodos de buena práctica se encuentran ITIL, CobiT e ISO/IEC 20000.

### **FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)**

El análisis FODA es una metodología de estudio de las empresas en su mercado y las características internas de ellas. Esta metodología tiene como objetivo principal determinar la situación interna y externa de la empresa. La situación interna se compone de los factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas.

## **2.1.2. Conceptos relacionados con ITIL**

### **ITIL**

Conjunto de buenas prácticas para la Gestión de Servicios de TI desarrolladas por el Gobierno Británico. Estas prácticas están demostradas a través de una serie de publicaciones que aconsejan sobre la provisión de Servicios de TI de calidad, los procesos, tareas e instalaciones necesarias para soportarlos.

### **Proceso**

Un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas con el fin de cumplir un objetivo específico. Cabe destacar que todos los procesos comparten las siguientes características:



- Se inician como respuesta a un evento.
- Son cuantificables y se basan en el rendimiento.
- Tienen resultados específicos.
- Tienen un cliente final, quien es el receptor de dicho resultado.

## **Ciclo de vida de Gestión del Servicio**

Aproximación a la Gestión del Servicio de TI que toma como importancia el control y coordinación a través de las diferentes Funciones, Procesos y Sistemas necesarios para gestionar el Ciclo de Vida total de los Servicios de TI. ITIL v3.0 define que el Ciclo de Vida de la Gestión del Servicio incluye la Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora Continua de los Servicios de TI.

## **Centro de Servicios**

Centro entre el cliente y el proveedor del servicio TI a cargo de: registrar y monitorizar incidentes, aplicar soluciones temporales a errores, actualizar las bases de datos y gestionar los cambios solicitados por el cliente.

## **2.2. Estado del Arte**

### **2.2.1. ITIL**

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) se denomina un marco de trabajo de buenas prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de la información. ITIL resume un extenso conjunto de procedimientos de gestión para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Creado en los años 80 por el gobierno británico, ITIL es actualmente la metodología más utilizada en el mundo.

ITIL se basa en revisar los distintos procesos de una organización orientada a servicios tecnológicos. Estos procesos son revisados y mejorados respecto a distintas tareas, responsabilidades y nuevas documentaciones, explicadas en la metodología. Actualmente, en su versión 3.0 lanzada el año 2007 existen cinco volúmenes de libros que reflejan cada fase del Ciclo de Vida de un Servicio tecnológico. Este Ciclo de Vida describe distintos procesos dentro de cada fase y como cada uno se relaciona con otros para analizar futuros inconvenientes al modificar alguno.

Para revisar en detalle la metodología ITIL y cada fase del Ciclo de Vida, será necesario ver el capítulo 3 de este proyecto.

### 2.2.2. CobiT

Lanzado para dar soporte a áreas de tecnológicas el año 1996, Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT) es una de las soluciones más utilizadas en las áreas tecnológicas. CobiT tiene como misión *investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento*. [Adler et al., 07]

Durante el año 2012 es publicada la nueva versión de CobiT (v5), indicando así su actualización constante. CobiT se armoniza con otros estándares actualizados con cada versión liberada, razón por la cual se ha convertido en uno de los mejores integradores de prácticas de TI. Además es utilizado debido a su enfoque orientado al negocio de la empresa, permitiendo que el área tecnológica de esta pueda tener una visión completa y tomar las decisiones correspondientes.

Una de las tareas más importantes al momento de querer gobernar de forma correcta al área tecnológica de una empresa, es determinar las actividades y riesgos que requieren ser administrados. Para aquello, CobiT contiene un modelo de procesos organizado en cuatro dominios (Figura 2.1):

- Planear y Organizar (PO): Proporciona el propósito para la entrega de soluciones (AI) y la entrega de servicio (DS).
- Adquirir e Implementar (AI): Proporciona las soluciones y las pasa (DS) para convertirlas en servicios.
- Entregar y Dar Soporte (DS): Recibe las soluciones desde AI y PO y las hace utilizables por los usuarios finales.
- Monitorear y Evaluar (ME): Monitorea los procesos para asegurar que se sigue el propósito definido.

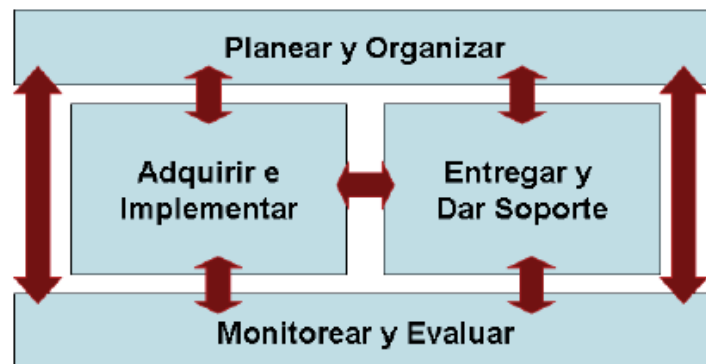


Figura 2.1: Dominios de CobiT [Adler et al., 07]

### 2.2.3. MOF

Microsoft® Operations Framework v4.0 es un marco de trabajo que incluye una serie de guías a cargo de apoyar a las áreas tecnológicas de las empresas respecto a cómo brindar servicios eficientes y de bajo costo. *El objetivo de MOF es proveer una guía a las organizaciones de TI para ayudarlos a crear, operar y brindar soporte a sus servicios tecnológicos mientras asegura que la inversión en TI entrega valor esperado dentro de la empresa en un nivel aceptable de riesgos.* [Pultorak et al., 08].

MOF define que los servicios de TI tienen un ciclo de vida, compuesto de tres fases que se relacionan entre sí y una capa de gestión presente en todo el ciclo:

- Fase de Plan: Esta fase tiene como objetivo planear y optimizar las distintas estrategias del servicio de TI para poder ayudar al cumplimiento de metas y objetivos que propone la empresa.
- Fase de Entrega: Luego de la fase de “plan”, esta fase tiene como objetivo asegurar que los servicios de TI son desarrollados de forma efectiva y están preparados para pasar a la fase de “operación”.
- Fase de Operación: En esta fase, se asegura que los servicios de TI son operados, mantenidos y soportados según las necesidades y expectativas del negocio.
- Capa de Gestión: Durante todo el ciclo de vida de un servicio de TI se presenta una “Capa de Gestión” a cargo de proveer principios de operación y buenas prácticas para asegurar el nivel aceptable de riesgos dentro de la inversión del área tecnológica.

### 2.2.4. ISO/IEC 20000

Publicada por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) en Diciembre del 2005, ISO/IEC 20000 se ha convertido en el estándar internacional en gestión de servicios de TI. Este estándar si bien no explica como diseñar los procesos dentro del área de tecnología, incluye varios requerimientos que deben ser completados por una organización para poder recibir su certificación. Cabe destacar que esta certificación permite demostrar que los servicios ofrecidos por la organización cumplen con las mejores prácticas. Para poder cumplir con los requerimientos del estándar, surge ITIL v3.0, el cual entrega las mejores prácticas y diseños de procesos. [Quesnel, 10].

### 2.2.5. Comparación de Marcos de Trabajo

A continuación se puede ver una comparación entre ITIL, Cobit y Mof, ISO no fue considerada ya que puede utilizarse en conjunto con ITIL.

**Tabla 2.1:** Comparación de Marcos de Trabajo (Elaboración Propia)

	<b>ITIL</b>	<b>COBIT</b>	<b>MOF</b>
<b>Descripción</b>	Marco de trabajo destinado a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de la información con un conjunto de procedimientos de gestión.	Conjunto de mejores prácticas para el manejo de información.	Colección de principios y modelos que proporcionan una guía técnica completa para lograr confiabilidad, disponibilidad y capacidad de soporte técnico.
<b>A quien va dirigido</b>	Personal del departamento de TI que estén directa o indirectamente involucrados con la prestación y soporte de servicios de TI.	Administradores, auditores, personal del negocio, ingenieros y a todos los niveles de una organización donde se requiera implantar un Gobierno de TI.	Cualquier persona responsable del diseño, implementación, o administración de los procesos de las operaciones de TI.
<b>A qué empresa va dirigido</b>	Empresa que requiera de conocimientos y recursos para dirigir y mantener una infraestructura informática efectiva que cubra las necesidades de sus clientes y sus costos se mantengan.	Empresa que necesite apoyo con decisiones de inversión en TI y control sobre su desempeño y balanceo del riesgo.	Empresa responsable del diseño, implementación, o administración de los procesos de las operaciones de TI.
<b>Beneficios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permite que la entrega del servicio al cliente sea de calidad y a un costo menor.</li> <li>2. Permite a la administración tener más control de los procesos.</li> <li>3. Mejora la comunicación con el área TI de parte externa e interna de la organización.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establece un vínculo con los requerimientos del negocio.</li> <li>2. Organiza las actividades de TI en un modelo de procesos.</li> <li>3. Identifica los principales recursos de TI a ser utilizados.</li> <li>4. Define los objetivos de control gerenciales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ayuda a satisfacer necesidades de administración de TI.</li> <li>2. Establece funciones que apoyan la definición de los controles requeridos de la empresa.</li> <li>3. Establece controles para brindar certeza de que se alcanzarán los objetivos del negocio.</li> </ol>

Luego de realizar un estudio sobre las tres metodologías, se decide trabajar con ITIL ya que es la más adecuada a ser utilizada en Neogística S.A. debido a que se trata de una problemática en el área de operaciones en una empresa que presta servicios tecnológicos. Por lo tanto, en los próximos capítulos se verá en detalle ITIL, el módulo seleccionado y la descripción específica de Neogística S.A.

## **3. Information Technology Infrastructure Library: ITIL**

En este capítulo se detallará la metodología ITIL, junto al Ciclo de Vida de un Servicio y cada una de sus fases. Además, se explicará en detalle cada proceso dentro de la fase Operación del Servicio.

### **3.1. Introducción a ITIL**

ITIL (Information Technology Infrastructure Library o Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información) es una metodología desarrollada a finales de los años 80's por el gobierno del Reino Unido, específicamente por la Oficina Gubernativa de Comercio Británica (Office of Government Commerce) [ITIL CURSOS, 2014]. Actualmente es una recopilación de las mejores prácticas del sector público y privado, el cual lo hace la metodología más globalmente aprobada para el gestión de servicios de tecnologías de información en el mundo. Tales buenas prácticas son soportadas bajo esquemas organizacionales complejos, experiencia adquirida con el tiempo en alguna actividad y son apoyadas en herramientas de evaluación e implementación.

Dentro de una organización de tecnología de servicios, esta metodología propone el establecimiento de estándares que ayudan en el control, operación y administración de los recursos (tanto internos como externos). Estos estándares plantean realizar una revisión y reestructuración de los procesos existentes en la organización que tengan una eficiencia de bajo nivel o exista la manera de hacerlo más eficiente. La revisión de los procesos existentes consiste en listas de verificación para tareas, procedimientos y responsabilidades que pueden servir como base en la organización. Además, al aplicar la metodología ITIL dentro una organización tecnológica, permite ayudar a estas para definir nuevos objetivos de mejora que lleven a su crecimiento y madurez.

### **3.2. Ciclo de Vida del Servicio**

Durante los últimos años, el rol de los sistemas de información ha cambiado y crecido de acuerdo a las necesidades del negocio. La TI ya no es necesaria sólo como soporte, sino que se ha convertido en la base de muchas empresas para su generación de valor. La versión 3 de ITIL lanzada el 2007, contempla estos cambios y decide hacer un nuevo enfoque. Tal enfoque de la gestión de servicios está centrado en el Ciclo de Vida del Servicio, y no en los procesos de la organización.

El Ciclo de Vida del Servicio es un modelo de la organización que ofrece información respecto a la forma que los distintos componentes del ciclo están relacionados entre sí, la forma que está estructurada la gestión del servicio y el efecto que producen los cambios en un componente sobre otros. Tal como se mencionaba, esta versión de ITIL se centró en el Ciclo de Vida del Servicio y en las relaciones entre los componentes de este. Cada proceso existente es descrito en distintas fases del ciclo para revisar los cambios que pueden producir.

Según ITIL v3.0, el Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases, explicados en cada volumen de libros ITIL. Estas fases, mostradas en la figura 3.1 explicando las relaciones entre sí, son:

- Mejora Continua del Servicio: Entrega una guía para la creación y mantenimiento del valor ofrecido a los clientes a través de un diseño, transición y operación del servicio optimizado.
- Estrategia del Servicio: Propone tratar la gestión de servicios como un activo estratégico.
- Diseño del Servicio: Trata los principios y métodos para transformar los objetivos estratégicos en portafolios de servicios.
- Transición del Servicio: Cubre el proceso de transición para la implementación de nuevos servicios o su mejora.
- Operación del Servicio: A cargo de entregar las mejores prácticas para la gestión diaria de la operación del servicio.



**Figura 3.1:** Ciclo de Vida por ITIL v3.0 [Kolthof et al., 08]

### 3.3. Mejora Continua del Servicio

Continuamente las organizaciones de TI necesitan alinear sus servicios ante las necesidades cambiantes del negocio incluyendo nuevos requerimientos de clientes. Para poder alinear los servicios es necesario que la organización identifique e implemente mejoras que sirvan al negocio, mejoras incluidas en la fase Mejora Continua del Servicio. Las actividades más importantes dentro de esta fase se resumen en monitoreo y medición de todas las actividades y procesos involucrados en la prestación de servicios.

Los objetivos fundamentales de la Mejora Continua del Servicio son:

1. Ofrecer una mejora continua de eficacia y eficiencia de servicios TI.
2. Recomendar mejoras durante todas las fases del Ciclo de Vida de un Servicio.
3. Introducir actividades que puedan aumentar la calidad, eficacia y satisfacción del cliente en los distintos servicios y procesos de la Gestión de Servicios de TI.

Para realizar una mejora continua de los servicios TI, existen los procesos: Proceso de Mejora e Informe de Servicios TI.

### **3.4. Estrategia del Servicio**

La primera fase del Ciclo de Vida del Servicio tiene como objetivo funcionar como guía a las organizaciones para poder revisar los objetivos de la empresa y como pueden ser sincronizados con las TI. Dentro de la Estrategia del Servicio se ofrecen distintas directrices para poder definir objetivos y expectativas respecto a los clientes y el mercado de la empresa. Para conseguir estos objetivos y expectativas, es importante antes de todo determinar qué servicios serán prestados y el por qué han de ser prestados desde la perspectiva del cliente y mercado.

Una correcta Estrategia del Servicio debe:

1. Servir de guía al momento de querer establecer y priorizar objetivos.
2. Conocer el mercado y servicios de la competencia.
3. Proponer nuevos servicios que aporten valor añadido al cliente.
4. Sincronizar los servicios TI ofrecidos con la estrategia del negocio.
5. Elaborar planes de crecimiento para la empresa.

Como todas las fases del Ciclo de Vida, la Estrategia del Servicio llega a sus objetivos planteados de acuerdo a una serie de procesos que deben ser revisados por el área de tecnología de la empresa. Estos procesos son: Gestión Financiera, Gestión del Portafolio de Servicios y Gestión de la Demanda.

### **3.5. Diseño del Servicio**

La segunda fase del Ciclo de Vida, Diseño del Servicio, tiene como misión diseñar nuevos servicios y sus procesos, o modificar los existentes siguiendo las directrices establecidas en la fase de Estrategia. Esta fase deberá tomar en cuenta los requisitos del servicio y como se relaciona con los recursos tecnológicos disponibles en la organización. Es importante considerar que los servicios diseñados se adecuen a las necesidades del mercado, cumplan con los estándares de la organización y aporten valor tanto a los clientes como los usuarios.

Dentro de los objetivos de la fase, se tienen:

1. Contribuir a los objetivos del negocio con nuevos servicios.
2. Distribuir de forma correcta los recursos del área de TI.
3. Diseñar soluciones a necesidades presentes y futuras del mercado.
4. Apoyar el desarrollo de estándares para los servicios de TI.

Los procesos relacionados con la fase Diseño del Servicio son: Gestión del Catálogo de Servicios, Gestión de Niveles de Servicio, Gestión de la Capacidad, Gestión de la Disponibilidad, Gestión de la Continuidad de los Servicios TI, Gestión de la Seguridad de la Información y Gestión de Proveedores.

### **3.6. Transición del Servicio**

La Transición del Servicio es la fase a cargo de tomar las especificaciones realizadas en el Diseño del Servicio e integrarlas en el entorno de producción para que sean accesibles a los clientes y usuarios. Dentro de esta fase se necesita realizar una planificación y preparación del proceso de cambio, luego se debe construir un set de pruebas y crear un piloto del nuevo servicio. Es importante establecer planes de roll-out (despliegue) y roll-back (retorno a la última versión estable) para tener un servicio que además de ser más eficiente de implementar, responda mejor a los cambios del mercado y requisitos del cliente. Cabe destacar que un resultado de esta fase es dar a los clientes un servicio que esté mejor alineado con sus necesidades del negocio.

Se pueden destacar los siguientes objetivos de la fase Transición del Servicio:

1. Garantizar que el servicio a implementar satisface los requisitos de las especificaciones.
2. Minimizar el impacto sobre los servicios existentes.
3. Fomentar el uso correcto del servicio y tecnología.
4. Dar soporte al cliente respecto al proceso de cambio del negocio.

Para cumplir los objetivos mencionados, existen los procesos a seguir: Planificación y Soporte a la Transición, Gestión de Cambios, Gestión de la Configuración y Activos del Servicio, Gestión de Entregas y Despliegues, Validación y Pruebas, Evaluación y Gestión del Conocimiento.

### **3.7. Operación del Servicio**

La Operación del Servicio es la fase más crítica dentro del Ciclo de vida debido a su función de garantizar que los servicios de TI que se entreguen sean soportados de forma efectiva y eficiente según lo acordado con el cliente. Para esto se enfoca en cumplir con los requerimientos de los clientes en tiempos acordados, resolver fallos del servicio, arreglar problemas e incidentes, y planear operaciones rutinarias.



