



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVICE DESK PARA EL  
ÁREA DE SERVICIO TÉCNICO DE LA EMPRESA TELVICOM  
BAJO EL MARCO DE TRABAJO ITIL**

**PRESENTADA POR**

**RONALD CHRISTIAN ANDRADE FALCÓN  
MILUSKA MARINA COTRINA RODRÍGUEZ**

**ASESOR**

**FRED LUIS DUARTE JACOME**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**LIMA – PERÚ**

**2019**



**CC BY**

**Reconocimiento**

El autor permite a otros distribuir y transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**USMP**

FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SERVICE DESK PARA  
EL ÁREA DE SERVICIO TÉCNICO DE LA EMPRESA  
TELVICOM BAJO EL MARCO DE TRABAJO ITIL**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**PRESENTADA POR**

**ANDRADE FALCÓN, RONALD CHRISTIAN  
COTRINA RODRIGUEZ, MILUSKA MARINA**

**ASESOR**

**DUARTE JACOME, FRED LUIS**

**LIMA, PERÚ**

**2019**

## **Dedicatoria**

Dedicamos la presente tesis a nuestros padres, quienes nos apoyaron incondicionalmente dándonos fuerzas para seguir adelante.

### **Agradecimiento**

Agradecemos a nuestros profesores, que nos encaminaron en nuestra carrera universitaria para poder realizarnos como profesionales.

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	<b>x</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1 Situación problemática	3
1.2 Definición de problema	3
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	4
1.5 Alcance	5
1.6 Limitaciones	5
1.7 Viabilidad	5
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases Teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	12
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b>	<b>17</b>
3.1 Material	17
3.2 Métodos	19
3.3 Costo del Proyecto	24
<b>CAPÍTULO IV. DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>25</b>
4.1 Evaluación de la situación actual	26
4.2 Diseño de procesos para el <i>service desk</i>	32
4.3 Capacitaciones bajo el marco de trabajo	63
4.4 Evaluación e Implementación de herramienta tecnológica	67
4.5 Ejecución de la marcha blanca	70

4.6	Evaluación de la implementación	71
4.7	Cierre de la implementación	71
<b>CAPÍTULO V. PRUEBAS Y RESULTADOS</b>		<b>72</b>
5.1	Pruebas	72
5.2	Resultados	78
<b>CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN Y APLICACIÓN</b>		<b>86</b>
6.1	Discusión	86
6.2	Aplicaciones	89
<b>ANEXOS</b>		<b>101</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Recursos Humanos	17
Tabla 2 Hardware	17
Tabla 3 Software	18
Tabla 4 Cronograma	18
Tabla 5 Costo Total del Proyecto	24
Tabla 6 Costos indirectos	24
Tabla 7 Escala de medición de grado de madurez de ITIL	26
Tabla 8 Primera evaluación de procesos actuales del área de servicios	27
Tabla 9 Reporte de situación actual: Análisis de madurez de ITIL	29
Tabla 10 Cuadro comparativo de situación actual: Proceso de ITIL y Procesos del área	29
Tabla 11 Procesos Actuales vs Procesos ITIL	31
Tabla 12 KPI y CSF definidos para el proceso	36
Tabla 13 Estructura del catálogo de servicios	36
Tabla 14 KPI y CSF definidos para el proceso	38
Tabla 15 Formato de SLA	39
Tabla 16 Tiempo de espera promedio de atención	40
Tabla 17 CSF Y KPI definidos para la gestión de cambios	44
Tabla 18 CSF Y KPI definidos para la gestión de activos y configuración	47
Tabla 19 Definición de KPI y CSF	54
Tabla 20 CSF y los KPI de la gestión de requerimientos	63
Tabla 21 Puntaje de evaluación	68
Tabla 22 Evaluación de Herramienta Tecnológica	68
Tabla 23 Comparación de costos de herramientas	70
Tabla 24 Tabla de primera y segunda evaluación de madurez	73
Tabla 25 Resultados de la primera evaluación de madurez de procesos de ITIL en el área de servicios	75
Tabla 26 Tabla de primera y segunda evaluación de madurez del proceso de gestión de incidencias	76



Tabla 27	Tabla de primera y segunda evaluación de madurez del proceso de gestión de requerimientos	76
Tabla 28	Clasificación de SLA según tipo de servicio	77
Tabla 29	Encuesta de niveles de satisfacción al cliente	77
Tabla 30	Detalle del nivel de madurez	81
Tabla 31	Reporte de atención de tickets	84
Tabla 32	Antes y después de los niveles de servicio	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de atención de service desk	7
Figura 2. Ciclo de vida del servicio	10
Figura 3. Aplicación iTop	11
Figura 4. Uso actual y planificado de metodologías, marcos de trabajos y procesos específicos.	19
Figura 5. Pasos para la implementación de ITIL, basado en el ciclo de vida de ITIL	20
Figura 6. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la evaluación de la situación actual	21
Figura 7. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas del diseño de proceso del service desk Fuente: Elaborado por los autores	21
Figura 8. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de las capacitaciones bajo el marco de trabajo Fuente: Elaborado por los autores	22
Figura 9. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la evaluación e implementación de la herramienta para gestión de servicios	22
Figura 10. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la ejecución de la marcha blanca	23
Figura 11. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la evaluación del servicio	23
Figura 12. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas del cierre	23
Figura 13. Detalle de las fases de implementación de la gestión de servicios	25
Figura 14. Procesos que se implementaran en el service desk	26
Figura 15. Modelo de atención del service desk	32
Figura 16. Organización del service desk	34
Figura 17. Catálogo de servicios de Telvicom	34
Figura 18. Responsabilidades del gestor de niveles de servicio	35
Figura 19. Actividades de la gestión del catálogo del servicio	35
Figura 20. Responsabilidades del gestor de niveles de servicio	37
Figura 21. Actividades de la gestión de niveles de servicio	38

Figura 22. Niveles de urgencia de incidencias y requerimientos	39
Figura 23. Gestión de cambios	41
Figura 24. Matriz de categorización del riesgo	42
Figura 25. Roles de la gestión de cambio	43
Figura 26. Tipos de cambios	43
Figura 27. Rol de gestor de activos y configuración	46
Figura 28. Rol de gestor de analista de configuración	46
Figura 29. Gestión de incidencias	49
Figura 30. Subproceso de soporte técnico	52
Figura 31. Rol de gestor de incidencias	53
Figura 32. Rol de analista de nivel 1 y 2	53
Figura 33. Proceso Gestión de Requerimientos	56
Figura 34. Subproceso de Mantenimiento	59
Figura 35. Subproceso de Instalación	61
Figura 36. Responsabilidades del gestor de requerimientos	62
Figura 37. Responsabilidades de analista técnico	62
Figura 38. Responsabilidades del jefe de división	63
Figura 39. Contenido de la presentación	64
Figura 40. Resultados de la pregunta 1 (Evaluación 1)	64
Figura 41. Resultados de la pregunta 2 (Evaluación 1)	64
Figura 42. Resultados de la pregunta 3 (Evaluación 1)	65
Figura 43. Resultados de la pregunta 4(Evaluación 1)	65
Figura 44. Resultados de la pregunta 1 (Evaluación 2)	66
Figura 45. Resultados de la pregunta 2 (Evaluación 2)	66
Figura 46. Resultados de la pregunta 3 (Evaluación 2)	66
Figura 47. Resultados de la pregunta 4 (Evaluación 2)	67
Figura 48. Nivel de madurez de gestión de servicios con ITIL	78
Figura 49. Nivel de madurez de los procesos del área de servicio técnico	78
Figura 50. Grado de madurez de la gestión de catálogo de servicio	79
Figura 51. Grado de madurez de la gestión de activos y configuración	79
Figura 52. Grado de madurez de la gestión de cambios	80
Figura 53. Nivel de madurez de procesos implementados bajo ITIL	81

Figura 54. Grado de madurez de la gestión de incidencias	82
Figura 55. Grado de madurez de la gestión de requerimientos	82
Figura 56. Grado de madurez de la gestión de niveles de servicio	83
Figura 57. Grado de madurez de la gestión de niveles de servicio	84
Figura 58. Tickets con SLA cumplidos	85
Figura 59. Esquema de tickets	85
Figura 60. Antes y después de la implementación de los procesos basados en ITIL	87
Figura 61. Estado de requerimientos e incidencias	91
Figura 62. Portafolio de servicios del área - TELVICOM	92
Figura 63. Procesos ITIL configurados en iTop	93
Figura 64. Reporte de requerimiento de cliente Mega Plaza Huaral	94

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Proceso de soporte técnico	101
Anexo 2 Proceso de mantenimiento	102
Anexo 3 Proceso de Instalación	103
Anexo 4 Proceso de ejecutar garantías	104
Anexo 5 Ficha de Proceso: Gestión de Catálogos de Servicios	105
Anexo 6 Ficha de Proceso: Gestión de Niveles de Servicio	108
Anexo 7 Ficha de Proceso: Gestión de Cambios	113
Anexo 8 Ficha de Proceso: Gestión de Incidencias	116
Anexo 9 Ficha de Proceso: Gestión de Requerimientos	120
Anexo 10 Ficha de Proceso: Gestión de activos y configuración	125
Anexo 11 Plan de pruebas de herramienta iTop	128
Anexo 12 Cuestionario de nivel de madurez	132
Anexo 13 Caso de prueba registrar incidencia	134
Anexo 14 Caso de prueba: Buscar incidencias basadas en los SLA	136
Anexo 15 Caso de prueba: Registrar requerimientos basadas en los SLA	137
Anexo 16 Caso de prueba: Buscar requerimientos basadas en los SLA	139
Anexo 17 Manual de Usuario de la aplicación iTop	140
Anexo 18 Acuerdo de nivel de servicio SLA de Soporte entre Telvicom y la USMP	146
Anexo 19 Acuerdo de nivel de servicio (SLA) de Instalaciones entre Telvicom y la USMP	149
Anexo 20 Plan de auditoría de Telvicom	153
Anexo 21 Informe de procesos de TELVICOM - Cuadros de evaluación	156
Anexo 22 Capacitación de sobre ITIL	158
Anexo 23 Plan de transición	161
Anexo 24 Plan de entrega y despliegue	167
Anexo 25 Plan de gestión de activos y configuración	173
Anexo 26 Plan de pruebas - Gestión de servicios	177

Anexo 27 Función del <i>service desk</i>	178
Anexo 28 Criterios para la aceptación de servicios	182
Anexo 29 Catálogo de servicio	183
Anexo 30 Acta de constitución del proyecto	189
Anexo 31 Evaluación económica	194

## RESUMEN

La presente tesis consiste en la implementación y diseño un *service desk* del área de servicio técnico de la empresa Telvicom, analizando la situación actual de la gestión de servicios. El área de servicio técnico comprende los procesos de soporte técnico, de mantenimiento e instalación los cuales se van a mejorar tomando como base las mejores prácticas de ITIL en la gestión de servicios y así brindar una satisfactoria atención a sus clientes.

Como resultado, se logró que la implementación del *service desk* ayude a establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para los procesos de gestión de incidencias y requerimientos, además de establecer SLA por servicios y finalmente el aumento de la satisfacción del cliente.

Se concluye que la presente tesis permite brindar un mejor servicio la atención al cliente que brinda el área de servicio técnico mediante la implementación del *service desk*.

**Palabras clave:** ITIL, requerimientos, incidencias, activos, procesos, SLA

## **ABSTRACT**

This thesis consists of the implementation and design of a service desk in the technical service area of the Telvicom company, analyzing the current situation of service management. The technical service area includes the technical support, maintenance and installation processes which will be improved based on the best practices of ITIL in the management of services and thus provide satisfactory service to its customers.

As a result, it was achieved that the implementation of the service desk helps to establish an adequate level of maturity of ITIL for the processes of incidents and requirements management, in addition to establishing SLA for services and finally increasing customer satisfaction.

It is concluded that this thesis allows to provide a better service customer service provided by the technical service area through the implementation of the service desk.

**Keywords:** ITIL, requirements, incidents, assets, processes, SLA



## INTRODUCCIÓN

Actualmente se vive en un mundo globalizado e interconectado, en donde las tecnologías de información cada más vez nos facilitan cumplir nuestros objetivos. El uso correcto de estas tecnologías genera a la empresa un valor agregado.

Telvicom es una empresa peruana de ingeniería que desarrolla e integra sistemas de comunicación para televisión comercial, radiodifusión, sector educación, corporativo e instituciones en general.

La filosofía de trabajo de Telvicom se basa en la satisfacción de sus clientes. Por ello, se dedican a la investigación de sus productos y servicios para mantenerse a la vanguardia del mercado peruano. Teniendo en cuenta este objetivo, la empresa se encuentra en un constante proceso de mejora y en búsqueda de la implementación de soluciones más eficientes tanto para beneficio interno como para la interacción con el cliente.

La presente tesis, analiza la situación actual de gestión de servicios en el área de servicio técnico de la organización y busca mejorar su gestión y administración. En reuniones con la gerencia de la empresa, se propone la implementación de un *service desk* para brindar soporte a los procesos de TI del área, el cual estará basado en un marco de trabajo aceptado mundialmente para generar una mejor experiencia de atención a sus clientes.

El presente documento se encuentra dividido en cinco capítulos los cuales se detallarán a continuación. En el capítulo I se describe el problema que da origen al tema de tesis; en el capítulo II se detallan los antecedentes de proyectos similares, referentes a implementación de *service desk*, las

bases teóricas en las cuales está basada la tesis para detallar la implementación, las variables a tener en consideración y definición de términos básicos que nos acompañaran en este proceso. En el capítulo III, se describen los recursos utilizados, el cronograma y las metodologías. En el capítulo IV, el desarrollo del proyecto empleando la metodología seleccionada. En el capítulo V, el desarrollo de las pruebas y resultados; y en el capítulo VI, se detalla la discusión y las aplicaciones. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Situación problemática**

El problema principal se encuentra en los tres procesos identificados en el área de servicio técnico de la empresa Telvicom: soporte técnico, mantenimiento e instalaciones, los cuales son solicitados por los clientes, después de la compra de los productos tecnológicos de la empresa.

Los clientes solicitan los servicios al área de servicio técnico por teléfono, correo electrónico o de forma presencial. el registro de estas atenciones se realiza en una hoja de cálculo y se atienden por orden de llegada. Estos pueden ser incidencias o requerimientos. La mayoría de clientes informa que la atención que reciben es lenta y que no tiene conocimiento del proceso que sigue su solicitud.

Por lo expuesto anteriormente se válida que no existe una adecuada gestión de los servicios, se requiere la implementación de una adecuada gestión de servicios apoyada por una aplicación web que pueda llevar el registro de las atenciones a los clientes utilizando un marco de trabajo basado en las buenas prácticas

### **1.2 Definición de problema**

#### **1.2.1 Problema general**

Ineficiente gestión de servicios en el área de servicio técnico de la empresa Telvicom

#### **1.2.2 Problemas Específicos**

- Ausencia de una adecuada gestión de servicios en el área de servicio técnico
- Ausencia del nivel de madurez de ITIL para la gestión de incidentes

- Ausencia del nivel de madurez de ITIL para la gestión de requerimientos
- Inexistente gestión de acuerdos de niveles de servicio entre los clientes y la empresa
- Insatisfacción de los clientes de la empresa TELVICOM con la atención postventa

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Implementar la gestión de servicios del área de servicio técnico, con apoyo de un *service desk* basado en ITIL

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Implementar el *service desk* con los nuevos procesos de gestión de servicios en el área de servicio técnico
- Establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para la gestión de incidentes
- Establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para la gestión de requerimientos
- Definir en primera instancia los acuerdos de niveles de servicios entre los clientes y la empresa
- Incrementar el grado de satisfacción del cliente

### **1.4 Justificación**

La empresa Telvicom no cuenta con un *service desk* que le permita gestionar las atenciones del área de servicio técnico. La implementación del *service desk* basado en el marco de trabajo ITIL permitirá brindar una gestión de servicios eficiente a los clientes que compran equipos a Telvicom. La gestión de incidencias y de requerimientos serán monitoreadas con un *software* que servirá de apoyo para medir los tiempos de atención, lo cual nos ayudará a brindar una mejor atención a los clientes planteando estrategias para la atención de las incidencias y requerimientos, dar seguimiento a las incidencias o requerimientos pendientes para tener clientes satisfechos.

## **1.5 Alcance**

- El alcance del presente proyecto se centra en evaluar y determinar el marco de gestión de servicios de TI más acorde a la realidad del área de servicio técnico de la empresa.
- El *service desk* contempla al personal del área de servicio técnico involucrado dentro de los procesos de negocio del área.

## **1.6 Limitaciones**

- La falta de información actualizada de los registros de equipos de TI del área de servicio técnico
- Falta de disponibilidad de algunos técnicos del área, demostrando su falta de interés

## **1.7 Viabilidad**

### **1.7.1 Viabilidad técnica**

Es posible el desarrollo del proyecto de implementación de un *service desk* en el área de servicio técnico por los siguientes motivos:

- El *hardware* que se utilizará en su mayoría es propio del área de servicio técnico.
- El *software* que se utilizará para el registro de las atenciones es libre; no se requerirá la compra de licencias.

### **1.7.2 Viabilidad económica**

- El proyecto es viable tomando como referencia que los ingresos del área de servicio técnico es S/ 56 000.00 y el costo de la implementación es S/ 25 160.00, con un VAN de S/ 15 874.40 soles y un TIR de 41%. Con estos resultados, se garantiza que la inversión se recuperará en su primer año de puesta de producción. Para más detalle, ver Anexo 31.

### **1.7.3 Viabilidad social**

- Impacto en el medioambiente: generación de documentos y consumo de energía eléctrica

### **1.7.4 Viabilidad operativa**

- Los autores de este proyecto participaron en la planificación e implementación del *service desk*. El juicio experto y la experiencia profesional de los autores hace del proyecto factiblemente operativo.

- La puesta en marcha del proyecto se llevará a cabo con personal del área de servicio técnico, incluidos los autores.
- El área de servicio técnico cuenta con un gerente, dos jefes y diez especialistas técnicos. Ellos conforman y dan lugar a las distintas funciones y roles que el *service desk* requiera (ver Figura 16).
- La viabilidad operativa se detalla en el Anexo 31, el cual señala los roles del personal que interviene en el proyecto, el costo de los recursos humanos, el tiempo que trabajaron en el proyecto, los costos de la tecnología (*hardware* y *software*), costos administrativos y gastos operativos.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El presente capítulo tiene como objetivo describir la gestión de los servicios del *service desk* para la empresa Telvicom en el área de servicio de técnico. El marco de trabajo brinda un mayor vínculo entre la organización y los clientes, ya que permite conocer el estatus actual de cada requerimiento o incidencia.

El proyecto que se va a implementar es un *service desk* compuesto por gestiones de servicio de TI que atacan las principales necesidades de atención a los clientes de la empresa (Figura 1).

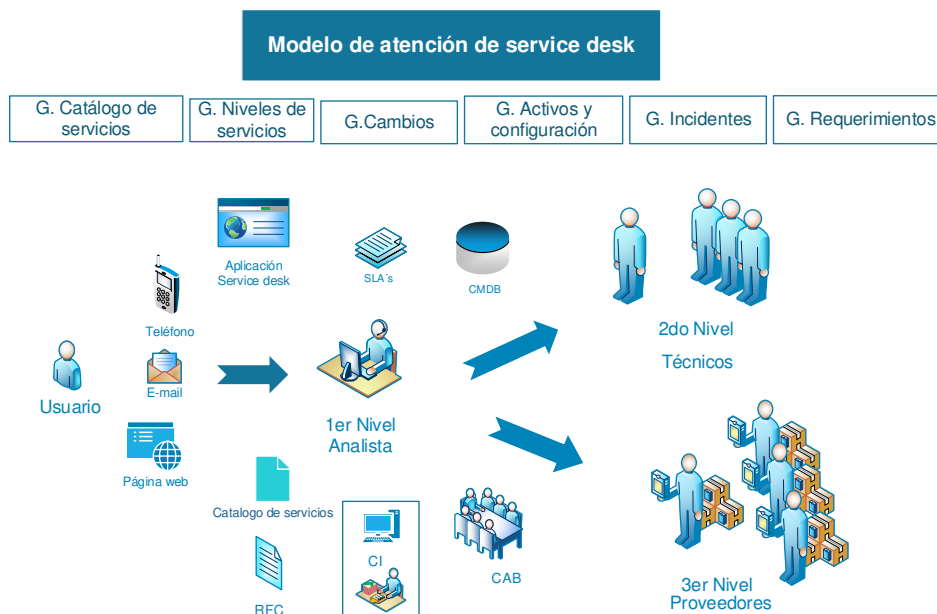


Figura 1. Modelo de atención de *service desk*  
Fuente: Elaborado por los autores

El servicio contará con un proceso de gestión solicitudes o requerimientos, el cual atenderá a los clientes y contará con un portal web, teléfono o correo electrónico en el que los usuarios podrán registrar las solicitudes que serán categorizadas y priorizadas para determinar el tiempo de atención. Inmediatamente, se asignará un número de atención y personal encargado de atender satisfactoriamente dicha solicitud. Como segunda gestión, el servicio brindará el proceso de gestión de incidencias, las cuales podrán ser reportadas por el portal web, teléfono o correo electrónico. Estas serán categorizadas y priorizadas para determinar el tiempo de atención; posteriormente, se asignará un número de atención y personal encargado de atender satisfactoriamente dicha incidencia.

Ambas gestiones contarán con tres niveles de servicio: el primer nivel el de primer alcance será la categorización de la incidencia o requerimiento; el segundo nivel será de mayor especialización técnica, el cual entrará en acción si el primero es incapaz de completar el requerimiento. Finalmente, como un nivel más elevado de atención, se tendrá el nivel tres, cuyos especialistas entrarán en el proceso de atención si y solo si los dos primeros niveles son incapaces de completar el requerimiento o incidencia reportado.

Estas gestiones se encuentran soportadas por gestiones macro, las cuales interactúan sobre todo el servicio: la gestión del catálogo del servicio; la gestión de niveles de servicio que brinda los lineamientos para proceder adecuadamente cuando requiere escalamiento además de los tiempos de atención; la gestión de activos y configuración, que permite contar con un registro actualizado de los elementos de configuración (CI); y la gestión de cambios, que permite contar con un proceso apropiado para la realización de modificaciones o actualizaciones a los procesos de servicio.

## **2.1 Antecedentes**

El término de ITIL fue acuñado en el año 1980. Fue desarrollado por la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) del gobierno de Inglaterra, debido a la creciente dependencia de las tecnologías de la información, así como también que las empresas privadas y estatales duplicaban esfuerzos en la elaboración de documentación para sus proyectos



de TI. Existen muchos casos de éxito en la implementación de ITIL para la gestión de servicios de TI, como muestra de un ejemplo se cita los siguientes casos:

- El proyecto de implantación de ITIL en Philips empezó el 2003, momento en el que Quint Wellington Redwood formó a un grupo internacional de personal de TI en un curso de fundamentos de ITIL. El curso se brindó con un *workshop* en el que se esbozó el objetivo y un ambicioso plan que pretendía implantar en los servicios de TI globales y regionales seis de los procesos de Delivery de ITIL, asegura Elena del Castillo, responsable de servicios de infraestructura de Philips Iberia. Con ITIL, los procesos se homogenizan tomando como referencia el mejor hacer y colocando como centro a un cliente menos familiar, pero mejor atendido y más informado.
- La empresa SRM, una empresa mexicana que se especializa en servicios de mesa de ayuda y soporte a usuarios de cómputo, servicios de atención presencial y atención remota, decide implementar las mejores prácticas de ITIL apoyado con el *software* Gestar, el cual permitió cumplir con los objetivos trazados por la empresa.
- La división Theme Parks & Resorts (TP&R) de Disney decidió a adoptar las mejores prácticas de ITIL gracias a su vicepresidente de tecnología, Glen Taylor. El primer paso fue Promover ITIL desde el nivel directivos hasta los niveles inferiores, en sesiones informativas, reuniones con gerencia; también usando las redes sociales internas. El segundo paso fue impulsar la educación en ITIL Foundation. Fueron 250 personas las capacitadas, de las cuales, el 50% eligió certificarse. Se seleccionó 20 abanderados, los cuales se encaminaron al nivel Expert: se capacitaron en línea por itSM Solutions. Disney quiere que sus abanderados fomenten el valor que brinda ITIL a los servicios que se ofrecen a los huéspedes, las que después se convierten en grandes experiencias.

Para Disney, la tecnología es una parte fundamental de la experiencia del cliente. Algunos ejemplos recientes: TP&R trabaja con Verizon Mobile para informar a los huéspedes de los tiempos de espera para montar en sus atracciones favoritas y de dónde están sus personajes preferidos. Se introdujo un dispositivo portátil que permite realizar un seguimiento del

inventario en los carritos de venta ambulantes para que sus encargados puedan realizar pedidos con unas pocas pulsaciones de tecla.

## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 *Information Technology Infrastructure Library*

ITIL fue publicado en cinco libros que reflejan el ciclo de vida para la gestión de servicios de TI que propone este marco de trabajo.



Figura 2. Ciclo de vida del servicio  
Fuente: (Van Bon, 2008)

El éxito de ITIL se debe a que es un marco de trabajo ampliamente aceptado para la gestión de los servicios de TI, el cual ha sido tomado por personas y organizaciones alrededor del mundo, puesto que proporciona un conjunto de buenas prácticas provenientes de empresas públicas y privadas a nivel internacional. Estos son respaldados por un esquema de certificación. Los procedimientos propuestos por ITIL son independientes del proveedor, brindan soporte a los procesos de una empresa, infraestructura y tecnologías de TI. Algunos ejemplos son los siguientes:

- La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, más conocido por sus siglas en inglés ITIL, es un marco de trabajo referencia para la estructura de procesos, roles y responsabilidades en la organización de TI, ya que proporciona un conjunto de las mejores prácticas, de los sectores público y privado a nivel internacional. También se puede considerar, en menor grado, una guía para la estructura de las organizaciones (Bon, 2008).

- ITIL es un enfoque para la gestión de servicios de TI ampliamente aceptado que ha sido adoptado por individuos y organizaciones de todo el mundo. ITIL proporciona un conjunto coherente de buenas prácticas que han sido extraídas de los sectores público y privado a nivel internacional (AXELOS, 2015).
- ITIL® es un marco de trabajo público que describe las mejores prácticas en la gestión de Gestión de Servicios de TI (ITSM). De hecho, es el marco de trabajo más utilizado en el mundo para la ITSM, que proporciona un marco para el gobierno de TI, y la gestión y control de los servicios de TI (Oltra Badenes, 2016).

De los conceptos anteriormente expuestos se puede definir que ITIL es un marco de trabajo usado para la gestión de los servicios de TI, ya que se encuentra basado en las experiencias de empresas y personas de los sectores público y privado, que nos brinda un conjunto de buenas prácticas.

### **2.2.2 iTop**

Herramienta de código libre, que permite la gestión del inventario, incidencias, cambios, niveles de servicio, así como la importación de datos masivos y generación de reportes. Esta solución ha sido creada para gestionar la complejidad de las infraestructuras compartidas. iTop le da la capacidad de analizar el impacto de un incidente o un cambio en los diferentes servicios y los contratos que se deben cumplir. Este *software* cubre las mejores prácticas ITIL (Figura 3).



*Figura 3.* Aplicación iTop  
Fuente: (Combodo, 2016)

### **2.2.3 ITIL Maturity Model**

El modelo ITIL® Maturity es una herramienta desarrollada por AXELOS para ayudar a las organizaciones a mejorar la gestión de sus servicios de TI dentro del marco ITIL. Existen dos modelos diferentes de madurez de ITIL:

- Servicio de autoevaluación de alto nivel de prueba
- Servicio completo de autoevaluación

El modelo contiene un conjunto de 30 cuestionarios: uno para cada uno de los 26 procesos y las cuatro funciones de ITIL.

### **2.2.4 Business Process Modeling and Notation 2.0**

Business Process Model and Notation (BPMN) es una notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de Negocio. Esta notación ha sido especialmente diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes de las diferentes actividades. De esta forma BPMN define la notación y semántica de un diagrama de procesos de negocio (business process diagram, BPD).

BPD es un diagrama diseñado para los analistas, quienes diseñan, controlan y gestionan procesos. Dentro de un diagrama de procesos de negocio, se utiliza un conjunto de elementos gráficos, agrupados en categorías, que permite el fácil desarrollo de diagramas simples y de fácil comprensión, pero que, a su vez, manejan la complejidad inherente a los procesos de negocio (Bizagi, 2016).

Para el presente proyecto de tesis se escogió utilizar BPMN para modelar los procesos, por las siguientes razones:

- Es un estándar internacional de modelado de procesos aceptado por la comunidad.
- Es independiente de cualquier metodología de modelado de procesos.
- Crea un puente estandarizado para disminuir la brecha entre los procesos de negocio y su implementación.
- Permite modelar los procesos de una manera unificada y estandarizada, lo cual favorece un entendimiento a todas las personas de una organización.

### **2.3 Definición de términos básicos**

Para una mejor comprensión se definen los siguientes términos:

### **2.3.1 AXELOS**

Empresa creada en 2013 por la oficina del gabinete en nombre del gobierno de su majestad (HMG) en el Reino Unido y Capita plc, para administrar, desarrollar y hacer crecer la cartera de mejores prácticas utilizadas por profesionales que trabajan en gestión de servicios de TI, gestión de proyectos.

### **2.3.2 Base de datos de la gestión de configuración (CMDB)**

Base de datos utilizada para almacenar registros de elementos de configuración y gestionar la relación entre ellos, que mantiene un historial de estos.

### **2.3.3 Catálogo de Servicios (Service catalogue)**

Base de datos o documento estructurado con información sobre los servicios en producción en el área de TI y también los servicios disponibles para la Implementación. El Catálogo de servicios incluye puntos de contacto, solicitud y procesos.

### **2.3.4 Comité asesor de cambios (CAB)**

Grupo de personas que da soporte en la evaluación, priorización, autorización y programación de los cambios. Este comité asesor de cambios deberá estar constituido por representantes de todas las áreas del negocio, el proveedor de servicios de TI y terceros como proveedores externos.

### **2.3.5 Elemento de configuración (CI)**

Componente u otro activo de servicio que se necesite ser gestionado y contemplado, con el fin de proveer un servicio de tecnología de información, los cuales se encuentran bajo control de la gestión de cambios. La información se registra en el sistema de gestión de la configuración y es mantenido a lo largo de su ciclo de vida, por la gestión de activos de servicios y configuraciones. Incluyen los servicios de TI, *hardware*, *software*, edificios, personas y documentación.

### **2.3.6 Gestión de activos de servicio y de configuración (SACM)**

Proceso responsable de asegurar los activos que son requeridos para entregar los servicios se encuentren controlados, con información confiable y precisa, que debe estar disponible cuando y donde se necesite. La

información debe incluir los detalles de cómo se han configurado los activos y las relaciones entre ellos.

### **2.3.7 Gestión de Cambios**

Proceso responsable de controlar el ciclo de vida de todos los cambios, los cuales permiten que se realicen cambios que minimizan la interrupción de servicios de TI y son beneficiosos.

### **2.3.8 Gestión del Nivel de Servicio (Service Level Management - SLM)**

Proceso que se encarga de negociar y asegurar el cumplimiento de los SLA; asimismo de asegurar que todos los procesos de la gestión, acuerdos de nivel operacional y contratos de soporte se encuentran alineados a los objetivos de nivel de servicio.

### **2.3.9 Gestor de Servicio (Service Manager)**

Responsable de administrar el ciclo de vida de uno o más servicios de TI de principio a fin. El término *gestor de servicio* también se emplea para referirse a un gestor dentro del proveedor de servicios de TI.

### **2.3.10 Gestor del Proceso (Process Manager)**

Es el rol responsable de la gestión operativa de un proceso que tiene la responsabilidad de cubrir la planificación y coordinación de todos los pasos necesarios para el desarrollo, seguimiento y registro de un proceso. Este rol se puede asignar al dueño del proceso, aunque en organizaciones grandes se designan a diferentes personas.

### **2.3.11 ITIL®**

La biblioteca de infraestructura de tecnologías de información (ITIL de sus siglas en inglés) es una colección de mejores prácticas para la industria de TI. Es un marco de trabajo basado en el ciclo de vida del servicio, el cual consta de cinco etapas (estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio y mejora continua del servicio). Cada una de ellas se encuentra apoyada por un libro. ITIL proporciona buenas prácticas para brindar servicios de TI, los procesos, las funciones y otras

### **2.3.12 ITSM**

La gestión de servicios de tecnologías de la información (ITSM de sus siglas en inglés) es la implementación y gestión de la calidad de los servicios de TI en una empresa, los cuales cumplen las necesidades del negocio y se

llevan a cabo por los proveedores de servicios de TI a través de las personas, procesos y tecnología de información.

### **2.3.13 Madurez**

Es una medida que denota con resultados y pruebas fiabilidad, eficiencia y efectividad de un proceso, función u organización. Mientras más maduros sean los procesos o funciones, estos se encontrarán mejor alineados a los objetivos del negocio y a la estrategia que soportadas por un marco de trabajo.

### **2.3.14 Nivel de Madurez**

Denominación de un modelo de madurez por niveles, en el cual se garantice la madurez de acuerdo con el grado asignado.

### **2.3.15 Proceso**

Conjunto estructurado de actividades diseñado para la consecución de un objetivo determinado que requiere de una o más entradas y que produce una serie de salidas, ambas previamente definidas. Un proceso suele incorporar la definición de los roles que intervienen, las responsabilidades, herramientas y controles de gestión necesarios para obtener las salidas de forma eficaz.

### **2.3.16 Recurso**

Término genérico que incluye la infraestructura de TI, personas, dinero o cualquier elemento que pueda ayudar a entregar un servicio de TI. Son considerados como activos de una organización.

### **2.3.17 Service Level Agreement (SLA)**

Acuerdo entre el proveedor de servicios de TI y un cliente. También describe los servicios de TI, documenta los objetivos y detalla las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y el cliente. Un acuerdo único puede cubrir múltiples servicios de TI o varios clientes.

### **2.3.18 Servicios**

Medio de entregar valor a los clientes al facilitar los resultados que estos quieren lograr sin apropiarse de los costos y riesgos específicos. A veces se utiliza el término *servicio* como sinónimo de *servicio base*, *servicio de TI* o *paquete de servicios*.

### **2.3.19 Solicitud de cambio (RFC)**

Petición formal que tiene la información requerida para solicitar cambiar uno o más elementos de configuración.

### **2.3.20 Plan Estratégico 2014-2018**

Documento interno de TELVICOM que detalla la planificación a nivel económico, organizativo y de estrategia para los años. Aborda sus objetivos de 2014 hasta 2018. Para realizar este proyecto, solo se tuvo acceso visual a dicho documento.



## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

El tipo de investigación a utilizar es la investigación aplicada. En el presente capítulo se describirán las herramientas, recursos y metodología que se usarán para el proyecto.

### 3.1 Material

#### 3.1.1 Recursos Humanos

La Tabla 1 muestra los roles que conforman el desarrollo del proyecto.

Tabla 1  
*Recursos Humanos*

Rol	Nombres y apellidos	Horas	Costo – Hora (S/.)	Costo Total (S/.)
Gestor del proyecto	Ronald Andrade	250	25	6250
Analistas de procesos	Miluska Cotrina	200	20	4000
Analista técnico	Ronald Andrade	200	20	4000
Jefe del Área de Soporte Técnico	Antonio Sheen	40	15	600
Analista de pruebas	Miluska Cotrina	40	20	800
Gestores		40	40	800
<b>Total</b>				S/ 16 700

Fuente: Elaborado por los autores

#### 3.1.2 Hardware

Para la implementación del proyecto se requirieron los equipos tecnológicos descritos en la Tabla 2.

Tabla 2  
*Hardware*

Equipo	Características	Cantidad	Costo unitario	Costo Total (S/)
Laptop	LENOVO i3	1	1500	1500
	Memoria RAM 4GB			
	Disco duro 1 TB			
	Lenovo Core i7 RAM 8GB			
Servidor	Disco duro 2 TB	1	2000	2000
	Marca: DELL			
	PowerEdge T30	1	2600	2600

Intel Xeon E3-1225 v5, 3.30GHz 8GB RAM DDR4 1TB SATA	<b>Total</b>	S/.6100
---	--------------	---------

Fuente: Elaborado por los autores

### 3.1.3 Software

Las aplicaciones utilizadas para el desarrollo del proyecto son las que se describen en la Tabla 3.

Tabla 3  
*Software*

<b>Software</b>	<b>Versión</b>	<b>Licencia</b>	<b>Cantida d</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total (S/)</b>
GanttProject	2.8	Software libre	2	0	0
Ms Word 365 Pro Plus	1808	Licencia Estudiante Office 365	2	0	0
Bizagi Process Modeler	3.1.0.011	Software libre	2	0	0
Windows Server 2012	6.2	Microsoft	1	1700	1700
iTop	6.1.2.2	Software libre	1		0
<b>Total</b>					S/ 1700

Fuente: Elaborado por los autores

### 3.1.4 Cronograma

El cronograma de actividades describe las fases y actividades a desarrollar, desde el inicio hasta la finalización del proyecto (Tabla 4).

Tabla 4  
*Cronograma*

<b>Nombre de la tarea</b>	<b>Duración</b>
Proyecto: Implementación <i>service desk</i> TELVICOM	90 días
<b>I. Evaluación de la situación actual</b>	<b>3 días</b>
Evaluación de situación de procesos	2 días
Análisis de resultados de la evaluación de los procesos	1 día
<b>II. Diseño de procesos del <i>service desk</i></b>	<b>28 días</b>
Elaboración del catálogo de servicios	4 días
Diseño de niveles de servicio	4 días
Diseño de proceso de gestión del cambio	5 días
Gestión de activos del servicio y configuraciones	5 días
Diseño de proceso de gestión de incidencias	5 días
Diseño de proceso de gestión de requerimiento	5 días
<b>III. Capacitaciones en base al marco de trabajo</b>	<b>2 días</b>
Capacitación áreas de gerencias	1 día
Capacitación a personal área de TI	1 día
<b>IV. Evaluación e Implementación de la herramienta tecnológica</b>	<b>12 días</b>

Tabla 4  
Cronograma

Nombre de la tarea	Duración
Evaluación de la herramienta tecnológica	2 días
Configuración de la herramienta tecnológica según contexto de la empresa	5 días
Capacitación de uso de la herramienta	5 días
<b>V. Ejecución de la marcha blanca</b>	<b>40 días</b>
<b>VI. Evaluación de la implementación</b>	<b>3 días</b>
Validación de indicadores	3 días
<b>VII. Cierre de la implementación</b>	<b>2 días</b>
Análisis de resultados de servicios	2 días

Fuente: Elaborado por los autores

### 3.2 Métodos

Para desarrollar el proyecto se ha tenido en consideración los lineamientos y políticas de la empresa, así como el objetivo de la empresa por obtener una certificación ISO 20000. Por tal motivo, la empresa considera como primer paso implementar un *service desk* alineado a las buenas prácticas de ITIL. Por ese motivo, se ha tomado como base experiencias previas de implementación de marcos de trabajos relacionados con la gestión de servicios, así como el estudio realizado por la empresa internacional HDI, el cual tiene como criterios de evaluación el uso continuo de estos, además del conocimiento o planificación de uso en otros casos (

Figura 4).

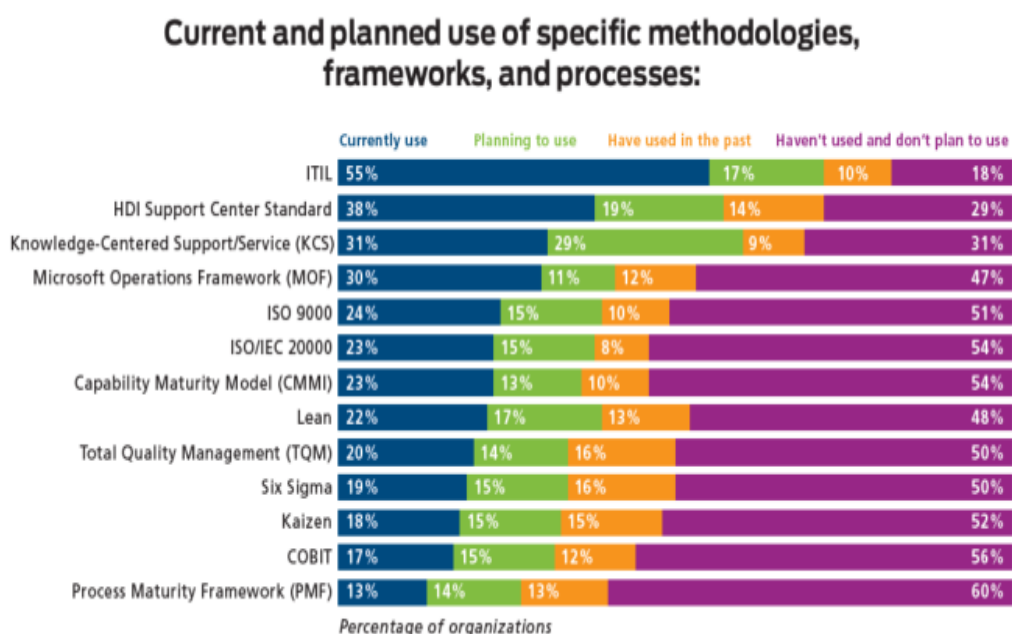


Figura 4. Uso actual y planificado de metodologías, marcos de trabajos y procesos específicos.

Fuente: (HDI, 2017)

Como se observa, los datos obtenidos en la imagen anterior, el marco de trabajo ITIL es utilizado en la mayoría de las empresas, así como también un mayor número de empresas que conocen y están dispuestas a usar este marco de trabajo. Esto muestra que cuenta con un alto nivel de madurez, por lo que será utilizado para la implementación de este proyecto.

### 3.2.1 Metodología para la implementación de ITIL

Para la implementación de la gestión de servicios de TI de la empresa Telvicom, se toma como base tanto las buenas prácticas proporcionadas por ITIL como experiencia de implementaciones anteriores con la que cuentan los autores. En base a esto se ha podido determinar una serie de actividades críticas para el desarrollo de este proyecto las cuales se pueden observar en la Figura 5.

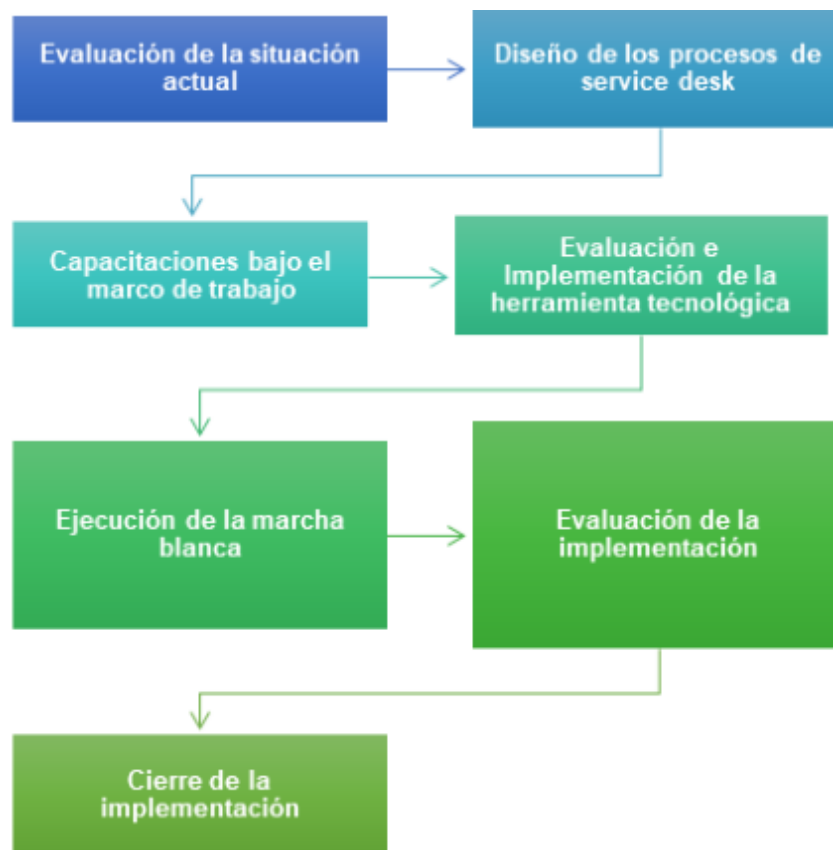


Figura 5. Pasos para la implementación de ITIL, basado en el ciclo de vida de ITIL  
Fuente: Elaborado por los autores

### 3.2.1.1 Evaluación de la situación actual

Previamente a la implementación de un servicio, es necesario conocer la situación inicial de la cual vamos a partir. Por ello, se realizará este estudio en los procesos del área de servicio técnico para contar con una línea base de la cual se puedan decantar las estrategias de implementación, así como conocer el nivel de madurez de ITIL actual de Telvicom. De este modo se podrán establecer procesos de ITIL que se adapten al modelo de negocio de Telvicom. A continuación, se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir (Figura 6).

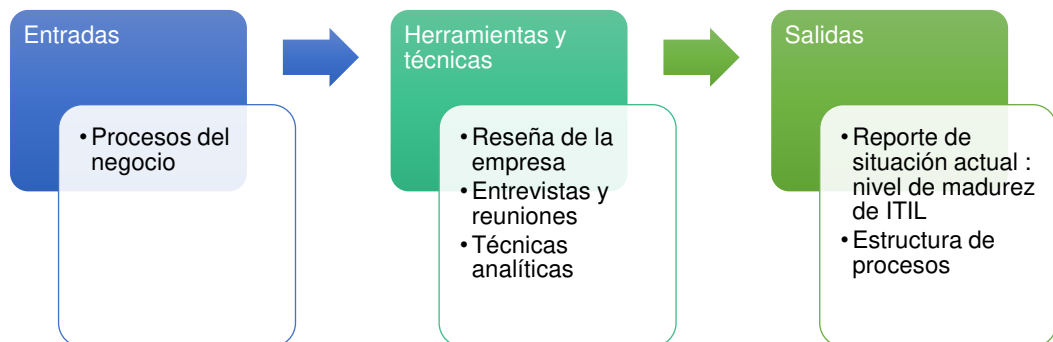


Figura 6. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la evaluación de la situación actual  
Fuente: Elaborado por los autores

### 3.2.1.2 Diseño de procesos del service desk

De los resultados obtenidos en el análisis anterior, se procederá a definir cuáles son los procesos de la gestión de servicios a implementar en el área. En la Figura 7, se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir.

