

Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

FACULTAD DE INGENIERÍA  
COORDINACIÓN DE POSGRADO



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

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de  
Magíster en Tecnologías de Información mención Gestión y Administración de

TI

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIOS PARA EL  
DEPARTAMENTO DE TI BASADA EN ITIL V4. CASO DE ESTUDIO:  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD  
CENTRAL DEL ECUADOR.**

**Autor:** Myrian Janeth Pérez Villacis.

**Director:** Nelson Esteban Salgado Reyes.

Quito, febrero, 2024.

## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

### DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, MYRIAN JANETH PÉREZ VILLACIS, con C.C. 1802801124, autora del trabajo de INVESTIGACIÓN TITULADO “ **IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIOS PARA EL DEPARTAMENTO DE TI BASADA EN ITIL V4. CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**”, previa a la obtención del grado académico de Magíster en Tecnologías de Información mención 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 (PUCE), de conformidad con el Artículo 144° de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESYT en formato digital una copia del referido trabajo de investigación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) a difundir, a través del sitio web de la biblioteca virtual, el referido trabajo de investigación, respetando las políticas de propiedad intelectual de esta Universidad.

Quito, 08 de febrero de 2024

Myrian Janeth Pérez Villacis

C.C. 1802801124

### APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIOS PARA EL DEPARTAMENTO DE TI BASADA EN ITIL V4. CASO DE ESTUDIO: FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”, presentado por el maestrante MYRIAN JANETH PÉREZ VILLACÍS, titular de la Cédula de Identidad N.º 1802801124 para optar al Grado de Magíster en Tecnologías de Información mención Gestión y Administración de TI, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 08 días de febrero de 2024.



---

Nelson Salgado Reyes

C.I. 1709609588

[nesalgado@puce.edu.ec](mailto:nesalgado@puce.edu.ec)

NRO TELEFONO: 0993602372

NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: **2 %** índice de similitud con otras fuentes.



## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Myrian Janeth Pérez Villacis, con cédula de identidad 1802801124, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que el contenido ha sido desarrollado en base a la investigación realizada para solucionar problemas reales de la organización para lo cual, se ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en el presente documento.

En la ciudad de Quito, a los 08 del mes de Febrero de, 2024.

Myrian Janeth Pérez Villacis

C.C. 1802801124

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	17
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
<b>1.1. Formulación del problema</b> .....	18
<b>1.2. Objetivos de la Investigación</b> .....	19
<b>Objetivo General</b> .....	19
<b>Objetivos Específicos</b> .....	19
<b>1.3. Justificación de la Investigación</b> .....	19
<b>1.4. Alcance</b> .....	20
<b>1.5. Inclusiones</b> .....	21
<b>1.6. Exclusiones</b> .....	21
<b>1.7. Personal interesado</b> .....	22
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	23
<b>2.1. Antecedentes de la Investigación.</b> .....	23
<b>2.2. Contexto Facultad de Ciencias Médicas de la UCE</b> .....	23
<b>2.3. Resumen Institucional</b> .....	23
<b>2.3.1. Misión</b> .....	24
<b>2.3.2. Visión</b> .....	24
<b>2.3.3. Organigrama estructural de la Facultad de Ciencias Médicas UCE</b> .....	24
<b>2.4. Bases Teóricas.</b> .....	29
<b>2.4.1. Servicios</b> .....	29
<b>2.4.2. Servicios Digitalizados</b> .....	30
<b>2.4.3. Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información</b> .....	30
<b>2.4.4. Mesa de Servicios</b> .....	31
<b>2.4.5. ITIL v4</b> .....	32
<b>2.4.6. MODELO DE EVALUACIÓN CMMI (Modelo de Madurez de Capacidad Integrado)</b> .....	42
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	44
<b>3.1. Tipo de Investigación</b> .....	44
<b>3.2. Diseño de Investigación</b> .....	44
<b>3.3. Unidades de Estudio</b> .....	45
<b>3.3.1. Población</b> .....	45

3.3.2. <i>Muestra</i> .....	45
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	46
3.5. Técnica de Análisis de Datos .....	47
3.6. Operacionalización de Variables .....	48
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	49
4.1. Presentación.....	49
4.2. Análisis de datos .....	49
4.3. Instrumento aplicado al personal del Departamento de TI y personal Administrativo de la FCM. ....	49
4.3.1. <i>Evaluación del nivel de Madurez de las prácticas de gestión de servicio del DTIC-         FCM</i> .....	49
4.3.2. <i>Encuesta aplicada al personal administrativo de la FCM con el propósito de         evaluar el grado de satisfacción de los usuarios respecto a la calidad de servicios         proporcionados por el personal del Departamento de TI.</i> ....	52
Pregunta 1.....	52
4.4. Información importante obtenida del Análisis de Datos .....	72
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	74
5.1. Desarrollo de la Propuesta .....	74
5.1.1. <i>Introducción de la propuesta</i> .....	74
5.1.1.1. Detalles del Proyecto .....	74
5.1.1.2. Estrategia para el desarrollo del proyecto .....	74
5.1.1.3. Factores críticos del éxito .....	74
5.1.1.4. Requerimientos del proyecto.....	75
5.1.1.5. Requisitos para la aprobación del proyecto.....	75
5.1.1.6. Restricciones .....	76
5.1.1.7. Supuestos.....	76
5.1.1.8. Inclusiones y exclusiones .....	76
5.1.1.9. Personal interesado .....	76
5.1.1.10. Riesgos iniciales de implementar el proyecto. ....	77
5.1.1.11. Presupuesto.....	77
5.1.1.12. Cronograma.....	77
5.1.2. <i>Objetivos</i> .....	77
5.1.3. <i>Justificación y alcance</i> .....	78
5.1.4. <i>Modelo de gestión de servicio DTIC-FCM</i> .....	78
Fase 1: Preparación inicial del proyecto .....	78
Fase 2: Evaluación de los procesos existentes.....	79
Fase 3: Definición de la estructura de servicios.....	91
Fase 4: Definición de la estructura de procesos.....	104
Fase 5: Definición de las Interacciones entre los procesos ITIL v4.....	106

<b>Fase 6: Diseño de los procesos y listas de control</b> .....	110
<b>Fase 7: Designación de roles y asignación de responsabilidades a los usuarios dentro del contexto de ITIL</b> .....	124
<b>Fase 8: Evaluación de las Herramientas de Gestión de Servicio</b> .....	127
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	133
CONCLUSIONES .....	133
RECOMENDACIONES.....	133
REFERENCIAS.....	135
ANEXOS .....	138

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Principios Rectores de ITIL v4</i> .....	36
Tabla 2 <i>Descripción de las actividades de la Cadena de Valor de Servicio (SVC)</i> .....	37
Tabla 3 <i>Prácticas de Gestión de ITIL</i> .....	37
Tabla 4 <i>Pasos para la Gestión de Incidentes</i> .....	40
Tabla 5 <i>Operacionalización de Variables</i> .....	48
Tabla 6 <i>Nivel de Madurez de los Procesos DTIC-FCM</i> .....	50
Tabla 7 <i>Resultados del Nivel de Madurez de los Procesos DTIC-FCM</i> .....	51
Tabla 8 <i>Comunicación interna durante la gestión de incidentes/problemas.</i> .....	52
Tabla 9 <i>Punto de contacto para gestión de servicios</i> .....	54
Tabla 10 <i>Herramientas informática para gestión de incidentes/problemas</i> .....	55
Tabla 11 <i>Roles y funciones personal TI</i> .....	57
Tabla 12 <i>Procedimientos para resolución de incidentes/problemas.</i> .....	58
Tabla 13 <i>Servicio de atención a usuarios.</i> .....	60
Tabla 14 <i>Satisfacción de los usuarios en resolución de incidentes/problemas.</i> .....	61
Tabla 15 <i>Proceso de seguimiento apropiado de tickets</i> .....	63
Tabla 16 <i>Integración de las TI para gestión de servicios.</i> .....	64
Tabla 17 <i>Documentación que permite la gestión de servicios.</i> .....	65
Tabla 18 <i>Personal técnico capacitado para atención de incidentes/problemas.</i> .....	67
Tabla 19 <i>Medios de comunicación para acceder a soporte técnico.</i> .....	68
Tabla 20 <i>Conocimiento del Catálogo de Servicios.</i> .....	69
Tabla 21 <i>Conocimiento de los Acuerdos de niveles de servicio (SLA).</i> .....	70
Tabla 22 <i>Implementación de la mesa de servicios.</i> .....	71
Tabla 23 <i>Datos del Proyecto</i> .....	74
Tabla 24 <i>Plan de Capacitación</i> .....	79
Tabla 25 <i>Roles del Personal del DTIC -FCM en la Mesa de Servicios.</i> .....	84
Tabla 26 <i>Procesos para evaluar</i> .....	89
Tabla 27 <i>Unidades Organizativas de la FCM</i> .....	92
Tabla 28 <i>Servicios de Negocio Soportados por DTIC-FCM</i> .....	93
Tabla 29 <i>Servicios de Soporte de TI – Programas, Aplicativos y Equipos</i> .....	93
Tabla 30 <i>Servicios Soportados por DTIC-FCM relacionados con la Infraestructura</i> .....	95
Tabla 31 <i>Estructura de Servicios Propuesta – Programas y Aplicativos</i> .....	96
Tabla 32 <i>Estructura de Servicios Propuesta – Equipos</i> .....	97

Tabla 33 <i>Estructura de Servicios Propuesta – Operación</i> .....	97
Tabla 34 <i>Estructura de Servicios Propuesta – Correos/Internet y Datos/Arcvhivos</i> .....	98
Tabla 35 <i>Catálogo de Servicios Propuesto</i> .....	99
Tabla 36 <i>Impacto según Marco de Referencia ITIL en la FCM</i> .....	100
Tabla 37 <i>Urgencia según Marco de Referencia ITIL en la FCM</i> .....	100
Tabla 38 <i>Prioridades según Marco de Referencia ITIL</i> .....	100
Tabla 39 <i>Prioridad de Programas – FCM</i> .....	101
Tabla 40 <i>Prioridad de Equipos</i> .....	101
Tabla 41 <i>Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's)</i> .....	104
Tabla 42 <i>Interacciones de la Gestión de Incidentes</i> .....	107
Tabla 43 <i>Interacciones de la Gestión de Peticiones</i> .....	108
Tabla 44 <i>Interacciones de la Gestión de Problemas</i> .....	109
Tabla 45 <i>Interacciones de la Mesa de Servicio con los procesos a implementarse</i> .....	110
Tabla 46 <i>Proceso de Gestión de Incidentes</i> .....	113
Tabla 47 <i>Proceso de Gestión de Peticiones</i> .....	115
Tabla 48 <i>Proceso de Gestión de Problemas</i> .....	117
Tabla 49 <i>Proceso de Gestión de Niveles de Servicios</i> .....	120
Tabla 50 <i>Lista de Controles de la Mesa de Servicio</i> .....	122
Tabla 51 <i>Lista de Controles de Gestión de Incidentes y Peticiones</i> .....	122
Tabla 52 <i>Lista de Controles de Gestión de Problemas</i> .....	122
Tabla 53 <i>Lista de Controles de Gestión de Niveles de Servicio</i> .....	123
Tabla 54 <i>Salidas de los procesos en la Mesa de Servicios</i> .....	123
Tabla 55 <i>Roles de Usuarios en la Mesa de Servicios</i> .....	125
Tabla 56 <i>Matriz RACI – DTIC</i> .....	127
Tabla 57 <i>Cuadro comparativo de herramientas Open Source</i> .....	129
Tabla 58 <i>Requerimientos del sistema GLPI</i> .....	130

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 <i>Organigrama Facultad de Ciencias Médicas 2023 2.3.4. Estado situacional de la gestión tecnológica</i> .....	25
Figura 2 <i>Dimensiones del Servicio ITIL v4 (AXELOS, 2019)</i> .....	33
Figura 3 <i>Sistema de valor de Servicio ITIL v4 (AXELOS, 2019)</i> .....	35
Figura 4 <i>Modelo de Mejora Continua</i> .....	42
Figura 5 <i>Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i> .....	43
Figura 6 <i>Nivel de Madurez de los Procesos de TI</i> .....	51
Figura 7 <i>Comunicación interna durante la gestión de incidentes/problemas</i> .....	53
Figura 8 <i>Punto de contacto para gestión de servicios</i> .....	54
Figura 9 <i>Herramientas informática para gestión de incidentes/problemas.</i> .....	56
Figura 10 <i>Roles y funciones personal TI</i> .....	57
Figura 11 <i>Procedimientos para resolución de incidentes/problemas.</i> .....	59
Figura 12 <i>Servicio de atención a usuarios.</i> .....	60
Figura 13 <i>Satisfacción de los usuarios en resolución de incidentes/problemas.</i> .....	62
Figura 14 <i>Proceso de seguimiento apropiado de tickets.</i> .....	63
Figura 15 <i>Integración de las TI para gestión de servicios.</i> .....	64
Figura 16 <i>Documentación que permite la gestión de servicios.</i> .....	66
Figura 17 <i>Personal técnico capacitado para atención de incidentes/problemas.</i> .....	67
Figura 18 <i>Medios de comunicación para acceder a soporte técnico.</i> .....	68
Figura 19 <i>Conocimiento del Catálogo de Servicios.</i> .....	69
Figura 20 <i>Conocimiento de los Acuerdos de niveles de servicio.</i> .....	70
Figura 21 <i>Implementación de la mesa de servicios.</i> .....	72
Figura 22 <i>Cadena de Valor del Servicio (SVC) ITIL</i> .....	81
Figura 23 <i>Cuatro Dimensiones del Servicio ITIL v4</i> .....	82
Figura 24 <i>Estructura Organizacional del Departamento de TI-FCM 2023.</i> .....	83
Figura 25 <i>Flujo de Valor para el Servicio de Soporte</i> .....	86
Figura 26 <i>Flujo de Valor para la implementación de un nuevo Servicio.</i> .....	87
Figura 27 <i>Identificación del Flujo de Valor del Soporte de Servicio.</i> .....	88
Figura 28 <i>Identificación Flujo de Valor de los procesos involucrados.</i> .....	88
Figura 29 <i>Resultados de los Niveles de Madurez de los Procesos.</i> .....	91
Figura 30 <i>Identificación Flujo de Valor de las Prácticas involucradas.</i> .....	105
Figura 31 <i>Mesa de Servicio</i> .....	112

Figura 32 <i>Diagrama de flujo de Gestión de Incidencias</i> .....	115
Figura 33 <i>Diagrama de flujo de Gestión de Peticiones</i> .....	117
Figura 34 <i>Diagrama de flujo de Gestión de Problemas</i> .....	119
Figura 35 <i>Diagrama de flujo de Gestión de Niveles de Servicio</i> .....	121
Figura 36 <i>Interfaz de la Aplicación GLPI</i> .....	130

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRIA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MENCIÓN GESTIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN DE TI

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIOS PARA EL  
DEPARTAMENTO DE TI BASADA EN ITIL V4. CASO DE ESTUDIO:  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL  
DEL ECUADOR.**

Autor: MYRIAN JANETH PÉREZ VILLACIS

Director -Tutor: NELSON SALGADO REYES, PhD

Fecha: QUITO, febrero 2024

## RESUMEN

El propósito principal de esta tesis es presentar una propuesta para la implementación de una mesa de servicios, utilizando el marco metodológico de ITIL v4, para la gestión de servicios en el Departamento de Tecnologías de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador con la finalidad de mejorar los servicios internos de la institución.