Se pueden identificar tres objetivos principales de la fase de Operación del Servicio: coordinar e implementar los procesos, actividades y funciones necesarias para realizar una prestación de servicios acordados con los SLAs, dar soporte a todos los usuarios del servicio prestado y gestionar la infraestructura tecnológica para la prestación del servicio. Es importante que el proceso pueda ser la búsqueda de un equilibrio entre la estabilidad y capacidad de respuesta. Esta estabilidad es de suma importancia y necesaria debido a que los clientes necesitan tener una disponibilidad continuada del servicio y necesitan resistir los cambios de negocios. Estos cambios ocurren rápidamente dentro de los negocios del cliente y de las tecnologías por lo que se necesita que la capacidad de las respuestas sea de forma rápida. [Steinberg, 11].

Dentro de esta fase se identifican seis procesos importantes que contienen distintas actividades:

1. Gestión de Eventos
2. Gestión de Incidencias
3. Petición de Servicios TI
4. Gestión de Problemas
5. Gestión de Acceso a los Servicios TI

Cabe destacar que esta fase tiene relación con otras fases en el Ciclo de Vida del Servicio como el Diseño del Servicio y Mejora Continua del Servicio, esto será revisado más adelante.

### **3.7.1. Gestión de Eventos**

Al momento que un servicio se encuentra operando, es de suma importancia que éste sea monitorizado para detectar todos los sucesos importantes y así anticipar cualquier problema futuro. Dentro del proceso Gestión de Eventos, se considera un evento a todo suceso detectable que tenga importancia para la prestación del servicio o la gestión de la infraestructura de TI. Los eventos son notificaciones generadas por una herramienta de monitorización, un elemento de configuración o por un servicio de TI. Cabe destacar que los eventos no son siempre negativos o extraordinarios, ya que pueden ser rutinarios.

Para que la Operación de Servicio sea eficaz, es necesario que el área de TI monitoree y controle todos los eventos producidos dentro de su infraestructura. Para ello, se utilizan herramientas que permitan realizar un seguimiento de los eventos de forma automatizada. Si bien el proceso Gestión de Eventos y un proceso de monitoreo están relacionados, existe una diferencia entre ellos. El proceso de Gestión de Eventos está focalizado en encontrar y revisar notificaciones importantes dentro de la infraestructura de TI o de los servicios prestados. Por otro lado, el proceso de monitoreo se encarga de revisar todo servicio y actividad, aun cuando éste no sea un evento.

El proceso Gestión de Eventos consiste en diez actividades que permiten encontrar los eventos, documentarlos y luego derivarlos al proceso correspondiente para tomar las medidas necesarias. Estos procesos son:

- Gestión Incidencia: los eventos son derivados a este proceso en caso que produzca alguna interrupción no planificada del servicio.
- Gestión de Problemas: los eventos son derivados a este proceso en caso que sean incidencias que se repitan a menudo y no se conozca su causa.
- Gestión de Cambios (fase Mejora Continua del Servicio): a través de solicitudes de cambio, los eventos son derivados a este proceso.

A continuación se mencionan las distintas actividades del proceso, estas actividades pueden ser vistas en el ANEXO B: figura 8.3.

1. Ocurrencia de evento: aun cuando los eventos ocurren de forma continua, no todos son registrados o detectados. Por lo tanto, es de suma importancia que cada integrante del área de tecnología sea informado de todos los eventos actuales y de qué tipo pueden ser.
2. Notificación de evento: antes de poder notificar un evento es necesario que los roles y responsabilidades dentro del área de TI estén definidos para saber quién puede tomar las acciones correspondientes. Para poder notificar un evento es posible registrarlo en un formato propio de la empresa donde se incluya la mayor cantidad de información del evento.
3. Detección del evento: luego de crear una notificación de un evento, ésta es enviada a un destinatario para poder interpretar el evento encontrado. El destinatario puede ser un integrante del área de tecnología o bien una herramienta automatizada a cargo de recibir datos relacionados con eventos y cómo interpretarlos.
4. Filtrado del evento: el destinatario al evaluar la notificación del evento, lo filtra de acuerdo a si merece ser considerado como evento para dar un seguimiento o bien ignorarlo.
5. Significado del evento (Clasificación): debido a que todos los eventos son distintos de acuerdo a la relevancia que tienen dentro de la infraestructura de TI o los servicios prestados, se clasifican y priorizan de forma distinta. En una primera instancia es importante clasificarlos como: informativos, alerta y excepción.
6. Correlación del evento: al tener el evento clasificado y priorizado, es importante dimensionar su importancia y si es posible, las conexiones con otros eventos.
7. Disparador: se denomina disparador al mecanismo propuesto para producir una respuesta de acuerdo al evento y su correlación reconocida. Dentro de los disparadores existen: notificaciones móviles, disparadores de incidentes o cambios los cuales significan crear un registro o solicitud en otros procesos, y disparadores de base de datos que restringen el acceso de un usuario.

8. Selección de respuesta: de acuerdo a un listado de posibles respuestas a un evento, se selecciona la más apropiada. Algunas respuestas son: apertura de un registro de incidencia, apertura de un registro de problema, alerta e intervención humana, emisión de una solicitud de cambio (RFC) y registro de eventos.
9. Evaluación del evento: antes de cerrar el proceso de Gestión de Eventos, es necesario revisar todas las excepciones y estándares definidos para asegurarse que se trataron correctamente.
10. Cierre del evento: al dar por terminado el proceso, se requiere cerrar el proceso documentando cada actividad y registrando, si es que existe, un link a la fase o proceso siguiente.

### **3.7.2. Gestión de Incidencias**

Dentro del proceso Gestión de Incidencias, se considera un incidente a cualquier acción que cause una interrupción en el servicio prestado por la organización. El proceso tiene como objetivo fundamental, resolver de la forma más eficaz y rápida posible cualquier incidente detectado. Además, el proceso se encarga de registrar y clasificar estos incidentes de acuerdo a las alteraciones encontradas en los servicios para luego asignar a un responsable a cargo de restaurar el servicio según lo define el SLA correspondiente. Debido a que es necesario revisar el SLA y tener un contacto continuo con los clientes, es de suma importancia considerar un Centro de Servicios.

Aunque existe una relación entre el proceso de Gestión de Problemas con la Gestión de Incidencias, es necesario diferenciarlos. El primer proceso se preocupa de encontrar y analizar las causas de un incidente mientras que el último se encarga exclusivamente de restaurar el servicio.

A continuación se mencionan las distintas actividades del proceso, estas actividades pueden ser vistas en el ANEXO B: figura 8.4.

1. Identificación: para comenzar el proceso, se necesita que el incidente sea identificado por parte de la organización y no por el cliente a través del Centro de Servicios.
2. Registro: al identificar un incidente, se debe realizar un registro de aquello de manera inmediata. En primer lugar, se realiza una comprobación que el incidente ya no haya sido registrado, de ser así se introduce la información básica del incidente en la base de datos del área de tecnología. Esta información consiste en hora, sistemas afectados y una breve descripción del incidente.
3. Categorización: se asigna una categoría dependiendo del tipo de incidente o de los integrantes de trabajo responsables de su resolución.

4. Priorización: de acuerdo a su impacto en el servicio o sistema y a la urgencia de su solución, se establece una prioridad.
5. Diagnóstico inicial: como primera solución, si el Centro de Servicios no puede resolver el incidente, se asigna a un personal de soporte experto en dar un primer diagnóstico y ayudar al cliente.
6. Escalado: se considera la actividad de escalado al tener un personal experto para revisar el incidente.
7. Investigación y diagnóstico: se realiza un estudio del incidente, las posibles causas de aquel y se revisa su impacto dentro del servicio prestado.
8. Resolución y restauración: al encontrar una posible solución, se necesita aplicarla y realizar todas las pruebas necesarias con los usuarios.
9. Cierre: para cerrar el proceso es necesario documentar cada actividad. Además, el Centro de Servicios debe realizar una encuesta al cliente para recibir la confirmación del cliente en que el incidente encontrado está solucionado.

### **3.7.3. Petición de Servicios TI**

El proceso de Petición de Servicios TI tiene como objetivo atender las peticiones realizadas por los clientes. Una petición puede estar definida como: solicitudes de información, cambios estándar (como por ejemplo cambios de contraseñas) y accesos a servicios TI. Además, dentro de los objetivos del proceso, se desea proporcionar información a los clientes sobre la disponibilidad de los servicios, distribuir los componentes de servicios estándar solicitados y ayudar a resolver quejas o comentarios con información general.

A continuación se mencionan las distintas actividades del proceso.

1. Selección de posibles peticiones (menú): de acuerdo a un listado de tipo de peticiones, el cliente podrá elegir una petición que más se ajusta a su caso. Esta petición generalmente es a través de una interfaz web.
2. Aprobación Financiera: debido a los costos que pueden incluir realizar una petición, es importante obtener una aprobación financiera antes de autorizar una petición.
3. Otras Aprobaciones: según el tipo de organización y la estructura del área de tecnología, se necesitan aprobaciones de distintos roles y áreas antes de autorizar una petición.
4. Tratamiento: al ser autorizada la petición, se realiza su solución a través del Centro de Servicios (si se trata de una petición simple) o bien, de una intervención especializada.

5. Cierre: al resolver la petición, el Centro de Servicios se contacta con el cliente para revisar si está satisfecho con el resultado para luego cerrar el proceso.

### **3.7.4. Gestión de Problemas**

Cuando algún tipo de incidente se convierte recurrente o bien, tiene un fuerte impacto en la infraestructura TI o en el servicio prestado, es el proceso de Gestión de Problemas el cual se debe implementar. Este proceso tiene como objetivo fundamental investigar y determinar las causas de aquel incidente. Además, consiste en determinar las posibles soluciones, proponer peticiones de cambios para poder restablecer la calidad del servicio y realizar revisiones post-implementación.

Dentro de este proceso existen dos términos relacionados: problema y error conocido. Un problema es una causa aún no identificada de una serie de incidentes o bien, de un incidente con importancia significativa. Mientras que un error conocido es un problema con sus causas identificadas. Estos términos son revisados con mayor detalle a continuación donde se mencionan las distintas actividades del proceso, estas actividades pueden ser vistas en el ANEXO B: figura 8.5. Las primeras seis actividades son consideradas como un sub proceso llamado “Control de Problemas” y las actividades siguientes son consideradas “Control de Errores”.

1. Detección: existen tres tipos de fuentes de información donde se pueden detectar los problemas. Primero, la base de datos de incidencias, aquí existen registros de los incidentes con información básica que indica su recurrencia e impacto. También existe la fuente de análisis de la infraestructura TI donde se debe analizar los diferentes procesos y determinar en qué aspectos se pueden reforzar los sistemas para evitar problemas futuros. La última fuente consiste en el deterioro de los niveles de servicio, ya que el descenso del rendimiento puede indicar la existencia de problemas no manifestados.
2. Registro: tal como en Gestión de Incidencias, se registra la información general del problema. Algunos atributos de esta información deben ser: causas del problemas, soluciones temporales, servicios involucrados, niveles de prioridad y estado actual: activo, error conocido o cerrado.
3. Categorización: para categorizar un problema es necesario considerar características globales como si es software o hardware.
4. Priorización: al tener el problema categorizado, es importante determinar su prioridad, tal como se realiza en la Gestión de Incidencias.
5. Investigación y diagnóstico: como objetivos principales, se investiga y realiza un diagnóstico del problema para encontrar sus causas.

6. Determinación de soluciones provisionales: luego de tener identificadas las causas del problema, se determinan soluciones temporales a la Gestión de Incidencias para minimizar el impacto del problema hasta que se implementen las soluciones finales.
7. Identificación de error conocido: es de suma importancia para el proceso de Gestión de Incidencias que se identifique y luego registre el error encontrado. Esto se debe a que así se entrega una solución temporal que pueda reducir el impacto del error hasta que existan los cambios y desarrollos necesarios para la solución final.
8. Determinación de solución: después se realiza un análisis de las diferentes soluciones evaluando los costes asociados, las consecuencias sobre los SLAs y el posible impacto de las mismas en la infraestructura de TI o en el servicio prestado.
9. Cierre: antes de cambiar el estado del error ocurrido a “cerrado” se necesita analizar el resultado de la implementación de cambios en el proceso Gestión de Cambios. Si los resultados son positivos se puede dar por cerrado el proceso y emitir los informes correspondientes.
10. Revisión de los problemas más importantes: luego de cerrar el proceso, es necesario mantener registrados los errores encontrados y realizar un monitoreo de los problemas más graves encontrados para prevenir su reaparición.

### **3.7.5. Gestión de Acceso a los Servicios TI**

El último proceso del módulo de Operación del Servicio permite brindarle a un usuario los permisos necesarios para poder utilizar los servicios documentados en el Catálogo de Servicios de la organización de TI. Este proceso está relacionado directamente con los procesos Gestión de la Seguridad y Catálogo del Servicio dentro de la fase de Diseño del Servicio. Dentro de los procesos del módulo Operación del Servicio, se relaciona con la Gestión de Incidencias.

A continuación se mencionan las distintas actividades del proceso que permiten otorgar permisos de acceso a los servicios a usuarios autorizados e impedirselo a los usuarios no autorizados.

1. Requerimiento de acceso: también conocido como la petición del acceso, puede llegar a través de: un sistema de Recursos Humanos, una solicitud de cambio, por el proceso Gestión de Peticiones o bien, al ejecutar una tarea automática previamente autorizada.
2. Verificación: para realizar una verificación de los accesos solicitados, primero se necesita comprobar que el usuario sea quien dice ser de acuerdo a su nombre y contraseña. Luego, se requiere una comprobación para revisar si el motivo del acceso es válido.

3. Asignación de derechos de acceso: luego de verificar si el usuario puede tener los accesos solicitados, se basa en los accesos definidos durante la fase del Diseño del Servicio para asignarle los accesos.
4. Monitorización del estado de identidad: dentro de una organización, los usuarios van cambiando de roles por lo que sus accesos deben ser monitoreados. Para esto es necesario documentar cada usuario, sus roles y accesos.
5. Registro y seguimiento de accesos: es necesario realizar un monitoreo y control continuo de los accesos para asegurar que estos se están utilizando apropiadamente. En caso de encontrar un abuso de accesos, se documenta la situación como excepción y se envía a la Gestión de Incidencias.
6. Retirada o limitación de derechos de acceso: para eliminar los derechos a los accesos se necesita cumplir con la causa: despido, fallecimiento, cambio de rol dentro de la organización o traslado del usuario.

## 4. Situación Actual en Neogística S.A.

En el siguiente capítulo se presentará la descripción de la empresa utilizada como caso real, y las áreas involucradas dentro de ella. Además, se mostrará su FODA para tener un análisis de la situación actual del área de tecnología y luego así analizar sus procesos actuales. De acuerdo a los procesos del módulo “Operación del Servicio” de ITIL v3.0, se demostrará la forma actual de realizar cada uno de esos procesos si es que existiese dentro de la empresa.

### 4.1. Descripción de la Empresa

Neogística S.A. es una empresa mediana dedicada a la prestación de servicios de análisis y apoyo a la toma de decisiones en el ámbito de la gestión de la cadena de suministro. Su servicio ayuda a que sus clientes aumenten su visibilidad y el control de su stock, conociendo el presente y la evolución histórica de sus indicadores de gestión logística.

Sus inicios fueron gracias a un proyecto FONDEF de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso el año 2003. Dentro de estos 10 años, se hizo una empresa de sociedad anónima con clientes de rubro automotriz, telecomunicaciones y retail dentro de Chile, Perú, Costa Rica, Nicaragua, Colombia, El Salvador y Ecuador.

Neogística presta un servicio web con un sistema analítico propio, capaz de trabajar en sintonía con el sistema ERP de sus clientes determinando los parámetros óptimos para la gestión de su inventario. Este sistema llamado Stockdown ya se encuentra en su quinta versión y se tiene una proyección de comenzar a evaluar una nueva versión dentro de los próximos años. Actualmente, se agregan funcionalidades nuevas deseadas por el cliente al sistema y se tratan algunos bug fixes que aparecen a través del tiempo.

A continuación se presentan los datos de la empresa donde se trabajó durante el presente proyecto de título.

- **Razón Social:** NEOGISTICA S.A.
- **Dirección:** Pudeto 351, Valparaíso, Chile.
- **Correo Electrónico:** info@neogistica.com
- **Sitio web:** www.neogistica.com
- **Tamaño de la empresa:** De 11 a 50 empleados
- **Rubro:** Logística, Control y Gestión, Implementación de Interfaces.
- **Mercado Objetivo:** Grandes Empresas con problemas dentro de su cadena de suministro.



## 4.2. Descripción de Áreas Involucradas

Debido a que Neogística S.A. es una empresa de mediano tamaño, no existe una gran cantidad de personas que trabajan en ella. Esto significa que las áreas de la empresa son pequeñas y es más fácil que cada una de ellas se comuniquen entre sí. Es por esta razón que se mostrará un organigrama donde se podrán ver todas las áreas de la empresa, por lo que la memoria se enfocará específicamente en el área de tecnología y sus tres sub áreas.

En el siguiente organigrama, figura 4.1, se puede observar que el sector de tecnología de la empresa actualmente está dividida en tres áreas: desarrollo, operaciones y soporte-negocios. El área de desarrollo está a cargo de implementar las nuevas funciones del sistema Stockdown que pueden ser vistas para todos los clientes. Además, es esta área quien está a cargo de todos los bug fixes del sistema estándar. El área de operaciones se encarga de monitorear y administrar los 27 servidores que tiene la empresa actualmente. También, es quien realiza los planes de contingencias antes algún incidente o error crítico del sistema. Cada mañana el área de operaciones envía un reporte diario a todos los trabajadores de la empresa con la información de que empresas están con problemas en el día, ya sea por problemas de carga de datos por parte del cliente o un error tecnológico de Neogística S.A. Por último, el área de soporte-negocios está a cargo del lado personalizado del sistema. Esto significa que son quienes crean reportes y resuelven consultas específicas de acuerdo a la necesidad de un cliente. Además, brindan soporte a los ingenieros de cuenta y cuando es necesario al área de tecnología del cliente. Estas tres áreas deben responder al gerente de tecnología, quien obtiene un reporte diario del trabajo de cada área.