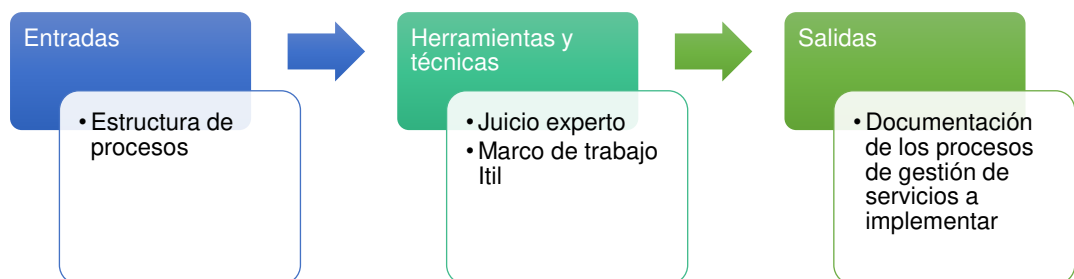


Figura 7. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas del diseño de proceso del service desk  
Fuente: Elaborado por los autores

### 3.2.1.3 Capacitaciones bajo el marco de trabajo

Los actores principales de la organización deben estar involucrados, por lo cual, se debe organizar una capacitación preliminar para el personal de las áreas de gerencia y para el personal del área de servicio técnico. En la

Figura 8, se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir



Figura 8. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de las capacitaciones bajo el marco de trabajo

Fuente: Elaborado por los autores

#### 3.2.1.4 Evaluación e implementación de la herramienta tecnológica

Con el propósito de agilizar el proceso de registro y seguimiento de las gestiones a implementar, se evalúa la implementación de una herramienta tecnológica como medio de soporte. Por ello, en esta sección, después de la realización de dicha evaluación y quedando como herramienta a utilizar iTop, se procede a la capacitación del personal involucrado. En la Figura 9, se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir.

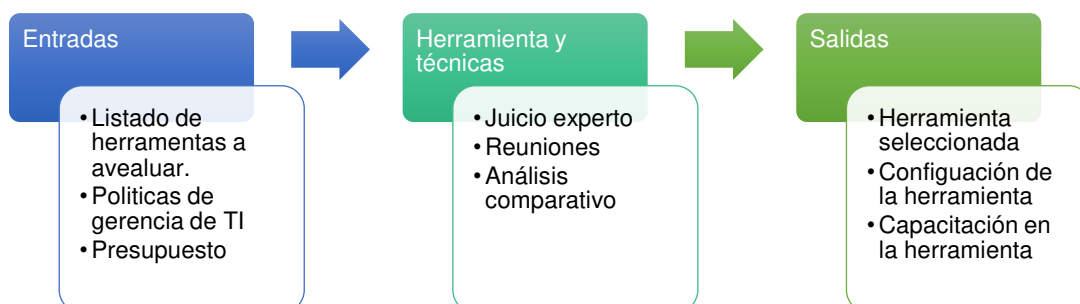


Figura 9. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de las evaluación e implementación de la herramienta para gestión de servicios

Fuente: Elaborado por los autores

#### 3.2.1.5 Ejecución de marcha blanca

Luego del diseño de los servicios y la selección de la herramienta tecnológica a utilizar, se procede a la puesta en marcha del piloto descrito en el proyecto. En este proceso se implementarán los servicios definidos anteriormente, de los cuales se obtendrán nuevos valores para los indicadores definidos. En la Figura 10, se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir.

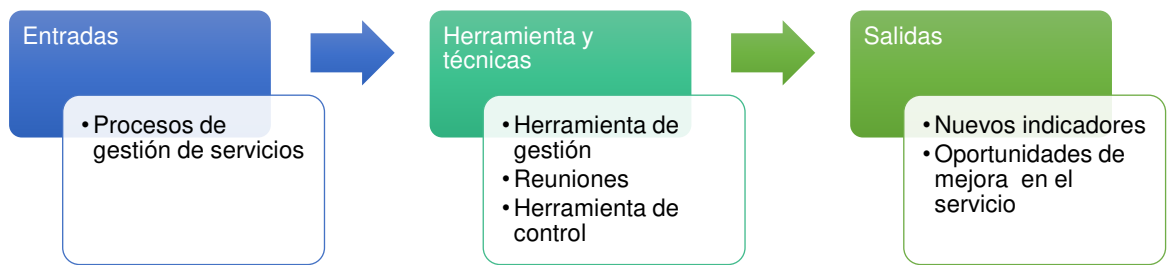


Figura 10. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la ejecución de la marcha blanca  
Fuente: Elaborado por los autores

### 3.2.1.6 Evaluación de la implementación

Se analizarán los indicadores, las lecciones aprendidas y oportunidades de mejoras obtenidas de la puesta en marcha. En la ver Figura 11, se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir.

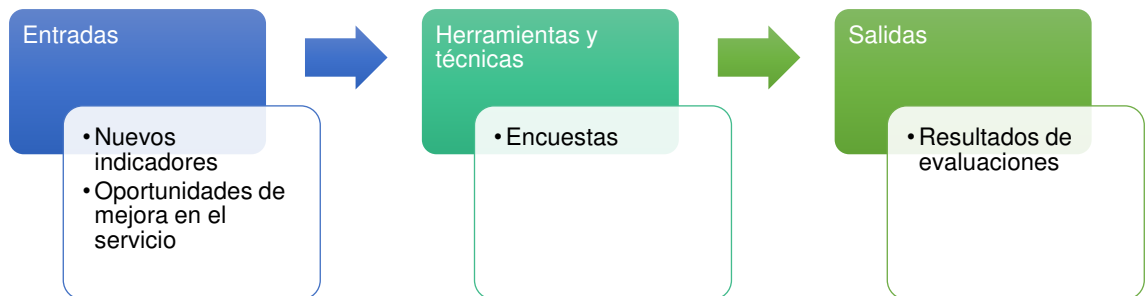


Figura 11. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas de la evaluación del servicio  
Fuente: Elaborado por los autores

### 3.2.1.7 Cierre de la implementación

Se procederá a realizar un análisis y discusión de los indicadores, lecciones aprendidas y oportunidades de mejoras obtenidas de la puesta en marcha para perfilar de manera adecuada estrategias de implementación para mejoras futuras. En la Figura 12 se definen los elementos de entradas y salidas que esta fase debe de cumplir.

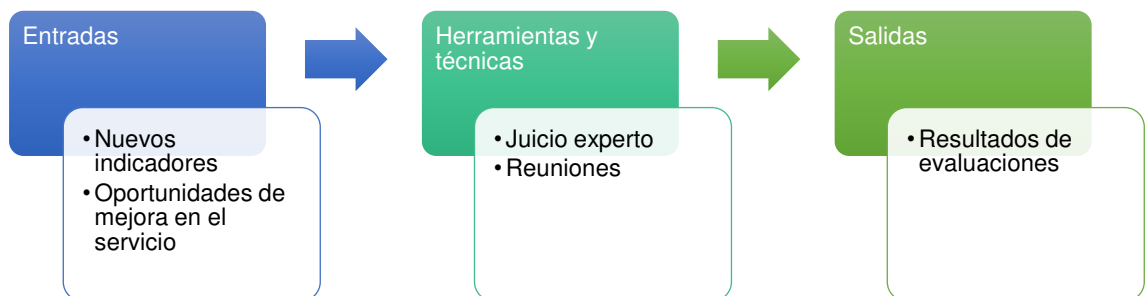


Figura 12. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas del cierre  
Fuente: Elaborado por los autores

### 3.3 Costo del Proyecto

Para implementar el proyecto se requiere una inversión de S/ 25 160 como se puede ver en la Tabla 5.

Tabla 5  
*Costo Total del Proyecto*

<b>Detalle</b>	<b>Costo Total (S/)</b>
Recursos Humanos	16 700.00
<i>Hardware</i>	6 100.00
<i>Software</i>	1 700.00
Costos Indirectos	660.00
<b>Total</b>	<b>S/ 25 160.00</b>

Fuente: Elaborado por los autores

Para el desarrollo también se tomaron en cuenta los costos de los servicios como el agua, luz, los gastos por movilidad, internet fijo y otros que se pueden visualizar en la Tabla 6.

Tabla 6  
*Costos indirectos*

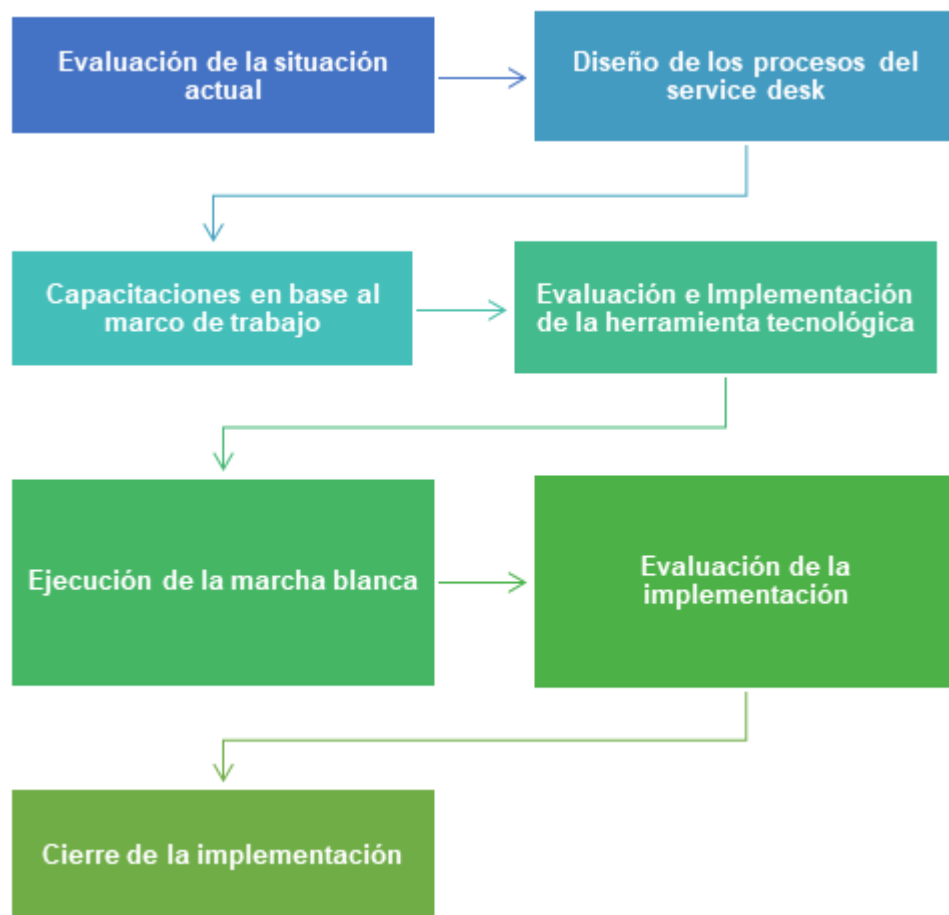
<b>Detalle</b>	<b>TOTAL(S/)</b>
Agua	60.00
Luz	100.00
Movilidad	200.00
Internet Fijo	100.00
Otros gastos	200.00
<b>Total</b>	<b>S/ 660.00</b>

Fuente: Elaborado por los autores



## CAPÍTULO IV. DESARROLLO DEL PROYECTO

Para la implementación del proyecto se utiliza la metodología desarrollada por los autores, descrita en el capítulo anterior. La Figura 13 se detalla sus fases.



*Figura 13.* Detalle de las fases de implementación de la gestión de servicios  
Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.1 Evaluación de la situación actual

Para entender la situación actual, se evalúa el nivel de madurez de ITIL en área de servicio técnico actual. Los resultados validarán si los procesos en observación se encuentran alineados a ITIL. Para esta evaluación, se utilizará el modelo de madurez de ITIL, proporcionado por Axelos. El nivel de madurez es evaluado de acuerdo con la escala de la Tabla 7.

Tabla 7  
Escala de medición de grado de madurez de ITIL

Calificación	Nivel de madurez	Descripción	Cumplimiento %
0	Ausente	No hay administración de procesos.	0%
1	Inicial	Los procesos se consideran informales y desorganizados.	20%
2	Gestionado	Los procesos siguen un patrón regular aun no formalizados.	40%
3	Definido	Los procesos están documentados y comunicados regularmente.	60%
4	Gestionado cuantitativamente	Los procesos son monitoreados y medidos.	80%
5	Optimizado	Se sigue las mejores prácticas y están seguidos acorde a lo establecido.	100%

Fuente: Elaborado por los autores

Respaldo por el juicio experto de los autores, se sugirió analizar los procesos dentro de los recuadros rojos (Figura 14).

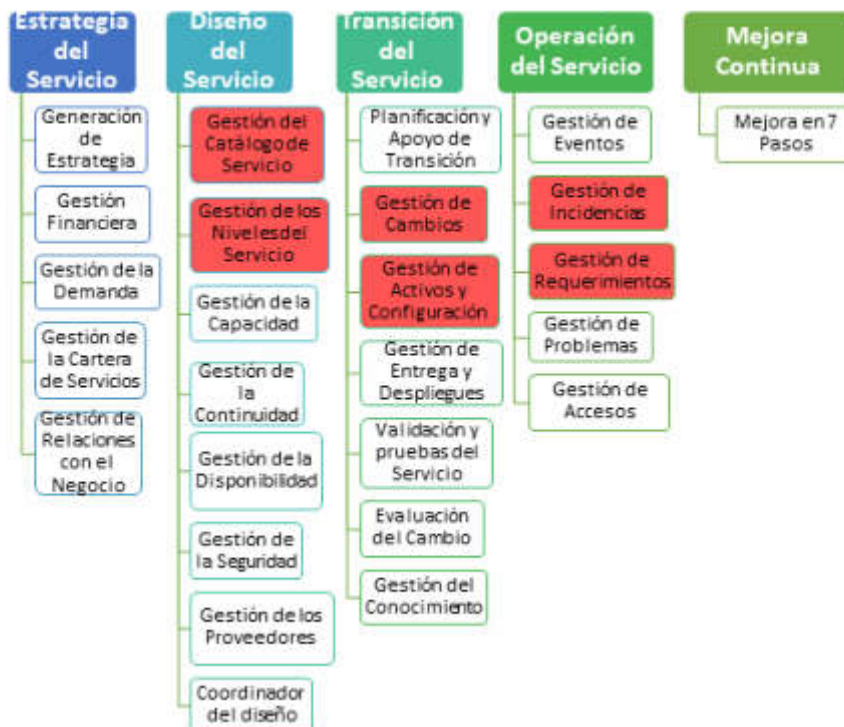


Figura 14. Procesos que se implementaran en el service desk  
Fuente: Elaborador por los autores

Se desarrolló el cuestionario que se utiliza para la evaluación de los procesos de ITIL seleccionados por juicio experto (Anexo 12). Este cuestionario está basado en la herramienta ITIL Maturity Model proporcionado por Axelos. Asimismo, se utilizará para la evaluación después de implementar los procesos basados en ITIL. En la Tabla 8 se muestran las actividades realizadas para la primera evaluación.

Tabla 8  
*Primera evaluación de procesos actuales del área de servicios*

ACTIVIDADES	PESO (%)	PRIMERA EVALUACIÓN	
		CALIFICACIÓN	VALOR
<b>GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS</b>			
Existe documentación y definición del proceso.	15%	1	0.15
Se clasifica e identifica el requerimiento según su impacto y urgencia.	10%	1	0.1
Se mide cuantos tipos de requerimientos se realizaron.	5%	0	0
Se manejan tiempos de asignación de <i>tickets</i> .	10%	0	0
Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de requerimiento.	10%	2	0.2
Se controla el proceso por medio de métricas.	10%	0	0
Revisar el estado del proceso con las jefatura y gerencias.	5%	1	0.05
Se adjunta documentación en el ciclo de vida del <i>ticket</i> de atención.	5%	0	0
Se maneja un historial de actividades para cada requerimiento.	5%	1	0.05
La solución del requerimiento es de conocimiento del área por medio de documentación.	15%	1	0.15
Se atienden los requerimientos por orden de urgencia.	10%	2	0.2
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0.9</b>
<b>GESTIÓN DE INCIDENCIAS</b>			
Existe documentación y definición del proceso.	15%	0	0
Se clasifica e identifica la incidencia según su impacto y urgencia.	10%	0	0
Se mide cuantos tipos de incidencias se realizaron.	5%	0	0
Se manejan tiempos de asignación de <i>tickets</i> .	10%	0	0
Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de incidencia.	15%	0	0
Se controla el proceso por medio de métricas.	10%	0	0
Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias.	5%	0	0
Se adjunta documentación en el ciclo de vida del <i>ticket</i> de atención.	5%	0	0
Se maneja un historial de actividades para cada incidencia.	10%	0	0
Se atienden los incidentes por orden de urgencia.	15%	0	0
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>
<b>GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS</b>			
Se cuenta con un catálogo de servicios actualizados y documentados.	50%	0	0
El catálogo tiene información precisa sobre los servicios operativos y los servicios que se están preparando para ejecutarse operacionalmente.	30%	0	0
Existe un rol de gestor de catálogo de servicios.	20%	0	0
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>

GESTIÓN DE NIVEL DE SERVICIOS			
Se tienen bien definidos los SLA en documentación y plantillas.	35%	0	0
Se realizan monitoreos del desempeño de los servicios frente a los SLA.	25%	0	0
Existe el rol de gestor de niveles de servicios para asegurar los objetivos de la gestión de nivel de servicios.	10%	0	0
Revisan y corrigen los SLA de los contratos con los clientes.	15%	0	0
Se tienen definidos OLA con otras áreas de apoyo de la empresa.	15%	0	0
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>
GESTIÓN DE CAMBIOS			
Existe documentación y definición del proceso.	15%	1	0.15
El comité del cambio evalúa el impacto del cambio y realiza toda la gestión de control.	10%	1	0.1
Los cambios están categorizados (Estándar, normal y emergencia).	5%	0	0
Los cambios son registrados y revisados por el comité en un formato.	10%	1	0.1
El comité evalúa el impacto de los cambios y la relación con otros.	15%	0	0
El proceso de gestión está diseñado y planeado en relación con el proceso de activos y configuraciones.	10%	0	0
El comité de cambios filtra los cambios que han sido rechazados, incompletos o en espera de aprobación.	10%	0	0
Se tienen definidos los factores críticos de éxito (CSF) y los indicadores claves de rendimiento (KPI).	10%	1	0.1
La cultura de gestión de cambios a lo largo de la organización, donde no se permitan cambios no autorizados.	15%	1	0.15
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0.25</b>
GESTIÓN DE ACTIVOS Y CONFIGURACIÓN			
Existe documentación y definición del proceso.	20%	0	0
Existe una base de datos de configuración (CMDB) debidamente actualizada.	35%	0	0
Se encuentra debidamente registrados todos los elementos de configuración en la CMDB ( <i>hardware, software, documentación, personal de soporte, etc.</i> ).	25%	0	0
La gestión de la configuración permite fácilmente evaluar el impacto de los cambios propuestos.	10%	0	0
El sistema de gestión de la configuración es actualizado durante el ciclo de los cambios ejecutados.	10%	0	0
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>

Fuente: Elaborado por los autores

También se consideró como referencia el Plan de auditoría (Anexo 20), el cual fue desarrollado por personal interno de Telvicom, y el informe de procesos de Telvicom (Anexo 21), para conocer el estado actual del proceso existente en ese momento. Además, se analizaron los procesos de soporte técnico (Anexo 1), el proceso de mantenimiento (

**Anexo 2)** y el proceso de instalación (Anexo 3).

#### 4.1.1 Resultados del análisis de situación actual

En la evaluación del grado de madurez, observamos que los procesos que Telvicom tiene en la actualidad no se encuentran alineados bajo las buenas prácticas de ITIL. Los resultados se visualizan en la Tabla 9.

Tabla 9

*Reporte de situación actual: Análisis de madurez de ITIL*

Primera evaluación	Puntaje
Gestión del catálogo de servicios	0
Gestión de niveles de servicios	0
Gestión de cambios	0.25
Gestión de activos y configuraciones	0
Gestión de incidentes	0
Gestión de requerimientos	0.85

Fuente: Elaborado por los autores

De los resultados obtenidos, se puede apreciar que los niveles de madurez se encuentran entre 0 y 1. Esto quiere decir que los procesos de ITIL seleccionados para la implementación del *service desk* se encuentran por debajo de lo requerido en el nivel de madurez.

Para entender la situación actual, se realizará una comparativa entre los procesos de ITIL propuestos por los autores y los procesos que existen en el área de servicio técnico de Telvicom (Tabla 10).

Tabla 10

*Cuadro comparativo de situación actual: Proceso de ITIL y Procesos del área*

Procesos de ITIL	Proceso del área	Conclusión
<b>Gestión de incidencias</b> Toda incidencia debe estar identificada, registrada, asignada para poder realizar un diagnóstico, efectuar actividades correctivas que garantizan la continuidad del servicio e informar al cliente.	Proceso de soporte técnico, el cual registra la solicitud de un cliente y asigna un técnico para la atención el cual brinda una solución y cliente da conformidad de atención.	Proceso parcialmente existente.
<b>Gestión de requerimientos</b> Todo requerimiento es solicitado por el cliente, debe ser registrado, evaluado, escalado para su atención, atendido y comunicado al cliente.	Proceso de Mantenimiento, el cual se realiza el mantenimiento ya se planificado o a solicitud del cliente. Proceso de Instalaciones, el cual es solicitado por el cliente, se coordina atención	Proceso parcialmente existente.

		del técnico para evaluar la atención a realizar.	
<b>Gestión de niveles de servicio</b>	Para la gestión de incidencias y requerimientos o solicitudes, se necesita asegurar que son atendidos por especialista acorde a la magnitud requerida en el tiempo acordado y alcanzable.	-	Proceso no se encuentra implementado en la organización.
<b>Gestión de cambios</b>	Todo cambio a realizar de ser analizado y aprobado antes de su implementación para poder garantizar la continuidad del servicio.	-	Proceso no se encuentra implementado en la organización.
<b>Gestión de activos y configuración</b>	Mantiene el registro de lo activos y mantener actualizada la información para cuando sea necesaria.	-	Proceso no se encuentra implementado en la organización.
<b>Gestión de catálogo de servicio</b>	En la gestión se mantiene un registro de los servicios que brinda la empresa, actualizados y disponibles cuando se necesiten.	-	Proceso no se encuentra implementado en la organización.

Fuente: Elaborado por los autores

Los procesos actuales no se encuentran alineados con los propuestos por ITIL o simplemente no se encuentran implementados. Adicionalmente se ha detectado una serie de problemas dentro de ellos:

- Demora en atención a los clientes, cuando solicitan atención técnica con respecto a los equipos que compraron con anterioridad y estos cuentan aún con una garantía vigente
- Realización de actividad manual dentro del proceso de soporte técnico, del cual podemos destacar: la búsqueda de la garantía de los equipos realizada por una sola persona genera un cuello de botella que decanta en que algunos procesos pueden quedarse sin atención
- Asignación de especialistas para instalaciones/mantenimiento de equipos, de los cuales no se tiene una relación actualizada en cuanto a disponibilidad, lo cual causa demoras en su verificación
- Ausencia de personal de contingencia
- Ausencia de un registro detallado de requerimientos o incidentes

Una vez acabado el análisis se procede a dar a conocer los resultados. De esta manera, se muestra qué gestiones de servicios de ITIL serán las primeras en implementarse. De los resultados podemos indicar:

- La empresa tiene definido sus procesos del negocio, mas no los tiene identificados como servicios que brindaran a sus clientes. Teniendo en cuenta esto, se propone implementar la gestión de catálogo.
- También se ha observado que no existe ningún proceso en el cual se definan los SLA, por lo cual se propone implementar la gestión de niveles de servicio para monitorear, medir, comunicar y ejecutar una revisión del nivel del servicio ofrecidos a los clientes.
- Es necesaria la implementación conjunta de la gestión de cambios, para actualizar adecuadamente los procesos e infraestructura que dan soporte a los procesos del *service desk*.
- Para contar con un control adecuado de los CI, aquellos que dan soporte al servicio, es necesaria la implementación de la gestión de activos y configuración.
- El proceso de mantenimiento y el proceso de instalaciones deben ser considerados en primera instancia como un requerimiento. Definir el tipo de servicio es permitiría consolidar todos los procesos anteriormente mencionados en uno solo.
- El proceso de soporte técnico será considerado como una incidencia. Para definir una incidencia, se debe categorizar según el impacto que el produzca. Así, poder asignar según niveles de urgencia o por importancia para una mejor atención y respetando los niveles de acuerdos con el cliente.

#### **4.1.2 Definición de la estructura de procesos**

Se determinaron los procesos de ITIL que serán implementados en los procesos mencionados anteriormente y teniendo en cuenta las necesidades del área de servicio. En la Tabla 11 se identifican los procesos actuales versus los procesos ITIL identificados a implementar.

Tabla 11  
*Procesos Actuales vs Procesos ITIL*

<b>Procesos Actuales</b>	<b>Procesos ITIL</b>
Soporte técnico	Gestión de incidencias
Mantenimiento	Gestión de requerimientos
Instalación	Gestión de niveles de servicio
No existe	Gestión de cambios
No existe	Gestión de activos y configuración
No existe	Gestión de catálogo de servicio

Fuente: Elaborado por los autores

Como se observa, la gestión de requerimientos viene a ser parte de los procesos de mantenimiento e instalación, convirtiéndolos en subprocesos.

## 4.2 Diseño de procesos para el *service desk*

Como parte del proceso de adopción del marco de trabajo ITIL, se deben definir cómo se llevarán a cabo las diferentes gestiones a implementar. Dentro del proceso de definición de estas gestiones se tendrán en cuenta los recursos y materiales a utilizar.

### 4.2.1 Definición de *service desk*

El *service desk* o Centro de Atención al Usuario (CAU) debe ser considerado el único medio de contacto entre el cliente y el personal del área de servicio técnico. El personal del *service desk* cumple con las siguientes funciones:

- Atender requerimientos e incidencias
- Brindar información a los clientes sobre el estado de sus atenciones (requerimientos o incidencias)
- Absolver consultas

El servicio de *service desk* contará con los siguientes niveles para brindar atención (Figura 15).

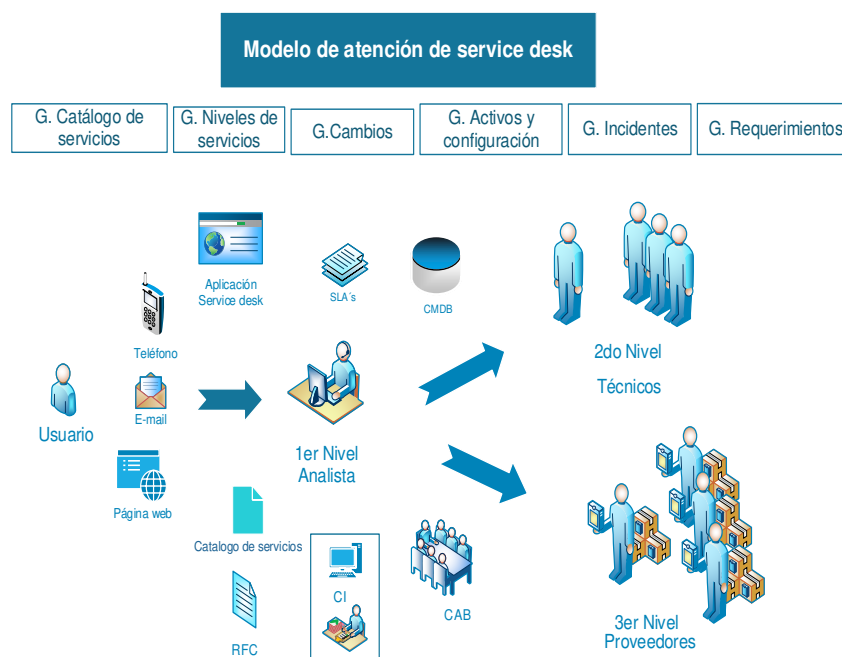


Figura 15. Modelo de atención del *service desk*  
Fuente: Elaborado por los autores



#### 4.2.1.1 Nivel 1: Soporte remoto

- Único punto de contacto entre el cliente y el área de servicio técnico
- Atención brindada a través de llamadas telefónicas, portal web o correo electrónico
- Registro de las incidencias y requerimientos de los clientes en la herramienta, siendo responsables del seguimiento durante todo el ciclo de vida, el cual concluye con el cierre de la atención con la conformidad del cliente
- Dar solución en la medida de lo posible a los incidentes y requerimientos
- Escalamiento del incidente o requerimiento en caso de que no pueda ser solucionado remotamente al soporte técnico (nivel dos) o especialista (nivel tres)

#### 4.2.1.2 Nivel 2 Soporte técnico

- Personal que atiende los requerimientos o incidencias, en la ubicación física del cliente, o en el taller de soporte en Telvicom
- Evaluación y diagnóstico de acuerdo con la incidencia reportada
- Dar solución en medida de lo posible a incidencias
- Soporte a los equipos tecnológicos vendidos por Telvicom
- Escalamiento de *tickets* al nivel 3, en caso de que no pueda dar con la solución del *ticket*
- Mantenimiento según requerimientos o incidencias

#### 4.2.1.3 Nivel 3 Proveedor o especialista

- Resolución de *tickets* de atención, de acuerdo a los niveles de servicios establecidos
- Proveedor, fabricante o especialista del equipo tecnológico que realizará una evaluación y diagnóstico del *ticket* de atención

En el Anexo 27 se presenta la documentación formal de la definición de la función del *service desk* y se detalla cada una de las funciones de los roles que integra el CAU. Una vez definida el concepto de la función del *service desk*, se procederá a describir las gestiones de ITIL a implementar.

El *service desk* se tiene la siguiente organización (Figura 16).

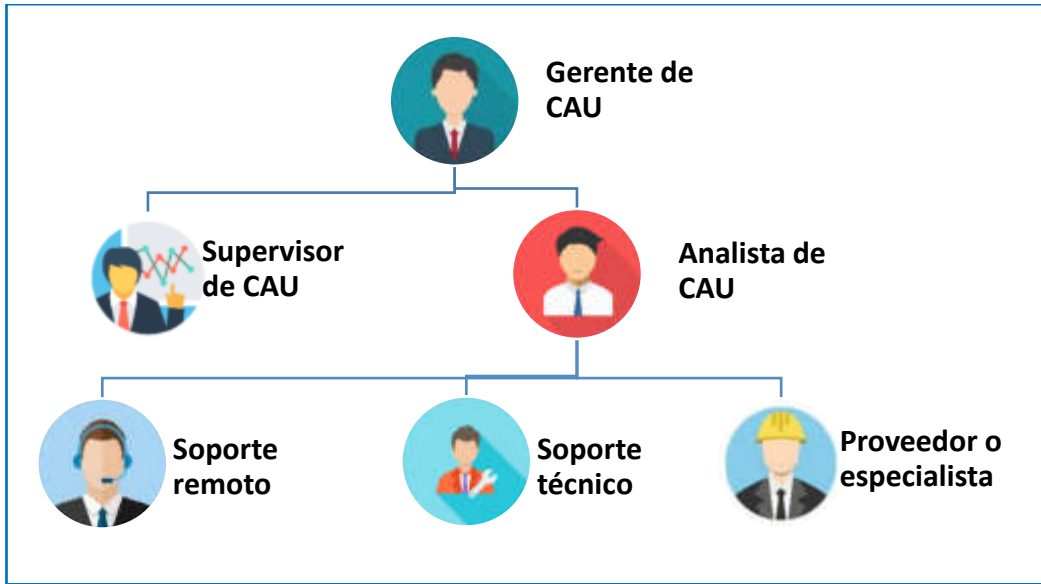


Figura 16. Organización del *service desk*  
Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.2 Definición de la gestión de catálogo de servicios

Identificamos la lista de portafolio de servicios. Esta información se encuentra en el Plan Estratégico 2014-2018, documento interno de Telvicom. Seguiremos las siguientes actividades para definir el proceso de la gestión de catálogo de servicios (Figura 17), la cual muestra la estructura del catálogo que es ofrecida a los clientes.

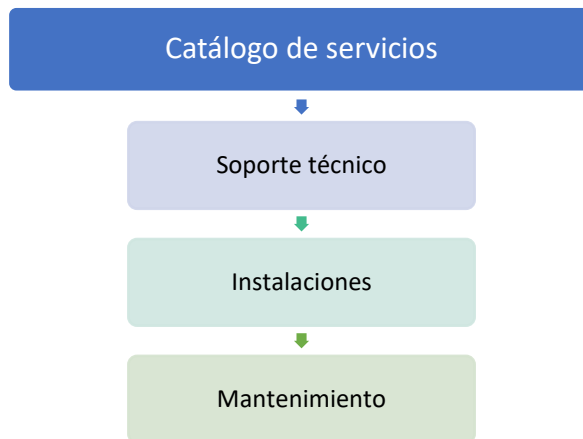
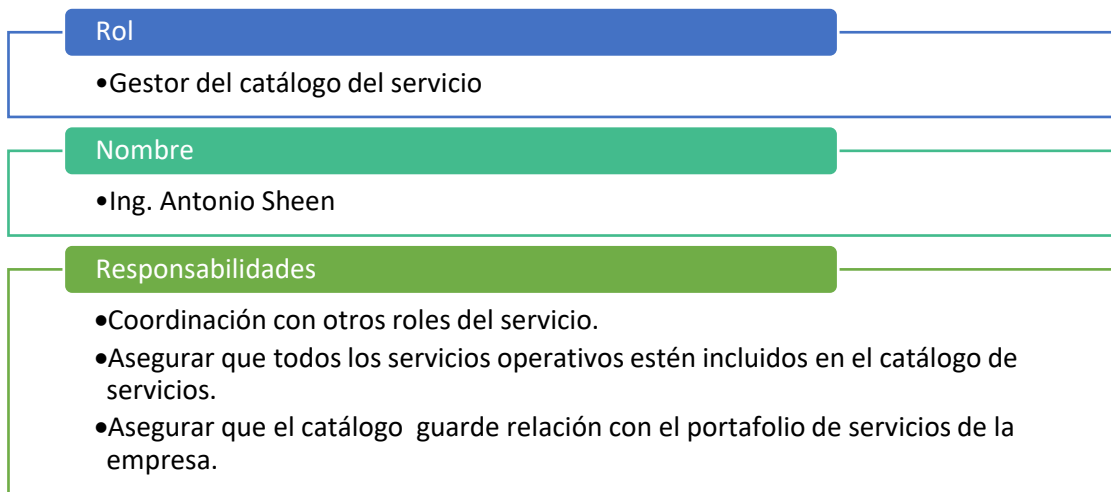


Figura 17. Catálogo de servicios de Telvicom  
Fuente: Elaborado por los autores

##### 4.2.2.1 Definición de roles

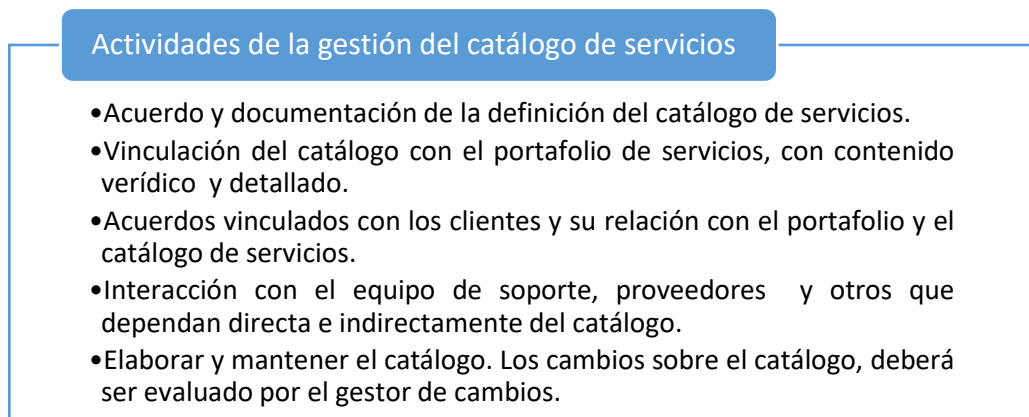
En Figura 18, se detalla las responsabilidades del gestor del catálogo de servicio.



*Figura 18. Responsabilidades del gestor de niveles de servicio*  
Fuente: Elaborado por los autores

#### **a. Diseño del proceso**

El gestor del catálogo de servicios tiene la responsabilidad de asegurar que se realicen las siguientes actividades dentro del alcance de la gestión (Figura 19).



*Figura 19. Actividades de la gestión del catálogo del servicio*  
Fuente: Elaborado por los autores

#### **4.2.2.2 Definición de KPI y CSF**

El gestor del catálogo de servicios será el responsable de generar informes. Se debe garantizar lo siguiente:

- Los reportes serán evaluados.
- Definir mediciones para mejoras del proceso.

También es el responsable de definir los CSF y los respectivos KPI. El cumplimiento de los KPI es monitoreado, evaluado por él mismo y reportado

a las gerencias de Telvicom y otros roles de la gestión de servicios de TI. Los KPI y CSF definidos para el proceso se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12  
*KPI y CSF definidos para el proceso*

Factor crítico de éxito (CSF)	Indicador de clave de desempeño (KPI)
El catálogo de servicios es preciso y actualizado	Cantidad de servicios sobre los cuales los clientes tiene acuerdos de por medio Cantidad de servicios prestados y puestos en producción en el catálogo.

Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.2.3 Catálogo de servicios

Después de lo explicado en líneas anteriores, se detalla la estructura del catálogo de servicio (Tabla 13).

Tabla 13  
*Estructura del catálogo de servicios*

Servicio	Subservicio	Estado	Propietario	Descripción
Soporte técnico	<i>Hardware</i>	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicio dedicado al soporte técnico especializado de <i>hardware</i>
	<i>Software y aplicaciones</i>	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicio de soporte técnico especializado en <i>software</i> y aplicaciones
Instalaciones	Audio y video profesional	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Instalaciones relacionadas a equipos de audio y video profesional y <i>broadcasting</i>
	Seguridad electrónica	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de instalaciones relacionadas al campo de la seguridad electrónica
	Almacenamiento	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de instalación de almacenamiento NAS, data <i>storage</i> , cintas, etc.
	Multimedia	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de instalación de equipos multimedia
	Automatización	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de instalación y acondicionamiento para salas automatizadas
	Digital <i>signage</i>	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de instalación de equipos para digital <i>signage</i>
Mantenimiento	<i>Hardware</i>	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de mantenimiento especializado, preventivo al <i>hardware</i>
	<i>Software y aplicaciones</i>	Productivo	Telvicom - Ingeniería	Servicios de mantenimiento especializado en <i>software</i> , <i>upgrades</i> de <i>firmware</i> , etc.

Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.2.4 Proceso de catálogo de servicios

Para mayor detalle del proceso de catálogo de servicios, ver Anexo 5 y para el catálogo de servicio a detalle, ver Anexo 29.

### 4.2.3 Diseño de niveles de servicio

Después de identificar el catálogo de servicios, se procede a diseñar el proceso de gestión de niveles de servicios. Adicionalmente, se debe tener en consideración los siguientes aspectos para una correcta gestión:

- Cumplir los objetivos de la empresa y cubrir las necesidades de los usuarios o clientes
- Prestar servicios que sean comprensibles para los clientes
- Monitorear la calidad del servicio, tomando como referencia los objetivos de los SLA
- Identificar puntos débiles en la gestión y proponer mejoras al equipo de ECAB y al gestor de mejora continua
- Ser punto de contacto entre Telvicom y los clientes para temas relacionados con los niveles de servicio y con futuros requerimientos

#### 4.2.3.1 Definición de SLA

Telvicom utilizará los SLA basados en servicios, con denominación de SLA estándar, que serán de conocimiento de todos sus clientes. El gestor de niveles de servicios será el responsable de asegurar que se diseñe y se utilice el marco de SLA basado en servicios.

#### 4.2.3.2 Definición de rol

En la Figura 20, se detallan las responsabilidades del gestor de niveles de servicios.

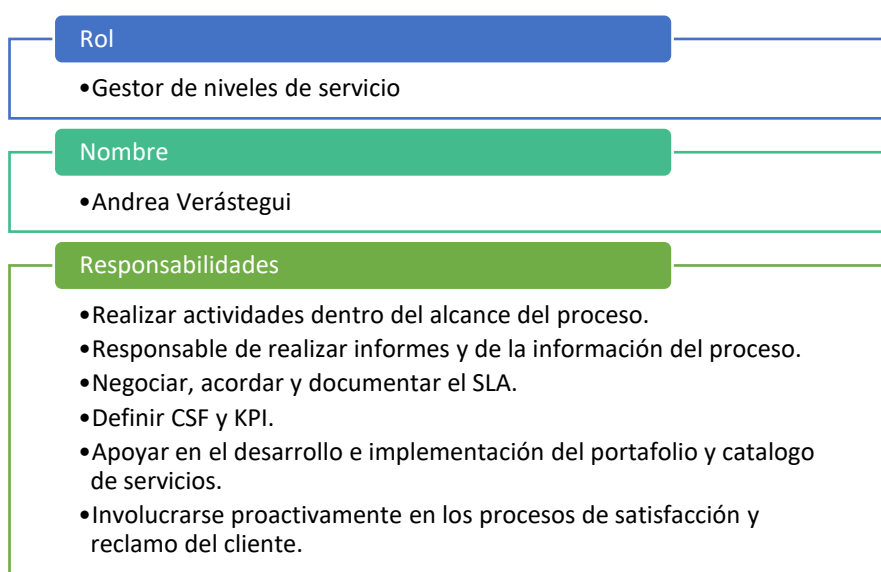


Figura 20. Responsabilidades del gestor de niveles de servicio  
Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.3.3 Diseño del proceso

El gestor de niveles de servicios es responsable de asegurar que se realicen las actividades dentro del alcance de la gestión de niveles de servicios (Figura 21).

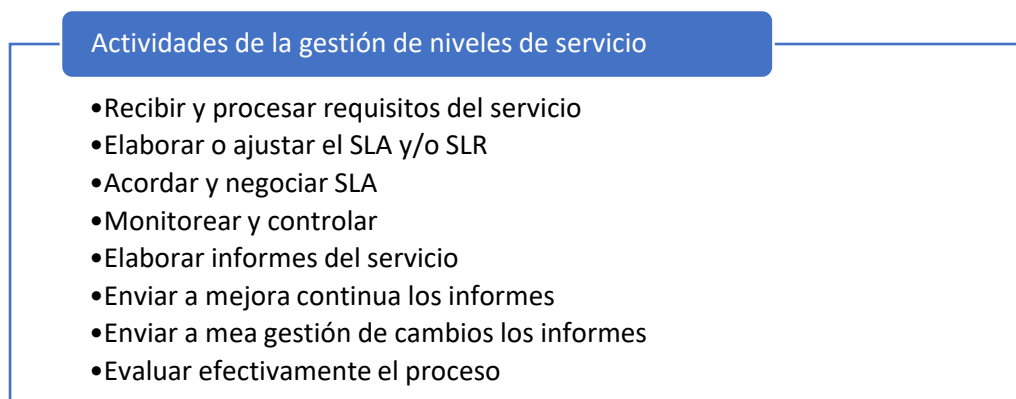


Figura 21. Actividades de la gestión de niveles de servicio

Fuente: Elaborado por los autores

En el Anexo 6, se detalla el proceso de gestión de niveles de servicio.

#### 4.2.3.4 Definición de KPI y CSF

El gestor de niveles de servicios será el responsable de generar informes y estos deberán ser enviados a una dependencia gerencial. Este garantiza el correcto cumplimiento de las siguientes actividades:

- Evaluar los reportes generados mensualmente, con resúmenes trimestrales y anuales
- Definir indicadores para mejoras del proceso

El gestor de niveles de servicios es el responsable de definir los CSF y los respectivos KPI. El cumplimiento de los KPI es monitoreado y evaluado por él mismo, los jefes del área técnica y el gerente de ingeniería. En la Tabla 14, se muestran los KPI y CSF definidos para el proceso.

Tabla 14  
*KPI y CSF definidos para el proceso*

Factor crítico de éxito (CSF)	Indicador de clave de desempeño (KPI)
	Cantidad de incumplimiento del SLA
Los servicios son prestados según lo acordado	Contratos de clientes a ser renovados en 30 días
	Cantidad de SLA que cumplieron dentro de los SLT concretados

Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.3.5 Plantillas de SLA

Los acuerdos de nivel de servicios entre el *service desk* y los clientes involucrados, se determina mediante el siguiente formato (Tabla 15).

Tabla 15  
*Formato de SLA*

Ítem	Descripción
Nombre de SLA	SLA_[servicio]_[número] Servicio = tipo de soporte se ofrece. Número = cambio de SLA.
Objetivo	Se define el objetivo del SLA.
Información general	Institución, cliente/usuario, nombre de SLA, representante de cliente/usuario y dirección de contacto.
Período del acuerdo	Se define la fecha de vigencia del SLA
Descripción y alcance de los servicios	Detalle de los servicios que están definidos en el catálogo de servicios, su nivel de criticidad y el tiempo de atención.
Niveles de escalamiento de servicios de soporte	Se indican los niveles a los cuales el área escala las atenciones, en caso de no se encontrarse a su alcance.
Canales de atención	Detalle de los canales por los cuales los usuarios pueden contactar con el área de servicio técnico.
Horario de Servicio	Horario de disponibilidad para recibir y realizar atenciones.
Procedimiento de atención	Detalla el flujo de atención para los usuarios.
Responsabilidades	Detalle de las responsabilidades para el usuario y del área de servicio.
Incidentes y aspectos no cubiertos	Se informan los servicios que no están disponibles en el SLA.
Información de contacto	Información de contacto del jefe de área.

Fuente: Elaborado por los autores

Para definir los acuerdos se deben determinaron los niveles de urgencia e impacto, a fin de establecer las prioridades de las atenciones y tiempos de espera máximo para el tipo de usuario y tipo de servicio involucrado. En la Figura 22, se detallan los niveles de urgencia.

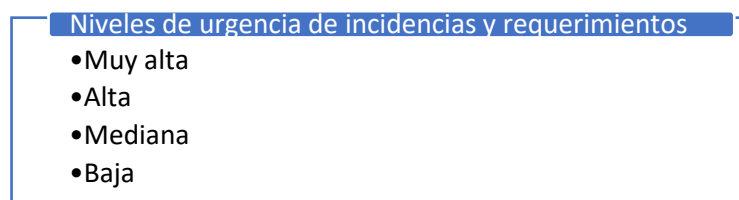


Figura 22. Niveles de urgencia de incidencias y requerimientos

Fuente: Elaborado por los autores

Los tiempos de espera máximo para la atención han sido calculados con apoyo del personal del área de servicio técnico debido a la experiencia en

el campo que este presenta. En la Tabla 16, se muestran los tiempos estimados de atención según la clasificación de los clientes.