Como punto de partida para la ejecución de este proyecto se usó la metodología descriptiva con un enfoque mixto que en conjunto con la herramienta propia de ITIL y el CMMI posibilitó evaluar el nivel de madurez de los procesos de ITIL y la percepción del servicio por parte de los usuarios hacia el personal técnico de TI. Este análisis se llevó a cabo mediante entrevistas y encuestas dirigidas al personal técnico de DTIC y al personal administrativo de la Facultad de Medicina.

La evaluación inicial reveló que la Operación de Servicio se ubicaba en un nivel 1, caracterizado por una etapa caótica e indefinida de los procesos. A partir de estos resultados, se pudo desarrollar un modelo de gestión de servicios adaptado a las necesidades de DTIC, abarcando la gestión de incidentes, peticiones y problemas, fundamentado en un catálogo de servicios.

**Palabras clave:** ITIL v4, Mesa de Servicios, Gestión de Servicios

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRIA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MENCIÓN GESTIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN DE TI

**IMPLEMENTATION OF A SERVICE DESK FOR THE IT DEPARTMENT BASED  
ON ITIL V4. CASE STUDY: FACULTY OF MEDICAL SCIENCES OF THE  
CENTRAL UNIVERSITY OF ECUADOR.**

Autor: MYRIAN JANETH PÉREZ VILLACIS

Director -Tutor: NELSON SALGADO REYES, PhD

Fecha: QUITO, febrero, 2024

## **ABSTRACT**

The main purpose of this thesis is to present a proposal for the implementation of a service desk, using the ITIL v4 methodological framework, for the management of services in the Department of Technologies of the Faculty of Medical Sciences of the Central University of Ecuador with the purpose of improving the internal services of the institution.

As a starting point for the execution of this project, the descriptive methodology was used with a mixed approach that, together with the ITIL tool and the CMMI, made it possible to evaluate the level of maturity of the ITIL processes and the perception of the service by the users. users to IT technical staff. This analysis was carried out through interviews and surveys directed at DTIC technical staff and administrative staff at the Faculty of Medicine.

The initial evaluation revealed that the Service Operation was located at level 1, characterized by a chaotic and indefinite stage of processes. Based on these results, a service management model adapted to the needs of DTIC could be developed, covering the management of incidents, requests and problems, based on a catalog of services.

**Keywords:** ITIL v4, Service Desk, Service Management

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han convertido en un componente esencial de la vida diaria, especialmente en el sector educativo donde todo gira en torno a los nuevos desarrollos, leyes y reformas educativas, así como la expansión de las operaciones académicas y administrativas. Las tecnologías empleadas en la Facultad de Medicina facilitan la administración del servicio, posibilitando la evaluación del nivel de servicio de la institución tanto para usuarios internos como externos.

La utilización de herramientas tecnológicas ha hecho posible que todos los procedimientos internos de la institución se realicen de manera digital, lo que significa que el Departamento de TI debe brindar soporte técnico a cada una de las áreas en los diversos requerimientos, incidencias y/o problemas que se generan cada día. Por ello, es fundamental contar con una plataforma que permita centralizar los requerimientos para que puedan ser atendidos de manera ágil, mejorando significativamente el servicio.

Mediante el marco de referencia ITIL v4, se pretende establecer buenas prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información (TI) y mejorar sus procesos de gestión. Este enfoque busca elevar la calidad de los servicios y productos ofrecidos a los usuarios internos y externos.

En consecuencia, el presente proyecto tiene como objetivo la implementación de una mesa de servicio en el Departamento de TI de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM), aplicando la metodología ITIL v4.0 con el propósito de mejorar la calidad del servicio.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Formulación del problema**

Según información recabada del Sistema Integral de Información Universitaria (SIIU) la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador cuenta con 5 carreras de Pregrado y 26 especialidades de posgrado en modalidad presencial y semipresencial, misma que está conformada por 500 docentes, 40 técnicos docentes, 45 administrativos y 4300 estudiantes. (SIIU UCE, 2023)

Para llevar a cabo las tareas administrativas y académicas en la Facultad de Ciencias Médicas (FCM), se cuenta con un total de 350 estaciones de trabajo interconectadas y distribuidas en diversas áreas. Por lo que, la utilización de herramientas tecnológicas ha hecho posible que todos los procesos internos de la institución se realicen de manera digital, lo que significa que el Departamento de TI de la Facultad debe brindar soporte técnico en las diversas peticiones de servicios, requerimientos, incidentes y/o problemas que se generan cada día.

En este contexto el Departamento de TI de la Facultad de Medicina (FCM) de la UCE no puede responder a las necesidades de la comunidad universitaria de manera oportuna y organizada debido a la falta de procesos para la gestión de incidentes, peticiones y problemas. Al no existir un modelo de gestión formal que permita registrar, asignar, clasificar, priorizar, resolver, monitorear y cerrar los requerimientos, el usuario será menos productivo porque no habrá una solución rápida ni seguimiento a sus solicitudes, lo cual resultará en su insatisfacción.

Al carecer de procedimientos establecidos que aseguren una adecuada administración, una gestión de TI que anteponga a los usuarios será inútil e ineficiente. Por ello, es fundamental realizar un estudio para la implementación de una plataforma que permita centralizar los requerimientos y puedan ser atendidos de manera ágil,

mejorando significativamente el servicio.

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Propuesta para la implementación de una mesa de servicios para el Departamento de TI de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM), siguiendo los principios del modelo de Gestión de Servicios de ITIL 4.

### **Objetivos Específicos**

- Evaluar la condición actual de los procedimientos de servicios presentes en la Facultad de Medicina de la UCE, mediante la aplicación de la herramienta específica de ITIL v4.0, con el objetivo de comprender el grado de eficacia en la respuesta a las solicitudes.
- Establecer el modelo de prestación de servicios conforme a ITIL v4.0, tomando en cuenta las áreas de mejora identificadas en la evaluación actual en el Departamento de Tecnologías de la Facultad de Medicina de la UCE.
- Diseñar e implementar la mesa de servicios utilizando el catálogo de servicios y la gestión de niveles de servicio con el fin de optimizar los procesos para la resolución de peticiones, incidentes y/o problemas.

## **1.3. Justificación de la Investigación**

Con la finalidad primordial de preservar la accesibilidad de los servicios, el desarrollo de tecnologías de reciente aparición obliga al sistema educativo a innovar significativamente en sus servicios. Para ello es necesario la creación de un aplicativo de gestión de servicios que por encima de todo le dé un valor agregado a la institución, así como procesos estructurados y automatizados que permitan la optimización de los recursos.

El Departamento de Tecnologías de la Información de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) proporciona servicios de asistencia técnica a los miembros del personal

docente, técnico docente, personal administrativo y estudiantes, utilizando los diversos canales de comunicación establecidos en la institución. No obstante, no se cuenta con una plataforma centralizada, como una mesa de servicios, para la gestión de las solicitudes de los usuarios finales en relación con incidentes, peticiones y problemas habituales.

La propuesta de este estudio consiste en la implementación de una mesa de servicios en el Departamento de Tecnologías de la Información de la Facultad, fundamentada en la metodología ITIL v4 y respaldada por indicadores de gestión de servicios adecuados. Esto permitirá mejorar las prácticas de gestión de servicios, abarcando incidentes, peticiones y problemas, al mismo tiempo que se establece una base de conocimiento conforme a normas y estándares de calidad. De esta manera, el Ingeniero de Soporte podrá atender las solicitudes de manera ágil, siguiendo los acuerdos de nivel de servicio (SLA) acordados entre el proveedor de servicios y el cliente.

En base a lo indicado se requiere implementar una mesa de servicio que satisfaga las necesidades y requerimientos institucionales, tomando en cuenta las opiniones de los funcionarios administrativos y técnicos que apoyan en la conceptualización e implementación de la misma.

#### **1.4. Alcance**

El Departamento de TI de la Facultad de Medicina, con su personal técnico, equipos y procedimientos son los medios de apoyo estratégicos para una gestión eficiente de los servicios que la institución brinda a la comunidad universitaria.

Este proyecto de investigación se enfoca exclusivamente en la sugerencia de establecer una mesa de servicios basada en la metodología ITIL v4.0., cuyo objetivo es

integrar un catálogo de servicios, acuerdos de nivel de servicio, procesos de gestión de incidentes, solicitudes de servicios y gestión de problemas, utilizando una herramienta de software libre, sin llegar a la fase de implementación.

Dado que se trata de uno de los procesos más cruciales para la atención al cliente interno en la mesa de servicio, es urgente mejorar el modelo de gestión de servicios de TI creando procedimientos de gestión que permita al personal técnico brindar un mejor servicio y dar los seguimientos correspondientes.

En resumen, este trabajo tiene como alcance la definición de las siguientes prácticas:

1. Función de la mesa de servicios.
2. Gestión de incidentes.
3. Gestión de petición.
4. Gestión de problemas.
5. Gestión de Catálogo de Servicios.
6. Gestión de Niveles de Servicio.

### **1.5. Inclusiones**

Las prácticas que se incluyen son gestión de: incidentes, peticiones, problemas, catálogo de servicio y niveles de servicio (SLAs) que forman parte de las prácticas de gestión de servicios.

### **1.6. Exclusiones**

Se excluyen las demás prácticas de gestión de servicio once de las 17 de acuerdo con la metodología ITIL v4.0

### **1.7. Personal interesado**

- Coordinador del DTIC de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Técnicos de soporte a usuarios.
- Personal Administrativo.

## **CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación.**

### **2.2. Contexto Facultad de Ciencias Médicas de la UCE**

Desde su constitución como Cátedra de Medicina de la "Universidad del Angélico Doctor Santo Tomás de Aquino" el 13 de abril de 1693, cuando fue creada por real cédula de Carlos II de España como una de las primeras instituciones académicas de Hispanoamérica y primera en el país en formar médicos, la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador se ha distinguido por su liderazgo y excelencia.

A punto de alcanzar los 331 años de historia el 13 de abril de 2024, la Facultad cuenta con cinco programas de pregrado: medicina, enfermería, obstetricia, laboratorio clínico y radiología; siendo la carrera de medicina la primera en obtener acreditación del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) en 2015.

Además, la institución ofrece 26 programas de posgrado, todos aprobados por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), con una validez de cinco años. Estos programas atraen a un considerable número de becarios, gracias a la eficiente gestión de las autoridades de la Facultad y la Universidad, que han mantenido un historial de liderazgo y excelencia desde su establecimiento.

### **2.3. Resumen Institucional**

La Universidad Central del Ecuador, a través de su Facultad de Ciencias Médicas, como entidad de educación superior, busca alcanzar la excelencia académica y perfeccionarla de manera constante mediante el proceso de mejora continua. Este compromiso surge de la convicción y el interés de las autoridades, profesores, estudiantes y personal administrativo, todos orientados hacia el beneficio de la sociedad ecuatoriana.

### **2.3.1. Misión**

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador educa a profesionales altamente capacitados en el ámbito de la salud, dotándolos de competencias éticas, humanistas, técnicas, científicas y de investigación. Se distingue por su compromiso con la excelencia y sus valores fundamentales como la verdad, la probidad, la justicia y la solidaridad. Además, contribuye a la generación y difusión del conocimiento científico-tecnológico y participa activamente en abordar los desafíos vinculados a la salud tanto a nivel individual como colectivo.