Por el área de negocios, existen cinco ingenieros civiles industriales a cargo del análisis de cada cliente. Cada ingeniero industrial, conocido dentro de la empresa como ingeniero de cuentas, tiene alrededor de diez distintas empresas para analizar. Para cada empresa, se necesitan comunicar diariamente con los analistas determinados por parte del cliente para revisar consultas, nuevos requerimientos necesarios o realizar un análisis específico en conjunto.

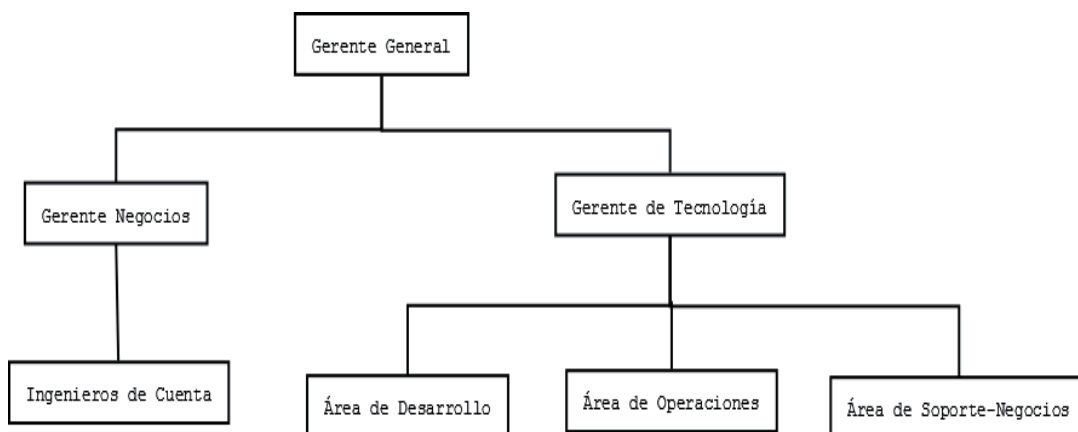


Figura 4.1: Organigrama de Neogística S.A. (Elaboración Propia)

### **4.3. Identificación de las Personas Involucradas**

Primero que todo, es necesario el apoyo de las gerencias tanto de tecnología como de negocios, ya que se tratará un proyecto de mejora de procesos que influye directamente en sus áreas. De acuerdo a la estructura de la empresa y sus distintas funciones, se crea un comité que incluye dos (2) personas por área para realizar el levantamiento y validaciones del proyecto. Es decir, que el comité de ocho (8) personas asumirán los roles en los procesos de ITIL a implantar.

Debido a que se realizará un rediseño de la operación de servicio, el área más afectada será el área de operaciones y a su vez el área de soporte-negocios, ya que directamente realiza el soporte del servicio al cliente.

### **4.4. Levantamiento de Situación Actual**

Para poder revisar el análisis FODA de cada proceso, sus herramientas y procesos, se realiza un levantamiento previo donde participa el área de operaciones, desarrollo y soporte-negocios. Este levantamiento consta en un cuestionario por cada proceso, por lo que después se realiza un primer análisis FODA y diagramas BMPN de aquellos. Cabe destacar que el análisis y diagramas mostrados en este proyecto son el resultado de varias iteraciones de validación. Se realiza el levantamiento de los procesos de Gestión de Incidencias y Gestión de Problemas basados en el cuestionario de ITIL mostrado en [Kolthof, 2008]. Estos dos cuestionarios pueden ser vistos el ANEXO C.

### **4.5. Análisis FODA**

Para entregar más detalle respecto al área de tecnología de Neogística S.A., se realiza un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) por cada proceso de acuerdo a ITIL. Este análisis fue analizado con el Jefe de Operaciones y el área de Soporte-Negocios.

#### **4.5.1. FODA: Gestión de Eventos**

##### Fortalezas:

1. Empresa consta con herramientas de monitoreo que permiten detectar eventos.

##### Oportunidades:

1. La herramienta de monitoreo es propia de la empresa, por lo que se puede desarrollar cualquier componente necesario en un futuro.
2. Existe apoyo de distintas áreas para notificar el evento ocurrido.

#### Debilidades:

1. El tiempo entre detectar un evento y comenzar a realizar una acción sobre aquello puede tomar días.
2. Solo se consideran los eventos negativos, ocurrencias como optimizaciones y bajas de tiempo en el procesamiento nocturno no son registrados como eventos.

#### Amenazas:

1. Existen ajustes realizados por los clientes que pueden causar un evento y este no es notificado con tiempo.

### **4.5.2. FODA: Gestión de Incidencias**

#### Fortalezas

1. El personal tiene buen conocimiento técnico.
2. Existen distintas categorías de incidentes al momento de registrarlos.

#### Oportunidades

1. La resolución de un incidente puede ser acordado por otras áreas de tecnología, aparte del área de operaciones.

#### Debilidades

1. Elevados tiempos de resolución de incidentes.
2. La herramienta actual de monitoreo muestra lo ocurrido sin alertas de sonido o avisos, por lo que es difícil realizar el monitoreo.

#### Amenazas

1. Soluciones tecnológicas por parte del cliente u otras áreas de la empresa pueden tomar mucho tiempo.

### **4.5.3. FODA: Gestión de Problemas**

#### Fortalezas

1. El personal tiene buen conocimiento técnico.
2. La información brindada es oportuna y actualizada para diagnosticar el problema.

#### Oportunidades

1. Es posible obtener un apoyo de otras áreas de la empresa y cliente para buscar una solución general para los incidentes comunes.

### Debilidades

1. No existe un registro de incidentes repetitivos por lo que no se puede detectar un problema con mucha frecuencia.

### Amenazas

1. Soluciones tecnológicas por parte del cliente u otras áreas de la empresa pueden tomar mucho tiempo.

## **4.5.4. FODA: Petición de Servicios TI**

### Fortalezas

1. Comunicación directa entre cliente y el área de negocios para solicitar un requerimiento.
2. Todo requerimiento es registrado para poder realizar su desarrollo según prioridades del área tecnológica.

### Oportunidades

1. Requerimientos surgidos por un cliente pueden ser llevados al estándar, ya que también cumplen con las necesidades de otros clientes.

### Debilidades

1. No se acuerda una fecha estimada de entrega al momento de realizar la petición.
2. Sólo es posible realizar un seguimiento de cuándo y quién realiza las peticiones por parte del cliente a través de conversaciones chat guardadas o por correos electrónico.

### Amenazas

1. Tercerización de validaciones y levantamiento del requerimiento puede producir un largo periodo.

## **4.5.5. FODA: Gestión de Accesos**

### Fortalezas

1. Comunicación directa entre cliente y el área de negocios para solicitar un acceso.
2. Cuentas son creadas en poco tiempo debido a que son creadas por el área de negocio.

### Oportunidades

1. Existen soluciones de incidentes de acceso que pueden ser utilizados por más de una empresa cliente.

## Debilidades

1. No existe un área definida a cargo del mantenimiento de usuarios y distintos perfiles.

## Amenazas

1. Debido a que muchos usuarios del sistema son externos a Neogística, no existe una comunicación directa cuando los usuarios con cuenta se retiran de la empresa del cliente.

## **4.6. Herramientas Actuales**

### **4.6.1. ASANA**

La herramienta principal utilizada en Neogística S.A. para la gestión es ASANA [ASANA, 2014], la cual permite tener una clara y pública visión de todos los requerimientos y consultas activas. Esta es una herramienta gratuita online que consta en publicar requerimientos y consultas para poder asignar fechas de entregas y responsables de acuerdo al área correspondiente. Respecto a un requerimiento, es posible asignar un responsable, agregar sub tareas tales como validaciones y documentación, agregar personas “seguidoras” de la tarea, y comentar respecto a avances y consultas. Cabe destacar que tanto una persona responsable como un “seguidor” recibe notificaciones vía correo electrónico al momento de alguna modificación y comentario en el requerimiento.

ASANA está dividido en secciones de acuerdo al área de la empresa para poder satisfacer las consultas y requerimientos de forma más eficaz. En la sección de los ingenieros de cuenta, se agregan todos los requerimientos tanto de ellos como de los clientes. Estos requerimientos son revisados por una persona responsable de ASANA quien determina si el requerimiento es factible de realizar y lo asigna a desarrollo, soporte-negocios u operaciones. Además, los ingenieros de cuenta tienen una sección donde pueden agregar las consultas técnicas o definiciones hacía el área de soporte-negocios. Las áreas de tecnología tienen su propio sector en ASANA donde se listan los requerimientos actuales y futuros. Además, es posible que revisen requerimientos antiguos a través de búsquedas avanzadas.

### **4.6.2. Herramientas Propias**

El área de operaciones debe tener herramientas que permitan tener un monitoreo y control eficiente y automatizado debido a la gran cantidad de servidores y clientes que tiene actualmente la empresa. Debido a que es la empresa quien desarrolla sus propios procesos para el software, la forma de monitorearlos es desarrollada por ellos también.

Llamado “Monitor de Procesos”, también referido como “Monitoreo de Servicios”, existe una herramienta que muestra el estado de los procesos que se están ejecutando en cada empresa y el estado de su servidor. Una captura de este monitor durante la ejecución de procesos se puede ver en la figura 4.2 donde se muestran los estados de algunos servidores activos. Esta herramienta hace posible identificar cuando una empresa está en pausa por algún proceso que obtuvo error. Además, es posible prevenir algún incidente debido a que se puede ver que un proceso tarda más de lo normal. Al igual que el “Monitor de Procesos”, existe el “Monitor de Servidores”, donde como su nombre lo dice, se puede revisar el estado de los servidores. Es de suma importancia poder tener el estado de los servidores, su memoria y velocidad para poder prevenir, o bien, realizar las medidas necesarias tras un incidente.

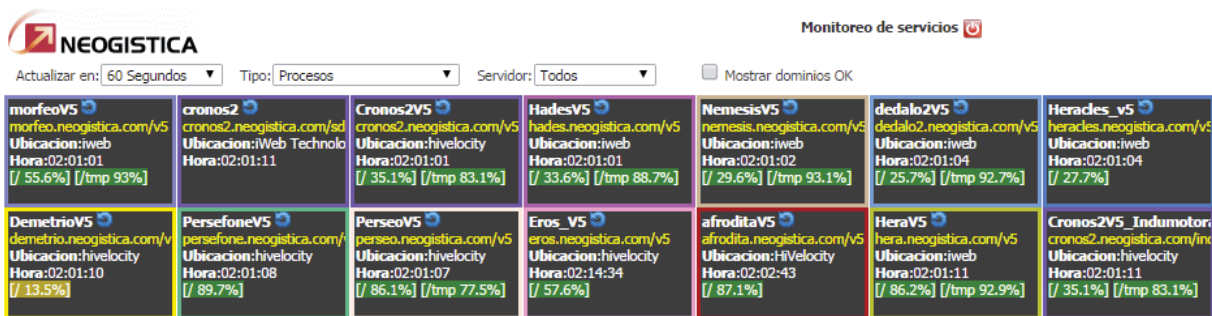


Figura 4.2: Información de Servidores en Monitoreo de Servicios [Monitoreo Servicios, 2014]

Como tercera herramienta propia enfocada al apoyo del área de operaciones, existe el “Señal de Vida”. Debido a que diariamente fluyen los datos por parte de clientes (tales como inventario y venta) a las bases de datos de Neogística S.A., se crea una herramienta que permita monitorear el proceso. Es posible revisar cuando existe algún incidente de acuerdo a un proceso o servidor que realice el traspaso de información.

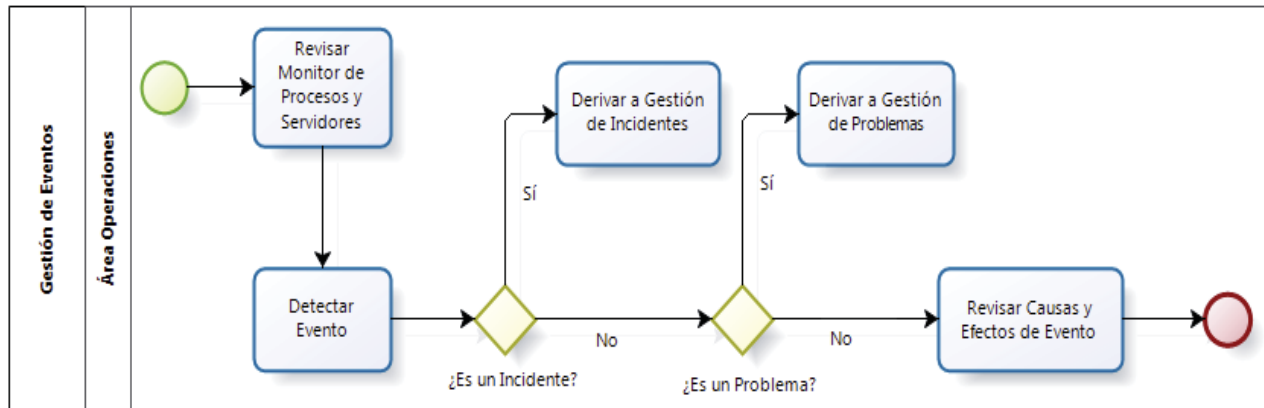
## 4.7. Procesos Actuales

A continuación se mencionarán los procesos descritos por ITIL de la forma realizada actualmente por Neogística S.A. Esto se realizará con el fin de tener una comparación final y a la vez evaluar el punto de partida que se tiene al momento de realizar un rediseño. Para realizar el análisis, se realiza una reunión semanal con José Araya, encargado de soporte-negocios y operaciones. Con él se levantan los procesos actuales y luego se valida su representación BPMN, estos diagramas preliminares pueden ser revisados en el ANEXO D.

### 4.7.1. Gestión de Eventos

Es importante que una empresa orientada al servicio tenga un up-time alto para que el cliente pueda utilizar el sistema a cualquier hora sin inconvenientes. La gestión de eventos es actualmente realizada solamente por el área de operaciones quien está a cargo de monitorear todos los procesos y servidores.

Se diseñó el proceso actual realizado en la Gestión de Eventos y puede ser visto en la figura 4.3.



**Figura 4.3:** Gestión de Eventos Actual (Elaboración Propia)

#### 4.7.2. Gestión de Incidencias

Actualmente Neogística S.A. consta con una Gestión de Incidencias que es derivada a un área de la organización de acuerdo al incidente. Tal como se puede apreciar en la figura 4.4, primero se detecta el incidente por parte del cliente (el cual notifica al ingeniero de cuenta), ingeniero de cuenta, o bien, área de operaciones debido al monitoreo continuo de procesos y servidores. Este incidente luego es introducido en ASANA para tener un registro de la información general.

El área de operaciones realiza un diagnóstico del incidente y de poder ejecutar alguna solución se realizará de forma inmediata para que el sistema vuelva a su funcionamiento. De no poder ejecutar alguna solución, o tener que diagnosticar en más detalle, se deriva el incidente al cliente, Área de Soporte-Negocios o Área de Desarrollo. Cada área se encarga de realizar un diagnóstico del incidente para luego solucionarlo. Cabe destacar que la solución realizada es informada al área de operaciones, para que este último pueda realizar una ejecución del proceso o sistema con el incidente.

Para poder diseñar este proceso, se realizaron ajustes al primer modelo planteado a la empresa en cuestión (ANEXO D: figura 8.8). Dentro de estos ajustes, se considera la repetición de procesos en distintas áreas y el no cierre de algún incidente en la herramienta ASANA.

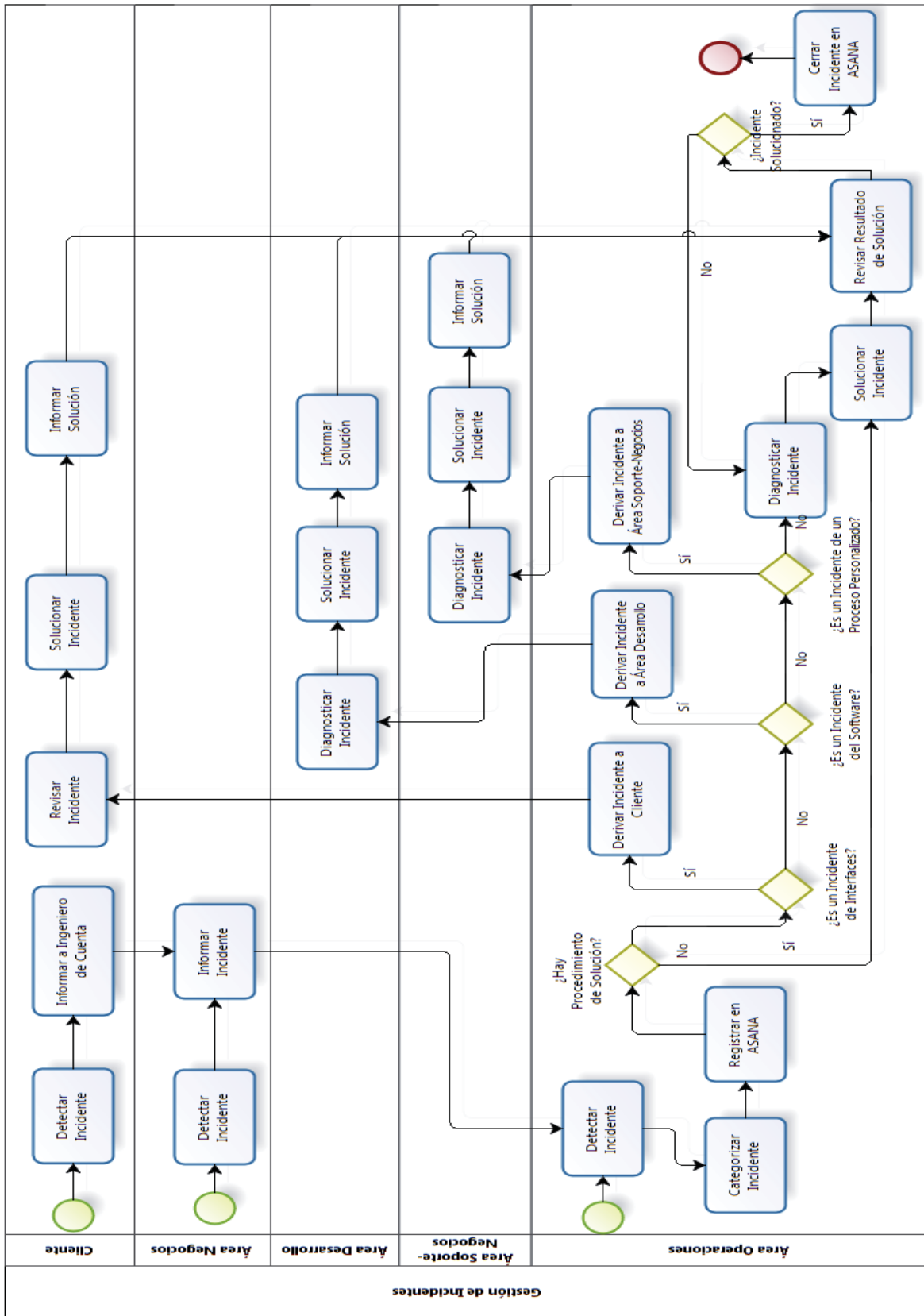


Figura 4.4: Gestión de Incidencias Actual (Elaboración Propia)



### 4.7.3. Petición de Servicios TI

El proceso de una petición de servicios TI (también conocido como requerimiento) detallado en la figura 4.5, muestra que un requerimiento puede ser solicitado por un cliente o un ingeniero de cuentas. Cuando es el cliente quien realiza la solicitud, se la comenta a su ingeniero de cuentas quien luego la registra en la herramienta ASANA. Al existir una solicitud de requerimiento, el área soporte-negocios revisa si lo solicitado es un desarrollo personalizado o del sistema estándar. De ser del sistema estándar, delega la solicitud al área de desarrollo.

