

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**“MODELO DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE  
INCIDENCIAS DEL ÁREA DE TI BASADO EN ITIL4 EN LA EMPRESA  
POLYTEX S.A.”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

CHAVEZ QUIROGA, JORGE ANTONIO

**ASESOR:**

Dr. AGUILAR ALONSO, IGOR JOVINO

**Villa El Salvador**

**2021**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mis amados padres, Kelly y Tomas quienes me apoyaron incondicionalmente en cada decisión tomada y me brindaron la fortaleza para poder lograr cada meta trazada a lo largo de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis amados padres, Kelly Quiroga Ventura y Tomas Chavez Alegre quienes fueron, son y serán los pilares en los cuales siempre tendré un apoyo y motivación para poder seguir siendo constante en mis objetivos.

A mi alma mater “UNTELS” que a lo largo de mis estudios profesionales pudo brindarme una educación de calidad con el soporte de excelentes docentes tanto como profesionales.

A la empresa Polytex quien me abrió las puertas del mundo laboral para poder tener un crecimiento en experiencias y desafíos profesionales.

Al Dr. Igor Aguilar Alonso por orientarme en la realización de este trabajo, basado en su experiencia, tanto como persona, así como profesional.

## INDICE

INDICE .....	iv
LISTADO DE FIGURAS .....	vi
LISTADO DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1 Contexto (empresa):.....	3
1.2 Justificación del problema .....	4
1.2.1 Justificación Teórica .....	4
1.2.2 Justificación práctica .....	4
1.2.3 Justificación tecnológica.....	4
1.2.4 Justificación medio ambiental .....	5
1.3 Delimitación del proyecto.....	5
1.3.1 Delimitación Teórica.....	5
1.3.2 Delimitación Temporal .....	5
1.3.3 Delimitación Espacial.....	5
1.4 Formulación del problema.....	6
1.4.1 Problema General .....	6
1.4.2 Problemas Específicos .....	6
1.5 Objetivos .....	6
1.5.1 Objetivo General .....	6
1.5.2 Objetivos Específicos.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 Antecedentes .....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	7
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	10

2.2 Bases teóricas .....	13
2.2.1 Servicios de TI .....	13
2.2.2 Gestión de servicios de TI .....	13
2.2.3 Gestión de incidentes .....	14
2.2.4 IT Infrastructure Library (ITIL) .....	18
2.2.5 Business Process Modeling Notation (BPMN) .....	26
2.3 Definición de términos básicos .....	29
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL.....	31
3.1 Determinación y análisis del problema .....	33
3.1.1 Situación actual de la Organización.....	33
3.1.2 Evaluación estratégica .....	35
3.1.3 Análisis del proceso existente .....	37
3.1.4 Análisis de datos.....	39
3.2 Modelo de solución propuesto .....	44
3.3 Resultados .....	59
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	63
BIBLIOGRAFIA .....	64
ANEXOS .....	68

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios .....	19
Figura 2: Sistema de valor de servicios .....	20
Figura 3: Contexto de Gobierno de la Información y Tecnología .....	21
Figura 4: Cadena de Valor de Servicio.....	22
Figura 5: Practicas de Gestión ITIL4 .....	23
Figura 6: Modelo de mejora continua.....	24
Figura 7: Desarrollo del trabajo .....	33
Figura 8: Servicios del área de TI de la empresa Polytex .....	34
Figura 9: Proceso Actual, Diagrama AS IS.....	38
Figura 10: Diagrama de Ishikawa.....	42
Figura 11: Diagrama de Pareto .....	43
Figura 12: Modelo de solución, Diagrama TO BE .....	45
Figura 13: Fases del modelo de la propuesta .....	46
Figura 14: Actividad Registro ticket de incidente en formulario web .....	48
Figura 15: Actividad Clasificación de incidencia .....	48
Figura 16: Cuadro de impacto x urgencia.....	50
Figura 17: Actividad Diagnóstico Inicial .....	51
Figura 18: Actividad Corroborar diagnostico por investigación .....	52
Figura 19: Actividad Documentar y cerrar ticket.....	53
Figura 20: Gestión de escalamiento.....	53
Figura 21: Subproceso gestión de escalamiento .....	54
Figura 22: Gestión de cambio .....	56
Figura 23: Subproceso gestión de cambio .....	57
Figura 24: Base de datos de incidencias.....	58

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de prioridad de incidentes .....	16
Tabla 2. Detalle de técnicas empleadas para recolección de datos .....	32
Tabla 3. Alcance de la Gestión de incidencias .....	34
Tabla 4. FODA de la actualidad del área de TI .....	36
Tabla 5. Entrevista al personal.....	39
Tabla 6. Resumen de análisis al proceso actual.....	44
Tabla 7. Roles y responsabilidades del personal área de TI .....	47
Tabla 8. Clasificación de incidentes .....	49
Tabla 9. Clasificación de incidentes .....	50
Tabla 10. Clasificación de criticidad .....	51
Tabla 11. Resultados para el objetivo general.....	60
Tabla 12. Resultados para los objetivos específicos .....	60
Tabla 13. Entrevista al personal luego de la propuesta .....	61

## **RESUMEN**

El presente trabajo tuvo su desarrollo en la empresa Polytex S.A., el objetivo general es modelar el proceso de gestión de incidencias en el área de TI.

Para el diseño e implementación del modelo se utilizó las buenas prácticas de ITIL 4 así como el estándar BPMN utilizando la herramienta Bizagi. El procedimiento para la recopilación de información fue a través de la entrevista y la observación.

Los resultados son: la reducción de los tiempos en la solución de las incidencias, la priorización de las incidencias y el aumento de satisfacción de los usuarios se puede concluir que se logró modelar el proceso de la gestión de incidencias lo cual permitió mejorar este proceso desarrollado en el área de TI.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las organizaciones a nivel mundial necesitan aplicar la tecnología dentro de sus procesos para la optimización de los mismos, debido a ello el personal, las herramientas y los procesos de Tecnologías de la Información deben estar alineados a las metas trazadas por el negocio, así como a la satisfacción de sus clientes.

El impacto de los servicios de TI generan una fuente de ventaja competitiva frente a otras organizaciones para poder realizarlo se debe comprender tanto la filosofía del servicio de TI como los procesos para realizarlo.(Shrestha et al., 2020)

La gestión de incidencias es uno de los procesos de mayor impacto para las organizaciones, se necesita el uso de estándares y mejores prácticas. Entre estos se encuentra la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información (ITIL) que proporciona un mejor rendimiento. Al optimizar el tiempo, clasificar los incidentes además de que aumentara la satisfacción del usuario dentro de la empresa.

ITIL4 es la última edición del libro lanzada hace 2 años (febrero 2019), en el cual detalla el marco para la gestión de los servicios de TI.(Riss, 2021)

En la presente investigación se realizó un diagnóstico de la condición actual de la organización y el proceso que se realiza en la gestión de incidencias, el presente trabajo es de tipo cualitativo, corte transversal.

De acuerdo con la estructura que se presenta en este proyecto, se tiene que la misma está desarrollada de la siguiente manera:

El Capítulo I Contiene el planteamiento del problema y plantea la descripción de la realidad problemática, justificación del problema, delimitación del proyecto, formulación del problema y objetivos.

El capítulo II comprende el marco teórico, así como los antecedentes tomados en cuenta en la investigación, la teoría planteada con la investigación y las definiciones técnicas utilizadas en el proyecto.

En el capítulo III se presenta el desarrollo del modelo de procesos para el mejoramiento de la gestión de incidencias en el área de TI basado en las buenas

prácticas de ITIL4, así como los resultados obtenidos en la investigación al hacer uso de esta.

## **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Contexto (empresa):**

Entre las líneas de tendencia actual encontramos que, a nivel mundial, son cada vez más exigente los niveles de servicio y el uso de buenas prácticas para un óptimo desarrollo de los procesos.

La gestión de incidencias puede tener un fuerte impacto en la satisfacción de los usuarios en como ellos perciben a los proveedores al momento de generar una solución en el área de TI, se encarga del tratamiento de los acontecimientos con el objetivo de restaurar a corto tiempo el servicio minimizando el impacto negativo que pueda tener sobre el negocio (Axelos, 2019)

POLYTEX S.A. es una empresa industrial que suministra al área de minería, construcción y agricultura mediante la producción de productos plásticos de HDPE de alta densidad, así como los demás productos y/o accesorios que sean necesarios para la instalación de los productos plásticos de HDPE.

El área de TI dentro de la empresa Polytex S.A. es la que se encarga de la gestión de las incidencias presentadas por los usuarios, mediante solicitudes presenciales, correos, llamadas telefónicas.

Una vez generado una solicitud de atención el área de TI deberá de resolver dicha incidencia, pero al no contar con un tiempo establecido de resolución ocasiona que a veces se acumule la carga laboral generando atrasos en incidentes que tal vez no tomen mucho tiempo en resolverse.

Uno de los problemas más frecuentes es no contar con un orden específico que permita actuar y genera conflicto con las áreas dentro de la empresa al llegar incidencias al mismo tiempo tanto del área de gerencia y del área de administración surge la pregunta “¿A quién se atiende primero?”. Para ello se necesita plantear la importancia de los servicios o como poder sustentar a cuál usuario darle prioridad.

De acuerdo al problema planteado el conflicto de la atención temprana hacia los usuarios genero otro problema ya que bajo la buena disponibilidad

frente al área de TI creando un clima laboral tenso, al no tener un buen control en la atención de los incidentes.

Este proyecto permitirá mejorar la gestión de incidencias dentro del área de TI y así poder lograr una mayor satisfacción en los usuarios de la empresa POLYTEX S.A.

## **1.2 Justificación del problema**

### **1.2.1 Justificación Teórica**

El presente trabajo se justifica teóricamente con la gestión de los incidentes en la que se explica los enfoques estratégicos para el diseño, la entrega y la mejora de una organización, se puede visualizar en el campo de las TI y como se puede mejorar para brindar un buen servicio, de esta manera se obtendrá una organización con un departamento con procesos y servicios bien definidos.

Los beneficios de una buena gestión de incidentes son una mayor eficiencia y productividad en toda la organización, una mayor satisfacción de los usuarios dentro y fuera de la empresa y la coherencia sobre los objetivos técnicos del área de TI alineados con la empresa. (Ríos, 2013)

### **1.2.2 Justificación práctica**

En el presente trabajo de investigación, con bases en las buenas prácticas de ITIL v4 se investigó la realidad de la organización, definir los procesos de atención a los usuarios, realizar la matriz de distribución de responsabilidades, realizar los procesos a seguir en caso de presentar una incidencia, esta propuesta permite obtener un modelo del proceso de gestión de incidentes de una manera sencilla y comprensible definiendo así un flujo óptimo de atención, reduciendo el tiempo de respuesta y aumentar la satisfacción de los usuarios.

### **1.2.3 Justificación tecnológica**

El modelo de proceso de gestión de incidencias se desarrolla utilizando herramientas que operan dentro de los procesos del negocio con estándares ya establecidos. La presente tiene como alcance mejorar la gestión de

incidencias teniendo como base las buenas prácticas de ITIL4 que actualmente viene siendo utilizado a nivel mundial para optimizar los procesos de los servicios, lo cual nos permitirá mejorar el tiempo de respuesta hacia los usuarios.

#### **1.2.4 Justificación medio ambiental**

El presente trabajo no tiene un efecto negativo al medio ambiente, al contrario, permitirá ayudar a la preservación del medio mediante con la tendencia de la reducción del uso de papeles. La metodología sé que plantea para el mejoramiento de la gestión de incidencias hace uso de la tecnología.

### **1.3 Delimitación del proyecto**

#### **1.3.1 Delimitación Teórica**

El presente trabajo se basa en el uso de las buenas prácticas ITIL4 centrándose en la gestión de incidencias haciendo el uso de la metodología guía de INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY para mejorar los servicios en el área de TI.

#### **1.3.2 Delimitación Temporal**

El presente documento se desarrolló durante la duración del V Programa del trabajo de suficiencia profesional que tiene la duración de cinco meses, comprendido entre los meses de octubre del 2021 a diciembre del 2021

El trabajo de Suficiencia profesional abarca el tiempo de duración del modelo e implementación del mismo que comprende enero – marzo (2021)

#### **1.3.3 Delimitación Espacial**

El presente trabajo se realizó en la empresa POLYTEX S.A. ubicado en Av. Manuel Valle Mz a lote 3 Huertos de Pachacamac, distrito de Pachacamac, en el departamento de Lima, y país Perú.

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema General**

¿De qué manera un modelo de procesos permitirá mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 en la empresa POLYTEX S.A.?

### **1.4.2 Problemas Específicos**

- ¿El modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá disminuir el tiempo de resolución de los incidentes en la empresa POLYTEX S.A.?
- ¿El modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá priorizar la atención de las incidencias en la empresa POLYTEX S.A.?
- ¿El modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá aumentar la satisfacción en los usuarios en la empresa POLYTEX S.A.?

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Modelar los procesos para mejorar la gestión de incidencias basado en ITIL4 en el área de TI de la empresa POLYTEX S.A.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Determinar de qué manera el modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá la reducción en el tiempo de resolución de las incidencias en la empresa POLYTEX S.A.
- Definir de qué manera el modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá priorizar la atención en las incidencias en la empresa POLYTEX S.A.
- Determinar de qué manera el modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá la satisfacción en los usuarios de la empresa POLYTEX S.A..

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

El modelado de los procesos para la mejora de la gestión de incidencias dentro de toda organización se alinea con los objetivos de las TI con los de las organizaciones.

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

El presente trabajo de suficiencia profesional toma en consideración algunos trabajos alineados a esta propuesta y su impacto en las áreas aplicadas en el marco del contexto internacional.

Según los autores (Garzón et al., 2020), en su investigación titulada “Implementación de buenas prácticas basadas en ITIL 4 e ISO 20000 para la gestión de incidentes y reducción de riesgos del Service Desk de la empresa Ingeal S.A.”, se pone de manifiesto que las empresas buscan los medios para el potenciamiento de sus servicios y productos buscando siempre el máximo valor de percepción por el cliente, por ello es que se busca la implementación de las buenas prácticas de ITIL para reducir los riesgos del Service Desk y optimizar la gestión de incidencias, para la implementación se analiza la situación actual de la empresa mediante el método de la observación y entrevista para luego proceder a aplicar la buenas prácticas en las etapas identificadas dentro del proceso de la gestión de incidencias. Los resultados obtenidos mediante diagnósticos evidencian una mejora en la práctica para la solución de incidencias, así como una documentación adecuada para las mismas además de una disminución en los tiempos de atención. Existe concordancia con los métodos utilizados para el análisis de la situación actual de la organización por los cuales podemos plantear una solución acorde al contexto que está atravesando.

Según los autores (Cuervo López & Bejarano Pedroza, 2020), en la investigación titulada “Formular acciones de mejora utilizando las buenas prácticas de ITIL v4, para mejorar la gestión de solicitudes e incidentes de la universidad Santo Tomás sede principal en Bogotá.”, se pone de manifiesto que el departamento de TI de la universidad se encontraba utilizando las buenas prácticas de ITIL v3, el objetivo de la investigación es lograr que el Service Desk

pueda implementar la nueva versión de ITIL4, para el desarrollo de la implementación de las buenas prácticas de ITIL 4 se inicia estableciendo una línea base en los procesos que se desarrollaban dentro de la organización para en base a ellos plantear las nuevas soluciones. Como resultado se obtiene que cada involucrado obtiene sus roles a desarrollar dentro del proceso, se redujo el tiempo de atención de incidencias. Los objetivos planteados en la investigación anterior están alineados a los presentes en el trabajo.

De acuerdo con el autor (SOTELO, 2020), en su investigación pone en manifiesto el objetivo de realizar una optimización en los servicios prestados por la mesa de ayuda aplicando la metodología ITIL4 así como la metodología SCRUM en la empresa Mastercore en Bogotá. Para una correcta implementación se realizó diagnósticos sobre los procesos actuales de la organización, apoyándose en herramientas métricas que reflejaron los valores en rendimiento de los procesos. La implementación de los conceptos y prácticas de gestión de servicios e incidencias basados en ITIL genera un fuerte impacto en los servicios que presta la organización, desde la recepción de la incidencia hasta el momento en el cual se resuelven y siempre dentro de los parámetros de tiempo establecidos adicional a ello también resalta que no solo mejora la calidad del servicio si no que permite tener un enfoque de prevención y análisis frente a los incidentes, de esta manera se podrá evitar futuros problemas. Los resultados obtenidos en la presente investigación se alinean a los que se plantea obtener, así evitar futuros problemas por no resolver correctamente una incidencia.

Según los autores (REINA & REAY, 2020), en la investigación titulada “Formulación acciones de mejora en el servicio de mesa de ayuda de la empresa Computer Consulting GB, aplicando la metodología y buenas prácticas de ITIL 4 e ISO 20000 en la ciudad de Bogotá”, se pone de manifiesto que la organización Computer Consulting GB al ser una compañía enfocada en el desarrollo e integración de soluciones tecnológicas, la investigación tiene como propósito la investigación, diseño, desarrollo e implementación de la mesa de ayuda permitiendo la optimización de las etapas para la resolución de las incidencias. Para la implementación de la mesa de ayuda se realizó análisis de la situación de la organización, así como el modelado los procesos que se realizaban. Los resultados obtenidos reflejan una mejora en el tiempo de atención de las



incidencias, así como una puerta abierta a la mejora continua que es lo que plantea ITIL4. Los beneficios obtenidos que se describen están alineados a los propuestos a alcanzar en el presente trabajo de suficiencia.

