

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**



TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGISTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MENCIÓN EN GESTIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN DE TI

**PROPUESTA DE UN MODELO DE MESA DE SERVICIOS UTILIZANDO  
BUENAS PRACTICAS DE TI BASADO EN ITIL 4. CASO DE ESTUDIO:  
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN  
PINDAL**

**AUTOR:** DIEGO JAVIER ESPINOZA YUNGA

**DIRECTOR:** SUSANA MARGARITA MASAPANTA CARRIÓN

## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

### DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Diego Javier Espinoza Yunga con C.I. 103991061, autor del trabajo de graduación titulado: “**PROPUESTA DE UN MODELO DE MESA DE SERVICIOS UTILIZANDO BUENAS PRACTICAS DE TI BASADO EN ITIL 4. CASO DE ESTUDIO: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN PINDAL**” previa la obtención del título profesional de Magíster en Tecnologías de la Información con mención en Gestión y Administración de TI, en la Facultad de Ingeniería.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENECYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos del autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de titulación se lo dedico enteramente a mi familia. A mi madre por enseñarme a valorar el trabajo y el esfuerzo que se requiere para ser una buena persona antes que un buen profesional; su amor incondicional y su esfuerzo a lo largo de mi vida ha permitido que pueda alcanzar cualquier meta que me proponga.

A mi padre, por ser quien me motiva a superarme profesionalmente día a día y por apoyarme en cada decisión que tome. Seguir sus pasos ha permitido que mi vida profesional tome sentido y ha hecho que el camino sea más llevadero.

A mi hermano, José David, por ser mi ejemplo a seguir y mi mejor amigo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al personal docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por sus conocimientos impartidos a lo largo de la maestría. Sus enseñanzas han permitido que este trabajo sea posible.

A la Ing. Dra. Susana Masapanta Carrión, tutora de este trabajo de titulación y directa participe de este logro alcanzado. Gracias por su paciencia y guía brindada a lo largo de la elaboración de este trabajo.

## RESUMEN

El presente proyecto se encuentra enfocado en proponer un modelo de mesa de servicios basado en ITIL 4 para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal, que permita optimizar la gestión de incidentes de tecnología que se presenten dentro de sus actividades diarias.

Para el desarrollo del modelo se ha tomado en cuenta la metodología ITIL V4, la cual se considera una de las buenas prácticas para la gestión de servicios tecnológicos. La metodología ITIL V4 abarca la infraestructura, desarrollo, operaciones de tecnología y gestión hacia la mejora de la calidad del servicio. La versión 4 de ITIL fue actualizada en 2019 y contempla las actualizaciones constantes de la gestión de TI.

El presente proyecto presenta la propuesta del modelo de mesa de servicios que se encuentra distribuido de la siguiente manera:

- Análisis de la situación actual de los procesos del área de TI para incidencias y problemas reportados en la empresa.
- Levantamiento de procesos del área de TI a implementar dentro de la empresa.
- Definición del modelo ITIL como base para la mesa de servicios.
- Propuesta de modelo de mesa de servicios en base a la información levantada en los capítulos anteriores.

**Palabras clave:** ITIL, mesa de servicios, TI, municipio, tecnologías, procesos, soporte.

## ÍNDICE

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	1
OBJETIVO GENERAL .....	1
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	1
JUSTIFICACIÓN.....	1
INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA DEL CASO DE ESTUDIO .....	3
VISIÓN 3	
MISIÓN.....	3
MARCO TEÓRICO .....	
Antecedentes de Estudio.....	4
Fundamentación Teórica.....	4
Historia e Importancia del Marco ITIL .....	4
ITIL V4 5	
Importancia de la gestión de servicios de TI en las organizaciones modernas .....	7
Mesa de servicios .....	8
Funciones de una mesa de servicios.....	8
Tipos de mesas de servicios.....	8
Mesa de servicios local.....	9
Mesa de servicios centralizada .....	9
Mesa de servicios virtual.....	10
Técnicos de la mesa de servicios.....	11
Componentes y Procesos de ITIL.....	12
Cadena de Valor de Servicio.....	12
Gobernanza de TI .....	12
Prácticas de ITIL V4.....	13
Gestión de Incidentes.....	14

Gestión de Problemas.....	15
Gestión de Cambios. Su propósito es el de maximizar el número de cambios logrados con éxito al:.....	15
Gestión de la Configuración y Activos de Servicio.....	15
Modelo de mejora continua .....	15
METODOLOGÍA.....	16
Tipo de Metodología.....	16
Situación Actual de la Organización .....	17
Estructura Tecnológica .....	17
Estructura del Departamento de TI.....	18
Problemática Actual del GAD .....	20
Metodología para el Diseño de la Mesa de Servicios.....	21
Estrategia del Servicio .....	21
Misión de la mesa de servicios .....	21
Objetivos de la mesa de servicios.....	22
Interesados en el servicio.....	22
Delimitar responsabilidades .....	22
Diseño del Servicio.....	22
Gestión de Catálogo de Servicios.....	23
Soporte de Accesos.....	23
Soporte de Software. ....	23
Soporte de Hardware. ....	23
Infraestructura de Redes y Comunicaciones. ....	24
Soporte a equipos de impresión.....	24
Gestión de Acuerdos de Servicios .....	24
Niveles de Prioridad. ....	24
Niveles de Responsabilidad.....	24
Mesa de Servicios.....	25
Especialista de Infraestructura y Aplicaciones .....	25
Consultores Externos.....	26

Personal de la Mesa de Servicios. ....	26
Habilidades .....	26
Responsabilidades .....	26
Transición / Operación del Servicio .....	26
Gestión de Incidentes.....	26
Reconocimiento .....	27
Registro.....	27
Clasificación .....	27
Priorización.....	27
Derivación. ....	27
Investigación y Diagnostico. ....	27
Resolución. ....	28
Cierre. ....	28
ANÁLISIS .....	29
PROPUESTA DE MESA DE SERVICIOS .....	43
Herramienta para la Propuesta de la Mesa de Servicios.....	44
Elección de la Herramienta.....	48
RESULTADOS .....	49
Requerimientos Atendidos por Tipo de Servicio .....	50
Soporte de Accesos .....	50
Soporte de Software .....	51
Soporte de Hardware .....	51
Soporte de Infraestructura de redes y comunicaciones .....	52
Soporte de Equipos de Impresión .....	53
Propuesta de Mesa de Servicios en Herramienta Jira Service Management .....	55
CONCLUSIONES .....	62
RECOMENDACIONES .....	63
BIBLIOGRAFÍA .....	64

## ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Etapas del modelo ITIL.....	7
Figura 2 Mesa de servicios local .....	9
Figura 3 Mesa de servicios centralizada.....	10
Figura 4 Mesa de servicios virtual.....	11
Figura 5 Modelo de mejora continua de ITIL V4.....	16
Figura 6 Metodología basada en ITIL utilizada .....	21
Figura 7 Resultados de la pregunta 1 .....	29
Figura 8 Resultados de la pregunta 2 y 3 .....	30
Figura 9 Resultados de la pregunta 4 .....	30
Figura 10 Resultados de la pregunta 5.....	31
Figura 11 Resultados de la pregunta 6.....	32
Figura 12 Diagrama del proceso de Gestión de Incidencias de la Mesa de Servicios ...	43
Figura 13 Logotipo de BigPanda.....	44
Figura 14 Logotipo de Zendesk.....	45
Figura 15 Logotipo de Jira.....	47
Figura 16 Requerimientos atendidos por tipo de servicio .....	54
Figura 17 Estado de requerimientos .....	55
Figura 18 Creación de proyecto de mesa de servicios .....	55
Figura 19 Configuración de idioma del proyecto .....	56
Figura 20 Canales para envío de requerimientos.....	56
Figura 22 Tipos de solicitud de Jira.....	57
Figura 21 Administración de colas de Jira .....	57
Figura 22 Ingreso de requerimientos .....	58
Figura 23 Cola de requerimientos registrados.....	59

Figura 24 Proceso de derivación de requerimientos.....	60
Figura 25 Visualización de requerimientos derivados.....	60
Figura 26 Resolución de requerimientos .....	61
Figura 27 Resumen de requerimientos del panel de Jira .....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prácticas de ITIL V4 .....	13
Tabla 2 Distribución del personal por departamentos .....	18
Tabla 3 Modelo de encuesta realizado .....	19
Tabla 5 Soporte de Software.....	34
Tabla 6 Soporte de Hardware .....	35
Tabla 7 Soporte de Infraestructura de redes y comunicaciones.....	36
Tabla 8 Soporte a equipos de impresión .....	37
Tabla 9 Niveles de prioridad.....	38
Tabla 10 Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Accesos.....	38
Tabla 11 Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Hardware .....	39
Tabla 12 Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Software.....	40
Tabla 13 Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Infraestructura de Redes y Comunicaciones .....	41
Tabla 14 Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte a Equipos de Impresión.....	42
Tabla 15 Requisitos para elección de herramienta para la gestión de incidentes.....	48
Tabla 16 Incidencias presentadas a lo largo del periodo de pruebas.....	49
Tabla 17 Requerimientos por tipo de servicio: Accesos .....	50
Tabla 18 Requerimientos por tipo de servicio: Software .....	51
Tabla 19 Requerimientos por tipo de servicio: Hardware.....	52
Tabla 20 Requerimientos por tipo de servicio: Infraestructura de redes y comunicaciones .....	52
Tabla 21 Requerimientos por tipo de servicio: Equipos de Impresión .....	53

## **INTRODUCCIÓN**

### **OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un modelo de mesa de servicios para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal basado en la metodología de ITIL 4.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar la situación actual de los procesos del área de TI para incidencias y problemas reportados en la empresa.
2. Obtener un diagnóstico de necesidades y respuestas en base a las diferentes incidencias de los departamentos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal.
3. Establecer el modelo ITIL como base para la mejora de las debilidades y problemas diagnosticados.
4. Diseñar la mesa de servicios en base al modelo ITIL en base a las necesidades de la empresa.

## **JUSTIFICACIÓN**

El uso de una mesa de servicios, hoy en día, se ha convertido en un pilar fundamental dentro de las organizaciones para alcanzar objetivos y planes dentro de los procesos internos. Una buena gestión de incidencias, necesidades y requerimientos permitirá un mejor manejo del tiempo, recursos y procesos en pro de la empresa.

En la era actual, la tecnología de la información forma parte importante dentro del funcionamiento de las organizaciones de todos los sectores. Las empresas dependen cada vez más de sistemas, aplicaciones y recursos tecnológicos para operar eficientemente y brindar productos y servicios de calidad. Su importancia radica la manera que mejora la eficiencia, la toma de decisiones, la satisfacción del cliente, la innovación y la adaptación a un mundo en constante evolución. En este contexto, la

implementación de una mesa de servicios en el área de tecnología se ha vuelto esencial para gestionar las demandas y desafíos que surgen en entornos tecnológicos complejos.

Un análisis detallado de los procesos dentro de la empresa en el ámbito de TI permite establecer el escenario actual y las soluciones que se brindan al momento de presentarse una incidencia. Identificar los problemas frecuentes, analizar los elementos utilizados, los procesos realizados por el departamento y los materiales empleados permiten identificar si se requiere una optimización, una reestructuración o un modelo partiendo desde cero.

Con la implementación del modelo ITIL se busca brindar un salto de calidad en los servicios prestados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal, gestionando de mejor manera las incidencias y las solicitudes de cambio dentro de la empresa.

La implementación de buenas prácticas en una organización puede optimizar significativamente los procesos de gestión de servicios de TI. Siguiendo las mejores prácticas definidas por ITIL, las empresas pueden estandarizar y automatizar sus procesos, aumentando la eficiencia operativa. Esto significa reducción de tiempos en la resolución de incidentes y problemas, menor tiempo de inactividad y una gestión de cambios más eficaz. Al implementar procesos bien definidos y estructurados, a través de este modelo, se pueden utilizar los recursos de manera más eficiente, reducir los costos operativos y aumentar la productividad general.

ITIL prioriza la satisfacción del cliente y se centra en brindar un servicio de alta calidad. Mediante la implementación de los procesos de gestión de servicios recomendados por este modelo las organizaciones pueden brindar una experiencia más consistente y confiable tanto como para los usuarios finales como para quienes formaron parte del proceso de gestión por parte de la organización. Implementar un proceso de buenas prácticas de TI, como la gestión de incidentes y problemas, la definición de acuerdos de nivel de servicio y la gestión proactiva de cambios, permiten una comunicación más eficaz con el cliente y una resolución de problemas más rápida. Esto aumenta la confianza en los servicios de TI de una organización y, en última instancia, mejora la satisfacción del cliente.

Al implementar una mesa de servicios para los procesos internos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal, basada en el modelo ITIL, se buscar dar un paso de calidad tanto en servicio ofrecido a la comunidad como dentro de la gestión interna de la empresa.

Al conocer e implementar el procedimiento correcto para la solución de incidencias según lo que dicta el modelo ITIL, se pueden alcanzar resultados tanto en eficiencia de procesos, recorte de gastos administrativos tanto en software como hardware, optimización de los recursos de la empresa y un sistema de mejora continua en caso de crecimiento de procesos o personal.

## **INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA DEL CASO DE ESTUDIO**

La misión y visión del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal son definidas textualmente en su página web de la siguiente manera: (*Gad Pindal – Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pindal, s/f*)

### **VISIÓN**

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal, se constituirá en un ejemplo del desarrollo local y contará con una organización interna eficiente, generadora de productos y servicios compatibles con la demanda de la sociedad, para convertirse en un centro de desarrollo que crece en forma planificada con la producción sustentable de sus recursos, dotada de servicios básicos y poseedora de autoridades transparentes, con un gobierno democrático y una ciudadanía solidaria y corresponsable en la dirección del desarrollo con equidad.

### **MISIÓN**

Contribuir a la prosperidad de los ciudadanos y ciudadanas del Cantón Pindal como facilitador de los esfuerzos de la sociedad en la planificación, ejecución, generación, distribución y uso de los servicios que hacen posible la realización de sus aspiraciones sociales a través de la dotación de obras y servicios públicos; progreso humano, social, cultural, económico, ambiental, productivo, para promover el avance integral sostenible y procurar el buen vivir, con participación, equidad e inclusión de sus habitantes.

## MARCO TEÓRICO

### Antecedentes de Estudio

En el año 2019, Duran y Tingo presentan la implementación de una mesa de servicios para el departamento de recursos tecnológicos de la Universidad Internacional SEK, con el objetivo de mejorar la calidad de atención que se brinda en la comunidad universitaria. Dentro de los procesos realizados, los autores lograron identificar las deficiencias en la metodología utilizada hasta ese momento, para solucionarlo se diseñó una mesa de servicios basada en el modelo ITIL V3, la cual permitió la gestión de incidentes, peticiones y problemas presentados alrededor de los procesos de TI; proporcionando así al departamento de recursos tecnológicos buenas prácticas de gestión con el fin de tener un manejo más ordenado y eficiente.

Ese mismo año, Zúñiga (2019) presenta un “Diseño de la mesa de servicios basado en ITIL 2011 para una empresa exportadora de flores” en el cual diseña una mesa de servicios para ello analizó cuales son las mejores prácticas de ITIL que pueden ser aplicables para la mesa de servicios y gestión de incidentes. De este trabajo se identifica que no todos los procesos de ITIL son aplicables para todas las empresas en general, dentro de los resultados obtenidos por el autor se simplificó el estudio de tal manera que solo se tomen en cuenta ciertos parámetros de ITIL para ciertos departamentos de la empresa. Las dificultades presentadas se dieron al ser una empresa pequeña, la cual no tenía definidos aún ciertos procesos dentro de la organización.

En el año 2022, Castro realiza una “Implementación de una mesa de ayuda basada en ITIL V4 para agilizar los procesos internos de TI” basándose en un mapeo de la situación actual de los procesos de la empresa y así elegir la herramienta idónea para registrar los procesos de TI y las incidencias presentadas. En esta implementación el autor resume el proceso en tres parámetros principales, los cuales son: evaluar, dirigir y monitorear.

### Fundamentación Teórica

#### Historia e Importancia del Marco ITIL

Dentro de la gestión de procesos en las organizaciones, a lo largo de los años, según surgen necesidades se han ido creando y personalizando prácticas que permiten una mejor gestión de procesos dentro de la organización. Estas buenas prácticas se

pueden adaptar a los niveles operativos o administrativos, según se necesite, y han logrado definir un estándar dentro de la gobernanza de TI que sirva para optimizar la gestión de las organizaciones.

El marco ITIL o como se traducen sus siglas en inglés “Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información” fue creado bajo el patrocinio del Gobierno Británico por la Agencia Central de Telecomunicaciones y Computación (CCIA) en el año 1980. Tal como indican Gutiérrez y Mujica (2023), ITIL es un marco de referencia utilizado a nivel mundial en el ámbito de buenas prácticas para la gestión de servicios tecnologías de la información, la cual proporciona un alto grado de fiabilidad y optimización en las actividades de la empresa en la que se lo implemente.