Tabla 16  
*Tiempo de espera promedio de atención*

Cliente	Tiempo Espera Promedio			
	Nivel de urgencia			
	Muy alta	Alta	Mediana	Baja
<b>Cliente vip</b>	≤ 15 min	≤ 20 min	≤ 30 min	≤ 35 min
<b>Cliente normal</b>	≤ 20 min	≤ 30 min	≤ 35 min	≤ 40 min
<b>Cliente casual</b>	≤ 30 min	≤ 35 min	≤ 40 min	≤ 90 min

Fuente: Elaborado por los autores

Para un mejor entendimiento se ha tomado como muestra dos SLA definidos con la USMP para el servicio de soporte técnico (Anexo 18) y para el servicio de instalaciones (Anexo 19). Para mayor detalle del proceso de la gestión de niveles de servicio (Anexo 6).

#### **4.2.4 Diseño de proceso gestión de cambios**

El proceso cubrirá cambios en los activos del servicio y los elementos de configuración de línea base, a lo largo del ciclo de vida del servicio. Este detalle se profundizará en el siguiente proceso a definirse.

Lo primero a realizar es en tener como punto de inicio el proceso de cambios que Telvicom presenta actualmente. El proceso en mención es conocido como ejecutar garantías.

##### **4.2.4.1 Optimizar el proceso actual**

Analizaremos el proceso de soporte técnico y su subproceso de ejecutar garantías (Anexo 4), ya que el cambio de un CI es a partir del proceso de soporte técnico (Anexo 1).

Como se puede apreciar en el proceso, los ítems de color rojo representan los elementos del proceso en las cuales reorganizaremos y adaptaremos de acuerdo con las buenas prácticas que establece ITIL en el proceso de gestión de cambios. Asimismo, se puede destacar las siguientes observaciones sobre los ítems de color rojo, luego de haber realizado un estudio del proceso.

- La actividad “Consultar garantía” será tomada como parte de la decisión o aprobación de un cambio sobre un CI.



- El elemento de decisión “¿Consultar garantía?” es parte de la evaluación del cambio que será tomada en cuenta para el diseño del nuevo proceso.
- “Continuar flujo normal” será incluido en el diseño del nuevo proceso, ya que es consecuente y evento de señal para continuidad del proceso de soporte técnico.
- “¿Se necesita repuestos?” es parte de la evaluación de cambios sobre un CI y será tomada como parte del nuevo proceso.

En la Figura 23, en la cual se puede apreciar la secuencia lógica del proceso, se da un detalle de las actividades presentes en el diagrama:

- El solicitante registra la RFC en el sistema.
- El gestor de cambios categoriza el cambio.
- Para la categorización del cambio, deben ser considerados ciertos aspectos antes de autorizar un cambio, como la probabilidad de que el riesgo se haga realidad y el posible impacto que es determinado por la categoría del riesgo.

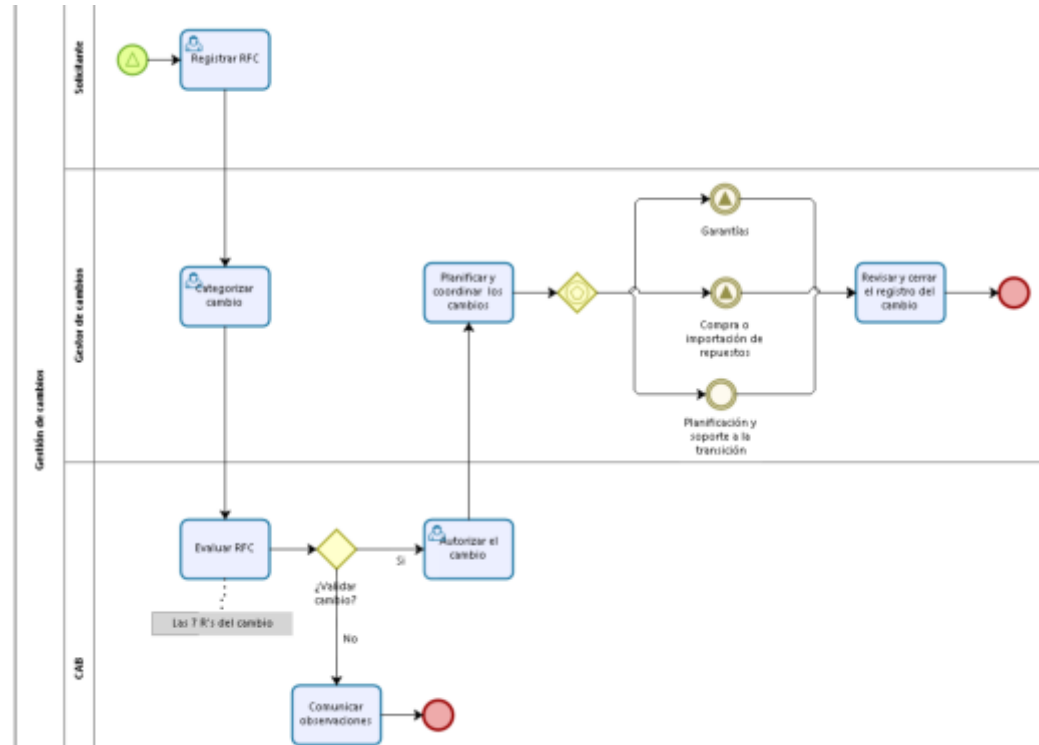


Figura 23. Gestión de cambios  
Fuente: Elaborado por los autores

Se utilizará una matriz de categorización del riesgo para un mejor entendimiento a la hora de categorizar un cambio por su impacto (Figura 24).



Figura 24. Matriz de categorización del riesgo

Fuente: Elaborado por los autores

- a. El CAB evalúa el cambio apoyándose de las *7Rs del cambio*, para tomar la mejor decisión referente al mismo:
  - ¿Quién solicitó el cambio? (Reclamación)
  - ¿El motivo del cambio? (Razón)
  - ¿Cuál es el resultado que se necesita con el cambio? (Resultado)
  - ¿Qué riesgos presenta el cambio? (Riesgo)
  - ¿Qué recursos necesita el cambio? (Recursos)
  - ¿Quiénes son los responsables de construir, probar e implementar el cambio? (Responsabilidad)
  - ¿Qué relaciones existen entre este cambio y otros? (Relación)
- b. Validar cambio
- c. Comunicar observaciones
- d. Autorizar el cambio
- e. Planificar y coordinar los cambios de garantías; compra o importación de repuestos; y planificación y soporte en la transición.
- f. Revisar y cerrar el registro del cambio
- g. Definición de roles

Se designan los siguientes roles y funciones para que la gestión se desarrolle de manera correcta (Figura 25).

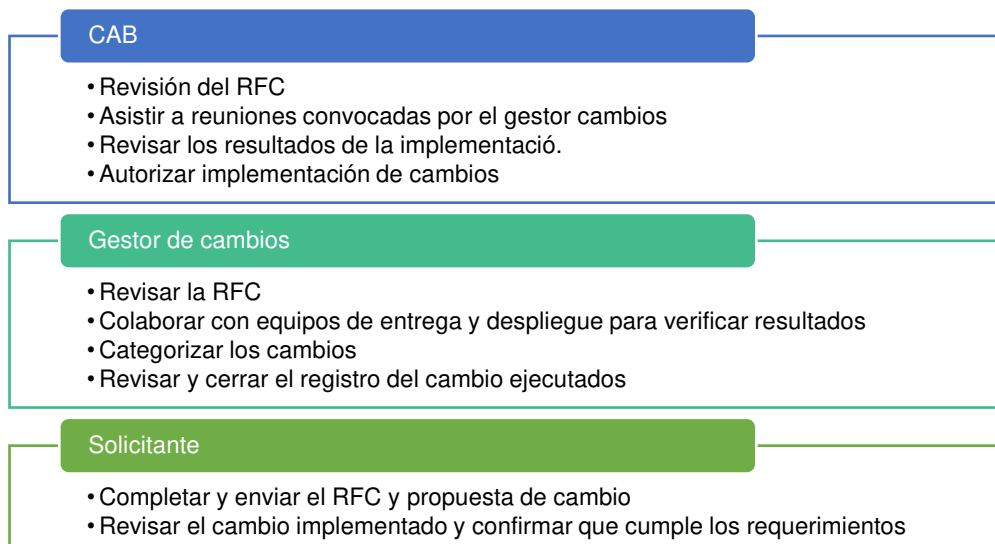


Figura 25. Roles de la gestión de cambio  
Fuente: Elaborado por los autores

#### h. Definición de tipo de cambio

Se definen los tipos de cambios a utilizarse dentro de los RFC en el proceso de gestión de cambio (Figura 26).

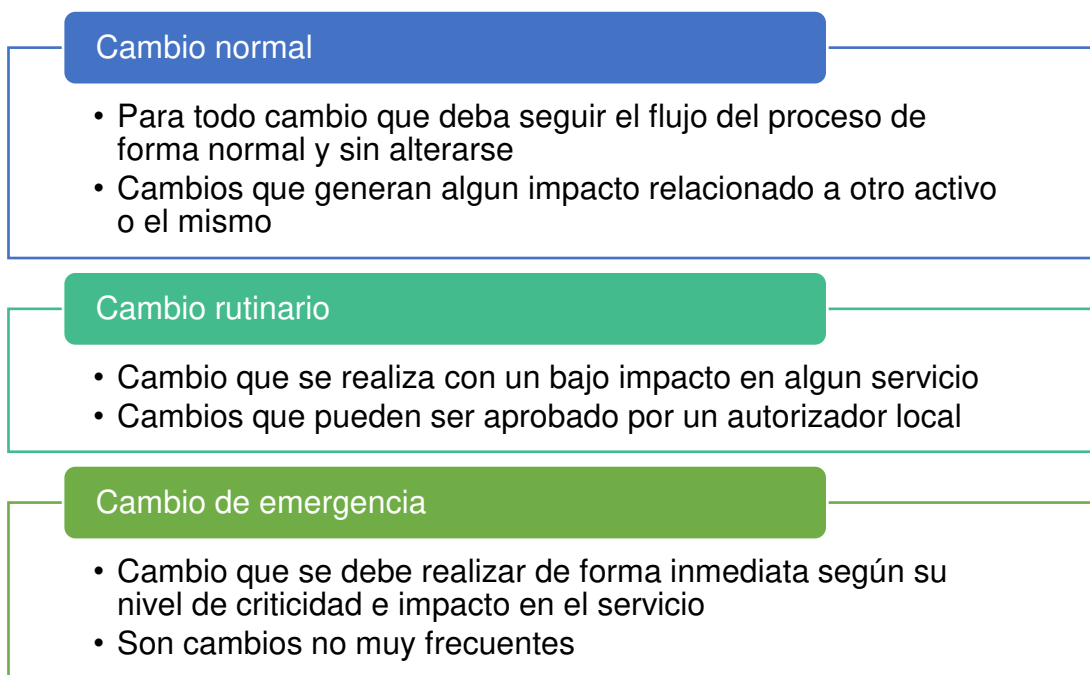


Figura 26. Tipos de cambios  
Fuente: Elaborado por los autores

#### i. Definición de KPI y CSF

El gestor de cambios tiene la responsabilidad de definir los CSF y los respectivos KPI. El cumplimiento de los KPI es monitoreado y evaluado por el CAB y gerencias (Tabla 17).

Tabla 17  
*CSF Y KPI definidos para la gestión de cambios*

<b>Factor crítico de éxito (CSF)</b>	<b>Indicador de clave de desempeño (KPI)</b>
Los cambios son aprobados e implementados con éxito	Cantidad de cambios concretados en los tiempos acordados
	Número de cambios de los últimos 7 días que han sido aprobados
Asegurar que todos los cambios en los CIs se manejan y se registran en el Sistema de Gestión de Configuración (CMS)	Número de cambios de un CI

Fuente: Elaborado por los autores

Finalmente, se presenta el proceso documentado en el Anexo 7.

#### **4.2.5 Gestión de activos y configuración**

Este proceso tiene como propósito b el modelo lógico para la infraestructura de TI de los servicios que el área de servicio técnico tiene como responsabilidad suministrar a los clientes de Telvicom. Se deben definir todos los elementos de servicio e infraestructura para mantener los registros actualizados para tener una mayor precisión en la configuración. Como objetivos del proceso tenemos los siguiente:

- Garantizar que se identifiquen los CI, sus líneas base y realizar el mantenimiento de sus atributos y cambios que tuvieron en el tiempo
- Identificar, controlar e informar los servicios y demás elementos de configuración dando a conocer sus atributos y relación con otros activos
- Garantizar el mantenimiento y precisión de la información histórica y actual de los estados de los CI
- Trabajar con el proceso de gestión de cambios para asegurar que sólo sean utilizados los CI

Para empezar a desarrollar el proceso, primero se deberá contar con los artículos vendidos a los cuales Telvicom prestará servicios. Estos deberán ir registrados y actualizados en la CMDB para gestionar los respectivos CI y llevar un seguimiento de estos. Detalle de actividades:

##### **4.2.5.1 Gestión y planificación**

El equipo directivo y el gestor definirán el nivel de gestión necesario. Dicho nivel será documentado en el plan de gestión de activos y configuración, el cual contendrá un mayor detalle de los siguientes puntos:

- Contexto y objetivo
- Alcance
- Referencias
- Organización
- Sistemas y herramientas
- Procesos relacionados con el SACM
- Nomenclatura
- Línea base y verificación
- Archivo definitivo y DML
- Control de cambios

Es el gestor responsable el que realiza el plan de gestión de activos y configuración.

#### *4.2.5.2 Identificación de la configuración*

Las actividades de configuración incluyen:

- Estructuras de la configuración y selección de elementos de configuración
- Nombre del CI
- Etiquetado del CI
- Atributos para los CI
- Relaciones entre CI
- Tipos de CI

#### *4.2.5.3 Control de configuración*

Se garantizará que todos los CI se gestionen correctamente. Los CI no deberán ser modificados, sustituidos, eliminados o añadidos, si no han seguido el debido proceso previamente establecido, para un mejor control se deben tener en consideración las siguientes herramientas:

- RFC actualizada
- RFC y cambios sobre CI
- Gestión de versiones y licencias
- Otros

#### *4.2.5.4 Información de estado*

Los CI pasan por distintos estados durante su ciclo de vida. Telvicom tendrá registros, informe de estados, información y rendimiento de la configuración, los cuales serán alimentados a través de registros y documentación de cambios de la configuración.

#### 4.2.5.5 Verificación y auditoría

Se deben realizar auditorías periódicas para corroborar la existencia física de los CI, además de su presencia dentro del CMS, para así mantener actualizada la línea base documentada. Las acciones correctivas posauditoría deberán ser controladas por la gestión de cambios.

#### 4.2.5.6 Definición de roles

En la Figura 27, se puede observar el detalle de responsabilidades del gestor de activos y configuración.

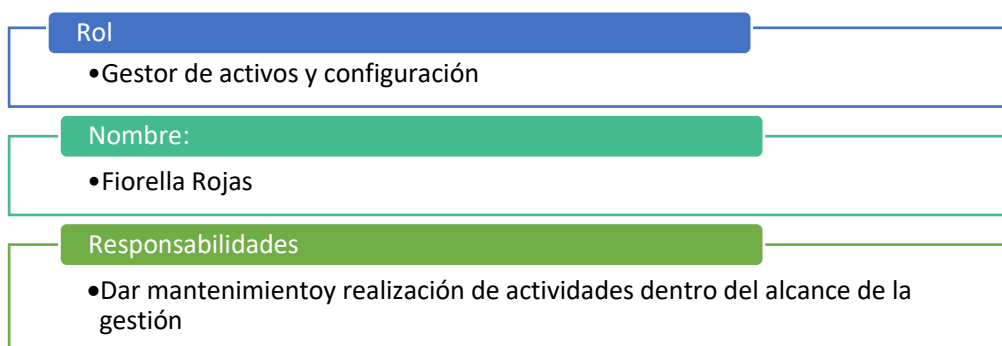


Figura 27. Rol de gestor de activos y configuración  
Fuente: Elaborado por los autores

En la Figura 28, se detallan las responsabilidades de los analistas de configuración:

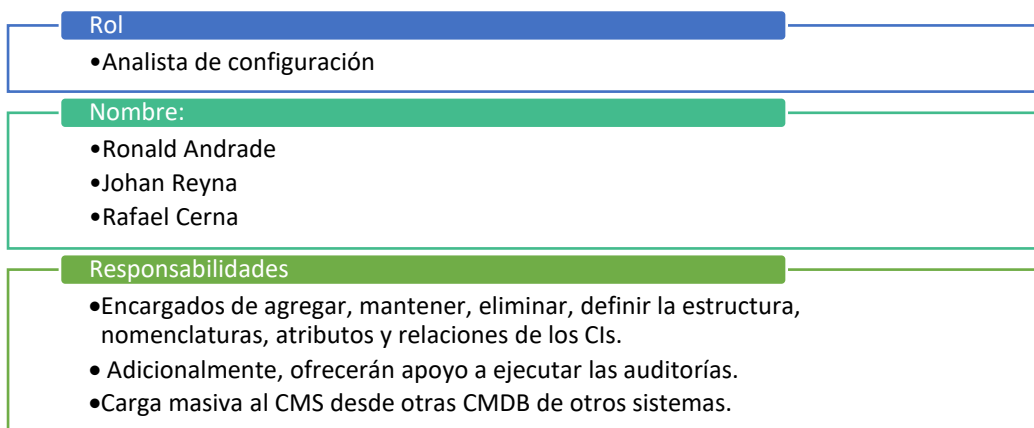


Figura 28. Rol de gestor de analista de configuración  
Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.5.7 Definición de KPI y CSF

El gestor de activos y configuración es responsable de generar informes, los cuales deberán ser enviados a la gerencia de ingeniería. El cumplimiento de los KPI es monitoreado y evaluado por la gerencia de ingeniería y otras dependencias gerenciales (Tabla 18):

Tabla 18

*CSF Y KPI definidos para la gestión de activos y configuración*

<b>Factor crítico de éxito (CSF)</b>	<b>Indicador de clave de desempeño (KPI)</b>
Se implementa un CMS preciso y completo	Cantidad de activos registrados en el último mes
	Número de cambios detectados al mes en el CMS, por errores identificados
	Número de cambios de un CI

Fuente: Elaborado por los autores

Finalmente, se presenta el proceso documentado en el Anexo 10. Adicionalmente, se presenta el plan de gestión de activos y configuración que será utilizado en esta implementación (Anexo 25).

#### **4.2.6 Gestión de incidentes**

Este proceso tendrá como objetivo minimizar el impacto sobre algún evento que interrumpa o pueda interrumpir la continuidad del servicio. Esta interrupción debe ser atendida y resuelta en el menor tiempo posible para evitar la paralización del negocio y así garantizar la mayor disponibilidad del servicio. Después de realizar el análisis de la situación actual, se ha determinado que el proceso para gestionar incidentes no se encuentra implementando, por lo que se procederá con su diseño e implementación.

##### *4.2.6.1 Diseño del proceso*

La gestión de incidencias tiene las actividades que se muestran a continuación:

- El cliente reporta la incidencia.
- El gestor de incidentes identifica la incidencia.
- Se procede a registrar la incidencia.
- Se clasifica la incidencia.
- Se procede a asignar la incidencia en el sistema.
- El técnico atiende la incidencia, respetando los SLA.
- Se consulta si la incidencia deberá ser escalada.
- En caso de escalarse, se escala con apoyo del fabricante.
- Se realiza el seguimiento y control de la incidencia.
- Si no se escala, se ejecuta el subproceso de soporte técnico.
- Se valida la conformidad, adjuntando un acta de conformidad.
- El cliente realiza las pruebas y comunica resultados.
- El técnico recibe y revisa resultados

- Si es conforme, el cliente firma el acta de conformidad.
- En caso contrario, se atiende nuevamente la incidencia.
- El técnico recibe el acta de conformidad.
- El técnico actualiza el registro de la incidencia.



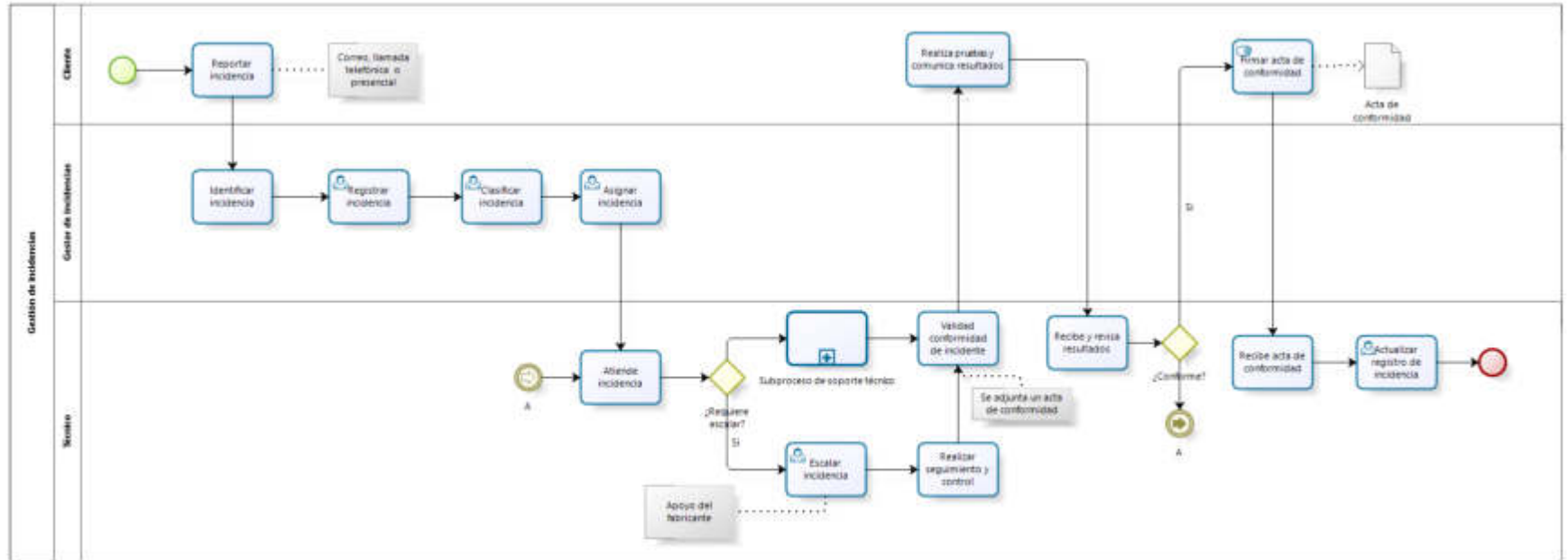


Figura 29. Gestión de incidencias  
Fuente: Elaborado por los autores

Para efectuar adecuadamente el proceso se debe, en primera instancia, conocer la categorización y nivel de prioridad del incidente. Para un mayor detalle del proceso, ver el Anexo 8.

**a. Subproceso de soporte técnico**

Se ha determinado que el proceso antes conocido como soporte técnico, será incluido como un subproceso para la gestión de incidencias. Dicho proceso consta de la evaluación y reparación del producto que es analizado por el personal de soporte técnico. En la Figura 30 se detallan sus actividades:

- El técnico revisa el producto con apoyo del fabricante si es posible.
- El técnico deberá realizar el informe técnico del equipo en revisión.
- Se consulta si el equipo necesitará cambio. En caso de que se solicite un cambio, deberá pasar por la gestión de cambios; en caso contrario, deberá seguir el flujo normal.
- El gestor de deberá actualizar el requerimiento en el sistema.
- El gestor procederá a generar la cotización del servicio.
- El gestor se comunicará con el cliente para informar sobre los gastos de reparación o revisión del equipo.
- El cliente deberá evaluar si aprueba o no la reparación del equipo. Si este no acepta la reparación, el gestor de requerimientos deberá solicitar un derecho de pago de revisión del producto y dar como finalizado el proceso; en caso contrario, el flujo continuará de normalmente.
- Se consulta si el equipo necesitará cambio por repuesto. En caso sea cierto, se procede con la compra de repuestos; en caso contrario, se continúa con el proceso.
- Si se necesita cambiar repuesto en el equipo, se activa el proceso de compra de repuestos.
- El gestor de requerimientos es informado sobre los repuestos que fueron comprados.
- El gestor deberá actualizar el requerimiento en el sistema.
- El técnico recibe los repuestos.

- El técnico procederá a reparar el equipo.
- El técnico realizará las pruebas en el equipo reparado.
- El gestor recibe el equipo reparado con la orden de servicio.
- Se solicita la facturación con apoyo del área de facturaciones.
- Una vez confirmada la facturación del equipo reparado, se continúa con el flujo de forma normal.
- Se le hace entrega del equipo al cliente.

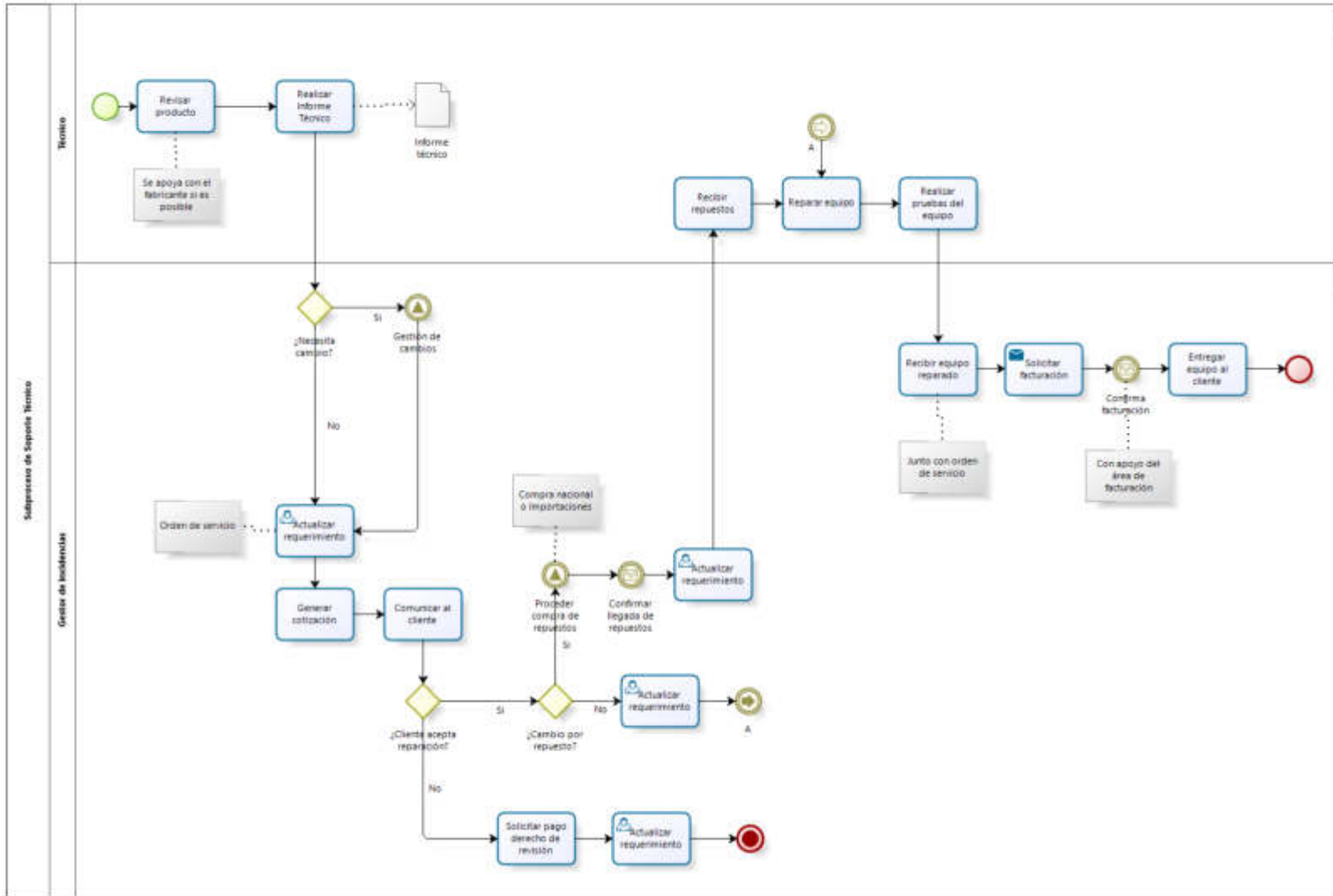


Figura 30. Subproceso de soporte técnico  
Fuente: Elaborado los autores

#### 4.2.6.2 Definición de roles

En la Figura 31, se detallan las responsabilidades del gestor de incidencias.

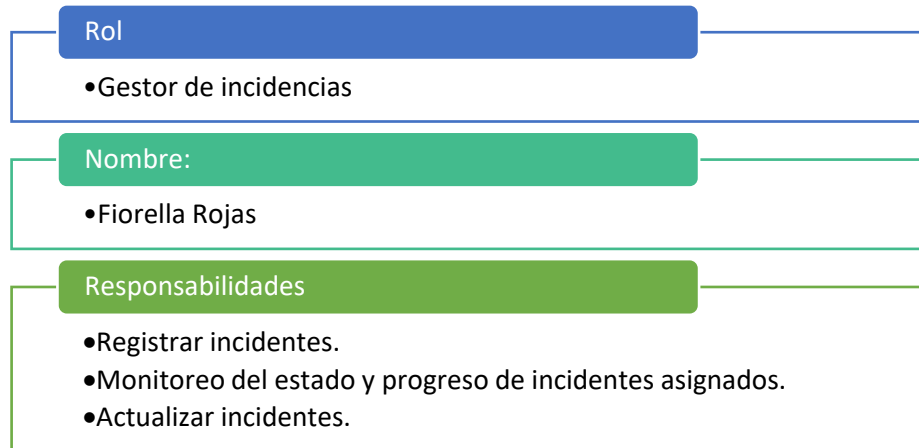


Figura 31. Rol de gestor de incidencias  
Fuente: Elaborado por los autores

En la Figura 32, se detallan las responsabilidades de los analistas de los niveles 1 y 2.

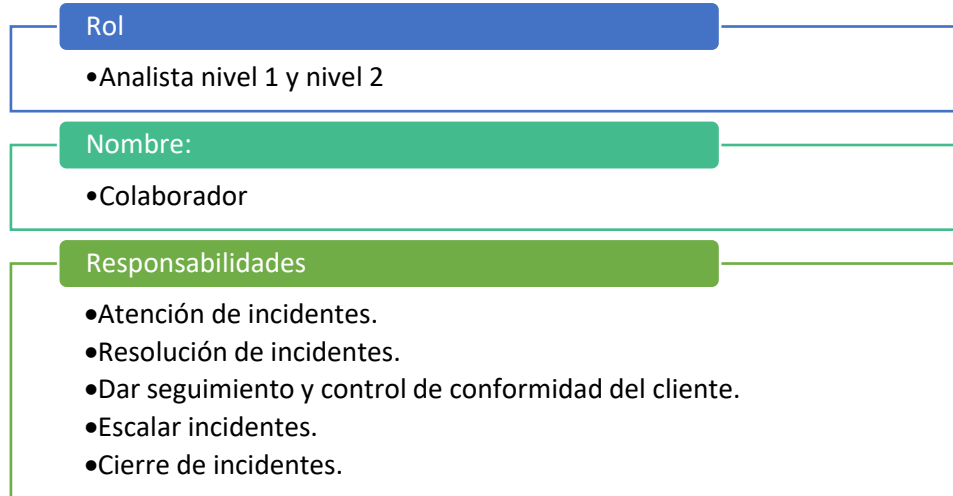


Figura 32. Rol de analista de nivel 1 y 2  
Fuente: Elaborado por los autores

#### a. Definición de KPI y CSF

El gestor de incidencias será el responsable de generar informes y monitorear el estado de las incidencias generadas. Además, debe garantizar la correcta evaluación de los reportes y detectar oportunidades de mejora para el proceso. El gestor de incidencias y el gerente de ingeniería son los responsables

de definir los CSF y los respectivos KPI. Además, es el gestor de incidentes el encargado de monitorear y evaluar dichos KPI. Los resultados obtenidos deben ser presentados a las áreas de gerencias y partes involucradas en la Gerencia de TI. En la Tabla 19 se muestran los KPI y CSF definidos para el proceso.

Tabla 19  
*Definición de KPI y CSF*

<b>Factor crítico de éxito (CSF)</b>	<b>Indicador de clave de desempeño (KPI)</b>
Personal de soporte orientado hacia el usuario, con buena formación técnica y con las competencias adecuadas	Número de incidentes en los últimos 14 días Cantidad de incidentes resueltos Cantidad de incidentes gestionadas dentro del SLA

Fuente: Elaborado por los autores

#### **4.2.7 Gestión de requerimientos**

En esta gestión se procesarán las solicitudes o requerimientos generados por los clientes. Dentro de los objetivos de este proceso podemos contar los siguientes puntos:

- Poner a disposición un canal para solicitar y recibir servicios
- Proporcionar información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios y el procedimiento para obtener dichos servicios
- Proporcionar componentes estándar (licencias, *software*, etc.)
- Facilitar información, quejas y comentarios

##### **a. Diseño del proceso**

La gestión de requerimientos atiende las solicitudes de los usuarios brindándoles información o servicios. Está conformada por dos subprocesos: mantenimiento e instalaciones. Una vez aprobada la ejecución del requerimiento, se procederá con el registro en la herramienta.

Se ha realizado el rediseño del proceso (Figura 33). A continuación, se detallan las actividades:

- El solicitante comunica el requerimiento por los medios de comunicación disponibles.
- El gestor identifica, clasifica y asigna la atención en el sistema.

- El gestor registra el requerimiento.
- El técnico consulta si va a necesitar o no gastos y viáticos. En caso de solicitar gastos y viáticos, es gestionado con apoyo del área de administración y finanzas.
- Una vez confirmados los gastos y viáticos, se registra el diagnóstico del servicio en iTop.
- De acuerdo con el tipo de servicio seleccionado en el sistema, se ejecutan los subprocesos de mantenimiento o instalación.
- Culminados los subprocesos, se da la conformidad del servicio.
- El gestor actualiza la orden de servicio en el sistema para dar por finalizada la atención del requerimiento.
- Se comunica al cliente la culminación de la atención de su requerimiento y se solicita su conformidad.

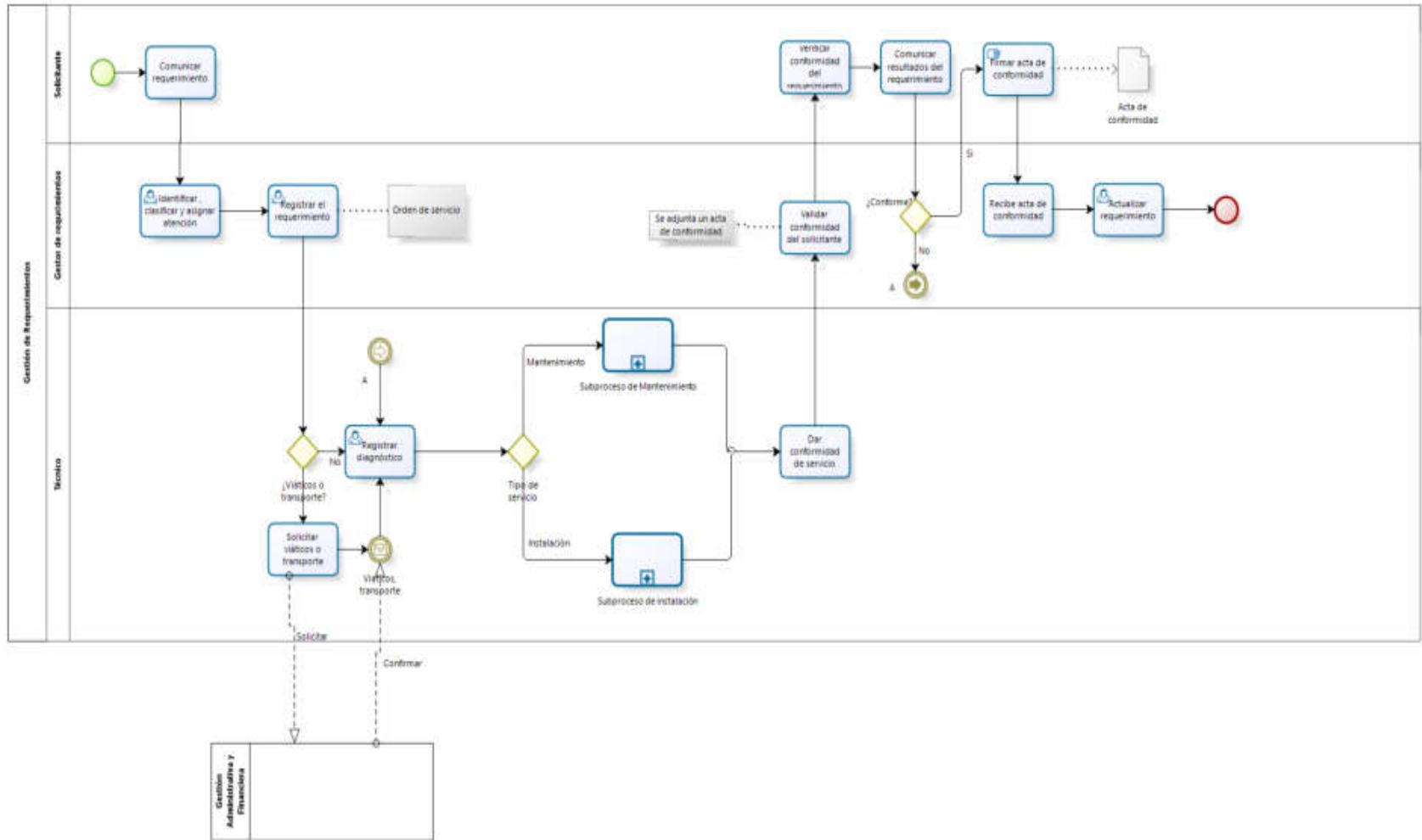


Figura 33. Proceso Gestión de Requerimientos  
 Fuente: Elaborado por los autores



## i. Subproceso de mantenimiento

A continuación, se detalla el subproceso de mantenimiento. Adicionalmente, se ilustrarán los pasos en la

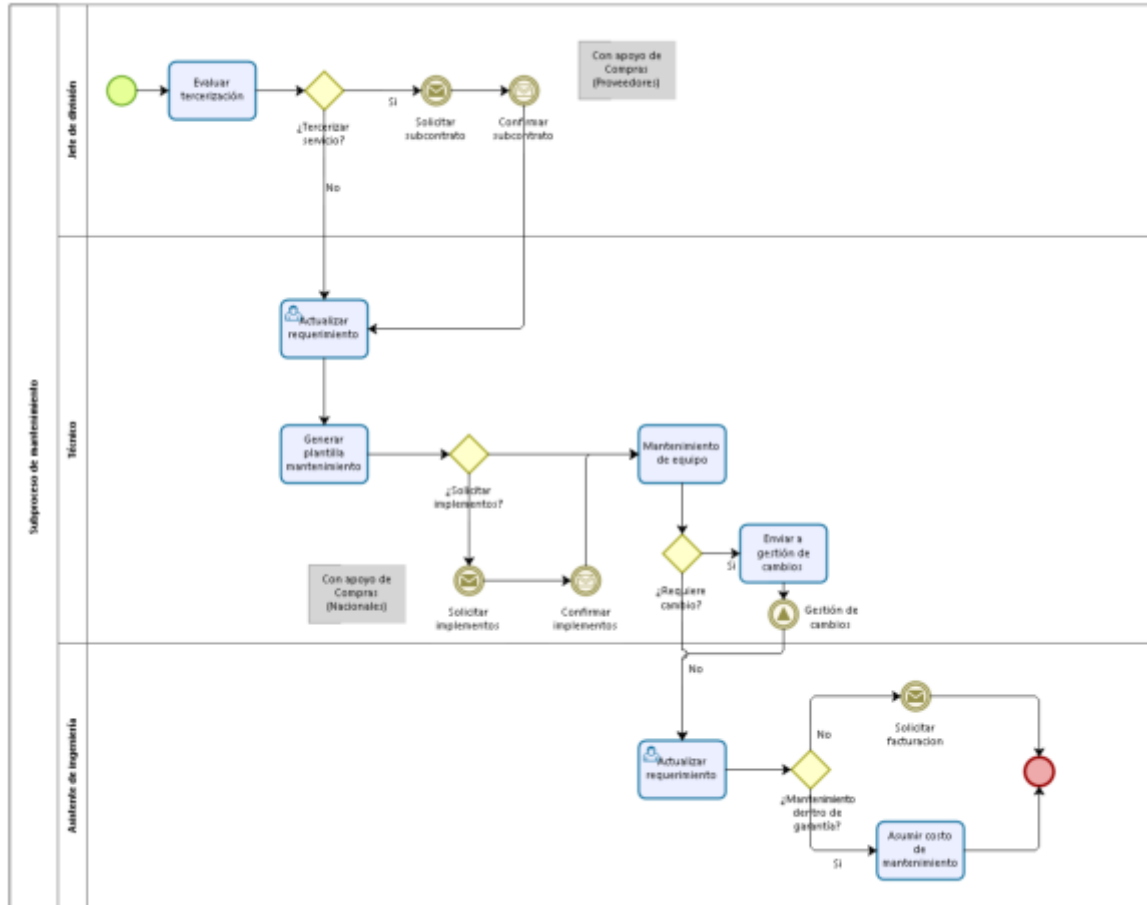


Figura 34. Subproceso de mantenimiento

- El jefe de división evalúa si es necesario tercerizar el servicio.
- En caso sea necesario tercerizar, se procede con la subcontratación de terceros con apoyo del área de compras.
- En caso de que no fuese así, se continúa el flujo normal.
- El técnico actualiza el requerimiento en el sistema.
- El técnico genera la plantilla de mantenimiento.
- El técnico solicita implementos.
- En caso de que se necesite, se solicita con el apoyo del área de compras.

- En caso de que no fuesen necesario los implementos, se continúa el flujo normal.
- Se realiza el mantenimiento del equipo.
- Se consulta si dentro del mantenimiento se requerirá algún cambio en un CI o grupos de CI. Si es necesario, se evaluará en el proceso de gestión de cambios; en caso contrario, el flujo continuará de forma normal.
- El asistente de ingeniería actualizará el requerimiento en el sistema.
- Se consultará si el mantenimiento realizado está contemplado dentro de la garantía que Telvicom ofrece. Si existiera garantía, Telvicom asume los gastos operativos; en caso contrario, se solicitaría la facturación del servicio al área correspondiente.

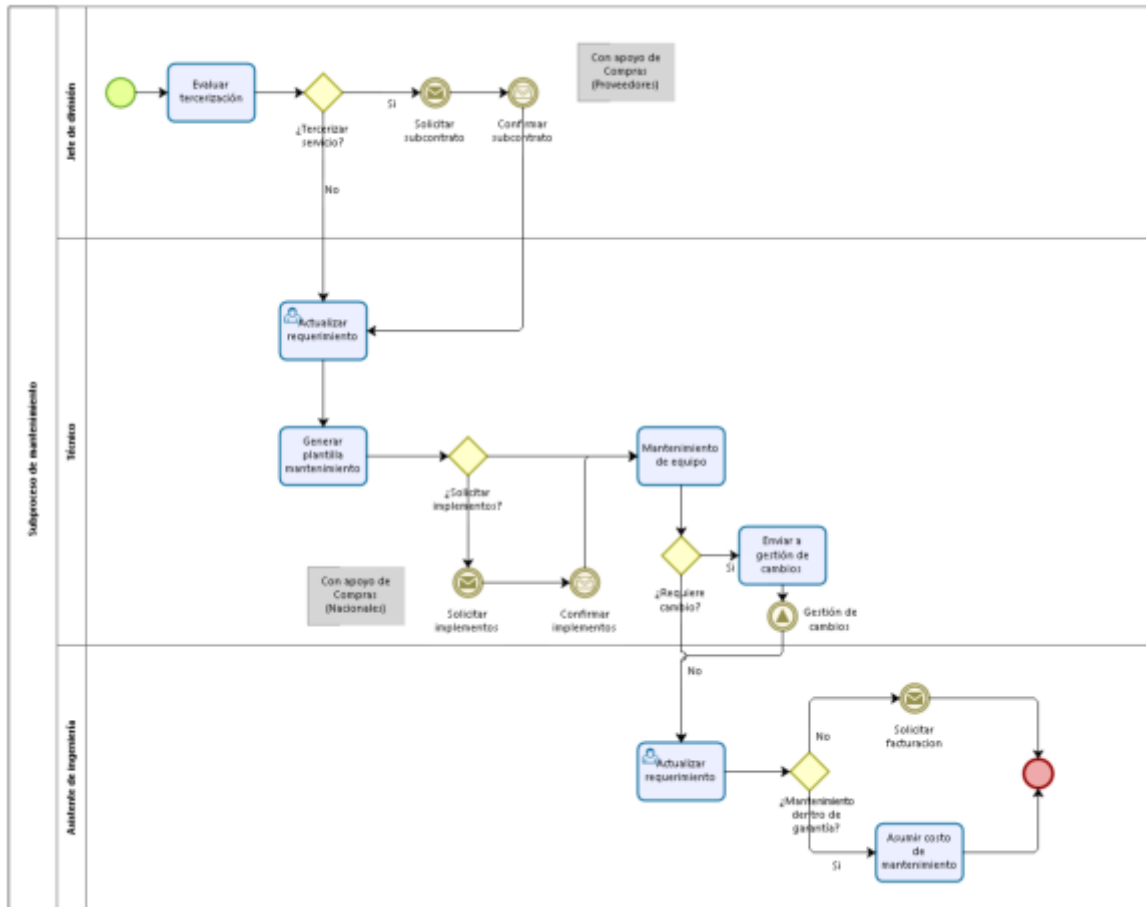


Figura 34. Subproceso de Mantenimiento  
Fuente: Elaborado por los autores

## ii. Subproceso de instalación

A continuación, se detalla el subproceso de mantenimiento. Adicionalmente, se ilustrarán los pasos en la Figura 35.

- El técnico realiza una visita técnica.
- El técnico actualiza el requerimiento en el sistema.
- El jefe de división revisa los detalles de instalación para dar pase al asistente de ingeniería para generar la cotización.
- Se consulta al cliente si aprueba o no la cotización; en caso de que no acepte la cotización, esta se renegocia.
- Una vez aprobada la cotización, se recibe la orden del cliente y se coloca la orden de compra a Logística.

- Paralelamente se espera la confirmación de los productos, mientras que se consulta si el servicio será con apoyo de un subcontrato de terceros. Una vez concluidas las actividades mencionadas, se sincronizan los caminos y se coordina con el cliente la fecha de instalación.
- A continuación, se actualiza el requerimiento en el sistema, para que el jefe reciba el plan de instalación. Luego, el técnico, con ayuda del plan, procede a instalar los equipos.
- Una vez culminada, se confirma la instalación con el cliente. Si el cliente no está conforme, se debe identificar la necesidad.
- Cuando el cliente esté conforme, se debe conocer si la instalación fue para una demo. En caso de que no fuese demo, se solicita la facturación; en caso contrario, Telvicom asume los gastos de instalación.