Según los autores (Orta & Ruiz, 2019), en la investigación titulada “Met4ITIL: un método basado en simulación y gestión de procesos para implementar ITIL”, se pone de manifiesto que durante el pasar de los años han surgido varios modelos de referencia para la gestión de servicios de TI, esto como respuesta a la necesidad de los proveedores de servicios para lograr gestionar, definir y entregar servicios de tecnología de la información (TI) de apoyo de manera eficaz hacia los objetivos comerciales y las necesidades de los clientes. Ponen de manifiesto que ITIL4 es el modelo de referencia aceptado por ITSM gracias a la gran variedad de herramientas que presenta. Este artículo presenta como objetivo de la investigación presentar un nuevo método para implementar ITIL que se basa en el ciclo de vida de la gestión de procesos de negocio y modelos de simulación. Los resultados obtenidos mediante encuestas muestran la utilidad del método para afrontar los factores críticos de éxito y para apoyar la correcta aplicación de las practicas adecuadas de la gestión de procesos. Existe concordancia con los objetivos planteados con el presente trabajo de investigación, la gestión de incidencias con la aplicación de ITIL4 para su mejora.

De acuerdo con el autor (Torres Arízaga, 2018), en su investigación pone en manifiesto que los sistemas de información son necesarios que intervengan en los procesos empresariales. La propuesta de su investigación considera diferentes normativas en los gobiernos corporativos tanto como los de gestión, esto da un enfoque estratégico a las TI utilizadas por las organizaciones ecuatorianas. Los resultados de su investigación realizada mediante encuestas reflejan que la mayoría de las entidades no cuentan con sistemas tecnológicos para la gestión de las diferentes áreas. Como resultado se demostró que el modelo planteado dentro de los marcos de gobierno COBIT y COSO y el modelo de gestión de ITIL, permite medir, valorar y estandarizar las acciones que direccionan el desarrollo de la organización. La estandarización de los procesos teniendo como modelo la gestión de ITIL concuerda con los objetivos presentados en el actual trabajo de investigación.

(FIGUEROA, 2018), indica en su investigación que las empresas que se encuentran dentro del sector de las tecnologías de la Información (TI) deben destacarse por su calidad para la mejora en sus procesos y en las actividades dirigidas al servicio del cliente, de igual forma resalta la planificación al interior de las empresas de TI para garantizar la continuidad del modelo de negocios. La empresa Inteltame requería implementar un plan estratégico del servicio basado en ITIL. Por tal motivo se desarrolló de manera sistemática el diseño y la construcción del plan estratégico del servicio y la observación de los diversos procesos dirigidos a la prestación del servicio de los clientes. Lo cual permitió evidenciar que la correcta gestión del servicio y el cumplimiento del plan estratégico basados en las buenas prácticas definidas por ITIL permite la estandarización de los procesos orientados al mejoramiento de la calidad del servicio y la oportuna atención a los clientes, se puede considerar oportunas las conclusiones a las que llegó la investigación ya que de igual forma el presente trabajo busca mejorar la calidad de atención de los servicios solicitados por los clientes que dentro de la organización toman parte como los usuarios dentro de la empresa.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Asimismo, dentro del contexto nacional se referencia los siguientes trabajos:

(Morón Palomares, 2020), en su investigación indica que la empresa Redycom busca la mejora de la gestión de los servicios para lograr la eficiencia en los procesos operativos, mejorar la experiencia del cliente y lograr un mejor posicionamiento de la empresa en el mercado. Debido a ello se aplica las buenas prácticas de ITIL4 como metodología para lograr los objetivos planteados. Como resultado se obtuvo que el servicio mejoro en los factores, mediante el escalamiento correcto, no se tienen eventos desatendidos y todos los eventos son registrados, se logró un 100% del SLA para las solicitudes de servicio y se redujo a 0% el índice de cambios o solicitudes desatendidas. Los porcentajes suministrados por la investigación, son cifras loables y que se proyectan igualar con la implementación de las buenas prácticas de ITIL4 para la atención de las incidencias dentro de la empresa POLYTEX S.A.

De acuerdo con la autora (Bach. Flor Amparo Sangama Sangama, 2020), en su trabajo de investigación desarrollado en el área de TI en la municipalidad de Lamas, dentro de su desarrollo se tiene como objetivo la mejora de la gestión de incidencias aplicando las buenas prácticas de ITIL, se utilizó como instrumentos para la elaboración de la solución fichas de observación, la entrevista y cuestionarios. Con la aplicación del nuevo modelo se obtuvo una minimización en el tiempo de solución de las incidencias y benefició a la satisfacción percibida por los usuarios de la organización. Existe concordancia con los objetivos planteados con el presente trabajo de investigación, la gestión de incidencias con la aplicación de ITIL4 para su mejora.

En el artículo titulado “Aplicación del modelado de procesos de negocio para mejorar los procesos de gestión de incidentes de TI en una entidad pública en Perú” (AGUILAR-ALONSO et al., 2020), toma como referencia para la investigación una organización pública del estado Peruano (SUNARP) que presenta las dificultades en la gestión de incidencias, generando problemas al momento de priorizar la atención a los tickets, la resolución rápida y la baja satisfacción de los usuarios de la entidad. El objetivo de la investigación es modelar los procesos para mejorar la gestión de incidencias basado en ITIL v3 en el centro de servicios de la institución. Como resultado, gracias a las encuestas realizadas, manifiestan la utilidad de aplicar ITIL para abordar la gestión de incidencias teniendo un resultado de éxito y mejorar la satisfacción por parte de los usuarios dentro de la organización. Estos beneficios también se consideran en el presente trabajo de investigación: la propuesta para la mejora de la gestión de incidencias.

(Ccamaque & Huanca, 2020), nos presentan en su trabajo de investigación titulado “Implementación de una mesa de ayuda y su influencia en la gestión de incidencias basadas en BPM e ITIL”, realizado en la ciudad de Juliaca. Detalla que la municipalidad tiene como objetivo la implementación de un software que apoye en la mesa de ayuda basándose en las buenas prácticas de ITIL ya que al contar con esta herramienta les permitirá tomar mejores decisiones en la solución de las incidencias, para aplicar dicha solución se modeló el proceso de la mesa de ayuda apoyados en la herramienta Bizagi, así como también se modeló el proceso de la gestión de incidencias. Como resultado se obtuvo una mejora en el

proceso de la gestión de incidencias por medio de la implementación de la mesa de ayuda optimizando las labores de los trabajadores y reduciendo el tiempo de espera para la solución de las incidencias presentadas por los usuarios de la municipalidad. El modelado de los procesos apoyado en la herramienta Bizagi esta alineado a los métodos que se utilizaron para el desarrollo del presente trabajo.

(Lira, 2019), nos presenta en su trabajo de investigación detalla la problemática de la empresa al no contar con un proceso establecido dentro el área de soporte impide poder brindar un servicio de calidad a los usuarios de la organización. El objetivo que se plantea es la aplicación de las buenas prácticas de ITIL para determinar la influencia que tiene en la gestión de incidencias. Se utilizo para su desarrollo la técnica del fichaje y el instrumento de la ficha de registro. Logrando obtener que las incidencias que se logran resolver en un primer nivel aumentaron además que también se disminuyó el tiempo empleado para resolver las incidencias. Los beneficios descritos anteriormente también se consideran en el presente trabajo de investigación en la propuesta para la mejora de la gestión de incidencias.

De acuerdo con el autor (Rivera, 2019), en su investigación pone en manifiesto que su investigación plantea como objetivo determinar cómo influye la aplicación de ITIL en la solución de las incidencias reportadas. El procedimiento utilizado en cada uno de los indicadores fue mediante fichas de observación. Como resultado se obtuvo un incremento en el porcentaje de incidencias que fueron resueltas por soporte de primer nivel, se logró el incremento de incidencias dentro de los plazos de resolución, así como también se logró una disminución en el tiempo promedio utilizado para la solución de las incidencias. Los beneficios obtenidos que se describen están alineados a los propuestos a alcanzar en el presente trabajo de suficiencia.

De acuerdo con el autor (Olivares, 2018), en su trabajo de investigación “Gestión de incidencias basada en las buenas prácticas de ITIL en una empresa de Productos de Belleza”, dentro de su desarrollo se aplica en una institución privada teniendo como objetivo analizar como las buenas prácticas de ITIL le van a permitir a su organización mejorar la gestión de incidencias, como resultado del

trabajo de investigación se obtuvo que la aplicación de las buenas prácticas le permitió reducir los tiempos de resolución de las incidencias evaluar los tiempo de solución y mejorar la satisfacción de los usuarios de la organización. Los beneficios obtenidos que se describen están alineados a los propuestos a alcanzar en el presente trabajo de suficiencia.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Servicios de TI**

El servicio es un conjunto de personas, recursos y/o mecanismos, que se brinda a los clientes para atenderlos en sus operaciones, sin que ellos tengan que asumir la responsabilidad por los costos y riesgos que conlleva dicha actividad.

En particular para los servicios de TI, se hace referencia a los servicios que estén relacionados con el mundo de la tecnología de la información que requieran conocimientos específicos o maquinaria referente a esta área, los servicios se pueden dar de manera particular como los servicios en la nube, uso de software, servicios de internet para el hogar, etcétera, o también de manera corporativa, como administrar sistemas de seguridad a través del Centro de Operaciones de Seguridad (SOC, su abreviatura en inglés), administración de red a través del Centro de Operaciones de Red (NOC, su abreviatura en inglés), servicios de internet corporativo, etc.

### **2.2.2 Gestión de servicios de TI**

La gestión de servicios es el conjunto específico de habilidades organizativas dirigidas a generar un valor para los clientes como servicios, que se obtiene aplicando procesos y funciones de gestión de servicios a lo largo de un ciclo de vida.

Según (Axelos, 2019), el valor es el beneficio percibido, la funcionalidad y la relevancia de algo.

Esto nos da a entender que, a través de los servicios se puede lograr la mejora en la experiencia de los clientes, desarrollar las actividades dentro de las organizaciones de manera correcta y mantener un correcto alineamiento en la gestión.

### **2.2.3 Gestión de incidentes**

Se puede definir a un incidente como la interrupción no organizada de un servicio o una disminución en la calidad de un servicio.(Axelos, 2019)

La gestión de incidentes se presenta como el proceso encargado del estudio y la solución de las actividades que ocasionan la pérdida o degeneración de la operatividad de un servicio, el objetivo primordial de dicha gestión es poder lograr la restauración de los servicios de manera que su impacto dentro de la organización sea mínimo, logrando así tener una alta disponibilidad y calidad dentro de los servicios.

En la gestión de incidentes tiene como objetivos:

- Reducir los tiempos al solucionar los incidentes.
- Priorizar la atención de incidentes según los compromisos del servicio.
- Aumentar la eficiencia de los negocios al reducir el impacto de los incidentes mediante una oportuna solución.
- Respuesta oportuna a las solicitudes de servicio de los usuarios. (Axelos, 2019)
- Mejorar los procedimientos de respuesta y solución.
- Aumentar la satisfacción de los usuarios.

Ciclo de vida de la gestión de incidentes:

#### **2.2.3.1 Detectar la incidencia**

Poder contar con un sistema de monitorización que nos permita la detección de incidencias es clave para reaccionar lo más rápido posible y minimizar su alcance de efecto hacia los usuarios. A menudo, los propios usuarios reportan e informan los incidentes, por lo que es necesario proporcionar las herramientas multicanal necesario para poder infórmalos al personal correspondiente, estas herramientas pueden comprender formularios web, correos electrónicos, mensajes vía electrónica (apps), chatbots, etc.(Marte, 2020)

#### **2.2.3.2 Registrar la incidencia**

Durante este proceso cada incidente debe registrarse individualmente y contener la mayor cantidad de información posible para tener datos para su

resolución. El registro debe contener información importante sobre el incidente como son la hora y fecha de ocurrencia, canal a través del cual se informó la incidencia, persona que registró la incidencia, datos del usuario, descripción del problema.(Marte, 2020)

A lo largo del ciclo de vida del incidente, se deben adicionar nuevos datos en el registro, como las actividades realizadas para resolver el problema, técnico o técnicos asignados, la fecha y hora de la resolución, fallas relacionadas, hora en que se dio el cierre del incidente, y otros datos relacionados. (Marte, 2020)

### **2.2.3.3 Categorización**

En la etapa de categorización se debe asignar una categoría y al menos una subcategoría a la incidencia teniendo en cuenta estos objetivos: (Marte, 2020)

Primero: Se debe clasificar los incidentes por medio de sus categorías.(Marte, 2020)

En segundo lugar, se puede priorizar algunos problemas. Por ejemplo, un incidente puede clasificarse como una "red" con una subcategoría de "interrupción de la red". Esta categorización se consideraría un incidente de alta prioridad en algunas organizaciones lo cual llevaría a una respuesta para un incidente mayor.(Marte, 2020)

El tercer propósito es proporcionar un seguimiento preciso de los eventos. Al clasificar los incidentes, surgen patrones. Luego de determinar los patrones se puede cuantificar la frecuencia de ciertos incidentes e identificar tendencias para así determinar si requieren capacitación o gestión de problemas. (Marte, 2020)

Este proceso queda registrado por niveles de prioridad, siendo estos los más habituales en la tabla 1:

Tabla 1. Niveles de prioridad de incidentes

IMPACTO	Incidente Alto	Incidente Medio	Incidente Bajo
URGENCIA			
Incidente Alto	1	2	3
Incidente Medio	2	3	4
Incidente Bajo	3	4	5

**Fuente: Elaboración Propia**

Esto se basa en la cantidad de usuarios afectados y el nivel de interrupción que causó el incidente. En este sentido, la gravedad de las incidencias, es decir, si sus consecuencias negativas (efectos) son mayores o menores, permite priorizar a la hora de encontrar una solución.(Marte, 2020)

#### **2.2.3.4 Priorización**

En primera instancia, se debe evaluar si una incidencia se puede resolver de inmediato o si es necesaria la intervención de un especialista o colaborador del departamento de TI. (Marte, 2020)

La priorización de incidentes es importante para mantener las respuestas de SLA. Un incidente se puede priorizar debido al impacto en los usuarios, así como en el negocio. La urgencia indica la rapidez con la que se requiere una solución. El impacto es una medida del alcance del daño potencial que puede causar el incidente.(Marte, 2020)

Las incidencias mayores, por ejemplo, tienen un tiempo de resolución menor debido a que su impacto en el servicio es mayor. Debido a ello, la prioridad dependerá de la urgencia y el impacto de cada incidente, aunque en ocasiones otros aspectos pueden afectar el nivel de prioridad (por ejemplo, en el caso de atenciones con clientes preferenciales).(Marte, 2020)

Por el contrario, los incidentes de baja prioridad son incidentes que no perturban a los usuarios ni al negocio y su resolución puede llevarse de manera rápida. Los incidentes de prioridad media se miden porque solo



afectan a algunos usuarios dificultando su trabajo hasta cierta medida Los usuarios pueden verse afectados o incomodados fácilmente.(Marte, 2020)

### **2.2.3.5 Resolución de la incidencia**

#### **1. Diagnóstico inicial:**

En este primer paso se da cuando el usuario describe su problema y responde preguntas en un intento de resolver el problema. Se hace hincapié en que la mayoría de las incidencias sean resueltas por personal de soporte de primer nivel. De ser así ya no se debería pasar al siguiente nivel de atención.(Marte, 2020)

#### **2. Escalada de incidentes:**

En muchos casos, los incidentes no pueden ser resueltos por el equipo Service Desk que hace el contacto inicial frente a los usuarios, por lo que es necesario que se enrute a una persona o grupo específico. Esta escala se puede realizar de dos formas (Marte, 2020):

Escalado funcional: Si la incidencia no se puede resolver en un primer nivel y se reenvía a otro grupo o persona responsable.

Escala jerárquica. Si el incidente tiene el grado de comprometer el cumplimiento del contrato de servicio (SLA), los responsables del servicio correspondiente deben ser informados.

#### **3. Investigación y diagnóstico:**

Estos procesos tienen lugar durante la resolución de problemas cuando se confirma que la hipótesis inicial del incidente es correcta. Una vez que se diagnostica el incidente, se puede aplicar una solución.

#### **4. Resolución y recuperación:**

Luego de poder encontrar la solución a la incidencia, se debe aplicar y realizar las pruebas necesarias para asegurar que esta solución es óptima y que la solución sea efectiva. Este paso confirma que el servicio del usuario ha sido restaurado al nivel de SLA requerido.(Marte, 2020)

## **5. Cierre del incidente:**

Como su nombre lo indica es la parte final del ciclo de vida de un incidente. La resolución de la misma. En este punto, también debe asegurarse de que el cierre haya sido categorizado y que los registros contengan todos los datos relacionados con el incidente completado.

Durante este, la organización puede solicitar a los usuarios que respondan un breve cuestionario cuando se resuelva el problema para determinar si están satisfechos con la entrega del servicio. La encuesta nos permite identificar cualquier problema en el proceso de gestión de incidentes, ya sea por parte del personal de la mesa de ayuda o de soluciones que no resultaron ser completamente insatisfactorias para los usuarios.