Castro (2022) recalca el propósito de ITIL dentro de las organizaciones, ya que permite facilitar procesos modificando sistemas administrativos como operativos desde un punto macro hacia un punto micro de interacción dentro de la organización o empresa, sin dejar de lado la calidad de servicio dentro de la empresa. Además, hace énfasis en la importancia de la implementación de la metodología ITIL ya que permite un ciclo de mejora constante e impulsa la transformación digital hacia las organizaciones.

#### **ITIL V4**

ITIL ha tenido varias versiones a lo largo del tiempo, en donde cada versión ha servido en cierta manera como modelo guía para la sincronización de los servicios de TI con el modelo estratégico corporativo. En este apartado se destaca cada versión de ITIL hasta la más actual, la que servirá de base para el desarrollo del presente trabajo de titulación.

La primera versión de ITIL tuvo treinta volúmenes de buenas prácticas de TI, en donde se presentaba información relevante para la gestión de información, gestión de problemas y configuración de servicios de TI.

La segunda versión de ITIL llegó en el año 2001, en donde se realizó una actualización del modelo vigente, resumiendo y reduciendo a siete volúmenes con información más concreta de la gestión de TI.

Para la tercera versión de ITIL, además de reducir de siete a cinco volúmenes, se presentó una mejora en el marco de gestión de servicios de TI en donde se hacía énfasis en la flexibilidad operativa, funcional y de responsabilidades para dar una mejor respuesta a la interrogante ¿Cómo se debería realizar esto?

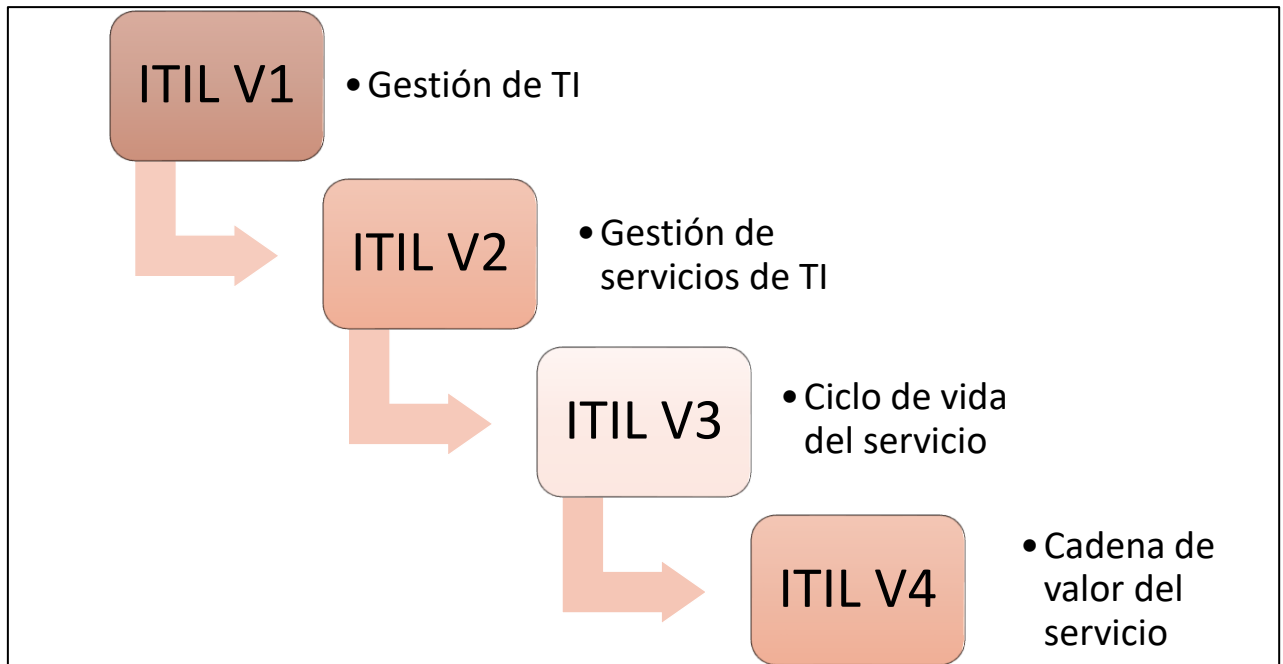
ITIL V4 es la última y vigente versión del modelo ITIL, presentada en 2019, la cual Atlassian (2022) la resume en base a sus directrices principales, como son:

- Enfoque al valor
- Avance de forma iterativa, recibiendo retroalimentación en cada iteración.
- Colaborar y promover la visibilidad.
- Manténlo simple y práctico.
- Optimizar y automatizar

Dentro de la innovación de la nueva versión de ITIL se encuentra el Sistema de Valor de Servicio (SVS), el cual cuenta con ciertos componentes que Atlassian (2022):

- Principios rectores de ITIL.
- Gobernanza.
- Cadena de Valor de ITIL Service.
- Prácticas de ITIL.
- Mejora continua.

Las etapas del modelo ITIL a lo largo del tiempo se pueden resumir en la siguiente figura:

**Figura 1***Etapas del modelo ITIL*

*Nota.* Adaptado de *Etapas de ITIL en el tiempo*, Castro (2021)

### **Importancia de la gestión de servicios de TI en las organizaciones modernas**

Medina y Rico (2011) comentan que dentro de las mejores prácticas en las organizaciones se encuentran aquellas que permiten obtener beneficios en cuanto al personal de apoyo relacionado directamente con los servicios de TI. Esto permite que dentro de la empresa se profesionalicen sus funciones, se optimicen los recursos utilizados y al mismo tiempo se obtenga satisfacción al desarrollar las tareas de forma organizada y controlada.

A día de hoy, es fundamental conocer quién es el responsable a cargo de ciertas actividades, entregar roles y definir responsabilidades. Para lograr esto es necesario personalizar o actualizar su estructura organizacional dentro del marco de las TI, para esto Medina y Rico (2011) hacen énfasis en estas seis disciplinas de ITIL:

- Creación de una mesa de servicios que centralice la infraestructura y procesos relacionados con TI.
- Organización de sus actividades en torno a los procesos.
- Designación de responsables o gestores para cada uno de los procesos críticos o áreas del negocio del servicio.

- Establecimiento de estrictos protocolos de monitorización de la calidad del servicio.
- Creación de una base de conocimiento
- Participación de roles en procesos, áreas y grupos organizativos.

### **Mesa de servicios**

“Una mesa de servicios (*Service Desk*) es una unidad que se encuentra conformada por un número de integrantes quienes son responsables de tratar diferentes solicitudes elaboradas o reportadas por usuarios de una organización, frecuentemente estas solicitudes se realizan a través de llamadas telefónicas, interfaz web, correo electrónico o crearse a través de su infraestructura de forma automáticamente con un evento o alarma programada.” (Durán y Tingo, 2019, p71)

Este tipo de unidades suponen un aporte clave dentro del nivel de calidad de las organizaciones, ya que permiten una atención de manera oportuna y efectiva a las incidencias e inconvenientes causados y reportados por cualquier elemento dentro de la empresa.

### ***Funciones de una mesa de servicios.***

Según Arteaga y Ramírez (2013), una mesa de servicios debe realizar las siguientes funciones:

- Clasificar, asignar, diagnosticar, priorizar y escalar los incidentes según a quien corresponda.
- Facilitar de manera rápida la recuperación de los servicios.
- Ofrecer orientación a los usuarios.
- Promover el servicio mediante comunicaciones.
- Detallar e informar la gestión realizada en base al incidente presentado.

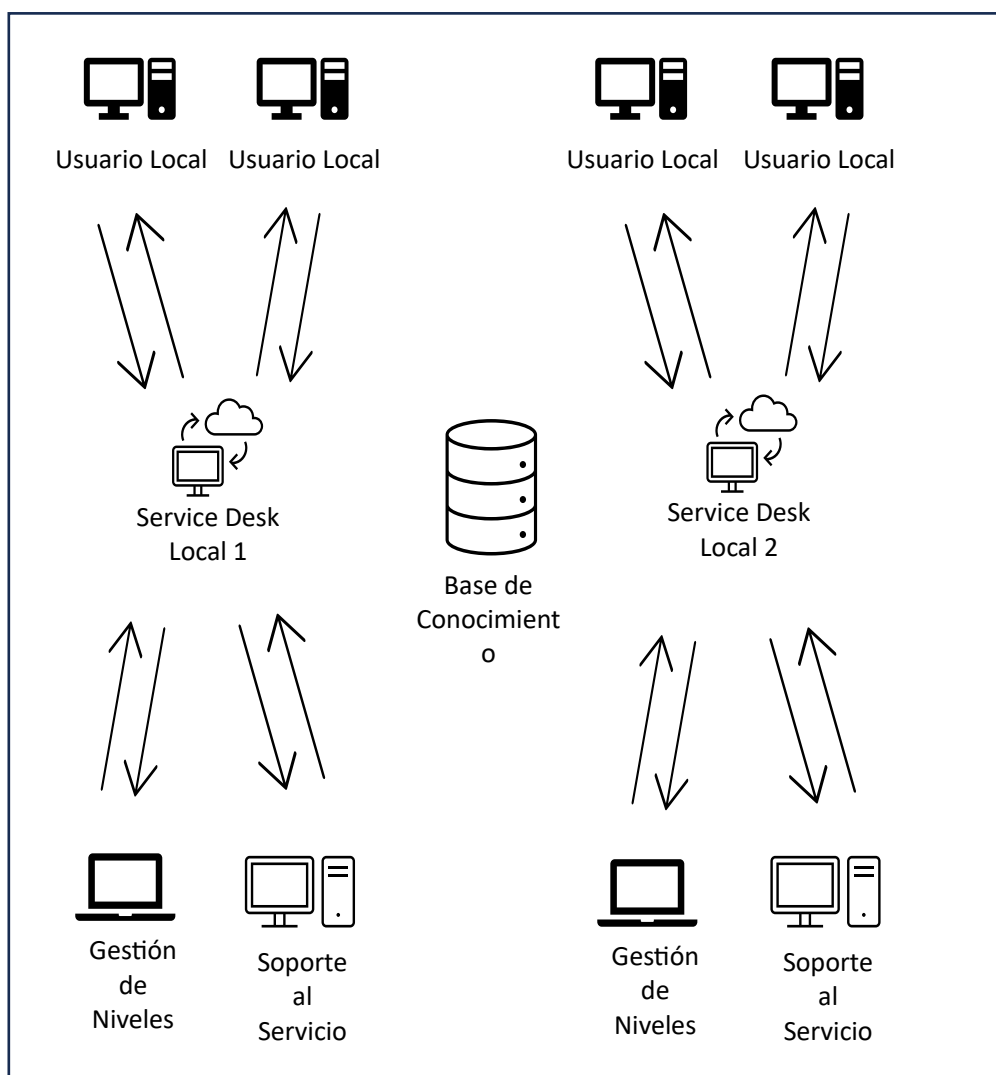
### ***Tipos de mesas de servicios***

La mesa de servicios, acorde a su ubicación física o la infraestructura y propósito de la organización puede clasificarse de la siguiente manera como lo detallan Arteaga y Ramírez (2013):

**Mesa de servicios local.** Está ubicada dentro, o físicamente cerca, de la comunidad de usuarios a la que sirve. Al encontrarse cerca favorece la comunicación entre el personal y brinda una sensación de alivio visible al ser un servicio de primera mano. Puede tener ciertas desventajas al contar con personal inmovilizado a la espera de que se presenten incidencias y estas no reflejen un volumen justificado. El esquema de una mesa de servicios local se presenta en la Figura 2.

**Figura 2**

*Mesa de servicios local*



*Nota.* Adaptado de *Mesa de Servicios Local*, Arteaga y Ramírez (2013)

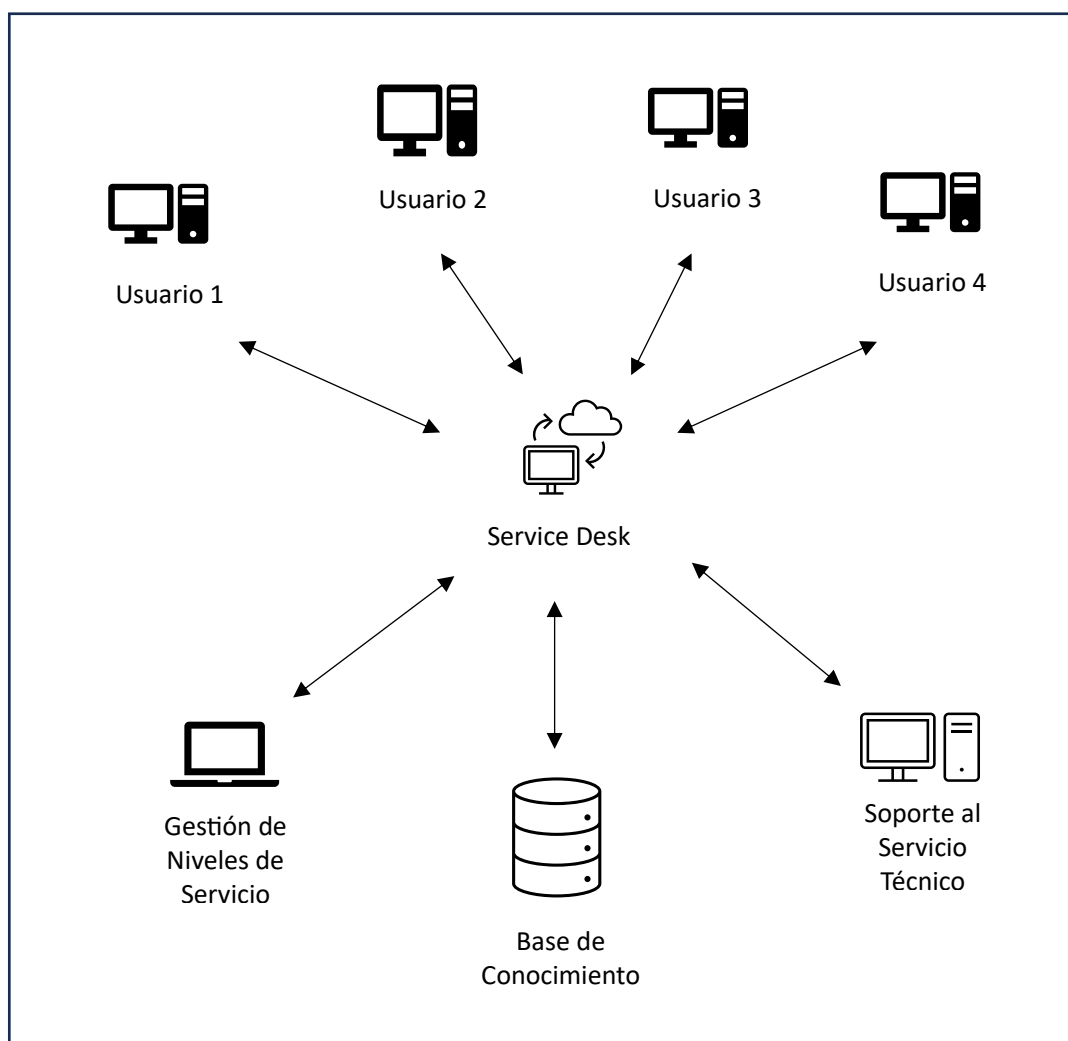
**Mesa de servicios centralizada.** Este tipo de mesa de servicios fusiona todas y cada una de las mesas de servicios locales en una sola ubicación (o en un número

inferior de ubicaciones, según sea el caso) para concentrar el personal de ayuda en una o más estructuras de mesa de servicios centralizada. Puede resultar más eficiente o rentable al permitir el uso de menos personal y un trabajo enfocado en habilidades unificadas en un mismo lugar.

El esquema de una mesa de servicios centralizada se presenta en la Figura 3.