Al tener la solicitud definida, el área correspondiente al desarrollo del requerimiento mantendrá actualizado su registro de ASANA. Este registro tendrá una fecha de entrega, una persona asignada para su desarrollo y pruebas a realizar. El ingeniero de cuenta solicitante estará al tanto del estado del requerimiento a través de ASANA, para así comentarle al cliente de ser necesario.

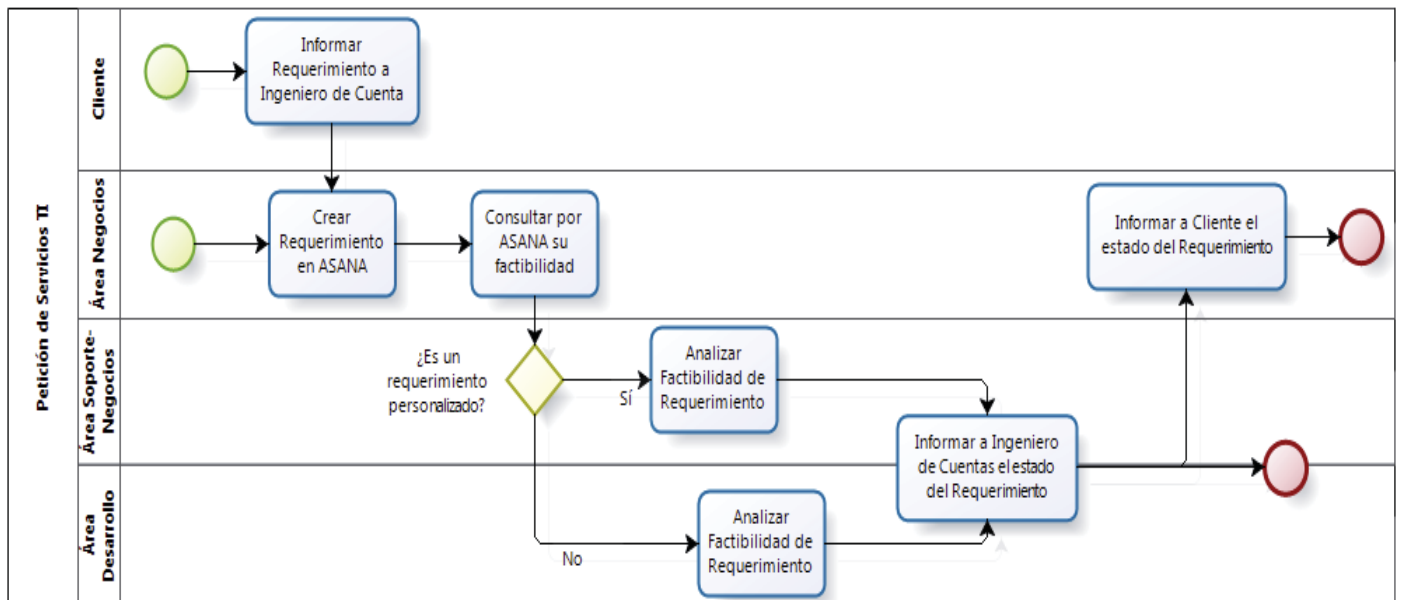


Figura 4.5: Petición de Servicios TI Actual (Elaboración Propia)

### 4.7.4. Gestión de Problemas

Actualmente no existe una gran diferencia entre la Gestión de Incidencias y la de Problemas. Tal como se puede ver en el proceso diseñado (figura 4.6), los problemas nacen de un incidente frecuente que es detectado generalmente por el área de operaciones. Al momento de registrar un nuevo incidente, se puede buscar un historial en ASANA de incidentes similares. El área luego debe analizar cuantas veces ha ocurrido el mismo incidente y dentro de cuánto tiempo.

Si el incidente es por interfaces, se agenda una reunión con el área de operaciones del cliente para poder evaluar el problema en conjunto. Si el problema ocurre al momento de transferir sus interfaces debido a problemas con servidores o procesos operacionales, será el área de operación quién realice un análisis más detallado para encontrar una solución apropiada. Por último, si el problema no es operacional o del clientes, se agenda una reunión con el área de tecnología, donde se incluye el gerente de tecnología, para que se revise el problema detalladamente.

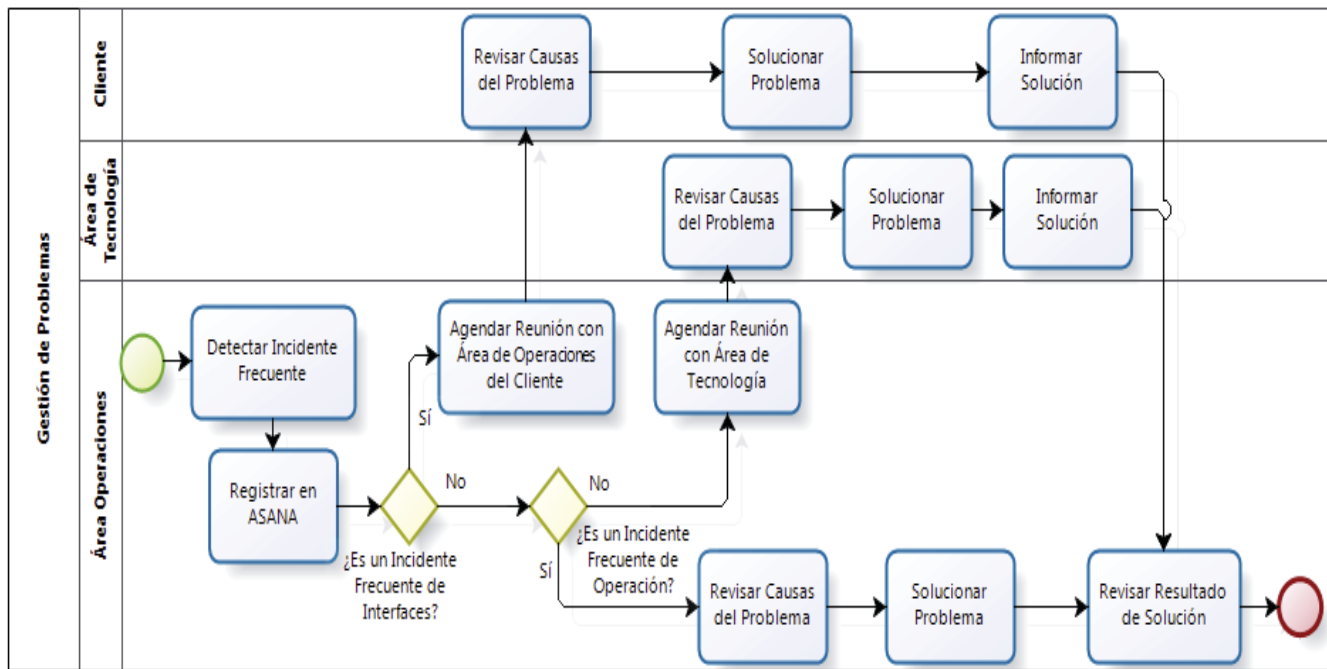


Figura 4.6: Gestión de Problemas Actual (Elaboración Propia)

#### 4.7.5. Gestión de Accesos a los Servicios TI

La gestión de accesos a los servicios TI está dividida en dos partes: crear un acceso y mantener el acceso. Al momento de revisar el proceso para crear un acceso, se encuentra que el cliente le comunica al ingeniero de cuenta designado por su empresa que necesita una cuenta dentro del sistema. El ingeniero de cuenta luego crea una cuenta de usuario dentro del dominio de su empresa. De no poder crear la cuenta por problemas de permiso o sistema, éste contactará al área de operaciones para que revise el tema. Cuando la cuenta es creada, es importante que el ingeniero de cuenta le comunique las credenciales al cliente solicitante.

Para mantener actualizados los accesos y cuentas de usuarios, el área de operaciones revisa de vez en cuando los permisos y perfiles de usuario. Cabe destacar que se realiza muy pocas veces una limpieza de usuarios ya obsoletos, por lo que existen cuentas activas de usuarios que quizás ya no trabajan en la empresa.

El proceso que muestra el crear un usuario nuevo es mostrado en la figura 4.7. Mientras que la figura 4.8 muestra el proceso de mantenimiento de perfiles y usuarios. En un principio, estos dos flujos en el proceso estaban dentro del mismo BPMN como puede ser visto en el ANEXO D: figura 8.9, pero al reunirse con José Araya, se llega a la conclusión de separarlo en dos modelos diferentes. Se separa para poder analizar cada flujo por separado y así entrar en más detalle.

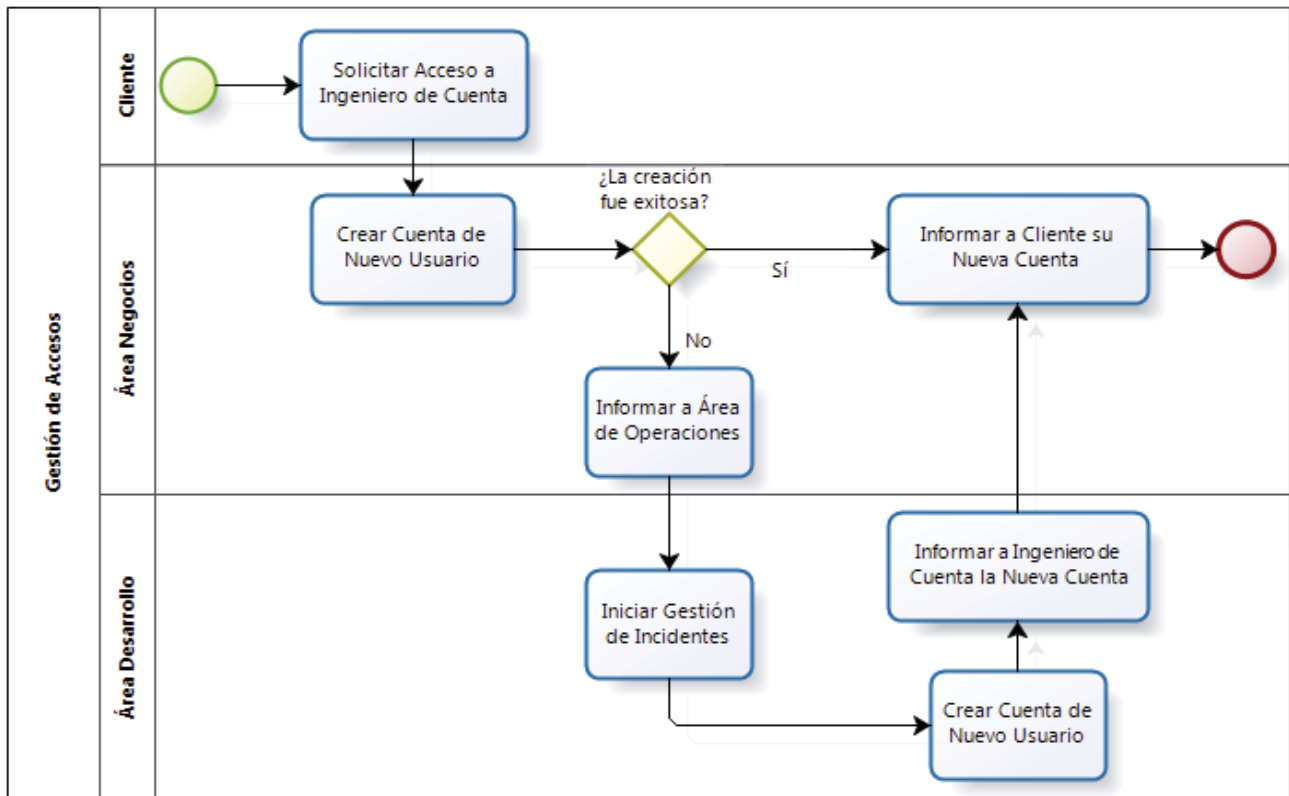


Figura 4.7: Gestión de Accesos Actual: Crear Usuario (Elaboración Propia)

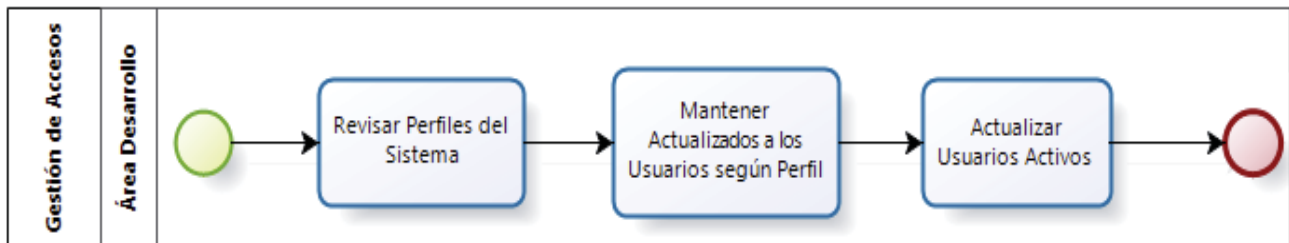


Figura 4.8: Gestión de Accesos Actual: Mantener Accesos (Elaboración Propia)

## 5. Rediseño de Procesos Actuales

En el siguiente capítulo se planteará un rediseño de cada proceso actual de acuerdo a los estándares de ITIL v3.0. Tal como se puede observar en la figura 5.1, se considerarán los procesos: Gestión de Eventos, Gestión de Incidencias, Gestión de Problemas, Gestión de Accesos a los Servicios TI y la Petición de Servicios TI.



Figura 5.1: Procesos de “Operación del Servicio” (Elaboración Propia)

Cabe destacar que estas mejoras fueron validadas por el área de operaciones y soporte-negocios de la empresa estudiada en reuniones los días jueves cada dos semanas. En el ANEXO E se pueden observar los diagramas preliminares con las mejoras realizadas por José Araya, Jefe del área de soporte-negocios y operaciones.

### 5.1. Rediseño de la Gestión de Eventos

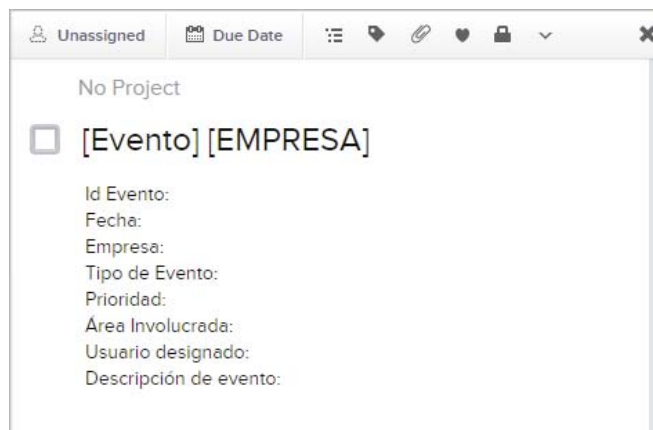
Se mostrará a continuación el rediseño del proceso enfocado en la Gestión de Eventos, según los antecedentes de la empresa y las buenas prácticas sugeridas por ITIL v3.0. Para complementar la descripción de las actividades del proceso, se incluye un diagrama (figura 5.3) donde se puede ver de forma gráfica.

1. Ocurrencia de evento: en conjunto con el área de operaciones, se llega al acuerdo que los eventos básicos que deben ser detectados por cualquier integrante del área de tecnología son: bugs del sistema, incidentes de interfaces, incidentes de servidores, problemas que ocurran al sistema debido a incidentes frecuentes.
2. Notificación de evento: antes de notificar un evento, se revisaron las secciones dentro del área de tecnología y sus roles para entender que sección toma que evento. En la tabla 5.1 se puede ver el área involucrada de acuerdo al tipo de evento que puede ocurrir. Cabe destacar que el área soporte-negocio tratará algunas veces, eventos que no involucran a Neogística directamente, sino a los clientes.

Para notificar un evento, se necesitará incluir la información básica respecto a éste para luego ser delegado a la gestión y área correspondiente. Esta información debe incluir la empresa (si es una en específica), su prioridad, un usuario designado (este puede ser quien probará que el evento ha sido resuelto, o bien, quien lo detectó) y una breve descripción del evento. Esta información es vista con más detalle en la figura 5.2.