La gestión de incidencias no finaliza cuando se completa, ya que uno de los enfoques de ITIL4 es la mejora continua, que busca constantemente soluciones preventivas que eviten que se produzcan problemas o incidencias que afecten la calidad del servicio. (Marte, 2020)

### **2.2.4 IT Infrastructure Library (ITIL)**

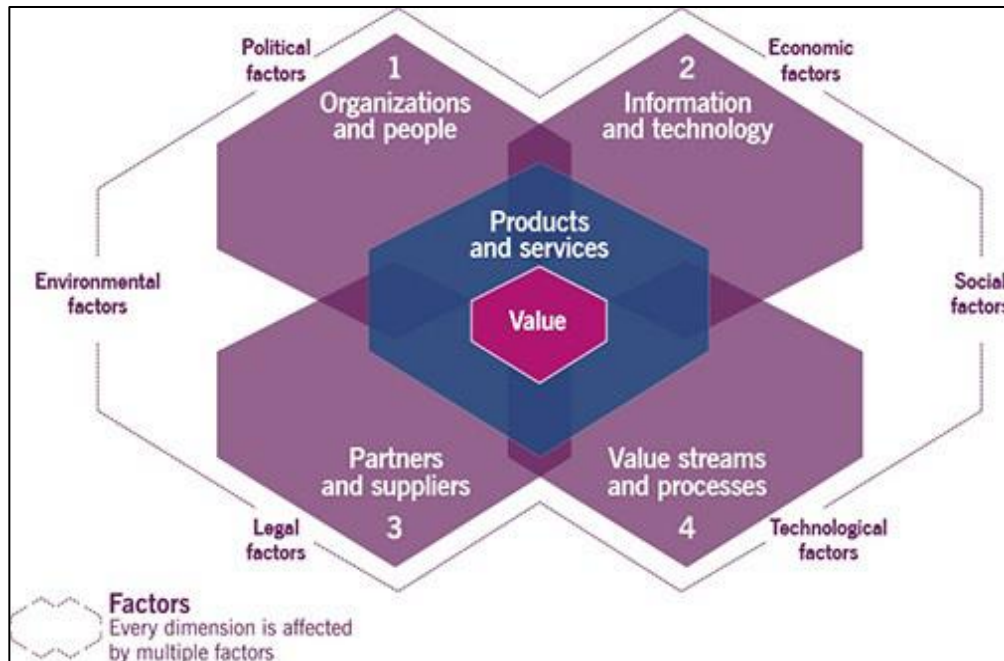
La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (Information Technology Infrastructure Library) es un marco de trabajo para estandarizar los procesos de planeamiento, entrega, mantenimiento y el ciclo de vida de los servicios de TI (tecnología de la información) con una visión general de la relación entre las áreas de la organización y los servicios de TI.

ITIL4, se enfoca en la Co-creación de valor, esto hace referencia a la cooperación entre los proveedores y beneficiarios del servicio, así como todos los involucrados, esto genera el aumento de la percepción del valor hacia los usuarios del servicio.

Los componentes claves para ITIL 4 son el modelo 4D (cuatro dimensiones) donde se define cuatro aspectos a considerar para garantizar un enfoque holístico de la gestión de servicios. Service Value System (SVS) representa cómo todos los componentes de una organización interactúan para ayudar a crear valor.

### 2.2.4.1 Modelo de cuatro dimensiones

Para respaldar un enfoque holístico de la gestión de servicios, ITIL identifica cuatro aspectos críticos comunes para entregar valor de manera efectiva y eficiente a los clientes y partes interesadas en forma de productos y servicios, Las cuatro dimensiones se detallan en la Figura 1.



**Figura 1: Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios**

**Fuente: ITIL Foundation (edición ITIL4)(Axelos, 2019)**

**Organizaciones y personas**, dentro de esta dimensión se involucra a los roles que se asumen y sus respectivas responsabilidades dentro de las organizaciones debidamente estructuradas y administradas, todos involucrados durante la creación, la entrega y la mejora de los servicios.

**Información y tecnología**, orientado a la optimización de los procesos para la gestión de los servicios utilizando y/o desarrollando tecnología, mediante herramientas tecnológicas teniendo como foco la gestión de la información y la seguridad digital.

**Asociados y proveedores**, esta dimensión abarca las relaciones entre las organizaciones, a diferencia de los Stakeholder del PMBOK, se contempla como una gestión de aliados estratégicos que las involucra en el diseño, desarrollo, implementación, entrega, soporte y/o mejora continua

de los servicios., con el fin de que al momento de desarrollar cualquiera de dichas actividades sean considerados como una arista clave.

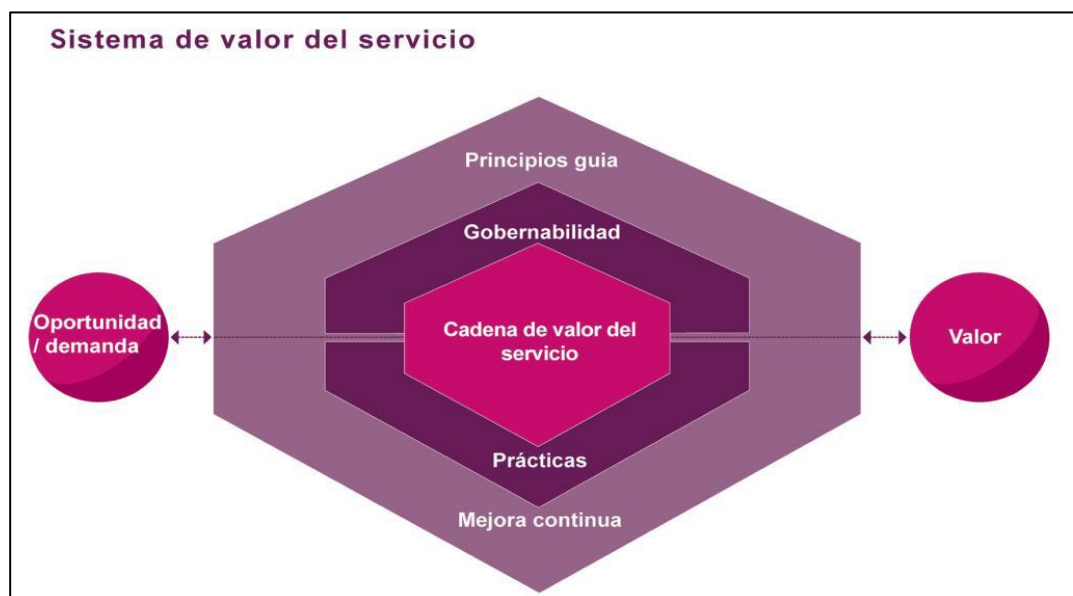
**Flujos de valor y procesos**, dicha dimensión se encarga de como las áreas dentro de la organización funcionan de manera integrada y coordinada permitiendo crear valor a través de productos y servicios, se le considera como el núcleo de las operaciones permitiendo tener planes de acciones para tener conocimiento del valor entregado por la organización.

ITIL ofrece a las organizaciones que fungen el rol de proveedores de servicios un modelo operativo que abarca las actividades claves para poder administrar servicios y productos de manera óptima y efectiva, dicho modelo se le conoce como la cadena de valor del servicio ITIL

#### 2.2.4.2 Sistema de Valor del Servicio

ITIL dentro de SVS describe las actividades y las partes involucradas dentro de la organización que trabajaran unidos como un sistema para lograr la creación de valor.

La aplicación de ITIL SVS (Service Value System) se basa en los siguientes componentes apreciable en la figura 2:



**Figura 2: Sistema de valor de servicios**

**Fuente: ITIL Foundation (edición ITIL4)(Axelos, 2019)**

## Principios Guía

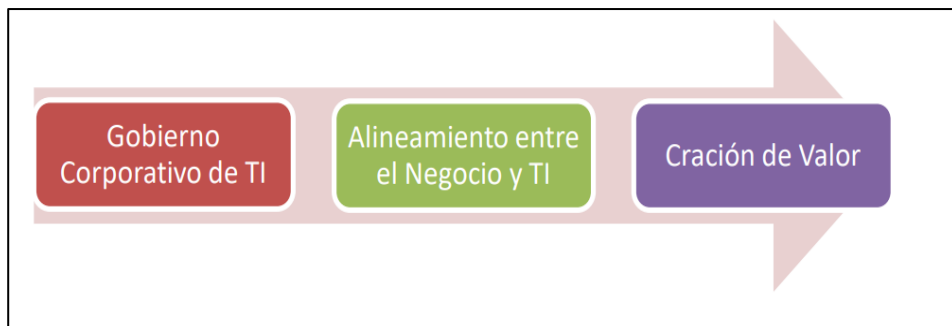
Son recomendaciones que se usan como guía para poder aplicarlas dentro de las organizaciones permitiendo optimizar la gestión del marco de trabajo.

El detalle de cada principio se desarrolla en la Tabla Detalle de los Principios Guía ITIL4 ver anexo 2.

### 1. Gobernabilidad

Dentro de cada organización se puede encontrar un órgano de gobierno, una persona o grupo de personas responsables del desempeño, monitoreo y cumplimiento de los procesos dentro de la organización.

Según (Amón & Zhindón, 2020) La gobernabilidad empresarial de TI nos asegura la transparencia e integridad de la información, así como de los procesos dentro del área de TI, gracias a la integración y alineamiento estratégico se puede asegurar la creación de valor como se detalla en la figura 3.



**Figura 3: Contexto de Gobierno de la Información y Tecnología**  
Fuente FIPCAEC (Amón & Zhindón, 2020)

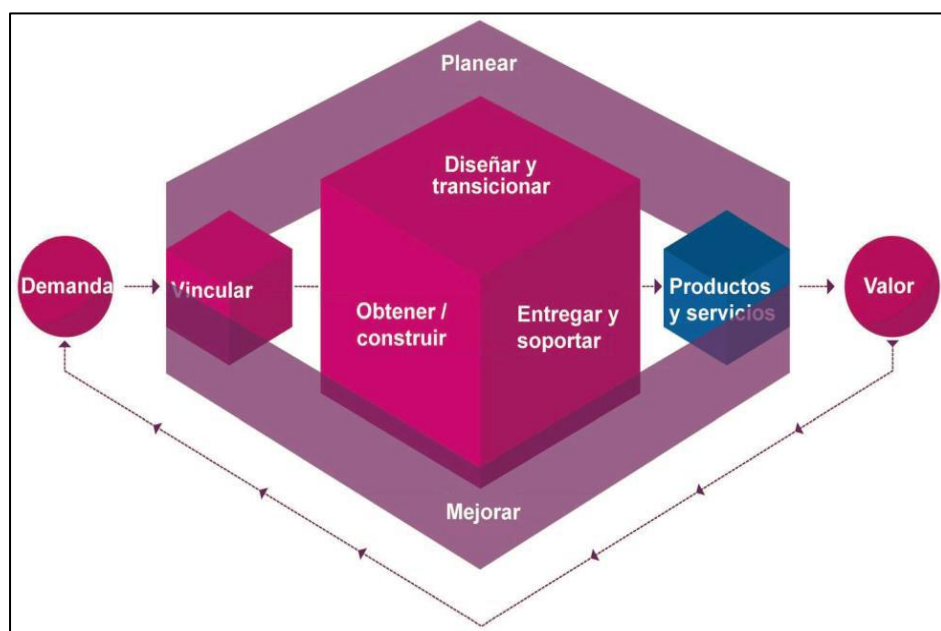
### 2. Cadena de valor del servicio

A través de la cadena de valor de servicio se proporciona un modelo operativo que permite crear, entregar y mejorar continuamente los servicios, estas actividades se definen 6 actividades que se pueden combinar para la creación de flujos de valor como se puede apreciar en la

Figura 4, la CVS se puede considerar la evolución de lo que se conocía en ITIL v3 se les conocía como los Procesos del ciclo de vida del servicio.

Las actividades dentro de la Cadena de valor del servicio (CVS) son:

**Planear:** Esta actividad tiene como propósito garantizar que la gestión que se desarrolla dentro de las organizaciones tenga una comprensión de la visión, los procesos actuales y la dirección de las actividades de esa manera podrá generar valor en sus servicios y productos adicionalmente de mejorar las cuatro dimensiones de ITIL4.



**Figura 4: Cadena de Valor de Servicio**  
**Fuente ITIL Foundation (edición ITIL4,2019)**

**Mejorar:** Esta actividad tiene como propósito garantizar la mejora continua de los servicios, productos y las actividades desarrolladas dentro de las organizaciones, integrando las 4 dimensiones de la gestión de servicios.

**Involucrar:** Esta actividad tiene como propósito comprender y documentar las necesidades de las partes interesadas, para esta actividad es fundamental que se priorice la transparencia y fomentar las buenas relaciones entre todas las partes.

**Diseño y transición:** Esta actividad tiene como finalidad garantizar que los servicios y productos satisfagan las expectativas de las partes interesadas considerando costos, calidad y tiempo de comercialización.

**Obtener/construir:** Esta actividad tiene como finalidad asegurar que los recursos utilizados en la ejecución de los servicios cumplan con total disponibilidad cuando se necesiten adicionalmente deben de cumplir con las especificaciones acordadas en las bases de los SLA's.

**Entregar y soportar:** Esta actividad tiene como objetivo asegurar y garantizar que los servicios y productos entregados estén de acuerdo con las especificaciones acordadas por las partes interesadas.

### 3. Prácticas

Son un conjunto de recursos organizacionales diseñados para desarrollar un trabajo y/o brindar un servicio, dichas prácticas se dividen en tres

PRÁCTICAS GENERALES DE GESTIÓN	PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS	PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la arquitectura</li> <li>• Mejora continua</li> <li>• Gestión de la seguridad de la información</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> <li>• Medición y notificación</li> <li>• Gestión del cambio organizacional</li> <li>• Gestión de la cartera</li> <li>• Gestión de proyectos</li> <li>• Gestión de las relaciones</li> <li>• Gestión de riesgos</li> <li>• Gestión financiera de los servicios</li> <li>• Gestión de la estrategia</li> <li>• Gestión de Suministradores</li> <li>• Gestión de la fuerza de trabajo y del talento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la disponibilidad</li> <li>• Análisis de negocio</li> <li>• Gestión de la capacidad y el rendimiento</li> <li>• Control de cambios</li> <li>• Gestión de incidentes</li> <li>• Gestión de activos de TI</li> <li>• Monitoreo y gestión de eventos</li> <li>• Gestión de problemas</li> <li>• Gestión de versiones</li> <li>• Gestión de catálogos de servicios</li> <li>• Gestión de la configuración del servicio</li> <li>• Gestión de la continuidad del servicio</li> <li>• Diseño del servicio</li> <li>• Servicio de atención al cliente</li> <li>• Gestión del nivel de servicio</li> <li>• Gestión de peticiones de servicio</li> <li>• Validación y prueba del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la implementación</li> <li>• Gestión de infraestructuras y plataformas</li> <li>• Desarrollo y gestión de software</li> </ul>

muestra en la figura 5.

**Figura 5: Prácticas de Gestión ITIL4**  
**Fuente Gestión de Servicios de TI (Ariadel, n.d.)**

Las prácticas generales de gestión son aquellas que han sido adaptadas para tener dominios generales de la gestión de servicios dentro de las organizaciones.

Las prácticas de gestión de servicios se desarrollaron en las industrias de gestión de servicios e ITSM

Las prácticas de gestión técnica se adaptaron a la gestión de la tecnología tales como desarrollo de software e infraestructura.

#### 4. Mejora continua

La mejora continua tiene relación en todas las áreas de la organización con el objetivo de poder lograr la generación de valor, maximizando la eficacia de los servicios.

Para realizar la implementación de las mejoras, ITIL v4 plantea el siguiente flujograma:

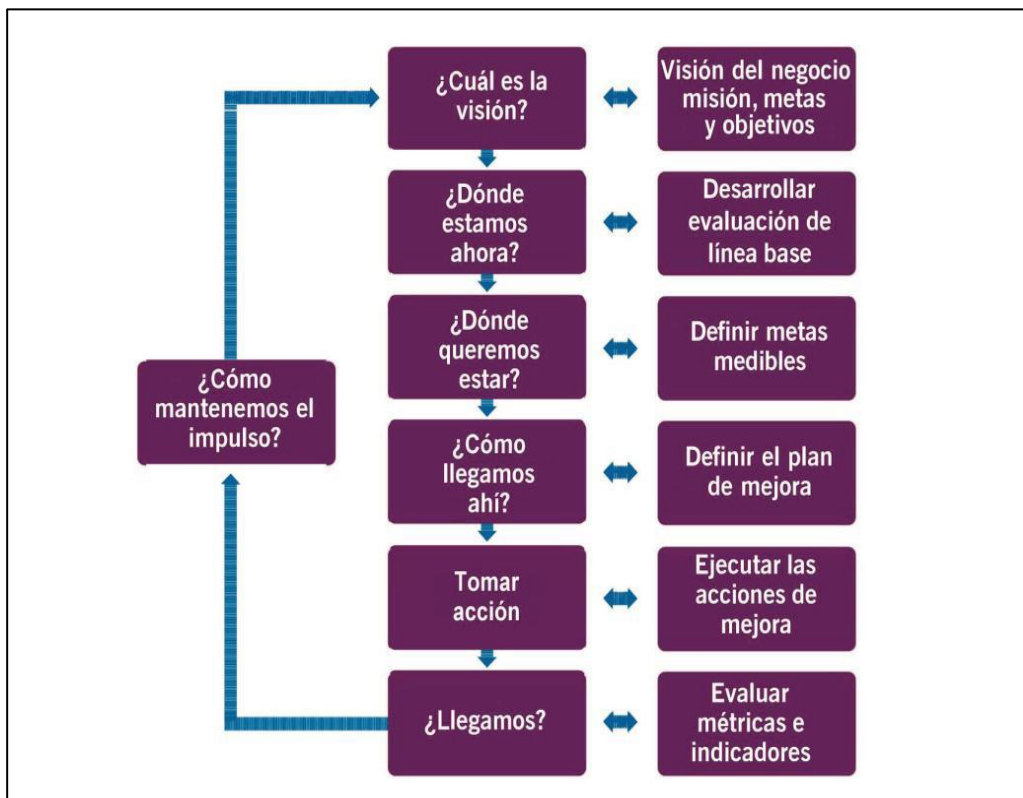


Figura 6: Modelo de mejora continua

Fuente: ITIL Foundation (edición ITIL4)(Axelos, 2019)



## **¿Cuál es la visión?**

El primer paso del modelo de mejora continua se enfoca en dos áreas clave:

- La visión y los objetivos de la organización deben ser entendidas por todas las partes involucradas en la organización de modo que se vean comprometidas en el contexto durante cualquier iniciativa de mejora.