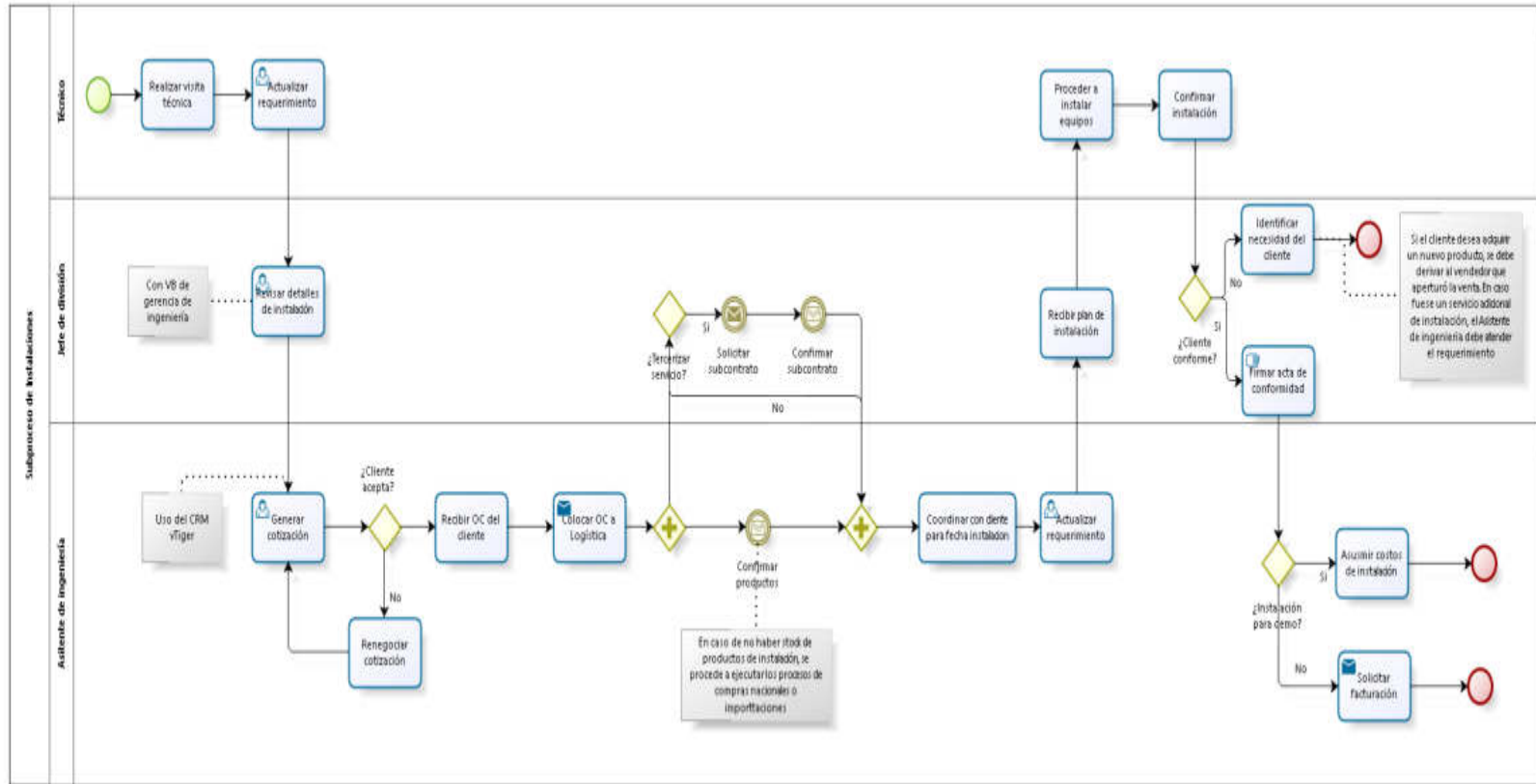


Figura 35. Subproceso de Instalación  
Fuente: Elaborado por los autores

Para poder efectuar adecuadamente el proceso se debe, en primera instancia, conocer la categorización y nivel de prioridad del incidente. Para un mayor detalle del proceso, ver el Anexo 9.

#### 4.2.7.1 Definición de roles

En la Figura 36, se detallan las responsabilidades del gestor de requerimientos.

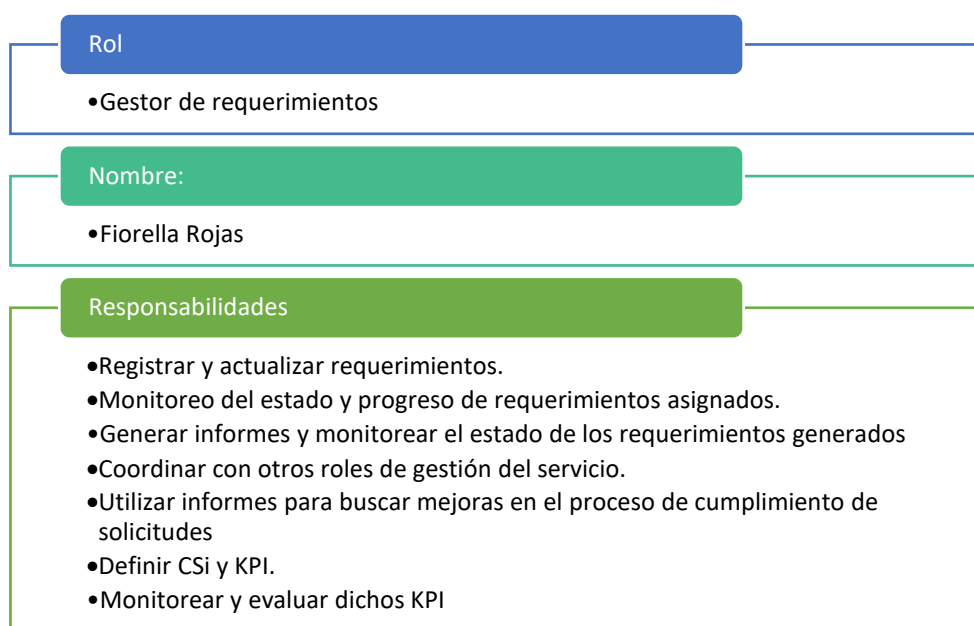


Figura 36. Responsabilidades del gestor de requerimientos  
Fuente: Elaborado por los autores

En la Figura 37, se detallan las responsabilidades del analista técnico.

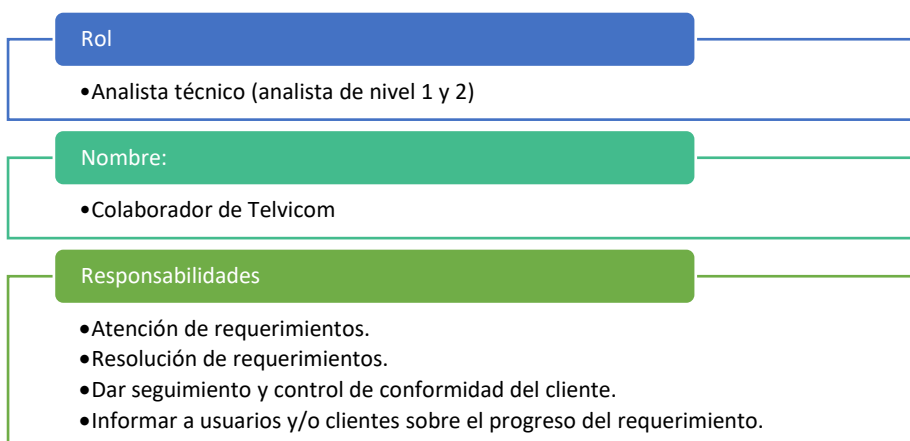


Figura 37. Responsabilidades de analista técnico  
Fuente: Elaborado por los autores

En la Figura 38, se detallan las responsabilidades del jefe de división.

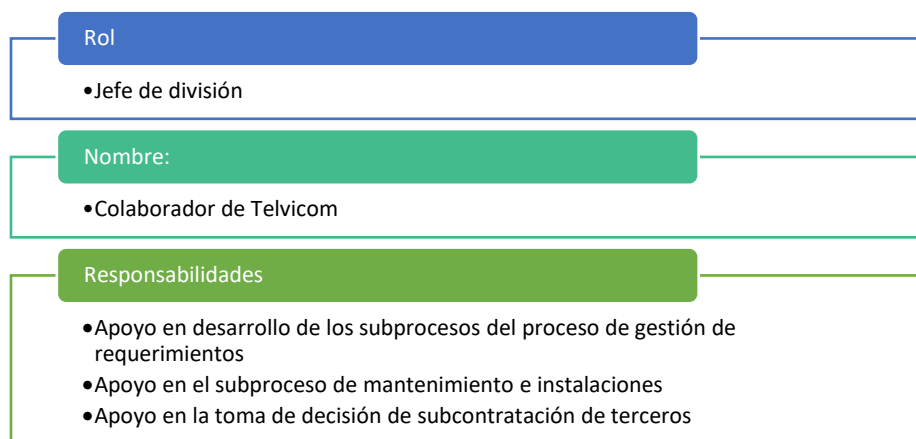


Figura 38. Responsabilidades del jefe de división  
Fuente: Elaborado por los autores

#### 4.2.7.2 Definición de KPI y CSF

El gestor de requerimientos y el gerente de ingeniería son los responsables de definir los CSF y los respectivos KPI. El gestor de requerimientos debe garantizar lo siguiente:

- Correcta evaluación de los reportes
- Detectar oportunidades de mejora para el proceso

También debe monitorear y evaluar los KPI. Los resultados serán presentados a las áreas de gerencias y las partes involucradas en la Gerencia de TI. En la Tabla 20, se muestran los KPI y CSF definidos para el proceso.

Tabla 20  
CSF y los KPI de la gestión de requerimientos

Factor crítico de éxito (CSF)	Indicador de clave de desempeño (KPI)
Uso del sistema de soporte de TELVICOM para solicitar un servicio	Cantidad de requerimientos por estado Cantidad de requerimientos gestionados en el plazo requerido según el SLA

Fuente: Elaborado por los autores

### 4.3 Capacitaciones bajo el marco de trabajo

Luego de la definición de los nuevos procesos a implementar, se realizarán una serie de capacitaciones dirigidas a los colaboradores del área de servicio técnico, como a las gerencias involucradas para concientizarlos, prepararlos y sensibilizarlos sobre la gestión de servicios, bajo el enfoque de ITIL. En la Figura 39, se puede observar el contenido que tendrá la presentación de diapositivas (Anexo 22).

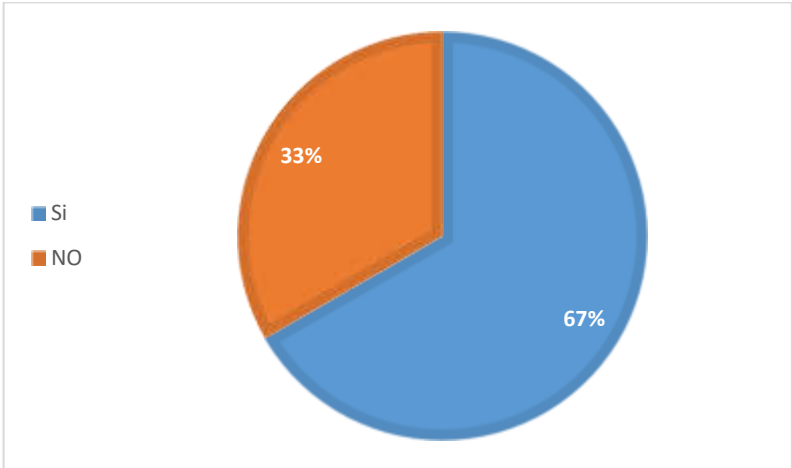
**PRESENTACIÓN  
INFORMATIVA**

- ¿Qué es ITIL?
- Modelo de mejora
- No le tengamos miedo al cambio
- Mejoramiento del Sistema de Órdenes de Servicio

*Figura 39.* Contenido de la presentación  
Fuente: Elaborado los autores

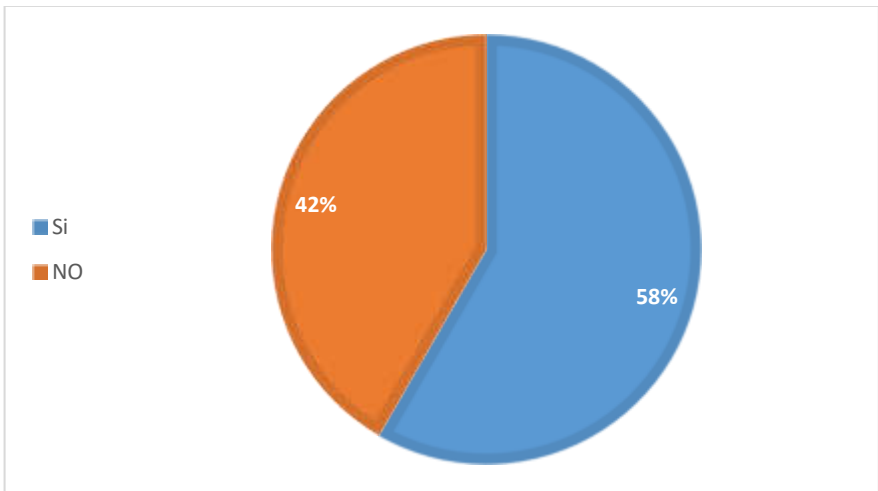
En las capacitaciones se realizaron dos tipos de evaluaciones. La primera se realizó antes de la capacitación con el fin de medir el conocimiento previo de la audiencia. La evaluación 1, arrojó los siguientes resultados:

**a. Pregunta 1: ¿Conoce qué es la gestión de servicios?**



*Figura 40.* Resultados de la pregunta 1 (Evaluación 1)  
Fuente Elaborada por los autores

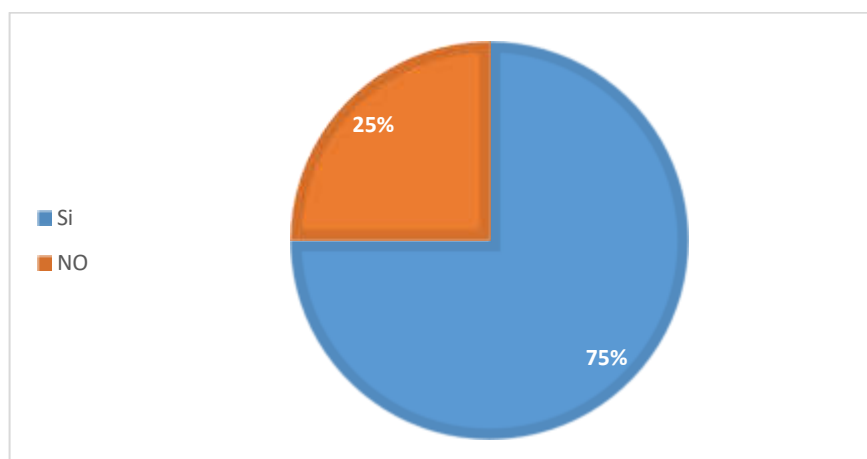
**b. Pregunta 2: ¿Ha oído hablar del marco de trabajo ITIL?**



*Figura 41.* Resultados de la pregunta 2 (Evaluación 1)  
Fuente Elaborada por los autores

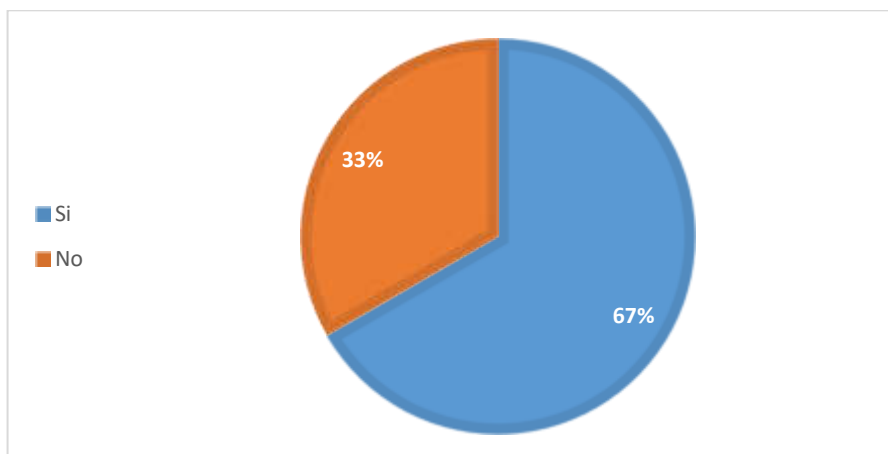


**c. Pregunta 3: ¿Conoce qué es una incidencia?**



*Figura 42.* Resultados de la pregunta 3 (Evaluación 1)  
Fuente Elaborada por los autores

**d. Pregunta 4: ¿Conoce qué es una Mesa de Ayuda / Service desk?**

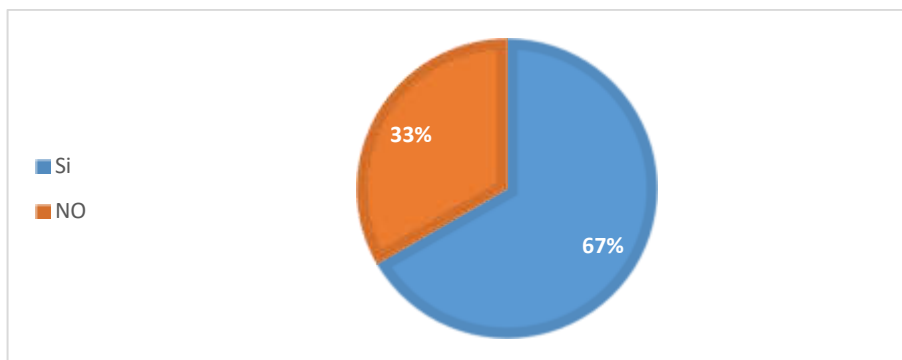


*Figura 43.* Resultados de la pregunta 4 (Evaluación 1)  
Fuente Elaborada por los autores

En la primera evaluación se observa que los usuarios involucrados no conocen el marco de trabajo de ITIL. Esta información es de mucha ayuda, ya que otorga conocimiento al equipo implementador en brindar una capacitación más detallada en conceptos concretos de ITIL y la gestión de servicios de TI.

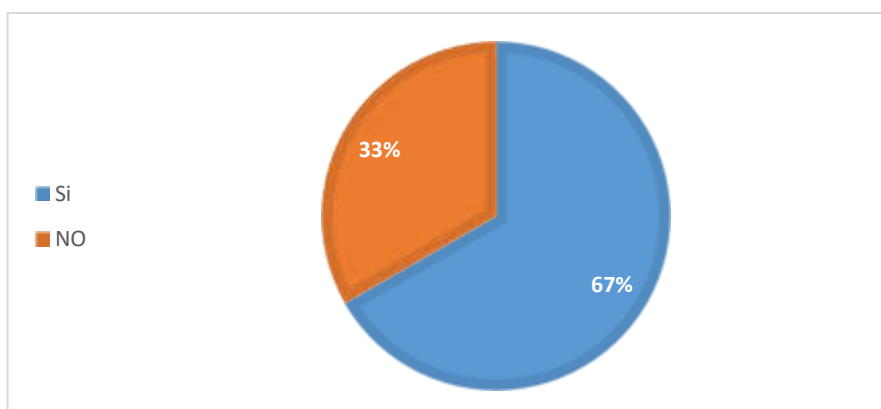
La segunda evaluación se realizó culminando la capacitación; y arrojó los siguientes resultados:

**a. Pregunta 1: De lo expuesto, ¿considera que en su organización se cumple lo recomendado por ITIL?**



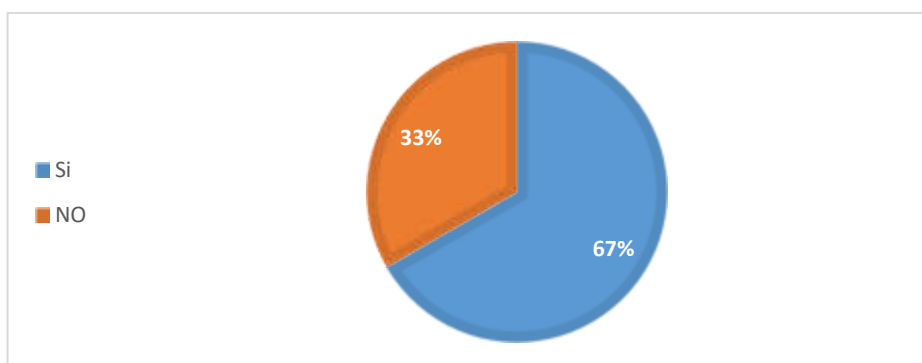
*Figura 44. Resultados de la pregunta 1 (Evaluación 2)*  
Fuente Elaborada por los autores

**b. Pregunta 2: De lo expuesto, ¿considera importante que los servicios de su organización sean gestionados de acuerdo con un estándar internacional como lo es ITIL?**



*Figura 45. Resultados de la pregunta 2 (Evaluación 2)*  
Fuente Elaborada por los autores

**c. Pregunta 3: ¿Considera necesaria la implementación de una mesa de ayuda con servicios basados en ITIL?**



*Figura 46. Resultados de la pregunta 3 (Evaluación 2)*  
Fuente Elaborada por los autores

**d. Pregunta 4: ¿Considera que la implementación de la mesa de ayuda mejorará la atención que se brinda a los clientes?**

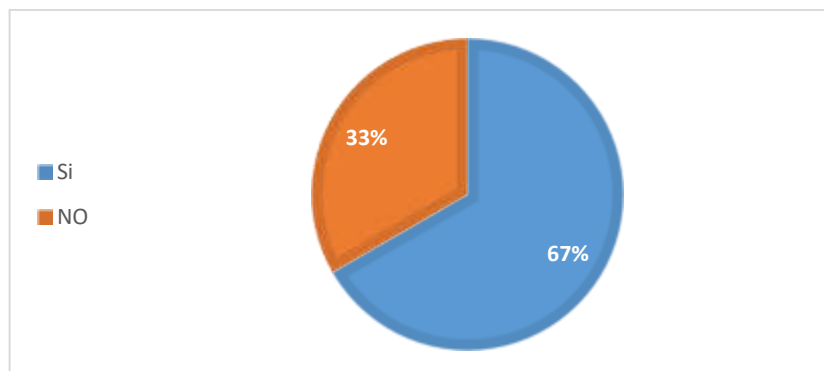


Figura 47. Resultados de la pregunta 4 (Evaluación 2)  
Fuente Elaborada por los autores

Los resultados de la segunda evaluación corroboran la información obtenida en la fase de evaluación de situación actual, además de mostrar la relevancia que este tipo de implementación representa para la empresa.

#### **4.4 Evaluación e Implementación de herramienta tecnológica**

La implementación de un *service desk* requiere una herramienta, ya sea tecnológica o no, para llevar un correcto control de la gestión de los servicios a implementar. En la presente fase se evaluará una serie de herramientas. A esto se le sumarán las políticas de la empresa para la adquisición de *software* y las experiencias en implementaciones pasadas con las que cuentan los autores.

##### **4.4.1 Evaluación de herramientas**

- Para efectuar la evaluación de iTop, se debe considerar que este proyecto de implementación aborda un piloto, es decir, será la fase inicial desde la cual se abordarán futuras mejoras y actualizaciones a los procesos implementados.
- Como segundo criterio, se debe considerar que la empresa Telvicom cuenta con una política de uso para la asignación de presupuesto y la adquisición de *software* corporativo.
- Adicionalmente, se debe tener en cuenta tanto la facilidad de implementación como la disponibilidad de información existente del sistema a ser utilizado.

La herramienta tecnológica debe dar soporte a las siguientes gestiones normadas bajo el marco de trabajo ITIL:

- Gestión de catálogo de servicio
- Gestión de niveles de servicio
- Gestión de cambios
- Gestión de incidencias
- Gestión de requerimientos
- Gestión de activos y configuración

Dentro de esta evaluación, se ha implantado una escala para medir el nivel de cumplimiento de las herramientas respecto de los puntos antes mencionados (Tabla 21):

Tabla 21  
*Puntaje de evaluación*

Puntaje	Descripción
0	No cumple
1	Cumple a 50%
2	Cumple a 80%
3	Cumple 100%

Fuente: Elaborado por los autores

La evaluación de la herramienta tecnológica se detalla en la Tabla 22.

Tabla 22  
*Evaluación de Herramienta Tecnológica*

Atributo	Descripción	CA Service desk Manager	IBM Control Desk	iTop	
<b>Funcionalidad</b>	Intuitivo con iconos estándar	2	2	2	
	Tener las herramientas necesarias para el registro y modificación de datos	2	2	2	
	Adecuación				
	Registrar incidencias	3	3	3	
	Registrar requerimientos	3	3	3	
	Generación de CMDB	3	3	3	
	Generación de reportes	3	3	3	
	Seguridad	Creación de usuarios	3	3	3
		Gestión de usuarios	3	3	3

		Integración con Directorio Activo	3	3	3
		Compatibilidad con cliente correo	3	3	3
	Interoperabilidad	Herramienta basada en gestiones de servicio de ITIL (funciones y herramientas de gestión)	3	3	3
		Brinda confianza al usuario en el uso del <i>software</i>	2	3	3
<b>Fiabilidad</b>	Madurez	Herramienta con información sobre uso y clientes que certifiquen la funcionalidad efectiva.	2	2	3
	Tolerancia a fallas	Cuenta con grabado automático de datos de <i>tickets</i>	3	3	3
	Entendimiento	Interfaz intuitiva para el usuario	2	2	2
		Facilidad de uso	3	3	3
<b>Usabilidad</b>		Las funciones de la herramienta se encuentran organizadas	3	3	3
	Aprendizaje	Información en foros y videos en plataformas de video	2	2	3
		Experiencia de parte del equipo implementador en uso de la herramienta.	2	2	3
	Cobertura del servicio	Soporte instalación por parte de proveedor	2	2	3
<b>Capacidad de mantenimiento</b>		Soporte especializado por parte de proveedor sin costo	0	0	3
		Soporte por parte de personal implementador del proyecto	1	1	3
<b>Puntaje Total</b>			<b>53</b>	<b>54</b>	<b>63</b>

Fuente: Elaborado por los autores

Adicionalmente, se deben considerar los costos en los que incurre la implementación de estas herramientas tecnológicas (Tabla 23):

Tabla 23  
*Comparación de costos de herramientas*

Atributo	Descripción	CA Service desk Manager	IBM Control Desk	iTop
Costo	Licencia	13502	0	0
		4672	1452	0
<b>Costo Total:</b>		18174	1452	0

Fuente: Elaborado por los autores

#### **4.4.2 Resultados de la evaluación**

De la evaluación realizada, se puede determinar que el *software* que cumple en mayor escala con lo requerido para el desarrollo del piloto es el *Software* iTop.

1. Evaluación realizada: 65 puntos
2. Con relación al costo: 0 soles

Adicionalmente, se considera que el personal implementador de este proyecto cuenta con experiencia previa en la implementación y uso de esta herramienta.

#### **4.4.3 Capacitación en herramienta iTop**

Se realiza la capacitación en base a la herramienta tecnológica iTop al personal del área de servicio técnico en los tres niveles atención:

- Se elaboró el plan de pruebas de la herramienta iTop (Anexo 11).
- Para desarrollar el plan de pruebas, se creó manual de usuario de la aplicación iTop (Anexo 17).

#### **4.5 Ejecución de la marcha blanca**

Una vez definidas las gestiones a implementar, diseñados los procesos que les darán soporte y contando con el personal capacitado tanto en los procesos como en la herramienta a utilizar, se realiza la puesta en operación de la primera versión del *service desk* del área de servicios.

Es en esta fase donde se empezará a recabar información referente a los KPI, donde se obtendrán los resultados de la implementación, así como las falencias dentro de los procesos diseñados, las cuales serán catalogadas como posibilidades de mejora.

#### **4.6 Evaluación de la implementación**

Es en esta fase donde se evaluarán los resultados obtenidos de la marcha blanca. En esta fase se ejecutan los siguientes planes:

- Ejecución del plan de transición, que establece los hitos y actividades para preparar y ejecutar la implementación del *service desk* (Anexo 23).
- Ejecución del plan de entrega y despliegue, el cual dictamina los requerimientos necesarios para la provisión de los diversos entornos a utilizar (Anexo 24).

Asimismo, se realizan las pruebas que se detallarán en el Capítulo V.

#### **4.7 Cierre de la implementación**

Es en este punto en el que se procederá a realizar la comparativa de los resultados obtenidos con la situación inicial de la empresa para determinar el grado de evolución y efectividad obtenido después implementación de los nuevos procesos. Esta fase se verá con mayor detalle en el Capítulo VI.

## **CAPÍTULO V. PRUEBAS Y RESULTADOS**

En el presente capítulo se contrastarán los resultados de la marcha blanca con los objetivos del presente proyecto. También se tendrá en cuenta la primera evaluación de los procesos del área de servicios que se realizó en el Capítulo IV del desarrollo del proyecto, obteniendo como resultado el grado de madurez de los procesos del área antes de implementar el *service desk*.

De acuerdo con lo establecido en el cronograma del proyecto, la puesta en marcha para la recolección de datos iniciales tuvo una duración de tres meses laborales.

### **5.1 Pruebas**

#### ***5.1.1 Objetivo General: Implementar la gestión de servicios del área de servicio técnico con apoyo de un service desk basado en ITIL***

Para esta prueba se realiza una segunda evaluación de madurez de los procesos basados en ITIL, con el fin de medir el grado de madurez de los procesos que ya se encuentran implementados. Los resultados se contrastarán con la primera evaluación. En la Tabla 24, se muestran los resultados de la primera y segunda evaluación de madurez usando la ITIL Maturity Model, en las cuales se visualizará el contraste entre los procesos del área de servicios antes y después de la implementación de procesos basado en el marco de trabajo ITIL.



Tabla 24

Tabla de primera y segunda evaluación de madurez

ACTIVIDADES	PESO (%)	Primera evaluación		Segunda evaluación	
		Calificación	Valor	Calificación	Valor
<b>GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS</b>					
Existe documentación y definición del proceso	15%	1	0.15	5	0.75
Se clasifica e identifica el requerimiento según su impacto y urgencia	10%	1	0.1	4	0.4
Se mide cuantos tipos de requerimientos se realizaron	5%	0	0	4	0.2
Se manejan tiempos de asignación de <i>tickets</i>	10%	0	0	5	0.5
Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de requerimiento	10%	2	0.2	4	0.4
Se controla el proceso por medio de métricas	10%	0	0	4	0.4
Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias	5%	1	0.05	4	0.2
Se adjunta documentación en el ciclo de vida del <i>ticket</i> de atención	5%	0	0	3	0.15
Se maneja un historial de actividades para cada requerimiento	5%	1	0.05	4	0.2
La solución del requerimiento es de conocimiento del área por medio de documentación	15%	1	0.15	4	0.6
Se atienden los requerimientos por orden de urgencia	10%	2	0.2	4	0.4
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0.9</b>		<b>4.2</b>
<b>GESTIÓN DE INCIDENCIAS</b>					
Existe documentación y definición del proceso	15%	0	0	5	0.75
Se clasifica e identifica la incidencia según su impacto y urgencia	10%	0	0	4	0.4
Se mide cuantos tipos de incidencias se realizaron	5%	0	0	4	0.2
Se manejan tiempos de asignación de <i>tickets</i>	10%	0	0	4	0.4
Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de incidencia	15%	0	0	4	0.6
Se controla el proceso por medio de métricas	10%	0	0	4	0.4
Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias	5%	0	0	4	0.2
Se adjunta documentación en el ciclo de vida del <i>ticket</i> de atención	5%	0	0	3	0.15
Se maneja un historial de actividades para cada incidencia	10%	0	0	4	0.4
Se atienden los incidentes por orden de urgencia	15%	0	0	4	0.6
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>		<b>4.1</b>

GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS					
Se cuenta con un catálogo de servicios actualizados y documentados	50%	0	0	5	2.5
El catálogo tiene información precisa sobre todos los servicios operativos y que se están preparando para ejecutarse operacionalmente	30%	0	0	4	1.2
Existe un rol de gestor de catálogo de servicios	20%	0	0	4	0.8
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>		<b>4.5</b>
GESTIÓN DE NIVEL DE SERVICIOS					
Se tienen bien definidos los SLA en documentación y plantillas	35%	0	0	5	1.75
Se realizan monitoreos del desempeño de los servicios frente a los SLA	25%	0	0	4	1
Existe el rol de gestor de niveles de servicios para asegurar los objetivos de la gestión de nivel de servicios	10%	0	0	4	0.4
Revisan y corrigen los SLA de los contratos con los clientes	15%	0	0	4	0.6
Se tienen definidos OLA con otras áreas de apoyo de la empresa	15%	0	0	3	0.45
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>		<b>4.2</b>
GESTIÓN DE CAMBIOS					
Existe documentación y definición del proceso	15%	1	0.15	5	0.75
Existe comité del cambio que evalúa el impacto del cambio y hace toda la gestión de control del mismo	10%	1	0.1	3	0.3
Los cambios están categorizados (Estándar, normal y emergencia)	5%	0	0	4	0.2
Los cambios son registrados y revisados por el comité en un formato	10%	1	0.1	3	0.3
El comité evalúa el impacto de los cambios y la relación con otros	15%	0	0	4	0.6
El proceso de gestión del cambio está diseñado y planeado en relación con procesos de activos y configuraciones	10%	0	0	5	0.5
El comité de cambios filtra los cambios que han sido rechazados, incompletos o en espera de aprobación	10%	0	0	4	0.4
Se tienen definidos indicadores claves de rendimiento (KPI) y factores críticos de éxito (CSF)	10%	1	0.1	4	0.4
Existe cultura de Gestión de Cambios a lo largo de la organización, donde no se permitan cambios no autorizados	15%	1	0.15	4	0.6
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0.25</b>		<b>2.5</b>

GESTIÓN DE ACTIVOS Y CONFIGURACIÓN					
Existe documentación y definición del proceso	20%	0	0	5	1
Existe una base de datos de configuración (CMDB) debidamente actualizada	35%	0	0	3	1.05
Se encuentra debidamente registrados todos los elementos de configuración en la CMDB ( <i>hardware, software, documentación, personal de soporte, etc.</i> )	25%	0	0	4	1
El sistema de gestión de la configuración permite fácilmente evaluar el impacto de los cambios propuestos	10%	0	0	4	0.4
El sistema de gestión de la configuración es actualizado durante el ciclo de los cambios ejecutados	10%	0	0	4	0.4
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>		<b>3.85</b>

Fuente: Elaborado por los autores

#### 5.1.1.1 *Objetivo específico 1: Implementar el service desk con los nuevos procesos de gestión de servicios en el área de servicio técnico*

Para realizar las pruebas de este objetivo se analizará el cuadro de resultados de la primera evaluación de madurez de procesos de ITIL del área de servicio técnico. Los procesos que se evaluaron fueron determinados por juicio experto (Tabla 25).

**Tabla 25**  
**Resultados de la primera evaluación de madurez de procesos de ITIL en el área de servicios**

Primera evaluación	Puntaje
Gestión del catálogo de servicios	0
Gestión de nivel de servicios	0
Gestión de cambios	0.25
Gestión de activos y configuraciones	0
Gestión de incidentes	0
Gestión de requerimientos	0.85

Fuente: Elaborado por los autores

#### 5.1.1.2 *Objetivo específico 2: Establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para la gestión de incidentes*

Para realizar esta prueba se debe realiza una evaluación del proceso de gestión de incidencias implementado. Se realizará la comparación con la primera evaluación que se hizo en el área cuando el proceso no se encontraba implementado (Tabla 26).

Tabla 26

*Tabla de primera y segunda evaluación de madurez del proceso de gestión de incidencias*

ACTIVIDADES	PESO (%)	Primera evaluación		Segunda evaluación	
		Calificación	Valor	Calificación	Valor
<b>GESTIÓN DE INCIDENCIAS</b>					
Existe documentación y definición del proceso.	15%	0	0	5	0.75
Se clasifica e identifica la incidencia según su impacto y urgencia.	10%	0	0	4	0.4
Se mide cuantos tipos de incidencias se realizaron.	5%	0	0	4	0.2
Se manejan tiempos de asignación de <i>tickets</i> .	10%	0	0	4	0.4
Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de incidencia.	15%	0	0	4	0.6
Se controla el proceso por medio de métricas.	10%	0	0	4	0.4
Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias.	5%	0	0	4	0.2
Se adjunta documentación en el ciclo de vida del <i>ticket</i> de atención.	5%	0	0	3	0.15
Se maneja un historial de actividades para cada incidencia.	10%	0	0	4	0.4
Se atienden los incidentes por orden de urgencia.	15%	0	0	4	0.6
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0</b>		<b>4.1</b>

Fuente: Elaborado por los autores

### *5.1.1.3 Objetivo específico 3: Establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para la gestión de requerimientos*

Para realizar esta prueba se debe aplicar una evaluación del proceso de gestión de requerimientos basado en ITIL. Además, se realizará la comparación con la primera evaluación que se hizo cuando el proceso no se encontraba implementado (Tabla 27).

Tabla 27

*Tabla de primera y segunda evaluación de madurez del proceso de gestión de requerimientos*

ACTIVIDADES	PESO (%)	Primera evaluación		Segunda evaluación	
		Calificación	Valor	Calificación	Valor
<b>GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS</b>					
Existe documentación y definición del proceso.	15%	1	0.15	5	0.75
Se clasifica e identifica el requerimiento según su impacto y urgencia.	10%	1	0.1	4	0.4
Se mide cuantos tipos de requerimientos se realizaron.	5%	0	0	4	0.2
Se manejan tiempos de asignación de <i>tickets</i> .	10%	0	0	5	0.5
Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de requerimiento.	10%	2	0.2	4	0.4
Se controla el proceso por medio de métricas.	10%	0	0	4	0.4
Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias.	5%	1	0.05	4	0.2
Se adjunta documentación en el ciclo de vida del <i>ticket</i> de atención.	5%	0	0	3	0.15
Se maneja un historial de actividades para cada requerimiento.	5%	1	0.05	4	0.2

Tabla 27

*Tabla de primera y segunda evaluación de madurez del proceso de gestión de requerimientos*

ACTIVIDADES	PESO (%)	Primera evaluación		Segunda evaluación	
		Calificación	Valor	Calificación	Valor
La solución del requerimiento es de conocimiento del área por medio de documentación.	15%	1	0.15	4	0.6
Se atienden los requerimientos por orden de urgencia.	10%	2	0.2	4	0.4
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0.9</b>		<b>4.2</b>

Fuente: Elaborado por los autores

#### 5.1.1.4 Objetivo específico 4: Definir en primera instancia los acuerdos de nivel de servicio entre los clientes y la empresa

Para realizar las pruebas de este objetivo se clasificaron los SLA definidos en el Capítulo IV del desarrollo del proyecto según el tipo de servicio (Tabla 28).

Tabla 28

*Clasificación de SLA según tipo de servicio*

Tipos de servicio	Mantenimiento Instalación Soporte
-------------------	---

Fuente: Elaborado por los autores

#### 5.1.1.5 Objetivo específico 5: Incrementar el grado de satisfacción del cliente

Para probar este objetivo se envió una encuesta desde la herramienta iTop a cada cliente cuando se cerraba el *ticket* de atención. La estructura de la encuesta se puede ver en la Tabla 29.

Tabla 29

*Encuesta de niveles de satisfacción al cliente*

**Pregunta: Basándose en su experiencia, ¿cuál es su nivel de satisfacción de atención al servicio solicitado?**

Niveles	Respuesta
Muy Satisfecho	
Satisfecho	
Insatisfecho	
Muy insatisfecho	

Fuente: Elaborado por los autores

Con la herramienta iTop se realiza el seguimiento de las gestiones implementadas, ya que permite el registro de la incidencia, requerimiento o cambio, la categoriza, se asigna al personal de atención y brinda apoyo en el seguimiento de las atenciones hasta que culmina con el cierre del *ticket* que se generó. En este momento se envía la encuesta al cliente para que nos

informe sobre cómo considera la atención por parte de la empresa. Se realizó la atención de los siguientes clientes usando la herramienta: Mega Plaza Huaral, Robert Bosch S.A.C y la Universidad de San Martín de Porres, donde se logró abrir 19 *tickets* de atención entre incidencias y requerimientos.

## 5.2 Resultados

### 5.2.1 Objetivo General: Implementar la gestión de servicios del área de servicio técnico, con apoyo de un service desk basado en ITIL

En la Figura 48 se muestran los resultados de la segunda evaluación de madurez de los procesos implementados basados en ITIL. Esta evaluación se realiza con la herramienta ITIL Maturity Model (Figura 48).

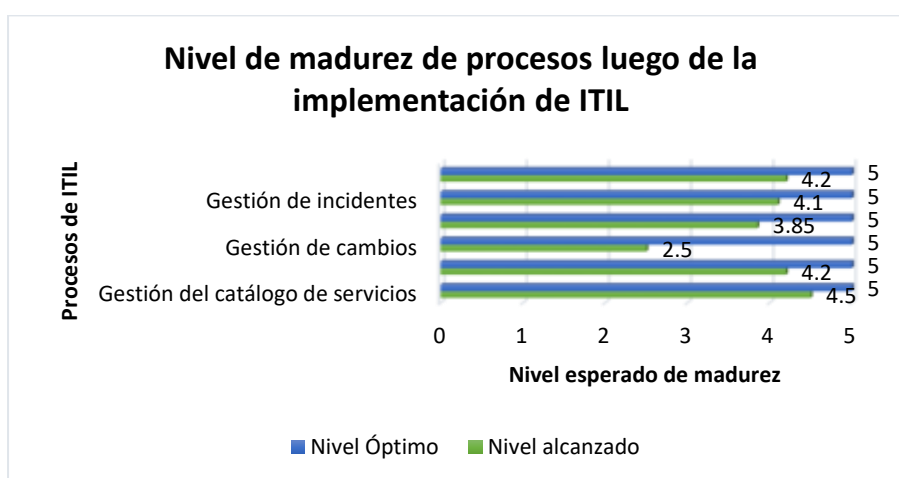


Figura 48. Nivel de madurez de gestión de servicios con ITIL  
Fuente: Elaborado por los autores

La comparación establecida con los niveles obtenidos en la primera evaluación de madurez de los procesos del área de servicio técnico se puede ver en la Figura 49.

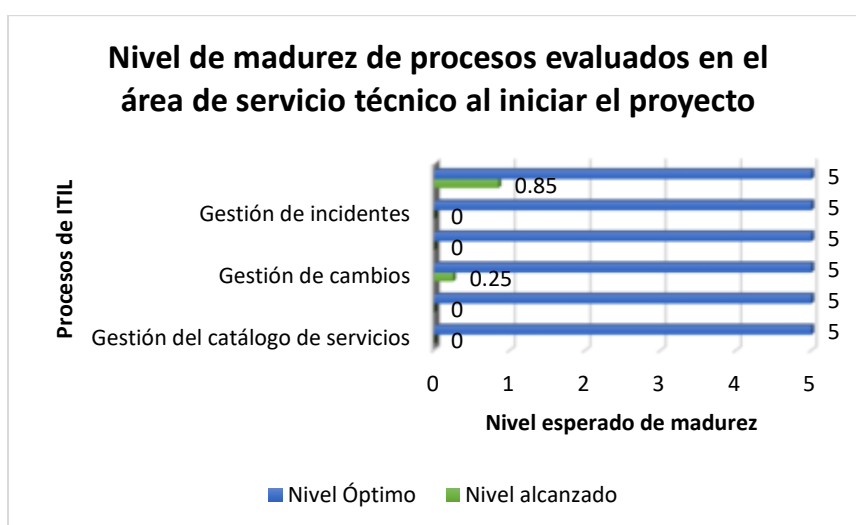


Figura 49. Nivel de madurez de los procesos del área de servicio técnico  
Fuente: Elaborado por los autores

Teniendo en cuenta que la segunda evaluación que se realizó abarcó todos los procesos implementados basados en ITIL. A continuación, se detallan los resultados:

En la Figura 50 se muestran los resultados del nivel de madurez del proceso de gestión del catálogo de servicios.

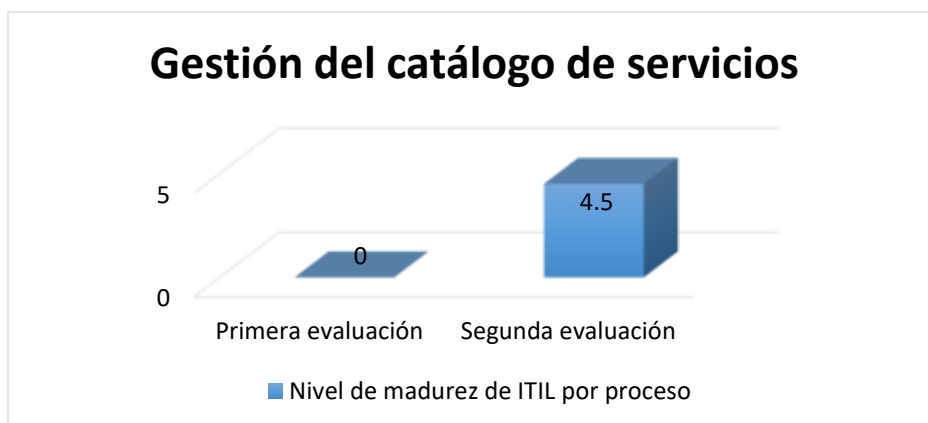


Figura 50. Grado de madurez de la gestión de catálogo de servicio  
Fuente: Elaborado por los autores

Los resultados muestran que luego de la implementación de la gestión de servicios en el área, la gestión de catálogo de servicios se ha visto incrementada de tener un valor inicial de 0 hasta un valor actual de 4.5, lo cual demuestra que la implementación del catálogo es de gran ayuda, ya que el cliente conoce los servicios que brinda Telvicom.

La Figura 51 detalla los resultados del nivel de madurez que el proceso de gestión de activos y configuración logró.



Figura 51. Grado de madurez de la gestión de activos y configuración  
Fuente: Elaborado por los autores

Los resultados muestran que luego de la implementación de la gestión de servicios en el área, la gestión de catálogo de servicios se ha visto incrementada de un valor inicial de 0 hasta un valor actual de 3.85, lo cual

demuestra que gracias a la implementación conjunta con la herramienta tecnológica se ha podido potenciar los resultados.

En la Figura 52 se muestran los resultados del nivel de madurez que el proceso de gestión de cambios logró.