**Tabla 5.1:** Área Involucrada Según Tipo de Evento (Elaboración Propia)

Evento	Área de Involucrada
1) Interfaces 2) Servidores 3) Memoria de Discos 4) Uptime de Sistema	Área Operaciones
1) Procesos Custom de una empresa específica 2) Ocurrencias directas con cliente	Área Soporte-Negocios
1) Procesos Estándar 2) Ocurrencia en Sistema	Área Desarrollo



**Figura 5.2:** Información de Evento Registrada en ASANA (Elaboración Propia en ASANA)

3. Detección del evento: por el momento, al ver un posible evento a través del monitor de procesos o servidores, el área de operaciones será quien detectará y notificará el evento.
4. Filtrado del evento: el evento notificado será comentado con el área involucrada, para luego decidir si es necesario realizar un seguimiento, o bien, queda registrado, pero ignorado.

5. Significado del evento (Clasificación): dentro de la información registrada del evento, se incluirá la clasificación.
6. Correlación del evento: al tener el evento clasificado, se buscarán eventos similares en ASANA para revisar si existe alguna solución registrada. Además, se buscará si existe alguna relación con otro evento que este abierto. Cabe destacar que esto es realizado por el área de operaciones.
7. Disparador: cuando se tiene registrado y clasificado el evento, se realizará un seguimiento de él en una gestión de incidencias, problemas u otro según sea necesario.
8. Selección de respuesta: de acuerdo al seguimiento elegido en el punto 7, se realizará luego un registro de incidencia, registro de problema o emisión de una solicitud para que luego se realice su procedimiento de acuerdo a la gestión elegida por el área de operaciones.
9. Evaluación del evento: cuando un evento es tratado como incidencia, problema u otro, será notificado al área de operaciones quien realizará una evaluación de su solución. Dentro de esta evaluación revisará las pruebas realizadas, su documentación y estándares utilizados.
10. Cierre del evento: al dar por solucionado el evento, el área de operaciones realizará sus comentarios en el registro de ASANA para luego cerrar el registro.

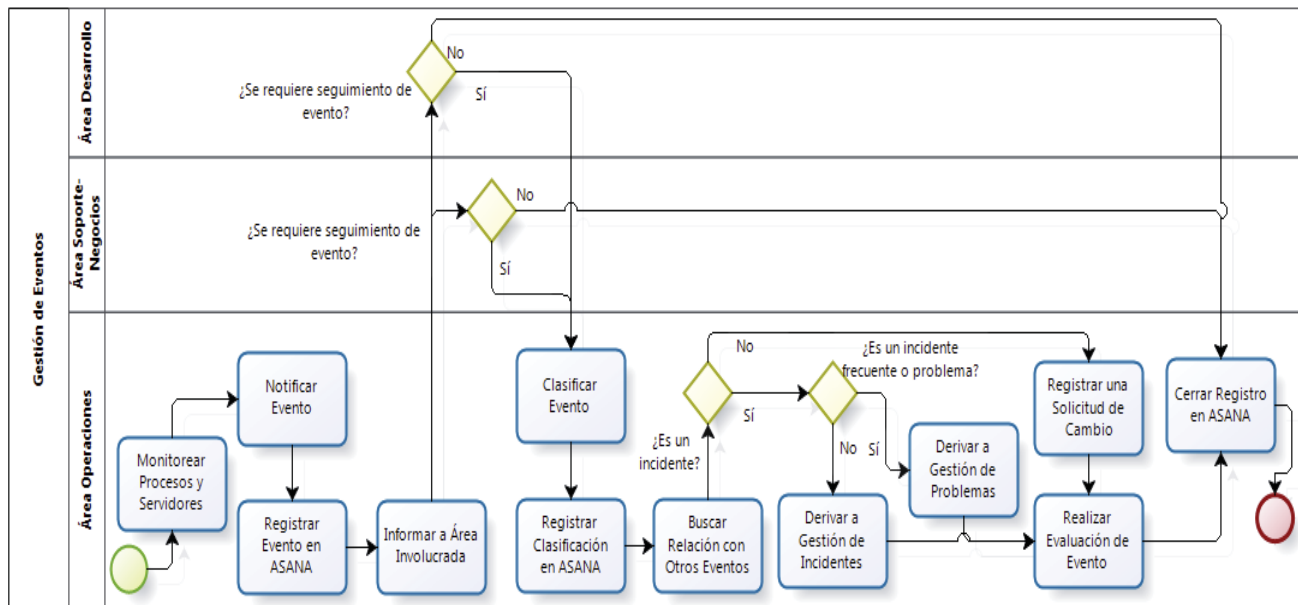


Figura 5.3: Rediseño de Gestión de Eventos (Elaboración Propia)

### **5.1.1. Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Gestión de Eventos**

Neogística no tiene definida una Gestión de Eventos como tal, ya que sólo se encontraban incidencias y problemas para luego delegarlos a sus gestiones correspondientes. En el rediseño de este proceso el área de operaciones aún será quien detecte el evento, pero éste a la vez lo registrará en ASANA para después informar al área involucrada y así saber si es necesario realizar su seguimiento.

Algo importante considerado en el rediseño es la clasificación del evento, ya que esta no existe en la situación actual y ayuda a dar una prioridad al evento. Cabe destacar que esta clasificación será ingresada al registro creado en ASANA. Luego, al igual que en la situación actual, se derivará el evento a su gestión correspondiente, si no, se registrará una solicitud de cambio. A diferencia de la situación actual, el área de operaciones además de revisar las causas y efectos del evento, realizará una evaluación general del evento. Si esta evaluación da resultados positivos, se cerrará el registro en ASANA.

## **5.2. Rediseño de la Gestión de Incidencias**

En esta sección se mostrarán los flujos del proceso propuesto para la gestión de incidencias para ser implementados en la empresa. Este rediseño de la Gestión de Incidencias puede ser visto en detalle en la figura 5.4. Para decidir esta solución, se trabaja en conjunto con el área de operaciones donde se explican las actividades de ITIL y el rediseño del proceso. La mejora de este primer rediseño puede ser visto en el ANEXO E: figura 8.10, ya que la primera versión del diagrama del rediseño incluye un error en las respuestas de la primera condición. Además, se encuentra que al final de la gestión, si aún no es posible la solución del incidente, se volverá a realizar todo el proceso de diagnóstico y distribución de área.

De acuerdo al proceso actual de Neogística S.A. y las actividades de ITIL v3.0, se propone un rediseño que consiste en:

1. **Identificación:** es de suma importancia que el incidente sea identificado por el área de operaciones, y no por el cliente. Por esta razón, se sugiere tener una alerta (sonido y/o aviso) en el Monitor de Servidores y Procesos para tener una prevención de algún incidente por ocurrir.
2. **Registro:** debido a que la herramienta ASANA es enfocada a la gestión de proyectos, se recomienda utilizar un sistema que permita tener un registro de incidentes. ITIL v3.0 sugiere tener la herramienta ServiceDesk Plus, la cual permite crear un registro de incidente con su número de identificación, categoría, prioridad, fecha y hora, usuario, estado, solución y fecha de término.

3. **Categorización:** al revisar las categorías actuales de los incidentes detectados, se llega a la conclusión que estos se mantendrán. Las categorías de los incidentes pueden ser revisadas en la tabla 5.2. donde se aprecia que existen algunas sub categorías, las cuales son importantes al momento de registrar el incidente. Por ejemplo, un incidente del Proceso Nocturno puede ser categorizado a la vez como un incidente de interfaces, específicamente en su retraso de transferencia.

**Tabla 5.2:** Categorización de Incidentes (Elaboración Propia)

Incidente										
Proceso Nocturno									Usuario	
Interfaces			Proceso Estándar		Configuración de Usuario		Proceso Custom	Sistema	Bug	Conectividad
Sin Interfaces	Retraso Extracción	Retraso Transferencia	Importar Datos	Fusible	Fusible	Otros				

4. **Priorización:** se sugiere priorizar los incidentes de acuerdo a su impacto hacia el negocio. Las prioridades definidas van desde la prioridad 1 (prioridad más alta) hasta la prioridad 5 (prioridad más baja). En la tabla 5.3 se puede ver la relación entre urgencia, impacto y prioridad de un incidente según ITIL v3.0.

**Tabla 5.3:** Relación de prioridad e impacto de incidentes por ITIL v3.0 (Elaboración Propia)

	Impacto			
		Alto	Mediano	Bajo
Urgencia	Alta	1	2	3
	Mediana	2	3	4
	Baja	3	4	5

Las prioridades además son detalladas en la tabla 5.4 respecto a sus tiempos máximos de atención, resolución y escalamiento. Se entiende como tiempo máximo de atención a aquel que indica el tiempo máximo en el cual se comienza a tomar en cuenta un incidente. El tiempo máximo de resolución indica lo máximo que puede tomar un incidente en ser solucionado (sin ser escalado), hay que considerar que este tiempo comienza a tomar en cuenta el incidente. Por último, existe el tiempo máximo para escalar, indicando que luego del tiempo de resolución, si este no se soluciona será necesario escalar a otras áreas de la empresa, tales como soporte-negocios o desarrollo.

De acuerdo a algunas categorías se han definido prioridades, tal como por ejemplo al tener la categoría de Proceso Nocturno -> Interfaces -> Sin Interfaces se tendrá siempre la prioridad 1. Esto se debe al impacto que produce en el negocio no tener la información de un cliente un día.



**Tabla 5.4:** Detalle de prioridades de incidentes (Elaboración Propia)

Prioridad	Descripción	Tiempo máximo de atención	Tiempo máximo de resolución	Tiempo máximo para escalar
1	Crítico	10 min.	30 min.	45 min.
2	Alta	1 hora	3 horas	4 horas
3	Mediana	5 horas	8 horas	24 horas
4	Baja	8 horas	24 horas	48 horas
5	Planificada	Planificado	Planificado	--

5. Diagnóstico inicial: el área de operaciones deberá revisar el incidente y realizar un diagnóstico inicial de acuerdo a la información recolectada desde la herramienta si es que existiese un incidente similar en el pasado. Es importante que en aquella herramienta quede un registro claro de las causas y soluciones para que el área de operaciones pueda revisar de forma rápida lo ocurrido y dar así una solución conocida y rápida. Por otro lado, se sugiere capacitar a los ingenieros de cuenta de acuerdo a incidentes pequeños que pueden ser solucionados por el cliente o ellos mismos de acuerdo a un protocolo previamente definido.
  
6. Escalado: de acuerdo al tipo de incidente, se asigna un grupo de personas (o área) para que puedan ser notificadas. Si el incidente no es solucionado en el tiempo estimado por el área de operaciones, se llamará a este personal escalado para que pueda realizar un plan y solucionarlo. En la tabla 5.5 se pueden ver algunos ejemplos de incidentes ocurridos en un mes. Se puede ver su tiempo máximo de resolución junto a su prioridad y categoría. Luego, se muestra el máximo de tiempo antes de notificar al grupo de áreas o personas para que revisen el incidente.

**Tabla 5.5:** Escalamiento de Incidentes según prioridad (Elaboración Propia)

Prioridad	Categoría de Incidente	Tiempo máximo de resolución	Tiempo máximo para escalar	Escalamiento
1	Sin Interfaces	30 min.	45 min.	Área Operaciones de Cliente - Área Desarrollo - Gerencia
1	Importar Datos	30 min.	45 min.	Área Desarrollo - Gerencia
1	Sistema: Servidores	30 min.	45 min.	Proveedor Intranet - Personal Data Center
2	Fusible	1 hora	3 horas	Ingenieros de Cuenta - Cliente Área Soporte-Negocios
2	Conectividad de Usuario	1 hora	3 horas	Área Soporte-Negocios - Área Desarrollo
3	Retraso de Transferencia	5 horas	8 horas	Área Operaciones de Cliente - Área desarrollo - Proveedor
4	Proceso Custom: Reporte	8 horas	24 horas	Área Desarrollo - Área Soporte-Negocios

7. Investigación y diagnóstico: si el incidente no tiene una solución automática, es necesario que se realice una investigación y diagnóstico de su causa y solución. Se sugiere que el área a cargo del incidente, realice las posibles causas y soluciones para registrarlas en la herramienta sugerida ServiceDesk Plus. Al tener el incidente registrado, se podrá utilizar la herramienta como una base de datos de errores conocidos (Known Error Database).

Durante el levantamiento de los procesos de la empresa en cuestión, se mencionó que existen pasos a producción de desarrollos personalizados por cliente y estándar que por no haber tenido un buen plan de pruebas, terminan ocasionando un incidente. Se sugiere estudiar las revisiones SVN realizadas en el paso productivo para así deshacer cualquier cambio detectado respecto al incidente.

8. Resolución y restauración: cuando se encuentra una solución al incidente se sugiere registrarla en la herramienta de Gestión de Incidencias. También, será registrada en ASANA con las pruebas necesarias para que sea testado por los usuarios correspondientes. Cabe destacar que antes de realizar el plan de pruebas, se necesita el listado de lugares y usuarios del sistema que tienen el incidente para poder abarcar a todos en la solución.
9. Cierre: existen algunos incidentes que aparecen una vez y luego no pueden ser reproducidos para encontrar su causa y solución. Se define un tiempo de 5 días hábiles como tiempo límite para que el incidente vuelva a ocurrir, sino será cerrado.

### **5.2.1. Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Gestión de Incidencias**

Al realizar un análisis de la Gestión de Incidencias de la empresa, se puede observar que si bien no tienen un área a cargo de la gestión, se realizan varias actividades del proceso. Su herramienta de gestión, ASANA, les permite realizar un registro de los incidentes que tienen por lo que pueden asignarse entre varias áreas la responsabilidad de encontrar una solución.

Cuando se realiza su rediseño, es importante destacar que Neogística necesita tener una mejora en la definición de las distintas categorías de los incidentes. Además, es de suma importancia que comiencen a utilizar un sistema de prioridades, ya que actualmente se tratan todos los incidentes por igual. Para ayudar la categorización y priorización se recomienda que utilicen una herramienta como ServiceDesk Plus, la cual permitirá tener un registro del incidente y su información.

Cabe destacar que la implementación de las mejoras que propone ITIL no producirá un cambio mayor en la organización, ya que de 9 actividades 6 son realizadas actualmente.

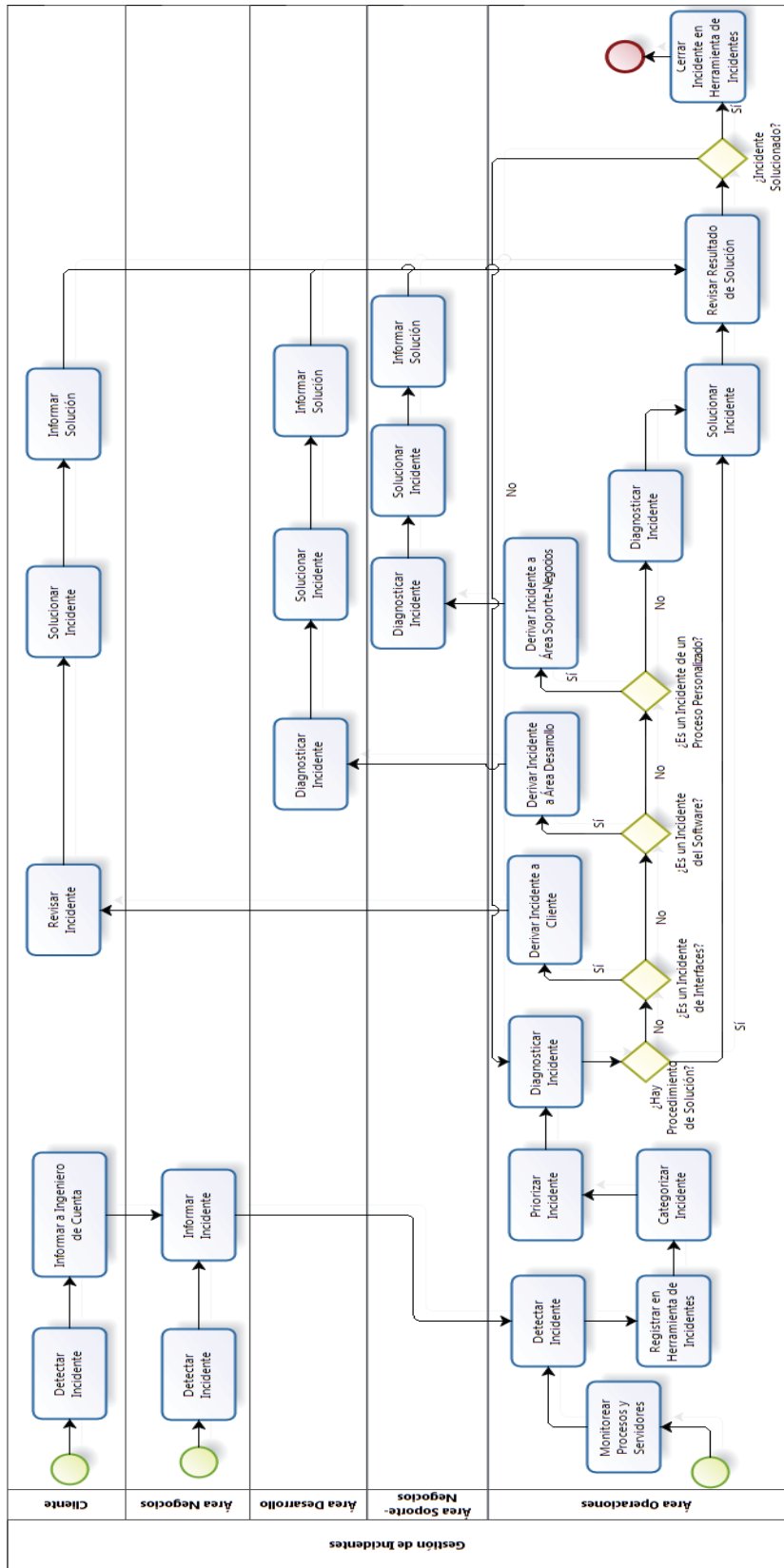


Figura 5.4: Rediseño de Gestión de Incidencias (Elaboración Propia)

### 5.3. Rediseño de la Gestión de Problemas

En esta sección se mostrarán los flujos de los procesos propuestos para la gestión de problemas para ser implementados en la empresa. Cada actividad señalada a continuación, ha sido mostrada gráficamente en el diagrama BPMN de la figura 5.5, luego de haber pasado por reuniones de validación de su primer diagrama diseñado que está en el ANEXO E: figura 8.11.