- Es necesario establecer una visión de gran nivel para la mejora planificada.

## **¿Dónde estamos ahora?**

Un factor clave en este paso es la evaluación actual de los servicios existentes, incluyendo la percepción de los usuarios sobre el valor recibido, las competencias y habilidades de las personas siempre y cuando sean mediante mediciones objetivas siempre que sea posible, para tener una visión del estado actual, luego de implementar la iniciativa de mejor, esto permitirá una medición del nivel de mejora alcanzado con el estado inicial.

## **¿Dónde queremos estar?**

En base a los resultados de los 2 primeros pasos, se podría realizar un análisis de brechas, para evaluar la diferencia entre el punto de partida y el logro alcanzado establecido en la visión inicial de la iniciativa de cambio, la visión inicial de la iniciática siempre resulta aspiracional y puede que a veces nunca se logre por completo.

La mejora es la meta, no la perfección. Este paso debe establecer las acciones durante el camino para completar la visión para la mejora. La priorización e identificación de oportunidades se establecen en base a la función del análisis de brechas, estableciendo objetivos de mejora, junto con indicadores clave de rendimientos (KPI) y factores críticos de éxito (CSF).

## **¿Cómo llegamos?**

Sobre la base de una comprensión de la visión de mejora, así como del estado actual y objetivo y la combinación de este conocimiento con la experiencia, se puede elaborar un plan mediante el cual se aborde los desafíos de la iniciativa.

Inclusive si la ruta tomada no está clara durante este proceso, por medio de la experimentación nos dará más opciones para definir la ruta a seguir.

### **Tomar acción**

Durante este paso puede implicar un enfoque tradicional en cascada, pero podría ser más apropiado seguir un enfoque ágil experimentando, cambiando de dirección o en algunos casos volviendo a los pasos anteriores.

Algunas mejoras se realizan como parte de una gran iniciativa que implica muchos cambios, mientras que otras mejoras son pequeñas pero significativas. En algunos casos, se realiza un cambio por medio de la implementación de varias iteraciones más pequeñas de mejora. Si bien el camino para completar la actualización parecía claro durante la planificación, es importante estar abiertos al cambio a lo largo del enfoque. Lograr los resultados deseados son el objetivo, no un plan estricto rígido a una forma de ver cómo debemos proceder.

### **¿Llegamos?**

Este paso comprueba si el objetivo final se alinea con el objetivo establecido al principio. Se requieren realizar mediciones para determinar si se han logrado los objetivos previstos.

#### **2.2.5 Business Process Modeling Notation (BPMN)**

Conocido también por su traducción al español como la notación para el modelado de procesos de negocio, es un lenguaje formal que permite la representación de forma gráfica de la lógica en la que se desarrollan las actividades entre los involucrados y la información requerida en un proceso

dentro de la organización para que esta pueda ser analizada, simulada y ejecutada (Cano, 2019)

Para realizar el modelado de un proceso se hace uso del Diagrama del Proceso del Negocio (BPD) que refleja las actividades, las secuencias de flujos que están entre cada actividad. (Cano, 2019)

### **Importancia del BPMN**

- Permite la facilidad en la comprensión de los procesos a todos los involucrados interesados debido a su lenguaje gráfico. (Dr. Bernhard Hitpass, Jakob Freund, Bernd Rucker, 2017).
- Logra la unificación de las funciones del negocio (Dr. Bernhard Hitpass, Jakob Freund, Bernd Rucker, 2017).
- Permite la rápida adaptación a las oportunidades y cambios repentinos de la organización ya que utiliza la Arquitectura orientada por Servicios (SOA) (Dr. Bernhard Hitpass, Jakob Freund, Bernd Rucker, 2017).
- Invita a la innovación constante de la organización (Dr. Bernhard Hitpass, Jakob Freund, Bernd Rucker, 2017).

### **Business Process Diagram (BPD)**

También conocido por su traducción al español como Diagrama de Proceso de Negocio. Según (Cano, 2019), es aquel diagrama utilizado para el modelado de un proceso. Un BPD puede contar con varios procesos, se puede considerar cada proceso como uno de los siguientes:

- Procesos de negocios internos: representa a un proceso de negocio interno.
- Procesos de negocios abstractos: representa a un proceso de un negocio externo
- Procesos de negocios colaborativos: representa la interrelación entre varias unidades del negocio.

### **Business Process Management (BPM)**

También conocido por su traducción al español como gestión por procesos, este tipo de gestión se enfoca en los procesos, dichos procesos son afectados por la misión, objetivos para poder obtener salidas o resultados.

Según (Hitpass, 2017), los pasos para realizar la gestión por procesos son:

1. Lograr la identificación de los clientes y sus necesidades.
2. Definir los productos y/o servicios.
3. Desarrollar el mapeo de los procesos.
4. Descripción de procesos.
5. Diagramación SIPOC.
6. Diagramar los procesos.
7. Estudio de los datos y mejora del proceso.

### 2.3 Definición de términos básicos.

- **Actividad:** Es un conjunto de acciones o tareas, es decir, acción a realizar para obtener un resultado.
- **Acuerdos de nivel de servicio (SLA):** Describe un servicio de TI, realiza la documentación de los objetivos del nivel de los servicios y nos permite especificar las responsabilidades de los proveedores de servicios de TI y de los clientes.(Kempter, S., & Kempter, 2013)
- **Alinear:** Se considera una tendencia tecnológica, política u otra se vincule a una persona, organización.
- **Bizagi Process Modeler:** Es un modelo de software gratuito para moldear/diagramar, documentar y emular procesos de una forma gráfica mediante un formato estándar conocido como BPMN (Business Process Modeling Notation).
- **Buenas prácticas:** Son procesos o actividades que luego de ser utilizadas demostraron que funcionan bien y producen buenos resultados en varias organizaciones.
- **Calidad:** Es un conjunto de propiedades que permite caracterizar un servicio, productos o procesos y valorarlo respecto a los restantes de su cualidad.
- **Ciente:** Se trata de alguien que recibe o contrata los servicios de TI (Kempter, S., & Kempter, 2013)
- **Efectividad:** Es la medida para conocer si se lograron las metas acordadas.
- **Eficacia:** Es la capacidad de alcanzar un objetivo predefinido luego de realizar acciones para conseguirlo.
- **Eficiencia:** Es la facultad de alcanzar un efecto ansiado o anhelado con la utilización de menos recursos posibles.
- **Escalado:** Se considera cuando una actividad deriva a otro nivel donde se necesite más experiencia o mayor cantidad de recursos tecnológicos.

- **Estrategia del negocio:** Es un plan diseñado del negocio que busca alinear e integrar las metas del negocio con la tecnología.
- **Funcionamiento normal del servicio:** Es el correcto funcionamiento del servicio ya establecido dentro de los parámetros normalizados.
- **Incidente:** Se puede definir a un incidente como la interrupción no organizada de un servicio o una disminución en la calidad de un servicio.(Axelos, 2019)
- **ISO:** International Organization for Standardization y Organización Internacional de Normalización, entidad que emite estándares internacionales
- **Nivel de servicio:** Es el término utilizado para hacer referencia a un objeto de nivel de servicio.
- **Organización:** Entidad legal, empresa o cualquier institución conformada
- **Prioridad:** Hace referencia a la importancia de una incidencia o problema.
- **Problema:** Es la fuente de una o más incidencias.
- **Usuario:** Hace referencia a la persona que hace uso de los servicios continuamente.
- **Valor:** Hace referencia a una cualidad que se agrega a las características de personas.

## **CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL**

### **Metodología para el desarrollo del trabajo**

En el desarrollo de este trabajo de suficiencia profesional desarrolla el modelamiento de los procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI de la empresa POLYTEX S.A.

Para cumplir los objetivos trazados en el presente trabajo se sustenta con el uso de las buenas prácticas de ITIL4 trabajando a la par con la ayuda de BPMN para el modelamiento de los procesos mediante la herramienta Bizagi Modeler.

### **Técnicas de recopilación de datos**

Son medios por los cuales obtenemos la información solicitada de una realidad en función del propósito de la investigación. Las técnicas pueden ser técnicas directas e indirectas

En la Tabla 2, se detalla las técnicas de recopilación de datos que se emplearon en el presente trabajo. Las técnicas que se utilizaron fueron: observación y entrevista, ambas consideradas técnicas directas.

Se podría considerar técnicas directas a aquellas en las que se necesita de una interacción interpersonal entre los individuos del estudio y aquellos que lo realizan. Entre las técnicas directas tenemos: observación y entrevista. (Hernández et al., 2018)

Según (Hernández et al., 2018) La entrevista puede ser: no estructurada o también llamada no estandarizada, estandarizada o semiestandarizada. La entrevista estandarizada es la que se basa en una cadena de interrogantes previamente planeadas y tienen un objetivo definido, así como una secuencia.

La técnica de observación puede ser de tipo: sistemática participante, natural. En la observación participante hace referencia a aquella observación en la que el examinador se encuentra dentro del grupo de estudio. (Hernández et al., 2018)

Para el desarrollo del presente trabajo se usó las técnicas directas: observación participante y la entrevista estructurada.

Tabla 2. Detalle de técnicas empleadas para recolección de datos

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Elementos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Observación</b>	Observación participante	Trabajo realizado por el área de TI	Observación planificada y estar inmerso en el grupo de estudio
<b>Entrevista</b>	Entrevista estructurada	Usuarios finales y personal del área de TI	Visualizar el Anexo 3. Material de apoyo para conocer el estado actual en el Área de TI

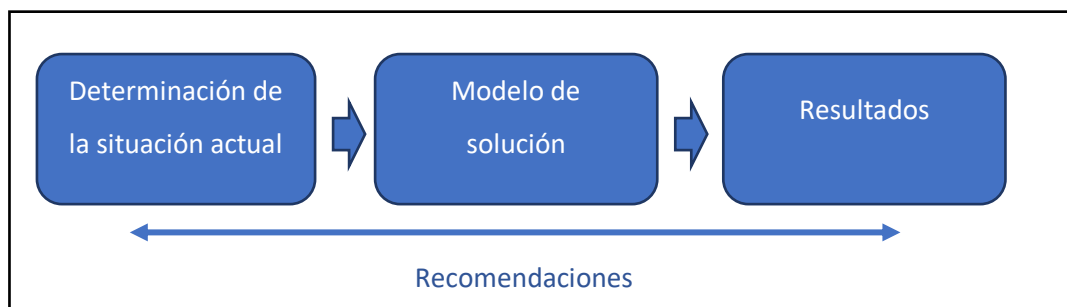
**Fuente: Elaboración Propia**

Para evaluar el estado actual del proceso se llevó a cabo una entrevista a los usuarios finales de Polytex, así como al personal involucrado en el área de TI, en el desarrollo se realizó las interrogantes relacionadas al conocimiento, funciones o roles, actividades, cumplimiento del proceso actual esto permitirá conocer la situación actual del proceso de atención de incidencias.

Para el desarrollo del actual trabajo de investigación, se consideró una sucesión de etapas. En la figura 7 se muestra las fases en las que se desarrolla el trabajo:

- **Determinación de la Situación inicial:** En esta primera etapa esencial se toma en consideración estudiar la entidad donde se desarrolla el trabajo y de donde se obtuvo la información necesaria, así como todo lo que implica la gestión de incidencias en el área de TI.
- **Modelo de solución propuesto:** En esta etapa se desarrolla el modelamiento del proceso de la gestión de incidencias que se pretende implementar con sus respectivos indicadores y métricas que se deben de considerar durante el proceso.
- **Resultado:** En esta etapa se muestran los resultados obtenidos de la propuesta, desarrollando una comparativa con el modelo anterior y corroborando que los objetivos planteados se hallan logrado completar.
- **Recomendaciones:** Son las sugerencias enfocadas en el desarrollo de la propuesta.





**Figura 7: Desarrollo del trabajo**

**Fuente: Elaboración Propia**

### **3.1 Determinación y análisis del problema**

#### **3.1.1 Situación actual de la Organización**

La organización en la que se desarrolla el trabajo es POLYTEX S.A. empresa transnacional con una planta en la ciudad de Lima-Perú con más de 10 años en el mercado nacional.

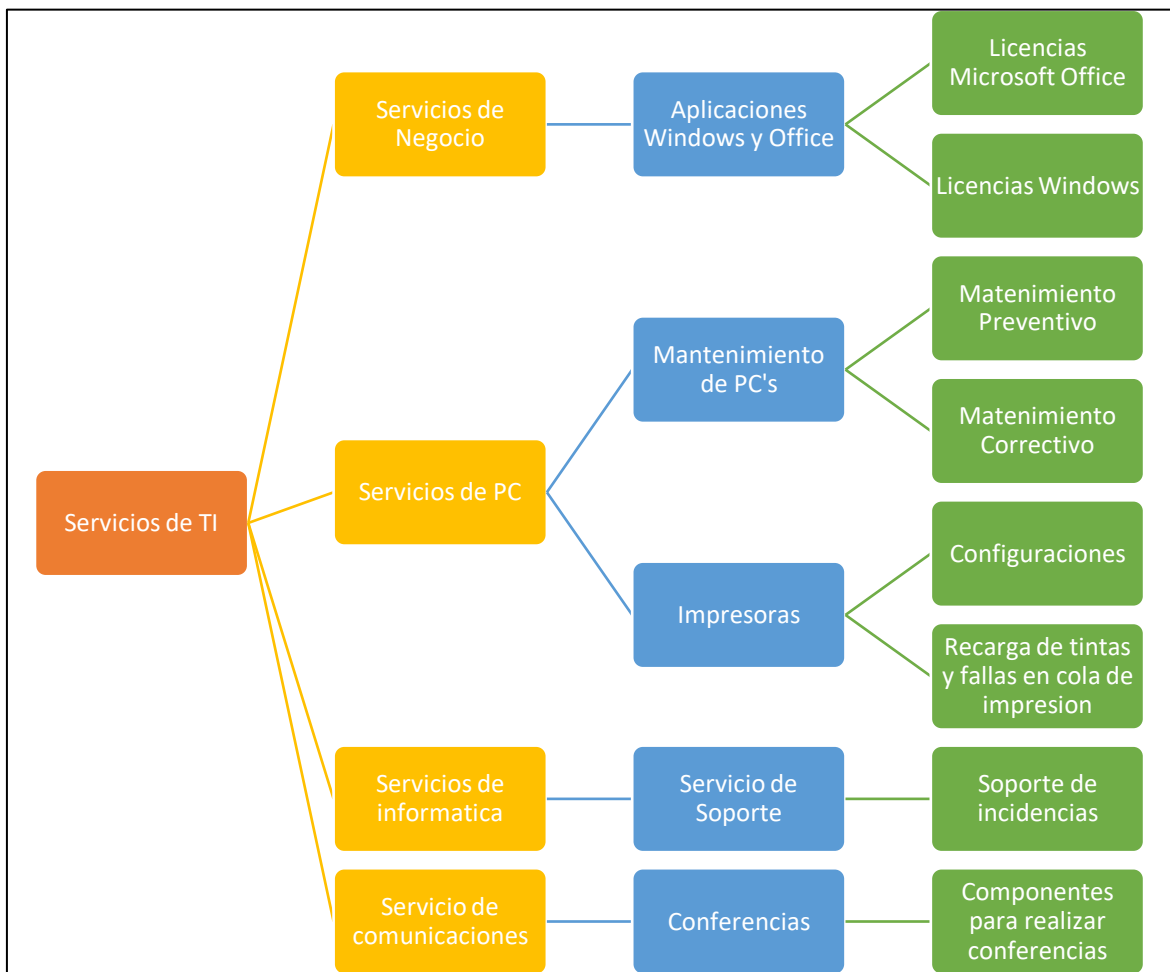
Desde el año 2008 se encuentra realizando operaciones en territorio nacional dentro de sus principales ramas comerciales se encuentran la línea de geomembrana, tubería lisa de HDPE, tubería corrugada de HDPE, zunchos y mallas raschell.

La planta de Lima – Perú ubicada en el distrito de Pachacamac, cuenta con 53 colaboradores (trabajadores) dentro de ellos 2 pertenecen al área de sistemas que trabajan en conjunto con 2 colaboradores de la fábrica central para coordinación de procesos internos como el servicio de correo Exchange o el soporte al ERP SAP r3.