### **2.3.2. Visión**

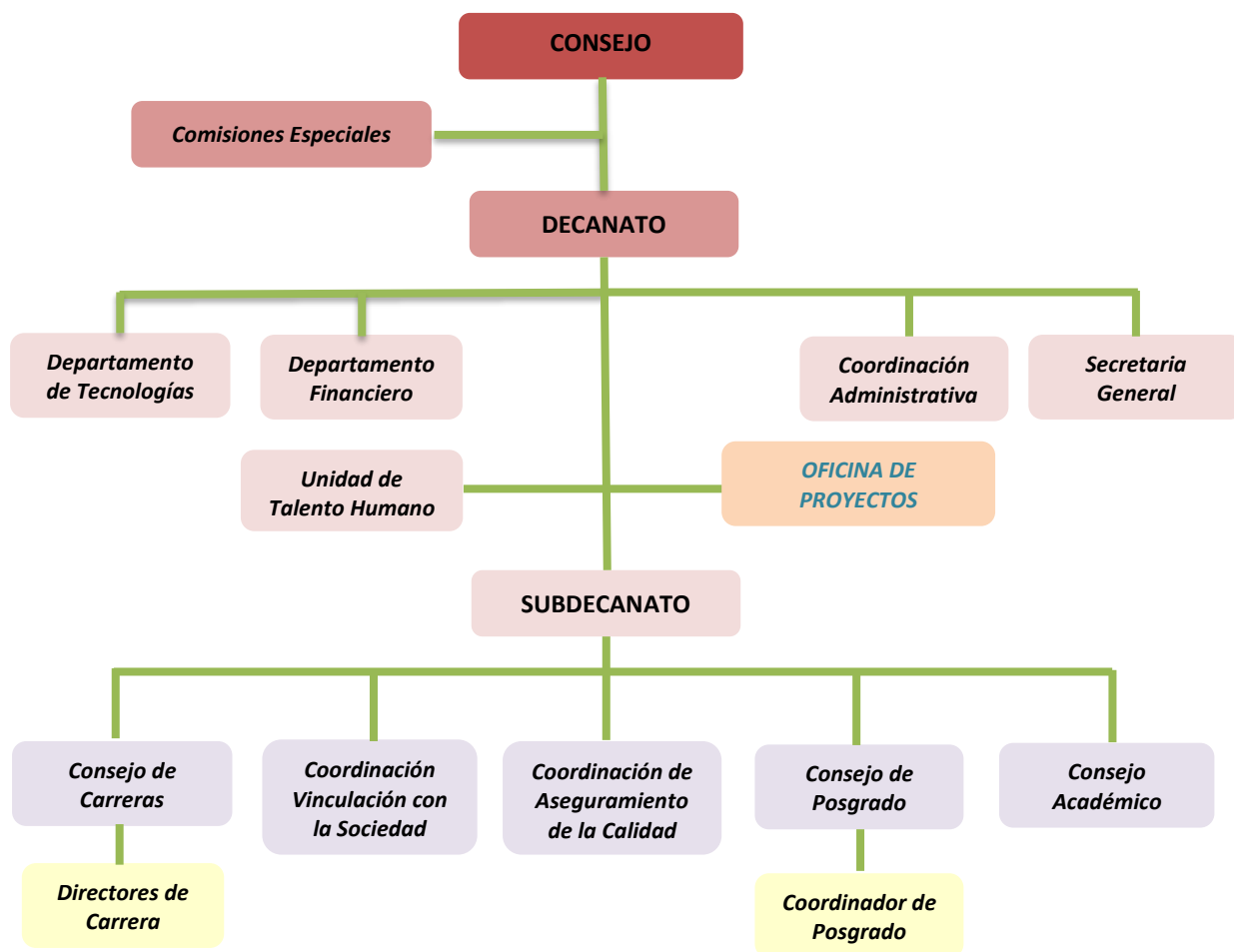
La Facultad de Medicina de la UCE, continuará liderando la formación de profesionales en ciencias de la salud, así como en la gestión de procesos y la generación de nuevos conocimientos. Este liderazgo se mantendrá gracias a la participación activa del talento humano, la aplicación del método científico, y la utilización de modelos educativos y tecnología adecuados. La facultad se compromete a mantener una vinculación efectiva con la comunidad, destacándose como pionera en la formación de profesionales comprometidos con el respeto y la defensa de los derechos humanos, contribuyendo así a la transformación de la salud de la población.

### **2.3.3. Organigrama estructural de la Facultad de Ciencias Médicas UCE**

La estructura organizativa de la Facultad de Medicina se presenta conforme al diagrama de la Figura 1, donde el Consejo Directivo ostenta el nivel jerárquico más alto. Bajo este nivel, se sitúa la máxima autoridad de la facultad, es decir, el señor Decano. En lo que respecta al Departamento de Tecnologías de la Información, este se encuentra subordinado al Decano y representado por el Coordinador de Tecnologías quien desempeña un papel clave en este departamento, encargándose de la gestión y provisión de los servicios de TI destinados a las actividades académicas y administrativas de la institución

**Figura 1**

*Organigrama Facultad de Ciencias Médicas 2023*



#### **2.3.4. Estado situacional de la gestión tecnológica**

La planificación, regulación, control y gestión estratégica general de los recursos tecnológicos con miras a la generación y uso de información en procesos académicos, de investigación y administrativos son los objetivos del Departamento de TI de la FCM, así como garantizar que la infraestructura de TI instalada y sus servicios funcionen con la máxima eficiencia dentro de la organización.

Actualmente el Departamento de TI de la Facultad de Medicina cuenta con una mesa de ayuda proporcionada por la Universidad Central del Ecuador que permite dar soporte a los sistemas que maneja la Universidad, sin embargo, debido a la falta de herramientas para

automatizar procesos y procedimientos internos relacionados con las fases en el desarrollo del servicio de la Infraestructura, DTIC-FCM se ha propuesto implementar una mesa de servicio para cubrir las necesidades internas de la facultad y de esta manera impulsar una cultura institucional que permita mejorar las prácticas de servicio, siendo éste uno de los objetivos claves de los planteados en el presente trabajo.

Si bien el Departamento de TI de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCE viene administrando sus servicios de manera intuitiva éste ofrece servicios de apoyo a estudiantes docentes, técnicos, administrativos de pregrado y posgrado, por lo tanto, es imperativo que los procesos y procedimientos internos asociados al Sistema de Valor del Servicio (SVS) del marco ITIL v4.0 sean automatizados para maximizar la eficiencia y fomentar una cultura institucional de mejora continua. Para ello se deben tener en cuenta ciertos elementos clave propios de los objetivos del trabajo de titulación como son:

- Recopilación de datos sobre los procedimientos internos en el área de Tecnologías de la FCM-UCE.
- Preparación al personal de TI.
- Diseño e implementación de los procedimientos y funciones que posibiliten la mejora en el servicio a los usuarios.
- Establecer una base del conocimiento para agilizar los tiempos de respuesta del equipo de soporte a los usuarios.

Por lo expuesto es necesario realizar revisiones bibliográficas y trabajos de investigación de importancia relacionados con la implementación de las buenas prácticas basadas en ITIL V4, por lo que se tomará en cuenta los siguientes trabajos de investigación:

***“Propuesta de mejora para la gestión de incidencias de una mesa de ayuda tecnológica de una empresa de telecomunicaciones utilizando ITIL V4.”*** la justificación de esta tesis se sustenta en tres perspectivas: la práctica, la metodológica y la institucional.

De este estudio se concluyó que “El marco de referencia de ITIL v4, sirvió de guía para identificar los procesos a mejorar, en base a las buenas prácticas, lo cual ayudará a contar con procesos documentados, roles definidos, además de SLAs que permitirán medir el servicio, siempre orientado a la satisfacción de los usuarios” (Poveda Carranza & Westreicher Flores, 2022).

Esta investigación será la piedra angular de nuestro proyecto, en el cual se utilizarán como guía los roles establecidos, que incluyen las habilidades y el conocimiento apropiado por parte del personal de Tecnologías de la Información para respaldar los objetivos comerciales. También se considerarán los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLAs), cuyas métricas, adaptadas a las características del servicio, posibilitarán la gestión y mejora puntual de las atenciones a nuestros usuarios, contribuyendo así a mejorar su satisfacción.

(Castro Dávila, 2022), sugiere implementar una mesa de ayuda para integrar la estrategia y operaciones de TI de la organización con los objetivos y procedimientos de ITIL V4, con un enfoque en brindar servicios de calidad que incorporen las mejores prácticas dentro de las organizaciones. Gracias a los resultados obtenidos de esta investigación, se optimizarán los protocolos de gestión de servicios de Tecnologías de la Información, posibilitando que el departamento pueda abordar otros proyectos sin causar un impacto adverso en la prestación del servicio de TI. Además, este enfoque contribuirá a verificar y cerrar incidentes, garantizando la confiabilidad tanto del sistema como del departamento de atención al usuario. (p. 62)

(Sánchez Sánchez, 2022), en su trabajo titulado “*Propuesta de implementación de mesa de servicios para el laboratorio de tecnología de la Facultad de Ingeniería de la PUCE, basado en las buenas prácticas de ITIL 4*”, recomienda adoptar las directrices de esta metodología como referencia para optimizar el rendimiento del sector tecnológico. Esta implementación se centra en impulsar un enfoque más proactivo en la organización,

supervisión y gestión de los servicios de Tecnologías de la Información.

Según (Amón Salinas & Zhindón Mora, 2020), en su artículo “***Modelo de Gobierno y Gestión de TI, basado en COBIT 2019 e ITIL 4, para la Universidad Católica de Cuenca***” establece como objetivo la creación de un marco de gobierno y gestión de la tecnología de la información, fundamentado en los enfoques COBIT 2019 e ITIL 4. Este modelo identificará las prácticas específicas que cada área debe llevar a cabo. Como conclusión, el estudio señala que, a partir del análisis realizado, el departamento de Tecnologías de la Información busca optimizar la gestión de los requerimientos de otras áreas, mejorar el manejo de incidentes y solicitudes, aumentar la eficiencia en la gestión de la configuración de sus servicios y fortalecer la relación con sus proveedores.

Por otro lado, según (Gomez Barbarán, 2018), en su investigación “***Mejora en la Mesa de Ayuda (Help Desk) de un Organismo Regulador en el Estado Peruano utilizando Itil***”, concluye que “El uso de buenas prácticas de ITL en el Organismo Regulador permitió modernizar el proceso de atención de incidentes, debido que la herramienta a administrar las incidencias, permite cumplir con los tiempos de solución y que las atenciones se solucionen más rápidos, lo cual minimiza y optimiza recursos obteniendo la satisfacción del usuario interno y la mejora en calidad del servicio”.

(Garzón Cruz et al., 2020), en su tesis titulada “***Implementación de buenas prácticas basadas en Itil 4 e ISO 20000 para la gestión de incidentes y reducción de riesgos del service desk de la Empresa Ingeal S.A***”, cuyo objetivo de implementar prácticas efectivas inspiradas en ITIL 4 e ISO 20000, busca gestionar incidentes y disminuir riesgos en el Service Desk de la empresa INGEAL S.A. por lo que concluyeron que combinar el marco de referencia ITIL v4 con el estándar ISO 20000 permite el desarrollo de mejores prácticas para el manejo de incidentes, gestión de niveles de servicio, estructura de servicios, actividades y acuerdos que agregarán valor al negocio principal de la organización,

producirán resultados precisos para los usuarios y la organización, reducir riesgos, mantener la seguridad de la información y fomentar la comunicación usuario-organización.

## **2.4. Bases Teóricas.**

### **2.4.1. Servicios**

“Proporcionar servicios de TI de la mejor calidad es de gran importancia para las organizaciones. Hoy en día, el enfoque generalmente aceptado para la gestión de servicios de TI se basa en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información (ITIL), un conjunto estructurado de mejores prácticas orientadas al desarrollo y gestión de servicios.” (Kaloyanova, 2022)

“La interpretación del servicio ha trascendido su definición convencional para ser asumido esencialmente, como un satisfactor de necesidades. Sobre esta base, la función principal se centra en dominar aquellas necesidades y deseos que están latentes en los clientes para diseñar y brindar un servicio significativo. El servicio, se convierte entonces en un intercambio de valor o beneficios, empresa-cliente.” (Blanco González & Font Aranda, 2021).

Al servicio se relaciona con la noción de “utilidad”: “servir para algo”, por lo que definir servicio implica “...tratar la complejidad de acciones que son netamente intangibles, en este sentido evaluar la idoneidad de un servicio se hace sumamente difícil. A pesar de que el servicio no se puede ver, se puede sentir y percibir, en este sentido evaluar la calidad de servicio se convierte en una tarea que puede variar en función de las percepciones que tenga cada usuario o individuo.” (Izquierdo Espinoza, 2021)

Después de reflexionar más sobre la definición de servicio, podemos decir que, desde la perspectiva del intercambio, un servicio está íntimamente relacionado con la supervivencia de una sociedad. Las instituciones se han visto obligadas a digitalizar sus servicios como resultado de las cambiantes demandas del mercado y los avances tecnológicos, dando lugar a la idea emergente de servicios digitales., “un servicio digital será de calidad, cuando la

interacción para el acceso sea lo más sencillo posible. Por lo tanto, todos los servicios digitalizados deben ofrecer una interfaz agradable que su manipulación sea lo más fácil posible con el fin de que cualquier ciudadano puede servirse de las aplicaciones digitales”. (Izquierdo Espinoza, 2021)

#### **2.4.2. Servicios Digitalizados**

La transformación digital conlleva ajustes continuos que demandan una dinámica y ejecución de diversos procesos para optimizar las actividades o servicios integrados en procesos y productos dentro de una organización. En el ámbito educativo, la digitalización de servicios ha mejorado significativamente la prestación de servicios a docentes, estudiantes y personal administrativo. A pesar de que la educación superior ahora incorpora tecnología en las aulas, es importante destacar que las herramientas tecnológicas por sí solas no mejorarán la labor en el aula; se requiere un esfuerzo adicional que considere la participación y la formación de los participantes. (Ortega & Casillas Alvarado, 2014)

Alcanzar la meta de contar con servicios digitalizados de excelente calidad puede lograrse aplicando conceptos, metodologías y herramientas diseñadas para medir diversas dimensiones de los servicios. Estas dimensiones funcionan como elementos esenciales para cualquier servicio, interactuando entre sí para fortalecer y mejorar el Sistema de Valor del Servicio (SVS); además, constituyen criterios fundamentales para la generación de valor dentro de la organización. (Moore, 2019)

#### **2.4.3. Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información**

La esencia de la gestión de servicios de Tecnologías de la Información (TI) se enfoca en el diseño de procesos y estrategias eficientes para la utilización de recursos tecnológicos. Es un aspecto crucial para las organizaciones, ya que les proporciona la capacidad de planificar y administrar sus inversiones en TI con miras a alcanzar objetivos y mejorar su rendimiento. El objetivo principal es brindar los servicios de TI necesarios para la organización, integrándolos

bajo un enfoque basado en procesos, siendo ITIL uno de los más populares en este contexto.

Sin importar las dimensiones de la institución (ya sea grande, mediana o pequeña), los procedimientos de gestión de servicios de Tecnologías de la Información son esenciales para su funcionamiento, ya sea en el ámbito público o privado. Es imperativo que los servicios cumplan con estándares de calidad, excelencia y confiabilidad, todo ello a un precio razonable.

#### **2.4.4. Mesa de Servicios**

Las mesas de servicio brindan a los usuarios una manera fácil de identificar, categorizar, apropiarse y responder a problemas, preguntas y solicitudes. Hoy en día, la mesa de servicio es un componente esencial de cualquier operación de servicio. (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019)

(Orben, 2020), señala que la mesa de servicios representa un elemento esencial dentro del departamento de Tecnologías de la Información, funcionando como el principal punto de interacción entre el equipo de TI y los usuarios. Así mismo, posibilita la configuración de Indicadores Clave de Desempeño (KPI) para evaluar la eficacia con la que los ingenieros de soporte desempeñan sus funciones en la organización.