A continuación su rediseño con 11 actividades:

1. Detección: la detección de un problema será realizada de la misma manera que se hace actualmente. Esto significa que el área de operaciones se dará cuenta de que un incidente es frecuente, o bien, que aun cuando un incidente ha sido resultado, no se ha encontrado su causa.
2. Registro: al igual que con la Gestión de Incidencias, la herramienta ASANA está enfocada a la gestión de proyectos, por lo que también se recomienda utilizar la herramienta ServiceDesk Plus. Con el registro del problema se puede realizar un seguimiento por cliente o servidor y así también identificar soluciones en común.
3. Categorización: para mantener una categorización global y sea más simple realizar el seguimiento de los problemas, se dejarán las mismas categorías de la Gestión de Incidencias.
4. Priorización: al igual que la categorización, se tomará en cuenta la misma manera de realizar la priorización como en la Gestión de Incidencias. Además, se considerará un tipo más de priorización de acuerdo a la severidad del problema que dependerá del costo que tiene, a cuantas personas y sistema afecta y cuánto tiempo tomará resolver el problema.
5. Investigación y diagnóstico: de la mano del software de registro de incidentes y problemas, se sugiere tener una base de datos de errores conocidos (KEDB). La investigación de la causa del problema y su diagnóstico dependerá del área que puede tratar el problema según su categoría. Estas áreas son descritas a continuación en la tabla 5.6.

Es posible crear un proyecto en ASANA donde se hará un seguimiento al crear tareas de “Investigación” y “Diagnóstico” de acuerdo a cada módulo, sistema, cliente y usuario revisado.

**Tabla 5.6:** Áreas de Investigación y Diagnóstico de un Problema según Categoría (Elaboración Propia)

Categoría del Problema	Área de Investigación y Diagnóstico
Sin Interfaces	Área Operaciones de Cliente - Área Desarrollo
Importar Datos	Área Desarrollo
Sistema: Servidores	Proveedor Intranet - Área de Operaciones
Fusible	Ingenieros de Cuenta - Área Soporte-Negocios
Conectividad de Usuario	Área Soporte-Negocios
Retraso de Transferencia	Área Operaciones de Cliente - Área desarrollo
Proceso Custom: Reporte	Área Soporte-Negocios

6. Determinación de soluciones provisionales: existirán algunos problemas que tengan soluciones temporales (workaround) antes de solucionar por completo el problema. Estas soluciones temporales serán realizadas y registradas en el sistema de incidentes y problemas. Estas soluciones temporales serán conversadas entre el área de TI y los ingenieros de cuenta quienes, según el caso, tendrán que avisar a los clientes.
7. Identificación de error conocido: al encontrar una solución temporal, es necesario ingresar ésta en la base de datos de errores conocidos para tener una solución más rápida la próxima vez que ocurra un problema similar.
8. Determinación de solución: después se desarrollará su solución por el área correspondiente de acuerdo a la investigación y diagnóstico. Este desarrollo puede ser dividido en etapas y en distintos desarrolladores, por lo cual será ingresado como tarea de desarrollo con sus sub-tareas correspondientes, desarrolladores y fechas de entrega en ASANA.
9. Cierre: luego de ser desarrollada su solución por el área correspondiente, se registrará la solución en la base de datos y sistema de problemas. Esto se hará cambiando el estado del problema ocurrido a “cerrado”.
10. Revisión de los problemas más importantes: luego de cerrar el problema, se realizará una reunión en el área de TI donde se realizará un análisis del problema y lo aprendido; en algunos casos algún representante de los ingenieros de cuenta participará.

### **5.3.1. Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Gestión de Problemas**

Al igual que la Gestión de Incidencias, este proceso se realiza actualmente de forma indirecta en Neogística. Cabe destacar que su área de operaciones se mantiene al tanto de los incidentes frecuentes para ser tratados como un problema y a la vez son registrados en ASANA. Aunque exista un registro, es de suma importancia que la empresa adquiera un sistema de registros de problemas y una base de datos de errores conocidos. Actualmente, puede ocurrir más de una vez un mismo problema que pueda tener la misma solución, pero esta no se sabe ya que no está registrada en ninguna base de datos.

Una de las mejoras propuestas en el rediseño incluye determinar una solución provisional (si existe) y registrarla en una base de datos de errores conocidos para así tener una solución rápida de un problema en el futuro. Luego, se llega a la determinación de la solución final, la cual al igual que en la actualidad, será ingresada en ASANA y desarrollada por el área de tecnología correspondiente.

El impacto de cambio en la organización por este proceso puede ser fuerte, ya que implicaría mantener una base de datos de errores conocidos y herramienta de problemas actualizada por el área de operaciones.

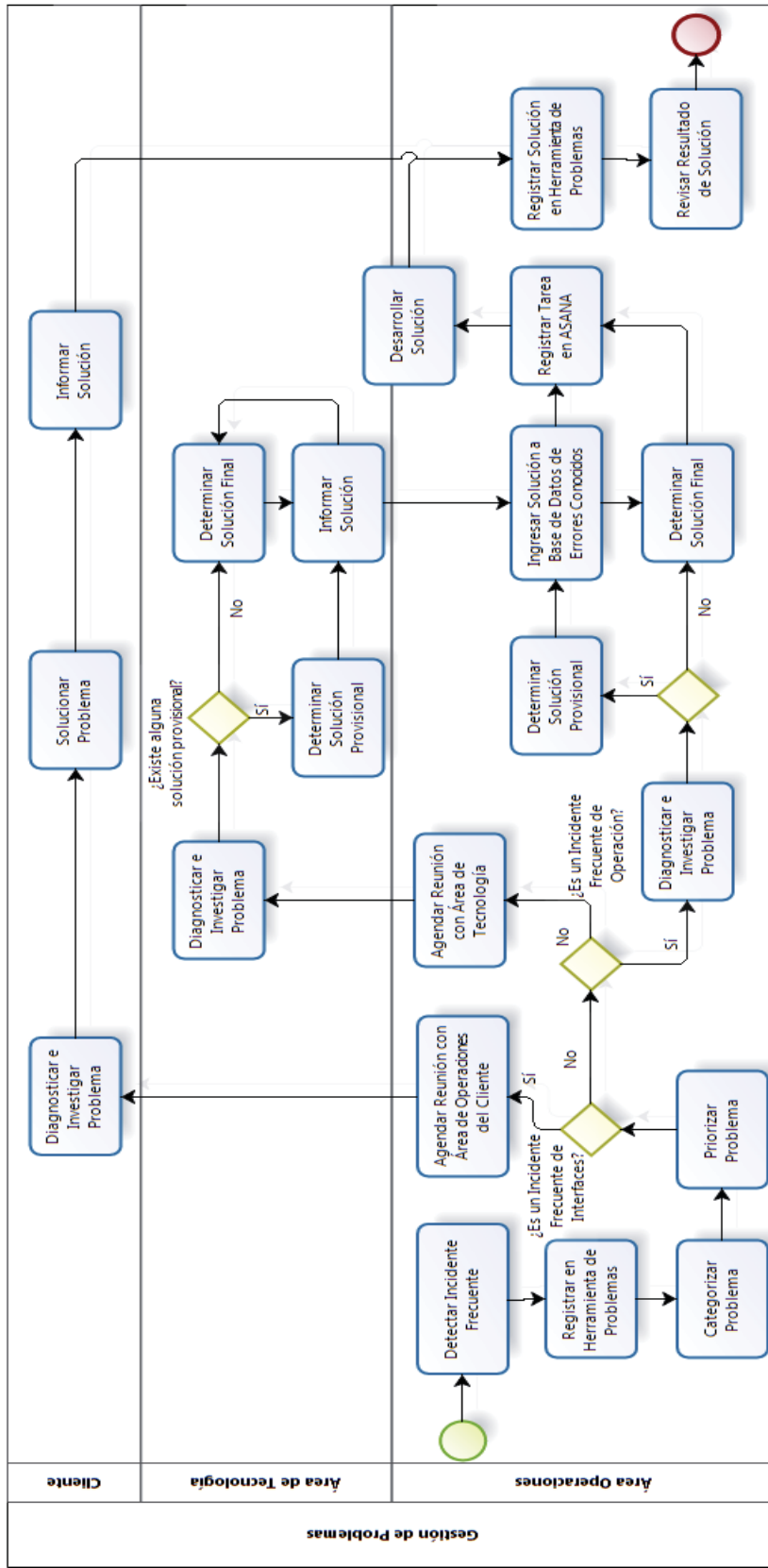


Figura 5.5: Rediseño de Gestión de Problemas (Elaboración Propia)

## **5.4. Rediseño de la Petición de Servicios TI**

En esta sección se mostrarán los flujos de los procesos propuestos para la petición de servicios TI por parte interna y externa de la empresa.

1. Selección de posibles peticiones (menú): tal como funciona actualmente Neogística no permite que esta actividad sea posible por parte del cliente hacia la empresa. Mientras que desde cualquier área interna es posible levantar una solicitud por ASANA.
2. Aprobación Financiera: solo existirán costos asociados cuando son requerimientos complejos por parte del cliente. Estos costos serán conversados entre el encargado de soporte-negocios o desarrollo y el jefe de negocios.
3. Otras Aprobaciones: una solicitud del cliente o área de negocios deberá ser aprobada por el jefe de negocios.
4. Tratamiento: al ser aceptada la solicitud, se creará una tarea de seguimiento en ASANA con su diseño y plan de pruebas.
5. Cierre: cuando el desarrollo esta validado, se pasa a producción los días martes y jueves. De ser un requerimiento del cliente, el ingeniero de cuenta a cargo de tal empresa lo notificará informando el cambio.

### **5.4.1. Análisis de Situación Actual y Rediseño de la Petición de Servicios TI**

Al revisar estas actividades, se puede observar que son las realizadas actualmente en la empresa, por lo que no existen mejoras o nuevas actividades que necesiten modificar el esquema de trabajo actual. Es importante continuar con las peticiones en ASANA y realizar sus seguimientos en tal sitio.

Debido a que no existe cambio en el proceso actual, este proceso no es rediseñado.



## 6. Conclusiones

En primera instancia se encuentra un problema el cual fue abordado en un caso de estudio real, Neogística S.A., una empresa tecnológica enfocada en prestar un servicio de Gestión de Inventario. La empresa admite que necesita un rediseño en los procesos de su área de operaciones debido a los incidentes ocurridos los últimos meses. Cabe mencionar que Neogística es una empresa que presta un servicio diario basado en información de distintas empresas y se necesita que sus SLAs sean altos y se cumplan de acuerdo a los contratos existentes. Por esta razón el proyecto comenzó con la definición de objetivos principales y específicos, las metodologías de trabajo a realizar para que los objetivos sean cumplidos y de acuerdo al plan de trabajo establecido.

Luego, se pudo estudiar en detalle los distintos estándares existentes para las empresas tecnológicas que prestan servicio para poder optar por la herramienta más adecuada de acuerdo al caso de estudio real. Dentro de estas herramientas se evaluó CobiT, MOF, ISO 20000 e ITIL para luego elegir a ITIL en su versión 3.0 como estándar apropiado para el caso de estudio. Debido al tamaño que tiene ITIL, se decidió estudiar cada módulo de aquel para revisar cuál era el más apropiado para la empresa. Por lo que se llegó a la conclusión de utilizar el módulo de Operación del Servicio. Dentro de este módulo, se estudiaron todos sus procesos y las actividades dentro de ellas, detallando así lo deseado a desarrollar en las siguientes etapas del proyecto.

Dentro del capítulo de Planificación de la Mejora se revisó la descripción detallada de Neogística S.A. y el organigrama actual para poder entender con mayor facilidad la organización. Para poder tener una noción clara de los procesos de Gestión de Incidencias y Gestión de Problemas se realizaron dos distintos cuestionarios que luego son resueltos por el área de tecnología de la empresa.

Cabe destacar que esta evaluación permitió levantar los puntos positivos como el rol de cada área y los puntos negativos como la falta de priorización ante cualquier incidente. En resumen, basado en distintas reuniones y los resultados del cuestionario, se hace un listado FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) por cada proceso donde se identifican algunas señales para implementar una solución con ITIL. Gracias al FODA y levantamiento, se pudo hacer un modelamiento de cada proceso dentro del módulo de Operación de la empresa.

En primer lugar, se realizó el rediseño de la Gestión de Eventos donde se llegó a la conclusión que Neogística no tenía una claridad de tal proceso, por lo que no se realizaba. De acuerdo al rediseño, la empresa podrá manejar mejor los eventos y clasificarlos para tratarlos con alguna prioridad.

Luego, se realizó el rediseño de la Gestión de Incidencias y Problemas, los cuales no producen un cambio muy grande en la organización ya que estos procesos en la actualidad se cumplían en un 80%. Lo que si puede tomar tiempo y producir un cambio radical, es el hecho que el área de operaciones tendrá una nueva tarea que incluye registrar los incidentes, problemas y soluciones en una herramienta tal como ServiceDesk Plus y una base de datos de errores conocidos. Esto con el fin de facilitar las soluciones de los eventos que pueden ocurrir en el futuro.

Finalmente, se intentó realizar un rediseño del proceso actual al momento de hacer peticiones de servicios TI. Al revisar lo sugerido por ITIL v3.0, se llegó a la conclusión que es lo que hace la empresa actualmente, por lo que el proceso se deja funcionando como lo hace en la actualidad.

En conclusión, este proyecto permitió hacer un estudio detallado de ITIL v3.0, específicamente el módulo de Operación del Servicio. Con el aprendizaje obtenido se pudieron hacer reuniones periódicas con la empresa en cuestión para así detectar falencias y prácticas positivas que se realizan actualmente. Cabe mencionar que la empresa aprecia revisar los resultados y rediseños de sus procesos, y de acuerdo a algunas sugerencias, se tomarán en cuenta para implantarlas a través del año 2014 y 2015.

## 7. Referencias

[Adler *et al.*, 07] Mark Adler, Peter Andrews, Georges Ataya, *CobiT 4.1*, IT Governance Institute Publishing, 2007.

[ASANA] <https://asana.com/guide>. *Documentación ASANA*. Revisada por última vez el 01 de Julio.

[FODA] <http://www.matrizfoda.com/home.html>. *¿Qué es una matriz FODA?* Revisada por última vez 15 de Junio, 2014.

[ITIL CURSOS] [http://itilv3.osiatis.es/operacion\\_servicios\\_TI.php](http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI.php). Curso de ITIL v3.0, sección “Operación de Servicios. Revisada” por última vez el 01 de Julio.

[Kolthof *et al.*, 08] Axel Kolthof, Arien Jong, Jan van Bon, *Operación del Servicio Basada en ITIL® V3. Guía de Gestión*. Van Haren Publishing, Edición 4.3, 2008.

[Miers *et al.*, 10] Derek Miers, Stephen White, *BPMN Guía de Referencia y Modelado: Comprendiendo y Utilizando BPMN*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2010.

[Pultorak *et al.*, 08] David Pultorak, Clare Henry, Paul Leenards, *Microsoft Operations Framework (MOF) 4.0.*, Van Haren Publishing, Primera Edición, 2008.

[Quesnel, 10] Jacques Quesnel, *Entender ITIL V3: Normas y mejores prácticas para avanzar hacía ISO 20000*, ENI, 2010.

[SERVICEDESK] <http://www.manageengine.com/products/service-desk/help.html>. *Documentación ServiceDesk Plus*. Revisada por última vez el 01 de Julio.

[Steinberg, 11] Randy Steinberg, *ITIL Service Operation*, The Stationery Office Publishing, Edición v3, 2011.

[Zur Muehlen, 04] Michael zur Muehlen, *Workflow-based Process Controlling: Foundation, Design, and Application of Workflow-driven Process Information Systems*, Logos Verlag Berlin GmbH, 2004.

## 8. Anexos

### 8.1. ANEXO A: Plan de Trabajo

A continuación se mostrará en detalle el plan de trabajo de proyecto 1 y 2:

Asignatura	Capítulo	Tema	Subtema	Fecha Tentativa	
Proyecto 1	Introducción	Definición del Problema	Definición del Problema	Semana 12-14	
			Definición de Objetivos y Metodología de Trabajo	Semana 13-15	
			Descripción y Sustentación de la Solución	Semana 15	
			Plan del Proyecto	Semana 15-16	
	Generalidades	Marco Conceptual	Marco Conceptual	Semana 15-20	
			Estado del Arte: Estudio de Estándares	Semana 16-18	
	ITIL	Análisis de versiones de ITIL	Análisis de versiones de ITIL	Semana 16	
			Estudio de Módulos de ITIL	Semana 16	
	Planificación de la Mejora	Análisis de la Situación Actual de la Empresa	Análisis de la Situación Actual de la Empresa	Semana 17-18	
			Análisis FODA	Semana 17-18	
			Problemas Internos Detectados	Semana 17-18	
			Análisis de Procesos de ITIL a implantar	Semana 17-18	
			Análisis de Procesos Actuales	Semana 19-20	
	Diseño de la Mejora	Análisis de Herramientas de Software Presentes	Análisis de Herramientas de Software Presentes	Semana 19-20	
			Diseño en la Gestión de Incidentes	Optimización del Proceso de Gestión de Incidentes Según ITIL	Semana 23-25
				Roles del proceso de Gestión de Incidentes	Semana 24-25
				Identificación de Indicadores del Proceso de Gestión de Incidentes	Semana 24-25
				Validación con Neogística S.A.	Semana 25-26
Mejoras respecto a observaciones de Neogística S.A.	Semana 28-29				

Figura 8.1: Plan de Trabajo durante “Proyecto 1”

Se pueden observar las tareas a realizar de acuerdo a los capítulos a cuales pertenecen dentro de la asignatura, cabe destacar que también se muestran algunos subtemas.