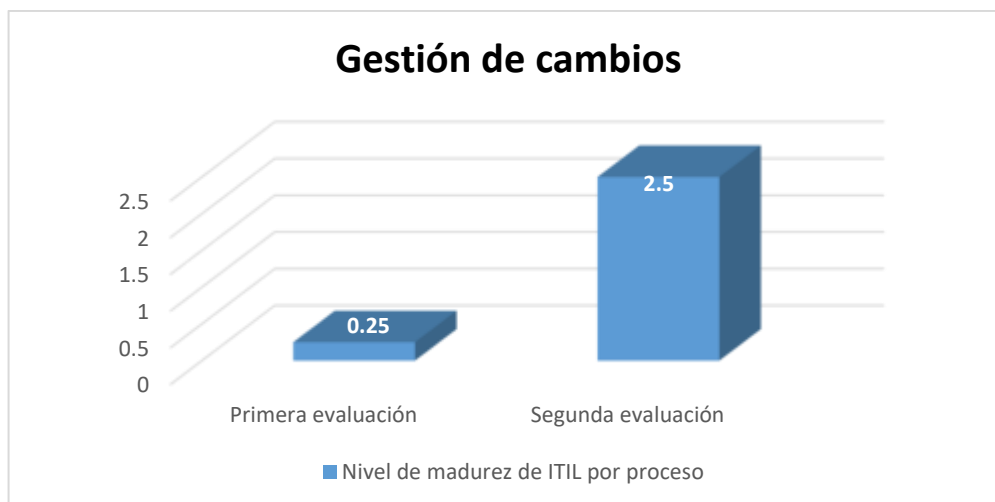


Figura 52. Grado de madurez de la gestión de cambios  
Fuente: Elaborado por los autores

Los resultados muestran que luego de la implementación de la gestión de servicios en el área, la gestión de catálogo de servicios se ha visto incrementada de un valor inicial de 0.25 hasta un valor actual de 2.85. Este resultado, si bien no se encuentra al nivel de los resultados antes expuestos, se debe a que está sujeto a una constante mejora dado que es un proceso delicado que involucra varios actores y fases para su cumplimiento. Cabe resaltar que este proceso es el que mayor evaluación debe recibir para iniciar con la implementación de un proceso de mejora continua.

De los datos expuestos anteriormente, se obtiene la Figura 53, en la cual se observa la gama total de los valores actuales para los procesos de gestión de servicios basados en ITIL.



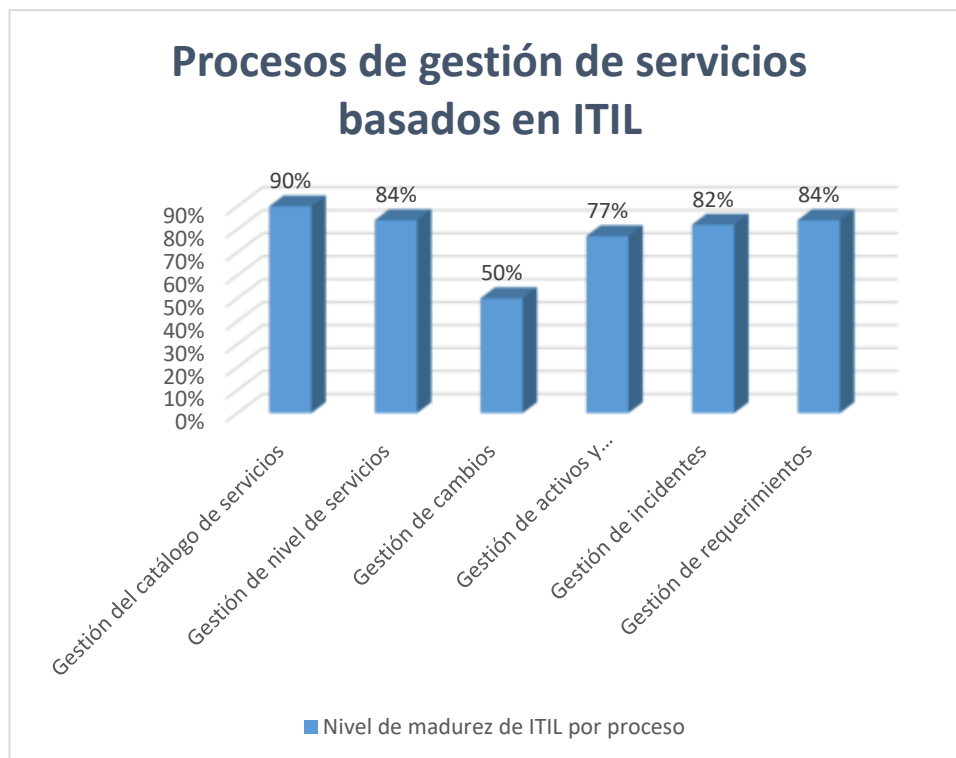


Figura 53. Nivel de madurez de procesos implementados bajo ITIL

Fuente: Elaborado por los autores

#### 5.2.1.1 Objetivo específico 1: Implementar el service desk con los nuevos procesos de gestión de servicios en el área de servicio técnico

Como resultado del análisis de la primera evaluación de madurez de procesos, se utiliza la herramienta ITIL Maturity Model. Se aprecia que los niveles de madurez se encuentran entre 0 y 1, los cuales se consideran por debajo de lo requerido (Tabla 30).

Tabla 30  
Detalle del nivel de madurez

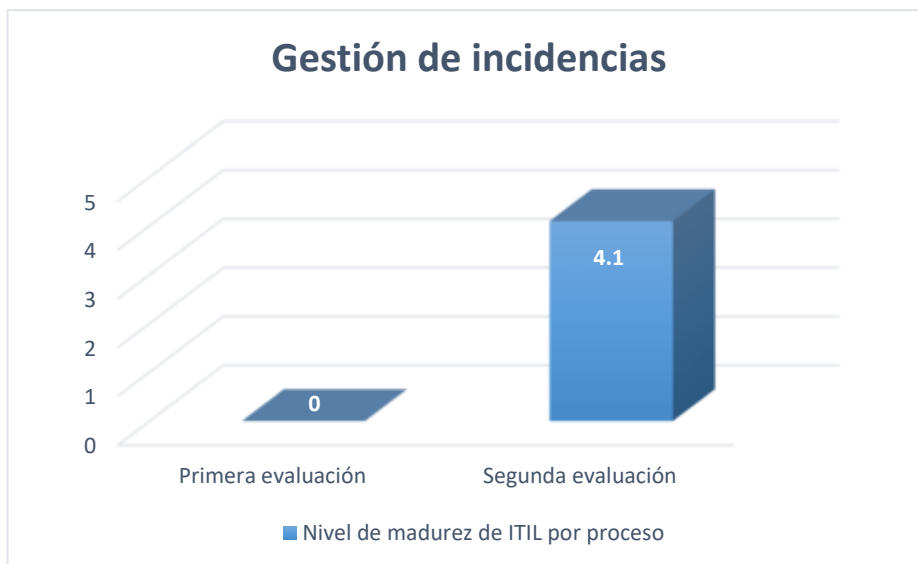
CALIFICACIÓN	NIVEL DE MADUREZ	DESCRIPCIÓN
0	Ausente	No hay administración de procesos
1	Inicial	Los procesos son informales y desorganizados

Fuente: Elaborado por los autores

Para la implementación del *service desk* se requieren como mínimo estos seis procesos, los cuales fueron determinados analizando la evaluación de madurez y el juicio experto de los implementadores.

#### 5.2.1.2 Objetivo específico 2: Establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para la gestión de incidentes

En la Figura 54 se observa el nivel de grado de madurez del proceso de gestión de incidencias.

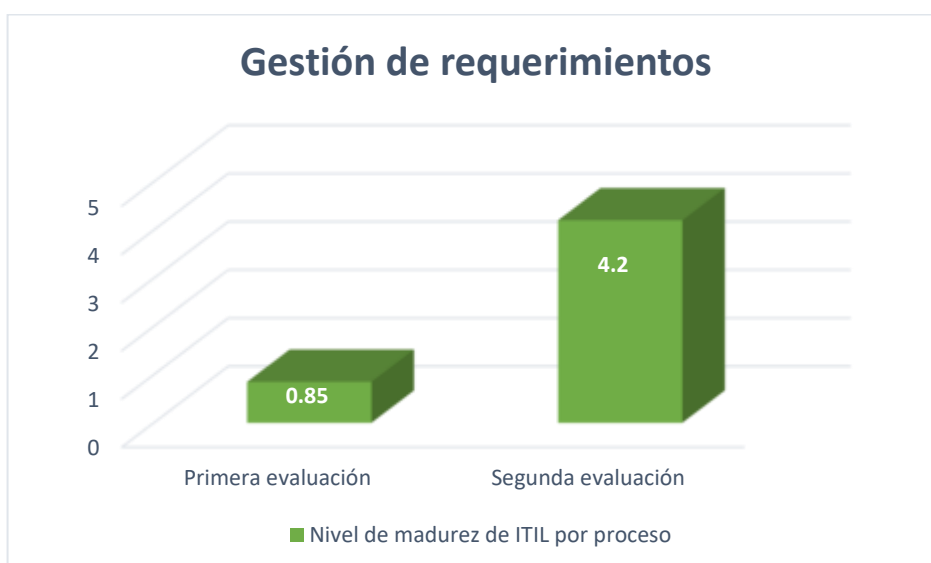


*Figura 54.* Grado de madurez de la gestión de incidencias  
Fuente: Elaborado por los autores

Los resultados muestran que luego de la implementación de la gestión de servicios en el área, la gestión de incidencias se ha visto incrementada de un valor inicial de 0, que indica que esta se encontraba ausente en el área, hasta un valor actual de 4.1, que indica que el proceso implementado se encuentra monitoreado y medido apoyado con por la aplicación iTop, la cual brindan un servicio de calidad a los clientes.

### 5.2.1.3 Objetivo específico 3: Establecer un adecuado nivel de madurez de ITIL para la gestión de requerimientos

En la Figura 55 se observa el nivel de grado de madurez del proceso de gestión de requerimientos:



*Figura 55.* Grado de madurez de la gestión de requerimientos  
Fuente: Elaborado por los autores

Los resultados muestran que luego de la implementación de la gestión de servicios en el área, la gestión de incidencias se ha visto incrementada de un valor inicial de 0.85, que indica que el proceso era informal en el área, hasta el valor actual de 4.2, que indica que el proceso implementado se encuentra monitoreado y medido apoyado con la aplicación iTop, la cual brindan un servicio de calidad a los clientes.

#### 5.2.1.4 Objetivo específico 4: Definir en primera instancia los acuerdos de nivel de servicio entre los clientes y la empresa

En la Figura 56, se observa el resultado del nivel de madurez del proceso de gestión de nivel de servicios:

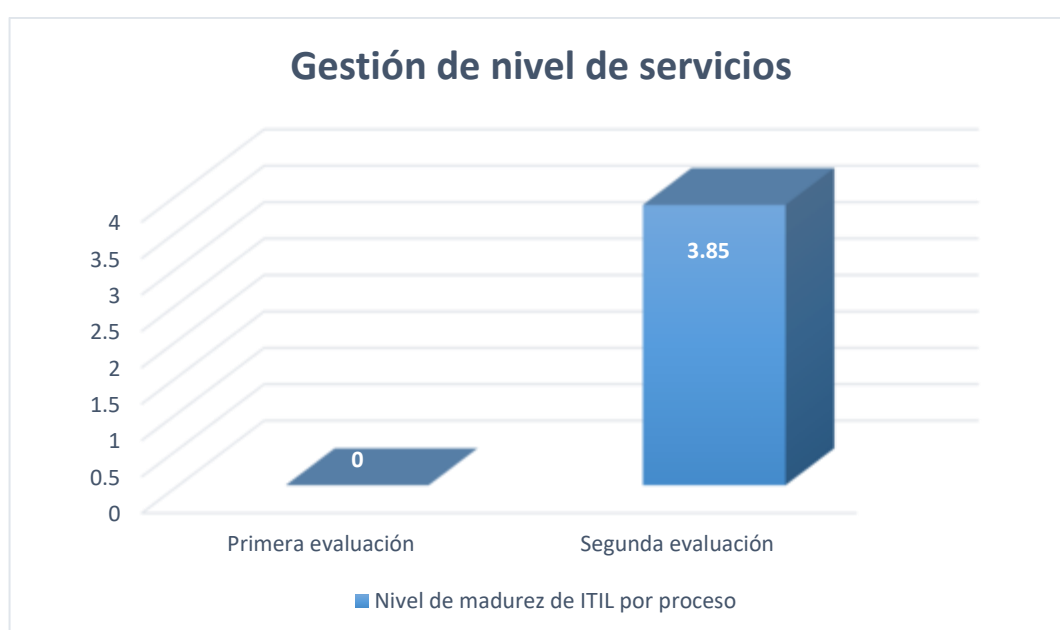


Figura 56. Grado de madurez de la gestión de niveles de servicio  
Fuente: Elaborado por los autores

Los resultados muestran que luego de la implementación de la implementación del *service desk*, la gestión de incidencias varió de 0 a 3.85 después de la implementación.

#### 5.2.1.5 Objetivo específico 5: Incrementar el grado de satisfacción del cliente

En la Figura 57, se observa el resultado del nivel de madurez de la encuesta realizada a los clientes sobre el nivel de satisfacción obtenido después de recibir la atención de un incidente o requerimiento:

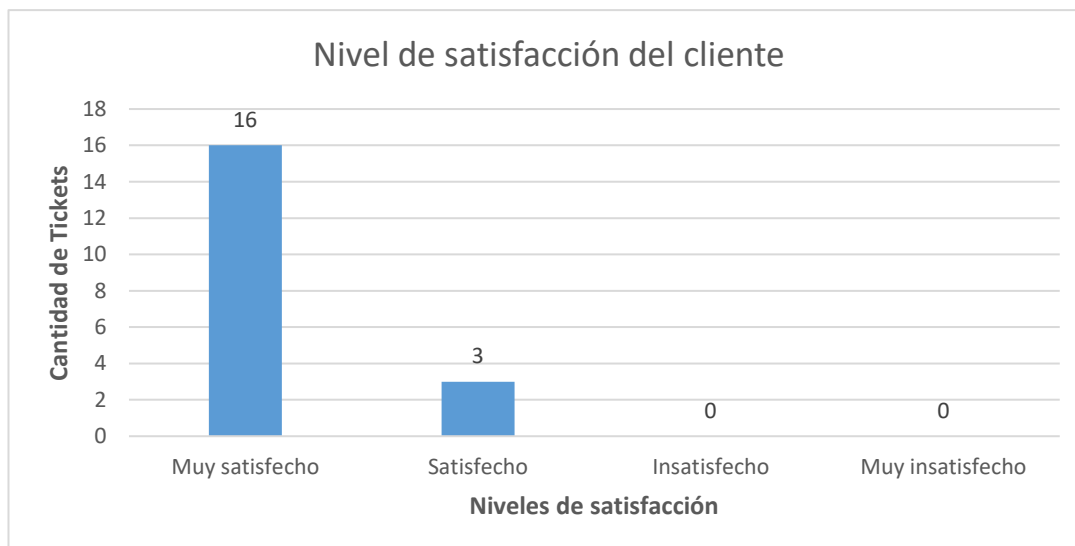


Figura 57. Grado de madurez de la gestión de niveles de servicio  
Fuente: Elaborado por los autores

Asimismo, se debe tener en cuenta que el resultado de las encuestas de satisfacción se obtenían después del cierre del *ticket* de atención. A continuación, se detalla el resultado de los reportes que brinda la herramienta iTop de los 19 *tickets* atendidos a los siguientes clientes: Mega Plaza Huaral, Robert Bosch S.A.C y la Universidad de San Martín de Porres. La Tabla 31 detalla los *tickets* que estuvieron abiertos más de 72 horas, es decir, que para estos clientes ha excedido en tiempo de solución y no han cumplido con los SLA.

Tabla 31  
*Reporte de atención de tickets*

Ref	Asunto	Organización	Reportado por	Fecha de Inicio	Analista	SLA de Tiempo de Solución Excedido
R-000007	Configuración puertas acceso control	Mega Plaza Huaral	Efraín Técnico	20/03/2017 18:46	Daniff Hilario	13d 14h 56min 8s
R-000003	Cableado estructurado incompleto	Robert Bosch S.A.C	Miguel Tumi	01/02/2017 06:14	Ronald Andrade	15d 7h 31min 27s
R-000001	Mantenimiento y configuración Biostar	Robert Bosch S.A.C	Miguel Tumi	31/01/2017 22:49	Ronald Andrade	3h 3min 59s

Fuente: Elaborado por los autores desde iTop

En la Figura 58, se observan cuántos *tickets* cumplieron los SLA acordados en comparación con el reporte anterior mostrado. Del total de diecinueve, dieciséis cumplieron los SLA y solo tres no fueron cumplidos.



Figura 58. Tickets con SLA cumplidos  
Fuente: Elaborado por los autores

En la Figura 59, se puede observar el esquema histórico de creación de tickets.



Figura 59. Esquema de tickets  
Fuente: Elaborado por los autores

## CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN Y APLICACIÓN

En este capítulo realizamos un análisis comparativo de la situación inicial del área de servicio técnico de Telvicom que no contaba con una adecuada gestión de servicios y el después de la implementación del *service desk* basado en ITIL, determinando si se logró cumplir con los objetivos del proyecto.

### 6.1 Discusión

Como punto de partida se evaluó la situación actual de los procesos del área de servicio técnico. Se llegó a la conclusión de que los procesos actuales no se alineaban directamente con los objetivos de la empresa. De este análisis, se pudo identificar procesos basados en ITIL que se implementarían en el área de servicio técnico, los cuales empezarán a generar valor y satisfacer las necesidades del cliente.

#### **6.1.1 Implementación del service desk con procesos basados en ITIL**

De acuerdo con las pruebas y resultados obtenidos en el capítulo anterior, la situación actual de los procesos del área de servicio técnico no se alineaban directamente con los objetivos de la empresa. De este análisis se pudo identificar procesos basados en ITIL que se implementaron en el área de servicio técnico versus los anteriores procesos de negocios. Luego de la implementación, en la segunda evaluación que se realizó a los procesos, se demostró que estos habían madurado respecto de la primera evaluación. Los procesos alineados con las buenas prácticas de ITIL implementados en Telvicom pueden ser apreciados en la Figura 60 en una perspectiva de antes y después.

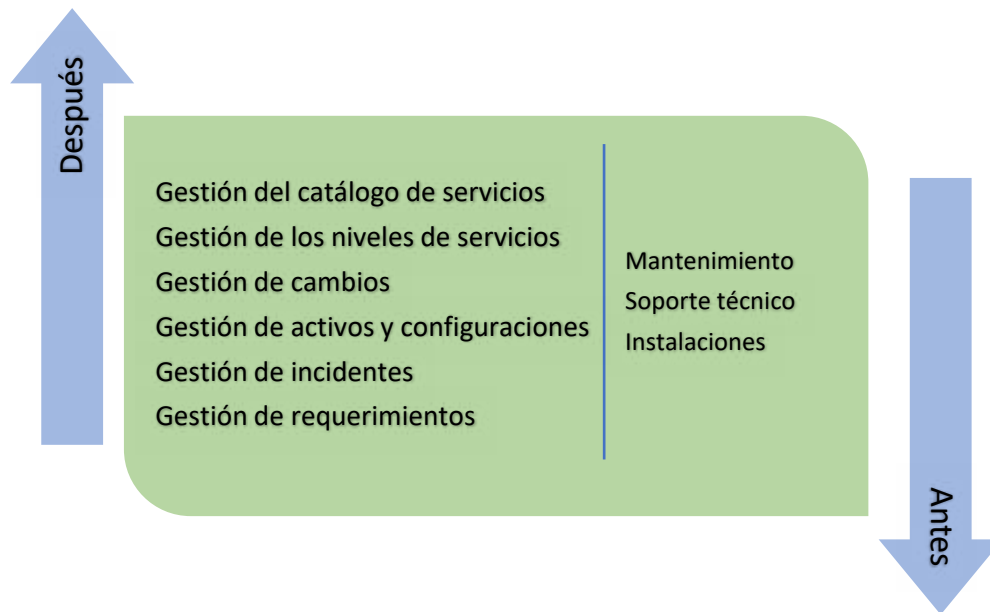


Figura 60. Antes y después de la implementación de los procesos basados en ITIL  
Fuente: Elaborado por los autores

### **6.1.2 Nivel de madurez de ITIL para la gestión de incidencias**

El nivel de madurez de este proceso ha sido establecido teniendo en cuenta que dicha gestión era inexistente y no tenía una normativa de atención. Luego de la implementación se observó un incremento en el grado de madurez de 0 a 4.1, lo cual significa una mejora significativa de la gestión dentro del área. Los *tickets* atendidos de incidentes nos muestran que han sido cerrados cumpliendo los SLA.

### **6.1.3 Nivel de madurez de ITIL para la gestión de requerimientos**

Como se detalla en el capítulo anterior, el nivel de madurez del proceso de gestión de requerimientos inicialmente fue 0.85, lo cual indicaba que el proceso era casi inexistente y no estaba alineado a las buenas prácticas de ITIL. Después de la implementación, se obtiene un nivel de madurez con valor de 4.2, el cual demuestra la evolución favorable del proceso y brinda agilización y la reducción de cuellos de botella.

### **6.1.4 Implementación de acuerdos de nivel de servicios entre los clientes y la empresa**

El proceso de gestión de nivel de servicios no se encontraba implementado en el área de servicio técnico, donde tenía un valor inicial de madurez de 0, lo que indicaba la inexistencia de gestión de este proceso. Luego se incrementó hasta el valor actual de 3.85, que indica que el proceso se encuentra documentado y comunicado a los clientes. Este hecho

demuestra que la implementación del proceso basado en ITIL, apoyado con la aplicación iTop, brinda un servicio de calidad a los clientes. En la Tabla 32 se puede observar una comparativa entre la situación inicial y la situación de los niveles de servicio.

Tabla 32  
*Antes y después de los niveles de servicio*

Acuerdos de niveles de servicios y Acuerdos Operacionales	
Antecedentes	Realidad actual
No se tenían definidos los acuerdos de nivel de servicios con los usuarios.	Acuerdos de nivel de servicio SLA
Los contratos y acuerdos de clientes se realizaban mediante correos o acuerdos verbales	Contratos y acuerdos de clientes registrados en el iTop y bajo SLA
No existían roles ni responsabilidades que daban seguimiento a los contratos y acuerdos entre TELVICOM y sus clientes	Delimitaciones de las funciones y responsabilidades (asignación de gestores de procesos)

Fuente: Elaborado por los autores

Después de la implementación de servicio se ha logrado estandarizar el proceso y generar los acuerdos con clientes, ejemplos:

- SLA de Soporte entre Telvicom y la USMP (Anexo 18)
- SLA de instalaciones entre Telvicom y la USMP (Anexo 19)

### **6.1.5 Satisfacción al cliente**

Para comprobar que los clientes se encuentran satisfechos después de la implementación del *service desk*, se configuró la herramienta iTop para enviarles encuestas cuando se termine su atención de incidencias o requerimientos. La muestra que se analizó fue de 19 *tickets* atendidos, de los cuales, dieciséis contestaron que se encuentran “Muy satisfechos” con la atención del área de servicio técnico y los otros tres se encontraban “Satisfechos”. Esto demuestra que la implementación del *service desk* apoyada con la herramienta iTop se encuentran alineados con los objetivos propuestos.

A continuación, se detallarán los siguientes cuatro procesos basados en ITIL que también se implementaron en el área de servicio técnico, aparte de los tres analizados previamente en los objetivos del proyecto:

- La gestión de activos de la configuración es importante, ya que brinda apoyo para realizar un correcto control de los *tickets* de atención, así



como de los activos de los cuales dependen los servicios prestados por la empresa. Como se detalló anteriormente, no existía ni se tenía en cuenta la realización de este proceso, lo cual arrojó como resultado un nivel de madurez 0. Luego de la implementación, se puede apreciar una evolución a un nivel de madurez a 3.85.

- La gestión de cambios se puede considerar como pieza clave de esta implementación, ya que esta permite planificar y realizar cambios dentro del servicio sin perjudicarlo. En capítulos anteriores, se indicó la existencia rudimentaria de una gestión de cambios, pero esta no se encontraba correctamente documentada ni formalizada, por lo que daba un nivel inicial de madurez de 0.25. Este valor, luego de la implementación, se incrementó a 2.5. La formalización de este proceso ha sido un trabajo arduo tanto para el área como para la organización, ya que implica contar con un mayor control de cada cambio realizado o a realizar, así como un control de cada CI involucrado.
- La gestión de nivel de servicios era inexistente al momento de realizar el análisis de la situación actual, debido a que se llevaban controles ocasionales de los contratos con clientes mediante correo electrónico. Esta gestión ha pasado por una evolución de nivel de madurez 0 a un nivel de madurez 4.2.
- La gestión del catálogo de servicios fue también un proceso clave y punto de partida para empezar a construir toda la estructura de la gestión de servicios de TI para TELVICOM. Antes de la implementación, se tenía parcialmente registrados y documentados los servicios de la empresa. Con la implementación, se logró formalizar el proceso y elevar la marca de madurez de 0 a 4.5.

## **6.2 Aplicaciones**

- Se comprobó que la implementación de *service desk* basado en ITIL mejoro la gestión de los servicios en el área de servicio técnico, lo que se reflejado en la satisfacción de los clientes que fueron atendidos.
- Los técnicos, jefes de área y la gerencia no contaban con métricas que les detallaran los tipos de incidencias, la cantidad de requerimientos por cliente, los cambios con mayor frecuencia para conocer el estatus

actual del área de servicio técnico. Por ello, cada proceso implementado tiene indicadores, los cuales pueden ser consultados a través de la herramienta tecnológica implementada iTop.

- La implementación de la nueva herramienta tecnológica iTop ha sido de gran utilidad tanto para el personal de servicio técnico como para los clientes, ya que a este le llegan notificaciones a su correo cuando se genera el *ticket* y cuando es atendido.
- A futuro, los clientes podrán generar sus *tickets* de atención y les podrán dar seguimiento desde la plataforma web que se implementaría para tal fin.
- En la Figura 61 se observa los reportes de indicadores que muestra la aplicación iTop de estado de atención de incidentes y requerimientos.
- En la Figura 62 se observa el portafolio que muestra los tres servicios que brinda el área de servicio técnico de Telvicom.

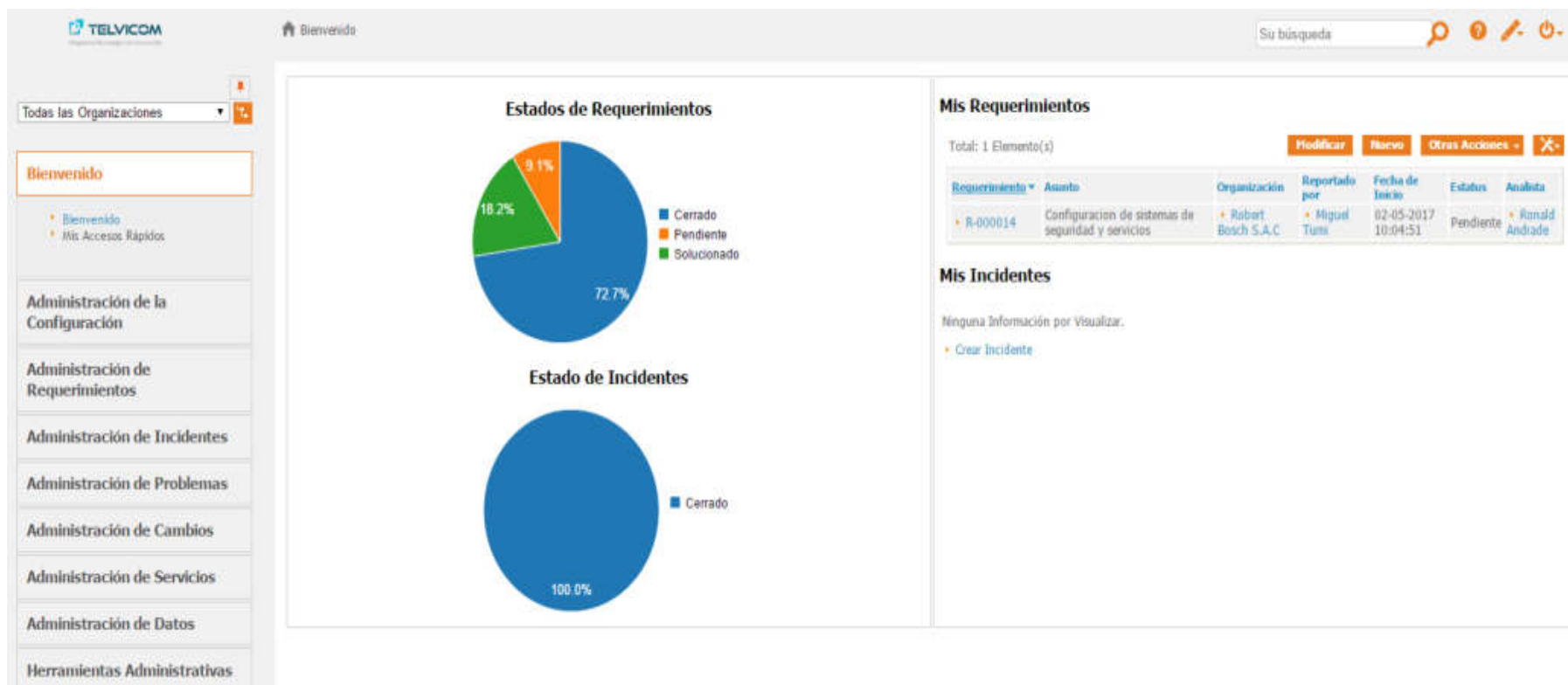


Figura 61. Estado de requerimientos e incidencias  
Fuente: Elaborado por iTop

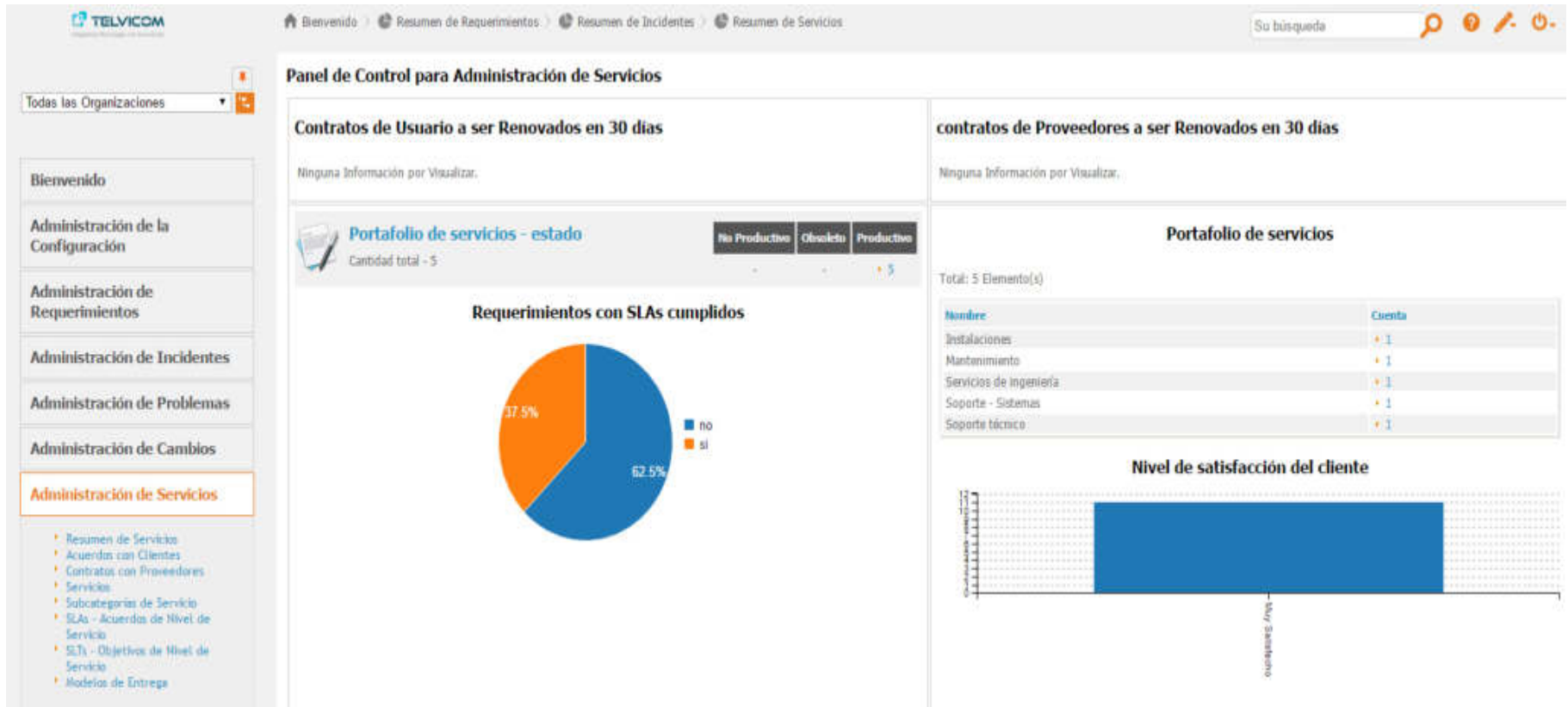


Figura 62. Portafolio de servicios del área - TELVICOM  
Fuente: Elaborado por iTop

- La herramienta iTop se encuentra estandarizada con los procesos gestión de catálogo de servicios, niveles de servicio, cambios, activos y configuración, incidentes y requerimientos.
- En la
- Figura 63 se observan los componentes principales que se configuraron en la herramienta iTop.



Figura 63. Procesos ITIL configurados en iTop  
Fuente: Elaborado por iTop

- En la Figura 64, se puede observar la vista del cliente hacia un *ticket* de atención; en este caso, un requerimiento del cliente de Mega Plaza Huaral. El *ticket* en mención se encuentra solucionado, esperando la aprobación del cliente para que se concluya la atención y se proceda con una pequeña encuesta de satisfacción del cliente sobre el servicio recibido.

**Updating R-000027 (Requerimiento)**

<b>Reportado por</b>	Efrain Tecnico	<b>Estatus</b>	Solucionado
<b>Servicio</b>	Soporte técnico	<b>Impacto</b>	Un Departamento
<b>Subcategoría</b>	Hardware	<b>Urgencia</b>	Media
<b>Asunto</b>	Sensores de aniego no emiten alarma	<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Descripción</b>	El panel D1260 no emite alarma cuando los aniegos son llenados de agua.	<b>Fecha de Inicio</b>	22-06-2017 12:10:47
<b>Solución</b>	Se revisaron todos los aniegos en conjunto con Efrain y Jonathan. Todos los aniegos mostraron funcionalidad.	<b>Última Actualización</b>	23-06-2017 19:29:13
		<b>Fecha de Solución</b>	23-06-2017 19:27:46
		<b>Analista</b>	Ronald Andrade

Contatos (0) >

Bitácora Pública

Powered by **iTop**

**TELVICOM**  
Integramos tecnología con innovación  
Todo es posible

Figura 64. Reporte de requerimiento de cliente Mega Plaza Huaral  
Fuente: Elaborado por iTop

## CONCLUSIONES

1. Los procesos basados en ITIL que se implementaron son los siguientes: gestión de catálogo de servicios, niveles de servicio, gestión de cambios, gestión de activos y configuración, gestión de incidentes y requerimientos. Estos procesos, a su vez, alcanzaron niveles de madurez altos de 4.5, 4.2, 2.5, 3.85, 4.1 y 4.2 respectivamente. Esta evolución en los niveles de madurez se logró por la implementación conjunta de la aplicación iTop, que se encuentra alineada a las buenas prácticas propuestas por ITIL, que permitió una mejor gestión y control de los procesos implementados.
2. El nivel de madurez de ITIL para el proceso de gestión de incidentes se estableció en 4.1, lo cual denota un proceso medido y controlado.
3. El nivel de madurez de ITIL para el proceso de gestión de requerimientos se estableció en 4.2, ejecutándose dentro de los límites requeridos para el entorno de trabajo de ITIL.
4. Se definieron los formatos de acuerdo de nivel de servicio. Ejemplos de SLA: Anexo 18 y Anexo 19.
5. El nivel de satisfacción de los usuarios aumentó. De los 19 *tickets* gestionados, 16 usuarios aprobaron como “Muy satisfecho” y los 3 restantes como “Satisfecho”.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar la gestión problemas para tener una mejor gestión de los incidentes que son recurrentes y constantes en el área de servicio técnico.
2. Se recomienda utilizar la información y el proceso para lo que fue creado y diseñado, para permitir desarrollar una mejor gestión de los servicios en el área de servicio técnico.
3. Después de la implementación de la gestión de incidencias en el área, se recomienda también seguir con la implementación de la gestión de la capacidad para mejorar aún más la relación de los CI y la capacidad para brindarles soporte.
4. Es indispensable tener en cuenta la interrupción imprevista del servicio, originada por cualquier incidente, en la cual se deba elaborar e implementar el proceso de gestión de la continuidad para evitar la paralización de las actividades realizadas en el área de servicio técnico.
5. Se recomienda tener un ambiente de pruebas del sistema iTop, para realizar pruebas de los nuevos módulos a implementarse y no afectar al sistema en producción.
6. Se recomienda seguir capacitando al personal del área en el resto de los módulos especializados de cada proceso ITIL.
7. Por último, es necesario incentivar y entrenar a los usuarios del área de servicio técnico para certificarlos, inicialmente con la certificación de ITIL Foundation, Practitioner, y llegar finalmente al ITIL Expert. Esto debe ser posible, según el apoyo del área de recursos humanos y parte de la gerencia de Telvicom.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

Analítica. (2013). *Manual de diagramación de procesos bajo standar BPMN*.

Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.analitica.com.co>

AXELOS | Global Best Practice Solutions. (29 de julio de 2011). *ITIL®*

*Glossary of Terms English - Spanish (Latin America) v.1.0.* (©. A. 2011,

ed.). Recuperado de Global Best Practice Solutions | AXELOS:

[https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL\\_2011\\_](https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_)

[Glossary\\_ES-\(Latin-America\)-v1-0.pdf](https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_Glossary_ES-(Latin-America)-v1-0.pdf)

AXELOS. (17 de agosto de 2015). *Global Best Practice Solutions*. Recuperado

de <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil/what-is-itil>

Axelos Global Best Practice. (15 de diciembre de 2016). *Axelos Global Best*

*Practice*.

Recuperado

de

<https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Campaigns/8867->

[Disney-s-ITIL-Journey-Case-Study-v1\\_0\\_LAES.pdf](https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Campaigns/8867-Disney-s-ITIL-Journey-Case-Study-v1_0_LAES.pdf)

Bizagi. (26 de setiembre de 2016). *Bizagi Oficial Plataforma de negocios*

*digitales*

y

*BPMS*.

Recuperado

de

<http://resources.bizagi.com/docs/BPMNbyExampleSPA.pdf>

Bon, J. van. (2008). *Fundamentos de gestión de servicios TI, basado en ITIL®*.

Holanda: itSMF International.

- Bon, J. van. (2008). *Operación del servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Bon, J. van. (2008). *Diseño del servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión*. Zaltbommel: Van Haren Publishing,.
- Bon, J. van. (2008). *Estrategia del servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Bon, J. van. (2008). *Mejora continua del servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Bon, J. van. (2008). *Transición del servicio basada en ITIL® V3 - Guía de gestión*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- ComputerWorld. (1 de febrero de 2008). *ComputerWorld*. Recuperado de <https://www.computerworld.es/archive/philips-implanta-con-exito-til-a-escala-mundial>
- Evangelista Casa, J., & Uquiche Chircca, L. D. (18 de agosto de 2015). *Repositorio Academico USMP*. Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1158>
- Global Best Practice Solutions | AXELOS*. (29 de julio de 2011). Recuperado de [https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL\\_2011\\_Glossary\\_ES-\(Latin-America\)-v1-0.pdf](https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_Glossary_ES-(Latin-America)-v1-0.pdf)
- HDI. (12 de Enero de 2017). *2017 Technical Support Practices & Salary Report*. Colorado Springs. Recuperado de <http://dc.ubm-us.com/i/908224-2017-technical-support-practices-salary-report/1>
- Oficina Nacional de Gobierno Electronico e Informática - Presidencia del Consejo de Ministros. (2 de mayo de 2004). *Guía técnica sobre*

*evaluación de software para la administración pública*. Recuperado de [http://www.ongei.gob.pe/bancos/banco\\_normas/archivos/guia-evaluacion-sw.pdf](http://www.ongei.gob.pe/bancos/banco_normas/archivos/guia-evaluacion-sw.pdf)

Oltra Badenes, R. F. (28 de julio de 2016). *Universidad Politécnica de Valencia*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/68323>

Pink Elephant. (29 de enero de 2013). *Pink Elephant*. Recuperado de <https://pinkelephant.com/uploadedFiles/Content/es-mx/catalogo-de-servicios-anterior-2a%20impresion.pdf>

Pink Elephant. (2 de abril de 2014). *Comunimix. El portal de la comunicación*. Recuperado de [http://comunimix.com/PINK/2014/PINK\\_LINK/140402\\_PORQUEITILESEXITOSO\\_PINKLINK.pdf](http://comunimix.com/PINK/2014/PINK_LINK/140402_PORQUEITILESEXITOSO_PINKLINK.pdf)

Pink Elephant Latinoamérica. (24 de julio de 2015). *Pink Elephant Latinoamérica*. Recuperado de <http://pinkelephant-latam.com/quienes-somos/>

Pultorak, D. (2008). MOF 4.0 Microsoft Operation Framewrok. En D. Pultorak, *MOF 4.0 Microsoft Operation Framewrok - Guia de Bolsillo*. MOF 4.0 Microsoft Operation Framewrok.