Entre las características claves de la mesa de servicios se puede indicar las siguientes: (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019)

- Es esencial para la prestación de servicios.
- Tiene un fuerte impacto en la experiencia del usuario y en la percepción que los proveedores tienen del prestador del servicio.
- No es necesario ser muy técnico
- Colabora con los equipos de desarrollo y soporte para demostrar y brindar a los usuarios y clientes un enfoque "unido".
- Se convierte en un componente esencial de cada proceso de servicio.
- Organiza, aclara y planifica soluciones para una variedad de problemas en lugar de

simplemente reparar la tecnología descompuesta.

### **Tipos de mesa de servicios.**

*Mesa de Servicios Local.* Se encuentra generalmente cerca de los usuarios lo cual permite brindar un servicio personalizado.

*Mesa de Servicios Centralizada.* Se encuentra en una ubicación diferente a los clientes y ofrece un soporte estandarizado y eficiente.

*Mesa de Servicios Virtual.* Este tipo de mesa de servicio está formada por varios equipos de soporte que se encuentran en una ubicación diferente a los clientes, se ve facilitado por la tecnología para permitir el trabajo y la coordinación remota ya que los equipos brindan un apoyo constante y eficaz.

#### **2.4.5. ITIL v4**

ITIL v4 ha liderado la industria de ITSM con programas de orientación, formación y certificación durante más de tres décadas. La versión más reciente de este marco de trabajo fue lanzada en febrero de 2019 y, según Axelos (2020), se enfoca en el Sistema de Valores de Servicio ITIL (SVS) y el modelo de cuatro dimensiones. El propósito principal es lograr que las diversas partes interesadas de una organización colaboren para generar valor para los usuarios finales.

Cuando se habla de la mejora continua de procesos, el término ITIL V4 se refiere a un conjunto de buenas prácticas diseñadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, lo que permite a las organizaciones abordar los nuevos desafíos de gestión de servicios y utilizar la potencia de la tecnología moderna, centrándose en la co-creación de valor y definiendo a este como “los beneficios percibidos, utilidad e importancia de algo” (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019), dado que esto es simplemente una definición, dependerá de la percepción y visión de la organización.

Para tener una visión más clara de metodología ITIL v4 la cual será parte fundamental de este trabajo, se describen los siguientes componentes:

#### 2.4.5.1. Estructura de la Metodología ITIL v4:

##### a. GESTIÓN DE SERVICIOS

Para garantizar la gestión de servicios, ITIL v4 describe sus cuatro dimensiones de servicio y sus factores los cuales pueden interactuar de manera impredecible de acuerdo con las necesidades y complejidad de las operaciones de la organización. “Estas cuatro dimensiones pueden estar limitadas o influenciadas por varios factores externos que a menudo escapan al control del SVS”. (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019)

**Figura 2**

**Dimensiones del Servicio ITIL v4 (AXELOS, 2019)**



Las cuatro dimensiones del servicio descritas en ITIL v4 se representan en la Figura 2, estas dimensiones también son relevantes para la gestión de servicios y, en conjunto, sirven como criterio para generar valor dentro de la organización.

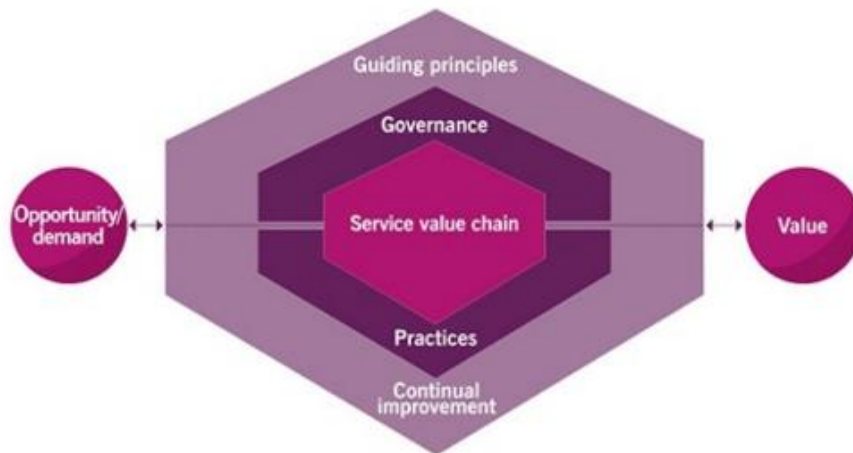
1. **Organización de personas:** Esta dimensión trata de las tareas, deberes y cultura de la estructura organizacional, además de tener en cuenta a los empleados con habilidades de liderazgo, gestión, cooperación y comunicación, más allá de la experiencia laboral lo que permite evaluar la eficacia de la organización.
2. **Información y tecnología:** En el contexto de las TI esta segunda dimensión está orientada a uso de herramientas informativas y de automatización que minimicen errores y brinden procesos de calidad.
3. **Socios y proveedores:** Se refiere a los vínculos que una organización tiene con otras organizaciones que están involucradas en el diseño, desarrollo, implementación, entrega, soporte y/o mejora continua de los servicios es decir está “enfocada en la relación empresa y proveedor con el fin de mejorar continuamente”. (Egoavil Onocc, 2022)
4. **Flujos de valor y procesos:** Bajo esta dimensión se cubren tanto la SVS en su conjunto como bienes y servicios particulares. Describe las tareas, flujos de trabajo, salvaguardas y protocolos necesarios para cumplir objetivos predeterminados en ambas situaciones.

#### **b. SISTEMA DE VALOR DEL SERVICIO (SVS)**

Dentro de ITIL v4, se presenta el Sistema de Valor del Servicio como un enfoque para fomentar la resiliencia organizacional y la adaptación interna. Este mecanismo facilita la generación de valor mediante los servicios, posibilitando que las organizaciones operen de manera eficiente y alcancen sus objetivos previstos.

### Figura 3

*Sistema de valor de Servicio ITIL v4 (AXELOS, 2019)*



En la Figura 3, se muestra la estructura del SVS, donde el lado izquierdo muestra la oportunidad para agregar valor y la demanda de las necesidades de los servicios tanto de clientes internos como externos, mientras que en el lado derecho o salida del sistema se muestra el valor que los consumidores y otras partes interesadas han aportado a la organización.

#### c. PRINCIPIOS GUIA

Hace referencia a las sugerencias que ofrecen dirección a las organizaciones en cualquier situación, sin importar las variaciones en sus metas, estrategias, naturaleza del trabajo o configuración de gestión.

Los principios GUIA se basan en 7 principios rectores los mismos que se describen a continuación:

**Tabla 1***Principios Rectores de ITIL v4*

<b>Principio Guía</b>	<b>Descripción</b>
<b>Centrarse en el valor</b>	Su objetivo es garantizar que el consumidor del servicio tenga una experiencia o percepción positiva del servicio recibido para mejorar la experiencia de los usuarios y clientes.
<b>Empieza donde esta</b>	Este principio propone observar lo que existe, utilizando el resultado como punto de partida, cuya información útil servirá de base para generar el nuevo valor.
<b>Progreso iterativo con retroalimentación</b>	Este principio se focaliza en abordar la información de manera iterativa, es decir, resulta más efectivo mantener una concentración precisa en cada tarea cuando se fragmenta el trabajo en partes más pequeñas y manejables. De esta manera, se pueden iniciar y finalizar rápidamente sin perder el enfoque en el valor.
<b>Colaborar y promover visibilidad</b>	Cumplir con los objetivos implica contar con información, comprensión y confianza. De acuerdo con este principio, es más probable que las partes interesadas respalden un proyecto cuando están debidamente informadas, por lo tanto, la comunicación y la visibilidad resultan fundamentales.
<b>Pensar y trabajar de manera holística</b>	Garantiza que el trabajo se realice de manera integrada, que haya mayor probabilidad de ser aceptado, que sea más relevante para los objetivos y que tendrá éxito a largo plazo, esto se debe a que los resultados que se brindan a los clientes internos y externos son consecuencia de una gestión efectiva y eficiente y de una integración dinámica de la información
<b>Mantenerlo simple y práctico</b>	Este principio representa el análisis de los flujos o procesos establecidos dentro de la organización, deshaciéndose de aquello que no agrega valor o causa retrasos en el logro de los resultados deseados.
<b>Optimizar y automatizar</b>	Su objetivo es maximizar el valor fomentando el uso de la tecnología y al mismo tiempo disminuir la necesidad de recursos humanos.

*Nota.* Adaptado de ITIL Foundation ITIL4 Edition, por AXELOS, 2019, p.58. Copyright © AXELOS Limited 2019.

**d. GOBERNANZA**

Cada entidad cuenta con un órgano directivo encargado de asegurar que sus metas y prioridades estén en concordancia con sus actuaciones, desempeñando funciones de liderazgo, supervisión y control sobre la institución.

**e. CADENA DE VALOR DEL SERVICIO**

Con el propósito de generar valor para los usuarios finales, el Modelo de Cadena de Valor del Servicio (SVC) en ITIL v4 propone un marco operativo para la creación, entrega y continua mejora de servicios. Este modelo flexible identifica seis actividades interrelacionadas que interactúan entre sí, reciben y ofrecen acciones en cada etapa, y responden a estímulos para

la ejecución de acciones futuras, como se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Descripción de las actividades de la Cadena de Valor de Servicio (SVC)*

<b>Actividades SVC</b>	<b>Descripción</b>
<b>1. Planificar</b>	Asegurar que todos en la organización conozcan los objetivos, las condiciones y el camino de progreso para cada una de las cuatro dimensiones, así como para cada producto y servicio.
<b>2. Mejorar</b>	Asegurar que todas las actividades en la cadena de valor y las cuatro dimensiones de la gestión de servicios conlleven a una mejora constante en la prestación del servicio.
<b>3. Participar</b>	Cultivar relaciones positivas con las partes interesadas y usuarios finales mediante la provisión de transparencia y una comprensión clara de los productos y servicios.
<b>4. Diseño y Transición</b>	Asegurar que los productos y servicios proporcionados cumplan de manera constante con los requisitos de las partes interesadas.
<b>5. Obtener/construir</b>	Asegurar que los elementos del servicio, como hardware, software, servicios, entre otros, estén disponibles cuando se necesiten y cumplan con las especificaciones acordadas.
<b>6. Entregar y mantener</b>	Garantizar que los servicios relacionados a los incidentes, las solicitudes y los problemas que puedan surgir se entreguen y cuenten con el soporte adecuado para cumplir con las expectativas deseadas.

#### **f. PRÁCTICAS DE GESTIÓN ITIL v4.**

Las prácticas de ITIL v4 “son los recursos organizacionales diseñados para realizar un trabajo o lograr un objetivo” (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019). El objetivo de la práctica es ofrecer los principios, estándares y herramientas necesarias para gestionar cambios complejos de manera organizada y flexible. Estas son adaptables y permiten tres modelos de gestión para respaldar al Sistema de Valor del Servicio (SVS).

**Tabla 3**

*Prácticas de Gestión de ITIL*

<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 la seguridad de la información.</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> <li>• Medición y reporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la disponibilidad.</li> <li>• Gestión del negocio.</li> <li>• Gestión de la capacidad y desempeño.</li> <li>• Gestión de cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de implementación.</li> <li>• Gestión del infraestructura y plataformas.</li> <li>• Desarrollo y gestión de software.</li> </ul>

- 
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión del cambio organizacional.</li><li>• Gestión de portafolio.</li><li>• Gestión de proyectos.</li><li>• Gestión de relaciones.</li><li>• Gestión de riesgos.</li><li>• Gestión financiera de servicios.</li><li>• Gestión de la estrategia.</li><li>• Gestión de proveedores.</li><li>• Gestión de personal de talento.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><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 la Catálogo de Servicios.</li><li>• Gestión de configuración del servicio.</li><li>• Gestión de continuidad del servicio.</li><li>• Diseño de Servicio.</li><li>• Mesa de Servicio.</li><li>• Gestión de niveles de servicio.</li><li>• Gestión de solicitudes de servicio.</li><li>• Validación y pruebas del servicio.</li></ul> |
|---|---|
- 

*Nota.* Adaptado de ITIL Foundation ITIL4 Edition, por AXELOS, 2019, p.105. Copyright

© AXELOS Limited 2019.

Para poder cumplir con el desarrollo de los objetivos planteados en este trabajo se hace necesario describir las siguientes prácticas las cuales son recomendadas en esta metodología:

- ***Práctica de Gestión de Catálogo de Servicio***

La ejecución de la práctica del Catálogo de Servicios implica una secuencia continua de actividades vinculadas a la promoción, modificación y preservación de bienes y servicios. Para llevar a cabo estas tareas de manera efectiva, es esencial contar con una mesa de servicios que facilite la gestión, ajuste y actualización constante de una lista detallada de servicios disponibles en respuesta a nuevas ofertas, modificaciones o retiros. De este modo, los clientes pueden acceder a información actualizada sobre la entrega de dichos servicios.

- ***Mesa de Servicio***

La mesa de servicio sirve como el único punto de contacto de la organización para la comunicación entre los usuarios, tanto internos como externos, y el personal de

soporte técnico. Las tareas primordiales de la mesa de servicio incluyen “...arreglar, explicar y coordinar los asuntos” (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019)

En la realidad, la Mesa de Servicios nos otorga la capacidad de recopilar y comprender las necesidades relacionadas con incidentes y solicitudes, además de ofrecer un camino fácil para que los usuarios envíen sus preguntas y solicitudes de asistencia.

- ***Práctica de Gestión de Niveles de Servicio (SLA)***

En la práctica, los SLA’s están vinculados a cada servicio del catálogo de servicios, y constituyen el compromiso establecido entre el usuario y el proveedor de servicios. Estas métricas individuales sirven para definir el propósito y la perspectiva del servicio.

- ***Práctica de Gestión de Incidentes***

Según ITIL4, un incidente se define como una interrupción del servicio o una disminución de la calidad. Por este motivo, el objetivo de esta actividad es minimizar cualquier efecto negativo y restablecer el servicio lo más rápido posible, protegiendo al usuario en el proceso y evite trabajar turnos prolongados sin completar sus tareas. Sin embargo, el concepto de solicitud de servicio se emplea para referirse a las peticiones realizadas por los clientes; este procedimiento intenta “proporcionar la calidad prometida de un servicio manejando todas las solicitudes de servicio predefinidas e iniciadas por el usuario de una manera efectiva y comprensible” (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019).