Asignatura	Capítulo	Tema	Subtema	Fecha Tentativa
Proyecto 2	Diseño de la Mejora	Diseño en la Gestión de Problemas	Optimización del Proceso de Gestión de Problemas Según ITIL	Semana 31-33
			Roles del proceso de Gestión de Problemas	Semana 32-33
			Identificación de Indicadores del Proceso de Gestión de Problemas	Semana 32-33
			Validación con Neogística S.A.	Semana 33-34
			Mejoras respecto a observaciones de Neogística S.A.	Semana 34-35
	Diseño de la Mejora	Diseño en la Gestión de Eventos	Optimización del Proceso de Gestión de Eventos Según ITIL	Semana 35-37
			Roles del proceso de Gestión de Eventos	Semana 36-37
			Identificación de Indicadores del Proceso de Gestión de Eventos	Semana 36-37
			Validación con Neogística S.A.	Semana 37-38
			Mejoras respecto a observaciones de Neogística S.A.	Semana 38-39
	Diseño de la Mejora	Diseño en la Petición de Servicios TI	Optimización del Proceso de Petición de Servicios TI Según ITIL	Semana 39-41
			Roles del proceso de Petición de Servicios TI	Semana 40-41
			Identificación de Indicadores del Proceso de Petición de Servicios TI	Semana 40-41
			Validación con Neogística S.A.	Semana 41-42
			Mejoras respecto a observaciones de Neogística S.A.	Semana 42-43
	Implantación de Módulo	Implantación de Gestión de Incidentes	Documentación de Cambios	Semana 43-44
			Análisis de Resultados	Semana 44-47

Figura 8.2: Plan de Trabajo durante “Proyecto 2”

## 8.2. ANEXO B: Definición de Procesos por ITIL

### 8.2.1. Gestión de Eventos por ITIL V3

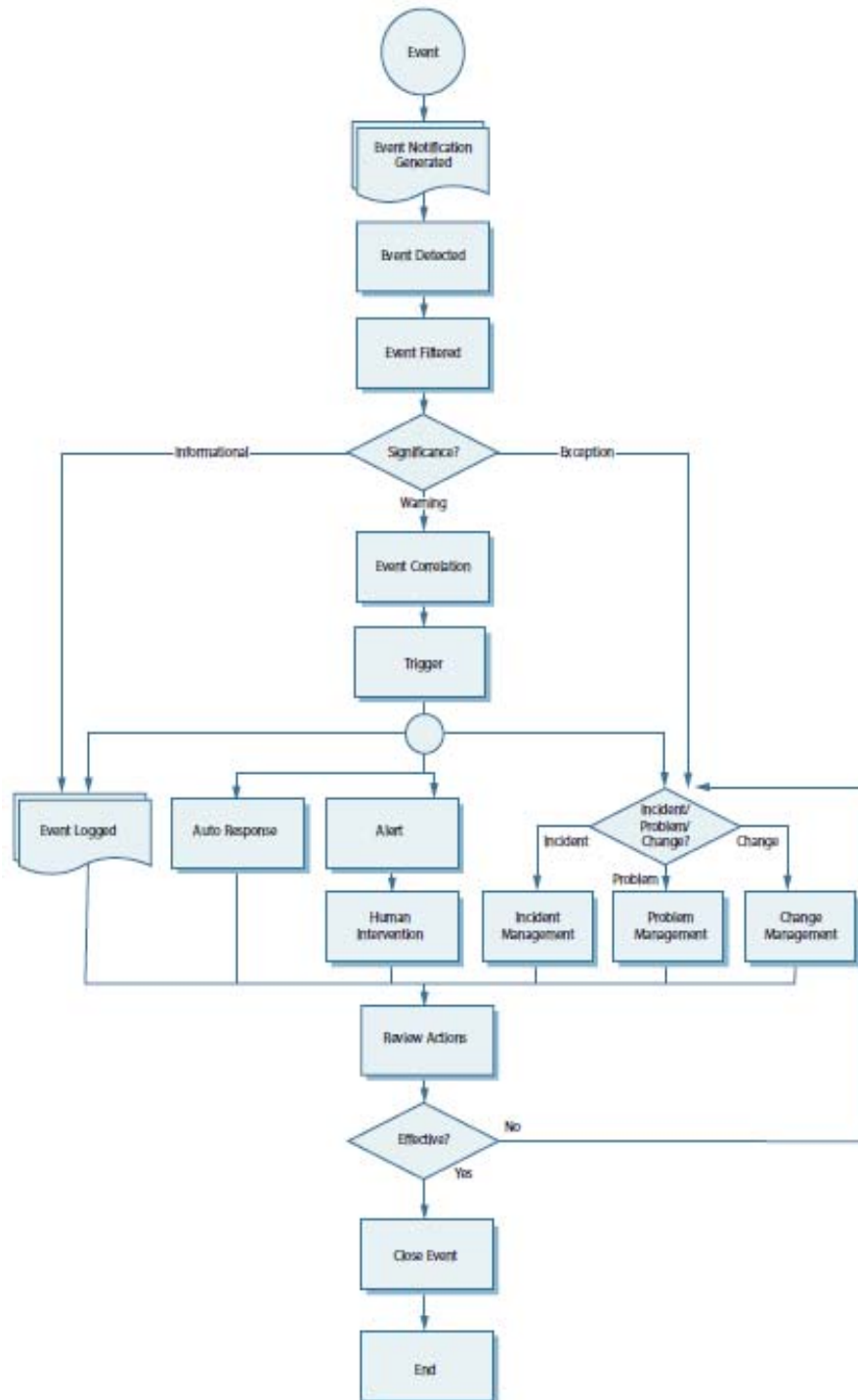


Figura 8.3: Gestión de Eventos por ITIL [Adler *et al.*, 07]

## 8.2.2. Gestión de Incidencias por ITIL V3

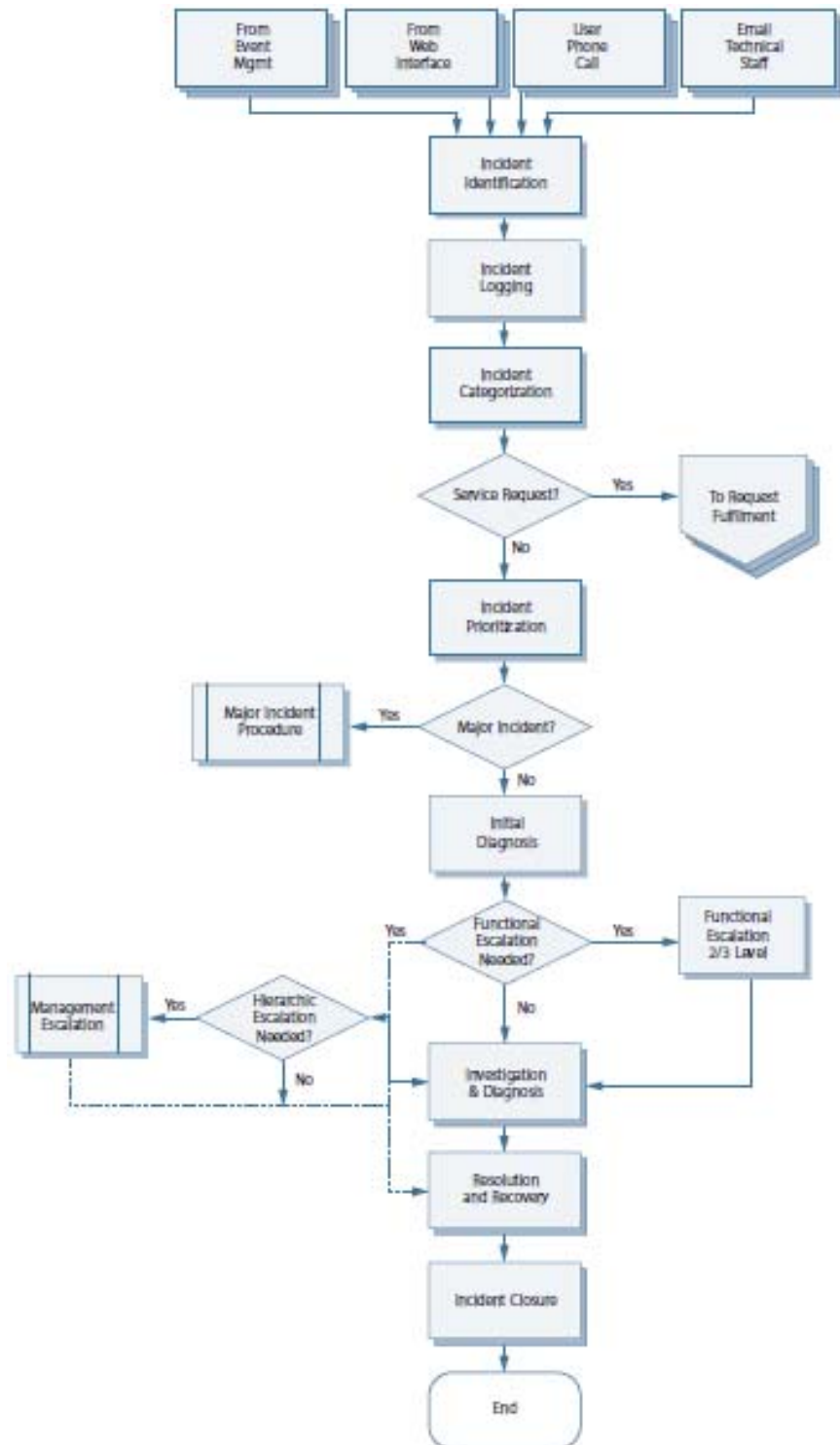


Figura 8.4: Gestión de Incidencias por ITIL [Adler *et al.*, 07]

### 8.2.3. Gestión de Problemas por ITIL V3

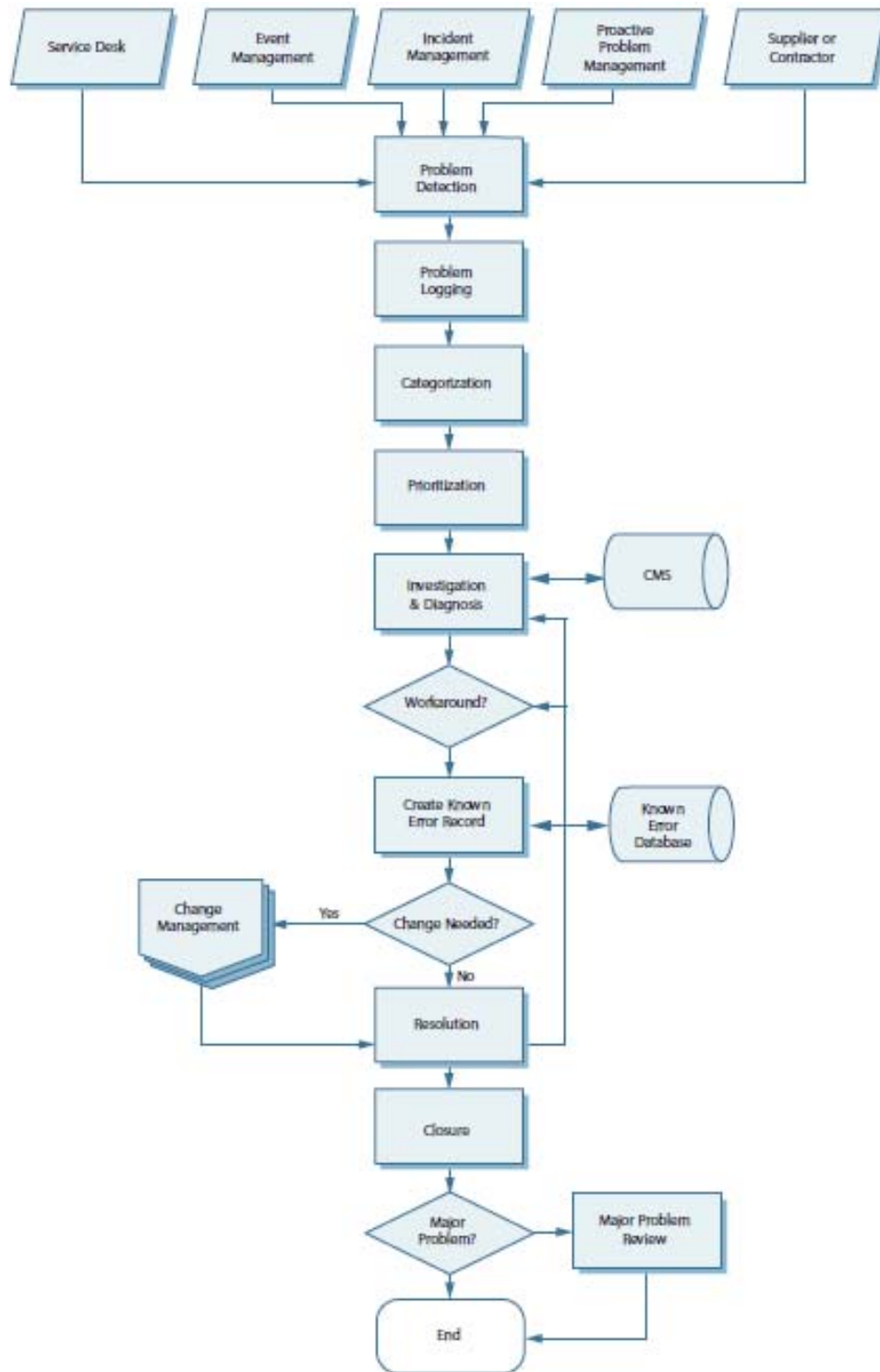


Figura 8.5: Gestión de Problemas por ITIL [Adler *et al.*, 07]

### 8.3. ANEXO C: Levantamiento Actual

Para poder realizar el análisis FODA, se realizaron algunas preguntas de acuerdo a lo mostrado por ITIL.

<b>Gestión de Incidentes</b>	
1	¿Existe un claro entendimiento por el staff de TI en la organización de este proceso?
2	¿Hay la suficiente información capturada sobre los incidentes cuando son registrados?
3	¿ Los incidentes son clasificados con algún código que puedan apuntar a una causa probable del incidente?
4	¿Es el sentir de los usuarios de negocio que reduciendo el número de incidentes incrementará la productividad total?
5	¿Existe algún presupuesto para la provisión de herramientas de seguimiento y gestión de incidentes para lograr la reducción de la cantidad total de incidentes?
6	Cuando los incidentes son cerrados, ¿ éstos son asignados con algún código que indique la causa actual del incidente?
7	Antes de realizar esfuerzos por resolver un nuevo incidente, ¿ hay puntos de chequeo o control para ver si el mismo incidente ha sido tratado en el pasado?
8	¿Hay el suficiente tiempo y presupuesto reservado para el entrenamiento del personal en esta área de procesos?
9	¿Los procedimientos o procesos realizados consideraran el nivel de satisfacción del usuario sobre la resolución del incidentes?
10	¿Existen reportes enviados a la Gerencia que indican la cantidad de incidentes resueltos en la primer nivel de soportes, segundo nivel de soporte?
11	¿Existen definiciones de KPI's documentadas y revisadas?
12	¿Existe alguna forma informal en que los usuarios puedan saltarse el proceso formal?
13	¿Existe un buen flujo de información desde el proceso de Gestión de Incidentes a la Gestión de Problemas?
14	¿Existe una lista de usuarios top que reciben tratamiento preferencial para el registro de incidentes?
15	¿Existe un procedimiento para un tratamiento especial a los incidentes de alto nivel de impacto?
16	¿Cada incidente registrado, posee su propio número de identificación?

Figura 8.6: Cuestionario Gestión de Incidencias (Kolthof et. al (2008))

<b>Gestión de Problemas</b>	
1	¿Existe un entendimiento claro del proceso por el personal de TI de la organización?
2	¿Está claro quién en la organización puede asignarsele problemas para su investigación?
3	¿ Existe alguna lista de workarounds o soluciones rápidas que tengan mantenimiento y sean usadas para un análisis más detallado de la solución?
4	¿El dueño del proceso es capaz de gestionar problemas proactivamente, observando áreas potenciales de fallas antes de que ocurran?
5	¿Existe el suficiente tiempo y presupuesto reservado para el entrenamiento del personal del área?
6	¿El dueño del proceso analiza la información de los incidentes para examinar tendencias de fallas?
7	¿Existe un compromiso gerencial para asignar tiempo del personal de soporte para las actividades estructurales de solución de problemas?
8	¿Está la organización comprometida para reducir el número total de problemas y el número de incidentes que interrumpen las actividades del negocio?
9	¿Existen reportes a la gerencia que indiquen la cantidad de problemas pendientes o resueltos?
10	¿Las responsabilidades de la Gestión de Problemas han sido asignadas directamente a algún miembro ?
11	¿Existen herramientas electrónicas que apoyan el proceso?
12	¿Existe un procedimiento donde los potenciales problemas son clasificados en términos de categoría, urgencia, prioridad, impacto y asignado para la investigación?
13	¿El proceso de Gestión de Problemas tiene una buena línea de comunicación con el proceso de Gestión de Cambios?
14	¿La infraestructura es monitoreada luego de una resolución del problema?
15	¿Existen definiciones de KPI's y revisiones periódicas?
16	¿Este proceso intercambia información con muchos otros procesos?

Figura 8.7: Cuestionario Gestión de Problemas (Kolthof et. al (2008))



Los resultados de estos cuestionarios fueron registrados a través de una escala de 0 a 5, siendo 0 que no existe y 5 muy asertivo con la gestión actual de la empresa. A continuación se muestran los resultados en promedio de cada cuestionario de acuerdo a las áreas de tecnología.

**Tabla 8.1:** Resultados de Cuestionario Gestión de Incidencias (Elaboración Propia)

Pregunta	Soporte- Negocios	Desarrollo	Operaciones	Evaluación Promedio
1	3	1	5	3
2	2	3	2	2
3	0	4	1	2
4	5	2	4	4
5	0	2	0	1
6	0	1	1	1
7	3	2	1	2
8	1	3	0	1
9	4	2	2	3
10	5	4	1	3
11	2	0	0	1
12	4	5	4	4
13	1	2	2	2
14	4	3	0	2
15	5	4	3	4
16	5	0	2	2

**Tabla 8.2:** Resultados de Cuestionario Gestión de Problemas (Elaboración Propia)

Pregunta	Soporte- Negocios	Desarrollo	Operaciones	Evaluación Promedio
1	3	1	5	2
2	2	3	2	4
3	0	4	1	3
4	5	2	4	1
5	0	2	0	1
6	0	1	1	2
7	3	2	1	2
8	1	3	0	4
9	4	2	2	3
10	5	4	1	4
11	2	0	0	2
12	4	5	4	2
13	1	2	2	1
14	4	3	0	1
15	5	4	3	1
16	5	0	2	1

## 8.4. ANEXO D: Diseño de Procesos Actuales Preliminares

El siguiente anexo muestra los diagramas BPMN preliminares de la Gestión de Incidencias y Gestión de Accesos realizados actualmente en la empresa Neogística S.A. Estos diagramas incluyen la modificación realizada por dos integrantes del área de soporte-negocios y operaciones durante las reuniones realizadas en el proceso de retroalimentación.