**Figura 3**

*Mesa de servicios centralizada.*



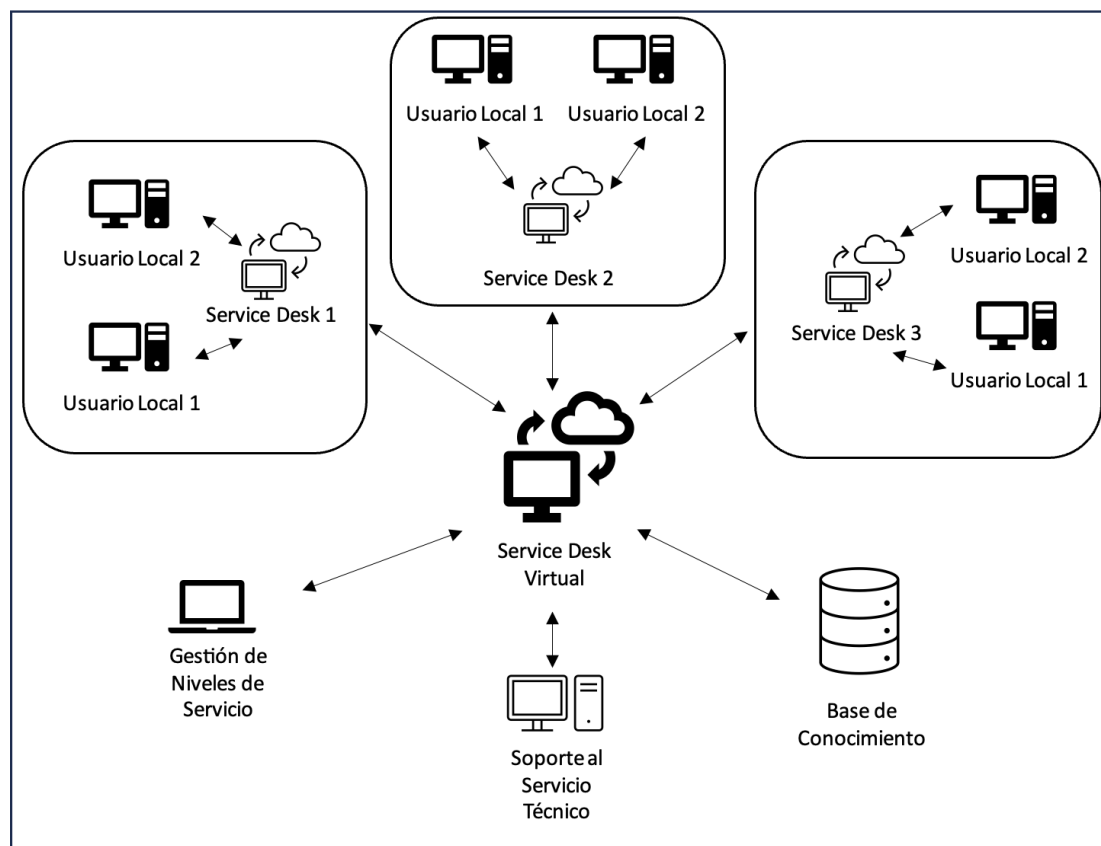
*Nota.* Adaptado de *Mesa de Servicios Centralizada*, Arteaga y Ramírez (2013)

**Mesa de servicios virtual.** A través del uso del internet y de la tecnología, hoy en día se puede realizar el uso de herramientas que permitan el correcto funcionamiento de la mesa de servicios desde una o varias ubicaciones, promoviendo el teletrabajo, externalización, grupos de soporte secundarios o cualquier opción que permita satisfacer las demandas de la empresa.

El esquema de una mesa de servicios virtual se presenta en la Figura 4.

**Figura 4**

*Mesa de servicios virtual*



*Nota.* Adaptado de *Mesa de Servicios Virtual*, Arteaga y Ramírez (2013)

### ***Técnicos de la mesa de servicios***

A raíz del gran número de elementos que son utilizados para la gestión de funciones de cualquier empresa, el uso de herramientas tecnológicas y de software es más común dentro de los procesos de esta. Para el uso correcto de estos elementos (paquetes de ofimática, computadores, software, servidores, entre otros) es necesario contar con personal capacitado para manejarlos, distribuirlos y dar soporte de manera que el personal de la empresa pueda tener su disponibilidad al cien por ciento.

La función en específico de los técnicos de la mesa de servicios es la de atender y asistir los problemas técnicos, dudas y requerimientos en el menor tiempo posible y, de ser preferible, evitar el suceso de estos.

Dentro de las funciones de los técnicos de la mesa de servicios están:

- Soporte y mantenimiento de software.
- Mantenimiento de bases de datos.
- Soporte de redes.
- Gestión de incidencias.
- Escala de incidencias.

## **Componentes y Procesos de ITIL**

### ***Cadena de Valor de Servicio***

La cadena de valor de servicio representa el elemento central del sistema de valor de servicio, la cual describe los pasos que una organización o empresa debe tomar para la creación de valor. Estos se dividen en:

**Planear.** Su propósito es garantizar una comprensión compartida de la visión, la situación actual y las direcciones de mejora en las cuatro dimensiones de la organización, así como en los productos y servicios.

**Mejorar.** Garantiza la operación continua de toda la cadena de valor, así como la mejora de productos, servicios y prácticas en las cuatro dimensiones de la gestión de servicios.

**Involucrar o participar.** El objetivo es comprender mejor las necesidades de las partes interesadas, la transparencia, el compromiso continuo y las buenas relaciones con todas las partes interesadas.

**Diseño y transición.** El propósito de esta actividad es asegurar que los productos y servicios cumplan con las expectativas de las partes interesadas en términos de calidad, costo y tiempo de comercialización.

**Obtener y construir.** Su propósito es garantizar que los componentes de servicio estén disponibles cuando y donde se necesiten y que cumplan con las especificaciones acordadas.

**Entrega y soporte.** Permite asegurar que los servicios se entreguen y respalden de acuerdo con las especificaciones acordadas y las expectativas de las partes interesadas.

### ***Gobernanza de TI***

La gobernanza de TI, dentro del modelo ITIL, forma parte esencial dentro de la gestión de procesos hacia el cumplimiento de las metas y objetivos de la empresa.

Belaissaoui (2019) define a la gobernanza de TI como aquella que tiene como objetivo asegurar que las expectativas y los logros de TI se encuentren alineados a los objetivos organizacionales y que sus riesgos se encuentren siempre controlados.

Santos y Santos (2017) afirman que la efectividad de la gobernanza de TI se caracteriza por el logro de objetivos relacionados con el costo, el crecimiento, la utilización de los activos, la flexibilidad empresarial y su cumplimiento legal. Vargas (2017), además, indica que un adecuado órgano de gobierno de TI debe conocer a detalle la arquitectura definida para los aplicativos, de esta manera brindará los lineamientos necesarios, basados en el modelo de gobernanza implementado.

De la misma manera, define las ventajas de la implementación de gobernanza de TI como:

- Buenas prácticas.
- Asegura el control.
- Reduce riesgos.
- Optimiza la seguridad.
- Claridad en toma de decisiones.
- Optimiza tareas.
- Ahorro de procesos.

#### ***Prácticas de ITIL V4***

ITIL brinda 34 prácticas de gestión, cada una con sus objetivos dentro de la mejora de parámetros de la gestión de TI. Cada una de estas prácticas incluyen actividades y recursos para realizar una tarea o cumplir un objetivo. Estas se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 1**

#### ***Prácticas de ITIL V4***

<b>Prácticas de Gestión General</b>	<b>Prácticas de Gestión de Servicios</b>	<b>Prácticas de Gestión Técnica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la arquitectura</li> <li>- Mejora continua</li> <li>- Gestión de seguridad de la información</li> <li>- Medición y reporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la disponibilidad</li> <li>- Análisis del negocio</li> <li>- Gestión de la capacidad y desempeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de implementación</li> <li>- Gestión de infraestructura y plataformas</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión del cambio organizacional</li> <li>- Gestión del portafolio</li> <li>- Gestión de proyectos</li> <li>- Gestión de relaciones</li> <li>- Gestión de riesgos</li> <li>- Gestión financiera del servicio</li> <li>- Gestión de la estrategia</li> <li>- Gestión de proveedores</li> <li>- Gestión del personal y talento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de cambios</li> <li>- Gestión de incidentes</li> <li>- Gestión de activos de TI</li> <li>- Gestión de eventos y monitoreo</li> <li>- Gestión de problemas</li> <li>- Gestión de liberación</li> <li>- Gestión de continuidad del servicio</li> <li>- Diseño del servicio</li> <li>- Service desk</li> <li>- Gestión de niveles de servicio</li> <li>- Gestión de solicitudes del servicio</li> <li>- Validación y pruebas del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de desarrollo de software</li> </ul>
---	--	---

*Nota.* Adaptado de *Las prácticas de gestión*, InvGate (2022)

Para fines del diseño de mesas de servicios, es necesario hacer énfasis en cuatro prácticas principales de la tabla anterior. Estas prácticas son el pilar en el funcionamiento óptimo de la mesa de servicios según modelos basados en ITIL y Bravo, Rodríguez y Gómez (2019) lo resumen de manera óptima en:

**Gestión de Incidentes.** ITIL define a esta práctica como la encargada de la restauración del servicio a la brevedad posible, intentando reducir su impacto negativo dentro de las operaciones del negocio, garantizando su calidad y disponibilidad.

**Gestión de Problemas.** ITIL describe a esta práctica como la raíz de uno o más incidentes, por ende, esta práctica tiene como objetivo reducir el impacto conjunto que los incidentes podrían causar, identificando su origen o causa.

**Gestión de Cambios.** Su propósito es el de maximizar el número de cambios logrados con éxito al:

- Asegurar que los riesgos hayan sido medidos adecuadamente
- Autorizar cambios para proceder
- Gestionando el calendario de cambios

Cada una de las empresas definirá cual es el alcance necesario de cada cambio, ya sea en infraestructura de TI, aplicaciones, documentación, procesos, etc.

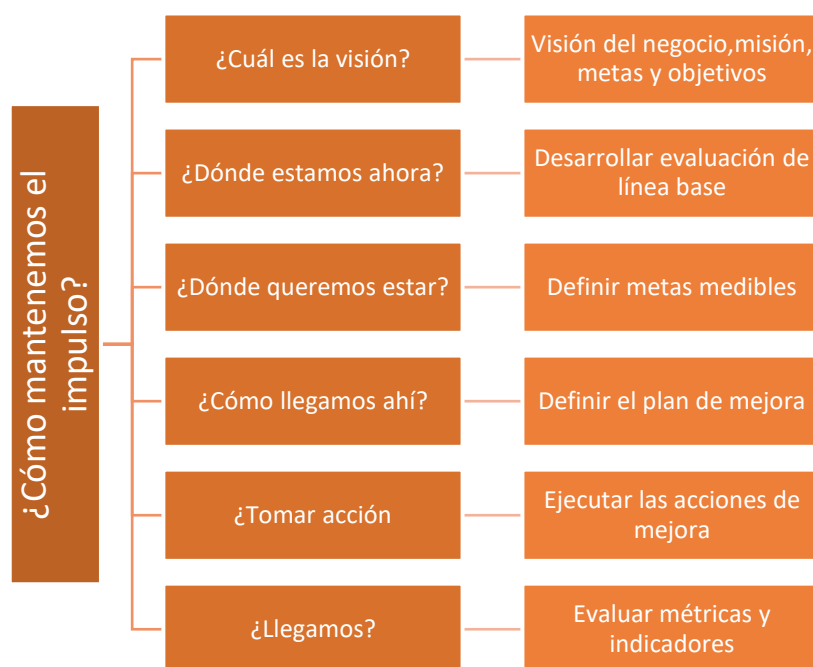
**Gestión de la Configuración y Activos de Servicio.** Esta práctica de ITIL González (2021) la define como la que conduce la información de los distintos tipos de elementos de configuración (hardware, software, redes, servicios, personas, edificios, proveedores y documentación) y canalizarla hacia quien o quienes necesitan esa información para así determinar cómo se utilizará, cómo obtenerla de mejor manera y quién puede mantener y actualizar esa información.

### ***Modelo de mejora continua***

El modelo de mejora continua ITIL la define y resume en una serie de pasos para implementar las mejoras garantizando el máximo valor para las partes interesadas. Esto se lo puede apreciar de manera resumida en la Figura 5.

**Figura 5**

*Modelo de mejora continua de ITIL V4*



*Nota.* Adaptado de *Modelo de Mejora Continua*, Gonzáles (2021)

## METODOLOGÍA

### Tipo de Metodología

El desarrollo de la propuesta de la mesa de servicios se realiza bajo el marco del método de investigación cuantitativa, la misma que según Polanía (2020) es la que predomina en este tipo de proyectos gracias a su enfoque en los aspectos observables y susceptibles de cuantificación de los fenómenos. El proceso de investigación cuantitativo se adapta de manera correcta con los fundamentos de ITIL ya que Hernández (2014) lo define como un conjunto de pautas bajo las cuales se va a realizar un experimento o estudio, asemejándose a las características de la metodología ITIL.

La modalidad utilizada para esta metodología es la de campo, ya que se realizó en las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal, de esta manera se tuvo contacto con los procesos de cada una de las áreas del GAD para posteriormente documentarlos. Para determinar la necesidad de la mesa de servicios y el conocimiento del personal acerca de la misma, se generó un cuestionario

tipo encuesta con reactivos cerrados y se utilizó como métodos principales la observación y consulta para la recopilación de información.

Se realizó el estudio y recopilación de información acerca del modelo ITIL, sus bases, fundamentos y recomendaciones. Se diferenciaron aquellos que podrían intervenir en los procesos del GAD, descartando los que no son aplicables y aquellos que se los podría adaptar de cierta manera. Al mismo tiempo se documentó la información de los procedimientos e infraestructura física o digital del GAD.

Mediante un cuestionario tipo encuesta se determinaron factores informativos importantes para el desarrollo de la mesa de servicios. Dentro de la encuesta se detecta el conocimiento del personal del GAD acerca de una mesa de servicios, sus usos o incluso, de conocer el término, la necesidad de la implementación de una para sus actividades diarias.

Para la etapa de pruebas se comparará prototipos de software para la implementación de una mesa de servicios que se adapte a las necesidades del GAD; acorde a los resultados de esta comparación se generarán pruebas en varios departamentos para evaluar la necesidad de la mesa de servicios y determinar la efectividad del uso de esta dentro de la organización.

## **Situación Actual de la Organización**

### **Estructura Tecnológica**

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal está estructurado por 198 empleados, cuya distribución se presenta en la Tabla 2 acorde a los diferentes departamentos. Estos departamentos se encuentran localizados de manera dividida en 3 edificios dentro del cantón Pindal, en donde se distribuyen de manera irregular y no presentan una agrupación por departamentos sino de forma desorganizada.

**Tabla 2***Distribución del personal por departamentos*

Categoría	Número de Empleados
Administrativos Generales	24
Administrativos Financieros	14
Educación y Cultura	24
Planificación	6
Servicios Públicos	50
Infraestructura y Ornato	80
Total	198

Dentro de su infraestructura tecnológica, en base a las inspecciones realizadas en campo se detectaron 65 empleados que ocupan puntos de red a lo largo de los tres edificios. Asimismo, se cuenta con:

- 1 servidor para uso del GAD
- 51 estaciones de trabajo divididas en 6 laptops y 45 computadores de escritorio
- 11 impresoras láser multifunción
- 4 impresoras de inyección de tinta

El cableado estructurado dentro de las instalaciones es de categoría 6 y 6A, pero varios de los puntos de red presentan problemas de funcionamiento. Los Access points se distribuyen en 6 diferentes de marca TP Link y Cisco. Como sistema operativo base se utiliza Windows tanto como en servidores como en laptops y equipos de escritorio.

Se cuenta con un sistema de atención de tramites internos, del cual no se pudo tener información detallada al tener la negativa por temas de privacidad, pero se pudo conocer que lo provee una empresa externa, el cual, según entrevistas a los empleados se encuentra en proceso de actualización a uno más actual.

### **Estructura del Departamento de TI**

Para determinar las funciones y procesos llevados por el departamento de TI se realizó varias entrevistas al personal encargado del mismo y se determinó que el número de personas dentro de este departamento es de una persona como jefe de TI y un

asistente del departamento. Dentro de estas entrevistas se obtuvo información de los servicios que son prestados por terceros. Estos son:

- Mantenimiento de equipos de mantenimiento de alimentación interrumpida o UPS.
- Mantenimiento de equipos de impresión
- Administración de la base de datos
- Mantenimiento y soporte del software de tramites internos
- Mantenimiento e instalación de cableado estructurado

Al no contar con un departamento de TI, se realizó un cuestionario tipo encuesta a los empleados del GAD para determinar, más adelante, en la etapa de análisis de datos la necesidad de una mesa de servicios en la organización. En la Tabla 3 se detalla el modelo de encuesta y la importancia de cada una de las preguntas realizadas.

**Tabla 3**

*Modelo de encuesta realizado*

Pregunta	Importancia dentro del estudio
<p>1. ¿A qué departamento pertenece?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Administrativos generales</b></li> <li>- <b>Administrativos financieros</b></li> <li>- <b>Educación y Cultura</b></li> <li>- <b>Planificación</b></li> <li>- <b>Servicios Públicos</b></li> <li>- <b>Infraestructura y Ornato</b></li> </ul>	<p>Permite identificar en qué departamentos se tuvo un mayor o menor número de datos recopilados ya que no se pudo encuestar a todo el personal. Dentro del análisis se podrá identificar en qué departamentos se presentan más incidencias.</p>
<p>2. ¿Ha tenido inconvenientes con los equipos informáticos utilizados en sus actividades laborales diarias?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SI</b></li> <li>- <b>NO</b></li> </ul>	<p>Permite identificar si presentan las incidencias y, gracias a la pregunta 1, en qué departamento.</p>
<p>3. ¿Con qué frecuencia ha presentado estos inconvenientes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Muy frecuente</b></li> <li>- <b>Poco frecuente</b></li> </ul>	<p>Permite identificar la frecuencia de las incidencias ocurridas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>No ha tenido problemas</b></li> </ul>	
<p><b>4. ¿A quién acude cuando presenta estos inconvenientes buscando una solución?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Personal de TI</b></li> <li>- <b>Jefe inmediato</b></li> <li>- <b>Compañeros de trabajo</b></li> <li>- <b>Busca solución por sí mismo</b></li> </ul>	<p>Permite conocer si los empleados reportan los incidentes al personal correcto y encargado o como gestionan una solución.</p>
<p><b>5. ¿Conoce el término “Mesa de servicios”?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SI</b></li> <li>- <b>NO</b></li> </ul>	<p>Permite medir el nivel de conocimiento de los empleados acerca de la mesa de servicios. En caso de la respuesta ser NO, se da una breve definición de una mesa de servicios.</p>
<p><b>6. ¿Le gustaría que dentro del GAD se cuente con una mesa de servicios?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SI</b></li> <li>- <b>NO</b></li> <li>- <b>NO CONOCE</b></li> </ul>	<p>Al conocer qué es una mesa de servicios, esta pregunta permite conocer el deseo de los empleados a una mejora dentro de la gestión de incidencias que se presentan día a día.</p>

### **Problemática Actual del GAD**

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal se encuentra, al momento, en una etapa de transición de autoridades, lo cual genera desorden en los procesos de la empresa. Los requerimientos de TI son atendidos por una persona encargada del área y de una persona adicional que cumple las funciones de ayudante. Por medio de entrevistas al personal y al área de TI se conoce que al presentarse incidencias se reportan vía telefónica o vía mensajes de WhatsApp.