Además, cada vez que se resuelven incidentes es necesario registrar información sobre la solución aplicada de manera que, cuando se suscite el mismo incidente se tenga una base de conocimientos que permita acelerar la atención a los usuarios reduciendo

el número de incidentes y el tiempo de resolución, obteniendo como resultado interferencias más cortas para los procesos críticos del negocio.

Para administrar los incidentes y restablecer el nivel de servicio a lo largo de su ciclo de vida, es necesario seguir los pasos que se detallan a continuación. (Ambit , 2020)

**Tabla 4**

*Pasos para la Gestión de Incidentes*

<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>
<b>1. Detección del incidente</b>	<p>Poder reaccionar rápidamente y reducir el alcance de los eventos requiere contar con un sistema de monitoreo que haga viable el reconocimiento de los incidentes. Dado que los usuarios suelen informar los sucesos por sí mismos, es imperativo proporcionar las herramientas multicanal necesarias para sus informes.</p>
<b>2. Registro del incidente</b>	<p>Para tener datos que ayuden a su resolución, es necesario registrar cada incidente por separado y con el mayor detalle posible. Se deben incluir en el registro los detalles esenciales sobre el evento, incluida la hora y fecha en que ocurrió o se informó, el método utilizado para informarlo, la identidad de la persona que lo registró, la información del usuario y una descripción del problema, de igual manera se debe registrar la satisfacción del usuario una vez que su requerimiento ha sido atendido.</p>
<b>3. Categorización del incidente</b>	<p>Se debe asignar una categoría o subcategoría al incidente de acuerdo con los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificar los incidentes según sus categorías y subcategorías.</li> <li>- Priorizar problemas de acuerdo con los impactos que pueden producir en la organización los cuales se pueden registrar como Incidentes: Críticos, Altos, Medios y Bajos.</li> <li>- Ofrecer un monitoreo exacto de los incidentes.</li> </ul>
<b>4. Priorización del incidente</b>	<p>Establecer prioridades para los incidentes es crucial para cumplir con los requisitos de respuesta del SLA. El impacto de un incidente en los usuarios y en el negocio, junto con su inmediatez, deciden su prioridad. La velocidad con la que es necesaria una resolución se conoce como urgencia. El impacto es una métrica que se utiliza para cuantificar cuánto daño posible podría crear un incidente.</p>
<b>5. Resolución del incidente</b>	<p>Para la resolución de incidencias se debe realizar los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico Inicial</li> <li>- Escalada de incidentes</li> <li>- Investigación y diagnóstico</li> <li>- Resolución y Recuperación</li> <li>- Cierre del Incidente:</li> </ul>

- ***Práctica de Gestión de Peticiones (solicitud de servicio):***

La gestión de solicitudes se focaliza en recibir, evaluar y satisfacer las solicitudes de servicio del usuario final. A diferencia de los incidentes, las solicitudes de servicio consisten en peticiones de acciones o información específicas en lugar de problemas o contratiempos.

- ***Práctica de Gestión de Problemas:***

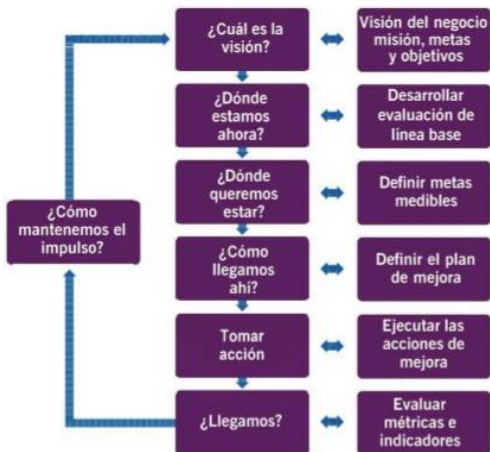
La gestión de problemas tiene como finalidad detectar, analizar y solucionar los problemas recurrentes o fundamentales que afectan a una organización. Su meta principal consiste en reducir al mínimo el impacto adverso de los problemas en las operaciones diarias y mejorar la calidad del servicio o producto proporcionado.

**g. MEJORA CONTINUA**

La mejora continua tiene como objetivo maximizar los bienes, servicios y procedimientos para aumentar la productividad en todas las áreas de la organización y de esa manera cumplir con las expectativas de sus clientes. Es un instrumento organizado que ofrece una secuencia de acciones para poner en práctica las mejoras garantizando al mismo tiempo un beneficio óptimo para las partes interesadas.

**Figura 4**

*Modelo de Mejora Continua*



*Nota:* Adaptado de ITIL Foundation ITIL4 Edition, por AXELOS, 2019, p.93. Copyright © AXELOS Limited 2019.

**2.4.6. MODELO DE EVALUACIÓN CMMI (Modelo de Madurez de Capacidad Integrado)**

CMMI (Capability Maturity Model Integration) fue desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la Universidad Carnegie Mellon, sirve como modelo de referencia para las técnicas de madurez que se utilizan para mejorar los procedimientos involucrados en la creación de nuevos bienes y servicios. Todo el ciclo de vida de un producto, desde su concepción hasta su entrega y mantenimiento, está cubierto por sus mejores prácticas de creación y mantenimiento. (López Segura et al., 2019)

El modelo CMMI amplía el modelo de capacidad y madurez, o CMM (Capability Maturity Model), que aplica la mayoría de sus ideas y proporciona puntos de referencia para las mejores prácticas en el desarrollo de software, al tiempo que amplía su aplicación a otros dominios empresariales. (López Jurado, 2023)

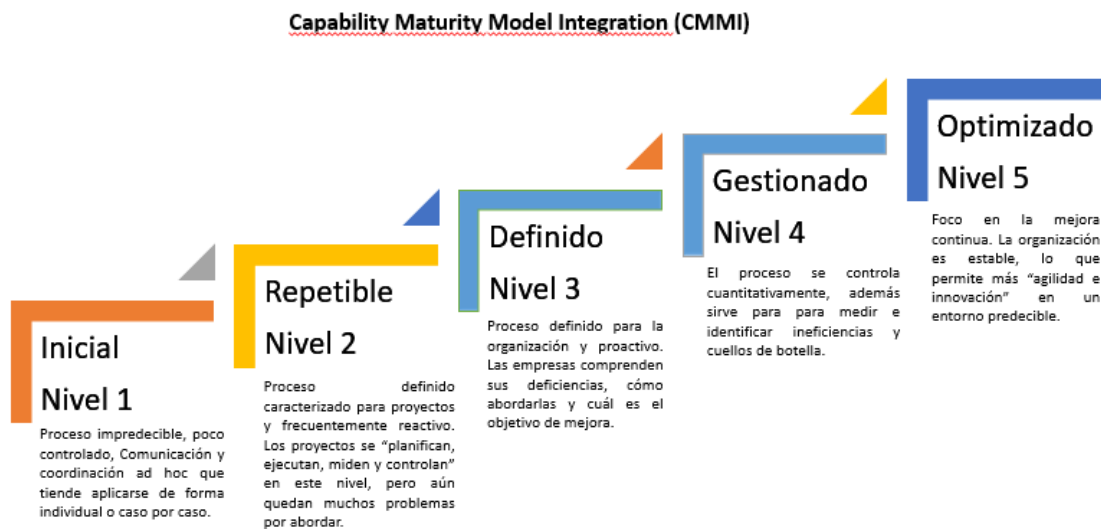
CMMI tiene como finalidad impulsar la mejora continua de las organizaciones enfocada en los procesos que permite a las instituciones evaluar y mejorar los niveles de madurez de los

procesos, y se basa en cinco niveles de madurez. Ver Figura 5.

1. Inicial
2. Repetible/Gestionado
3. Definido
4. Gestionado Cuantitativamente
5. Optimizado

**Figura 5**

*Capability Maturity Model Integration (CMMI)*



*Nota.* Modelo de Madurez de Capacidad Integrado (CMMI) desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la Universidad Carnegie Mellon.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo de Investigación

La investigación de este proyecto surge de la necesidad de agilizar procedimientos internos de la Facultad de Medicina, por lo tanto, al ser ITIL una referencia para la gestión de servicios permite cumplir con el objetivo planteado en esta investigación.

La implementación de la mesa de servicios se basa en una investigación Aplicada, que permite tener fines prácticos y de esta manera generar conocimientos teóricos los cuales son aplicados directamente a los problemas reales del DTIC-FCM en la gestión de incidentes, peticiones y problemas (Lozada, 2014).

Esta investigación se basa en un enfoque mixto, ya que se apoya en las necesidades detectadas en el campo y en la investigación documental, este tipo de enfoque implica la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, lo que permitirá tener una perspectiva más clara del objetivo planteado (Sampieri et al., 2014)

Con el enfoque cualitativo se podrá determinar la situación actual de los procesos de gestión de servicios en el Departamento de TI a través de la entrevista realizada al personal técnico de TI, mientras que el enfoque cuantitativo nos dará una visión más completa sobre el nivel y gestión del servicio a través de la encuesta elaborada para el personal de secretaria de la FCM.

### 3.2. Diseño de Investigación

Para alcanzar los objetivos planteados en este proyecto se diseñó el siguiente plan de trabajo el cual contempla ocho (8) fases:

**Fase 1:** Preparación inicial del proyecto. - Capacitar al personal de DTIC

**Fase 2:** Evaluación de los procesos existentes. - Evaluar la situación actual, establecer los objetivos, delimitar el alcance, conformar el equipo de trabajo e identificar los factores críticos para el éxito

**Fase 3:** Definición de la estructura de servicios. - Identificar los servicios internos de la operación del negocio y los servicios de respaldo de tecnologías de la información, creando conexiones interdependientes entre estos servicios

**Fase 4:** Definición de la estructura de procesos. - Determinar los procesos que se incluirán en el diseño de la mesa de servicios.

**Fase 5:** Definición de las Interacciones entre los procesos ITIL v4. - Reconocer las interfaces de los procesos ITIL v4 que se van a implementar.

**Fase 6:** Diseño de los procesos y listas de control. - Especificar los pasos de cada proceso, métricas, KPI's y FCE's.

**Fase 7:** Identificación de roles y responsables de los roles en el marco de ITIL. - Asignación de Roles y responsabilidades de cada usuario de la mesa de servicios.

**Fase 8:** Evaluación de las Herramientas de Gestión de Servicio. - Comparar las herramientas Open Source que se ajusten a los requerimientos de gestión de servicio.

### **3.3. Unidades de Estudio**

#### **3.3.1. Población**

El presente proyecto esta direccionado tanto al personal técnico del Departamento de TI (4) como al personal administrativo (45) de la Facultad de Ciencias Médicas quienes utilizarán la mesa de servicios objeto de estudio para dar seguimiento a los incidentes, peticiones y problemas que se generan día a día en las diferentes áreas, por lo tanto, y en virtud de que la población objeto de estudio no sobrepasa los 100 elementos se ha considerado toda la población, sin que sea necesario sacar muestras representativas y estará constituida por 49 elementos.

#### **3.3.2. Muestra**

**Muestra Cualitativa:** Considerando el tipo de investigación se aplicó un muestreo práctico como menciona Horna (2015), este tipo de muestreo se emplea para reforzar los

estándares establecidos por el investigador teniendo en cuenta rasgos compartidos o experiencias pasadas de los individuos, por lo cual se seleccionó a los cuatro profesionales del Departamento de TI de la FCM quienes tienen conocimiento del Marco de Referencia ITIL v4 en la gestión de servicios y el estado de estos.

**Muestra Cuantitativa:** Para el análisis cuantitativo se consideró como muestra al personal administrativo (45) quienes nos darán una visión de cómo perciben la gestión de soporte en cuanto a incidencias, peticiones y problemas, y permitirá diseñar una mesa de servicio basado en un catálogo de servicios de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Según indica (Sampieri et al., 2014) en una investigación bajo el enfoque mixto, implica la recopilación y el análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos en una sola investigación lo cual proporciona una comprensión más completa del problema de investigación en base a las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado.

Por lo tanto, considerando el enfoque cualitativo los métodos y herramientas de recolección de datos que permitirán comprender la situación actual de la organización en la gestión de servicios y adquirir datos relevantes será la técnica de la entrevista no estructurada de acuerdo con los estándares sugeridos por la metodología ITIL v4 y sus cuatro Dimensiones del Sistema del Valor del Servicio en conjunto con el modelo CMMI.

La aplicación de enfoques metodológicos como ITIL y CMMI facilita la utilización de herramientas diseñadas para evaluar los niveles de madurez tanto de una organización como de sus procesos. Esto posibilita establecer un punto de referencia para detectar áreas de ajuste y realizar mejoras continuas en el servicio.

El modelo CMMI divide la madurez organizacional en seis niveles de capacidad.

0. Ausente

1. Inicial
2. Repetible
3. Definido
4. Gestionado
5. Optimizado

Dentro del enfoque cuantitativo, se optó por utilizar una encuesta compuesta por quince (15) preguntas como instrumento para la recopilación de datos. Estas preguntas fueron formuladas con el objetivo de evaluar la gestión de soporte en relación con las incidencias, peticiones y problemas, al mismo tiempo que buscaban obtener información directa de los usuarios sobre los procedimientos que se realizarán para seguir las buenas prácticas, según lo recomendado por ITIL v4.

Se adaptó lo sugerido en las buenas prácticas, identificando las entradas, principios y salidas mencionadas y descritas en el Sistema de Valor de Servicios. Este enfoque nos permitirá alcanzar los objetivos generales y específicos establecidos en este trabajo de grado, contribuyendo a mejorar el estado actual de la gestión de servicios.

Para la aplicación de la encuesta se utilizó la herramienta online de Google Forms, la misma que permite a los usuarios acceder a las preguntas de una manera fácil.

### **3.5. Técnica de Análisis de Datos**

Para presentar los datos de forma organizada se optaron por la técnica de datos descriptivos la cual es generada por la investigación cualitativa, sin embargo, se debe también considerar los datos cuantitativos derivados de la encuesta ejecutada al personal administrativo por lo que se optaron por técnicas de estadística descriptiva utilizando tablas de frecuencias y graficas con su respectiva interpretación cuya información nos permitirán obtener datos útiles para el desarrollo de este trabajo y que servirán de punto de partida para cumplir con los objetivos planteados.