Rondanelli Ortiz, O. (4 de octubre de 2013). *Procesos ITIL® 2011. Presentación Power Point*. Chile. Recuperado de <http://www.slideshare.net/acroar/procesos-itol-2011orlandorondanelli>

Social TechNet Microsoft. (8 de setiembre de 2014). *Social TechNet Microsoft*. Recuperado de <http://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/26556.fundamentos-de-microsoft-operations-framework-4-0-es-es.aspx>

*Software Engineering Institute*. (19 de noviembre de 2012). *Software Engineering Institute*. Recuperado de

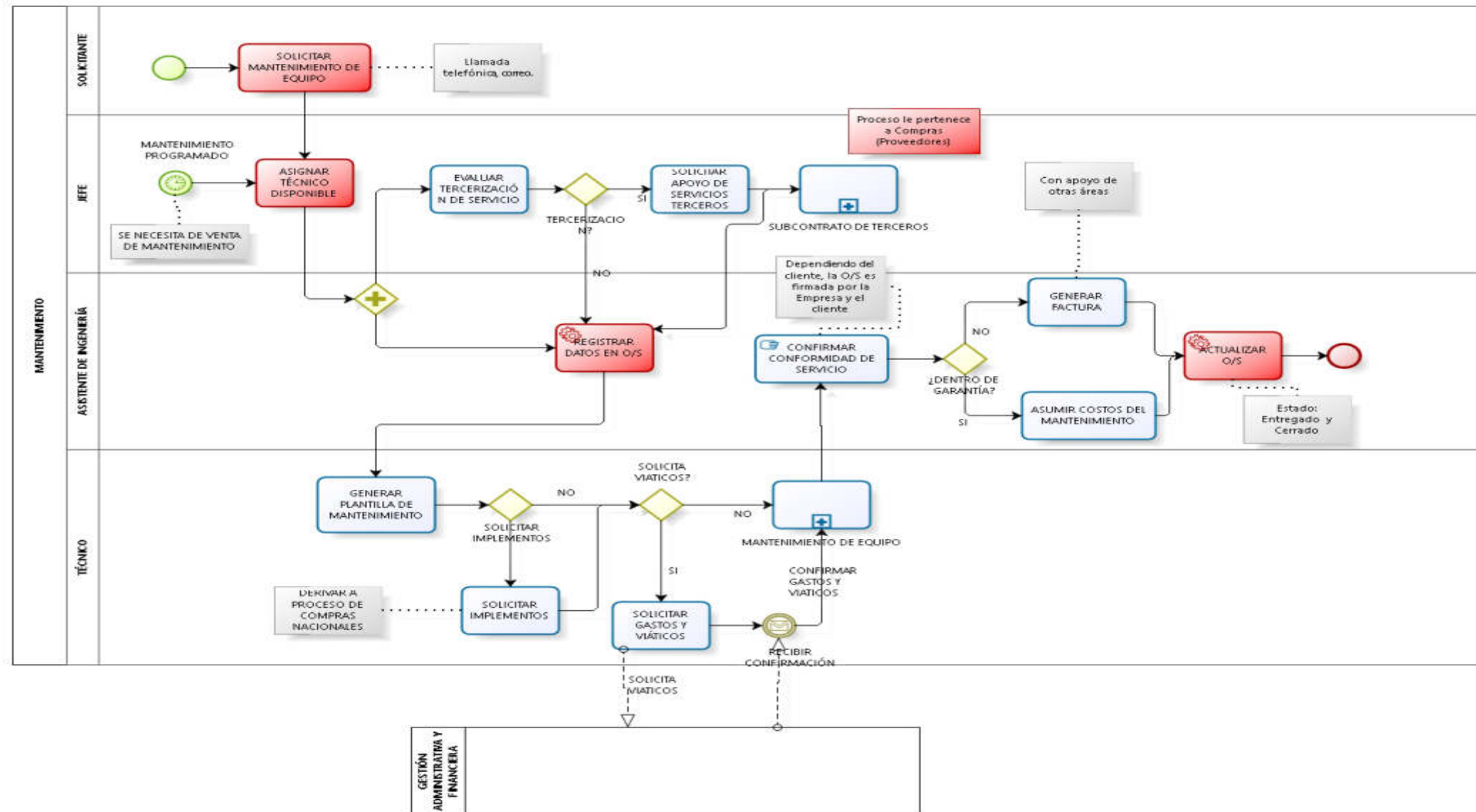
<http://www.sei.cmu.edu/library/assets/whitepapers/Spanish%20Technical%20Report%20CMMI%20V%201%203.pdf>

Telvicom. (15 de agosto de 2014). *Telvicom*. Recuperado de <http://www.telvicom.com/>

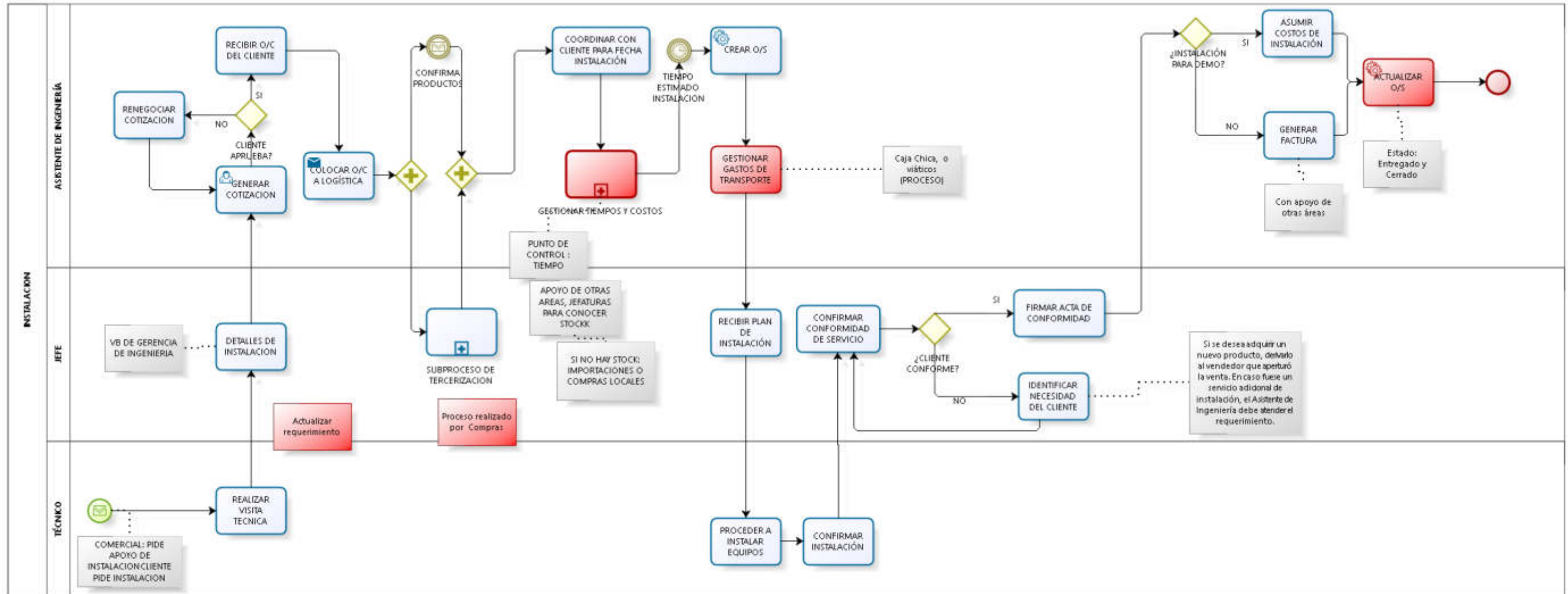
The ITIL Process Map. (29 de junio de 2016). *The ITIL Process Map*. Recuperado de <http://en.it-processmaps.com/products/itil-process-map.html>



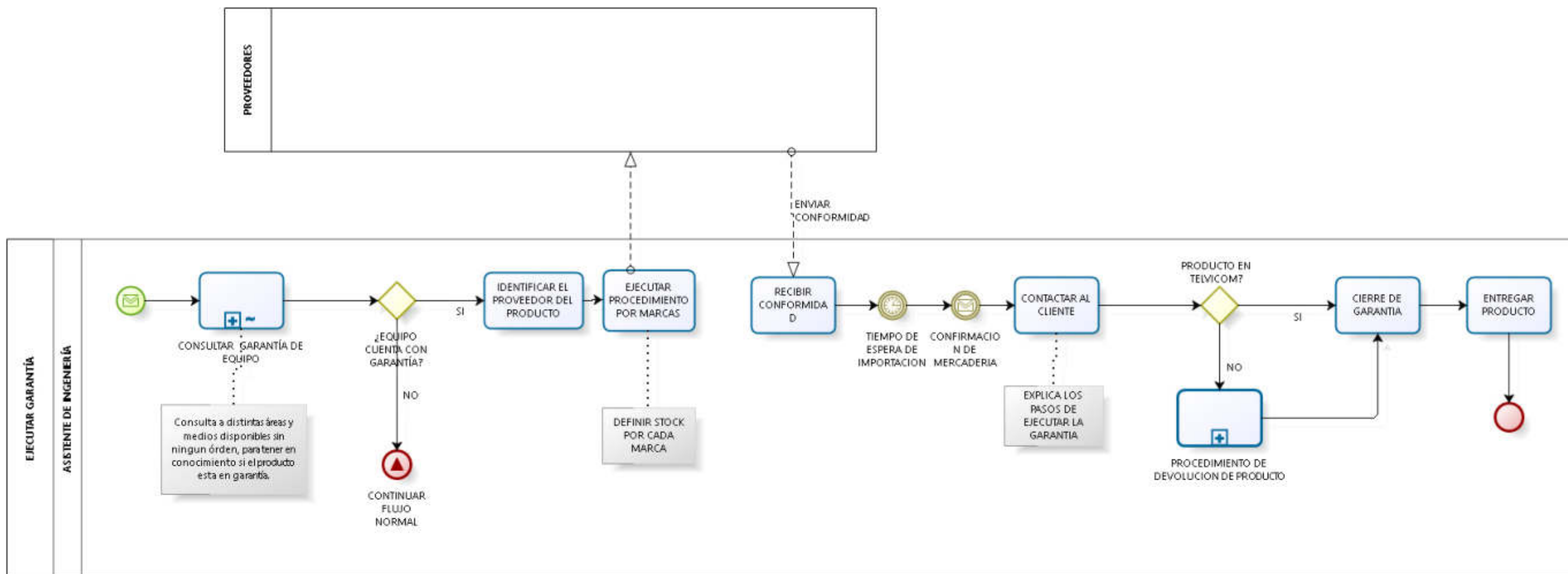
## Anexo 2 Proceso de mantenimiento



### Anexo 3 Proceso de Instalación



### Anexo 4 Proceso de ejecutar garantías





## **Anexo 5 Ficha de Proceso: Gestión de Catálogos de Servicios**

### **1. Caracterización general del proceso**

#### **1.1. Descripción**

El documento describe los objetivos, políticas y actividades para el proceso de gestión de catálogo de servicios.

#### **1.2. Objetivos**

Describir el procedimiento para gestionar el catálogo de servicios de TELVICOM S.A, verificando en todo momento que todos los servicios estén disponibles.

#### **1.3. Políticas**

- Elaborar y mantener el catálogo de servicios con todos los datos importantes.
- Asegurar que el catálogo de servicios esté actualizado y refleje el estado actual de los servicios operativos.
- Garantizar que el catálogo de servicios sea accesible para quienes lo necesiten, dentro de TELVICOM S.A.

#### **1.4. Servicios**

Los servicios y paquetes de servicio son definidos por el Gestor del catálogo de servicios.

Los usuarios de un catálogo de servicio son:

- Clientes
- Personal del área técnica
- Usuarios finales

### **2. Estructura del catálogo de servicios**

La estructura del catálogo de servicio se encuentra definido de la siguiente forma:

- Nombre
- Proveedor
- Familia del servicio
- Descripción
- Estatus

- Subcategorías de servicio
- Acuerdos con clientes

## 2.1. Caracterización detallada del proceso

<b>Nombre Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registros Documentales</b>
<b>Definir catálogo de servicios</b>	Acuerdo y documentación de la definición del catálogo de servicios	Gestor del catálogo de servicios	Ficha de catálogo de servicio
<b>Vincular catálogo – portafolio</b>	Vinculación del catálogo con el portafolio de servicios, con contenido preciso y detallado	Gestor del catálogo de servicios	
<b>Vincular acuerdos – portafolio – catálogo</b>	Vinculación de los acuerdos con los clientes y su relación con el portafolio y el catálogo de servicios	Gestor del catálogo de servicios	
<b>Interactuar con equipo</b>	Interacción con el equipo de soporte, proveedores de servicios, y otros que dependan directa e indirectamente del catálogo de servicios	Gestor del catálogo de servicios	
<b>Elaborar y mantener el catálogo</b>	Elaborar y mantener el catálogo de servicios. Los cambios sobre el catálogo de servicios, deberá ser evaluado por la gestión de cambios	Gestor del catálogo de servicios	

### 3. Roles y responsabilidades

Tabla de responsabilidades	
Rol	Responsabilidades
Gestor del catálogo de servicios	Coordinación con otros roles del servicio
	Asegurar que todos los servicios operativos estén incluidos en el catálogo de servicios
	Asegurar que el catálogo de servicios guarde relación con el portafolio de servicios de la empresa

### 4. Matriz de indicadores del proceso

El responsable del desarrollo de los indicadores es el gestor del catálogo de servicios.

Código	Nombre	Formulación	Frecuencia de medición	Límite / tolerancias	Observaciones
	Porcentaje de servicios con acuerdos de clientes activos	$\frac{\# \text{Acuerdos activos}}{\# \text{Servicios}} * 100\%$	Semestral		
	Número de servicios prestados y mantenidos en el catálogo de servicios puestos en producción	$\sum$ total de servicios producción	Semestral		

## **Anexo 6 Ficha de Proceso: Gestión de Niveles de Servicio**

### **1. Caracterización general del proceso**

#### **1.1. Descripción**

El documento describe los objetivos, políticas y actividades para el proceso de gestión de niveles de servicio.

#### **1.2. Objetivos**

Describir el procedimiento para poder gestionar los niveles de servicios de TELVICOM S.A.

#### **1.3. Políticas**

- Ser participe y punto de contacto entre TELVICOM y los clientes para temas relacionados con los niveles de servicio y con futuros requerimientos.
- Tener una visión y control total de los servicios brindados, incluyendo la definición, documentación, catálogo de servicios, portafolio de servicios y acuerdos con los clientes.
- Gestionar los SLAs y asegurar que se cumplan los objetivos de cada SLA.
- Monitorear la calidad del servicio, respecto a los objetivos establecidos en los SLAs.

### **2. Documentación**

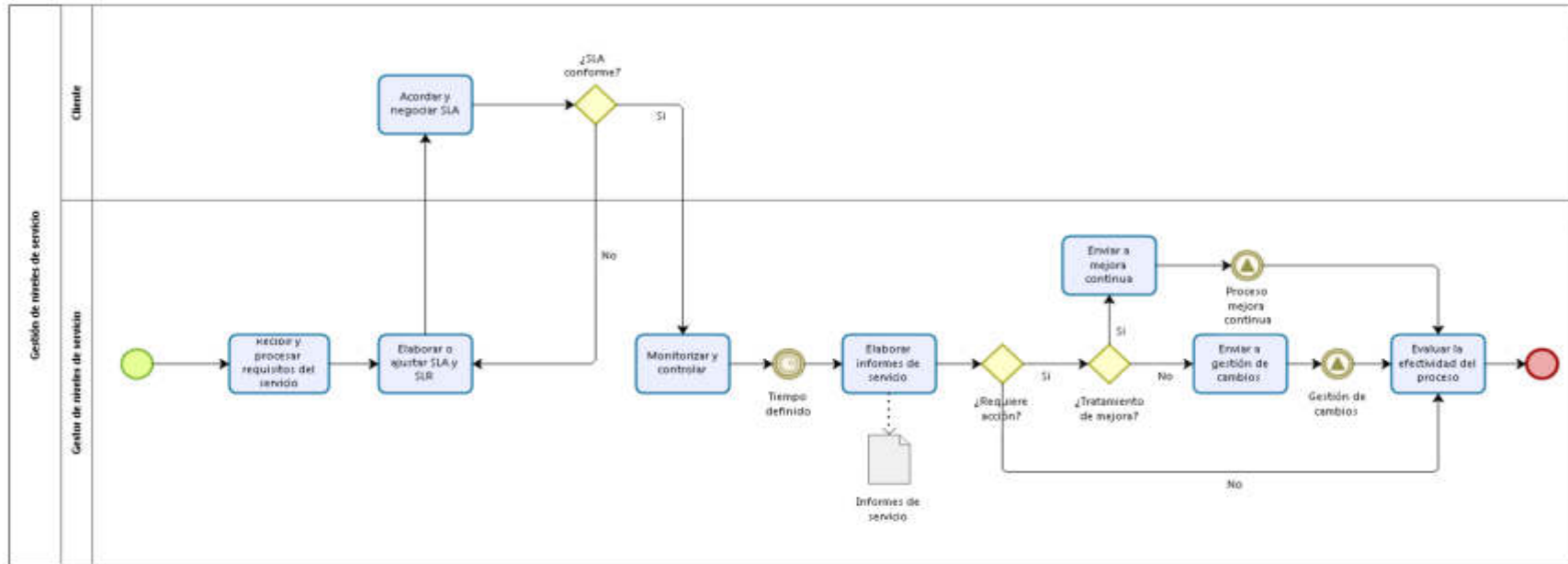
El gestor de niveles de servicio es responsable de definir, mantener, generar informes, acordar y revisar los SLA. Asimismo, es responsable de la elaboración de las plantillas de SLA.

### **3. Estructura del catálogo de servicios**

La estructura del catálogo de servicio se encuentra definido de la siguiente forma:

- Nombre
- Proveedor
- Familia del servicio
- Descripción
- Estatus
- Subcategorías de servicio
- Acuerdos con clientes

#### 4. Diagrama del proceso actual



## 5. Caracterización detallada del proceso

Nombre Actividad	Descripción	Responsable	Registros Documentales
<b>Recibir y procesar requisitos del servicio</b>	Recibir todos los requerimientos que el servicio requiere, tales como preferencias del cliente según importancia e impacto.	Gestor de niveles de servicio	
<b>Elaborar o ajustar SLA y SLR</b>	Elaborar el documento o ficha del SLA con sus respectivos SLR para cada cliente	Gestor de niveles de servicio	
<b>Acordar y negociar SLA</b>	Se evalúa la aprobación del SLA con el cliente	Gestor de niveles de servicio	
<b>Monitorear y controlar</b>	Una vez aprobado el SLA, esté entra en producción y es monitoreado y controlado por el gestor asignado	Gestor de niveles de servicio	
<b>Elaborar informes del servicio</b>	Elaborar informes de desempeño del servicio, bajos los SLA establecidos	Gestor de niveles de servicio	
<b>Enviar a mejora continua</b>	Es enviado y elevado al grupo encargado del proceso de mejora continua, para evaluar con mayor detalle el caso de requerir alguna mejora en el proceso.	Gestor de niveles de servicio	
<b>Enviar a gestión de cambios</b>	En caso de necesitar un cambio en las actividades o evaluar	Gestor de niveles de servicio	
<b>Evaluar efectividad del proceso</b>	Evaluar los tableros en el CAU a fin de velar por la integridad y desempeño de los SLA con respecto a los servicios	Gestor de niveles de servicio	

## 6. Roles y responsabilidades

Tabla de responsabilidades	
Rol	Responsabilidades
<b>Gestor de niveles de servicio</b>	Responsabilidad general de la realización de actividades dentro del alcance de la gestión de niveles de servicio
	Responsable de los informes y de la información de gestión
	Negociar, acordar y documentar el SLA
	Apoyar en el desarrollo e implementación del portafolio de servicios y catálogo de servicios
	Involucrarse proactivamente en los procesos de satisfacción y reclamo de clientes

## 7. Matriz de indicadores del proceso

Código	Nombre	Formulación	Frecuencia de medición	Límite / tolerancias	Observaciones
	Cantidad de incumplimientos de SLA en producción	$\sum$ SLA <sub>SLT</sub> incumplidos	Mensual		No debe superar el 20% de SLAs incumplidos
	Contratos de clientes a ser renovados en 30 días	$\sum$ Contratos con clientes <sub>A vencer en 30 días</sub>	Mensual		
	Cantidad de SLA que cumplieron dentro de los SLT	$\sum$ SLA - $\sum$ SLA <sub>SLT</sub> incumplidos	Mensual		

## 8. Anexos

Formato que se usa para realizar los SLA.

Ítem	Descripción
<b>Nombre de SLA</b>	SLA_[servicio]_[número] Servicio = tipo de soporte se ofrece. Número = cambio de SLA.
<b>Objetivo</b>	Se define la finalidad del SLA.

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Información general</b>	Institución, cliente/usuario, nombre de SLA, representante de cliente/usuario y dirección de contacto.
<b>Período del acuerdo</b>	Se define la fecha efectiva que el SLA es vigente.
<b>Descripción y alcance de los servicios</b>	Se provee la descripción de los servicios que han sido definidos en el catálogo de Servicios, su nivel de criticidad y el tiempo en el cual se brinda la atención de los mismos.
<b>Niveles de escalamiento de servicios de soporte:</b>	Se indican los niveles a los cuales el área escala las atenciones, en caso las mismas no se encuentren en su alcance.
<b>Canales de atención</b>	Se indican los canales por los cuales los usuarios se pueden contactar con el Área de Servicio.
<b>Horario de Servicio</b>	Es el horario en el cual el área está disponible para recibir y realizar atenciones.
<b>Procedimiento de atención</b>	Se indica el flujo de atención a los usuarios.
<b>Responsabilidades</b>	Se establecen las responsabilidades tanto del usuario como del Área de Servicio.
<b>Incidentes y aspectos no cubiertos por Área de Servicio</b>	Se informan los servicios que no están inmersos en el SLA.
<b>Información de contacto</b>	Se menciona información de contacto para el jefe de área, asimismo se detalla el cargo de SLA.



## **Anexo 7 Ficha de Proceso: Gestión de Cambios**

### **1. Caracterización general del proceso**

#### **1.1. Descripción**

El documento describe los objetivos, políticas y actividades para el proceso de gestión de cambios.

#### **1.2. Objetivos**

Describir el procedimiento para poder gestionar los distintos cambios que son solicitados mediante un RFC.

#### **1.3 Políticas**

A continuación, se clasificarán las políticas de cambios para los siguientes criterios de aceptación:

##### **1. Política de cambio de emergencia**

- Solicitado por un usuario o cliente de criticidad alta o crítica.
- Afecte a uno o más servicios “activos”.
- Urgencia alta o crítica.
- Prioridad media, alta o crítica.
- Este cambio será aprobado por gerencias, jefaturas o ECAB.

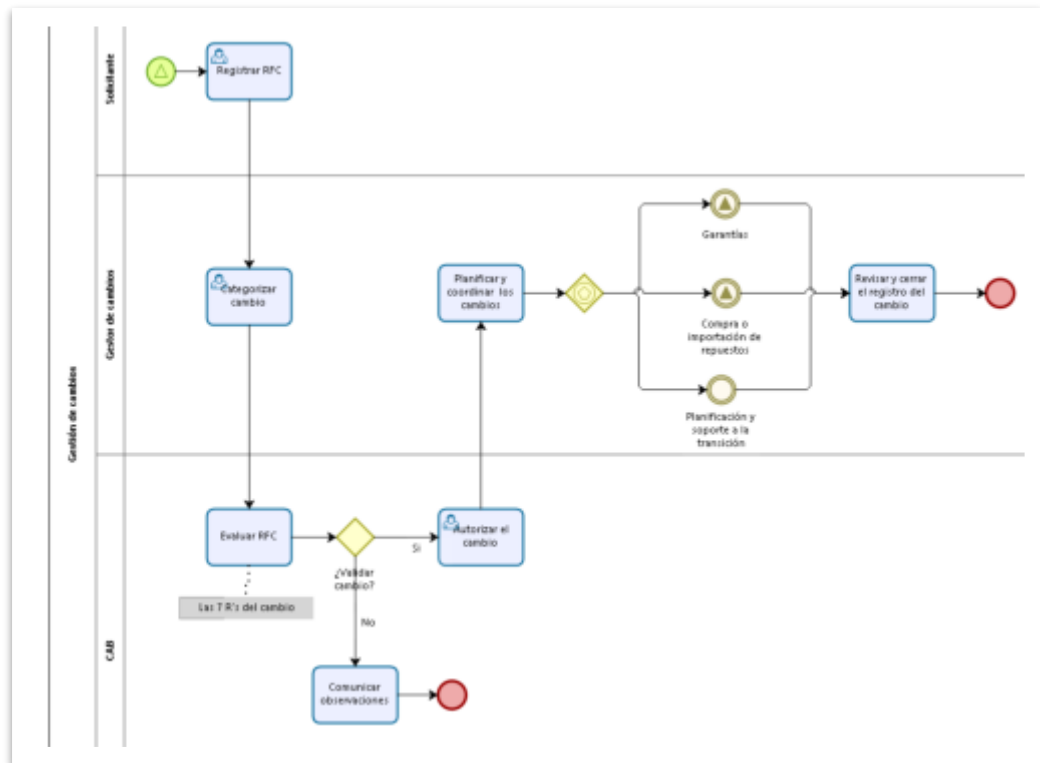
##### **2. Política de cambio rutinario**

- Podrá provenir de cualquier trabajador directamente relacionado con los servicios “activos” o de los usuarios del servicio acordado con el cliente.
- Afecte a uno o más servicios “activos”.
- Urgencia baja o media.
- Prioridad baja.
- Si cumple con los puntos anteriores, no será necesario la aprobación del CAB.

##### **3. Política de cambio normal**

- Afecte a uno o más servicios “activos”.
- Provenga de una necesidad alineada a los objetivos del negocio.
- Prioridad media, alta o crítica.
- Este cambio será aprobado por el CAB.

## 2. Diagrama del proceso actual



## 3. Caracterización detallada del proceso

Nombre Actividad	Descripción	Responsable	Registros Documentales
<b>Registrar RFC</b>	Registrar un RFC a través del CAU, ingresando datos relevantes sobre el cambio a solicitar	Solicitante	
<b>Categorizar cambio</b>	Categorización del RFC en el CAU	Gestor de cambios	
<b>Evaluar RFC</b>	Se evalúa el RFC con apoyo de las 7 R.	CAB	
<b>Comunicar observaciones</b>	Si el RFC es rechazada, se comunicará con el solicitante e indicar observaciones del porque el rechazo del RFC.	CAB	
<b>Autorizar el cambio</b>	El CAB autoriza el cambio solicitado.	CAB	
<b>Planificar y coordinar los cambios</b>	El gestor de cambios se encarga de planificar y coordinar los cambios que fueron aprobados, dependiendo si va para la ejecución de los procedimientos de garantías, compra o importación de repuestos o el proceso de planificación y soporte a la transición	Gestor de cambios	
<b>Revisar y cerrar el registro del cambio</b>	Una vez realizado los cambios, se deberá cerrar el registro en el sistema	Gestor de cambios	

#### 4. Roles y responsabilidades

Tabla de responsabilidades	
Rol	Responsabilidades
<b>Gestor de cambios</b>	Revisar la RFC
	Colaborar con equipos de entrega y despliegue para verificar resultados
	Categorizar los cambios
	Revisar y cerrar el registro del cambio ejecutados
	Revisar la RFC
<b>CAB</b>	Revisión del RFC
	Asistir a reuniones convocadas por el gestor cambios
	Revisar los resultados de la implementación de los cambios
	Autorizar implementación de cambios
<b>Solicitante</b>	Completar y enviar el RFC y propuesta de cambio
	Revisar el cambio implementado y confirmar que cumple los requerimientos

#### 5. Matriz de indicadores del proceso

El responsable de realizar los indicadores es el gestor de cambios.

Código	Nombre	Formulación	Frecuencia de medición	Límite / tolerancias	Observaciones
	Número de cambios concretados en los tiempos acordados	$\sum$ Cambios $t=24$ horas	Bimestral		
	Número de cambios de los últimos 7 días que han sido aprobados	$\sum$ Cambios $t_{max}=168$ ; RFC approved	Bimestral		
	Número de cambios de un CI	$\sum$ Cambios by CI	Mensual		

## **Anexo 8 Ficha de Proceso: Gestión de Incidencias**

### **1. Caracterización general del proceso**

#### **1.1. Descripción**

El documento describe los objetivos, definiciones y actividades para el proceso de gestión de incidencias.

#### **1.2. Objetivos**

Describir el procedimiento para poder gestionar y registrar incidentes.

#### **1.3. Definiciones**

##### **a.Registro del incidente**

Un incidente puede ser registrado por:

- Usuario
  - Utilizando el portal web.
  - Correo electrónico.
  - Teléfono

El personal del área técnica es responsable de ingresar los datos de los incidentes cuando el incidente es reportado por cualquiera de los medios posibles mencionados.

##### **Los datos obligatorios que debe tener el incidente son:**

- Número de incidente (generado automáticamente)
- Organización, reportado por, origen, asunto, descripción breve, impacto, urgencia, servicio y subcategoría.

El personal asignado al incidente deberá ser responsable y darle un seguimiento a medida que se llegue con la solución del mismo, actualizando continuamente el incidente para que exista un historial completo del ciclo de vida del incidente hasta el cierre.

## **b. Categorización del incidente**

Los incidentes se categorizan durante la fase de registro. El personal del área técnica categorizará los incidentes de acuerdo con el tipo de servicio y subservicio otorgado, según el acuerdo de cliente de por medio.

## **c. Priorización del incidente**

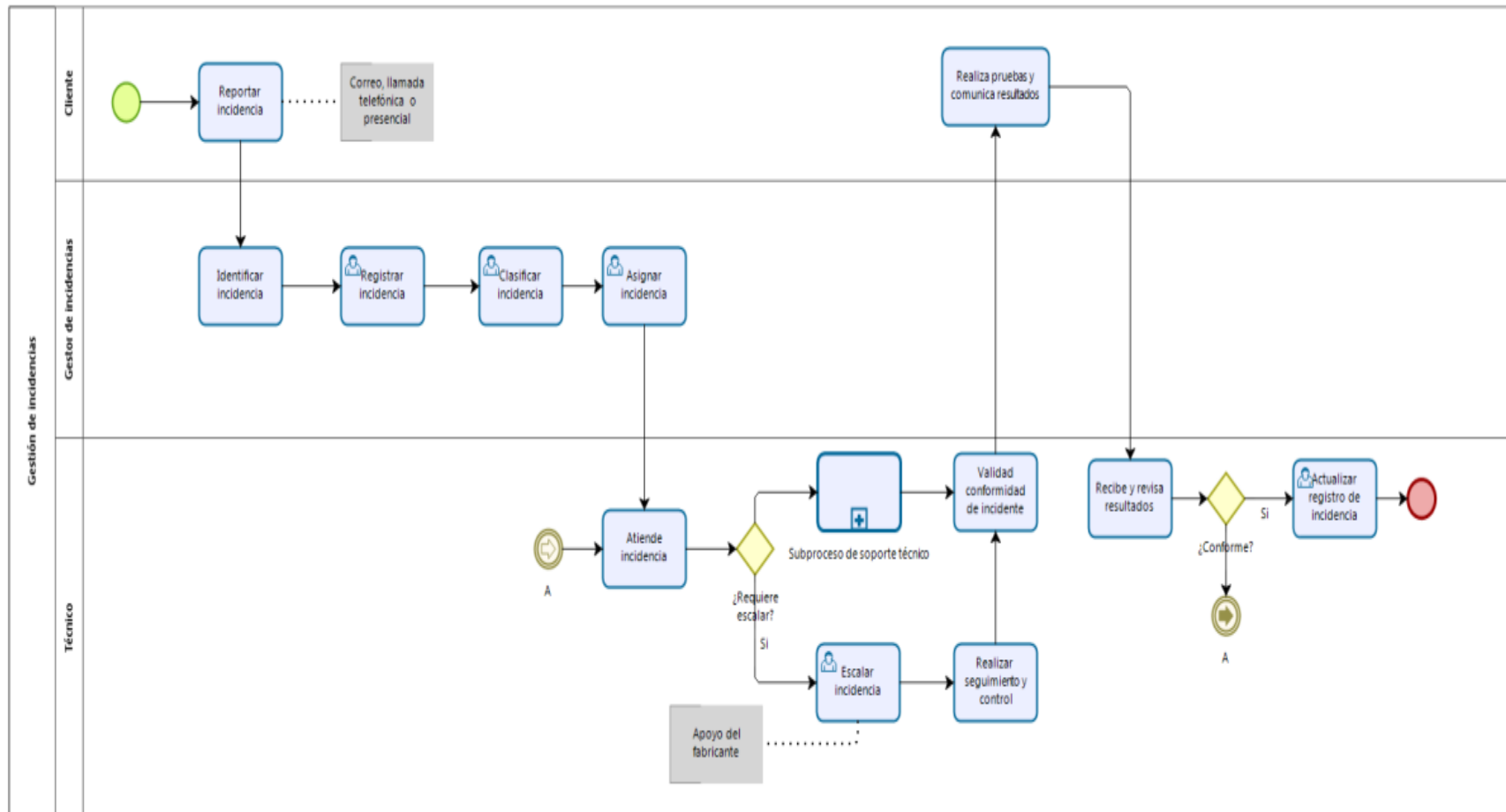
Los incidentes deben ser priorizados según el impacto y urgencia que genera una excepción en el servicio. Dicha priorización estará conformada por la siguiente tabla.

<b>Impacto Urgencia</b>	<b>Departamento</b>	<b>Servicio</b>	<b>Persona</b>
Crítica	1	1	2
Alta	1	2	3
Media	2	3	3
Baja	4	4	4

Donde el código de prioridad se muestra en la siguiente tabla:

<b>Código de prioridad</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Crítica
<b>2</b>	Alta
<b>3</b>	Medio
<b>4</b>	Bajo

## 2. Diagrama del proceso actual



### 3. Caracterización detallada del proceso

Nombre Actividad	Descripción	Responsable	Registros Documentales
<b>Reportar incidencia</b>	El cliente reporta la incidencia	Cliente	
<b>Identificar incidencia</b>	Gestor de incidentes identifica la incidencia	Gestor de incidencias	
<b>Registrar incidencia</b>	Se registra la incidencia en el sistema	Gestor de incidencias	
<b>Clasificar incidencia</b>	Se clasifica la incidencia en sus distintos niveles	Gestor de incidencias	
<b>Asignar incidencia</b>	Se asigna la incidencia a un técnico disponible	Gestor de incidencias	
<b>Atiende incidencia</b>	Se atiende la incidencia, respetando los SLA	Técnico	
<b>¿Requiere escalar?</b>	Evaluar si se necesitará escalar la incidencia con algún proveedor o fabricante	Técnico	
<b>Resolver incidencia</b>	En caso de no escalarse, se deberá resolver la incidencia	Técnico	
<b>Escalar incidencia</b>	Escalar la incidencia a un proveedor o fabricante para apoyarse en la resolución del mismo. Caso contrario, la incidencia es gestionada de acuerdo con el subproceso de soporte técnico.	Técnico	
<b>Realizar seguimiento y control</b>	Realizar seguimiento y control del ciclo de vida del incidente hasta su resolución	Técnico	
<b>Validar conformidad del cliente</b>	Validar la conformidad del cliente sobre el incidente resuelto	Técnico	
<b>Realizar pruebas y comunicar resultados</b>	Cliente realiza pruebas y comunica resultados sobre incidente solucionado	Cliente	
<b>Recibe y revisa resultados</b>	Técnico recibe y revisa resultados sobre las pruebas del cliente	Técnico	
<b>¿Conforme?</b>	Se evalúa la conformidad de los resultados	Técnico	
<b>Actualizar registro de incidencia</b>	Si es conforme, se actualiza el registro de la incidencia y se cierra el <i>ticket</i> , caso contrario se atiende nuevamente la incidencia hasta solucionarlo.	Técnico	

## **Anexo 9 Ficha de Proceso: Gestión de Requerimientos**

### **1. Caracterización general del proceso**

#### **1.1. Descripción**

El documento describe los objetivos, definiciones y actividades para el proceso de gestión de requerimientos.

#### **1.2. Objetivos**

Describir el procedimiento para poder gestionar y registrar requerimientos.

#### **1.3. Definiciones**

##### **a. Registro del requerimiento**

Un requerimiento puede ser registrado por:

- Usuario
  - Utilizando el portal web.
  - Correo electrónico.
  - Teléfono

El personal del área técnica es responsable de ingresar los datos de los requerimientos cuando el requerimiento es solicitado por cualquiera de los medios posibles mencionados.

Los datos obligatorios que debe tener el requerimiento son:

- Número de requerimiento (generado automáticamente)
- Organización, reportado por, origen, asunto, descripción breve, impacto, urgencia, servicio y subcategoría.

El personal asignado al requerimiento deberá ser responsable y darle un seguimiento a medida que se llegue con la solución del mismo, actualizando continuamente el requerimiento para que exista un historial completo del ciclo de vida del requerimiento hasta el cierre.

##### **b. Categorización del requerimiento**



Los requerimientos se categorizan durante la fase de registro. El personal del área técnica categorizará los requerimientos de acuerdo con el tipo de servicio y subservicio otorgado, según el acuerdo de cliente de por medio.

### c. Priorización del requerimiento

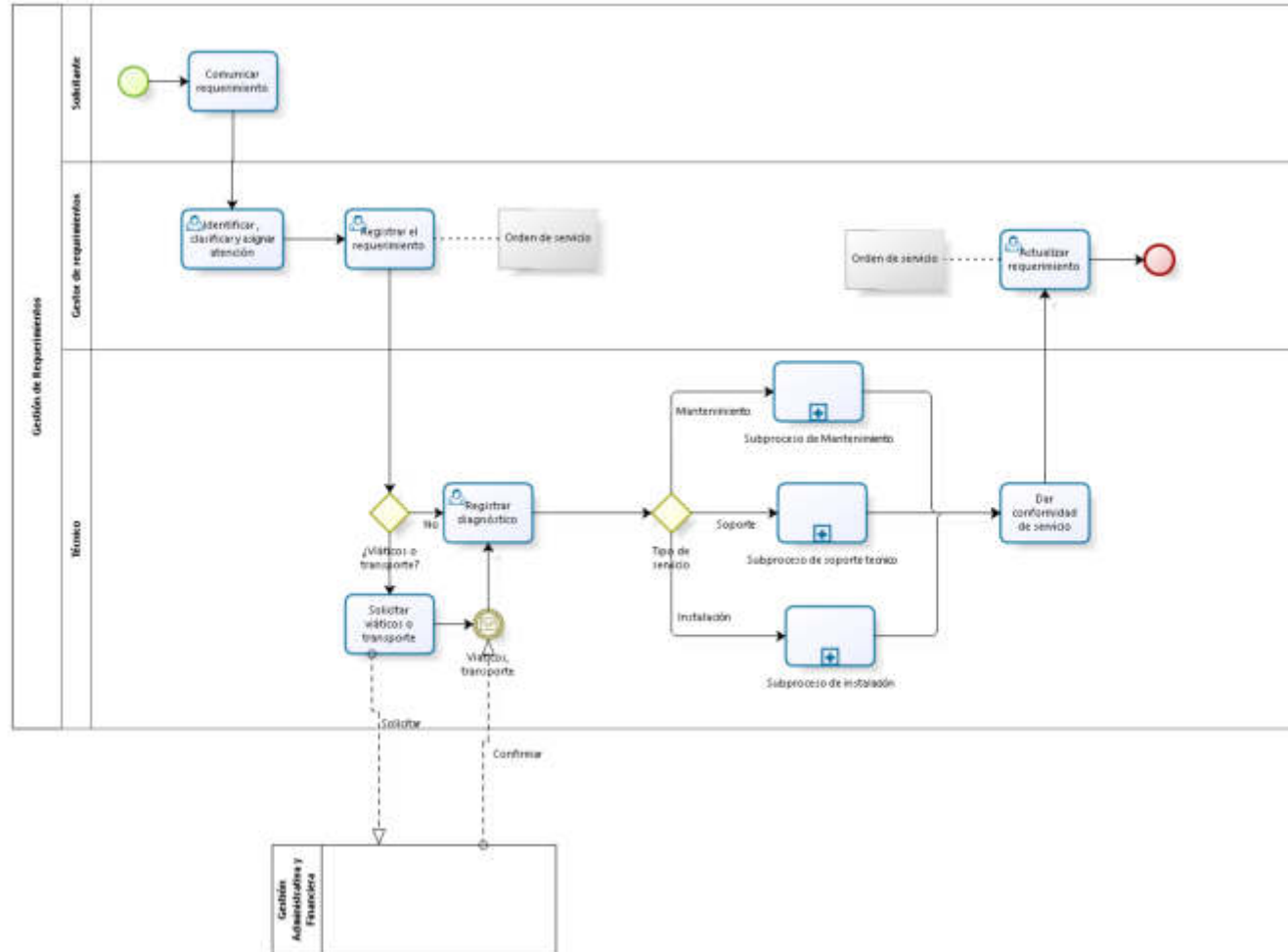
Los requerimientos deben ser priorizados según el impacto y urgencia que genera una excepción en el servicio. Dicha priorización estará conformada por la siguiente tabla.

Impacto Urgencia	Departamento	Servicio	Persona
Crítica	1	1	2
Alta	1	2	3
Media	2	3	3
Baja	4	4	4

Donde el código de prioridad se muestra en la siguiente tabla:

Código de prioridad	Descripción
<b>1</b>	Crítica
<b>2</b>	Alta
<b>3</b>	Medio
<b>4</b>	Bajo

## 2. Diagrama del proceso actual



### 3. Caracterización detallada del proceso

<b>Nombre Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registros Documentales</b>
<b>Comunicar requerimiento</b>	El cliente reporta el requerimiento	Cliente	
<b>Identificar, clasificar y asignar</b>	Gestor de requerimientos identifica, clasifica y asigna el requerimiento	Gestor de requerimientos	
<b>Registrar el requerimiento</b>	Se registra el requerimiento en el sistema	Gestor de requerimientos	
<b>¿Viáticos o transporte?</b>	Se evalúa si será necesario viáticos o transporte para realizar el servicio	Técnico	
<b>Solicitar viáticos o transporte</b>	Se solicita viáticos o transporte a la GAF	Técnico	
<b>Registrar diagnóstico</b>	Se registra el diagnóstico en el sistema sobre el requerimiento	Técnico	
<b>Tipo de servicio</b>	Realizar el servicio dependiendo al cual corresponda: mantenimiento, instalación y soporte técnico. Seguido, seguir con los procedimientos establecidos según el servicio a realizar.	Técnico	
<b>Dar conformidad de servicio</b>	Una vez concluido el servicio, se debe dar la conformidad del servicio	Técnico	
<b>Actualizar requerimiento</b>	Actualizar el requerimiento y cerrar el <i>ticket</i> una vez dada la conformidad del servicio	Gestor de requerimientos	

#### 4. Roles y responsabilidades

Tabla de responsabilidades	
Rol	Responsabilidades
<b>Gestor de requerimientos</b>	Registrar y actualizar requerimientos
	Monitoreo del estado y progreso de requerimientos asignados
	Coordinar con otros roles de gestión de servicio
	Utilizar informes para buscar mejoras en el proceso de cumplimiento de solicitudes
<b>Analista técnico</b>	Atención de requerimientos.
	Resolución de requerimientos.
	Dar seguimiento y control de conformidad del cliente.
	Informar a usuarios o clientes sobre el progreso del requerimiento

#### 5. Matriz de indicadores del proceso

Código	Nombre	Responsable	Formulación	Frecuencia de medición	Límite / tolerancias	Observaciones
	Número de requerimientos por estado	Gestor de requerimientos	$\sum req$ by: status	Mensual		
	Eficiencia de requerimientos gestionados en el plazo requerido según el SLA	Gestor de requerimientos	$\frac{\sum req\ solved}{total\ req}$	Mensual	80%	Menor al 80% de requerimientos resueltos dentro del SLA debe ser informado a las jefaturas y gerencias

## Anexo 10 Ficha de Proceso: Gestión de activos y configuración

### 1. Caracterización general del proceso

#### 1.1. Descripción

El documento describe los objetivos, políticas y actividades para el proceso de gestión de activos y configuración.

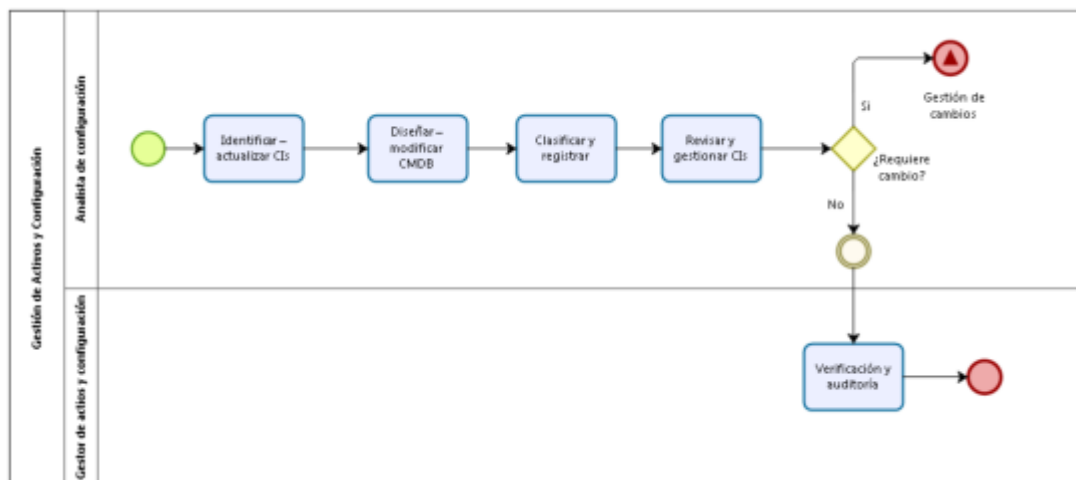
#### 1.2. Objetivos

Describir el procedimiento para poder establecer los procedimientos y herramientas para la identificación, registro, control y recuperación de elementos de configuración relacionados con los servicios de la organización.

#### 1.3. Políticas

Ninguna.

### 2. Diagrama del proceso actual



### 3. Caracterización detallada del proceso

Nombre Actividad	Descripción	Responsable	Registros Documentales
<b>Identificar – actualizar CIs</b>	Identificación o actualización de CI en el sistema	Analista de configuración	
<b>Diseñar – modificar CMDB</b>	Diseño y modificación de la CMDB	Analista de configuración	
<b>Clasificar y registrar</b>	Clasificar y registrar CIs en la CMDB a través del sistema	Analista de configuración	Ficha de CI

<b>Revisar y gestionar CIs</b>	Revisar periódicamente el correcto registro, control de versiones y las relaciones con los servicios y otros CIs	Analista de configuración	
<b>¿Requiere cambio?</b>	Evaluar si el CI requerirá algún cambio	Analista de configuración	
<b>Verificación y auditoría</b>	Actividad que se realiza anualmente (como mínimo) en la cual auditará formalmente el correcto registro y control de los CIs	Gestor de activos y configuración	Informe de verificación de CMDB

#### 4. Roles y responsabilidades

Tabla de responsabilidades	
Rol	Responsabilidades
Analista de configuración	Mantener actualizada la CMDB
	Colaborar con las auditorías y otras actividades que correspondan al apoyo de otros procesos de la organización
Gestor de activos y configuración	Realizar verificación y mantenimiento de la CMDB
	Auditorías anuales sobre la CMDB
	Apoyo en actividades con otros procesos de la organización

#### 5. Matriz de indicadores del proceso

Código	Nombre	Responsable	Formulación	Frecuencia de medición	Límite / tolerancias	Obs.
	Número de activos registrados en el último mes	Gestor de activos y configuración	$\sum CI_{mes}$	Mensual		
	Número de cambios por errores detectados al mes	Gestor de cambios	$\sum Cambios CI_{mes}$	Mensual		
	Número de cambios de un CI	Gestor de cambios	$\sum Cambios_{by CI}$	Mensual		

## **Anexo 11 Plan de pruebas de herramienta iTop**

### **1. Introducción**

Este documento describe las pruebas que se desarrollara, el cronograma de actividades, aso como los recursos que se utilizaron para el testeo del *software* con el propósito de verificar los cambios realizados en el área de servicios.

#### **1.1. Objetivos**

Poner en marcha el plan de pruebas de implementación de ITIL para el área de servicios, abarcando los servicios de instalación, mantenimiento y soporte técnico.

- Realizar pruebas funcionales en la gestión de incidencias, requerimientos y nivel de servicios
- Verificar el correcto funcionamiento de los módulos en la cual permita registrar, procesar y visualizar información.

#### **1.2. Alcance**

El plan abarcará los siguientes procesos:

- Gestión de incidencias
- Gestión de requerimientos
- Gestión de nivel de servicios

#### **1.3. Criterios**

El plan de pruebas cuenta con los criterios de éxitos siguientes:

- Todas las pruebas mencionadas, fueron ejecutadas satisfactoriamente.
- Se conocieron defectos y fueron corregidos.

#### **1.4. Software**

Se utilizarán como herramientas tecnológicas para las pruebas:

- iTop: herramienta de *tickets* para registrar incidencias, requerimientos, etc., basado en ITIL.



- GanttProject: utilizado para llevar el control del plan de pruebas.
- Microsoft Excel: utilizado para generar gráficos estadísticos de los resultados.
- Microsoft Word: utilizado para redactar documentación de los resultados de las pruebas.

## 1.5. Requerimientos de las pruebas

### 1.5.1. Pruebas de funcionalidad:

Las pruebas consisten en verificar que cada módulo, sobre los cuales se realizaron los cambios, funcione correctamente. La técnica utilizada para las pruebas fue de la caja negra, lo cual permitió evaluar los *tickets* registrados en la herramienta. Los módulos en donde se hicieron las pruebas son en los siguientes:

- Gestión de incidencias
- Gestión de requerimientos
- Gestión de nivel de servicios

## 1.6. Recursos

Se especifican los tipos de recursos a ser utilizados para las pruebas-

### 1.6.1. Recursos TI

Unidad	Nombre del recurso	Uso
2	Computadora	Diseño de las pruebas Ejecución de las pruebas
1	GanttProject	Planificación de las pruebas
1	Microsoft Excel	Reportes de los resultados de las pruebas funcionales
1	Microsoft Word	Redacción de los resultados

### 1.6.2. Recursos humanos

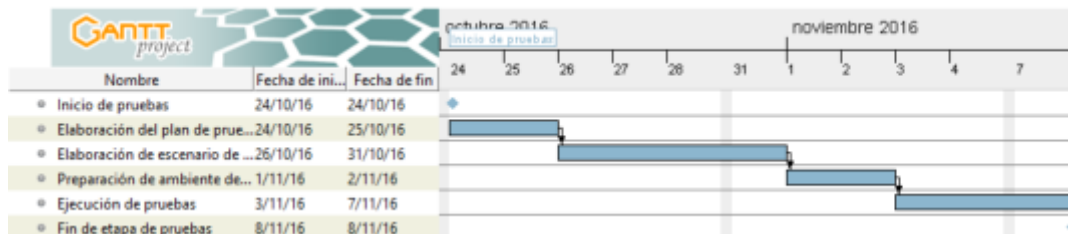
Nombre	Rol	Funciones
Ronald Andrade	Gestor de pruebas	Planificar pruebas Adquirir recursos necesarios Evaluar y asegurarse que las actividades de las pruebas sean completadas Dar seguimiento a las pruebas Generar reportes de las pruebas realizadas
Miluska Cotrina	Modelador de pruebas	Establecer, predisponer y diseñar casos de prueba
Miluska Cotrina	Tester	Ejecutar pruebas Reportar observaciones Probar errores corregidos

### 1.6.3. Lugar

Telvicom S.A – Lima

### 1.7. Plan de Pruebas

El presente plan corresponde a la programación del plan de pruebas del *software* iTop.