Los procesos para detectar y reportar una incidencia no están del todo definidos y claros por parte del personal del GAD, lo cual genera desorden al momento de generar una solución. No se da seguimiento a los problemas recurrentes y, en caso de no estar presente el personal de TI, las incidencias pueden quedar sin solución por días.

En base a las entrevistas e inspecciones en campo se detectan varias falencias dentro de los procesos de TI, desconocimiento por parte del personal y una estructura

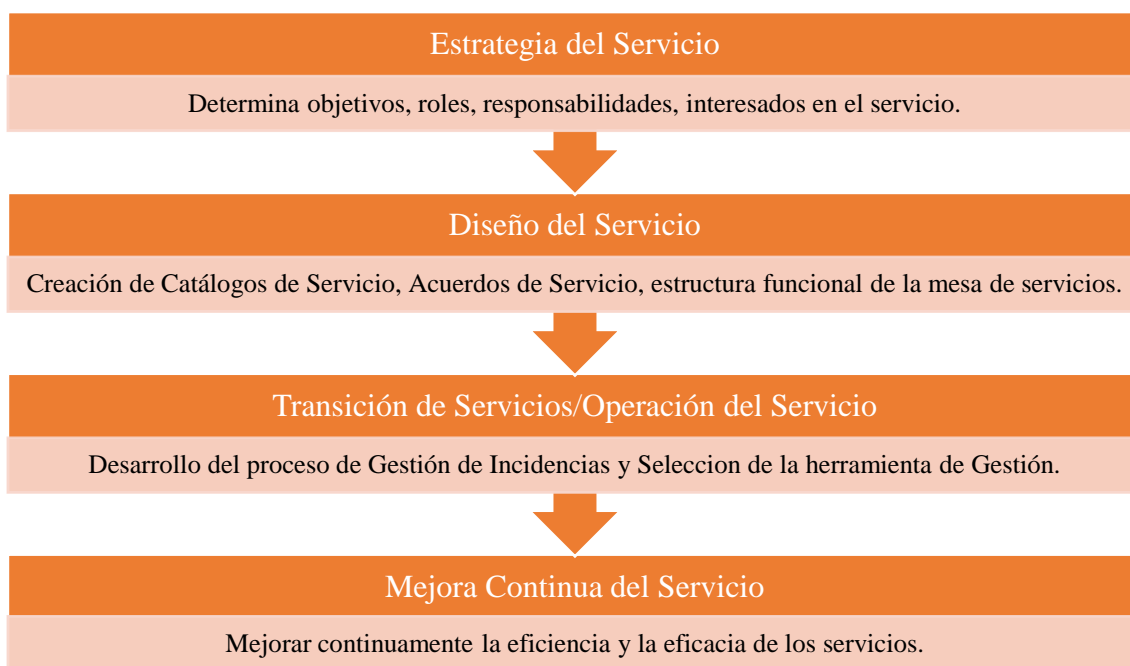
basada en una mesa de servicios, basada en ITIL que cumpla con buenas prácticas y que sirva como enlace entre los trabajadores y el departamento o encargado del área de TI.

### **Metodología para el Diseño de la Mesa de Servicios**

Según Zúñiga (2019), ITIL sugiere dentro de su Ciclo de Vida el generar una metodología óptima para el diseño de una mesa de servicios, la cual se debe determinar antes de la recopilación de activos e infraestructura del GAD. Esta metodología se la resume en la Figura 6 y es detallada en cada una de sus fases a continuación:

#### **Figura 6**

*Metodología basada en ITIL utilizada*



*Nota.* Adaptado de *Las prácticas de gestión*, InvGate (2022)

### **Estrategia del Servicio**

#### ***Misión de la mesa de servicios***

La misión de la mesa de servicios será brindar a los empleados del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal una línea única de atención para las incidencias de TI que se presenten en sus labores diarias.

### ***Objetivos de la mesa de servicios***

- Generar una cultura organizacional enfocada en la respuesta correcta de las incidencias de TI.
- Mejorar la productividad dentro de los departamentos del GAD.
- Disminuir el tiempo de atención a las incidencias de TI minimizándolas lo máximo posible.

### ***Interesados en el servicio***

Todos los empleados del GAD, dando prioridad a las autoridades de mayor rango y al área de TI ya que será el núcleo de la mesa de servicios.

### ***Delimitar responsabilidades***

ITIL recomienda, para generar una mejor gestión a las incidencias, etiquetar por niveles la atención y escalamiento a las incidencias presentadas. Escalar incidencias podría resultar en mayor consumo de recursos y disminución de la productividad de los departamentos por lo que se debe procurar la atención en el menor número de niveles posibles. Para este caso se delimitan tres niveles.

**Nivel 1:** Se define como soporte de primer nivel, para el caso del GAD será el asistente de TI. En caso de no poder generar una solución en este nivel se le escalará al nivel 2 adjuntando las pruebas de lo realizado.

- **Nivel 2:** Este nivel estará a cargo del jefe actual del departamento de TI, quién conoce mejor los procesos y dará atención a los casos puntuales elevados por el nivel 1.
- **Nivel 3:** ITIL recomienda añadir proveedores externos que puedan dar gestión a casos que no se puedan solucionar en el nivel 2.

### **Diseño del Servicio**

El diseño del servicio consta de dos procesos:

## ***Gestión de Catálogo de Servicios***

Dentro de la gestión de Catálogo de Servicios, se ha dividido cada uno de los tipos de soporte que realiza el departamento de TI. Estos se encuentran distribuidos de la siguiente manera y sus resultados se muestran dentro del capítulo de análisis de resultados en sus respectivas Tablas.

**Soporte de Accesos.** Dentro del GAD se cuenta con diferentes accesos hacia las diferentes plataformas, servicios o licencias activas utilizadas por los empleados. Se toma como definición de acceso a cualquier permiso que solicite un empleado para el ingreso o uso de programas o aplicativos, por ejemplo, una creación de usuario para el sistema de trámites internos. Para el inventario de este tipo de soporte se realizó entrevistas y observación en campo con el encargado de TI del GAD.

Al momento de realizar el levantamiento de datos se encontró en proceso de adquisición de licencias de Office 365 para algunos empleados por lo que los datos presentados en la Tabla 4 podrían presentar un incremento en uno o dos requerimientos de accesos en el futuro. Los datos levantados se presentan en la Tabla 4.

**Soporte de Software.** Para el levantamiento de información del soporte de software, se tomó en cuenta los requerimientos solicitados al departamento de TI como lo pueden ser la instalación o soporte de licencias de software o la recuperación de información. Dentro de esta inspección se tuvo la limitante de la información acerca del sistema de tramites internos como se mencionó anteriormente. El listado para el soporte de software se encuentra detallado en la Tabla 5.

**Soporte de Hardware.** En esta etapa se realizaron inspecciones en campo con el personal de TI, se tomaron en cuenta los requerimientos que requieran la manipulación o instalación de equipos físicos. Al realizar las inspecciones se tuvo inconvenientes ya que los datos del inventario actualizado por el departamento de TI no reflejaban la realidad en campo, donde algunos equipos como computadores no funcionaban de manera correcta y no eran utilizados, provocando que algunos empleados utilicen sus equipos o periféricos personales. Los requerimientos de hardware se los puede observar en la Tabla 6.

**Infraestructura de Redes y Comunicaciones.** En la Tabla 7 se adjunta el detalle de los requerimientos solicitados al departamento de TI en el área de soporte a redes, inconvenientes con el servicio de internet, redes inalámbricas, entre otros. El detalle de estos requerimientos de los detalla en la Tabla 7.

**Soporte a equipos de impresión.** Para este tipo de requerimientos se realizó una inspección en cada uno de los departamentos, se realizó entrevistas a los empleados que tienen dentro de su oficina un equipo de impresión y se consultó los requerimientos más frecuentes relacionados con esos equipos. Cada uno de estos se encuentra en el capítulo de análisis de datos en la Tabla 8.

### ***Gestión de Acuerdos de Servicios***

La Gestión de Acuerdos de Servicios o SLA (Service Level Agreement) es definida por ITIL como un acuerdo formal entre el proveedor de servicios de TI y el cliente que determina las expectativas y compromisos relacionados con la calidad y el rendimiento de los servicios de tecnología.

Los SLAs en ITIL se enfocan en aspectos importantes como lo son:

**Niveles de Prioridad.** Se dividen en 3 niveles:

***Prioridad Alta.*** Si la incidencia ocurrida impide el cumplimiento correcto y total de las funciones o actividades de la mayor parte del personal y no se pueden reanudar hasta solucionarla.

***Prioridad Media.*** Si la incidencia ocurrida impide parcialmente el cumplimiento de las funciones o actividades de algunos empleados dentro de la organización.

***Prioridad Baja.*** Si la incidencia ocurrida impide el cumplimiento de las funciones de uno o pocos usuarios.

Dentro del GAD no se toman en cuenta niveles de prioridad para las incidencias ocurridas, por lo que cada una de estas se reportan vía llamada telefónica o mensaje de WhatsApp y son atendidas acorde a la disponibilidad del área de servicios generando retrasos en las labores diarias de los trabajadores.

**Niveles de Responsabilidad.** Se dividen en 3 niveles, acorde al nivel de complejidad de la incidencia:

**Nivel 1:** El encargado de las incidencias de Nivel 1 debe tener el conocimiento de todos los servicios a nivel general.

**Nivel 2:** El encargado de las incidencias de Nivel 2 debe tener una especialidad en el área de TI y de los procesos detallados de la organización.

**Nivel 3:** El encargado de las incidencias de Nivel 3 debe tener una especialidad en el área de TI y de incidencias específicas de alta complejidad.

Al igual que sucede con los niveles de prioridad, dentro del GAD no se categorizan las responsabilidades para las incidencias ocurridas en el día a día. Dentro del capítulo de análisis de datos, en las Tabla 9 y 10 se presenta la relación entre los Niveles de Prioridad y Niveles de Responsabilidad para los niveles de servicios del GAD acorde a los servicios inspeccionados en campo, dándoles la prioridad y responsabilidad necesarias.

**Estructura Funcional de la Mesa de Servicios.** La mesa de servicios debe estar jerarquizada, según Zúñiga (2014), ITIL lo recomienda de la siguiente manera:

**Mesa de Servicios.** Dentro del GAD, como se indicó en la Infraestructura del Departamento de TI, no se cuenta con una mesa de servicios activa que permita gestionar las incidencias o problemas de TI reportados. Dentro de los departamentos del GAD se cuenta con líneas telefónicas, las cuales son utilizadas para reportar al personal de TI cada incidencia presentada. Adicional al reporte telefónico se utiliza el correo institucional para comunicar novedades y solicitar la atención del área de TI.

El personal de la Mesa de Servicios deberá ser capaz de resolver incidencias de Nivel 1 y, en caso de presentarse incidencias de hardware o software de mayor dificultad, escalar al siguiente nivel jerárquico.

**Especialista de Infraestructura y Aplicaciones.** Este nivel jerárquico no existe dentro de la Infraestructura del Departamento de TI del GAD, se debe crear desde cero y deberá constar con la capacidad de gestionar incidencias de Nivel 2 y las incidencias que hayan sido escaladas por el Nivel 1. En esta jerarquía deberán gestionarse inconvenientes con la gestión de accesos a servidores, configuración de equipos como switches, Access points, bloqueos de usuarios, entre otros.

Consultores Externos. Dentro de este nivel se encuentran los proveedores externos de servicios, encargados de proveer servicios como internet o telefonía y sus acuerdos respectivos con el GAD. El tiempo de respuesta de este nivel al momento de realizar las inspecciones en campo se observa de manera ágil, se tiene soporte constante por parte de estos proveedores y con atención de manera oportuna.

En este nivel debe incluirse el soporte al software brindado por la empresa externa para la atención de tramites internos. Según lo consultado con el personal de TI se tienen tiempos de atención no inmediatos para el tema de soporte, existen casos en los que se solicita soporte y se lo tiene luego de varios días.

### **Personal de la Mesa de Servicios.**

**Habilidades.** El personal de la mesa de servicios, acorde a Zúñiga (2014), debe tener habilidades sociales como técnicas ya que son los encargados de brindar explicaciones correctas a los empleados del GAD, informar del estado de las incidencias y de los avances de estas.

Dentro del conocimiento técnico, es deseable que las habilidades del personal se caractericen por el dominio de soporte de computadores, licencias de correo, periféricos, equipos de impresión, accesos y bloqueos de páginas web, entre otros.

**Responsabilidades.** Se dividen para cada uno de los niveles de responsabilidad y se asignan acorde a las funciones de cada nivel, respetando el nivel de escalamiento.

### **Transición / Operación del Servicio**

Dentro del Ciclo de vida de ITIL se detallan varios procesos para aplicar dentro una mesa de servicios, en base a los datos del GAD recolectados, se focalizará en el proceso de Gestión de Incidentes.

### **Gestión de Incidentes**

La Gestión de Incidentes dentro del modelo ITIL se basa en ciertos pasos que deberán adaptarse a los procesos de la organización, en este caso el GAD.

**Reconocimiento.** Se debe contar con un sistema de gestión de control que permita reconocer la incidencia al momento de suscitarse. Es necesario que cada uno de los empleados del GAD sepa reconocer las incidencias de TI para poder notificarlas posteriormente.

**Registro.** Cada incidencia deberá ser registrada dentro del sistema individualmente, junto con toda la información necesaria para su análisis. Dentro de la información registrada deberá contar con datos como fecha, hora, departamento, datos del usuario que reporta, etc. Adicional se le deberá asignar un código único para reconocerlas de mejor manera dentro de los pasos siguientes.

Junto con el registro de la incidencia, se deberán ir agregando detalles del seguimiento de esta, tales como las acciones que se tomaron para solucionarla, persona encargada de la gestión, hora y fecha de la solución, errores o inconvenientes encontrados, de manera que el registro inicial como final queden detallados de la mejor manera.

**Clasificación.** Al darle una clasificación a la incidencia, permitirá identificar si esta se trata de un problema de software, hardware, accesos, infraestructura u otro. Se debe validar si la incidencia no fue registrada anteriormente para evitar duplicidades.

**Priorización.** Permite evaluar el nivel de urgencia de atención de las incidencias, teniendo en cuenta los niveles de prioridad dentro de la Gestión de Acuerdos de Servicios.

La prioridad de un incidente puede cambiar a lo largo de su gestión dado que puede surgir soluciones temporales que permitan la continuidad de las actividades laborales y permitan posponer el cierre de la incidencia.

**Derivación.** En caso de poder resolverse la incidencia en primera instancia, se tomará en cuenta el nivel de responsabilidad y se escalará al nivel respectivo. En caso de que se escalen las incidencias se deberá tomar en cuenta que los tiempos de gestión y los recursos utilizados pueden aumentar.

**Investigación y Diagnóstico.** Se debe evaluar, acorde a la clasificación, como enfrentar la incidencia y generar una solución efectiva en cualquiera de los niveles de

escalamiento. Se tomará en cuenta el historial de incidencias registradas para conocer si ya se gestionaron incidencias parecidas y así acortar tiempos de resolución.

**Resolución.** Una vez encontrado el enfoque y el procedimiento por aplicarse se deberá dar solución a la incidencia, documentando el proceso y realizando las pruebas necesarias para que se garantice la solución de esta.