### 3.6. Operacionalización de Variables

**Tabla 5**

*Operacionalización de Variables*

<b>Tipos de Variables</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Variable Independiente</b>	Mesa de Servicios basada en ITIL v4.0	La implementación de un modelo de mesa de servicio, basado en el marco ITIL v4, implica incorporar procesos, tecnologías y prácticas óptimas con el fin de asegurar un soporte eficiente y satisfactorio a los usuarios de tecnologías de la información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Personas</li> <li>- Información y Tecnología</li> <li>- Socios y Proveedores.</li> <li>- Flujos de valor y procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roles y responsabilidades de los funcionarios de la mesa de servicio</li> <li>- Procedimientos basados en las prácticas de ITIL</li> <li>- Funciones de la mesa de servicio.</li> </ul>
<b>Variable Dependiente</b>	Gestión de Servicios	La administración de servicios de tecnologías de la información se enfoca principalmente en los procesos y en estrategias para operar eficientemente los recursos tecnológicos, poniendo énfasis en los beneficios que el cliente final puede obtener. Prioriza la calidad de los servicios proporcionados y la relación con los clientes-usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Personas</li> <li>- Información y Tecnología</li> <li>- Socios y Proveedores.</li> <li>- Flujos de valor y procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidades de mejora</li> <li>- Métricas</li> <li>- KPI</li> <li>- FCE</li> </ul>

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE**

### **DATOS**

#### **4.1. Presentación**

En este capítulo, se analizará los resultados de las entrevistas que se realizaron al personal técnico DTIC-FCM y que nos permitirá conocer el nivel de madurez de las prácticas de gestión de servicios que existe actualmente.

Respecto a la encuesta efectuada al personal administrativo, se propone analizar los resultados obtenidos con el fin de comprender la percepción del soporte técnico proporcionado por el personal técnico de la mesa de servicio y evaluar el nivel de satisfacción relacionado con los procesos de gestión de incidentes, peticiones y problemas. Se utilizó el formulario creado para la encuesta a través de la herramienta en línea Google Forms, la cual facilita la presentación gráfica de los resultados.

#### **4.2. Análisis de datos**

Utilizando la información recopilada de las entrevistas, se aplicó el modelo CMMI para evaluar el grado de madurez de las prácticas de gestión de servicios. Además, se procedió a detallar los porcentajes asociados a cada pregunta de las encuestas, empleando gráficos circulares para facilitar una comprensión más clara de los datos obtenidos.

#### **4.3. Instrumento aplicado al personal del Departamento de TI y personal Administrativo de la FCM.**

##### ***4.3.1. Evaluación del nivel de Madurez de las prácticas de gestión de servicio del DTIC-FCM***

Para dar inicio al desarrollo de este proyecto, se llevó a cabo una evaluación del grado de madurez de los procesos vigentes, siguiendo las directrices de ITIL v4 y basándose en las cuatro Dimensiones del Sistema de Valor del Servicio (SVS), al tiempo que se implementaba el modelo CMMI. La recopilación de información para evaluar estos procesos se llevó a cabo mediante entrevistas al personal técnico del área de Tecnologías de la Información de la

Facultad de Ciencias Médicas. Este análisis abarcó prácticas vinculadas con la gestión de servicios, tales como la gestión de incidentes, la gestión de solicitudes, la gestión de problemas, la gestión del catálogo de servicios y la gestión del nivel de servicio (ver Anexo 1), cuyos resultados se reflejaron de manera coherente, como se detalla en la Tabla 6.

**Tabla 6**

*Nivel de Madurez de los Procesos DTIC-FCM*

<b>EVALUACIÓN DE NIVEL DE MADUREZ DE LOS PROCESOS DTIC-FCM</b>						
<i>Detalle niveles de madurez:</i>						
-	Nivel 0 - <b>Inexistente</b> : Los procesos son inexistentes					
-	Nivel 1 - <b>Inicial</b> : Los procesos/actividades no se encuentran definidos.					
-	Nivel 2 - <b>Repetible</b> : Existen procesos/actividades que se respetan su ejecución.					
-	Nivel 3 - <b>Definido</b> : Los procedimientos y tareas están claramente establecidos, documentados, siguen estándares y están integrados.					
-	Nivel 4 - <b>Gestionado</b> : Los procesos/actividades se controlan cuantitativamente, lo cual permite medir e identificar ineficiencias y cuellos de botella.					
-	Nivel 5 - <b>Optimizado</b> : La mejora constante de los procesos y actividades es gestionada para lograr mayor agilidad e innovación.					
<b>PRÁCTICAS ITIL V4</b>	<b>NIVELES DE MADUREZ CMMI</b>					
	<b>Nivel 0</b>	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	<b>Nivel 4</b>	<b>Nivel 5</b>
	<b>Inexistente</b>	<b>Inicial</b>	<b>Repetible</b>	<b>Definido</b>	<b>Gestionado</b>	<b>Optimizado</b>
Prácticas de gestión de servicios						
Gestión de Incidentes		<b>X</b>				
Gestión de Problemas		<b>X</b>				
Gestión de Petición de Servicio		<b>X</b>				
Gestión del catálogo de Servicios	<b>X</b>					
Gestión de Niveles de Servicios	<b>X</b>					

En base la tabla anterior los niveles de madurez se encuentran entre 0 y 1, cuyos resultados se muestra en la Tabla 7 y Figura 6.

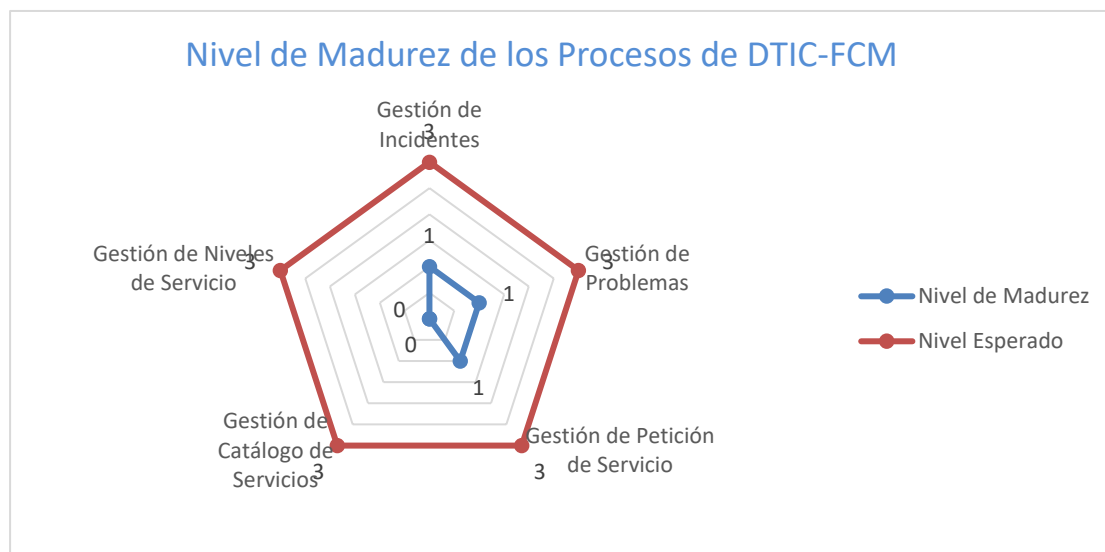
**Tabla 7**

*Resultados del Nivel de Madurez de los Procesos DTIC-FCM*

<b>PRÁCTICAS ITIL V4</b>	<b>Nivel de Madurez</b>	<b>Nivel Esperado</b>
<b>Gestión de Incidentes</b>	1	3
<b>Gestión de Problemas</b>	1	3
<b>Gestión de Petición de Servicio</b>	1	3
<b>Gestión de Catálogo de Servicios</b>	0	3
<b>Gestión de Niveles de Servicio</b>	0	3

**Figura 6**

*Nivel de Madurez de los Procesos de TI*



*Nota:* Elaboración propia

**Análisis**

- De acuerdo con la escala que varía de 0 a 5, con un promedio de puntuación de 1 en los procesos asociados con la gestión de incidencias, problemas y peticiones, se evidencia que la Coordinación de DTIC-FCM se sitúa en una etapa de Madurez Inicial. Esto sugiere que aún no ha establecido de manera formal sus procesos, lo que conlleva

a que estos sean caóticos o carezcan de definición, resultando en la prestación ocasionalmente intuitiva de servicios. La ausencia de una gestión estructurada impide la definición de objetivos que podrían orientar la entrega de servicios y mejorar la organización.

- Al operar de manera intuitiva, el DTIC-FCM realiza acciones reactivas, respondiendo a los incidentes presentes mediante el uso de procedimientos ad hoc y, en algunos casos, improvisando ya que no existen procedimientos definidos.
- Adicionalmente, la ausencia de procedimientos formales en el DTIC-FCM les impide definir de manera clara los roles y responsabilidades relacionados con la prestación de sus servicios.
- Asimismo, se observa que, en los procesos de Catálogo de Servicios y Niveles de Servicio, el nivel es 0, indicando que el estado de madurez es Inexistente.

***4.3.2. Encuesta aplicada al personal administrativo de la FCM con el propósito de evaluar el grado de satisfacción de los usuarios respecto a la calidad de servicios proporcionados por el personal del Departamento de TI.***

**Pregunta 1**

¿Con que frecuencia se comunica con el personal de TI de la facultad para solicitar soporte técnico en incidentes / problemas que se presentan en su área?

**Tabla 8**

*Comunicación interna durante la gestión de incidentes/problemas.*

<b>Nivel de medida</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Nunca	0	0%
Casi nunca	8	17.8%
A veces	9	20%
Casi siempre	8	44.4%
Siempre	20	17.8%

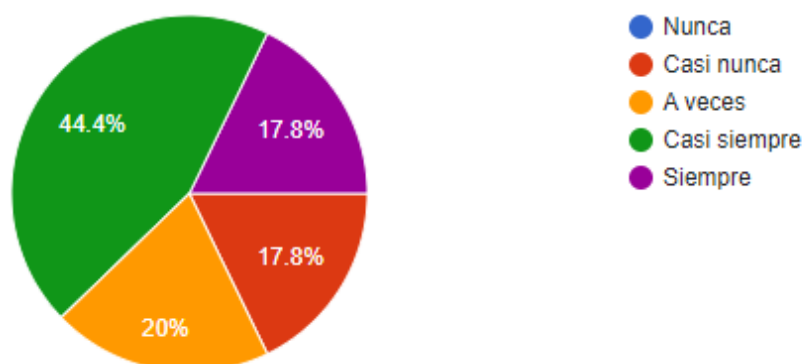
<b>Total general</b>	45	100%
----------------------	----	------

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 1

### **Figura 7**

*Comunicación interna durante la gestión de incidentes/problemas*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 1

Con base en los datos presentados en la Figura 6, el 44,4% indica que la interacción con el equipo de soporte técnico ocurre casi siempre, lo que sugiere una conexión sólida entre el personal de soporte técnico y los usuarios internos. El 20% de la población menciona que a veces solicita cierto tipo de soporte técnico, el 17,8% afirma que siempre necesita asistencia técnica, mientras que el 17,8% restante indica que casi nunca necesita soporte. Podemos concluir que, en el entorno organizativo de la facultad, los procedimientos de gestión de servicios relacionados con incidentes, peticiones y problemas, especialmente en lo que respecta a la mesa de servicio y el soporte técnico, están estrechamente integrados en las actividades cotidianas de soporte

## Pregunta 2

En el DTIC-FCM, ¿hay algún punto de contacto que brinde servicios de asistencia a los usuarios?

**Tabla 9**

*Punto de contacto para gestión de servicios*

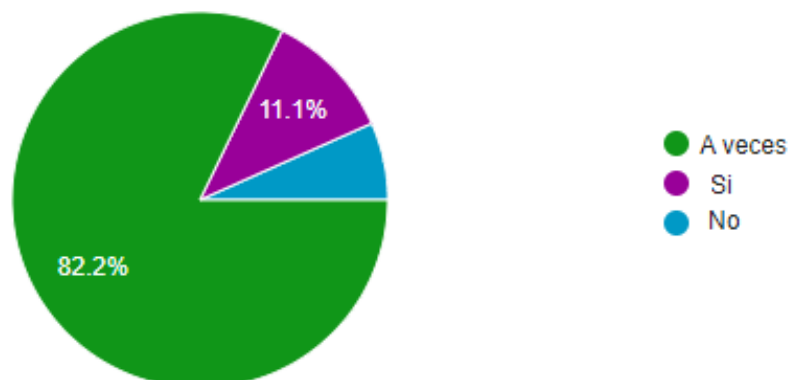
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	5	11.1%
A veces	37	82.2%
No	3	6.7%
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 2

**Figura 8**

*Punto de contacto para gestión de servicios*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 2

Según el 82,2% de los participantes, considera que a veces existe un punto de contacto

que ofrece servicio de soporte. Sin embargo, el 11,1% de los encuestados afirmó que, si bien existe un punto de contacto para notificar incidentes, peticiones y problemas ésta se utiliza para otros fines. El 6,7% dice que no existe un punto de contacto con el personal técnico. Por lo que se puede concluir que el servicio que se presta en el Departamento no es continuo o no es como el usuario espera.

### **Pregunta 3**

¿El Departamento de TI - FCM cuenta con una herramienta informática para gestión de incidentes, peticiones y problemas?