#### 1.7.1. Elaboración del plan de pruebas

- Definir el objetivo.
- Definir el alcance.
- Definir el criterio.
- Identificar el *software*.
- Requerimientos de las pruebas.
- Recursos a utilizar.
- Definir el lugar de las pruebas.
- Establecer el plan de pruebas

### **1.7.2. Establecer el plan de pruebas**

Determinar y diseñar casos de prueba.

### **1.7.3. Elaboración de escenarios de prueba**

Determinar y diseñar casos de prueba:

- Caso de prueba: Registrar incidencia ver Anexo **13**
- Caso de prueba: Buscar incidencias basadas en los SLA, ver Anexo 14
- Caso de prueba: Registrar requerimientos basadas en los SLA, ver Anexo 15
- Buscar requerimientos basadas en los SLA, ver Anexo 16

### **1.7.4. Preparación de ambiente de pruebas**

Establecer ambiente de pruebas

### **1.7.5. Ejecución de pruebas**

- Efectuar los casos de prueba.
- Medir la ejecución de los casos de prueba.
- Analizar los resultados.
- Informar errores hallados.
- Verificar si los errores fueron corregidos.

## Anexo 12 Cuestionario de nivel de madurez

ITEM	ACTIVIDADES	PESO (%)
<b>1</b>	<b>GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS</b>	
	Existe documentación y definición del proceso	15%
	Se clasifica e identifica el requerimiento según su impacto y urgencia	10%
	Se mide cuantos tipos de requerimientos se realizaron	5%
	Se manejan tiempos de asignación de tickets	10%
	Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de requerimiento	10%
	Se controla el proceso por medio de métricas	10%
	Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias	5%
	Se adjunta documentación en el ciclo de vida del ticket de atención	5%
	Se maneja un historial de actividades para cada requerimiento	5%
	La solución del requerimiento es de conocimiento del área por medio de documentación	15%
	Se atienden los requerimientos por orden de urgencia	10%
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>2</b>	<b>GESTIÓN DE INCIDENCIAS</b>	
	Existe documentación y definición del proceso	15%
	Se clasifica e identifica la incidencia según su impacto y urgencia	10%
	Se mide cuantos tipos de incidencias se realizaron	5%
	Se manejan tiempos de asignación de tickets	10%
	Se tiene conocimiento sobre tiempo de resolución de incidencia	15%
	Se controla el proceso por medio de métricas	10%
	Revisar el estado del proceso con las jefaturas y gerencias	5%
	Se adjunta documentación en el ciclo de vida del ticket de atención	5%
	Se maneja un historial de actividades para cada incidencia	10%
	Se atienden los incidentes por orden de urgencia	15%
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>3</b>	<b>GESTIÓN DE NIVEL DE SERVICIOS</b>	
	Se tienen bien definidos los SLA en documentación y plantillas	35%
	Se realizan monitoreos del desempeño de los servicios frente a los SLA's	25%
	Existe el rol de gestor de niveles de servicios para asegurar los objetivos de la gestión de nivel de servicios	10%
	Revisan y corrigen los SLA's de los contratos con los clientes	15%
	Se tienen definidos OLA's con otras áreas de apoyo de la empresa	15%
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>4</b>	<b>GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS</b>	
	Se cuenta con un catálogo de servicios actualizados y documentados	50%

<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PESO (%)</b>
	El catálogo de servicios tiene información precisa sobre todos los servicios operativos y que se están preparando para ejecutarse operacionalmente	30%
	Existe un rol de gestor de catálogo de servicios	20%
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>5</b>	<b>GESTIÓN DE CAMBIOS</b>	
	Existe documentación y definición del proceso	15%
	Existe comité del cambio que evalúa el impacto del cambio y hace toda la gestión de control del mismo	10%
	Los cambios están categorizados (Estándar, normal y emergencia)	5%
	Los cambios son registrados y revisados por el comité en un formato	10%
	El comité evalúa el impacto de los cambios y la relación con otros	15%
	El proceso de gestión del cambio está diseñado y planeado en relación con procesos de activos y configuraciones	10%
	El gestor o comité de cambios filtra los cambios que han sido rechazados, incompletos o en espera de aprobación	10%
	Se tienen definidos indicadores claves de rendimiento (KPI) y factores críticos de éxito (CSF)	10%
	Existe cultura de Gestión de Cambios a lo largo de la organización, donde no se permitan cambios no autorizados	15%
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>
<b>6</b>	<b>GESTIÓN DE ACTIVOS Y CONFIGURACIÓN</b>	
	Existe documentación y definición del proceso	20%
	Existe una base de datos de configuración (CMDB) debidamente actualizada	35%
	Se encuentra debidamente registrados todos los elementos de configuración en la CMDB (hardware, software, documentación, personal de soporte, etc.)	25%
	El sistema de gestión de la configuración permite fácilmente evaluar el impacto de los cambios propuestos	10%
	El sistema de gestión de la configuración es actualizado durante el ciclo de los cambios ejecutados	10%
	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Anexo 13 Caso de prueba registrar incidencia

Proceso de negocio: Gestión de incidencias		
Detalle de Prueba	Pasos	Resultado esperado
		<ul style="list-style-type: none"> <li>USMP – FIA</li> <li>USMP – RECTORADO</li> </ul>
	7. Seleccionar "Reportado por"	Se muestran los contactos de acuerdo a la organización seleccionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fernando Zuzunaga</li> <li>Liz Requena</li> <li>Miriam Melendez</li> <li>Orlando Suaznabar</li> <li>Pablo Arriola</li> </ul>
	8. Ingresar "Asunto" y "Descripción" del incidente	
	9. Seleccionar "Servicio" a realizar.	Se muestran los servicios cargados inicialmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación</li> <li>Mantenimiento</li> <li>Soporte técnico</li> </ul>
	10. Seleccionar "Subcategoría"	Se muestran las subcategorías de acuerdo al servicio seleccionado: <p>Instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de audio, cámaras, proyectores, salas automatizadas, varios.</li> </ul> <p>Mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de cámara, pantalla interactiva, proyector, sistema de audio, varios.</li> </ul> <p>Soporte técnico:</p>

Detalle de Prueba	Pasos	Resultado esperado
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparación de cámara de video, cámara de seguridad, pantalla interactiva, proyector, sistema audio, varios.</li> </ul>
	11. Seleccionar el "Impacto" y "Urgencia" de la incidencia.	En "Impacto" se muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>Un departamento</li> <li>Un servicio</li> <li>Una persona</li> </ul> En "Urgencia" se muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>Crítica</li> <li>Alta</li> <li>Media</li> <li>Baja</li> </ul>
	12. Crear el incidente en el botón "Crear".	Se creará la incidencia.
	13. Hacer click en botón "Asignar".	Se muestra el "Grupo" Soporte nivel 1, y se muestra "Analista" con la siguiente lista: <ul style="list-style-type: none"> <li>Héctor Corilla</li> <li>Jaime Mendoza</li> <li>Jan Pool Contreras</li> <li>Jonathan Peña</li> <li>José Pareja</li> <li>Luis Ángel García</li> <li>Roberto Angulo</li> </ul>

## Anexo 14 Caso de prueba: Buscar incidencias basadas en los SLA

Proceso de negocio: Gestión de incidencias		
Sub proceso: Buscar incidencias basadas en los SLA's (Gestión del Nivel de Servicio)		
Detalle de Prueba	Pasos	Resultado esperado
<b>Versión: 1.0 Objetivo: Buscar una incidencia.</b>		
<b>Criterios de éxito o fracaso:</b>	1. Seleccionar la opción "Administración de Incidentes" y opción "Búsqueda por incidentes"	Mostrará la pantalla de búsqueda de incidentes
<input type="checkbox"/> <b>Éxito:</b> <b>Ingreso al incidente consultado</b>	2. Ingresar en el filtro "Grupo" la opción "Soporte nivel 1" y presionar el botón "Buscar"	Lista los incidentes que tengan asignados al grupo "Soporte nivel 1"
<input type="checkbox"/> <b>Fracaso: No se encuentra la incidencia</b>	3. Ingresar al incidente	Visualiza el incidente seleccionado
<b>Ambiente de prueba: Test.</b>		
<b>Prerrequisitos: Incidentes registrados</b>		



## Anexo 15 Caso de prueba: Registrar requerimientos basadas en los SLA

Detalle de Prueba	Pasos	Resultado esperado
	7. Seleccionar "Reportado por"	Se muestran los contactos de acuerdo a la organización seleccionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernando Zuzunaga</li> <li>• Liz Requena</li> <li>• Miriam Melendez</li> <li>• Orlando Suaznabar</li> <li>• Pablo Arriola</li> </ul>
	8. Ingresar "Asunto" y "Descripción" del requerimiento	
	9. Seleccionar "Servicio" a realizar.	Se muestran los servicios cargados inicialmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Soporte técnico</li> </ul>
	10. Seleccionar "Subcategoría"	Se muestran las subcategorías de acuerdo al servicio seleccionado:
		<b>Instalación:</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de audio, cámaras, proyectores, salas automatizadas, varios.</li> </ul>
		<b>Mantenimiento:</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de cámara, pantalla interactiva, proyector, sistema de audio, varios.</li> </ul>
		<b>Soporte técnico:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de cámara de video, cámara de seguridad, pantalla interactiva, proyector, sistema audio, varios.</li> </ul>	

Detalle de Prueba	Pasos	Resultado esperado
	11. Seleccionar el "Impacto" y "Urgencia" del requerimiento.	En "Impacto" se muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un departamento</li> <li>• Un servicio</li> <li>• Una persona</li> </ul> En "Urgencia" se muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crítica</li> <li>• Alta</li> <li>• Media</li> <li>• Baja</li> </ul>
	12. Crear el requerimiento en el botón "Crear".	Se creará el requerimiento.
	13. Hacer click en botón "Asignar".	Se muestra el "Grupo" Soporte nivel 1, y se muestra "Analista" con la siguiente lista: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hector Corilla</li> <li>• Jaime Mendoza</li> <li>• Jan Pool Contreras</li> <li>• Jonathan Peña</li> <li>• José Pareja</li> <li>• Luis Ángel García</li> <li>• Roberto Angulo</li> </ul>

## Anexo 16 Caso de prueba: Buscar requerimientos basadas en los SLA

Proceso de negocio: Gestión de incidencias		
Sub proceso: Buscar requerimientos basadas en los SLA's (Gestión del Nivel de Servicio)		
Detalle de Prueba	Pasos	Resultado esperado
Versión: 1.0 Objetivo: Buscar un requerimiento		
Criterios de éxito o fracaso:	1. Seleccionar la opción "Administración de Requerimientos" y opción "Búsqueda de requerimientos de usuario"	Mostrará la pantalla de búsqueda de requerimientos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éxito: Ingreso al requerimiento consultado</li> </ul>	2. Ingresar en el filtro "Grupo" la opción "Soporte nivel 1" y presionar el botón "Buscar"	Lista los requerimientos que tengan asignados al grupo "Soporte nivel 1"
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracaso: No se encuentra el requerimiento</li> </ul>	3. Ingresar al requerimiento	Visualiza el requerimiento seleccionado
Ambiente de prueba: Test.		
Prerrequisitos: Requerimientos registrados		

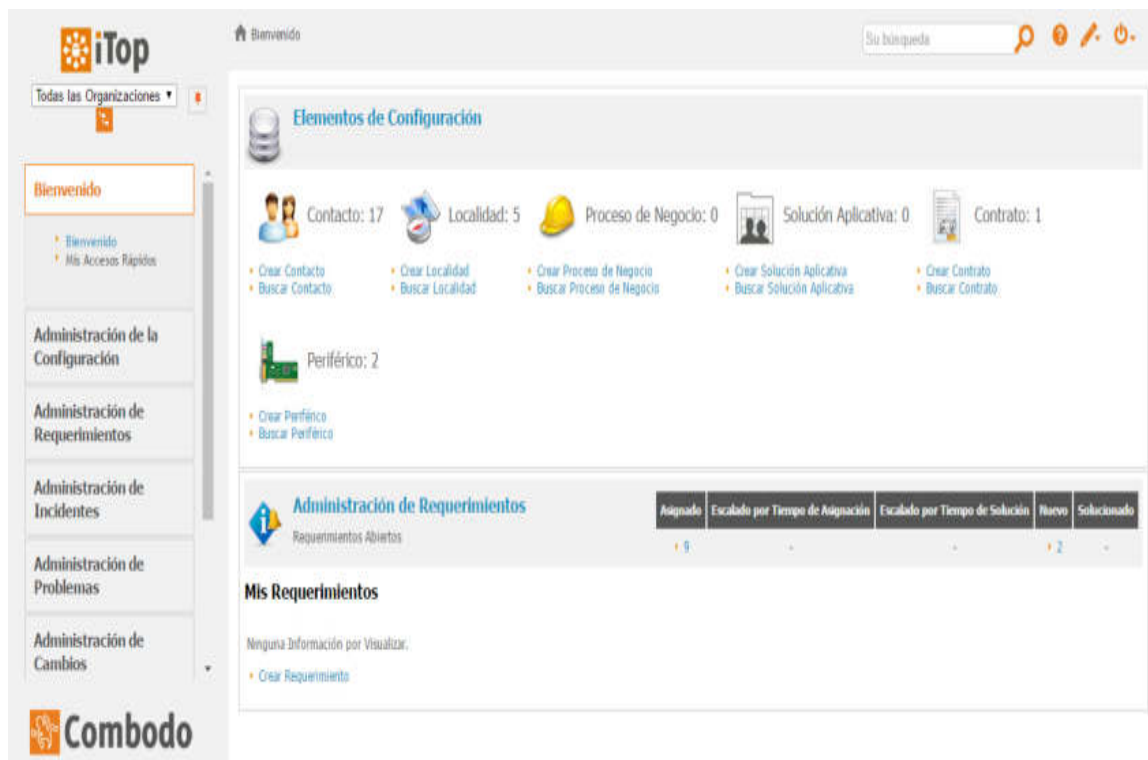
## Anexo 17 Manual de Usuario de la aplicación iTop

### 1. Acceso al sistema iTop

- Abrir el navegador e introducir la siguiente dirección <http://172.16.0.161/itop> e ingresar el usuario y contraseña.



- Se mostrará la siguiente pantalla de bienvenida.



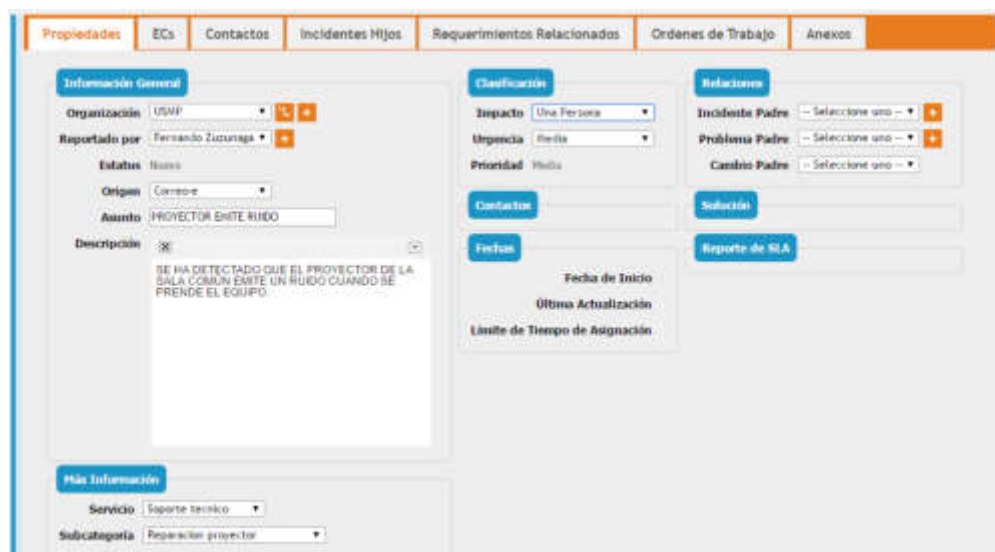
## 2. Gestión de incidencias

### a. Registro de incidencias

Para asentar una incidencia, nos ubicamos en la sección “Administración de incidentes”, seguido de la opción “Nuevo incidente”.



Se mostrará los siguientes campos en donde el usuario debe rellenar acorde a la información que se tenga.

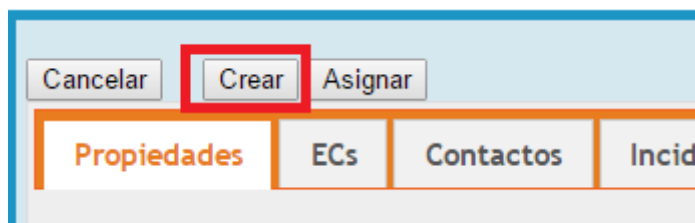


La información solicitada para crear la incidencia corresponde a:

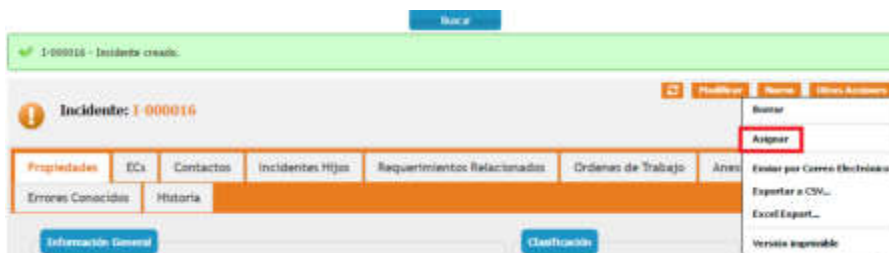
- Organización: Es la empresa afectada en donde se originó la incidencia.
- Reportado por: El usuario quien reporta la incidencia.
- Origen: El medio de comunicación por donde se reportó la incidencia.
- Asunto: Breve descripción de la incidencia.
- Descripción: Mostrar la información proporcionada por el usuario con detalles minuciosos.
- Servicio: Indica el servicio prestado.
- Subcategoría: Indica la subcategoría dentro del servicio.
- Seleccionar la clasificación: Define el impacto y urgencia de la incidencia.

Luego de ingresar los datos, para guardar el incidente se debe hacer click en el botón “Crear”.

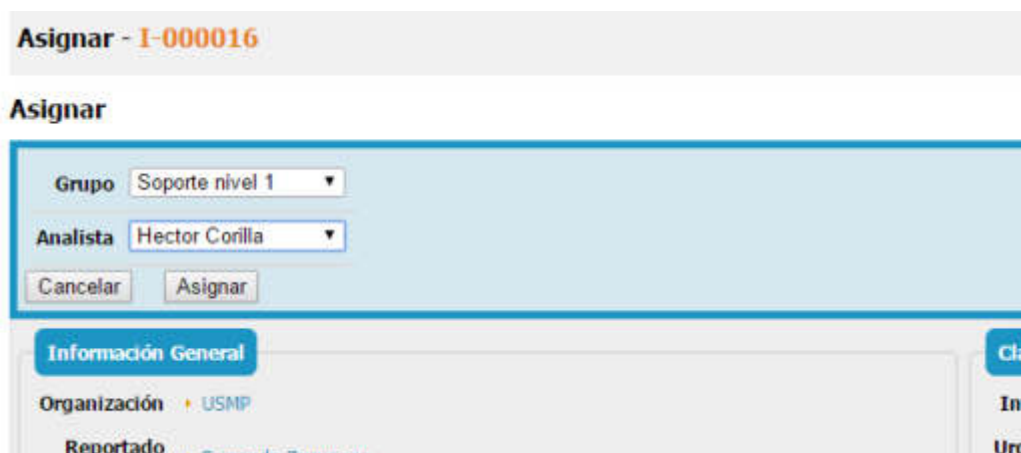
### Creación de Incidente



Una vez creada el *ticket* de incidencia, se debe asignar un técnico para que pueda con la solución. Para eso, debemos dar click en “Otras acciones” seguido de “Asignar”.




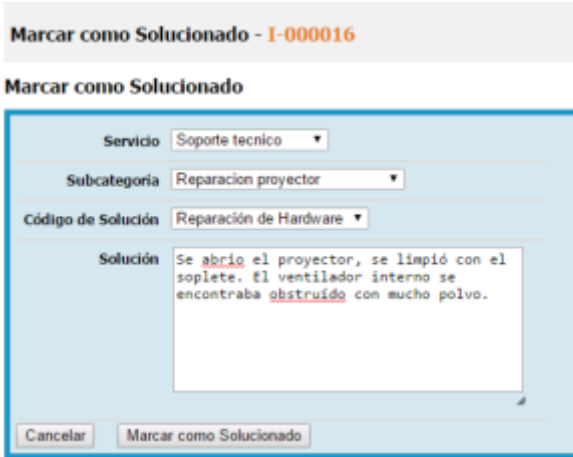
El siguiente paso es seleccionar el “Grupo” y seguido del técnico que se muestra en un ejemplo a continuación:



Tener en cuenta, que las incidencias pueden tener distintos tipos de estados en la cual se muestra en el siguiente cuadro:

### Estados de incidencias

Estado de la Incidencia	Detalles del estado	Información Adicional Requerida
<b>Nuevo</b>	Seleccionar “Asignar”	Esta opción, permite asignar a un técnico del área de servicios
<b>Asignado</b>	Se muestra las siguientes opciones en caso de que el <i>ticket</i> haya sido asignado 	En opción permite accionar distintos estados en el incidente.

Estado de la Incidencia	Detalles del estado	Información Adicional Requerida
<b>Pendiente</b>	<p>Cuando una incidencia es calificada como “Pendiente”, lo siguiente es poder nuevamente “Asignar” el <i>ticket</i> hacia otro técnico o proveedor.</p> 	Ninguna
<b>Marcar como solucionado</b>	<p>Cuando la incidencia se haya resuelto, se debe seleccionar la opción “Marcar como solucionado”</p>	<p>El <i>ticket</i> de atención debe llevar el historial actualizado de todas las modificaciones que el <i>ticket</i> tuvo a través de su ciclo de vida, desde el inicio hasta el cierre del mismo.</p>
<b>Solucionado</b>	<p>Una vez marcado como solucionado el <i>ticket</i> de atención, se debe completar el recuadro, a fin de detallar la solución del <i>ticket</i> de atención.</p> 	<p>Se debe detallar la solución y tratar de ser específico para que otros usuarios puedan tener conocimiento de cómo se solucionó el incidente. Esto apoya a que el conocimiento fluya a través de los otros técnicos y el know how se propague de manera saludable, por el bien del área.</p>



## b. Métrica de incidencias

Para poder visualizar las métricas de los incidentes, se debe seleccionar en la sección “Administración de incidentes”, la opción “Resumen de incidentes”.



## Anexo 18 Acuerdo de nivel de servicio SLA de Soporte entre Telvicom y la USMP

Item	Descripción					
	VIP altMax 15min	Alto	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	15	Minutos
	VIP bajoMax 30min	Bajo	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos
	VIP critMax 10min	Crítico	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	10	Minutos
	VIP medMax 25min	Medio	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	25	Minutos
	Casual altMax 35min	Alto	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	35	Minutos
	Casual bajoMax 90min	Bajo	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	90	Minutos
	Casual critMax 30min	Crítico	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos
	Casual medMax 40min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	40	Minutos
	Normal altMax 30min	Alto	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos
	Normal bajoMax 40min	Bajo	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	40	Minutos
	Normal critMax 20min	Crítico	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	20	Minutos
	Normal medMax 20min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	20	Minutos
	VIP altMax 20min	Alto	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	20	Minutos
	VIP bajoMax 35min	Bajo	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	35	Minutos
	VIP critMax 15min	Crítico	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	15	Minutos

Ítem		Descripción													
		VIP medMax 30min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30 Minutos									
<b>Niveles de escalamiento de servicios de soporte:</b>	Se detallan los niveles de escalamiento en las siguientes líneas:														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Definición</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Técnico</td> <td>Personal de área de servicios</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Proveedores</td> <td>Personal de área de servicios y proveedores (fabricante del producto)</td> </tr> </tbody> </table>					Nivel	Definición	Descripción	1	Técnico	Personal de área de servicios	2	Proveedores	Personal de área de servicios y proveedores (fabricante del producto)
Nivel	Definición	Descripción													
1	Técnico	Personal de área de servicios													
2	Proveedores	Personal de área de servicios y proveedores (fabricante del producto)													
<b>Canales de atención</b>	<p>Los clientes se pueden comunicar por medio de los siguientes canales de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono: 51 1 618 9090</li> <li>• Correo electrónico: <a href="mailto:recepcion@telvicom.com">recepcion@telvicom.com</a>, <a href="mailto:soporte@telvicom.com">soporte@telvicom.com</a></li> <li>• Modo presencial</li> </ul>														
<b>Horario de Servicio</b>	<p>El horario de servicio es de lunes a viernes de 8:30 A.M hasta las 6:00 P.M</p> <p>Fuera del horario de oficinas se tiene las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico</li> </ul>														
<b>Procedimiento de atención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente se puede comunicar por cualquiera de los medios establecidos, para reportar una incidencia o requerimiento.</li> <li>• Un colaborador recibirá la incidencia o requerimiento y se asignará a un técnico disponible, tomando datos de las necesidades del usuario.</li> <li>• El personal técnico procede a atender la solicitud.</li> <li>• Se informa al usuario que la solicitud fue procesada.</li> </ul>														

Ítem	Descripción
<b>Responsabilidades</b>	<p><b>Responsabilidades del cliente</b></p> <p>El cliente se compromete a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir los procedimientos establecidos para la utilización del servicio.</li> <li>• Emplear los canales de atención para solicitar un servicio.</li> <li>• Solicitar servicios programados (caso de mantenimiento preventivos).</li> <li>• Brindar información necesaria para registrar el incidente o requerimiento.</li> <li>• Validar la resolución de la incidencia o requerimiento.</li> </ul> <p><b>Responsabilidades del Área de Servicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar todos los incidentes y requerimientos en el sistema.</li> <li>• Seguir los procedimientos establecidos.</li> <li>• Respetar los acuerdos de niveles de servicio.</li> <li>• Atender a los clientes según el nivel de impacto y criticidad.</li> <li>• Mantener informado al cliente cómo va el desempeño de la solicitud o incidencia.</li> <li>• Cerrar los tickets de atención cuando estos fueron resueltos.</li> </ul>
<b>Incidentes y aspectos no cubiertos por Área de Servicio</b>	<p>Se informan los servicios que no están inmersos en el SLA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de equipos que Telvicom no venda o no tenga en conocimiento.</li> </ul>
<b>Información de contacto</b>	<p>Jefes a cargo: Ing. Luis Angel García (división Multimedia) y Jaime Mendoza (división Video Broadcast)</p> <p>Correo electrónico: <a href="mailto:lgarcia@telvicom.com">lgarcia@telvicom.com</a> , <a href="mailto:jmendoza@telvicom.com">jmendoza@telvicom.com</a></p> <p>Recibido por: Ing. Antonio Sheen, Luis Angel García y Jaime Mendoza</p> <p>Fecha de recepción: 24 de octubre de 2016</p>

## Anexo 19 Acuerdo de nivel de servicio (SLA) de Instalaciones entre Telvicom y la USMP

Ítem	Descripción					
<b>Nombre de SLA</b>	SLA_INSTALACIÓN-USMP_01					
<b>Objetivo</b>	Describe el alcance y descripción de los servicios contratados por el cliente USMP para soporte técnico.					
<b>Información general</b>	Institución: Universidad de San Martín de Porres Cliente/usuario: Fernando Zuzunaga y usuarios de la USMP Nombre de SLA: SLA_INSTALACIÓN-USMP_01 Representante de cliente/usuario: Sr. Pedro Estela Dirección de contacto: Av. Las Calandrias s/n Santa Anita, Av. La Fontana 1250 La Molina.					
<b>Período del acuerdo</b>	El SLA es válido desde el 14 de enero del 2014 hasta la fecha actual.					
<b>Descripción y alcance de los servicios</b>	<b>Nombre</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Tipo de Reporte</b>	<b>Métrica</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidad</b>
	Casual altMax 30min	Alto	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos
	Casual bajoMax 50min	Bajo	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	50	Minutos
	Casual critMax 25min	Crítico	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	25	Minutos
	Casual medMax 35min	Medio	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	35	Minutos
	Normal altMax 25min	Alto	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	25	Minutos
	Normal bajoMax 35min	Bajo	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	35	Minutos
	Normal critMax 15min	Crítico	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	15	Minutos
	Normal medMax 15min	Medio	Incidente	TDA - Tiempo de Asianación	15	Minutos

Ítem	Descripción					
VIP altMax 15min	Alto	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	15	Minutos	
VIP bajoMax 30min	Bajo	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos	
VIP critMax 10min	Crítico	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	10	Minutos	
VIP medMax 25min	Medio	Incidente	TDA - Tiempo de Asignación	25	Minutos	
Casual altMax 35min	Alto	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	35	Minutos	
Casual bajoMax 90min	Bajo	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	90	Minutos	
Casual critMax 30min	Crítico	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos	
Casual medMax 40min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	40	Minutos	
Normal altMax 30min	Alto	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos	
Normal bajoMax 40min	Bajo	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	40	Minutos	
Normal critMax 20min	Crítico	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	20	Minutos	
Normal medMax 20min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	20	Minutos	
VIP altMax 20min	Alto	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	20	Minutos	
VIP bajoMax 35min	Bajo	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	35	Minutos	
VIP critMax 15min	Crítico	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	15	Minutos	

Ítem	Descripción									
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="766 242 1003 300">VIP medMax 30min</td> <td data-bbox="1003 242 1151 300">Medio</td> <td data-bbox="1151 242 1384 300">Requerimiento</td> <td data-bbox="1384 242 1563 300">TDA - Tiempo de Asignación</td> <td data-bbox="1563 242 1675 300">30</td> <td data-bbox="1675 242 1792 300">Minutos</td> </tr> </table>	VIP medMax 30min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos			
VIP medMax 30min	Medio	Requerimiento	TDA - Tiempo de Asignación	30	Minutos					
<b>Niveles de escalamiento de servicios de soporte:</b>	<p>Se detallan los niveles de escalamiento en las siguientes líneas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="766 352 853 384">Nivel</th> <th data-bbox="853 352 1106 384">Definición</th> <th data-bbox="1106 352 1624 384">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="766 384 853 416">1</td> <td data-bbox="853 384 1106 416">Técnico</td> <td data-bbox="1106 384 1624 416">Personal de área de servicios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="766 416 853 474">2</td> <td data-bbox="853 416 1106 474">Proveedores</td> <td data-bbox="1106 416 1624 474">Personal de área de servicios y proveedores (fabricante del producto)</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Definición	Descripción	1	Técnico	Personal de área de servicios	2	Proveedores	Personal de área de servicios y proveedores (fabricante del producto)
Nivel	Definición	Descripción								
1	Técnico	Personal de área de servicios								
2	Proveedores	Personal de área de servicios y proveedores (fabricante del producto)								
<b>Canales de atención</b>	<p>Los clientes se pueden comunicar por medio de los siguientes canales de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono: 51 1 618 9090</li> <li>• Correo electrónico: <a href="mailto:recepcion@telvicom.com">recepcion@telvicom.com</a>, <a href="mailto:sopORTE@telvicom.com">sopORTE@telvicom.com</a></li> <li>• Modo presencial</li> </ul>									
<b>Horario de Servicio</b>	<p>El horario de servicio es de lunes a viernes de 8:30 A.M hasta las 6:00 P.M</p> <p>Fuera del horario de oficinas se tiene las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico</li> </ul>									
<b>Procedimiento de atención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente se puede comunicar por cualquiera de los medios establecidos, para verificar el estado del servicio.</li> <li>• Un colaborador ofrecerá el desarrollo de la atención de la incidencia o requerimiento, hasta que se llegue al punto asignará a un técnico disponible, tomando datos de las necesidades del usuario en el caso del proceso de instalación.</li> <li>• Se procederá a cotizar la instalación.</li> <li>• Se informa al cliente sobre la cotización de instalación.</li> <li>• Una vez aprobada la cotización, se procede a realizar la instalación de los productos de acuerdo al plan de instalación.</li> <li>• Una vez terminado el servicio, comunicarse con el cliente para proceder a dar la conformidad del servicio.</li> </ul>									

Ítem	Descripción
<b>Responsabilidades</b>	<p><b>Responsabilidades del cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir los procedimientos establecidos para la utilización del servicio.</li> <li>• Emplear los canales de atención para solicitar un servicio.</li> <li>• Brindar información necesaria para cubrir el servicio sin interrupciones.</li> <li>• Validar y dar conformidad del servicio realizado.</li> </ul> <p><b>Responsabilidades del Área de Servicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar todos los incidentes y requerimientos en el sistema.</li> <li>• Seguir los procedimientos establecidos.</li> <li>• Respetar los acuerdos de niveles de servicio.</li> <li>• Atender a los clientes según el nivel de impacto y criticidad.</li> <li>• Mantener informado al cliente cómo va el desempeño de la solicitud o incidencia.</li> <li>• Cerrar los tickets de atención cuando estos fueron resueltos.</li> </ul>
<b>Incidentes y aspectos no cubiertos por Área de Servicio</b>	<p>Se informan los servicios que no están inmersos en el SLA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones o pedidos de servicios fuera de hora de trabajo.</li> <li>• Servicios no cubiertos por Telvicom.</li> </ul>
<b>Información de contacto</b>	<p>Jefes a cargo: Ing. Luis Ángel García (división Multimedia) y Jaime Mendoza (división Video Broadcast)</p> <p>Correo electrónico: <a href="mailto:lgarcia@telvicom.com">lgarcia@telvicom.com</a> , <a href="mailto:jmendoza@telvicom.com">jmendoza@telvicom.com</a></p> <p>Recibido por: Ing. Antonio Sheen, Luis Angel García y Jaime Mendoza</p> <p>Fecha de recepción: 24 de octubre de 2016</p>



## **Anexo 20 Plan de auditoría de Telvicom**

### **1. Objetivo**

Verificar que el Sistema de Gestión se encuentre sin cuellos de botellas y proponer mejoras si éstos son encontrados.

Verificar el cumplimiento y aplicación de los procedimientos, políticas, manuales, reglas de negocio, formatos y planes de trabajo.

Evaluar la capacidad de asegurar el cumplimiento de los objetivos de cada proceso auditado.

Identificar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión.

### **2. Alcance**

El proceso de Auditoría Interna conformará los distintos procesos de la Empresa, tales como:

- Procesos Estratégicos
- Procesos Operativos
- Procesos de Soporte

### **3. Criterios**

Cumplimiento de los Requisitos de las normas ISO 9001:2015 para el Sistema de Gestión de la Calidad y terminología BPM para mejores prácticas de diseño de procesos.

#### **a. Método de Auditoría**

- Entrevistas
- Participación del Auditado
- Revisión de Documentos

#### **b. Tipo de Auditoría**

- Auditoría Interna
- Lugar: Telvicom S.A – Lima

### c. Plan de Auditoría

El presente plan corresponde a la programación de la primera auditoría interna del Sistema de Gestión.

<b>Proceso/área/de departamento a auditar</b>	<b>Documentos de Referencia</b>	<b>Responsable del proceso/ Proceso</b>	<b>Fecha</b>	<b>Auditor</b>	<b>Referencia</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Ventas Div. Institucional</b>	Proceso de Ventas	Victor Villar	06/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Institucional</b>	Proceso de Ventas	Diego Robles / Bruno Cabrera	06/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Institucional</b>	Proceso de Ventas	Andrea Verastegui	06/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Institucional</b>	Proceso de Ventas	Zenaida Porroa	07/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Broadcast</b>	Proceso de Ventas	Mariano Herrera	07/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Broadcast</b>	Proceso de Ventas	Julissa Limo	07/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Broadcast</b>	Proceso de Ventas	Renatto Anciburo	03/02/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Área de Compras</b>	Proceso de Compras Nacional/Extranjero	Libbie Vasquez / Susana Pizarro	07/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Almacén</b>	Proceso Ejecutar Despacho / Ejecutar Ingresos	Genaro Iñigo	08/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Área de Servicio</b>	Proceso Ejecutar Servicio	Jaime Mendoza / Equipo Técnica	11/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Área pre/pos venta</b>	Proceso Ejecutar pre/ pos venta	Daniff Hilario / Equipo pre/pos	11/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Asistencia de Ingeniería</b>	Proceso Ejecutar Garantía	Fiorella Rojas	12/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Área de Instalación</b>	Proceso Ejecutar Servicio	Luis Angel García / Equipo instalación	13/01/2016	R.A/ J.P	-	-

<b>Proceso/área/de departamento a auditar</b>	<b>Documentos de Referencia</b>	<b>Responsable del proceso/ Proceso</b>	<b>Fecha</b>	<b>Auditor</b>	<b>Referencia</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Proceso/área/de departamento a auditar</b>	<b>Documentos de Referencia</b>	<b>Responsable del proceso/ Proceso</b>	<b>Fecha</b>	<b>Auditor</b>	<b>Referencia</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Área de Contabilidad</b>	Proceso de Ejecutar Asiento	Susana Medina /Frank Trujillo	14/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Área de Contabilidad</b>	-	Hugo Calero	15/01/2016	R.A/ J.P	-	No se encontró algún proceso documentado
<b>Área de Marketing</b>	Proceso Ejecutar Eventos / Ejecutar Comunicados	Karla García	19/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Área de Recursos Humanos</b>	Procesos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar Planilla</li> <li>• Normas Laborales</li> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Evaluación de desempeño</li> </ul>	Amelia Álvarez	19/01/2016	R.A/ J.P	-	-
<b>Ventas Div. Broadcast</b>	Proceso Ejecutar Venta	Eddy Sabrera	20/01/2016	R.A/ J.P	-	-

Equipo Auditor:  
R.A: Ronald Andrade  
J.P: Jonathan Peña

## Anexo 21 Informe de procesos de TELVICOM - Cuadros de evaluación

Observaciones Detectadas	Detalles	Acciones correctivas
<b>Descripción de actividades muy generalizadas</b>	Se ha detectado en el diagrama de proceso, un esquema de tareas muy general, no muy especificado para un subproceso.	Se propone la realización de subprocesos que especifiquen la realización de las actividades de cada área de Servicio. Multimedia y Video <i>broadcasting</i> (Instalaciones, servicio técnico y gestionar el servicio)
<b>No existe cotización de servicios de instalación, reparación y mantenimiento.</b>	Se han detectado que los vendedores al momento de realizar las cotizaciones, no incluyen gastos de servicios de instalación, reparación ni mantenimiento.	Proponer un mejor detalle en la cotización de los vendedores, a fin de que el costo total, sea acorde con todos los servicios ofrecidos.
<b>Inconsistencias en el Flujo de Información</b>	Se han detectado procesos que presentan fallas en la representación gráfica del flujo de información, careciendo de éste o haciendo incorrecto uso del mismo. Asimismo, se ha podido observar algunos procesos que no contemplan los sistemas o documentos acorde a la instancia en la que operan.	Se han agregado los documentos y sistemas correspondientes según el flujo y las instancias de las actividades para la correcta representación del flujo de información del proceso. Asimismo, se ha subsanado y corregido los nombres o estados incorrectos de los documentos usados.
<b>Inadecuado uso de nomenclatura BPMN</b>	Se han detectado procesos en el que no se utiliza adecuadamente las herramientas de la nomenclatura BPMN 2.0., en los cuales se ha podido observar el incorrecto uso tanto del estándar para la representación de tipos de actividades, eventos o decisiones, como la carencia del uso de éstos.	Se ha realizado la validación del flujo en relación a la nomenclatura BPMN 2.0. Subsánándose los procesos correspondientes y corrigiendo los estándares tanto en actividades, decisiones y eventos, a modo de borrador, gráficamente con apoyo del personal del área de Servicio.
<b>No se realiza una evaluación técnica</b>	Se ha detectado que por parte del equipo de ventas y preventas, no se realiza un estudio de factibilidad técnica por el servicio que se va ofrecer.	Se debe inculcar a los vendedores incluir un estudio de factibilidad técnica previo para el servicio que está por entregarse, para así poder hacer un poco más flexible y ordenado el doble trabajo de ver si es factible o no ejecutar el servicio (instalación)
<b>Ausencia de subproceso de apoyo al proceso de compra extranjera</b>	El personal detalla que ofrecen un apoyo al área de compras, para procesar la mercadería en Aduanas.	En el proceso Ejecutar Compra Extranjera, específicamente en el punto 12, se debe incluir un subproceso de apoyo al área de compras (personal de Técnica e Instalación desempeñan labores de agente de aduanas).

Observaciones Detectadas	Detalles	Acciones correctivas
<b>Excesivo tiempo de consulta de garantía de equipo</b>	El personal del área técnica notifica que para la consulta de garantía de un equipo, le toma por lo menos 1 hora.	Se debe incluir una herramienta capaz de hacer consultas a las guías de remisión, en donde se detalla la garantía. Puede ser incluida a algún ERP o a la Orden de Servicio.
<b>Ausencia de FILESERVER</b>	Se necesita un servidor local, en la cual contenga manuales, proyectos realizados y base de conocimiento del área de Servicio.	Se debe habilitar una carpeta compartida de archivos para el área interesada, para así almacenar toda la documentación relevante del área, para su uso y conocimiento de todos sus integrantes.
<b>No existe base de conocimientos de errores conocidos</b>	Se observa que los errores conocidos, son de conocimiento de los usuarios, pero no se documentan en una base de datos de conocimiento, para futuros colaboradores.	Se debe priorizar en crear una base de conocimiento de errores conocidos, atenciones, reparaciones, tutoriales a fin de dar a conocer al resto de futuros colaboradores.
<b>No existe un manejo documentario</b>	Se detectó que no hay un manejo general de la documentación relevante de los procesos, o no existe un sistema de gestión documental.	Se debe implementar un sistema de gestión de contenido empresarial. Es reemplazable en los 2 puntos anteriores.
<b>Tiempo de expiración de sesión del Sistema de Orden de Servicio corto</b>	Se informa que el tiempo de sesión inactiva del usuario tiene un tiempo muy corto, por lo que los usuarios, por ejemplo, estén llenando órdenes de servicio y salgan por un momento. Luego de regresar por un tiempo prolongado, todo su avance en la O/S se pierda debido al exceso de tiempo de inactividad de sesión.	Reprogramar la página web, o también migrar a una solución más actualizada de un sistema de <i>tickets</i> , utilizando las buenas prácticas de ITIL.

Elaborado: (Telvicom, 2014)



## ¿Qué es ITIL?

- Alinear los servicios TI con los requerimientos de negocio
- Un conjunto de mejores prácticas, no una metodología
- Proveer una guía, no un manual paso a paso de cómo hacerlo; la implementación de los procesos ITIL variará de organización en organización
- Provisión óptima de servicios a un costo justificable
- Un conjunto de mejores prácticas sin propietario, independiente de proveedores y no centrado en la tecnología



## MODELO DE MEJORA



## 💡 NO LE TENGAMOS MIEDO AL CAMBIO

Estoy ocupado

Más burocracia para mi trabajo...



¿Tendré más trabajo que hacer?

¡No pienso renunciar a mis Excel!

Con el correo me basta

**TELVICOM**  
Integración Tecnológica con Innovación

## 💡 MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ÓRDENES DE SERVICIO



**TELVICOM**



# ¡GRACIAS!

**TELVICOM**  
Integración Tecnológica con Innovación

[randrade@telvicom.com](mailto:randrade@telvicom.com)

[jpena@telvicom.com](mailto:jpena@telvicom.com)

[jreyna@telvicom.com](mailto:jreyna@telvicom.com)



## **Anexo 23 Plan de transición**

### **1. Introducción**

Este documento es una descripción detallada del plan de transición que será puesta en ejecución en la implementación de la gestión de servicios de TI para el área de servicios de TELVICOM.

#### **1.1. Objetivos**

- Definir las tareas y actividades que se deben ejecutar para ejecutar de forma eficiente un servicio desde la etapa de diseño a los ambientes de producción, operación y mantenimiento.
- Identificar las responsabilidades del personal a cargo de la transición del servicio.

#### **1.2. Alcance**

El plan abarcará los siguientes procesos del ciclo de vida de ITIL:

- Gestión de incidencias
- Gestión de requerimientos
- Gestión de nivel de servicios
- Gestión del catálogo de servicios
- Gestión de cambios
- Gestión de activos y configuraciones

#### **1.3. Criterios**

El plan está declarado bajo los criterios de éxitos siguientes:

- Cantidad de transiciones exitosas.
- Menor número de problemas, riesgos, y retrasos como consecuencia de una mejor planificación.

#### 1.4. Equipo de transición

Nombre	Rol	Responsabilidad
Ronald Andrade	Líder de equipo de transición, gerente del proyecto	Responsable general sobre todas las actividades de la transición del servicio, diseño del servicio, operación del servicio, etc.
Johan Reyna	Gestor de pruebas, gestor de entrega, administrador de base de datos, encargado de sistemas	Ejecución de pruebas y encargado de realizar la entrega del servicio en ambientes de prueba y producción.
Rafael Serna	Gestor de pruebas	Ejecutar pruebas Reportar observaciones, errores y soporte en primera instancia

Asimismo, se designa el equipo de planificación y soporte conformada por los nombrados en el recuadro anterior.

#### 1.5. Riesgos

Se identificaron los siguientes riesgos y medidas de tratamiento de riesgos:

Riesgo	Medida de tratamiento	Responsable
Falta de conocimiento del equipo de transición en las actividades de transición	Reunión con el equipo y entrenamiento y capacitación sobre el proceso	Líder de equipo de transición
Falla en el uso del iTop	Comunicar al encargado de sistemas	Líder de equipo de transición
Resistencia al cambio y pesimismo en los usuarios	Convocar una reunión de emergencia en conjunto con los gerentes para concientizar a los usuarios de la gestión de servicios basados en ITIL	Equipo de transición

#### 1.6. Clientes

Los clientes y usuarios que serán partes de la transición se muestran en la siguiente lista:

##### Clientes

- Robert Bosch S.A.C
- Universidad de San Martín de Porres
- Megaplaza Huaral

## Usuarios

- Fiorella Rojas
- Hector Corilla
- José Pareja
- Luis Ángel García
- Ronald Andrade
- Jonathan Peña

### 1.7. Programación de transición

Se presenta la programación del plan de transición.