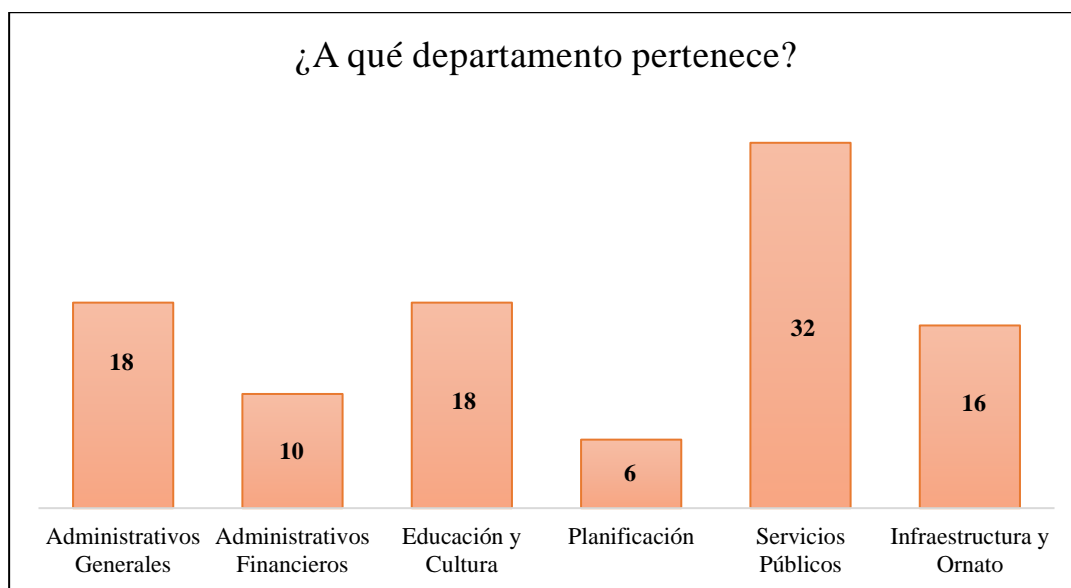
**Cierre.** Se deberá cerrar la incidencia dentro del sistema, validando que los procesos anteriores hayan sido efectuados de la manera correcta y, al finalizar esta etapa, solicitar retroalimentación del personal que reporta la incidencia sobre la gestión brindada.

## ANÁLISIS

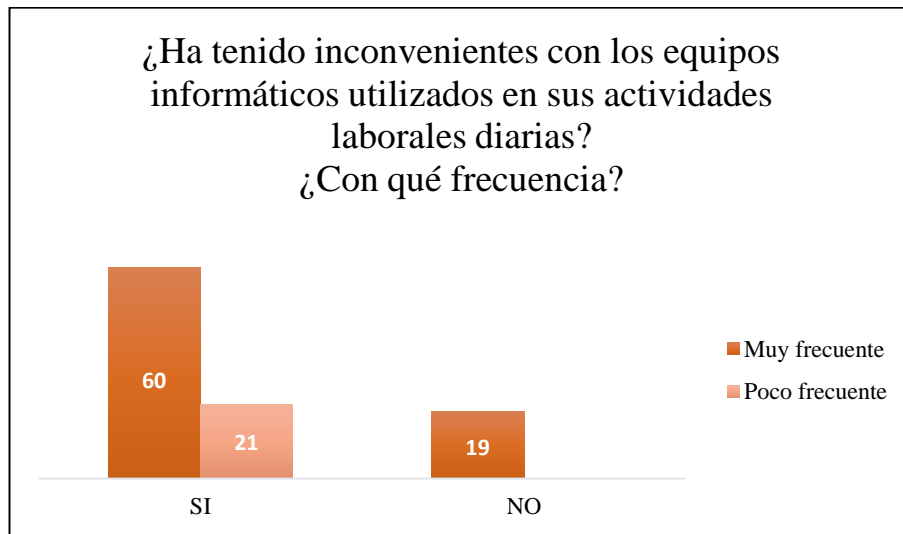
Una vez obtenida la información de los empleados del GAD, a través de la encuesta realizada, podemos identificar que el desconocimiento predomina en la mayoría de las áreas. Existe personal que no conoce el procedimiento al presentar inconvenientes con sus equipos, procesos o accesos en lo que respecta a los equipos informáticos o de software de sus actividades diarias. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada. No se pudo realizar la encuesta a todos los trabajadores del GAD debido a que algunos de ellos realizan sus labores fuera de oficina. En total se realizaron 100 encuestas, la mayoría de ellas para quienes ocupan puestos de oficina.

**Figura 7**

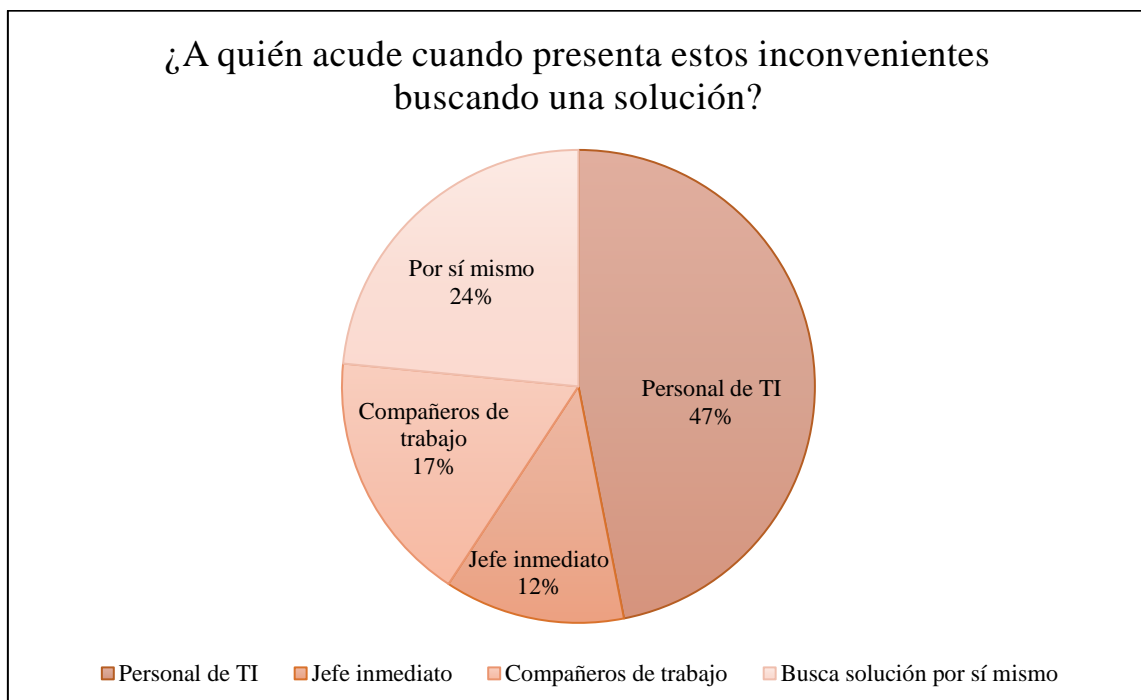
*Resultados de la pregunta 1*



Según se puede apreciar en la Figura 7 existe un gran número de personal que realiza sus labores dentro de oficina a quien se pudo realizar la encuesta, 100 de los 198 trabajadores fueron encuestados, de los cuales quienes no realizaron la encuesta en su mayoría pertenecen al departamento de Infraestructura y Ornato, el cual realiza sus labores la gran parte de la jornada en los exteriores del GAD y no utiliza dispositivos electrónicos o equipos informáticos.

**Figura 8***Resultados de la pregunta 2 y 3*

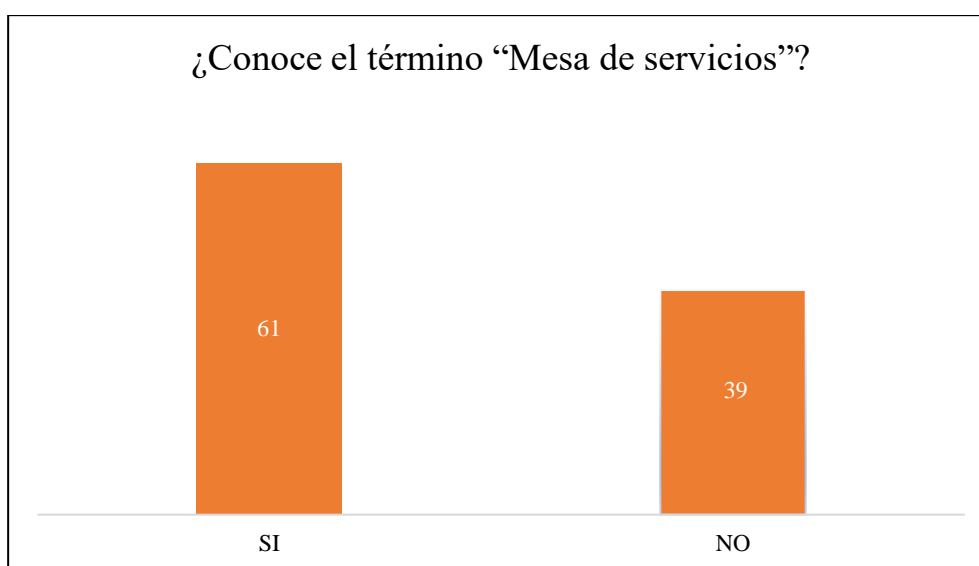
En la Figura 8 tenemos una combinación entre la pregunta 2 y 3, en donde se aprecia la frecuencia con la que suceden incidentes relacionados con los equipos informáticos utilizados en sus labores diarias. Se puede observar que más del 80% del personal encuestado presenta inconvenientes con una frecuencia considerable.

**Figura 9***Resultados de la pregunta 4*

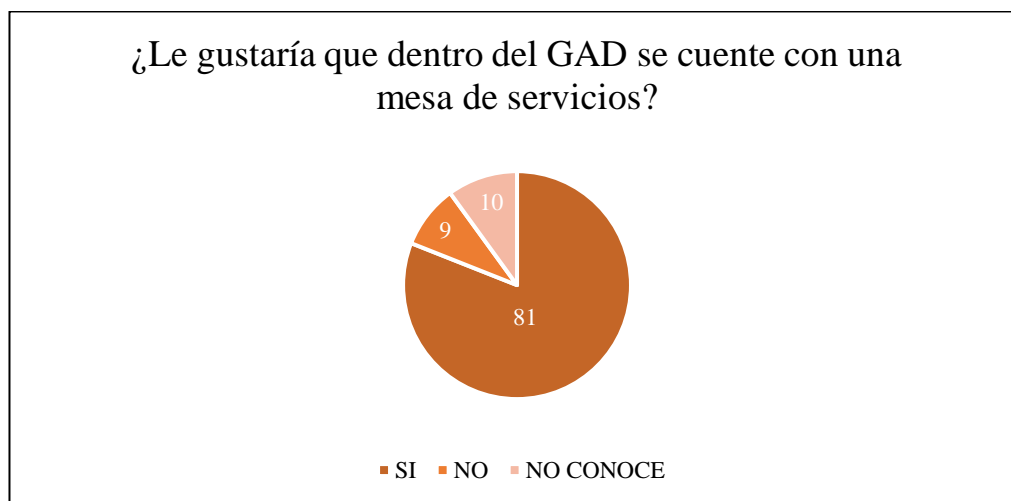
La Figura 9 indica el desconocimiento del personal del GAD al momento de presentar una incidencia. Más del 50% del personal encuestado indica que ha presentado inconvenientes y busca soluciones por sí mismo o por otros medios antes que acudir al personal encargado y capacitado para estas situaciones. Esto genera más incidencias y problemas antes que una solución puesto que existe el personal y el departamento para solucionar estos inconvenientes, pero no se lo está aprovechando.

### Figura 10

*Resultados de la pregunta 5*



Los resultados de la Figura 10 detallan el conocimiento del personal encuestado acerca del término “Mesa de servicios”, 61 empleados del GAD conocen el término, pero al momento de presentarse las incidencias su accionar se presenta de una manera distinta o acuden al personal incorrecto. El desconocimiento de las funciones de una mesa de servicios dentro del GAD incide en la toma de decisiones al momento de presentarse inconvenientes en sus labores y reafirma la necesidad de la creación de esta.

**Figura 11***Resultados de la pregunta 6*

La Figura 11 indica la aceptación que tiene la inclusión de una mesa de servicios dentro del personal del GAD, 81 trabajadores afirman esta representa una solución para los inconvenientes que se presentan en las actividades diarias. Las respuestas negativas recibidas, en este caso 9, pertenecen al grupo de trabajadores que realizan sus labores sin el uso de equipos informáticos o fuera de las instalaciones de la institución.

Una vez analizado el estado actual del GAD en base a las encuestas realizadas, es necesario analizar el inventario realizado dentro del Diseño del Servicio. Para esto se presenta la Gestión de Catalogo de Servicios, descrita en el capítulo de Metodología, en las siguientes Tablas.

**Tabla 4***Soporte de Accesos*

Tipo de Soporte	Descripción
<b>Creación de usuario para plataforma de trámites internos</b>	Se crean usuarios nuevos dentro de la plataforma de trámites internos.
<b>Recuperación de contraseña para plataforma de trámites internos</b>	Si el usuario por algún motivo pierde acceso o presenta problemas con su contraseña de acceso a la plataforma.
<b>Reinicio de contraseña para plataforma de trámites internos</b>	Cada cierto tiempo la contraseña de la plataforma debe cambiarse, en caso de

	presentar problemas o bloqueos por parte del sistema se da el soporte necesario.
<b>Acceso/bloqueo de plataformas web</b>	Dependiendo del departamento se permite o se bloquea, a través del firewall, el acceso a plataformas de streaming o páginas web como redes sociales, YouTube, etc.
<b>Eliminación de usuarios en plataforma de trámites internos</b>	Si se presentan renuncias o salidas de trabajadores, se realiza la eliminación de su usuario y los accesos asociados al mismo.
<b>Acceso a carpetas compartidas de datos e información</b>	Se brinda soporte para acceder a carpetas compartidas de datos del GAD.
<b>Asignación de licencias Office 365</b>	Se asigna licencias de Office 365 y sus diversas aplicaciones a los trabajadores según su puesto de trabajo.
<b>Creación y asignación de correo institucional</b>	Se crean perfiles nuevos y se asigna cuentas de correo institucional a los trabajadores.
<b>Recuperación de contraseña de correo institucional</b>	En caso de pérdida de acceso al correo o bloqueo de su contraseña se realiza el soporte de acceso necesario.
<b>Liberación de espacio en correo institucional</b>	Se brinda cuando el correo institucional se bloquea por haber alcanzado su capacidad máxima de almacenamiento de correos recibidos.
<b>Gestión de acceso al servidor</b>	Se brinda acceso a los terminales remotos dependiendo del puesto de trabajo.
<b>Gestión de acceso a aplicativos</b>	Se brinda acceso a aplicativos de uso diario como Outlook, Drive, etc.

En el apartado de software, se obtuvieron los requerimientos relacionados con este tipo, se detallan de forma agrupada como dicta el modelo y se presentan en la Tabla 5: Soporte de Software.

**Tabla 5**

*Soporte de Software*

Tipo de Soporte	Descripción
<b>Instalación y soporte de herramienta de tramites internos</b>	Instalación del software de tramites internos del GAD y soporte en caso de bloqueo o mal funcionamiento.
<b>Instalación de utilitarios de uso diario</b>	Instalación de software de uso básico como utilitarios web, software de limpieza de pc, Adobe, antivirus, etc.
<b>Actualización y mantenimiento de aplicativos</b>	Se coordina periódicamente actualización y mantenimiento de los diferentes aplicativos de uso diario.
<b>Soporte de plataforma Office 365</b>	Se configura y se corrige errores presentados dentro de las aplicaciones de Office 365.
<b>Respaldo y recuperación de información y archivos</b>	Se sincroniza respaldos periódicos de información dentro de los diversos aplicativos de la empresa.
<b>Capacitación de ingreso y uso de aplicativos</b>	Se capacita al personal sobre el correcto uso y funcionamiento de los utilitarios y aplicaciones.
<b>Gestión del servidor principal</b>	Administración general del servidor del GAD
<b>Mantenimiento del servidor principal</b>	Se calendariza mantenimientos al servidor periódicamente.

En la Tabla 6 se presenta la categorización de soporte para hardware en base a los datos recopilados, ordenado y clasificados como lo recomienda ITIL.

**Tabla 6***Soporte de Hardware*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Descripción</b>
<b>Instalación de equipos</b>	Instalación de equipos de escritorio o laptops.
<b>Instalación de accesorios y periféricos</b>	Instalación que incluye monitores, periféricos como teclados, mouse, etc.
<b>Reparación y diagnóstico de daños físicos</b>	En caso de que un equipo o sus periféricos presenten daños, se realiza el soporte y arreglo respectivo.
<b>Adquisición de equipos</b>	Se toma en cuenta la demanda de los puestos de trabajo y se realiza la adquisición de equipos o periféricos necesarios.
<b>Renovación de equipos</b>	En caso de que un equipo cumpla su vida útil o sufra un daño irreparable se realiza la renovación de este.
<b>Mantenimiento de equipos</b>	Se calendariza mantenimientos programados de todos los equipos físicos del GAD.
<b>Revisión y gestión de garantía de equipos</b>	Se revisa y se documenta la garantía de cada uno de los equipos. Si llegan a presentarse incidencias, se comunica al proveedor.