Durante el proceso de cierre de mes se genera una congestión de incidencias lo que hace que se demore en realizar una solución a la incidencia

La atención a los usuarios frente a incidencias se desarrolla con la recepción de las solicitudes mediante: llamadas telefónicas, correo, de manera presencial.

La figura 8 nos muestra los servicios que brinda el área de TI a la empresa como: Servicios de Pc, Servicios de Informática, Servicios del negocio y Servicios de comunicaciones



**Figura 8: Servicios del área de TI de la empresa Polytex.**

**Fuente: Elaboración Propia**

### **Alcance de la gestión de incidencias.**

El entendimiento del proceso de la atención de las incidencias se refleja en la tabla 3. Conocer todo lo involucrado en el proceso nos permite conocer el tipo de incidencias que el área de TI atiende.

**Tabla 3. Alcance de la Gestión de incidencias**

Proceso de Soporte de incidencias	<p>Usuario genera una atención para restablecer un servicio que no está operando con normalidad.</p> <p>Nota: Una solicitud para el restablecimiento de una contraseña de un usuario que olvidó, o la solicitud de un fallo en la impresora o copia de seguridad de un usuario que ha extraviado información, también se considera como incidencia.</p>
-----------------------------------	---

**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.1.2 Evaluación estratégica

#### Identificación de los involucrados

Para aumentar el proceso de gestión de incidencias, se debe identificar a los implicados en el proceso, y a quienes se les brinda los servicios y sus necesidades de los mismos.

- a) Área de TI: Es el área responsable de la atención a los usuarios mediante las solicitudes que se generen mediante llamadas telefónicas, correos, o de manera presencial.
- b) Encargado de TI: Es la persona que dirige el trabajo diariamente y quien parametriza el orden de atención a las solicitudes reportadas por los usuarios.
- c) Asistente de TI: Es aquella persona que trabaja de forma directa y sincronizada con el encargado de TI el cual, da seguimiento a las incidencias reportadas.
- d) Usuarios de Polytex: Personal de la empresa que hace uso de los servicios brindados por el área de TI

Las necesidades presentadas por los usuarios de los servicios se presentan en su mayoría de casos como:

- a) Operatividad de los recursos (hardware y software).
- b) Disponibilidad de los recursos (hardware y software).
- c) Soporte de recursos (hardware y software).

#### **Análisis FODA de la actualidad del área de TI:**

Basándonos en la técnica de observación y analizando a la organización se desarrolló el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los factores internos y externos del área de TI de la empresa Polytex S.A. lo cual se puede apreciar en la Tabla 4.

En el desarrollo de la Tabla 4 se clasifico los factores internos y externos.

Factores internos: Se les consideran a las fortalezas que favorecen al área de TI, se lograron identificar cuatro fortalezas y las debilidades, las cuales son perjudiciales al área de TI.

Factores externos: Son las oportunidades que permitirán favorecer al área de TI, se pudieron identificar cuatro y las respectivas amenazas que afectaría al área de TI.

Tabla 4. FODA de la actualidad del área de TI

		<b>Ayudan</b>	<b>Perjudican</b>
		<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Interno</b>	F1: Contar con la capacidad de asimilar conocimiento de manera rápida.	D1: Falta de procesos estandarizados.	D2: No se realiza un monitoreo de incidencias
	F2: Tener un trato cordial con los usuarios.	D3: Deficiencia en mantenimiento preventivo.	D4: Falta de comunicación con las otras áreas de la organización
	F3: Entendimiento técnico para solución de incidencias.	D5: No se usa ninguna herramienta para la gestión de incidencias.	D6: Gestión inadecuada de incidencias.
	F4: Contar con mentalidad abierta al cambio.	D7: No se informa a los usuarios el avance de sus incidencias reportadas.	
		<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Externo</b>	O1: Alta solicitud de los servicios del área de TI para solucionar incidencias	A1: Costos elevados de los equipos de TI.	
	O2: Contar con las buenas prácticas (ITIL4) para lograr mejorar la Gestión de incidencias	A2: Falta de seguridad informática dentro de la infraestructura.	
	O3: Contar con herramientas para el modelado de procesos	A3: Falla en los softwares de control de seguridad.	
	O4: Capacitación al personal del área involucrada.	A4: Cambios frecuentes de versiones de la infraestructura de TI.	

Fuente: Elaboración Propia

### **3.1.3 Análisis del proceso existente**

En esta etapa desarrollaremos en reconocimiento de los puntos débiles y de las oportunidades de mejora dentro del proceso existente.

#### **Diagrama del proceso actual de atención de incidencias**

También conocido como Diagrama AS IS que nos permite ejemplificar la situación actual del proceso

El presente proceso se le conoce en el área de TI como “Soporte de Incidencias”. Dicho proceso no se encuentra estructurado y se ejecuta de manera manual por lo cual se utilizó una herramienta para modelar procesos (Bizagi Process Modeler), así poder plasmar y explicar mejor el desarrollo de las actividades sin que se vean afectadas por una narración.

El presente diagrama es un flujograma de la visión actual del proceso que se desarrolla en el área de TI, dentro del cual no se hace referencia a los subprocesos, las actividades a desarrollar y el tipo de tareas.

En la Figura 9 se presenta este proceso en el cual el encargado o asistente de TI que recibe las solicitudes (vía llamada, vía correo, vía presencial) por parte de los usuarios son responsables de generar una solución.

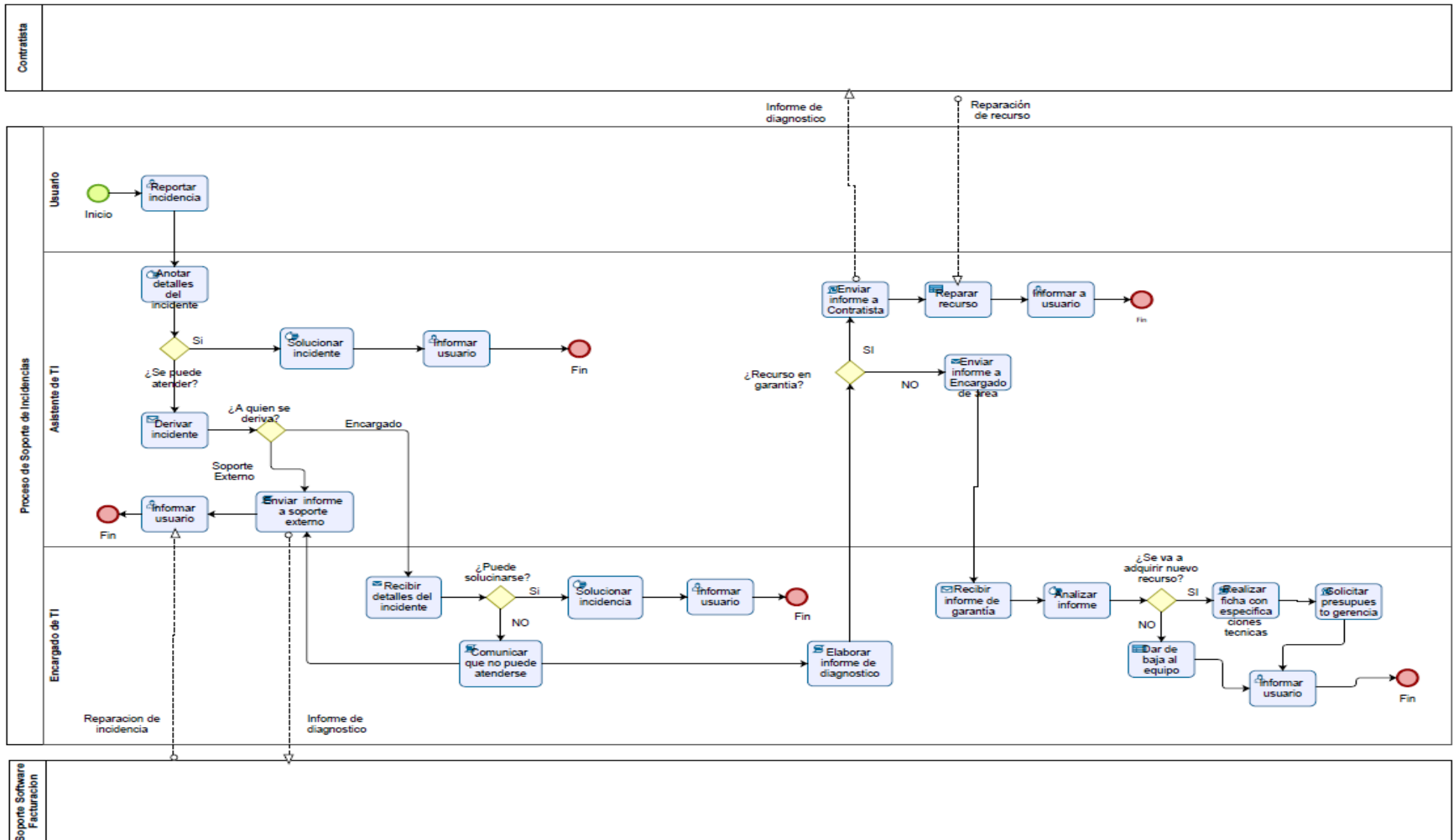


Figura 9: Proceso Actual, Diagrama AS IS

Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.4 Análisis de datos.

#### Entrevista realizada a los usuarios y personal del área de TI.

En la Tabla 5 se observa los resultados que se obtuvieron de la entrevista realizada a los usuarios y al personal del área de TI, referente al proceso actual de “Gestión de Incidencias”.

Tabla 5. Entrevista al personal

Preguntas	Porcentajes %	
	Si	NO
<b>USUARIOS</b>		
¿Se encuentra satisfecho con el servicio del área de TI?	57%	43%
¿El área de TI informa de manera oportuna si la solución la pueden dar ellos o debe ser derivada la solicitud?	45%	55%
¿En los cierres de mes se presenta atención oportuna?	30%	70%
¿El tiempo de solución de la solicitud es la adecuada?	35%	65%
¿El personal de TI tiene los conocimientos e información suficientes para responder a las preguntas?	85%	15%
¿Cree que se debe mejorar el área de TI?	80%	20%
<b>Personal TI</b>		
¿Conoce la existencia de un proceso para la gestión de incidencias?	0%	100%
¿Las incidencias se registran?	0%	100%
¿En el proceso actual, se encuentran definidos los roles?	0%	100%

**Fuente: Elaboración Propia**

Interpretación:

- De la primera pregunta el 57% de los usuarios no se encuentra satisfecho con el servicio brindado por el área de TI
- De la segunda pregunta se obtiene que el 55% de los usuarios no recibe de manera oportuna la solución de la incidencia registrada

- De la tercera pregunta manifiesta que el 70% de los usuarios no recibe atención por parte del área de TI al momento de cierres de mes
- De la cuarta pregunta se refleja que el 65% de los usuarios no está de acuerdo con el tiempo que se utiliza para la resolución de los problemas.
- De la quinta pregunta se refleja que el 85% de los usuarios reconoce la capacidad de los involucrados del área de TI para la solución de las incidencias
- De la sexta pregunta se manifiesta que el 80% de los usuarios considera que se debe mejorar el área de TI para una mejor atención de las incidencias.
- De la primera pregunta al personal del área de TI se manifiesta que el 100% de los involucrados no reconoce la existencia de un proceso detallado para la gestión de incidencias
- De la segunda pregunta al personal del área de TI se refleja que el 100% de los involucrados manifiesta que no se existe un registro de las incidencias solo se tiene un control mediante las comunicaciones a los usuarios al momento de dar un “cierre” de la incidencia
- De la tercera pregunta al personal del área de TI se refleja que el 100% de los involucrados no tiene definido un rol dentro del proceso de la gestión de incidencias.

### **Muestras de Incidencias:**

Para el presente trabajo se consideró calcular la muestra para los meses de octubre a diciembre del año 2020 esta muestra se utilizó para poder desarrollar el diagrama de Ishikawa, así como la gráfica de Pareto.



**Población:** Una población se considera al total de individuos o al conjunto de ellos que presentan o pueden presentar el rasgo que se desea estudiar.

**Muestra:** Grupo de individuos, objetos o eventos aislados de la población y que reflejan la cantidad que se va a estudiar.

Según (Gamez-Gutierrez, Jorge, Saiz-Alvarez, 2021), la formula a utilizar para la toma de la muestra será:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(N - 1) * e^2 + (Z^2 * P * Q)}$$

Donde:

N=53 usuarios/colaboradores (Población)

e=0.05 (Máximo error permisible)

Z=1.96 (Valor tabla 95%)

P=0.95 (probabilidad de éxito)

Q=0.05 (1-P)

**Octubre:** La población de este mes fue de 79

Luego de aplicar la formula, se obtiene una muestra de 38 incidencias.

**Noviembre:** La población de este mes fue de 65

Luego de aplicar la formula, se obtiene una muestra de 35 incidencias.

**Diciembre:** La población de este mes fue de 70

Luego de aplicar la formula, se obtiene una muestra de 36 incidencias.

La suma de todas las muestras obtenidas nos da un total de 109 incidencias. Por tal motivo se toma dicha cantidad para realizar los siguientes cuadros:

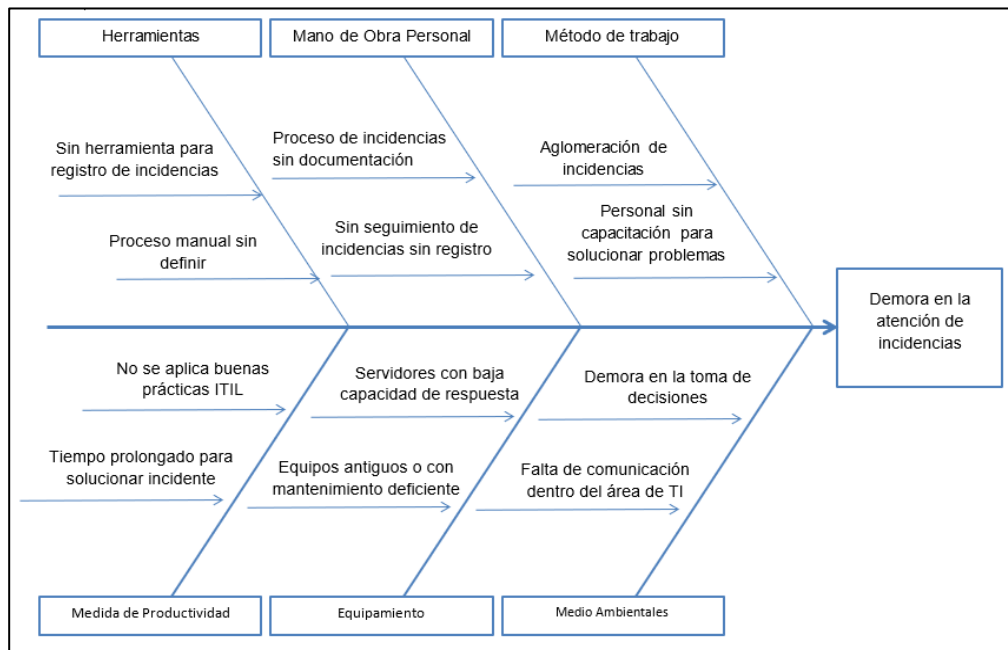
## Diagrama de Ishikawa.

Con las incidencias que se han ido presentando en el mes de octubre y diciembre del año 2020, se calculó una cantidad (109) a través de las comunicaciones que se realizar a los usuarios al momento de cerrar la incidencia. Con el apoyo de las técnicas de observación y entrevista, se realizó una lluvia de ideas para poder identificar los problemas a dar solución y las causas respectivas de dichos problemas.

Luego de la lluvia de ideas se plantea el diagrama de Ishikawa para llevar organizadamente las posibles causas del principal problema.