En la siguiente tabla se muestran los ajustes conversados con José Araya, encargado de soporte-negocios, y David Álvarez, encargado de operaciones.

**Tabla 8.3:** Resumen de Reuniones de Validación Situación Actual (Elaboración Propia)

<b>Fecha</b>	<b>Persona Encargada</b>	<b>Diagrama</b>	<b>Observaciones</b>
03-06-2014	José Araya y David Álvarez	-	Se revisan los resultados del cuestionario donde se comienza a revisar el proceso de incidencias y problemas en detalle para hacer su validación en la próxima reunión.
12-06-2014	José Araya	Gestión de Incidencias	Se debe modificar la conexión entre la detección del incidente por parte del cliente al ingeniero de cuenta.
24-06-2014	José Araya	Gestión de Incidencias	Es necesario revisar el control de las iteraciones del incidente.
03-07-2014	David Álvarez	Gestión de Accesos	Existen dos procesos “mantener perfiles” y “crear usuarios”. Es necesario separarlos para no tener confusiones.

El primer diagrama muestra la Gestión de Accesos en su primer diseño. Esta versión incluye el flujo de creación de nuevos usuarios y el mantenedor de perfiles en el mismo proceso, lo cual por parte del usuario se indica que si bien está correcto, es mejor separarlo. Al separarlo se pueden considerar como dos procesos distintos, los cuales pueden ser tratados de forma diferente y a la vez se podrá detallar más, si fuera necesario.

Luego, el diagrama siguiente muestra los ajustes realizados en la Gestión de Incidencias donde se percata que existe una recurrencia al momento de detectar un incidente por parte del cliente y luego el área de negocios. Por lo tanto, se pide eliminar ese procedimiento, ya que no es realizado de tal forma. Además, se comenta que al terminar de solucionar un incidente y a la vez revisar que éste haya terminado su paso a producción con éxito, se realiza un cierre de

tal incidente en la “tarea” creada previamente en la herramienta de ASANA. Por esta razón, se solicita agregar esa actividad dentro del proceso, específicamente después de la actividad “Revisar el resultado de la solución”.

### 8.4.1. Gestión de Accesos Actual Preliminar

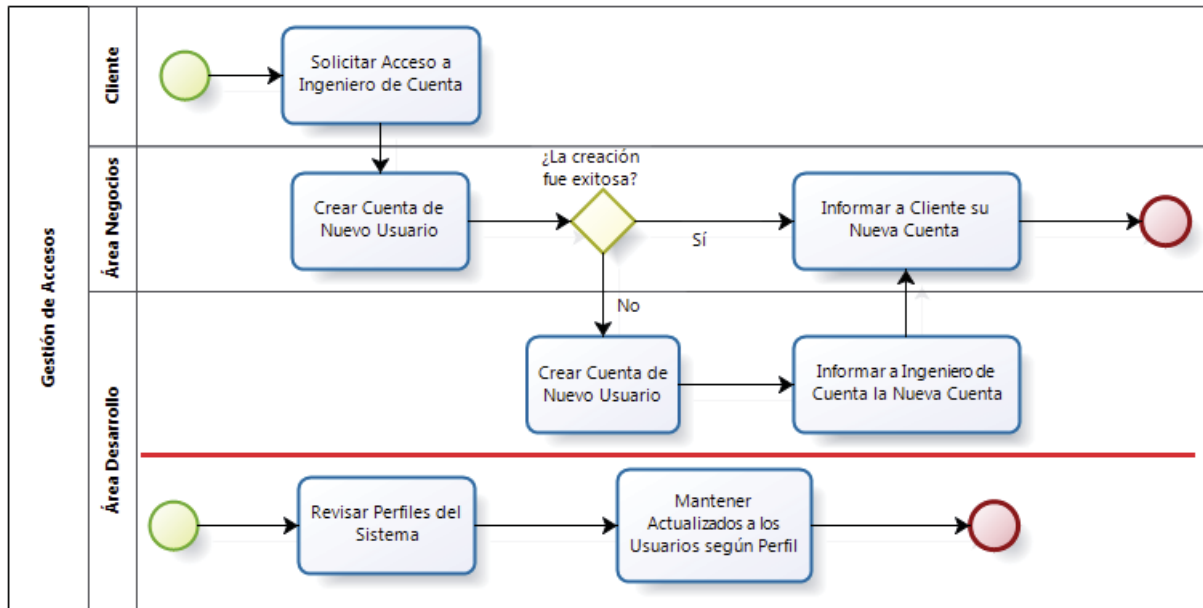


Figura 8.8: Gestión de Accesos Actual Preliminar (Elaboración Propia)

### 8.4.2. Gestión de Incidencias Actual Preliminar

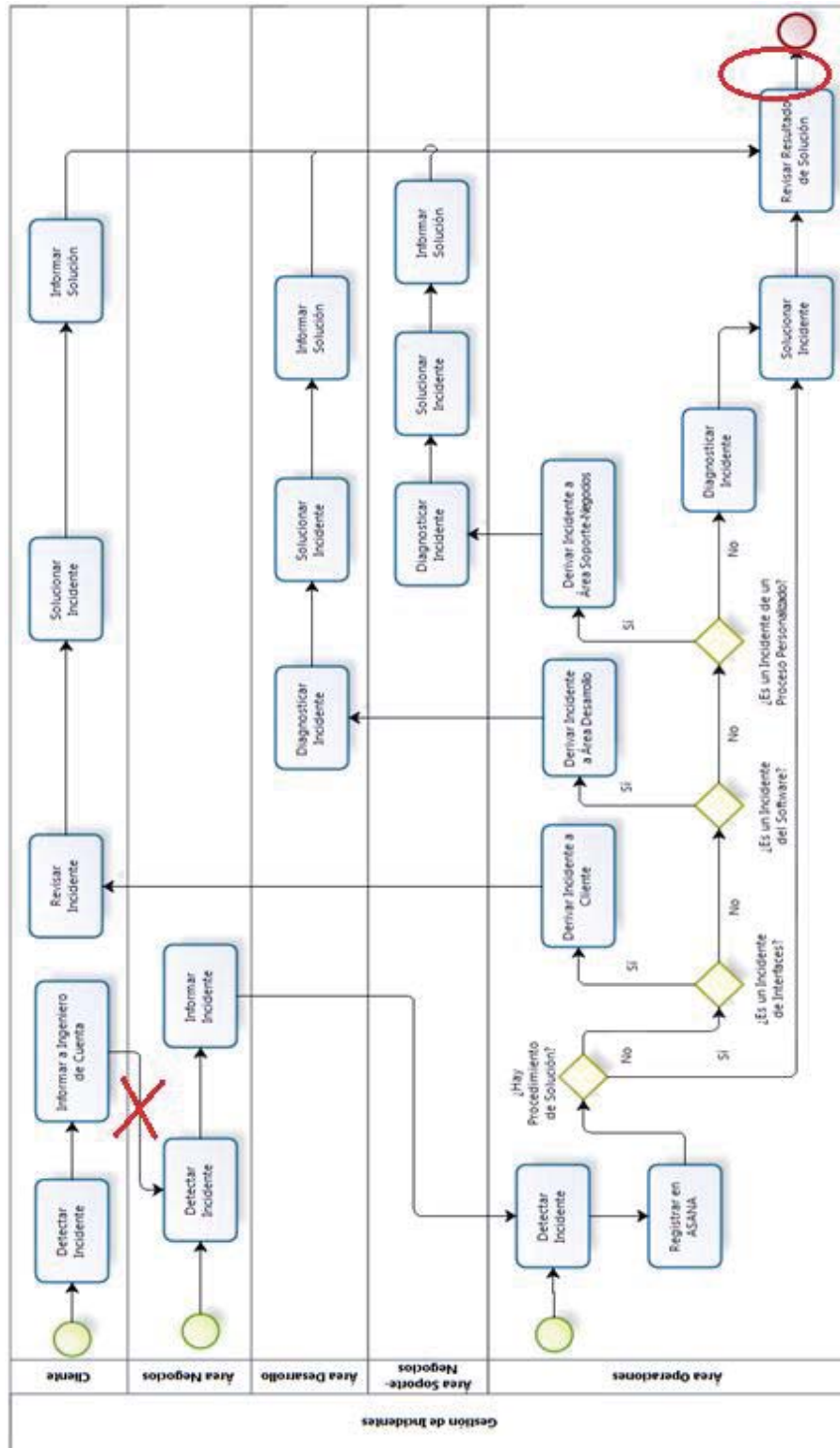


Figura 8.9: Gestión de Incidencias Actual Preliminar (Elaboración Propia)

## 8.5. ANEXO E: Rediseño de Procesos Preliminares

Para entregar a la empresa el rediseño de sus procesos según los estándares de ITIL, es necesario tener una retroalimentación de sus primeras versiones. Esto se debe a que existen actividades que si bien ITIL los sugiere, Neogística no puede implementar por cuestiones de tiempo o recursos. Por lo tanto, se realizan reuniones periódicas con el área de soporte-negocios y operaciones para evaluar la factibilidad de la propuesta.

A continuación se mostrará una tabla resumen de las primeras reuniones de validación con José Araya, encargado de soporte-negocios.

**Tabla 8.4:** Resumen de Reuniones de Validación Rediseños (Elaboración Propia)

<b>Fecha</b>	<b>Persona Encargada</b>	<b>Diagrama</b>	<b>Observaciones</b>
16-07-2014	José Araya	Gestión de Incidencias	Se revisa la Gestión de Incidencias actual y lo sugerido por ITIL para ver su factibilidad.
21-07-2014	José Araya	Gestión de Incidencias	Se necesita modificar la iteración de un incidente no resuelto.
12-08-2014	José Araya	Gestión de Problemas	Se revisa la Gestión de Problemas actual y lo sugerido por ITIL para ver su factibilidad.
28-08-2014	José Araya	Gestión de Problemas	Es necesario revisar una condición vacía en el diagrama.
04-09-2014	José Araya	Gestión de Eventos	Se revisa la Gestión de Eventos actual y lo sugerido por ITIL para ver su factibilidad.
15-10-2014	José Araya	Petición de Servicios TI	Se revisa la Petición de Servicios TI actual y lo sugerido por ITIL para ver su factibilidad.

Respecto al rediseño de la Gestión de Problemas, solamente se menciona la condición en blanco que existe al comienzo del flujo del proceso. Se determina que tal condición debe indicar si el problema es un incidente frecuente sobre las interfaces.

El siguiente diagrama pertenece al proceso de Gestión de Incidencias donde se revisa que existe una confusión en la respuesta de la primera condición. Además, se notifica que al final del proceso el área de operaciones realizará el diagnóstico y solución del incidente, si este pertenece a un incidente de su área. Si este no es el caso, se volverá al principio del proceso donde el diagnóstico y solución será realizada por el área correspondiente.

### 8.5.1. Gestión de Problemas Rediseñado Preliminar

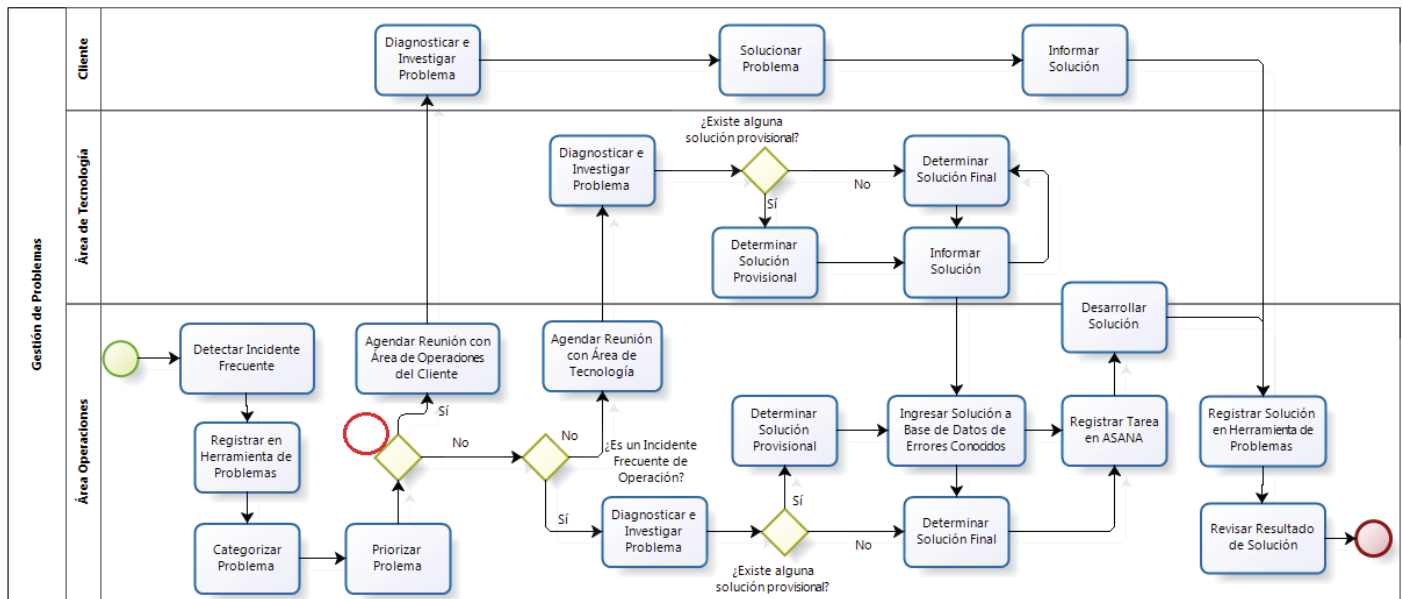


Figura 8.10: Gestión de Problemas ITIL Preliminar (Elaboración Propia)

## 8.5.2. Gestión de Incidencias Rediseñado Preliminar

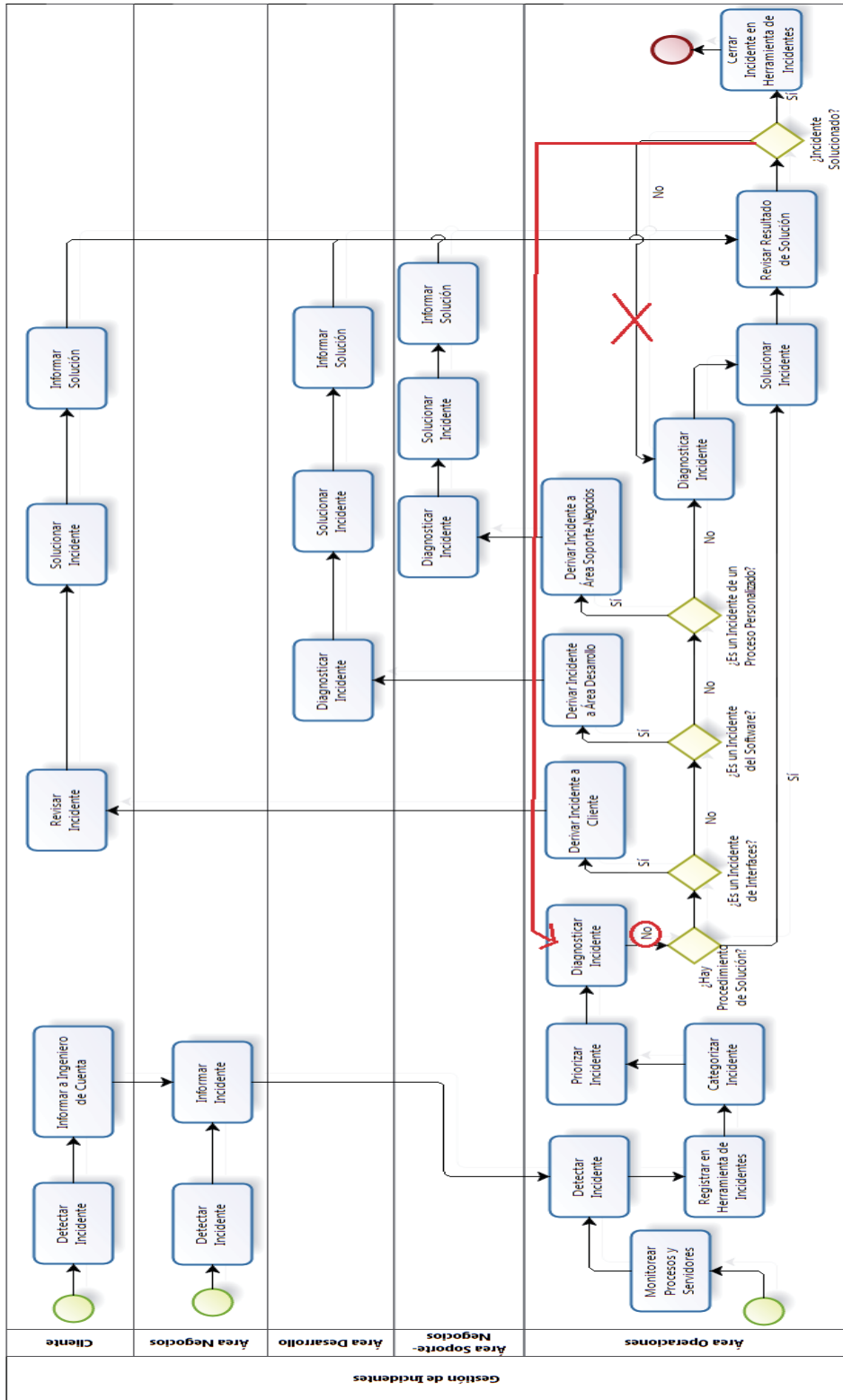


Figura 8.11: Gestión de Incidencias ITIL Preliminar (Elaboración Propia)