Para el apartado de Infraestructura de redes y comunicaciones se asocia cada proceso en el que intervengan los equipos de esta categoría. En la Tabla 7 se detalla el tipo de soporte categorizado en base a lo investigado y observado en las instalaciones del GAD.

**Tabla 7***Soporte de Infraestructura de redes y comunicaciones*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Descripción</b>
<b>Instalación de equipos de red</b>	Se realiza la instalación de equipos de red como Access points, switches, conforme a la necesidad del área en la que se instala.
<b>Mantenimiento de equipos de red</b>	Se calendariza revisiones de los equipos y de la red para evitar problemas causados por estos.
<b>Configuración de redes internas</b>	Se configura y se da mantenimiento a las redes internas generadas por los Access points. Se revisa saturaciones de espectro, se filtra conexiones de dispositivos ajenos a la red, entre otros.
<b>Creación de puntos de red</b>	Se habilitan nuevos puntos de red en caso de necesitarse y en caso de existir disponibilidad en la infraestructura.
<b>Soporte de Telefonía IP</b>	Se revisa conexiones y correcto funcionamiento de los teléfonos del GAD.
<b>Adquisición de equipos de red</b>	En caso de existir demanda se realiza la adquisición de nuevos equipos tanto de red como de telefonía.
<b>Mantenimiento e instalación de cableado estructurado</b>	Periódicamente se revisan puntos de red y cableado físico de los diferentes departamentos.

En la siguiente Tabla se detallan los tipos de soporte relacionados con los equipos de impresión. Al ser un apartado bastante utilizado en el día a día del GAD se lo ha clasificado en una de manera diferenciada. Los resultados se presentan a continuación:

**Tabla 8***Soporte a equipos de impresión*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Descripción</b>
<b>Instalación de impresoras</b>	Se realiza la instalación de impresoras para el departamento que lo necesite. Pueden ser de tipo multifunción o de tinta.
<b>Configuración de equipos de impresión</b>	Según el departamento que lo requiera se realiza la configuración de los equipos de impresión.
<b>Cambio de toners</b>	Cada cierto tiempo, tomando en cuenta la demanda y uso de cada departamento, se realiza el cambio de toners en los equipos.
<b>Mantenimiento de equipos de impresión</b>	Periódicamente se da mantenimiento a los equipos para evitar la indisponibilidad de estos ocasionado por el uso constante en las labores diarias.
<b>Administración de papel para equipos</b>	Se revisa constantemente el papel utilizado en los equipos del GAD y se abastece en caso de necesitarlo.

Realizado el levantamiento de la información en base a la Gestión de Catalogo de Servicios se pueden analizar los tiempos y prioridades que se le dará a la Gestión de Acuerdos de Servicios como lo indica ITIL. Tomando en cuenta lo mencionado en el capítulo de Metodología, se definen tres niveles de prioridad detallados en la Tabla 9 y tres niveles de responsabilidad los cuales deben regirse a un horario de atención específico. Estos pueden ser:

- Horario de oficina: De lunes a viernes en horario de 8:00 a 18:00 con excepción de 13:00 a 15:00 en la cual se realiza el horario de almuerzo.
- Horario extendido: De lunes a viernes de 18:00 a 19:00 y sábados de 08:00 a 12:00 (únicamente en caso de ser necesario).

**Tabla 9***Niveles de prioridad*

Prioridad	Tiempo de Gestión	Tiempo de Solución
<b>Prioridad Alta</b>	Inmediato	Inmediato
<b>Prioridad Media</b>	2 – 3 horas	4 horas
<b>Prioridad Baja</b>	4 – 6 horas	7 horas

A continuación, en las siguientes Tablas, se presenta la relación de la Gestión de Acuerdo de Servicios en base a los niveles de responsabilidad y prioridad para cada tipo de soporte que se realiza en el GAD.

**Tabla 10***Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Accesos*

Tipo de Soporte	Prioridad	Horario de Atención	Responsabilidad
<b>Soporte de Accesos</b>			
<b>Creación de usuario para plataforma de trámites internos</b>	Baja	Laboral	Nivel 2
<b>Recuperación de contraseña para plataforma de trámites internos</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Reinicio de contraseña para plataforma de trámites internos</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Acceso/bloqueo de plataformas web</b>	Baja	Laboral	Nivel 1
<b>Eliminación de usuarios en</b>	Media	Laboral	Nivel 2

<b>plataforma de trámites internos</b>			
<b>Acceso a carpetas compartidas de datos e información</b>	Baja	Laboral	Nivel 1
<b>Asignación de licencias Office 365</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Creación y asignación de correo institucional</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Recuperación de contraseña de correo institucional</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Liberación de espacio en correo institucional</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Gestión de acceso al servidor</b>	Alta	Laboral/Extendido	Nivel 3
<b>Gestión de acceso a aplicativos</b>	Media	Laboral	Nivel 1

**Tabla 11**

*Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Hardware*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Horario de Atención</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Soporte de Hardware</b>			
<b>Instalación de equipos</b>	Baja	Laboral/Extendido	Nivel 1

<b>Instalación de accesorios y periféricos</b>	Baja	Laboral/Extendido	Nivel 1
<b>Reparación y diagnóstico de daños físicos</b>	Media	Laboral	Nivel 1
<b>Adquisición de equipos</b>	Baja	Laboral	Nivel 1
<b>Renovación de equipos</b>	Media	Laboral	Nivel 1
<b>Mantenimiento de equipos</b>	Media	Laboral/Extendido	Nivel 1
<b>Revisión y gestión de garantía de equipos</b>	Baja	Laboral	Nivel 1

**Tabla 12**

*Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Software*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Horario de Atención</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Soporte de Software</b>			
<b>Instalación y soporte de herramienta de tramites internos</b>	Alta	Laboral	Nivel 2
<b>Instalación de utilitarios de uso diario</b>	Media	Laboral	Nivel 1
<b>Actualización y mantenimiento de aplicativos</b>	Baja	Laboral/Extendido	Nivel 1

<b>Soporte de plataforma Office 365</b>	Baja	Laboral	Nivel 2
<b>Respaldo y recuperación de información y archivos</b>	Media	Laboral	Nivel 1
<b>Capacitación de ingreso y uso de aplicativos</b>	Baja	Laboral/Extendido	Nivel 1
<b>Gestión de acceso al servidor</b>	Alta	Laboral/Extendido	Nivel 3
<b>Gestión de acceso a aplicativos</b>	Media	Laboral	Nivel 1

**Tabla 13**

*Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte de Infraestructura de Redes y Comunicaciones*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Horario de Atención</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Soporte de Infraestructura de Redes y Comunicaciones</b>			
<b>Instalación de equipos de red</b>	Baja	Laboral	Nivel 2
<b>Mantenimiento de equipos de red</b>	Media	Laboral	Nivel 1 y 2
<b>Configuración de redes internas</b>	Baja	Laboral	Nivel 1 y 2
<b>Creación de puntos de red</b>	Baja	Laboral	Nivel 2
<b>Soporte de Telefonía IP</b>	Media	Laboral	Nivel 1 y 2
<b>Adquisición de equipos de red</b>	Baja	Laboral	Nivel 1

<b>Mantenimiento e instalación de cableado estructurado</b>	Baja	Laboral	Nivel 1 y 2
---	------	---------	-------------

**Tabla 14**

*Acuerdo de Servicios en base a responsabilidad y prioridad para el Soporte a Equipos de Impresión*

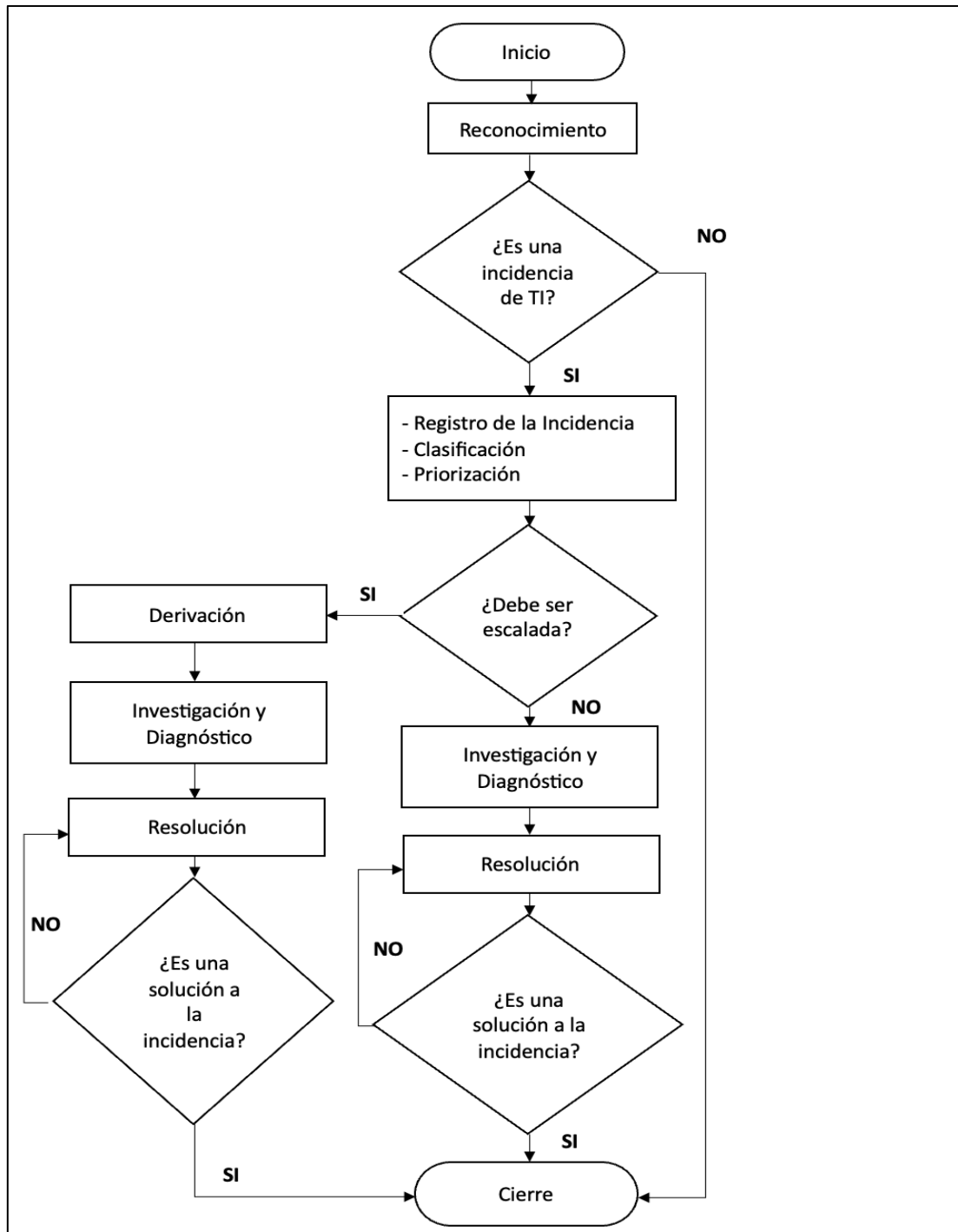
<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Horario de Atención</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Soporte a Equipos de Impresión</b>			
<b>Instalación de impresoras</b>	Media	Laboral	Nivel 1
<b>Configuración de equipos de impresión</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Cambio de toners</b>	Media	Laboral	Nivel 2
<b>Mantenimiento de equipos de impresión</b>	Media	Laboral/Extendido	Nivel 1
<b>Administración de papel para equipos</b>	Baja	Laboral	Nivel 1

## PROPUESTA DE MESA DE SERVICIOS

El proceso para la gestión de incidentes utilizado en la propuesta de mesa de servicios para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal se detalla en la siguiente Figura.

**Figura 12**

*Diagrama del proceso de Gestión de Incidencias de la Mesa de Servicios*



## Herramienta para la Propuesta de la Mesa de Servicios

Para simplificar el proceso de gestión de incidentes se debe elegir, acorde a la oferta del mercado actual, una herramienta que permita gestionar los requerimientos escalados por los trabajadores del GAD. Al ser una propuesta de modelo para una empresa que no tiene presupuestado una mesa de servicios en sus gastos anuales o de periodo de mandato, se han considerado opciones de costo medio-bajo y cuyo funcionamiento se base en la nube para no depender de las características de un equipo físico.

Para elegir la herramienta a utilizar en esta propuesta, se han comparado tres opciones destacadas en el área de mesas de servicio:

### *BigPanda*

#### **Figura 13**

*Logotipo de BigPanda*



BigPanda (BigPanda, 2023) es una plataforma de operaciones creada explícitamente para operaciones de TI para gestionar y resolver incidentes de TI, la cual proporciona un conjunto completo de herramientas destinadas a simplificar la gestión de incidentes y mejorar las capacidades de respuesta a incidentes. Estas son algunas de sus características principales:

- BigPanda se integra con numerosas plataformas de monitoreo y gestión de eventos, incluidas Splunk<sup>1</sup>, New Relic<sup>2</sup>, Nagios<sup>3</sup>, entre otras.
- Proporciona APIs y funciones de automatización para facilitar la integración con los sistemas actuales y automatizar procesos.
- Su escalabilidad permite acomodar y gestionar entornos empresariales complejos con cantidades sustanciales de datos operativos.
- Gracias a su aprendizaje automático realiza una identificación de problemas más precisa mediante el análisis de patrones y la correlación de eventos mediante algoritmos de aprendizaje automático.
- Proporciona una perspectiva en tiempo real del estado de las aplicaciones y la infraestructura a través de paneles y visualizaciones.
- Ofrece canales de comunicación integrados y capacidades de colaboración, esta plataforma facilita que los equipos de operaciones trabajen juntos.
- Para salvaguardar la información privada y garantizar la integridad de los datos, implemente medidas de seguridad de alto cifrado.
- Su compatibilidad con múltiples configuraciones se adapta con una variedad de sistemas operativos y tecnologías, así como configuraciones de nube pública, privada e híbrida.

## ***Zendesk***

### **Figura 14**

*Logotipo de Zendesk*



<sup>1</sup> Splunk es una plataforma de análisis que permite monitorizar y analizar todo el big data de la empresa

<sup>2</sup> New Relic es un software que monitorea varios entornos digitales escaneando problemas de rendimiento. Generalmente utilizado para medir tiempos de carga de páginas web.

<sup>3</sup> Nagios es un software de monitorización, diagnóstico y gestión de redes de código abierto ampliamente utilizado para vigilar equipos y servicios.

Zendesk (Zendesk, 2023) según lo indica en su sitio web “es un software que ayuda a las empresas a brindar un servicio de atención al cliente de alta calidad. Su plataforma integra diferentes canales de comunicación, como WhatsApp, redes sociales y correo electrónico, para asegurar una experiencia fluida en todos los canales”.

Zendesk recopila preguntas y problemas de los clientes a través de cualquier canal, abre un ticket en su sistema y lo ayuda a resolver el problema. Después de eso, un agente de soporte recibe el ticket, lo maneja y se comunica con el cliente utilizando la misma plataforma. Se caracteriza por:

- Su interfaz basada en la nube permite acceder a Zendesk desde cualquier ubicación con conexión a Internet, ya que funciona como un servicio en la nube.
- Ofrece un sistema consolidado de gestión de tickets de atención al cliente, permitiendo rastrear y resolver problemas rápidamente.
- Proporciona recursos para mejorar la eficiencia operativa mediante la automatización de los flujos de trabajo y procedimientos relacionados con el servicio al cliente.
- La canalización de comunicaciones permite manejar intercambios a través de una variedad de canales, incluidas llamadas telefónicas, redes sociales, correo electrónico y chat en vivo.
- Zendesk se puede integrar con numerosos programas y servicios, incluidas plataformas de análisis, sistemas CRM y herramientas de trabajo en equipo.
- Ofrece paneles e instrumentos de generación de informes para realizar un seguimiento de indicadores importantes y evaluar la eficacia del equipo de soporte.
- Cumple con los estándares de cumplimiento aplicables e implementa medidas de seguridad para salvaguardar la información del consumidor.
- Su escalabilidad le da la capacidad de adaptarse a los requisitos de diversos tamaños organizacionales, desde nuevas empresas hasta grandes conglomerados.
- Proporciona aplicaciones móviles para que los agentes puedan ver y responder tickets desde sus dispositivos móviles. Esto se conoce como soporte móvil.

- Ofrece una API para la integración de aplicaciones personalizadas y personalización de la plataforma según los requisitos del usuario.

## ***Jira***

### **Figura 15**

#### *Logotipo de Jira*



Jira (Atlassian, 2023) es una plataforma de gestión de servicios diseñada para ayudar a las empresas a brindar y supervisar de manera efectiva los servicios de TI y de atención al cliente. Es parte de la familia de productos de Atlassian y está diseñada teniendo en cuenta las operaciones, el soporte técnico y la gestión de servicios de los equipos de atención al cliente. Dentro de sus principales características se encuentran:

- Brinda a los equipos acceso a un sistema centralizado para crear, asignar y monitorear problemas y solicitudes de servicio.
- Permite automatizar procedimientos y flujos de trabajo para aumentar la productividad a la hora de resolver problemas y prestar servicios.
- Tiene un sitio de autoservicio donde los usuarios finales pueden buscar información, realizar solicitudes y monitorear el estado de sus tickets.
- Proporciona capacidad de gestión de activos, lo que permite a los equipos monitorear las herramientas y recursos utilizados en la prestación de servicios.
- Su colaboración en tiempo real permite que los miembros del equipo colaboren en tiempo real, lo que permite una comunicación, actualizaciones y comentarios efectivos.