La Figura 10 muestra las causas del primer nivel que se pueden observar luego de los respectivos análisis teniendo como categorías las siguientes:

- Herramientas
- Mano de Obra Personal
- Método de trabajo
- Medida de Productividad
- Equipamiento
- Medio ambientales

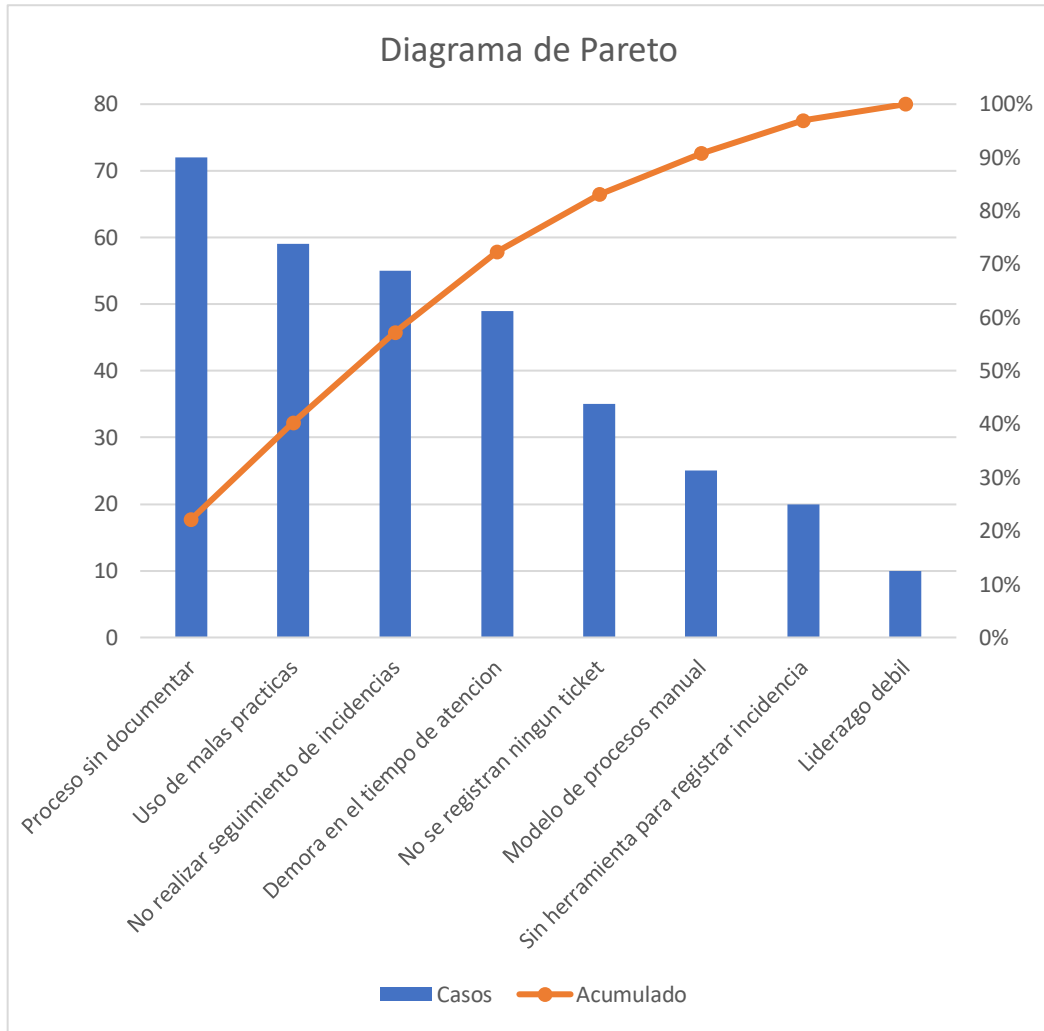


**Figura 10: Diagrama de Ishikawa**

**Fuente: Elaboración Propia**

### Diagrama de Pareto:

En la Figura 11 se muestra las causas más relevantes hasta las de menor relevancia



**Figura 11: Diagrama de Pareto**

**Fuente: Elaboración Propia**

### Interpretación:

El diagrama indica que los procesos sin documentar, Uso de las malas prácticas obviando las buenas de ITIL y al no realizar el seguimiento de las incidencias de manera correcta se contabiliza a un 100% de la demora en la atención de las incidencias y eso nos indica que hay una gran posibilidad de mejora.

**Resumen de los análisis desarrollados en el proceso “Soporte de Incidencias”:**

Luego de obtener los resultados de la entrevista, las causas de la demora definidas en el diagrama de Ishikawa y habiendo podido obtener el porcentaje acumulado gracias al diagrama de Pareto, se procede a realizar una lista con los puntos que se puede visualizar en la Tabla 6.

Tabla 6. Resumen de análisis al proceso actual

Proceso	Descripción
Soporte de Incidencias	En ITIL4 "Soporte de incidencias" está dentro de una práctica (Gestión de incidencias), por tal motivo la forma correcta de llamar al proceso debe ser "Gestión de incidencias".
	No existe un monitoreo a las incidencias reportadas por los usuarios.
	Existe un tiempo muy largo de espera para poder lograr la solución de una incidencia reportada.
	No existe una herramienta en la que se pueda realizar el registro de las incidencias
	No se realiza la clasificación del tipo de incidencia reportada.
	No existe una definición para los roles que desempeñan cada integrante del área de TI.
	No clasifican la incidencia reportada antes de derivarla a soporte externo.
	No existe un seguimiento constante por parte del responsable del área hacia las incidencias reportadas.

**Fuente: Elaboración Propia**

**3.2 Modelo de solución propuesto**

Luego de la información que se recaudó en la etapa del análisis de la actualidad en la que se encuentra la institución, se propone el siguiente diagrama TO BE para la propuesta de solución, como se refleja en la Figura 12.

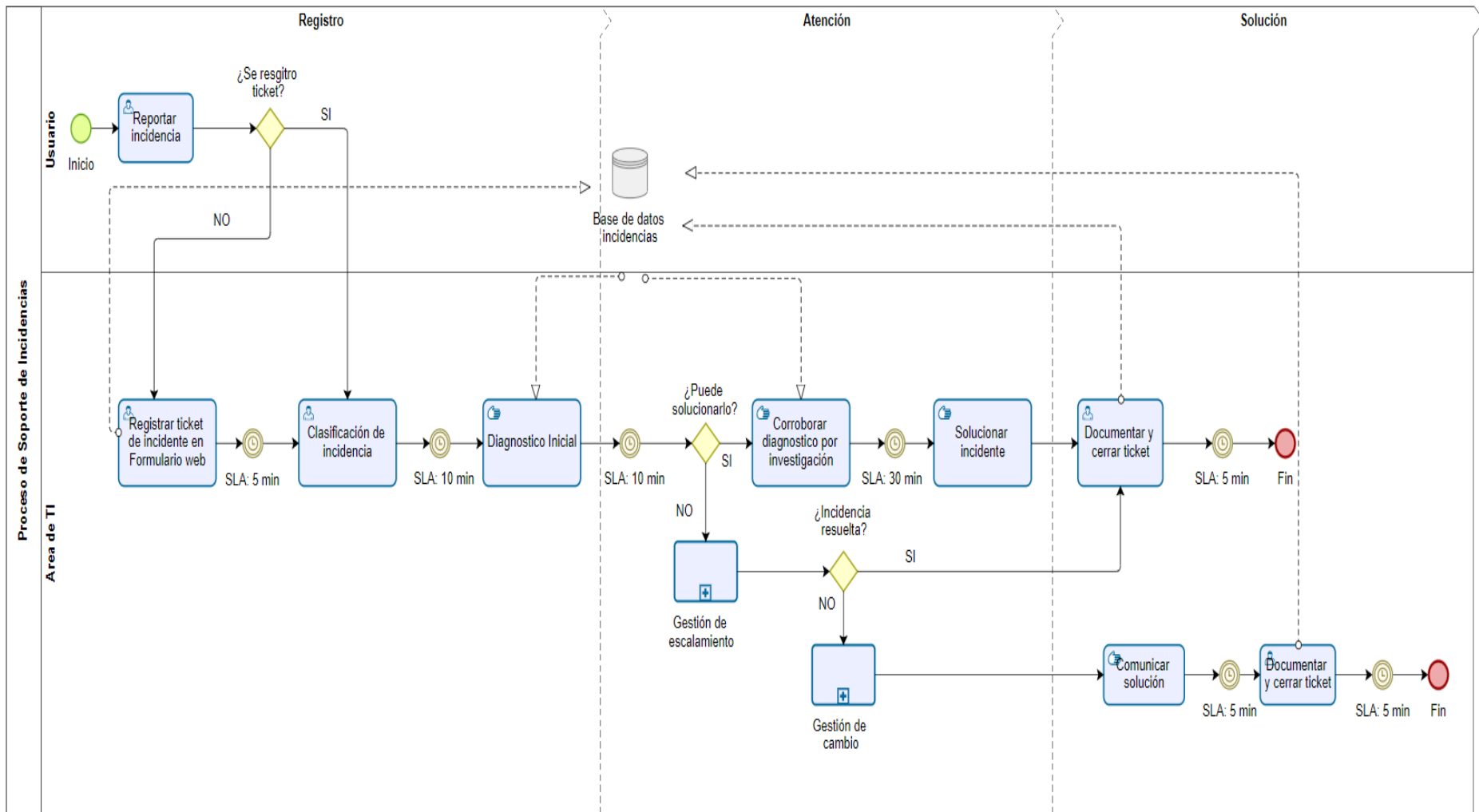


Figura 12: Modelo de solución, Diagrama TO BE

Fuente: Elaboración Propia

La duración que se plantea en el diagrama anterior para la resolución de una incidencia tiene un tiempo de solución mínimo de 25 minutos y un tiempo máximo de 55 minutos sin tener en cuenta los subprocesos de los mismos.

### **Detalle de la propuesta de Solución:**

Procedemos a detallar los alcances de la propuesta paso a paso para un mejor entendimiento de la mejora que se desarrolló.

### **Definición de Fases de la propuesta:**

El proceso de la propuesta se desarrolla en 3 etapas o fases o hitos: Registro, Atención, Solución. De esta manera se puede identificar de manera sencilla el desarrollo de la propuesta se puede apreciar en la Figura 13.



**Figura 13: Fases del modelo de la propuesta**

**Fuente: Elaboración Propia**

### **Definición de roles y responsabilidades dentro del proceso de gestión de incidencias.**

Dentro del proceso: “Soporte de Incidencias” no se establecían roles ni las acciones que cada involucrado debía realizar.

En el modelo de solución propuesto se identifica a los involucrados a: usuarios, contratista, soporte gestor, asistente de TI, Encargado de TI.

Cabe resaltar que es importante poder tener identificados dentro del equipo de trabajo las responsabilidades que cada uno va a desarrollar para que al momento de ejecutar las funciones no haya retraso en la ejecución del proceso.

En la Tabla 7 se muestra la lista de roles y las responsabilidades que cada integrante del equipo del área de TI desempeña en el modelo de solución propuesto.

Tabla 7. Roles y responsabilidades del personal área de TI

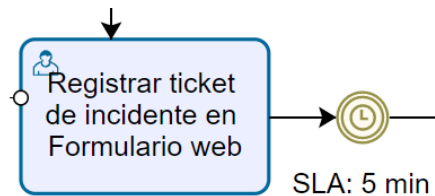
Rol	Responsabilidades
Asistente de TI	Registro de ticket de incidencia
	Analizar y diagnosticar incidencia
	Solución de incidente primer nivel
	Documentar la solución de incidencia
	Cierre de ticket
	Escalamiento de incidencias dentro de la gestión de escalamiento
	Elaborar informe de diagnostico
	Enviar informe a Contratista
	Cambio de equipo de TI dentro de la gestión de cambio
	Comunicar respuesta de cambio
Encargado de TI	Analizar y diagnosticar incidencia
	Solucionar incidencias de segundo nivel
	Monitorear ticket de atención
	Clasificación de incidencias
	Analizar informe de diagnostico
	Realizar informe técnico para solicitud de nuevo equipo en la gestión de cambio
	Comunicación con Soporte para el egestor
Comunicación con Central Chile para incidentes de segundo nivel	

**Fuente: Elaboración Propia**

### **Registro de ticket de incidencia en formulario web.**

En el proceso “Soporte de Incidencias” no se considera el registro de las incidencias y solo se tiene conocimiento de las mismas a través de los correos de comunicación con los usuarios, dándoles conocimiento de la solución de su incidencia que se comunicó al área de TI.

Según el modelo de solución propuesto para la gestión de incidencias, la actividad “registrar ticket de incidente en Formulario web” tiene como precedente el reporte de la incidencia por parte del usuario hacia el área de TI ya sea por llamada telefónica, app’s de chats, correo o de manera presencial, esta actividad se debe desarrollar en un tiempo no mayor a 5 minutos, así como se aprecia en la Figura 14.



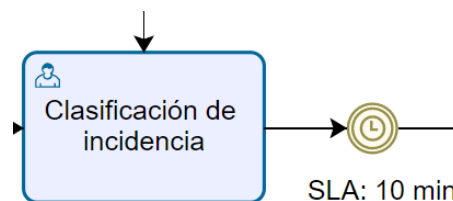
**Figura 14: Actividad Registro ticket de incidente en formulario web**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

La actividad es de tipo usuario, ya que el asistente de TI debe registrar el incidente mediante el uso del formulario web, para observar la vista del formulario revisar el anexo 3.

#### **Clasificación de la incidencia.**

En el proceso “Soporte de Incidencias” no se considera la clasificación de las incidencias, en el modelo de solución que se propone basado en las buenas prácticas de ITIL4 se incluye la actividad.



**Figura 15: Actividad Clasificación de incidencia**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

Según el proceso de la gestión de incidencias como se aprecia en la Figura 15 se deberá desarrollar esta actividad en un tiempo no mayor a 10 minutos. La actividad que precede a la clasificación es el registro de la incidencia en el formulario web en caso de que no se halla registrado se debe proceder al



registro, luego de haberse registrado el Encargado del área de TI procede a clasificarlo en la hoja de cálculo generada por el formulario web, al realizar esta acción se puede calificar la actividad como una de tipo usuario.

La clasificación de la incidencia guarda relación con la priorización, que se plantea como uno de los objetivos en el presente trabajo. El desarrollo de esta actividad tiene como objetivo determinar el impacto y la priorización en cuanto a la resolución. Al realizar esta actividad podemos determinar el tiempo en el cual se va a resolver la incidencia además de los recursos que se utilizaran en dicha solución.

En la Tala 8 se detalla la clasificación de los incidentes, así como su valor, para poder determinar cuál es el impacto y urgencia dentro de la organización.

Tabla 8. Clasificación de incidentes

	Incidente	Valor
Ataque	<b>Fraude:</b> Se vincula a las situaciones de engaño o correos maliciosos que tratan de dañar la integridad de los datos.	2
	<b>Hacking:</b> Se relaciona al robo informático a través de un ataque en la red de la organización. Ya sea por medio de su página web o a través de los correos institucionales.	1
	<b>Malware/ Cogido Malicioso:</b> Guarda relación con la difusión de código malicioso dentro de la red de la organización.	1
Accidental	<b>Error de Hardware:</b> Se vincula a un percance en el funcionamiento de los equipos físicamente.	2
	<b>Error de Software:</b> Se vincula a un percance en el funcionamiento de los softwares que se utilizan en la organización.	3
	<b>Cambios climáticos o naturales:</b> Hace referencia a alguna consecuencia climatológica o fenómeno natural que interrumpa el funcionamiento normal de la organización.	4
	<b>Perdida de Servicios Principales:</b> Hace referencia a que los sistemas ERP SAP o los servicios AD no se encuentren operativos	2
	<b>Perdida de comunicaciones:</b> Se relaciona a la pérdida de servicios de internet y conexión con la central en Chile.	2
	<b>Perdida de Electricidad:</b> Hace referencia a la pérdida de fluido eléctrico en la sala de Servidores.	2
	<b>Falla en operaciones:</b> Hace referencia a algún error reportado al momento de realizar un proceso.	5
Error	<b>Sin reconocer:</b> Hace referencia a algún fallo dentro de las operaciones de TI.	5

Fuente: Elaboración Propia

Luego de realizar la clasificación del tipo de incidente, se debe realizar la priorización como indica las buenas prácticas de ITIL4 tomando en cuenta el impacto y la urgencia como se detalla en la Figura 15.

**Impacto:** Se determina la importancia dependiendo de cómo puede afectar a los procesos de la organización y/o del número de usuarios que se verían afectados.

**Urgencia:** Se determina según el tiempo que la organización necesita que la incidencia este resuelta.

IMPACTO	Incidente Alto	Incidente Medio	Incidente Bajo
URGENCIA			
Incidente Alto	Alto (1)	Alto (2)	Medio (3)
Incidente Medio	Alto (2)	Medio (3)	Bajo (4)
Incidente Bajo	Medio (3)	Bajo (4)	Bajo (5)

**Figura 16: Cuadro de impacto x urgencia**

**Fuente: Elaboración Propia**

Teniendo en cuenta la relación entre la clasificación de las incidencias que se reportan y el cuadro de impacto x urgencia, se detalla en la Tabla 9 la descripción de cada nivel asignado desde el n°1 hasta el n°5.

**Tabla 9. Clasificación de incidentes**

Nivel	Descripción
Alto (1)	Impacto alto en la organización. Se requiere que se solucione de manera inmediata
Alto (2)	Impacto considerable en algunos servicios de la organización. Se puede resolver con una restauración de servicios.
Medio (3)	Impacto medio en algún proceso dentro de la organización. Solo tiene impacto en una cantidad controlada de usuarios
Bajo (4 y 5)	Impacto bajo en procesos que no críticos dentro de la organización. No involucra a los servicios brindados a los usuarios.

**Fuente: Elaboración Propia**

Tomando como base la Tabla 9, se procede a detallar en la Tabla 10 el tiempo según su criticidad para la resolución de la incidencia según su nivel indicado en la Figura 15.

Tabla 10. Clasificación de criticidad

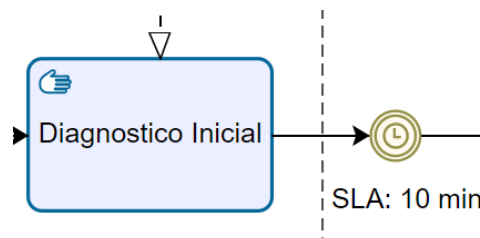
Nivel (Urgencia x Impacto)	Tiempo para dar solución
Alto (1)	En los 15' luego de reportar la incidencia
Alto (2)	En los 30' luego de reportar la incidencia
Medio (3)	En los 45' luego de reportar la incidencia
Alto (2)	En los 25' luego de reportar la incidencia
Medio (3)	En los 60' luego de reportar la incidencia
Bajo (4)	Según el modelo de gestión de incidencias (65')
Medio (3)	En los 20' luego de reportar la incidencia
Bajo (4)	Según el modelo de gestión de incidencias (100')
Bajo (5)	Según el modelo de gestión de incidencias (120')

**Fuente: Elaboración Propia**

### Diagnóstico Inicial.

En el proceso “Soporte de Incidencias” no se considera realizar un diagnóstico inicial para tener una idea de cómo afrontar la resolución de la incidencia.