**Tabla 10**

*Herramientas informática para gestión de incidentes/problemas*

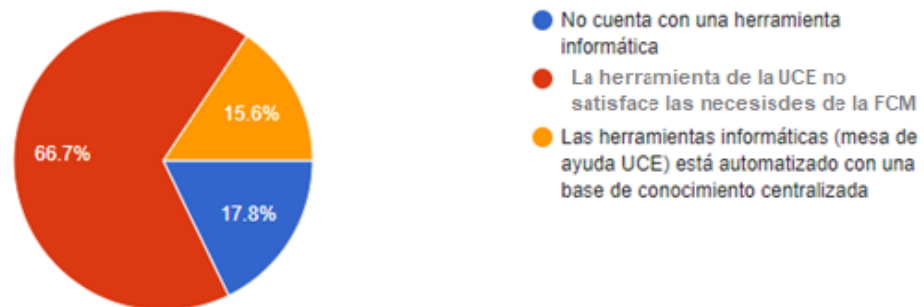
<b>Nivel de medida</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
No cuenta con una herramienta informática	8	17.8%
La herramienta de la UCE no satisface las necesidades de la FCM	30	66.7%
Las herramientas informáticas (mesa de ayuda UCE) está automatizado con una base de conocimiento centralizada	7	15.6%
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 3

## Figura 9

### *Herramientas informática para gestión de incidentes/problemas.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 3

Según el 66,6% de los participantes, indica que, si existe una herramienta informática para la resolución de incidentes/problemas, pero no satisface las necesidades internas de los usuarios de la FCM. Sin embargo, el 17,8% de los encuestados afirmó que, no existe una herramienta para la función principal del service desk. El 15,6% dice que la base de conocimientos es centralizada lo cual impide gestionar sus incidentes. En conclusión, es necesario y urgente la implementación de una herramienta que permita crear una base de conocimiento propia de la facultad que gestione los servicios de incidencias y muestre estadísticas de rendimiento.

#### Pregunta 4

¿Cree que las responsabilidades y tareas del personal de TI para resolver problemas y eventos dentro de DTIC-FCM están claramente definidas?

**Tabla 11**

*Roles y funciones personal TI*

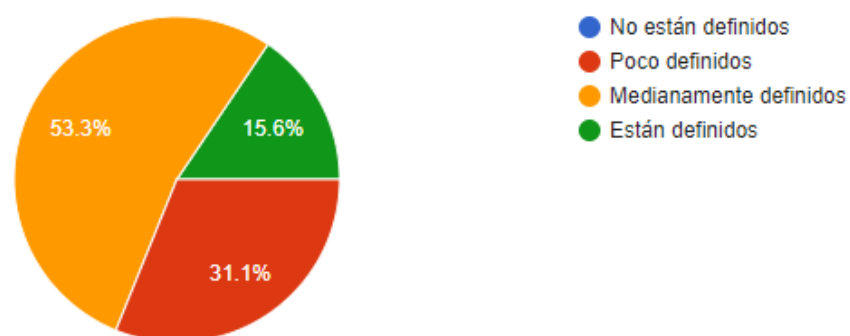
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
No están definidos	0	0%
Poco definidos	14	31.1%
Medianamente definidos	24	53.3%
Están definidos	7	15.6%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 4

**Figura 10**

*Roles y funciones personal TI*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 4

Según la información recopilada, las funciones o roles para del personal de TI para la gestión del proceso de incidentes están medianamente definidos para un 53,3% de los encuestados, mientras que un 31,1% sostiene que se encuentran poco definidos. Por otro lado,

el 15,6% afirma que los roles del personal en la gestión de incidentes están definidos. A raíz de esto, se destaca la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico exhaustivo de los actores involucrados y clarificar las funciones y roles del personal de atención, con el objetivo de lograr una definición completa y precisa de estas funciones y roles, alcanzando así el 100% de claridad en este aspecto.

### **Pregunta 5**

¿En su criterio cree que en DTIC-FCM hay procesos establecidos para solucionar incidentes, atender peticiones y abordar problemas?

**Tabla 12**

*Procedimientos para resolución de incidentes/problemas.*

**Tabla 12:**

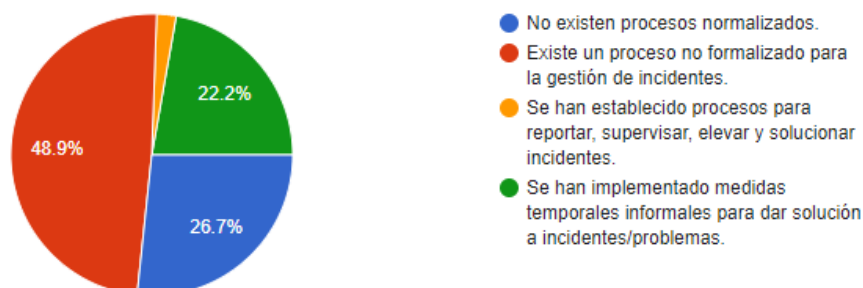
<b>Nivel de medida</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
No existen procesos normalizados	12	26.7%
Existe un proceso no formalizado para la gestión de incidentes.	22	48.9%
Se han establecido procesos para reportar, supervisar, elevar y solucionar incidentes.	1	2.2%
Se han implementado medidas temporales informales para dar solución a incidentes/problemas.	10	22.2%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 5

## Figura 11

### *Procedimientos para resolución de incidentes/problemas.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 5

Referente a esta consulta, el 48,9% de los participantes indicaron que existen procesos no formalizados para abordar la resolución de incidentes y problemas dentro de la institución, mientras que el 26,7% indicó que no existen procesos estandarizados. El 22,2% respondieron que existen soluciones temporales informales para solucionar los incidentes solicitados y solo el 2,2% de los encuestados indican que se han establecido procesos que permiten solucionar incidentes. En conclusión, las respuestas a esta pregunta apuntan a la necesidad de trabajar junto con todo el personal técnico para abordar de manera oportuna los problemas e incidentes en la organización.

## Pregunta 6

¿Qué opinión tiene sobre la gestión de incidentes, peticiones y problemas realizada por el personal de Tecnologías en la FCM?

**Tabla 13**

*Servicio de atención a usuarios.*

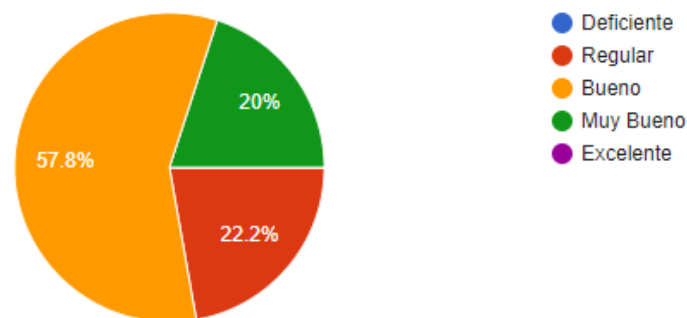
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Deficiente	0	0%
Regular	10	22.2%
Bueno	26	57.8%
Muy Bueno	9	20%
Excelente	0	0%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 6

**Figura 12**

*Servicio de atención a usuarios.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 6

Respecto a esta pregunta el 57,8% de los participantes indicaron que el servicio que da el personal de TI a la resolución de incidentes y problemas es bueno, el 22,2% respondió que

es regular, mientras que el 20% afirma que el servicio de soporte es muy bueno. De las respuestas obtenidas se puede concluir que se puede mejorar la calidad de servicio si se cuenta con una mesa de servicio que permita abordar de manera oportuna los problemas e incidentes en la organización.

### **Pregunta 7**

¿Está satisfecho con la rapidez y eficacia con la que se resuelven sus incidentes/problemas?

**Tabla 14**

*Satisfacción de los usuarios en resolución de incidentes/problemas.*

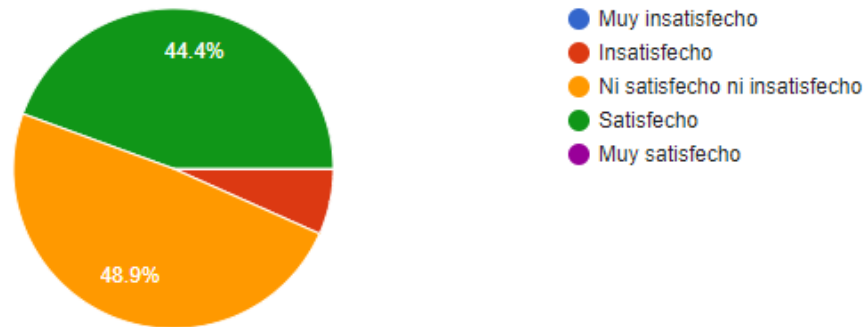
<b>Nivel de medida</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	3	6.7%
Ni satisfecho ni insatisfecho	22	48.9%
Satisfecho	20	44.4%
Muy satisfecho	0	0
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 7

### Figura 13

*Satisfacción de los usuarios en resolución de incidentes/problemas.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 7

En la figura 13 se puede apreciar que el 48,8 de los usuarios encuestados indicaron que no se encuentran satisfechos ni insatisfechos en la resolución de la gestión de incidentes/problemas que da el equipo de soporte técnico. En contraste, con un 44,4% que respondió que sí está satisfecho, mientras que el 6,7% considera que se encuentra insatisfecho. Se concluye que el personal técnico debe ser más eficaz y plantear estrategias para la resolución de incidentes solicitados por los usuarios.

### Pregunta 8

¿Considera usted que se da el seguimiento apropiado de los tickets generados por los incidentes, peticiones y problemas?

**Tabla 15**

*Proceso de seguimiento apropiado de tickets*

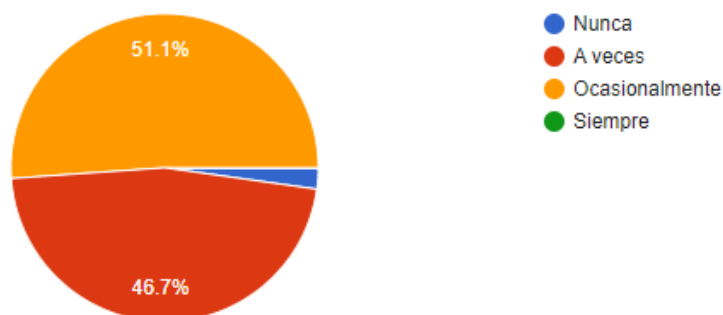
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	1	2.2%
A veces	21	46.7%
Ocasionalmente	23	51.1%
Siempre	0	0%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 8

**Figura 14**

*Proceso de seguimiento apropiado de tickets.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 8.

En cuanto a este interrogante, el 51,1% de los participantes indicaron que la gestión de incidentes ocurre ocasionalmente. En contraste, un 46,7% respondió que sucede a veces, el 2,2% indicó que nunca ocurre. Estos resultados resaltan la importancia de establecer políticas

de seguimiento en la gestión de incidentes de esta manera optimizar la atención al cliente y ofrecer un servicio más eficiente.

### Pregunta 9

¿Considera importante la integración de las TI en el proceso de gestión de incidentes, peticiones y problemas?

**Tabla 16**

*Integración de las TI para gestión de servicios.*

Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nada importante	0	0%
Medio importante	0	0%
Importante	20	44.4%
Muy importante	25	55.6%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 9.

**Figura 15**

*Integración de las TI para gestión de servicios.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 9.

El 55,6% de los encuestados indicaron que es muy importante incorporar las TI en los procedimientos para la gestión de incidente, mientras que el 44,4% considera que solo es importante. Estos resultados denotan la falta de conocimiento que tienen los usuarios sobre lo que involucra las TI en toda organización.

**Pregunta 10**

¿Considera que el DTIC - FCM cuenta con la documentación para validar la gestión de incidentes, peticiones y problemas?

**Tabla 17**

*Documentación que permite la gestión de servicios.*

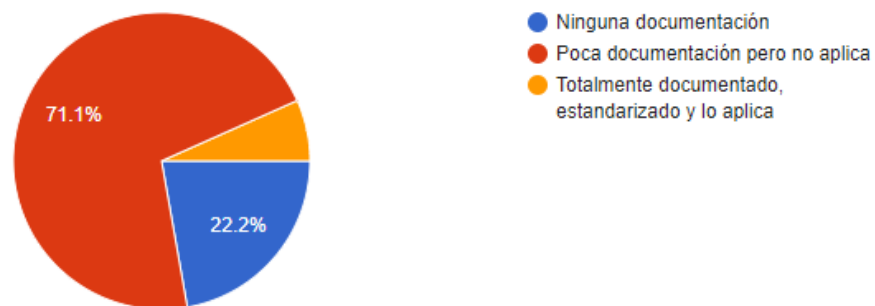
<b>Nivel de medida</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Ninguna documentación	10	22.2%
Poca documentación, pero no aplica	32	71.1%
Totalmente documentado, estandarizado y lo aplica	3	6.7%
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 10.

## Figura 16

*Documentación que permite la gestión de servicios.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 10.

Respecto a esta cuestión, se deduce que el 71,1% de los participantes sostiene que hay poca documentación de los procedimientos de gestión de incidentes, pero no se aplican. El 22,2% de encuestados señala que no hay documentación en absoluto, mientras que el 6,7% restante afirma que todo está debidamente documentado y se cumple en la aplicación de los procesos de incidentes.

### Pregunta 11

¿Cómo considera las habilidades con las que cuenta el personal de DTIC-FCM para la atención de incidentes, peticiones y problemas en primera línea?

**Tabla 18**

*Personal técnico capacitado para atención de incidentes/problemas.*

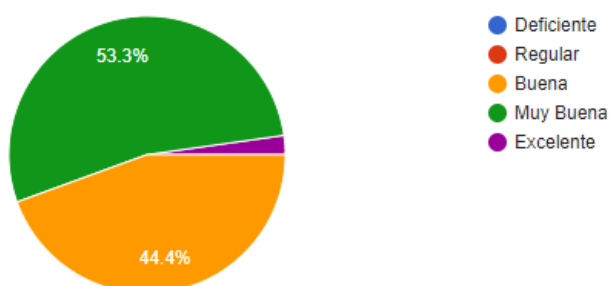
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Buena	20	44.4%
Muy Buena	24	53.3%
Excelente	1	2.3%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 11.

**Figura 17**

*Personal técnico capacitado para atención de incidentes/problemas.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 11.

De los participantes encuestados, el 53,3% indica que el personal designado posee muy buenas habilidades para llevar a cabo el proceso de gestión de incidentes, el 44,4% considera que las habilidades del personal técnico son buenas mientras que el 2,3% asegura que es

excelente. En conclusión, para una ejecución eficaz en la resolución de incidentes y satisfacer las necesidades tanto de clientes internos como externo es vital que el personal siempre esté capacitado.

### Pregunta 12

¿Qué medio de comunicación utiliza para solicitar soporte técnico?