- Ofrece capacidades de generación de informes y paneles para realizar un seguimiento del rendimiento del servicio, detectar patrones y tomar decisiones defendibles.
- Permite una comunicación estrecha entre los equipos de desarrollo y operaciones mediante la integración con Jira Software y otras soluciones de gestión de proyectos y desarrollo de Atlassian.
- Cuenta con automatización de solicitudes y respuestas para reducir el trabajo manual, esta función permite automatizar el manejo y las respuestas de solicitudes comunes.
- Su gestión de cambios ofrece un marco para organizar, evaluar e implementar modificaciones a servicios o infraestructura.

### Elección de la Herramienta

Como requisitos para la elección de la herramienta se toman en cuenta los puntos detallados en la siguiente Tabla.

**Tabla 15**

*Requisitos para elección de herramienta para la gestión de incidentes*

	BigPanda	Zendesk	Jira
Idioma	Inglés	Inglés	Español/Inglés
Costo	\$39.99/mes	\$69.99/mes	\$40,75/mes
Enfocado en Gestión de Incidentes	SI	SI	SI
Basado en la Nube	SI	SI	SI
Posee Software Adicional	NO	NO	SI
Soporte	En Línea	En Línea	En Línea/Telefónico

Tomando como requisito específico el uso de una herramienta que sea basada en la nube, las tres lo cumplen junto con el hecho de que han sido programadas para el uso continuo en escenarios de gestión de incidentes. Jira, a diferencia de las dos otras opciones, permite el uso en idioma español, además de que brinda soporte técnico tanto en línea como vía telefónica. Con relación a los costos por el uso de la herramienta las

tres opciones son de pago por suscripción mensual en donde el pago permite el acceso a 5 usuarios para la configuración y gestión de la plataforma a excepción de BigPanda que ofrece el acceso a un usuario.

Luego de tomar en cuenta todas esas consideraciones, la herramienta seleccionada para llevar la gestión de incidentes es Jira.

## RESULTADOS

Para analizar los datos recopilados por la herramienta Jira, se toma en cuenta los resultados obtenidos por esta en el periodo del lunes 4 de diciembre hasta el viernes 22 de diciembre del año 2023. Dentro de este periodo se obtuvieron 89 requerimientos dentro de los departamentos del GAD, sin contar con el área de Infraestructura y Ornato, quienes realizan actividades en los exteriores de la organización. Al utilizar la versión de prueba se crearon dos cuentas para cumplir las tres semanas de prueba. Los requerimientos se encuentran distribuidos de la siguiente manera.

**Tabla 16**

*Incidencias presentadas a lo largo del periodo de pruebas*

Departamento	Requerimientos
Administrativos Generales	29
Administrativos Financieros	18
Educación y Cultura	21
Planificación	5
Servicios Públicos	16
Total	89

Al no tener un registro de número de incidencias ni requerimientos presentados en meses anteriores no es posible realizar una comparación con la gestión de incidencias actual. De la misma manera, no se tienen cuantificados ni detallados los requerimientos de cada uno de los tipos de soporte dentro del catálogo de servicios. Para esto, se los ordenó acorde a la metodología empleada en capítulos anteriores y sus resultados se muestran a continuación.

## Requerimientos Atendidos por Tipo de Servicio

### *Soporte de Accesos*

Para el tipo de soporte de accesos se presentaron 6 requerimientos, esto se debe al poco uso de software de este tipo dentro de los departamentos del GAD. Respecto al software de tramites internos, se encuentra en proceso de actualización por lo que solo se brinda atención a requerimientos únicamente fundamentales para las actividades de los trabajadores y no aquellos que impliquen un gasto nuevo.

Las pruebas se realizaron en el mes de diciembre por lo que no se registra ingreso nuevo de personal en la empresa, debido a esto no se requirió asignar nuevos usuarios ni licencias. Los resultados de los requerimientos para este tipo se presentan en la siguiente Tabla.

**Tabla 17**

*Requerimientos por tipo de servicio: Accesos*

Tipo de Soporte	Requerimientos
Creación de usuario para plataforma de trámites internos	0
Recuperación de contraseña para plataforma de trámites internos	2
Reinicio de contraseña para plataforma de trámites internos	0
Acceso/bloqueo de plataformas web	0
Eliminación de usuarios en plataforma de trámites internos	0
Acceso a carpetas compartidas de datos e información	0
Asignación de licencias Office 365	0
Creación y asignación de correo institucional	0
Recuperación de contraseña de correo institucional	3
Liberación de espacio en correo institucional	1
Gestión de acceso al servidor	0
Gestión de acceso a aplicativos	0
Total	6

### ***Soporte de Software***

Dentro de este tipo de soporte se obtuvo la atención de 19 requerimientos en donde destaca el soporte de plataforma Office 365 y de aplicativos que no estaban contemplados al realizar el levantamiento de información acerca del software utilizado en el GAD. Estos aplicativos son Planner y Visio, los cuales no están incluidos dentro de las licencias de Office 365 y son instaladas de manera externa en los equipos de los empleados de la empresa. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente Tabla.

**Tabla 18**

*Requerimientos por tipo de servicio: Software*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Requerimientos</b>
Instalación y soporte de herramienta de tramites internos	2
Instalación de utilitarios de uso diario	3
Actualización y mantenimiento de aplicativos	2
Soporte de plataforma Office 365	9
Respaldo y recuperación de información y archivos	1
Capacitación de ingreso y uso de aplicativos	3
Gestión del servidor principal	0
Mantenimiento del servidor principal	0
Total	19

### ***Soporte de Hardware***

El hardware dentro del GAD es el que más requerimientos requiere día a día debido a que la mayoría de estos equipos presentan averías físicas relacionadas con su tiempo de vida útil, mala manipulación de estos, son llevados a los domicilios de los empleados para continuar con sus labores, entre otros. Al momento de realizar las pruebas no se tiene contemplado por parte del GAD realizar un reemplazo de equipos o adquirir nuevos por lo que estos requerimientos seguirán aumentando según lo que se pudo observar. Los resultados se presentan a continuación.

**Tabla 19***Requerimientos por tipo de servicio: Hardware*

Tipo de Soporte	Requerimientos
Instalación de equipos	0
Instalación de accesorios y periféricos	8
Reparación y diagnóstico de daños físicos	19
Adquisición de equipos	0
Renovación de equipos	0
Mantenimiento de equipos	12
Revisión y gestión de garantía de equipos	0
Total	39

***Soporte de Infraestructura de redes y comunicaciones***

En este apartado se dio atención a 8 requerimientos, los cuales están relacionados con averías o daños físicos dentro de la infraestructura de redes y comunicaciones del GAD, sobresaliendo los equipos de red como Access points y el cableado estructurado que, al igual que la infraestructura del edificio en donde se encuentran, se presentan en mal estado relacionado a su vida útil y el poco cuidado que se les tiene, lo que da consecuencia este tipo de incidencias. Los requerimientos se detallan en la siguiente Tabla.

**Tabla 20***Requerimientos por tipo de servicio: Infraestructura de redes y comunicaciones*

Tipo de Soporte	Requerimientos
Instalación de equipos de red	0
Mantenimiento de equipos de red	4
Configuración de redes internas	1
Creación de puntos de red	0
Soporte de Telefonía IP	1
Adquisición de equipos de red	0
Mantenimiento e instalación de cableado estructurado	2
Total	8

### ***Soporte de Equipos de Impresión***

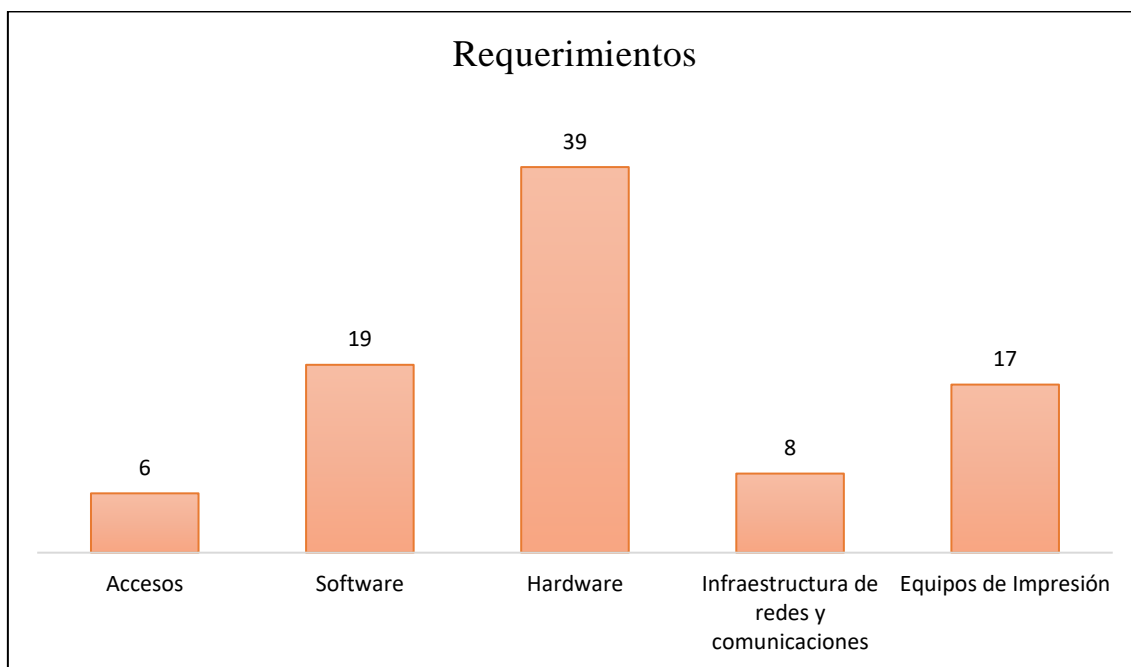
En los requerimientos para los equipos de impresión resalta el cambio de toners dentro de cada uno de los departamentos. El no establecer cambios periódicos y una distribución correcta de los equipos de impresión hace que el uso de estos equipos sobrepase su capacidad en ciertos departamentos y eleve el número de requerimientos en este tipo de soporte. A continuación, se presentan los requerimientos atendidos.

**Tabla 21**

*Requerimientos por tipo de servicio: Equipos de Impresión*

<b>Tipo de Soporte</b>	<b>Requerimientos</b>
Instalación de impresoras	0
Configuración de equipos de impresión	3
Cambio de toners	7
Mantenimiento de equipos de impresión	2
Administración de papel para equipos	5
Total	17

En la Figura 16 se presentan los requerimientos atendidos por tipo de servicio, en donde se puede observar que los más solicitados se encuentran en el soporte de tipo software y hardware. Estos resultados proporcionan información relevante para los propósitos y objetivos del GAD ya que indican en dónde se puede realizar un esfuerzo económico y de atención en las áreas que han presentado más incidencias solo en el periodo de prueba.

**Figura 16***Requerimientos atendidos por tipo de servicio*

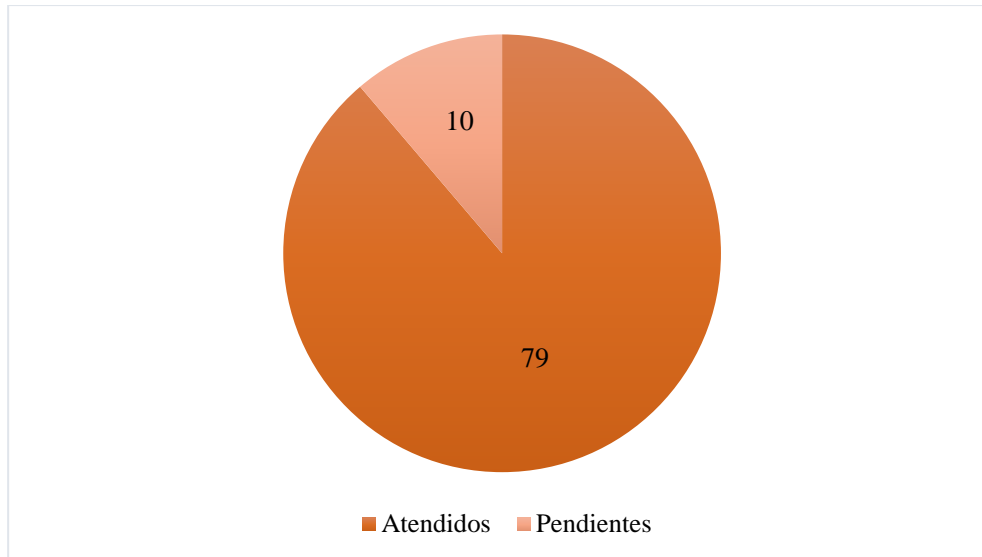
Al observar los requerimientos atendidos se puede apreciar que ninguna incidencia fue escalada al Nivel 2 como lo sugiere el modelo ITIL, esto se debe al poco personal asignado para el departamento de TI. Actualmente son dos personas encargadas de esta área que atienden los requerimientos de manera compartida, en donde el trabajo que presenta mayor dificultad lo realiza el jefe de TI y las incidencias de menor nivel se asignan al asistente del departamento. El proceso de escalamiento a Niveles 2 y 3 se puede implementar a futuro dentro del GAD utilizando el software propuesto teniendo en cuenta que aún se debe implementar la nueva herramienta para atención de tramites internos, el hipotético uso de nuevos aplicativos o la instalación de nuevos equipos en caso de contar con nuevo personal.

Finalizado el periodo de prueba, a continuación, se detallan los requerimientos atendidos y los requerimientos pendientes. Esto permite medir la efectividad del área de TI utilizando la herramienta Jira basado en las recomendaciones del modelo ITIL. El número de requerimientos que se mantienen pendientes al finalizar el periodo de pruebas se debe a factores externos como la adquisición de toners para los equipos de impresión o de cables o conectores en mal estado que están en proceso de reparación o

cambio. La efectividad del departamento de TI en estas tres semanas de prueba es del 88.76%. Los resultados se presentan en la Figura 17.

**Figura 17**

*Estado de requerimientos*

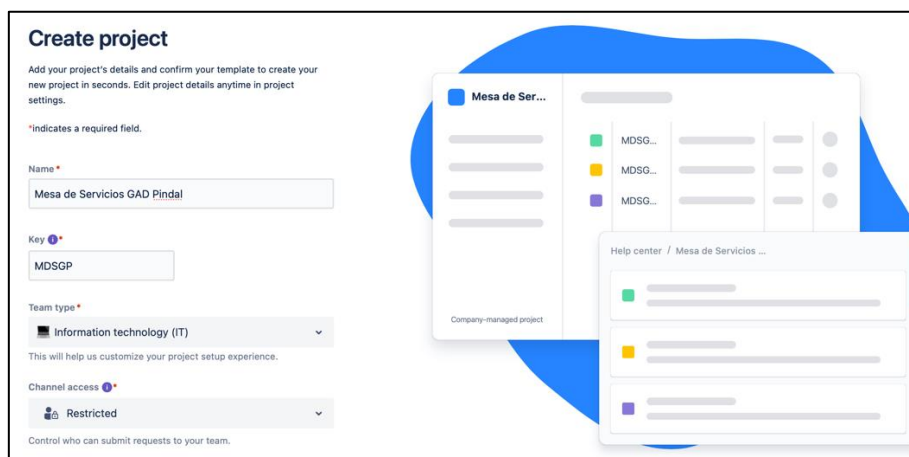


### Propuesta de Mesa de Servicios en Herramienta Jira Service Management

Utilizando la versión de prueba de la herramienta en la nube Jira Service Management, se crea el modelo de mesa de servicios para el GAD. La versión gratuita permite acceder a todas las funciones del servicio durante 14 días. Al proyecto se le dio el nombre de Mesa de Servicios GAD Pindal.

**Figura 18**

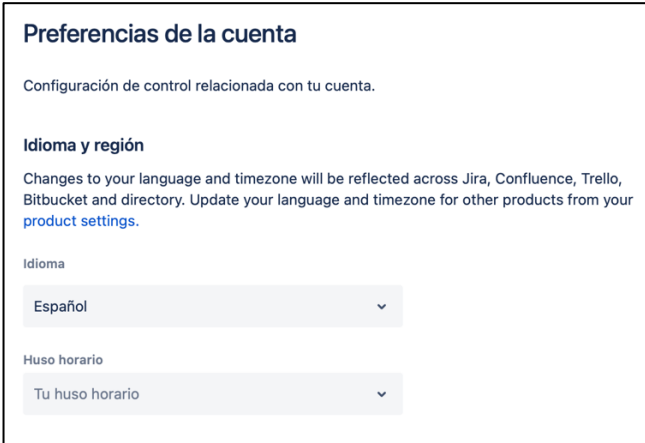
*Creación de proyecto de mesa de servicios*



La herramienta permite configurarla en varios idiomas tanto para el agente de TI que gestiona las incidencias como el usuario que las reporta. Esto se lo realiza en la etapa temprana de creación del proyecto cuando se están estableciendo las bases de funcionamiento del proyecto.