En el modelo de solución que se propone basado en las buenas prácticas de ITIL4 y que se aprecia en la Figura 16 se la realiza por el Encargado de TI en un tiempo no mayor a los 10 minutos, ya que tiene más experiencia en cuanto a las incidencias que ocurren en la organización, según ITIL indica que se debe pretender que la mayoría de las incidencias deberían de resolverse a un primer nivel.



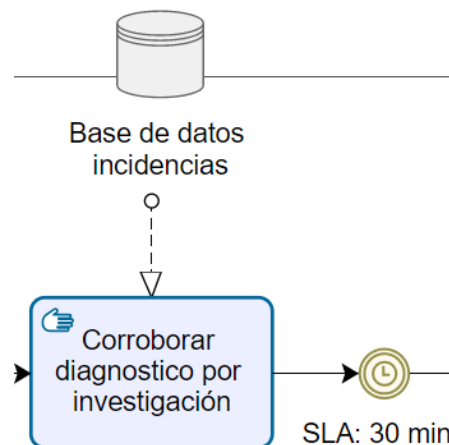
**Figura 17: Actividad Diagnóstico Inicial**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

### Corroborar diagnóstico inicial por investigación.

En el proceso “Soporte de Incidencias” no se considera realizar un diagnóstico inicial ni comprobar dicha teoría ya que no se utiliza buenas prácticas.

En el modelo de solución que se propone basado en las buenas prácticas, ITIL hace mención que se debe corroborar la hipótesis de diagnóstico o diagnóstico inicial que se plantea y corroborar que sea correcta mediante una investigación o análisis de la incidencia informada, luego de ello se procede a aplicar la solución pertinente. Esta actividad debe desarrollarse en un máximo de 30 minutos ya que es un incidente de primer nivel, la actividad la desarrolla el asistente de TI.



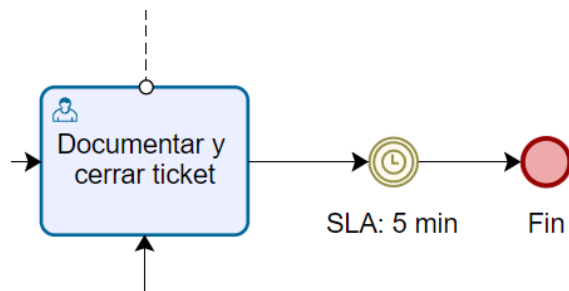
**Figura 18: Actividad Corroborar diagnóstico por investigación**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

### Documentar y cierre de incidencia.

La presente actividad de documentar y cerrar ticket como se puede apreciar en la Figura 18, hace referencia a la información acerca de la solución que realizó el asistente de TI para resolver la incidencia de primer nivel, ya que según las buenas prácticas de ITIL nos indica que esto nos permitirá resolver de manera rápida la misma incidencia si se vuelve a presentar, posteriormente a indicar la forma de solución se debe proceder a cerrar el ticket.

El desarrollo de esta actividad debe tener un máximo de 5 minutos de duración, al finalizar esta actividad se cierra el proceso.

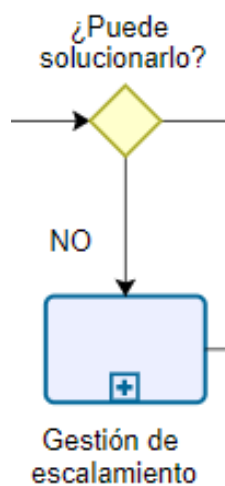


**Figura 19: Actividad Documentar y cerrar ticket**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

### Gestión de escalamiento.

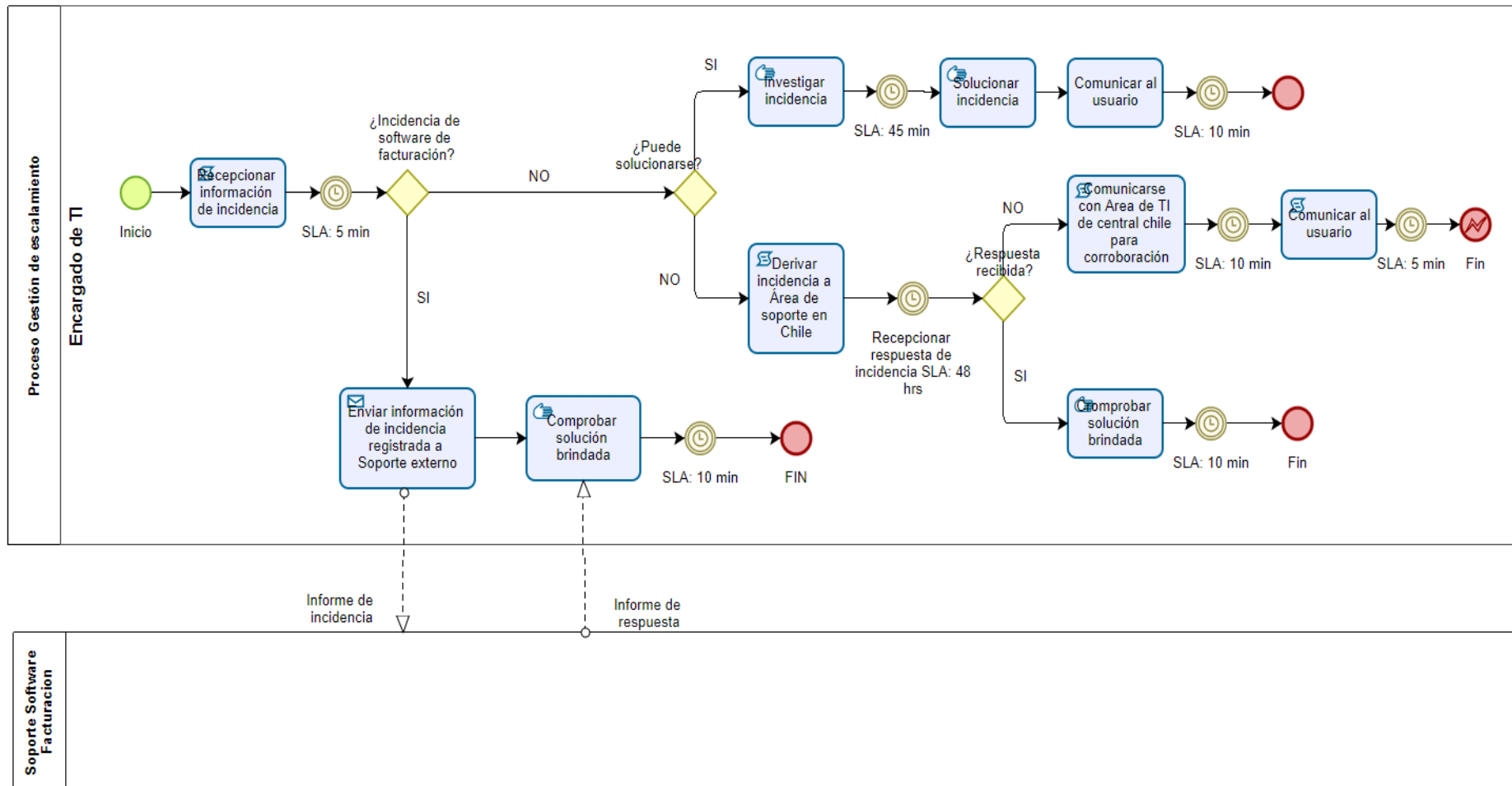
Dentro del modelo de solución se agregó el subproceso con el nombre Gestión de escalamiento como se puede apreciar en la Figura 19, ya que en el desarrollo del proceso “Soporte de Incidencias” se genera muchas actividades que no permite tener una vista sencilla para la comprensión del desarrollo de todo el proceso.



**Figura 20: Gestión de escalamiento**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

Se detalla el subproceso de escalamiento en la Figura 20.



**Figura 21: Subproceso gestión de escalamiento**  
**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

**Interpretación:** En el desarrollo de este proceso participa el encargado de TI y se inicia cuando este recibe la información de la incidencia enviada por el asistente de TI en un tiempo no mayor a 5 minutos (SLA) Luego de determinar si la incidencia es de un servicio y/o recurso de la organización o del sistema de facturación, de ser del último mencionado se procede a enviar la información vía correo al soporte del software de facturación y este responde de acuerdo al SLA planteado con el soporte, posterior a ellos se procede a la corroboración de la solución brindada en un tiempo no mayor a 10 min (SLA) para luego regresar con el proceso de Gestión de incidencias.

Si se determina que es un recurso o servicio de la organización se determina si se puede dar solución, si en caso se puede dar solución se procede a investigar la incidencia con SLA máximo de 45 minutos para luego proceder a solucionar la incidencia y comunicar al usuario con un SLA de 10 minutos, para luego volver con el proceso de Gestión de incidencias, si en caso no se puede dar solución se procede a derivar la incidencia al área de Soporte en Chile en un SLA de 5 minutos, se debe esperar respuesta del área de soporte en un SLA de 48 horas como máximo. Si el área de Soporte de Chile no responde se vuelve a realizar las comunicaciones para corroborar la recepción de la información en SLA de 10 minutos para luego comunicar al usuario con un SLA de 5 minutos, si es el caso que el área de Soporte de Chile envía una respuesta se procede a corroborar la solución prevista en un SLA de 10 minutos para luego volver a la gestión de incidencias.

SLA de tiempo de solución mínimo de 65 minutos.

SLA de tiempo de solución máximo de 120 minutos.

### **Niveles de Escalamiento:**

Para la resolución de cada incidencia abarca a ciertos individuos quienes son asignados dependiendo del impacto que esta pueda causar dentro de la organización. Dependiendo de la complejidad de la incidencia se empieza a derivar a una escala mayor. Se logra establecer 4 niveles de escalamiento:

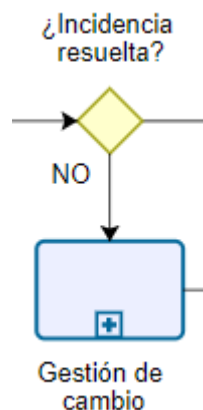
N1. Asistente de TI

- N2. Soporte Software Facturación / Encargado de TI
- N3. Soporte Central Chile
- N4. Encargado de TI (Gestión de cambio)

### **Gestión de cambio.**

Dentro del modelo de solución se agregó el subproceso con el nombre Gestión de cambio como se puede apreciar en la Figura 21. A diferencia con el desarrollo del proceso anterior: “Soporte de Incidencias” en el cual se genera muchas actividades que no permite tener una vista sencilla para la comprensión del desarrollo de todo el proceso, por ello se toma la decisión de agregarlo como un subproceso en el modelo propuesto.

Este proceso lo lleva a cabo el Encargado de Sistemas si luego del escalamiento no se puede lograr una solución como se aprecia en la Figura 21.



**Figura 22: Gestión de cambio**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

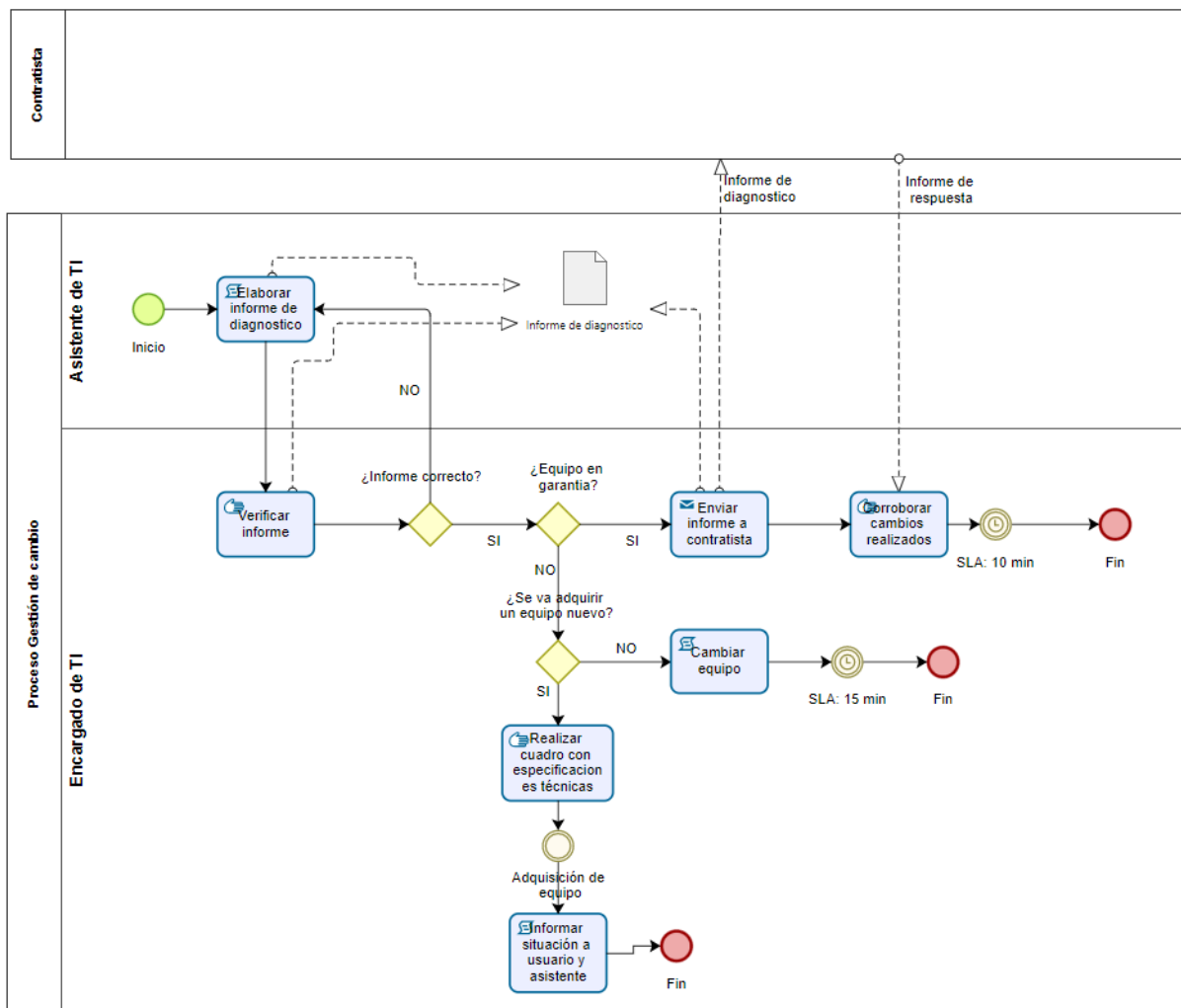
Se detalla el subproceso Gestión de cambio en la Figura 22.

**Interpretación:** En el desarrollo de este proceso se involucra al asistente y al encargado de TI, se inicia cuando el asistente elabora el informe de diagnóstico. Luego de ello el encargado valida y corrobora la información del informe de no estar correcto el asistente deberá volver a realizar el informe, en caso de que sea válido se debe corroborar que el equipo se encuentre en tiempo de garantía, de ser así se envía el informe con los detalles al contratista, este deberá contestar según el SLA determinado con el contratista, luego de receptionar el informe de



respuesta se procede a corroborar los cambios realizados por el contratista en un SLA de 10 minutos para luego regresar al proceso de gestión de incidencias.

En caso de que el recurso no se encuentre en tiempo de garantía, el encargado de TI analiza y determina en caso de que se adquiriera un nuevo equipo el genera un cuadro con las especificaciones técnicas y se procede con la adquisición del equipo, para luego informar al usuario de la situación, si en caso no se deba adquirir un nuevo equipo se procede a cambiar de equipo en un SLA de 15 minutos para luego volver al proceso de gestión de incidencias.



**Figura 23: Subproceso gestión de cambio**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

**Determinación de tiempos de atención de incidencias.**

En el proceso “Soporte de Incidencias” no se considera indicar los tiempos entre cada actividad, esto genera que cualquier incidencia por más sencilla que su

solución sea se realice en un tiempo mayor, a diferencia del modelo de solución propuesto en el cual determina los tiempos, logrando así que los usuarios tengan una atención adecuada por parte del área de TI y mejora su nivel de satisfacción frente a ellos.

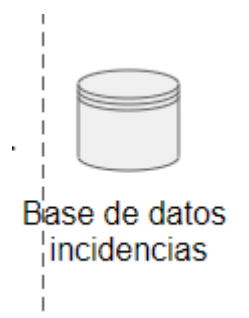
SLA de tiempo de solución mínimo de 100 minutos.

SLA de tiempo de solución máximo de 360 minutos.

### **Base de datos.**

En el proceso “Soporte de Incidencias” no se considera una base de datos referente a las incidencias lo que genera una pérdida de información.

Aplicando las buenas prácticas de ITIL se planteó en el modelo propuesto generar una base de datos por medio del formulario web que permitirá generar una hoja de cálculo en la cual quedara registrado todo para las incidencias, de esta manera se podrá tener un histórico acerca de las soluciones propuestas generando que a futuro de volver a presentarse esas incidencias su tiempo de resolución sea menor.



**Figura 24: Base de datos de incidencias**

**Fuente: Modelo de solución, Diagrama TO BE**

### 3.3 Resultados

En el desarrollo de esta parte del capítulo se realizará un análisis comparativo teniendo como partes involucradas el anterior proceso “Soporte de Incidencias” y los resultados obtenidos luego de aplicar el modelo de solución planteado con las buenas prácticas de ITIL4 en la gestión de incidencias.