Actividades y tareas	Responsable	Fecha inicio	Fecha fin
Establecimiento de ambiente de trabajo	Gestor de entrega	2/01/2017	3/01/2017
Realización del manual de usuario de iTop	Equipo de transición	3/01/2017	3/01/2017
Capacitación al personal	Equipo de transición	5/01/2017	6/01/2017
Realización del plan de entrega y despliegue	Gestor de entrega	9/01/2017	10/01/2017
Ejecución del plan de entrega y despliegue	Gestor de entrega, equipo de transición	11/01/2017	28/05/2017
Ejecución del ensayo del servicio	Gestor de entrega	11/01/2017	13/01/2017
Ejecución del piloto	Gestor de entrega	18/01/2017	25/05/2017
Implementación	Gestor de entrega	26/05/2017	28/05/2017
Presentación del informe de implementación	Gestor de entrega, equipo de transición	28/05/2017	29/05/2017
Ejecución del plan de pruebas	Gestor de pruebas	30/05/2017	2/06/2017

### 1.8. Recursos

Se subdivide en los siguientes aspectos.

#### 1.8.1. Software

Se utilizará como herramientas tecnológicas para las pruebas:

- iTop: herramienta de *tickets* para registrar incidencias, requerimientos, etc., basado en ITIL.

- GanttProject: utilizado para llevar el control del plan de transición.
- Microsoft Excel: utilizado para generar gráficos estadísticos de los resultados.
- Microsoft Word: utilizado para redactar documentación de los resultados de las pruebas.

### **1.8.2. Hardware y recursos TI**

Se utilizará el *hardware* propio de TELVICOM para las pruebas:

- Laptops.
- Impresoras locales.
- Servidor localhost con Xampp, incluido el iTop en entorno de pruebas.
- Hosting y subdominio soporte.telvicom.com para entorno de producción del iTop.

### **1.8.3. Recursos humanos**

Todo el personal interesado en el proyecto forma parte de TELVICOM. Usuarios externos como clientes de Robert Bosch S.A.C y Uniservisad de San Martín de Porres.

### **1.8.4. Lugar y espacio físico**

El plan de transición se ejecutará en las instalaciones de TELVICOM.

## **1.9. Proceso de gestión de entregas y despliegues**

Se ejecuta el proceso de gestión de entregas y despliegues.

## **1.10. Capacitación**

Contiene el desarrollo del marco ITIL y los proceso implicados, en la siguiente tabla se describe el contenido las actividades de la capacitación.

## Actividades de la capacitación

Tema	Duración (minutos)	Expositor
ITIL V3 2011	10	Equipo de transición
Gestión de niveles de servicios	8	
Gestión de incidencias	15	
Gestión de requerimientos	15	
Gestión de catálogo de servicios	5	
Gestión de activos y configuración	10	
Gestión de cambios	8	
Presentación de Roles	5	
Herramienta iTop	5	
Coffee break	15	
Taller práctico: Gestión de incidencias	10	
Taller práctico: Gestión de Requerimientos	10	
Encuesta	10	

- Presentación: las diapositivas se dividen en 2 partes ya que se tiene un coffee break de 15 minutos, el contenido es el siguiente:

### Agenda a desarrollar en la capacitación

Primera Parte	Segunda Parte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Presentación de ITIL V3 2011</li> <li>• Alcance del proyecto</li> <li>• Gestión de servicios de TI para TELVICOM</li> <li>• Presentación de Roles de ITIL</li> <li>• Herramienta iTop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller Práctico: Gestión de Incidencias</li> <li>• Taller Practico: Gestión de niveles de requerimientos</li> <li>• Encuesta</li> </ul>

### 1.11. Criterios de aceptación

El proceso de validación y pruebas define los criterios de aceptación para cada servicio implementado, en caso de no cumplirse los criterios de aceptación, se deberá realizar lo siguiente:

- Reunión con el equipo de transición y gerencias de TELVICOM para analizar el caso.
- Generar el input para los procesos de la gestión de cambios y mejora continua.

## 1.12. Impacto de transición

La transición de la gestión de servicios de TI para TELVICOM tiene el siguiente impacto.

Área	Impacto
<b>Operacional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carga masiva de tipos de archivo CSV.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de reportes en Excel desde el iTop.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento y gestión de indicadores en el iTop.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adjunción de archivos por cada <i>ticket</i>.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Llenado de bitácoras, tanto públicas como privadas en iTop.</li></ul>
<b>Tecnológico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Habilitación de un servidor para pruebas.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de un subdominio del portal de <a href="http://www.telvicom.com">www.telvicom.com</a></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extracción de equipos vendidos desde el ERP Starsoft.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solicitud de requerimientos sobre configuraciones de php hacia el proveedor de hosting.</li></ul>
<b>Cultural</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenta adaptación al nuevo modo de trabajo.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asistente de ingeniería se encuentra mayor informada sobre los <i>tickets</i> de atención.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerencia de ingeniería conoce más acerca del servicio y cuál es el estado del mismo.</li></ul>
<b>Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecimiento de nuevos roles y responsabilidades</li></ul>

## Anexo 24 Plan de entrega y despliegue

### 1. Plan de entrega

Fecha 01/01/2017.

### 2. Fuente de entrega

<input type="checkbox"/>	Gestión de niveles de servicio	<input type="checkbox"/>	Diseño y transición de servicios nuevos o modificados
<input type="checkbox"/>	Gestión de cambios	<input type="checkbox"/>	Otro:

### 3. Tipo de entrega

<input type="checkbox"/>	Normal	<input type="checkbox"/>	Emergencia
<input type="checkbox"/>	Otro:		

### 4. Entregables

El plan necesitará de los siguientes entregables para cumplir y realizar la implementación:

#### 4.1. Elemento de configuración (CI)

Elementos de configuración que se necesitarán para la implementación:

- Servidor Dell Optiplex 755.
- PCs de usuarios.
- Xampp.
- iTop 2.3.3.
- Impresoras.
- Windows Server 2012.
- Cuenta de correo electrónico.
- Subdominio soporte.telvicom.com.

## 4.2. Documentación

A continuación, se detalla toda la documentación que será utilizada para apoyar la transición del servicio, en la entrega y despliegue:

Documento	Descripción
Manual de usuario iTop v1.0	Manual que comprende el uso del sistema CAU, basado en iTop para usuarios de TELVICOM S.A.
Plan de transición	Plan que será utilizado por el equipo de transición para apoyar la transición del servicio.
Proceso de gestión de niveles de servicio	Documento que detalla las actividades del proceso de gestión de niveles de servicio
Proceso de gestión de incidencias	Documento que detalla las actividades del proceso de gestión de incidencias
Proceso de gestión de requerimientos	Documento que detalla las actividades del proceso de gestión de requerimientos
Proceso de gestión de cambios	Documento que detalla las actividades del proceso de gestión de cambios
Proceso de Gestión del catálogo de servicios	Documento que detalla las actividades del proceso de gestión del catálogo de servicios
Proceso de Gestión de activos y configuraciones	Documento que detalla las actividades del proceso de gestión de activos y configuraciones

## 5. Partes interesadas

Se identificaron los siguientes roles y responsabilidades que participarán en la entrega y despliegue:

### Asignación de responsables

Responsable	Rol	Descripción
Johan Reyna	Gestor de entrega	Planifica, programa y controla el movimiento de la entrega en ambientes reales y de prueba. Su objetivo principal es salvaguardar la integridad en el ambiente real y que se utilicen los componentes correctos.



## 5.1. Responsables terceros

Responsable	Rol	Descripción
Miguel Tumi	Cliente Bosch	Personal y contacto del cliente Robert Bosch S.A.
Efraín Técnico	Cliente Megaplaza Huaral	Personal y contacto del cliente de Megaplaza Huaral
Frank Pineado	Cliente USMP – USMP	Personal y contacto del cliente de La Universidad de San Martín de Porres

## 6. Distribución y seguimiento a la entrega

### 6.1. Distribución de la entrega

Referencia	Descripción
Solicitud de cambio	
Registro de un problema	
Paquete de diseño de servicios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión de requerimientos</li><li>• Gestión de incidencias</li><li>• Gestión de cambios</li><li>• Gestión de niveles de servicio</li></ul>
Registro de un error conocido	

**Nota:** Favor de seguir cada actividad del SDP de los procesos mencionados en el cuadro anterior. Consulte los SDP adjuntados en la carpeta de Sharepoint “Portal de Integración” > Soporte > CMS > Proyectos > ITIL CAU > Transición del servicio > Anexos.

### 6.2. Control y pruebas

#### a. Fase 1

El entorno de pruebas se realizará localmente en Telvicom, con el apoyo de un servidor que tenga instalado la aplicación iTop. Los *tickets* de atención serán registrados inicialmente con usuarios internos de la organización. Los siguientes usuarios tendrán la facultad de poder registrar *tickets* de atención:

- Ronald Andrade
- Johan Reyna

Se registrará *tickets* de atención de cualquier colaborador de TELVICOM, como primer escenario de pruebas.

#### **b. Fase 2**

La siguiente fase, es preparar el subdominio soporte.telvicom.com donde se instalará la aplicación iTop.

Lo siguiente, es que el subdominio soporte.telvicom.com entre en plan piloto, mucho antes de que el sistema salga a producción. En líneas arriba, se detalló los clientes que formarán parte del piloto del CAU- iTop:

- Robert Bosch S.A
- Megaplaza Huaral
- Universidad de San Martin de Porres

A los clientes mencionados, se les brindará un usuario de acceso a iTop para que le puedan dar seguimiento del *ticket* de atención que los analistas y técnicos hayan sido asignados.

#### **c. Fase 3**

Una vez completada la fase de prueba y pilotos, se procederá con la implementación o despliegue de los SDP, en conjunto con el CAU – iTop puesta a producción.

### **7. Plazos y liberación de recursos**

#### **7.1. Fecha de entrega**

Se presenta los plazos para la liberación de los recursos.

<b>Calendario para implementación de la liberación</b>	
Planificado	26/05/2017
Alcanzado	28/05/2017

#### **7.2. Disponibilidad de recursos**

El gestor de entrega será responsable de velar por la disponibilidad del servicio entregado. Se asegurará de tener bajo funcionamiento los siguientes CI:

- Subdominio soporte.telvicom.com
- Portal del iTop.
- Equipos de usuarios de TELVICOM.

## 8. Identificación de riesgos

### 8.1. Riesgos

Se enlista los siguientes riesgos que pueden presentarse durante la implementación y la medida de tratamiento respectivamente.

Riesgo	Medida de tratamiento
Falla en carga masiva de csv al iTop	Contactar al proveedor de dominio y verificar que la extensión iconv() se encuentre disponible en el php.ini
Servidor inestable	Utilizar un equipo espejo al servidor para las pruebas del iTop.
Error en descarga de archivos exportados desde el iTop	Verificar la extensión iconv() y soap() en el php.ini
“Internal Error Server 500” en soporte.telvicom.com	Contactarse con el proveedor de dominio
Falta de iniciativa por parte del equipo del área técnica	Reunión con los interesados para concientizar sobre el cambio positivo que la implementación representa
Falta de capacitación por parte del equipo del área técnica	Capacitar a los involucrados del área técnica e interesados

### 8.2. Acción preventiva

Antes del pase a producción, se realizará pruebas de rendimiento o carga al servidor de dominio soporte.telvicom.com con herramientas web que se lista en las siguientes líneas:

- GTmetrix
- Webpagetest
- Pingdom

### 8.3. Acción correctiva

- En caso de fallas con el servidor local, contactar con el área de sistemas para resolver cualquier incidencia.

- En caso de presentar fallas en el dominio soporte.telvicom.com, contactarse con el proveedor de servicios de dominio telvicom.com.
- En caso de problema con el *software* de iTop, se comunicará al responsable técnico del área de sistemas.

#### **8.4. Solicitudes de cambio**

En caso de solicitar algún cambio en el iTop o modificar alguna actividad del proceso u otro tipo de cambio, se deberá crear una solicitud de cambio o un RFC en el proceso de gestión de cambios.

#### **8.5. Rollback**

Reestablecer los servicios que anteriormente estuvieron en ejecución en un tiempo máximo de 8 horas.

## **Anexo 25 Plan de gestión de activos y configuración**

### **1. Contexto**

Este documento es una descripción detallada del plan de la gestión de activos y configuración que apoyará en el plan de transición. Será ejecutado en la implementación de la gestión de servicios de TI para el área de servicios de TELVICOM.

#### **1.1. Objetivos**

El plan está declarado bajo los criterios de éxitos siguientes:

- Definir las tareas y actividades que se deben ejecutar para ejecutar de forma eficiente el plan.
- Definir parámetros, definiciones y herramientas que serán utilizados en el proceso.

#### **1.2. Alcance**

El plan abarcará los siguientes procesos del ciclo de vida de ITIL:

- Gestión de incidencias
- Gestión de requerimientos
- Gestión de nivel de servicios
- Gestión del catálogo de servicios
- Gestión de cambios
- Gestión de activos y configuraciones

#### **1.3. Referencias**

El plan de pruebas está referenciado en los siguientes documentos:

- Plan de transición.
- Plan de pruebas.
- Plan de entrega y despliegue.
- Proceso de gestión de activos y configuración.

#### **1.4. Organización**

El equipo estará organizado por los siguientes roles que se encargarán de mantener la CMDB y gestionar el proceso.

<b>Nombre</b>	<b>Rol</b>	<b>Responsabilidad</b>
Johan Reyna, Ronald Andrade, Rafael Serna	Analista de configuración	Responsable de registrar, eliminar y modificar CIs en el sistema CAU – iTop.
Fiorella Rojas	Gestor de activos y configuración	Gestión, mantenimiento y realización de actividades del proceso de gestión de activos y configuración.

Asimismo, las personas mencionadas, apoyaran la implementación, retroalimentando en base a criterios, lecciones aprendidas y opiniones en el desarrollo del plan de pruebas.

### **1.5. Sistemas y herramientas**

Se identificaron las siguientes herramientas y sistemas tecnológicos en la cual serán utilizados:

- CAU – iTop, para registrar, modificar, eliminar, realizar cambios, etc.
- Starsoft, para descargar información de organizaciones, contactos, productos.
- CRM Vtiger, para encontrar y descargar información sobre organizaciones, cuentas, contactos, cotizaciones, etc.

### **1.6. Procesos relacionados con el SACM**

Los siguientes procesos están relacionados con el SACM en la cual reutilizará o necesitará para poder gestionar el proceso de manera formal y clara.

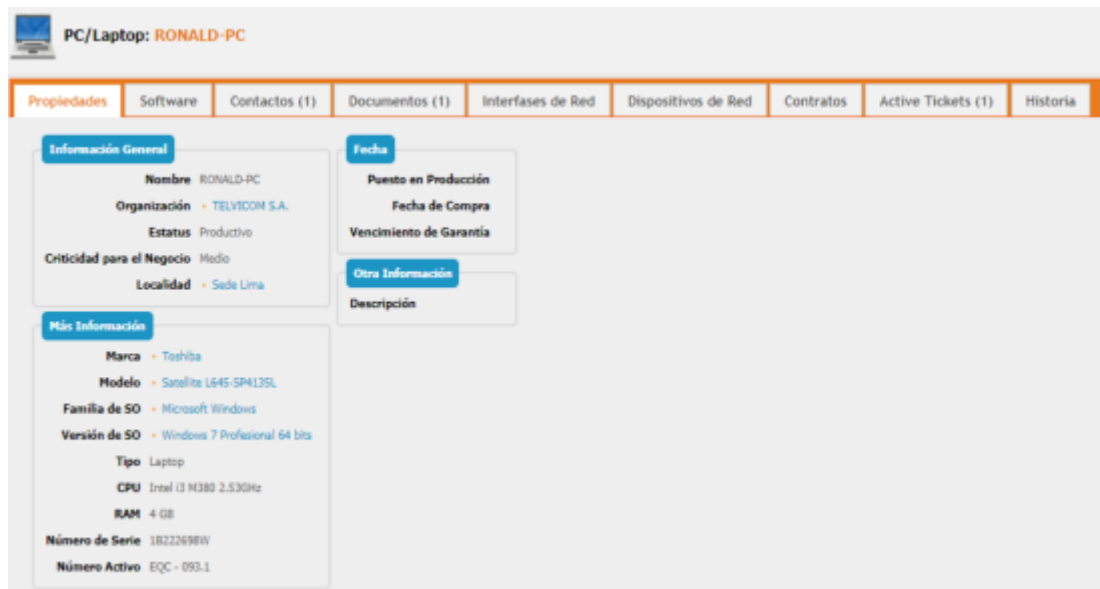
- Gestión de cambios, sobre todos los cambios que surgen en los CIs a través de su puesta en producción o venta del producto.
- Gestión de requerimientos, para ingresar los *tickets* y referenciarlos con un CI.
- Gestión de incidencias, aplica la misma condición de los *tickets* de requerimientos.

## 1.7. Nomenclatura

Se establece que cada CI o producto deberá ser etiquetado con un código QR, en la cual por medio de un link al iTop, indique de que trata el equipo en mención.



Lo que contenga el código QR, será descripción general del CI tal como se muestra en la siguiente imagen captada desde el sistema iTop.



The screenshot displays the iTop interface for a specific Configuration Item (CI) named 'RONALD-PC'. The interface is organized into several sections:

- Header:** 'PC/Laptop: RONALD-PC' with a small icon on the left.
- Navigation Tabs:** 'Propiedades', 'Software', 'Contactos (1)', 'Documentos (1)', 'Interfases de Red', 'Dispositivos de Red', 'Contratos', 'Active Tickets (1)', and 'Historia'.
- Información General:**
  - Nombre: RONALD-PC
  - Organización: TELVICOM S.A.
  - Estatus: Productivo
  - Criticidad para el Negocio: Medio
  - Localidad: Sede Lima
- Más Información:**
  - Marca: Toshiba
  - Modelo: Satellite L645-SP4135L
  - Familia de SO: Microsoft Windows
  - Versión de SO: Windows 7 Profesional 64 bits
  - Tipo: Laptop
  - CPU: Intel i3 M380 2.53GHz
  - RAM: 4 GB
  - Número de Serie: 18222698W
  - Número Activo: EQC - 093.1
- Fecha:**
  - Puesto en Producción
  - Fecha de Compra
  - Vencimiento de Garantía
- Otra Información:**
  - Descripción

## 1.8. Línea base y verificación

Se debe determinar una línea base cuando se implementa por primera vez el CMDB y luego con regularidad, una vez al año. La auditoría de la CMDB es realizada por cualquier rol que no forme parte de la gestión de activos y

configuración. Será responsable de identificar y brindar observaciones acerca de la consistencia e integridad de información de la CMDB.

### **1.9. Archivo definitivo y DML**

La biblioteca definitiva de medios (DML) está organizada de la siguiente manera:

- Las órdenes de servicio se almacenan en el file personal del asistente de ingeniería y también en la herramienta iTop.
- Cotizaciones de servicio, diseños CAD, ayuda de memoria y otros tipos de documentos adjuntados en los distintos *tickets* de atención, se encontrarán dentro de cada *ticket* en el sistema, como también una copia exacta en el grupo de Sharepoint del área técnica y de proyectos.

El gestor de activos y configuración es responsable, en relación con el archivo definitivo y DML:

- Asegurar que la documentación, información de licencias, *software*, listado de *hardware* debe estar almacenado en el DML o en el archivo definitivo.
- Definición de la convención para la nomenclatura de medios impresos y componentes, cómo los nombres de activos, Cls, y que estos guarden relación entre ellos (no necesariamente).
- Aclarar y asegurar que estén definidos los períodos de guarda.

### **1.10. Control de cambios**

Existe una estrecha relación entre la gestión de activos y configuración y el proceso de gestión de cambios. No se debe hacer ningún cambio sin antes tener una RFC de por medio. El proceso de gestión de cambios define cómo se realizarán los cambios en la CMDB.

El gestor de activos y configuración y los analistas de configuración serán los responsables de asegurar que la información de la CMDB sea confiable, segura, ordenada y actualizada periódicamente, según cambios que se realicen.



## Anexo 26 Plan de pruebas - Gestión de servicios

NOMBRE DEL SERVICIO	FECHA	TIPO DE PRUEBA	UBICACIÓN DE PRUEBAS
Gestión de incidencias	30/05/2017	Nivel de madurez	TELVICOM
Gestión de requerimientos	30/05/2017	Nivel de madurez	TELVICOM
Gestión de nivel de servicios	30/05/2017	Nivel de madurez	TELVICOM
Gestión del catálogo de servicios	30/05/2017	Nivel de madurez	TELVICOM
Gestión de cambios	30/05/2017	Nivel de madurez	TELVICOM
Gestión de activos y configuraciones	30/05/2017	Nivel de madurez	TELVICOM
Gestión de incidencias	31/05/2017	Encuesta de capacitación	TELVICOM
Gestión de requerimientos	31/05/2017	Encuesta de capacitación	TELVICOM
Gestión de nivel de servicios	31/05/2017	Encuesta de capacitación	TELVICOM
Gestión del catálogo de servicios	31/05/2017	Encuesta de capacitación	TELVICOM
Gestión de cambios	31/05/2017	Encuesta de capacitación	TELVICOM
Gestión de activos y configuraciones	31/05/2017	Encuesta de capacitación	TELVICOM
Gestión de incidencias	1/06/2017	Criterio de aceptación de servicio	TELVICOM
Gestión de requerimientos	1/06/2017	Criterio de aceptación de servicio	TELVICOM
Gestión de nivel de servicios	1/06/2017	Criterio de aceptación de servicio	TELVICOM
Gestión del catálogo de servicios	1/06/2017	Criterio de aceptación de servicio	TELVICOM
Gestión de cambios	2/06/2017	Criterio de aceptación de servicio	TELVICOM
Gestión de activos y configuraciones	2/06/2017	Criterio de aceptación de servicio	TELVICOM

Realizado por:RAF  
Aprobado por:JV, RC, RA, AS

## **Anexo 27 Función del *service desk***

### **1. Objetivo, alcance y usuarios**

Se definirá el objetivo, alcance, principios y actividades de la función del *service desk*. Este documento se aplica a toda el área parte de la gestión de servicios de TI (ITSM) de Telvicom. Los usuarios de este documento son los empleados pertenecientes al grupo de proyectos y área técnica de TELVICOM o algún rol que participe en la ITSM.

### **2. Política**

El *service desk* es una función independiente cuyo objetivo principal es servir como punto único de contacto de los clientes con TELVICOM, para atender diversos requerimientos e incidentes:

- Definir las tareas y actividades que se deben ejecutar para brindar un servicio eficiente desde la etapa de diseño a los ambientes de producción, operación y mantenimiento.
- Identificar las responsabilidades del personal a cargo de la transición del servicio.
- Resolución de incidentes y solicitudes de servicio.
- Escalamiento de incidentes y solicitudes de servicio.
- Realizar encuestas de satisfacción del usuario.
- Comunicarse regularmente con los clientes para informar sobre el progreso de resolución de un incidente o requerimiento.
- Actualizar el sistema de gestión de configuración.

### **3. Documentos de referencia**

El plan abarcará los siguientes procesos del ciclo de vida de ITIL:

- Gestión de incidencias
- Gestión de requerimientos
- Gestión de nivel de servicios
- Gestión del catálogo de servicios
- Gestión de cambios
- Gestión de activos y configuraciones

#### 4. Integración de la herramienta

iTop es una herramienta que apoya los procesos y las actividades del *Service desk*. Los jefes de las áreas técnicas, la de proyectos y la gerencia de ingeniería, serán los responsables del uso de la herramienta y la integración con otras herramientas.

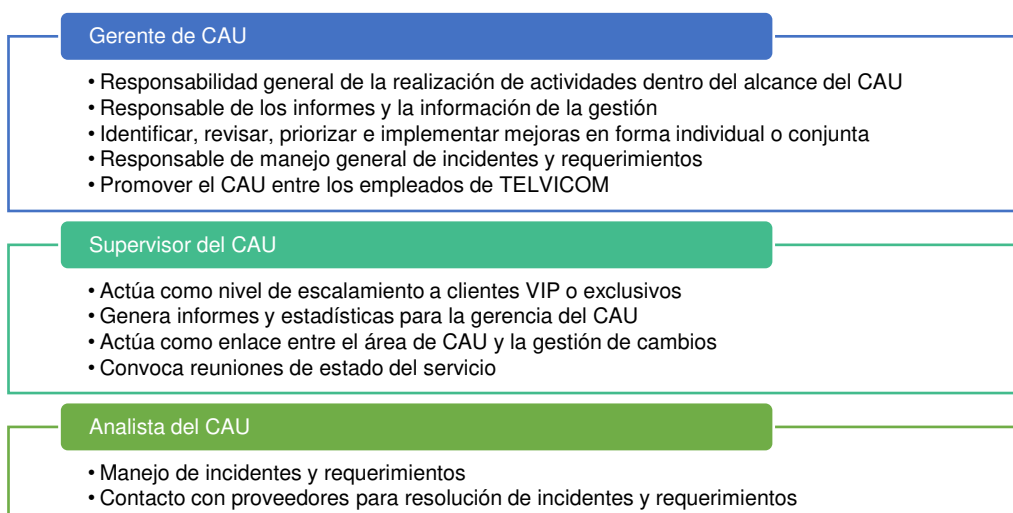
#### 5. Organización del *Service desk*

##### ***Service desk* centralizado:**

El cuál es el único punto de contacto entre los clientes con Telvicom, se le conocerá como Centro de Atención al usuario (CAU):

#### 6. Roles y responsabilidades

Se identificaron los siguientes roles y responsabilidades:



A continuación, se detallan roles, mostrando sus funciones respectivamente:

##### **a. Nivel 1: Soporte remoto**

- Son el único punto de contacto entre el cliente y el área de servicio técnico.
- La atención que brindan es a través de llamadas telefónicas, portal web o correo electrónico.
- Registrar las incidencias y requerimientos de los clientes en la herramienta, siendo responsables del seguimiento durante todo el

ciclo de vida, el cual concluye con el cierre de la atención con la conformidad del cliente.

- Dar solución en la medida de lo posible a los incidentes y requerimientos.
- Escalamiento del incidente o requerimiento en caso de que no pueda ser solucionado remotamente al soporte técnico (nivel dos) o especialista (nivel tres).

#### **b. Nivel 2. Soporte técnico**

- Personal que atiende los requerimientos o incidencias, en la ubicación física del cliente o en el taller de soporte en Telvicom.
- Evaluación y diagnóstico de acuerdo con la incidencia reportada.
- Dar solución en medida de lo posible a incidencias.
- Soporte a los equipos tecnológicos vendidos por Telvicom.
- Escalamiento de *tickets* al nivel 3, en caso de que no pueda dar con la solución del *ticket*.
- Mantenimiento según requerimientos o incidencias.

#### **c. Nivel 3. Proveedor o especialista**

- Solucionar *tickets* de atención, de acuerdo a los niveles de servicios establecidos.
- Proveedor, fabricante o especialista del equipo tecnológico que realizará una evaluación y diagnóstico del *ticket* de atención

## **7. Mediciones y métricas**

### **7.1. Medición**

El supervisor es el responsable de generar informe, los cuales deberán ser evaluados todos los meses y se definirán medidas de mejoras.

### **7.2. Métricas**

Se identificaron las siguientes métricas:

- Cantidad y porcentaje de llamadas resueltas por el *service desk* (CAU).
- Tiempo promedio para:
  - Resolución de incidentes
  - Resolución de requerimientos

- Número de incidentes y requerimientos marcados como pendientes
- Número de incidentes y requerimientos marcados como escalados.

### 7.3. Factor crítico de éxito (CSF) e indicadores de desempeño (KPI)

Los gerentes y supervisores del CAU serán los responsables de definir y monitorear los CSF y KPI.

Factor crítico de éxito (CSF)	Indicador de clave de desempeño (KPI)
Clientes y usuarios satisfechos con el centro de atención al usuario	Porcentaje de clientes satisfechos en base a encuesta de satisfacción
	Cantidad de reclamos sobre el personal técnico
Eficiencia del centro de atención del usuario	Tiempo medio necesario para evaluar y cerrar una atención (incidente o requerimiento)
	Costo medio de procesamiento de una atención (incidente o requerimiento)

## 8. Validez y gestión de documentos

- Este documento no tiene fecha de expiración.
- El propietario del documento pertenece al Área de Sistemas, pero será gestionado por el *service desk* (CAU).
- Se recomienda revisar el documento por lo menos una vez al año.

## Anexo 28 Criterios para la aceptación de servicios

CRITERIO PARA LA ACEPTACIÓN DE SERVICIOS	FECHA	RESULTADO	UBICACIÓN DE PRUEBAS
Las expectativas de nivel de servicio se definieron, aprobaron y publicaron	30/05/2017	3	TELVICOM
Los roles designados en toda la Gestión del Servicio es de conocimiento y aprobación	30/05/2017	2	TELVICOM
Recursos de la Gestión de Servicios son aprobados y están disponibles para su uso	30/05/2017	3	TELVICOM
Requerimientos de seguridad y de accesos es conocido por la organización	30/05/2017	3	TELVICOM
Se encuentra establecido el orden de servicios de extremo a extremo	30/05/2017	3	TELVICOM
El catálogo de servicio ha sido actualizado y aprobado para la Gestión de Servicios	30/05/2017	3	TELVICOM
Se encuentran definidos criterios de éxito y reportes de calidad	31/05/2017	3	TELVICOM
El plan de entrega y despliegue se encuentra documentado y aprobado por la organización	31/05/2017	3	TELVICOM
Los usuarios han sido capacitados y entrenados con la documentación oficial	31/05/2017	3	TELVICOM
La implementación tuvo a cabo con todos los stakeholders involucrados	31/05/2017	2	TELVICOM
La infraestructura, aplicaciones y procesos soportan el servicio que ha sido testeado y operado efectivamente	31/05/2017	3	TELVICOM
Las herramientas de soporte y monitoreo están configurados para monitorear al servicio	31/05/2017	3	TELVICOM
El dueño del servicio (Gerente de Ingeniería) considera que el servicio está listo para correr en producción	1/06/2017	3	TELVICOM

Realizado por:           RAF

Aprobado por:   JV, RC, RA, AS

### Leyenda

	<b>1</b> No sabe no opina
	<b>2</b> Conforme
	<b>3</b> Muy conforme

## Anexo 29 Catálogo de servicio

### 1. Generalidades

#### 1.1. Descripción general

El Catálogo de Servicios es un documento estructurado, creado para difundir las condiciones de entrega y las características de los servicios que ofrece el *service desk* de Telvicom hacia sus principales clientes.

Este documento también será de ayuda al usuario para enterarse de las nuevas características de los servicios que ofrece el *service desk*. Esto quiere decir que el contenido del catálogo variará en el tiempo en tanto se construyan y liberen nuevos servicios o incluso varíen las condiciones de entrega de los servicios ya existentes. Desde luego, también se dará el caso en el que un servicio sea retirado del catálogo.

#### a. Definición de las características de cada servicio

Las condiciones de entrega y características de cada servicio están explicadas desde diferentes aspectos como:

- **Nombre**

Nombre específico del servicio

- **Proveedor**

Grupo o conjunto que se encarga de gestionar el servicio

- **Horario de servicio**

Es el rango de tiempo en el que el servicio estará disponible. Los servicios estarán disponibles solo en horario de oficina. Tomar nota que se aplican restricciones que serán detalladas en los Acuerdos de Niveles de Servicio.

- **Importancia**

Es el nivel de importancia que se le ha asignado a cada servicio, así tenemos tres niveles: Alta, media y baja:

- Alta: Servicio crítico que debe alcanzar y mantener un alto nivel de disponibilidad, continuidad, performance (tiempo de respuesta) y seguridad. Para que un servicio sea clasificado como Alta debe soportar uno o varios procesos críticos del negocio o el servicio

debe estar relacionado en forma directa o indirecta a la seguridad o salud ocupacional del personal o la ausencia del servicio puede impactar negativamente la imagen de la empresa o generar pérdidas monetarias.

- Media: Servicio de criticidad media en el que se puede tolerar interrupciones breves o esporádicas sin descuidar la seguridad. Estos servicios están vinculados a procesos que no detienen la operatividad del negocio.
- Baja: Servicio de baja criticidad que puede sufrir interrupciones relativamente largas o puede ser cubierto por otro servicio o servicios afines. Estos servicios brindan comodidad, facilidad o celeridad en algunas actividades de los usuarios.

- **Descripción**

Esta característica detalla en que consiste el servicio y cómo se entrega.

- **Estatus**

Detalla si el servicio se encuentra **Productivo** o **No productivo**.

- **Contacto para el soporte**

Es el punto de contacto al que el usuario puede recurrir para solicitar soporte o apoyo en relación con el servicio brindado. Normalmente el primer punto de contacto es el *service desk*.

- **Dueño(os) del servicio**

Todo servicio que ofrece el *service desk* cuenta con un dueño(os) quién(es) es responsable por actualizar las condiciones de entrega y características del servicio. El dueño del servicio también formará parte de la cadena de escalamiento.

El usuario también puede comunicarse con el dueño del servicio para realizar alguna sugerencia o contribución para la mejora del mismo.

- **Subservicios**

Cada servicio que ofrece el *service desk* tiene un grupo de subservicios que se ofrece a cada cliente, dependiendo de sus necesidades. Estos subservicios pueden modificarse a través del tiempo o agregarse nuevos subservicios bajo demanda.



- **Acuerdos con clientes**

Muestra los acuerdos con clientes vigentes respecto al servicio. Bajo esta sección se detalla el acuerdo vigente, servicio y el SLA vigente.

- **Acuerdo de nivel de servicio o Service Level Agreement (SLA)**

Son los compromisos de cumplimiento de soporte, tiempo, lugar, performance y responsabilidad acordados entre el *service desk* y sus usuarios para cada servicio. Por ejemplo, un compromiso acordado para atender un requerimiento de mantenimiento de panel de incendio por el *service desk* debe cumplirse en no más de 5 días y el usuario ya tiene conocimiento y aceptación de antemano de dicho tiempo.

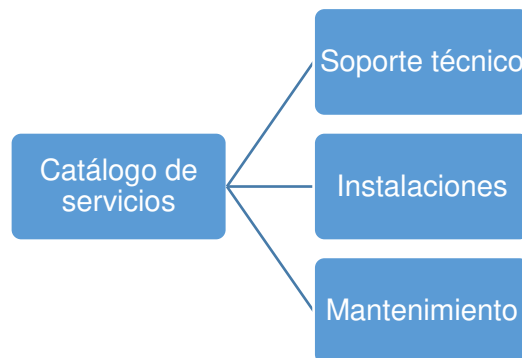
**b. Catalog Owner**

Si tiene preguntas sobre los servicios disponibles o una solicitud específica sobre este catálogo, puede contactar a:

- Nombre: Ing. Antonio Sheen
- Teléfono: 989 033 511
- Email: asheen@telvicom.com

**2. Servicios vigentes**

Los servicios que actualmente se encuentran en operación, han sido clasificados en 3 familias para un mejor entendimiento:



Además, cada servicio se encuentra estructurado por los siguientes subservicios.

Servicio	Subservicio	Estado	Propietario	Descripción
Soporte técnico	<i>Hardware</i>	Productivo	TELVICOM - INGENIERÍA	Servicio dedicado al soporte técnico especializado de <i>hardware</i>
	<i>Software y aplicaciones</i>	Productivo	TELVICOM - INGENIERÍA	Servicio de soporte técnico especializado en <i>software</i> y aplicaciones
Instalaciones	Audio y video profesional	Productivo	TELVICOM - INGENIERÍA	Instalaciones relacionadas a equipos de audio y video profesional y <i>broadcasting</i>
	Seguridad electrónica	Productivo	TELVICOM - INGENIERÍA	Servicios de instalaciones relacionadas al campo de la seguridad electrónica
	Almacenamiento	Productivo	TELVICOM - INGENIERÍA	Servicios de instalación de almacenamiento NAS, <i>data storage</i> , cintas, etc
	Multimedia	Productivo	TELVICOM – INGENIERÍA	Servicios de instalación de equipos multimedia
	Automatización	Productivo	TELVICOM – INGENIERÍA	Servicios de instalación y acondicionamiento para salas automatizadas
	Digital <i>signage</i>	Productivo	TELVICOM – INGENIERÍA	Servicios de instalación de equipos para digital <i>signage</i>
	Mantenimiento	<i>Hardware</i>	Productivo	TELVICOM – INGENIERÍA
<i>Software y aplicaciones</i>		Productivo	TELVICOM – INGENIERÍA	Servicios de mantenimiento especializado en <i>software</i> , <i>upgrades</i> de <i>firmware</i> , etc.

### Ficha de los servicios:

Nombre Soporte técnico			
Proveedor	Telvicom S.A		
Horas de servicio	Lunes-Viernes de 8:30 a 18:00		
Descripción	Otorgar soporte técnico especializado de distintos productos a los usuarios bajo un contrato y SLA en producción.		
Estatus	Productivo		
SUBSERVICIOS	<i>Hardware</i>		
	<i>Software y aplicaciones</i>		
ACUERDOS CON CLIENTES	Acuerdo con cliente	Servicio	SLA
	Acuerdo con cliente USMP	Soporte técnico	SLA_SOPORTE-USMP_01
	Acuerdo con cliente Bosch	Soporte técnico	SLA_SOPORTE-BOSCH_01
	Acuerdo con cliente MP Huaral	Soporte técnico	SLA_SOPORTE-MPHU_01

Nombre Instalaciones			
Proveedor	Telvicom S.A		
Horas de servicio	Lunes-Viernes de 8:30 a 18:00		
Descripción	Servicio de instalación especializado de distintos productos a los usuarios bajo un contrato y SLA en producción.		
Estatus	Productivo		
SUBSERVICIOS	Audio y video profesional		
	Seguridad electrónica		
	Almacenamiento		
	Multimedia		
	Automatización		
	Digital <i>signage</i>		
ACUERDOS CON CLIENTES	Acuerdo con cliente	Servicio	SLA
	Acuerdo con cliente USMP	Instalaciones	SLA_INSTALACION-USMP_01
	Acuerdo con cliente Bosch	Instalaciones	SLA_INSTALACIÓN-BOSCH_01
	Acuerdo con cliente MP Huaral	Instalaciones	SLA_INSTALACIÓN-MPHU_01

Nombre	Mantenimiento		
Proveedor	Telvicom S.A		
Horas de servicio	Lunes-Viernes de 8:30 a 18:00		
Descripción	Otorgar mantenimiento preventivo y correctivo especializado de distintos productos a los usuarios bajo un contrato y SLA en producción.		
Estatus	Productivo		
SUBSERVICIOS	<i>Hardware</i>		
	<i>Software y aplicaciones</i>		
ACUERDOS CON CLIENTES	Acuerdo con cliente	Servicio	SLA
	Acuerdo con cliente USMP	Mantenim iento	SLA_MTTO- USMP_01
	Acuerdo con cliente Bosch	Mantenim iento	SLA_MTTO- BOSCH_01
	Acuerdo con cliente MP Huaral	Mantenim iento	SLA_MTTO- MPHU_01

## Anexo 30 Acta de constitución del proyecto

	ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO	Fecha: 03/05/2017
		Versión: 1.0
		Página 1 de 5



### ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO





Código:	ACT-PROY-2017-003
Versión:	1.0
Fecha de la versión:	03/05/2017
Creado por:	Ronald Andrade
Nombre del archivo:	ACT-PROY-2017-003.docx
Nivel de confidencialidad:	Media



### Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Modificado/Creado por	Descripción de la modificación
03/05/2017	1.0	Ronald Andrade	Creación acta de constitución del proyecto

### Aprobación

Fecha	Nombre	Cargo	Firma
	Julio Villar Prado	Gerente General	
	Carlos Anciburo Ballón	Gerente Comercial	
	Antonio Sheen Pérez	Gerente de Ingeniería	
	Rafael Cornejo Medina	Gerente de Administración y Finanzas	



	<b>ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO</b>	Fecha: 03/05/2017
		Versión: 1.0
		Página 3 de 5

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS	ACT-PROY-2017-003
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?</b>	
<p>El proyecto trata sobre el diseño e implementación de la gestión de servicios para el Área Técnica de TELVICOM, utilizando las buenas prácticas de ITIL.</p>	
<b>DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.</b>	
<p>El producto final del proyecto, la gestión de servicios de TI del área técnica bajo el enfoque de las buenas prácticas de ITIL. Esto generará que el área se vuelva más propensa a reaccionar de una manera efectiva y eficaz de acuerdo con las necesidades del Negocio, mejorando la calidad del servicio entregado al cliente e incrementar la satisfacción del cliente y/o usuario final.</p>	
<b>DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe contar con el último levantamiento de información de procesos que se auditó.</li> <li>• Contar con los diagramas actuales de los procesos.</li> <li>• Disponer de un espacio en nube o servidor físico para realizar pruebas con aplicaciones de mesa de ayuda.</li> <li>• Contar con un proyector, en la cual apoye en las labores de las reuniones.</li> <li>• Contar con el apoyo de los colaboradores de TELVICOM, para el caso de las entrevistas personales o grupales.</li> </ul>	



**OBJETIVOS DEL PROYECTO: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO****Meta:**

Diseñar e implementación la gestión de servicios de TI para el área técnica de TELVICOM.

**Alcance:**

Dentro del alcance del proyecto, se tomarán en cuenta los procesos core del área técnica, que se muestran a continuación:

- Proceso de instalaciones
- Proceso de soporte técnico
- Proceso de mantenimiento
- Proceso de garantías

**Objetivos generales:**

- Diseñar e implementar la gestión de servicios de TI para el área técnica de TELVICOM.

**Objetivos específicos:**

- Evaluar el flujo de procesos de negocio y mejorarlos.
- Definir, diseñar y modelar los procesos de gestión de servicios de ITIL.
- Implementar la gestión de servicios de TI y capacitar al personal.





**PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).**

- Falta de compromiso del equipo del proyecto
- Miedo al cambio por parte de los integrantes de la organización
- Ampliación de los plazos en los entregables
- Cambios radicales en los procesos de TELVICOM, luego de haber realizado el análisis.
- Cambios en los integrantes del equipo del proyecto
- Surgimiento de nuevos requerimientos conforme se avance el proyecto

**JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS ESPERADOS SE ESPERAN OBTENER PARA PODER JUSTIFICAR LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.**

- El Área Técnica podrá ser evaluado y certificado en ITIL.
- Dispondrá una mesa de ayuda con un marco de trabajo de ITIL.
- Los procesos y subprocesos serán identificados y documentados.
- Mejorar e implementar el Sistema de Gestión de Procesos de Negocio.
- Apoyará en la acreditación de la ISO 9001.

**SUPUESTOS: DESCRIPCIÓN DE LOS SUPUESTOS A QUE ESTÁN EXPUESTOS EL DESARROLLO DEL PROYECTO.**

- Se hará de entregables cada semana para ver el estado del desarrollo del proyecto.
- Los colaboradores de TELVICOM ofrecerán el apoyo en la toma de requerimientos y recopilación de información.
- Se debe cumplir el plan de trabajo por parte de los integrantes del proyecto.
- Los procesos desarrollados que TELVICOM mantiene a la actualidad, deben estar debidamente completados para su análisis.
- Cumplir con el proyecto en el tiempo tentativo propuesto.

**RESTRICCIONES: DESCRIPCIÓN DE LAS RESTRICCIONES QUE SE RELACIONAN CON EL PROYECTO.**

- El tiempo con que se cuenta para realizar todos los análisis pertinentes e incluirlos en este documento.
- Las reuniones se realizarán en el Directorio y en la Sala de Reuniones.
- Las reuniones con los jefes de las áreas y personal de TELVICOM, se encuentran afectas a posibles cambios de fecha u hora, dependiendo de la disponibilidad de los mismos



## Anexo 31 Análisis de costos

### 1. Costos de recursos humanos

<b>COSTO DE RECURSOS HUMANOS</b>				
Rol	Nombres y apellidos	Horas	Costo – Hora (S/ )	Costo Total (S/ )
Gestor del proyecto	Ronald Andrade	250	25	6250
Analistas de procesos	Miluska Cotrina	200	20	4000
Analista técnico	Ronald Andrade	200	20	4000
Jefe del Área de Soporte Técnico	Antonio Sheen	40	15	600
Analista de pruebas	Miluska Cotrina	40	20	800
Gestores		40	40	800
<b>Total</b>				<b>S/ 16700</b>

### 2. Costos de tecnología

<b>COSTO DE HARDWARE</b>				
Equipo	Características	Cantidad	Costo unitario	Costo Total (S/ )
Laptop	LENOVO i3 Memoria RAM 4GB /Disco duro 1 TB	1	1500	1500
	Lenovo Core i7 RAM 8GB Disco duro 2 TB	1	2000	2000
Servidor	Marca: DELL PowerEdge T30 Intel Xeon E3-1225 v5, 3.30GHz 8GB RAM DDR4 /1TB SATA	1	2600	2600
<b>Total</b>				<b>S/ 6100</b>

<b>COSTO DE SOFTWARE</b>					
Software	Versión	Licencia	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (S/ )
GanttProject	2.8	Software libre	2	0	0
Ms Word 365	1808	Estudiante Office 365	2	0	0
Bizagi	3.1.0.011	Software libre	2	0	0
Windows Server 2012	6.2	Microsoft	1	1700	1700
iTop	6.1.2.2	Software libre	1		0
<b>Total</b>					<b>S/ 1700</b>

### 3. Costos indirectos

Costos indirectos	
Detalle	Total (S/)
Agua	60
Luz	100
Movilidad	200
Internet Fijo	100
Otros gastos	200
<b>Total</b>	<b>S/660</b>

### 4. Inversión total del proyecto

Inversión	Costo total (S/)
Recursos humanos	16700
Hardware	6100
Software	1700
Costos indirectos	660
<b>Total</b>	<b>S/25,160.00</b>

### 5. Gastos operativos(egresos)

Gastos operativos			
Roles	Cantidad	Sueldo mensual	Costo total (S/)
Gerente de ingeniería	1	15000	15000
Jefe de área	2	3200	6400
Técnicos	10	2200	22000
<b>Total</b>			<b>43400</b>

### 6. Flujo de caja

Ingresos por conceptos de soporte: S/ 56 000.00

	0	1	2	3	4	5
Flujo de ingresos (S/)		56 000.00	56 000.00	56 000.00	56 000.00	56 000.00
Flujo de egresos (S/)	0.00	43 400.00	43 400.00	43 400.00	43 400.00	43 400.00
Flujo neto (S/)	-25 160.00	12 600.00	12 600.00	12 600.00	12 600.00	12 600.00
Inversión inicial	25 160.00	0	0	0	0	0
Tasa de descuento	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Tasa de retorno	14%					
<b>VAN</b>	<b>0</b>	<b>11 052.6</b>	<b>9 695.3</b>	<b>8 504.6</b>	<b>7 460.2</b>	<b>6 544.0</b>
<b>TIR</b>	<b>41%</b>					
<b>VAN</b>	<b>15 874.40</b>					

El proyecto es viable, teniendo en cuenta que los ingresos del área de servicio técnico es 56 000 soles y el costo de la implementación es 25 160 soles, con un VAN de 15 874.40 soles y un TIR de 41%, se concluye que el proyecto es viable y la inversión se recupera en su primer año de puesta