## Figura 19

### *Configuración de idioma del proyecto*



**Preferencias de la cuenta**

Configuración de control relacionada con tu cuenta.

**Idioma y región**

Changes to your language and timezone will be reflected across Jira, Confluence, Trello, Bitbucket and directory. Update your language and timezone for other products from your [product settings](#).

Idioma

Español

Huso horario

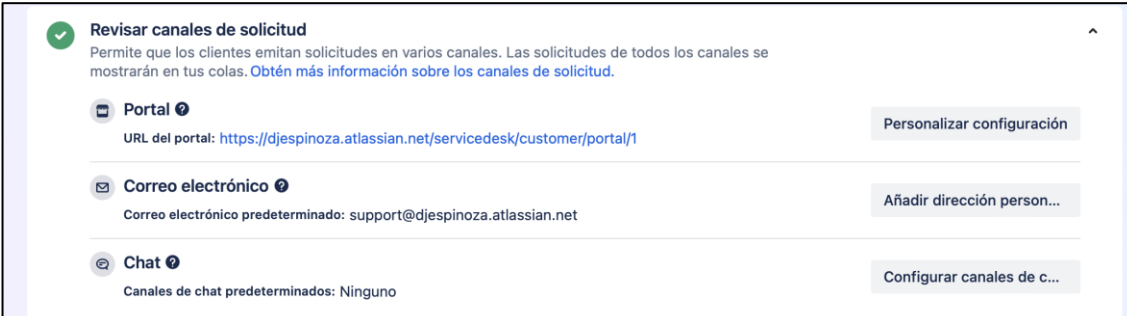
Tu huso horario

La herramienta Jira permite recibir requerimientos e incidencias por medio del portal nativo generado por Jira, entre ellos su URL:

<https://djespinoza.atlassian.net/servicedesk/customer/portal/1>, por medio del correo electrónico [support@djespinoza.atlassian.net](mailto:support@djespinoza.atlassian.net) y por medio de un chat que puede ser configurado con herramientas de mensajería de trabajo como Microsoft Teams.

## Figura 20

### *Canales para envío de requerimientos*



**Revisar canales de solicitud**

Permite que los clientes emitan solicitudes en varios canales. Las solicitudes de todos los canales se mostrarán en tus colas. [Obtén más información sobre los canales de solicitud.](#)

**Portal**

URL del portal: <https://djespinoza.atlassian.net/servicedesk/customer/portal/1>

**Correo electrónico**

Correo electrónico predeterminado: [support@djespinoza.atlassian.net](mailto:support@djespinoza.atlassian.net)

**Chat**







Canales de chat predeterminados: Ninguno

Al registrar una incidencia el colaborador puede seleccionar el tipo de solicitud que desea enviar. Para solicitar soporte en específico se optó por utilizar solicitudes y

para dudas que pueden ser consultas sobre un tema puntual de TI se utilizan las preguntas de la herramienta Jira.

## Figura 22

### *Tipos de solicitud de Jira*

Revisar los tipos de solicitud		
Los tipos de solicitud te ayudan a clasificar solicitudes entrantes y a recopilar la información adecuada que necesita tu equipo para resolver las solicitudes más deprisa. <a href="#">Obtén más información sobre los tipos de solicitud.</a>		
Tipo de solicitud y descripción	Tipo de incidencia	Grupos del portal
 <b>Enviar una solicitud o incidente</b> Envía una solicitud o comunica un problema.	 Submit a request or incident	General
 <b>Plantear una pregunta</b> ¿Tienes alguna pregunta? Envíala aquí.	 Ask a question	General
 <b>Solicitud enviada por correo electrónico</b> Solicitud recibida desde tu canal de asistencia por correo electrónico.	 Emailed request	Ocultas desde el portal

Una vez que se generan los requerimientos, sin importar el tipo, se almacenan en colas de atención que solo pueden ser observadas por el área de TI, en este caso el jefe de TI y su asistente, quienes tendrán acceso de “agente” como los denomina Jira. Para el caso en los que se necesite escalar un requerimiento se lo puede hacer desde el apartado de “colas” mediante la opción de “asignar”.

## Figura 21

### *Administración de colas de Jira*

**Administrar colas**

Las colas ayudan a tu equipo a priorizar las solicitudes de los clientes en el proyecto. Puedes usar colas predefinidas o crear otras personalizadas.  
[Obtén más información sobre las colas.](#)

TEAM PRIORITY (4)

All Open

Assigned to me

Unassigned issues

OTHER

Pending Approval

[Gestionar colas](#)

Para solicitar un requerimiento, a través de los canales de atención, el usuario o empleado del GAD podrá detallar su requerimiento en las casillas predeterminadas permitiéndole incluso agregar detalles como links, viñetas, listas numeradas, fragmentos de código, entre otros.

**Figura 22***Ingreso de requerimientos*

The screenshot shows a web interface titled "Mesa de Servicios GAD Pindal". It includes a welcome message, a dropdown menu for "¿Con qué podemos ayudarte?" with the option "Enviar una solicitud o incidente", a field for "Generar esta solicitud en nombre de" with the user "Diego Javier Espinoza Yunga", a "Resumen" field containing "Cable de red no funciona", and a rich text editor for "¿Cuáles son los detalles de la solicitud?" with the text "El cable de red de la oficina no funciona".

El agente, ya sea el jefe de TI o su asistente, recibe en el panel de colas los requerimientos en donde puede observar quien informa la incidencia, un resumen breve de la incidencia y la hora en la que fue solicitada. Esta información es importante ya que permite aplicar tres etapas del proceso de Gestión de Incidencias sugerido por ITIL (reconocimiento, registro, clasificación, priorización).

**Figura 23***Cola de requerimientos registrados*

Proyectos / Mesa de Servicios GAD Pindal / Colas

### Unassigned issues

Buscar incidencias

7 incidencias

<input type="checkbox"/>	T	Clave	Resumen	Informador	Responsable	Estado
<input type="checkbox"/>		MDSGP-1	Sample issue   Select to view issue description.	Diego Javier Espinoza Yunga	Sin asignar	TAREAS POR HACER ▾
<input type="checkbox"/>		MDSGP-2	Cable de red no funciona	Diego Javier Espinoza Yunga	Sin asignar	TAREAS POR HACER ▾
<input type="checkbox"/>		MDSGP-3	La bandeja de mi correo está llena	Diego Javier Espinoza Yunga	Sin asignar	TAREAS POR HACER ▾
<input type="checkbox"/>		MDSGP-4	No puedo abrir un archivo compartido de office	Diego Javier Espinoza Yunga	Sin asignar	TAREAS POR HACER ▾
<input type="checkbox"/>		MDSGP-5	No puedo abrir YouTube	Diego Javier Espinoza Yunga	Sin asignar	TAREAS POR HACER ▾
<input type="checkbox"/>		MDSGP-6	El teléfono de la oficina no da tono	Diego Javier Espinoza Yunga	Sin asignar	TAREAS POR HACER ▾

Para la etapa de derivación, Jira permita asignar el responsable desde el panel de colas, en donde se puede apreciar toda la información necesaria para la etapa de investigación y diagnóstico.

**Figura 24***Proceso de derivación de requerimientos*

The screenshot shows a Jira ticket interface. The main content area displays the ticket title "No puedo abrir YouTube" and a description: "No puedo ingresar a YouTube en mi computador. Me refleja sin conexión a internet." The ticket is assigned to "Sin asignar" and reported by "Diego Javier Espinoza Yunga". The request type is "Enviar una solicitud o incidente", the language is "español", and the priority is "Medium". The sidebar on the right contains a "Tareas por hacer" section and an "Acciones" dropdown menu. The bottom right corner shows the ticket was created and updated "hace 6 minutos".

La persona asignada para atender un requerimiento observa el detalle de la tarea asignada en su panel de Jira adicional a una notificación vía correo electrónico. El estado deberá cambiar a “En curso” para indicar que se iniciará la etapa de resolución.

**Figura 25***Visualización de requerimientos derivados*

The screenshot shows a Jira dashboard titled "Assigned to me". It features a search bar labeled "Buscar incidencias" and a list of one incident. The incident is titled "MDSGP-5 No puedo abrir YouTube" and is assigned to "Diego Javier Espinoza Yunga". The status is "EN CURSO". The table has columns for "T" (type), "Clave", "Resumen", "Informador", and "Estado".

T	Clave	Resumen	Informador	Estado
<input type="checkbox"/>	MDSGP-5	No puedo abrir YouTube	Diego Javier Espinoza Yunga	EN CURSO

En la etapa de cierre, una vez generadas las acciones para resolver el requerimiento, se cambiará de estado a “Listo” y se podrá documentar dentro de la misma herramienta el proceso realizado para su resolución. Al mismo tiempo el empleado que reportó el incidente recibe una notificación del cierre de su requerimiento y puede a su vez brindar una retroalimentación o calificación de la atención recibida.

**Figura 26***Resolución de requerimientos*

**Resolved**

Resolución  
Listo

Comentario  
**Responder al cliente** Comentario interno

Los clientes podrán ver tu comentario. Inserta archivos adjuntos para que los clientes los puedan ver.

Estilo **B** **I** **U** **A** **A** **🔗** **☰** **☰** **😊** **+**

Incidencia solucionada, se brindó acceso a través de la configuración del AP del edificio de planificación.

[vista previa](#) · [ayuda de sintaxis](#)

**Resolved** Cancelar

Jira permite visualizar en tiempo real y a modo de resumen los requerimientos en curso, pendientes y finalizados en el tablero de control. Esto permite llevar un mejor control de las incidencias gestionadas y gestionar un proceso de mejora continua, en donde se pueden identificar los requerimientos recurrentes y con mayor o menor dificultad o tiempo de resolución.

**Figura 27***Resumen de requerimientos del panel de Jira*

Proyectos / Mesa de Servicios GAD Pindal / **MDSGP**

Estado **DY** Filtros rápidos **View settings**

**POR HACER 5**

Sample issue | Select to view issue description.  
**TO DO**  
16 ene 17:00 ||  
MDSGP-1

La bandeja de mi correo está llena  
**TO DO**  
16 ene 17:00 ||  
MDSGP-3

No puedo abrir un archivo compartido de office

**EN CURSO**

**HECHO 2**

Cable de red no funciona  
**DONE**  
Hoy 19:10 ✓  
MDSGP-2

No puedo abrir YouTube  
**DONE**  
Hoy 19:07 ✓  
MDSGP-5

Ver incidencias más antiguas

Twitter

## CONCLUSIONES

- Se ha diseñado y desarrollado un modelo de mesa de servicios basado en la Gestión de Incidencias del modelo ITIL para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pindal. Dado que la organización no cuenta con un modelo existente para la gestión de incidencias la introducción de este modelo tiene el potencial de disminuir el tiempo de atención de estas y aumentar la productividad en cada uno de sus departamentos.
- El modelo ITIL no está limitado hacia un número mínimo o máximo de trabajadores de una organización para su aplicabilidad. Su utilidad depende de las actividades que se realicen dentro de la misma y como se gestionen en la práctica diaria. No utiliza una métrica estricta de tamaño, sino se determina por la naturaleza o complejidad de las actividades laborales de la empresa.
- Dado que el GAD una empresa pública con 198 trabajadores y con una gama de actividades laborales específica, se puso énfasis en ciertas etapas del modelo ITIL que están directamente relacionadas con estas actividades. Se destacan la Etapa de Diseño del Servicio, enfocada en la Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio y la Gestión de Catálogo de Servicios, junto con la Etapa de Operación del Servicio, específicamente en la Gestión de Incidentes.
- La propuesta de mesa de servicios basada en ITIL es aplicable para el GAD, sin embargo, se debe destacar que se requieren modificaciones y adaptaciones en sus etapas para que los procedimientos recomendados se alineen con los requerimientos específicos del GAD. La facilidad de implementación de ITIL permite que estas modificaciones se realicen de manera eficiente, asegurando una integración coherente y una mejora continua apropiada.

- La herramienta seleccionada para la gestión de incidentes Jira puede optimizarse de acuerdo con el plan contratado. En la propuesta presentada se eligió presupuestar una suscripción para cinco perfiles a pesar de que al momento en el GAD se cuenta con dos personas encargadas del área de TI. Si esto se mantiene así, y solo dos personas manejan el área, el precio de la suscripción a Jira Service Management puede disminuir al seleccionar un plan más económico para dos perfiles.

### **RECOMENDACIONES**

- Para un correcto funcionamiento de la mesa de servicios es primordial la colaboración de los trabajadores dentro del GAD puesto que, como se observó en el levantamiento de datos, al no seguir el proceso adecuado con el departamento de TI se tiene como resultado desorden y demora para la solución a cualquier requerimiento de TI que se pueda presentar.
- En caso de que exista aumento de personal, departamentos o estructura física del GAD es necesario ordenar y clasificar nuevamente la Gestión de Catálogo de Servicios para tener siempre claro los requerimientos que puedan presentarse y así definir sus responsables y prioridades.
- Es importante que exista capacitación constante al personal en temas de TI para no depender de otros niveles ni alargar tiempos de espera por desconocimiento o mal accionar como resolver las incidencias de TI por sí mismos.
- Se debe considerar cambiar los elementos en mal estado dentro de las instalaciones del GAD a lo largo de sus tres edificios. El cableado dañado o los equipos de escritorio que están por cumplir su vida útil generan el doble de requerimientos que un equipo adquirido recientemente.
- El contar con tres edificios para el funcionamiento del GAD dificulta la atención para dos personas encargadas en el área de TI. Se podrían distribuir

de manera que los equipos de red o de impresión tenga un uso optimizado por parte de los departamentos. Los departamentos administrativos, que utilizan más equipos de red o impresión, podrían ocupar un solo edificio para evitar la movilización del personal de TI de un edificio a otro a lo largo del cantón Pindal.

## BIBLIOGRAFÍA

*AIOps, Incident Intelligence and Automation*| BigPanda. (2023, December 15). BigPanda. <https://www.bigpanda.io>

Arteaga León, M. D. J., & Ramírez Velastegui, M. R. (2013). *Implementación de mesa de servicios, gestión de incidentes y gestión de cambios, caso de aplicación DIRECTV* (Master's thesis, Quito, 2013).

Belaissaoui, M. (2017). *Information Technology Governance in Public Sector Organizations*.

Castro Dávila, R. O. (2022). *Implementación de una mesa de ayuda basada en Itil v4 para agilizar los procesos internos de TI*.

Cárdenas, Y. C. M., & Bautista, D. W. R. (2012). *Mejores prácticas de gestión para la calidad de los servicios en tecnologías de información. Gerencia Tecnológica Informática, 11(29), 47-58*.

*Collaboration software for software, IT and business teams*. (n.d.). <https://www.atlassian.com>

*Gad Pindal – Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pindal*. (s/f). Gob.ec. Recuperado el 24 de agosto de 2023, de <https://www.gadpindal.gob.ec>

Gutiérrez Briones, J. R., & Mujica Meneses, J. S. (2023). *Desarrollo de una solución de software basado en ITIL V4 para la gestión de activos de tecnología en una empresa de*

*retail de Guayaquil* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.).

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. Edamsa Impresiones. 6 Edición.

InvGate. (2022). *ITIL*. Invgate.com. <https://invgate.com/es/guides/itil/>

*ITIL 4: Las mejores prácticas en Gestión de Servicios de TI*. (2020, August 11). Itil Mx. <https://www.itsm.com.mx>

Polanía Reyes, C. L., Cardona Olaya, F. A., Castañeda Gamboa, G. I., Vargas, I. A., Calvache Salazar, O. A., & Abanto Vélez, W. I. (2020). *Metodología de investigación Cuantitativa & Cualitativa*.

Rodríguez Mogollón, M. A., Gómez Munevar, W. A., & Bravo Machuca, D. J. P. (2020). *Guía para la implementación de gestión de cambios de acuerdo con el marco de referencia ITIL v4 para la empresa Aranda Software en el área de TI para servicios cloud*.

Santos, L. C. y Santos, C. D. (2017). A study on the impact of non-operational mechanisms on the effectiveness of public IT governance. *Revista de Administración RAUSP*

Tingo Aconda, F. M., & Durán Solano, R. E. (2019). *Implementación de una mesa de servicios en el departamento de recursos tecnológicos de la Universidad Internacional SEK, basado en el marco de trabajo del modelo de gestión de servicios ITIL V. 3*.

Vargas Alvarado, S. M. *Modelo de gobierno de TI como apoyo a los procesos administrativos: Caso Universidad de los Llanos* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia-Sede Manizales)

Zúñiga Márquez, H. F. (2019). *Diseño de la Mesa de Servicios basado en ITIL 2011 para una empresa exportadora de flores* (Bachelor's thesis).