#### *Proceso anterior:*

En el desarrollo del proceso se puede identificar varios inconvenientes, debido a que no se tiene definido los roles de las personas involucradas, no se tiene definido los tiempos para cada actividad a desarrollar, el escalamiento inadecuado de las incidencias, además de fallas técnicas y error humano por parte los involucrados, generando baja satisfacción por parte de los usuarios.

#### *Propuesta:*

En el desarrollo de la propuesta todas las incidencias notificadas son clasificadas y canalizadas correctamente por medio del modelo propuesto. Se logro definir subprocesos y las actividades que involucran, así como el tiempo para cada actividad a realizar logrando una pronta atención. De esta manera mejoramos los tiempos de atención y la percepción del servicio que se brinda a los usuarios.

En la tabla 11, se puede observar los resultados comparativos de antes y después que se aplique el modelo propuesto según le objetivo general que se planteó en el capítulo 1 del trabajo.

En la tabla 12, se puede observar los resultados comparativos de antes y después que se aplique el modelo propuesto según le objetivos específicos que se plantearon en el capítulo 1 del trabajo.

Tabla 11. Resultados para el objetivo general

Objetivo	Cumple	Antes	Después	Resultado
Objetivo General				
Modelar los procesos para lograr mejorar la gestión de incidencias.	100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se tenía conocimiento del proceso de "Soporte de incidencias"</li> <li>- El proceso que se manejaba no era acorde al personal del área de TI</li> <li>- No se contaba con un modelo de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presenta al personal el nuevo modelo de procesos</li> <li>- El proceso actual determina roles para cada involucrado, así como sus funciones.</li> <li>- Se modela el proceso mediante una herramienta</li> </ul>	El modelo propuesto determina roles, tiempos de atención para cada actividad y subprocesos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Resultados para los objetivos específicos

Objetivo	Cumple	Antes	Después	Resultado
Objetivos específicos				
Reducir el tiempo de solución de incidencias.	100%	- No existe tiempos para la realización de cada actividad	Se establece tiempos de SLA para cada actividad en el proceso	En el modelo se aprecia indicadores de tiempo con SLA
Priorizar la atención de incidencias.	100%	- El existe la clasificación de las incidencias ni la priorización	Se establece un cuadro de impacto x urgencia para la priorización de las incidencias	Se identifica los niveles de clasificación para las incidencias.
Mejorar la satisfacción de los usuarios	100%	- Según la encuesta que se realizó en la empresa Polytex el personal presenta insatisfacción frente al área de TI.	Según la nueva encuesta realizada en la empresa los usuarios tienen una mejor percepción del área y satisfacción por el servicio brindado.	Mejora en la satisfacción de los usuarios con un personal capacitado.

Fuente: Elaboración Propia

**Entrevista realizada a los usuarios y personal del área de TI luego de la propuesta.**

En la Tabla 13 se observa los resultados que se obtuvieron de la entrevista realizada a los usuarios y al personal del área de TI luego de haber aplicado el modelo de solución propuesto “Gestión de Incidencias”.

Preguntas	Porcentajes %	
	Si	NO
<b>USUARIOS</b>		
¿Se encuentra satisfecho con el servicio del área de TI?	98%	2%
¿El área de TI informa de manera oportuna si la solución la pueden dar ellos o debe ser derivada la solicitud?	95%	5%
¿En los cierres de mes se presenta atención oportuna?	90%	10%
¿El tiempo de solución de la solicitud es la adecuada?	95%	5%
¿El personal de TI tiene los conocimientos e información suficientes para responder a las preguntas?	95%	5%
¿Cree que se debe mejorar el área de TI?	15%	85%
<b>Personal TI</b>		
¿Conoce la existencia de un proceso para la gestión de incidencias?	100%	0%
¿Las incidencias se registran?	100%	0%
¿En el proceso actual, se encuentran definidos los roles?	100%	0%

Tabla 13. Entrevista al personal luego de la propuesta

**Fuente: Elaboración Propia**

Interpretación: Con la aplicación del modelo de procesos basado en las buenas practicas de ITIL hemos aumentado la satisfacción de los usuarios de la organización logrando mejorar el clima laboral.

## CONCLUSIONES

Se logro el modelamiento del proceso de la gestión de incidencias, los subprocesos: Proceso de gestión de escalamiento y Proceso de gestión de cambio acorde a los estándares de BPMN y teniendo en consideración como base las buenas prácticas de ITIL4. Lo cual permitió mejorar la gestión de incidencias dentro del área de TI de la empresa Polytex S.A.

Con la aplicación de las buenas prácticas de ITIL en la gestión de incidencias se logró identificar deficiencias en los tiempos de servicio para su solución, así que con el modelo propuesto se logró acortar el tiempo para solucionar incidencias.

Con el modelo de procesos propuesto para la gestión de incidencias teniendo como base las buenas prácticas de ITIL permitió la priorización de la atención de las mismas, mediante la herramienta cuadro de impacto x urgencia, esto permitió una mejora en la priorización de incidencias, así como su clasificación.

Con la aplicación del modelo basado en las buenas prácticas de ITIL permitió tener conocimiento al personal del área de TI acerca de las mismas, logrando así mejorar la atención a los usuarios brindando un buen servicio y así lograr mejorar la satisfacción en ellos.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar las buenas prácticas de ITIL4 en otros procesos dentro de la organización ya que como nos muestra el trabajo realizado se puede optimizar los tiempos para poder ejecutarlos.
2. Se recomienda mantener el modelo propuesto ya que se refleja una mejora en los tiempos de atención para la solución de incidencias.
3. Se recomienda agregar el modelo propuesto de la gestión de incidencias como un proceso adicional auditable dentro del Área de TI para la ISO 9001, ya que con el modelo planteado cumple con la documentación necesaria para su monitoreo mediante la ISO.

## BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR-ALONSO, I., PEREDA PASCAL, M., & MERA MACIAS, C. (2020). Applying Business Process Modeling to improve IT Incident Management Processes in a Public Entity in Peru. *Journal of Software and Systems Development*, 2020, 1–20. <https://doi.org/10.5171/2020.109641>
- Amón, J., & Zhindón, M. (2020). Modelo de Gobierno y Gestión de TI, basado en COBIT 2019 e ITIL 4, para la Universidad Católica de Cuenca. *Fipcaec*, 5(16), 219–224. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.168%0AModelo%0Ahttps://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/168>
- Ariadel, P. por Juan J. L. (n.d.). *Gestión de servicios de TI y lo nuevo de ITIL 4*. 2020. <https://jsolucion.com/2020/06/23/gestion-de-servicios-de-ti-y-lo-nuevo-de-til-4/>
- Axelos. (2019). *ITIL Foundation (edición ITIL4)*.
- Bach. Flor Amparo Sangama Sangama. (2020). Universidad peruana union. *Dirección General de Investigación*, 1–93. [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14615/Moran\\_Paucar\\_Estrés\\_académico\\_apoyo\\_social1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14615/Moran_Paucar_Estrés_académico_apoyo_social1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cano, I. M. del Á. (2019). *Ingeniería de requisitos: Material didáctico. Cuaderno de teoría*.
- Ccamaque, K. L., & Huanca, W. (2020). Implementación de una mesa de ayuda y su influencia en la gestión de incidencias basadas en BPM e ITIL. *Universidad Peruana Unión*. [https://drive.google.com/file/d/1\\_IR8G2xOKhcG-2YVMyc1XXEeJ99GQQ2s/view](https://drive.google.com/file/d/1_IR8G2xOKhcG-2YVMyc1XXEeJ99GQQ2s/view)
- Cuervo López, J. C., & Bejarano Pedroza, M. A. (2020). Formular acciones de mejora utilizando las buenas prácticas de ITIL v4, para mejorar la gestión de solicitudes e incidentes de la universidad Santo Tomás sede principal en Bogotá. *Ucv*, 358.
- Dr. Bernhard Hitpass, Jakob Freund, Bernd Rucker, B. H. (2017). *BPMN Manual*



de Referencia y Guía Práctica 5a Edición:

- FIGUEROA, C. E. P. (2018). PLAN ESTRATÉGICO DEL SERVICIO BASADO EN ITIL CASO DE ESTUDIO EMPRESA INTELTAME. *Computers and Industrial Engineering*, 2(January), 6. <http://ieeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/IEEE-Reference-Guide.pdf><http://wwwlib.murdoch.edu.au/find/citation/ieee.html><https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.07.022><https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper><https://tore.tuhh.de/hand>
- Gamez-Gutierrez, Jorge, Saiz-Alvarez, J. M. (2021). *Entrepreneurial Innovation for Securing Long-Term Growth in a Short-Term Economy* (I. Global (ed.)). [https://books.google.com.pe/books?id=IodEAAAQBAJ&dq=n%3DZ2\\*P\\*Q\\*N\(N-1\)\\*e2%2B\(Z2\\*P\\*Q\)&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=IodEAAAQBAJ&dq=n%3DZ2*P*Q*N(N-1)*e2%2B(Z2*P*Q)&source=gbs_navlinks_s)
- Garzón, G., Merchan, J., & Morea, K. (2020). Implementación De Buenas Prácticas Basadas En Itil 4 E Iso 20000 Para La Gestión De Incidentes Y Reduccion De Riesgos Del Service Desk De La Empresa Ingeal S.A. *Universidad Cooperativa de Colombia*, 46.
- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Qumis, A., & Moreno, L. (2018). *Metodología de la investigación científica* (Vol. 1, p. 174).
- Hitpass, D. B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación 4a Edición actualizada y ampliada*.
- Kempter, S., & Kempter, A. (2013). *Glosario ITIL® | IT Process Wiki*. [https://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Glosario\\_ITIL](https://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Glosario_ITIL)
- Lira, J. G. F. (2019). Facultad de Ingeniería Facultad de Ingeniería. *Ucv*, 358.
- Marte, C. (2020). *Metodología ITIL: gestión de incidencias y objetivos*. 2 de Junio. <https://www.ambit-bst.com/blog/metodología-itil-gestión-de-incidencias-y-objetivos>
- Morán, L. M., Perez, Trujillo, Bathiely, & Gonzáles. (2010). *ISO/IEC 20000. Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de la información* (AENOR (ed.)).

[https://www.proactivanet.com/images/Blog/ISO20000\\_GuiaCompletaDeAplicacion\\_LuisMoran.pdf](https://www.proactivanet.com/images/Blog/ISO20000_GuiaCompletaDeAplicacion_LuisMoran.pdf)

Morón Palomares, J. L. (2020). Implementación de un centro de operaciones de red para la empresa Redycom Solutions bajo el marco de trabajo ITILv4 en la ciudad de Lima - 2019. *Universidad Tecnológica Del Perú*. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2973>

Olivares, C. A. (2018). *Gestión de incidencias basada en las buenas prácticas de itil en una empresa de productos de belleza*.

Orta, E., & Ruiz, M. (2019). Met4ITIL: A process management and simulation-based method for implementing ITIL. *Computer Standards & Interfaces*, 61, 1–19. <https://doi.org/10.1016/J.CSI.2018.01.006>

REINA, E. G. B., & REAY, A. X. G. (2020). FORMULACIÓN ACCIONES DE MEJORA EN EL SERVICIO DE MESA DE AYUDA DE LA EMPRESA COMPUTER CONSULTING GB, APLICANDO LA METODOLOGÍA Y BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL 4 E ISO 20000 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ. *Sustainability (Switzerland)*, 4(1), 1–9. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/22>

Ríos, S. (2013). *ITIL v3 Manual íntegro* (B-able).

Riss, B. D. (2021). *ITIL4 e ISO 20000-1: las mejores prácticas para profesionales y empresas en servicios de TI*. <https://news.itsmf.es/itil4-e-iso-20000-1-las-mejores-practicas-para-profesionales-y-empresas-en-servicios-de-ti-parte-1/>

Rivera, C. D. (2019). Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting. *Universidad César Vallejo*.

Shrestha, A., Cater-Steel, A., Toleman, M., Behari, S., & Rajaeian, M. M. (2020). Development and evaluation of a software-mediated process assessment

method for IT service management. *Information & Management*, 57(4), 103213. <https://doi.org/10.1016/J.IM.2019.103213>

SOTELO, L. E. Á. (2020). FORMULACIÓN DE PLAN DE OPTIMIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MESA DE AYUDA (HELPDESK) APLICANDO LA PRÁCTICA DE GESTIÓN DE INCIDENTES ITIL V4 Y LA METODOLOGÍA SCRUM EN LA EMPRESA MASTERCORE EN BOGOTÁ. *Endocrine*, 9(May), 6. [https://www.slideshare.net/maryamkazemi3/stability-of-colloids%0Ahttps://barnard.edu/sites/default/files/inline/student\\_user\\_guide\\_for\\_spss.pdf%0Ahttp://www.ibm.com/support%0Ahttp://www.spss.com/sites/dm-book/legacy/ProgDataMgmt\\_SPSS17.pdf%0Ahttps://www.nep](https://www.slideshare.net/maryamkazemi3/stability-of-colloids%0Ahttps://barnard.edu/sites/default/files/inline/student_user_guide_for_spss.pdf%0Ahttp://www.ibm.com/support%0Ahttp://www.spss.com/sites/dm-book/legacy/ProgDataMgmt_SPSS17.pdf%0Ahttps://www.nep)

Torres Arízaga, A. M. (Universidad del A. (2018). Propuesta de modelo de gestión de calidad de servicio de Tecnologías de Información en el sector PYME basado en COBIT, COSO, ITIL y las prácticas de la industria. *Universidad Del Azuay - Facultad de Ciencia y Tecnología - Ingeniería En Producción y Operaciones*, 1–150. <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8590/1/14257.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE INCIDENCIA O COHERENCIA

Título	MODELO DE PROCESOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE TI BASADO EN ITIL4 EN LA EMPRESA POLYTEX S.A.			
Variable	Formulación de problema	Objetivo	Dimensión	Técnica e instrumento
<b>V1: Gestión de incidencias. V2: Modelo de procesos.</b>	¿De qué manera un modelo de procesos permitirá mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 de la empresa POLYTEX S.A.?	Modelar los procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área basado en ITIL4 en el área de TI de la empresa POLYTEX S.A.		Entrevista y observación
	¿El modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá disminuir el tiempo de resolución de los incidentes en la empresa POLYTEX S.A.?	Determinar de qué manera el modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá la reducción en el tiempo de resolución de las incidencias en la empresa POLYTEX S.A.	Tiempo de solución de incidencias	
	¿El modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá priorizar la atención de las incidencias en la empresa POLYTEX S.A.?	Definir de qué manera el modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá priorizar la atención en las incidencias en la empresa POLYTEX S.A.	Priorización de incidencias	
	¿El modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá aumentar la satisfacción en los usuarios en la empresa POLYTEX S.A.?	Determinar de qué manera el modelo de procesos para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI basado en ITIL4 permitirá la satisfacción en los usuarios de la empresa POLYTEX S.A.	Nivel de satisfacción de usuarios.	



## ANEXO 2: Detalle de los Principios Guía ITIL4

Principio Guía	Detalle del Principio
Enfocarse en el Valor	- Tener conocimiento del uso que se le da al servicio por parte de cada consumidor.
	- Promover un enfoque en el valor entre todos los colaboradores.
	- Enfocarse en el valor durante las actividades operativas rutinarias de igual manera como cuando se plantea una mejora.
Empieza donde te encuentres	- Reflexionar sobre lo que existe, utilizando el resultado a alcanzar, como el inicio.
	- Analizar cómo se pueden replicar o complementar practicas o servicios de éxito.
	- Reconocer si nada de los procesos actuales puede ser reutilizado en una mejora.
Progresar iterativamente con retroalimentación	- Analizar y reflexionar sobre todo el panorama, pero realizando algo en secciones pequeñas.
	- El uso de comentarios antes, durante y después de cada iteración permitirá que las acciones sean apropiadas.
	- Realizar algo de manera rápida no significa hacer de manera incompleta.
Colaborar y Promover visibilidad	- Compartir la información en la mayor medida posible.
	- Lograr una colaboración asertiva no significa llegar a un consenso.
	- Se debe tomar decisiones sobre datos tangibles.
Pensar y trabajar de manera holística	- La colaboración es fundamental para tener una visión holística
	- La automatización de algunos procesos nos puede facilitar el trabajo.
	- Los resultados obtenidos por los proveedores de servicios se verán afectados si solo se trabaja en algunas áreas y no en el todo.
Mantenerlo simple y practico	- Mantener la simplicidad es la máxima sofisticación.
	- Al realizar menos cosas, se deben realizar de mejora manera.
	- La simplicidad nos permite el fácil entendimiento asegurando el valor.
Optimizar y automatizar	- La intervención huma solo debe aplicarse donde realmente aporte valor.
	- Se debe considerar simplificar u optimizar antes de automatizar un proceso.
	- Mantener los procesos los más simples y prácticos.

## ANEXO 3: Vista formulario web

# Registro para gestión de Incidencias


Ingrese toda la información solicitada para el correcto proceso de la incidencia

 polytex.peru.sistemas@gmail.com (no se comparten)  
[Cambiar cuenta](#) 

**\*Obligatorio**

Fecha de ingreso incidencia \*

Fecha

dd/mm/aaaa 

Resumen \*

Tu respuesta

Descripcion del problema \*

Tu respuesta

Canal de solicitud \*

Elegir ▼

Area \*

Elegir ▼