**Tabla 19**

*Medios de comunicación para acceder a soporte técnico.*

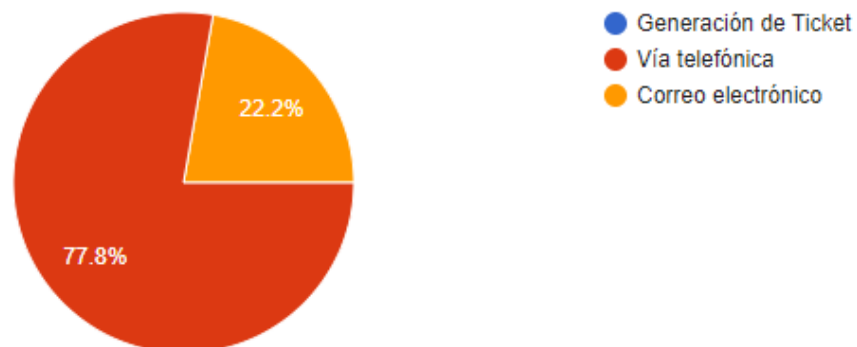
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Generación de Ticket	0	0%
Vía telefónica	35	77.8%
Correo electrónico	10	22.2%
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 12.

**Figura 18**

*Medios de comunicación para acceder a soporte técnico.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 12.

En la figura 12, se nota que el 77,8% de los encuestados que participaron en el estudio

requiere asistencia en la gestión de incidentes mediante vía telefónica (llamadas y mensajes), mientras que un 22,2% realiza sus solicitudes a través de correo electrónico. Se infiere que la forma de comunicación más común para abordar las necesidades de soporte en la gestión de incidentes por parte de los clientes es a través de vía telefónica (llamadas y mensajes).

### Pregunta 13

¿Conoce si el DTIC-FCM tiene definido el Catálogo de Servicios que brinda a los usuarios?

**Tabla 20**

*Conocimiento del Catálogo de Servicios.*

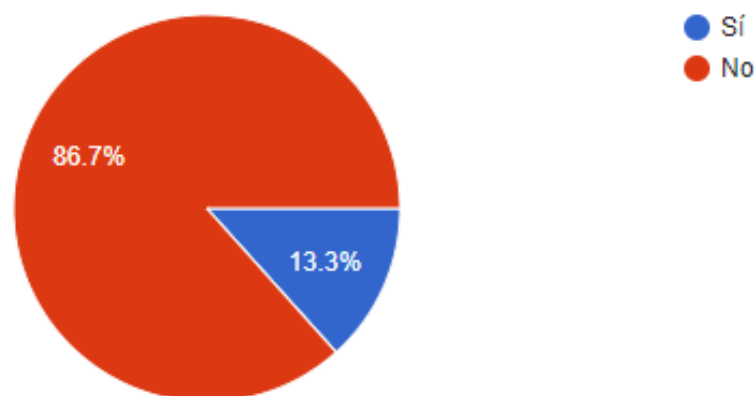
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	6	13.3%
No	39	86.7%
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 13.

**Figura 19**

*Conocimiento del Catálogo de Servicios.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 13.

El 86,7% de los participantes señala que no tienen conocimiento acerca de la existencia de un catálogo de servicios proporcionado por el departamento de Tecnologías de la Información, mientras que el 13,3% afirma tener conocimiento al respecto. Se deduce que no se está realizando una divulgación adecuada de los servicios ofrecidos por el departamento de tecnología, tanto para usuarios internos como externos.

#### Pregunta 14

¿Conoce si el DTIC-FCM cuenta con Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA)?

**Tabla 21**

*Conocimiento de los Acuerdos de niveles de servicio (SLA).*

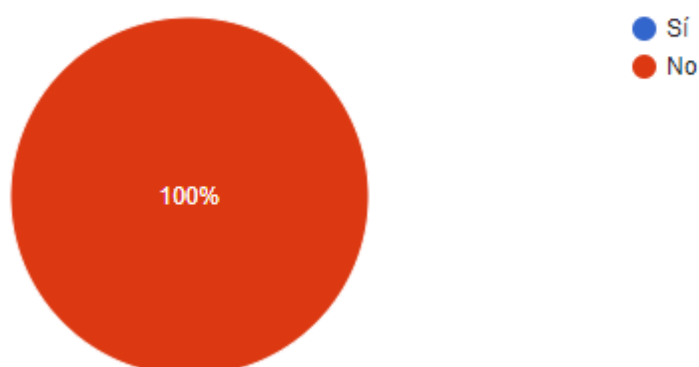
Nivel de medida	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	45	100%
<b>Total general</b>	45	100%

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 14.

#### Figura 20

*Conocimiento de los Acuerdos de niveles de servicio.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 14

El 100% de los encuestados indican que no tienen concomimiento de los acuerdos de niveles de servicio (SLA) establecidos entre el proveedor de servicios y el cliente los mismos que garantizan la disponibilidad de los servicios.

### **Pregunta 15**

¿Considera necesario la implementación de una mesa de servicios para gestionar incidentes/problemas internos de la Facultad?

**Tabla 22**

*Implementación de la mesa de servicios.*

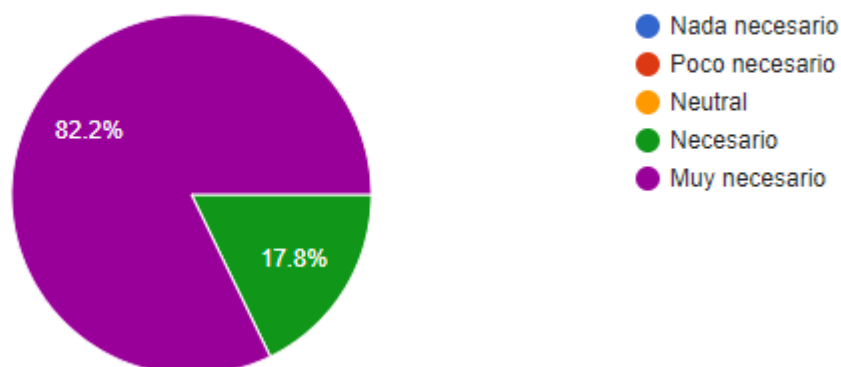
<b>Nivel de medida</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
Nada necesario	0	0%
Poco necesario	0	0%
Neutral	0	0%
Necesario	8	17.8%
Muy necesario	37	82.2%
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 15

## Figura 21

*Implementación de la mesa de servicios.*

45 respuestas



*Nota.* Elaboración propia de los datos generados de la Pregunta 15

En la Figura 15, se evidencia que el 82,2% de los participantes considera muy necesario implementar una herramienta tecnológica para la gestión de incidentes/problemas, mientras que el 17,8% opina que es necesario. De esta manera, se llega a la conclusión de que el personal técnico demanda la implementación de una mesa de servicios que incluya los catálogos de servicios proporcionados por el departamento de TI, junto con sus correspondientes Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).

### 4.4. Información importante obtenida del Análisis de Datos

Después de examinar la información recabada mediante las entrevistas realizadas al personal técnico de TI, y las encuestas dirigidas al personal administrativo se exponen los descubrimientos significativos de este estudio, comparándolos con los objetivos y fundamentos teóricos abordados en capítulos previos.

En relación a la información recopilada durante la entrevista al personal técnico, se destaca que la Coordinación de DTIC-FCM se encuentra en una fase de Madurez Inicial en lo que respecta a los procesos asociados a la gestión de incidencias, problemas y solicitudes. Esta carencia de una gestión estructurada impide la definición de objetivos que podrían orientar la

prestación de servicios y mejorar la organización.

En cuanto a los datos recabados de la encuesta realizada al personal administrativo respecto a las preguntas relacionadas sobre la gestión de servicio se puede evidenciar que el 44,4% de los encuestados indican que casi siempre se relacionan con el personal técnico para solicitar servicio por lo que es necesario contar con personal técnico capacitado y con roles definidos.

De las preguntas relacionadas con los procedimientos para la resolución de incidentes, peticiones y problemas el 48,9% de los encuestados indicaron que existen procesos no formalizados y poca documentación para la validación de estos procesos por lo que ocasionalmente se da seguimiento a las solicitudes generadas por los usuarios.

En lo que respecta a las preguntas relacionadas sobre herramientas informáticas para la gestión de servicio los resultados de la encuesta evidencian que existe una herramienta pero que no satisface las necesidades internas de la institución y que, en cuanto a los canales de comunicación, se respalda con un 77,8% la idea de que el service desk es la forma más adecuada para gestionar solicitudes de incidencias, solicitudes y problemas.

En conclusión, los resultados obtenidos tanto de las entrevistas como de la encuesta resaltan lo crucial que es incorporar los procesos de gestión de incidentes/problemas en la mesa de servicio utilizando ITIL v4 como marco de referencia, con el objetivo de ayudar al equipo técnico en su conjunto a avanzar y mejorar los indicadores de desempeño de los procesos y procedimientos de la organización para el manejo de problemas e incidentes.

## CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

### 5.1. Desarrollo de la Propuesta

#### 5.1.1. Introducción de la propuesta

##### 5.1.1.1. Detalles del Proyecto

**Tabla 23**

*Datos del Proyecto*

<b>Proyecto</b>	Implementación de una mesa de servicios para el Departamento de TI basada en Itil v4. Caso de estudio: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.
<b>Tipo de proyecto</b>	Gestión de Servicios de TI
<b>Cliente</b>	Facultad de Ciencias Médicas
<b>Área</b>	Departamento de TI
<b>Patrocinador</b>	Coordinador del DTIC-FCM - Ing. Alfonso Portilla, Msc.
<b>Maestrante</b>	Myrian Pérez

##### 5.1.1.2. Estrategia para el desarrollo del proyecto

Para realizar la implementación del proyecto, se contará con un equipo de profesionales dedicados a abordar todas las fases del proceso

- El equipo directivo incluirá al Cliente y al Patrocinador, siendo el Cliente el contratante encargado de definir el alcance y establecer los criterios de aceptación. Esto se llevará a cabo con la colaboración del Patrocinador, quien dirige el proyecto en la institución y respaldará al cliente en todas las decisiones.
- El Grupo de Ejecución incluye al maestrante, encargado de la recopilación, tabulación, análisis de datos y modelado del servicio de gestión. Además, cuenta con la participación del coordinador y el personal técnico, quienes colaboran en la obtención de la información necesaria.

##### 5.1.1.3. Factores críticos del éxito

Cumplir con los objetivos estratégicos de una organización requiere no solo de

factores críticos de éxito, sino también es imperativo contar con

- Involucramiento activo del coordinador y del personal técnico del DTIC-FCM.
- Contar con los recursos materiales y humanos esenciales, incluyendo hardware, software, personal y aspectos financieros, asegura la disponibilidad necesaria.
- Evaluar el progreso del proyecto con el fin de identificar desviaciones y emprender las medidas correctivas necesarias.

#### **5.1.1.4. Requerimientos del proyecto**

- Se requiere contar con toda la información de los servicios que entrega el Departamento de TI de la FCM hacia los usuarios que permita ampliar el conocimiento sobre la gestión de servicios.
- La presencia del coordinador del proyecto es esencial para llevar a cabo la supervisión y ejecución del mismo.
- El personal familiarizado con el marco ITIL v4 y las mejores prácticas son esenciales, ya que abarca todos los dominios operativos, incluidos los que se examinarán a continuación: mesa de servicio, niveles de servicio, catálogos de servicios, gestión de incidentes, solicitudes y problemas.

#### **5.1.1.5. Requisitos para la aprobación del proyecto**

El modelado de la gestión de servicios basado en ITIL v4 para el Departamento de Tecnologías de la Información se presenta en la Mesa de Servicios. Este objetivo fue establecido al inicio del proyecto, y los resultados derivados de la aplicación de la metodología ITIL se detallan de la siguiente manera:

- Preparación inicial del proyecto
- Evaluación de los procesos existentes
- Definición de la estructura de servicio
- Definición de la estructura de procesos

- Definición de las Interacciones entre los procesos ITIL v4
- Diseño de los procesos y listas de control.
- Designación de roles y asignación de responsabilidades a los usuarios dentro del contexto de ITIL.
- Evaluación a las Herramientas de Gestión de Servicio.

#### **5.1.1.6. Restricciones**

Cuando se proceda con la implementación de la Mesa de Servicios en el Departamento de TI, se deben tener en cuenta los tiempos del personal de TI. Esto implica discutir estos tiempos con el Coordinador de DTIC-FCM, quien posee conocimiento sobre los proyectos en curso y de los que se desarrollarán en el futuro.

#### **5.1.1.7. Supuestos**

- Se dispondrá de los recursos requeridos para el proyecto con el objetivo de cumplir con los tiempos establecidos.
- Se dispondrá del presupuesto necesario para cubrir los costos asociados al proyecto.
- No se procederá a la instalación de ningún software como parte de la implementación.

#### **5.1.1.8. Inclusiones y exclusiones**

Las prácticas de gestión de servicio que se encuentran contempladas en este proyecto son las siguientes: gestión de incidentes, gestión de peticiones, gestión de problemas, gestión de catálogo de servicios y gestión de niveles de servicio (SLAs) y quedan excluidas once de las 17 de acuerdo con la metodología ITIL v4.0

#### **5.1.1.9. Personal interesado**

- Coordinador del DTIC de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Técnicos de soporte a usuarios.
- Personal Administrativo

#### **5.1.1.10. Riesgos iniciales de implementar el proyecto.**

- Es posible que el personal de TI muestre resistencia al cambio al implementar ITIL, ya que podría requerir más tiempo en sus tareas habituales.
- Puede no haber una distribución equitativa de las solicitudes entre el personal de soporte.
- Existe la posibilidad de que, después de la implementación del modelo de gestión, los procedimientos definidos no sean seguidos y que el personal de TI no cumpla con las funciones asignadas.
- Existe el riesgo de que, después de la implementación de la mesa de servicios en el DTIC-FCM, no se gestione de manera efectiva y no se utilice de manera adecuada.

#### **5.1.1.11. Presupuesto**

El presupuesto se determinará en base a las asignaciones financieras destinadas al Departamento de Tecnologías de la Información de la Facultad de Ciencias Médicas, conforme a lo establecido en el Plan Anual de Programación Presupuestaria (PAPP).

#### **5.1.1.12. Cronograma**

En el cronograma se detalla las fases necesarias para llevar a cabo la implementación de ITIL y se especifica la cantidad de días hábiles necesarios para concluir el proyecto. En el contexto del Departamento de TI, el cronograma no está vinculado a fechas de inicio o finalización hasta que se tome la decisión de implementar la propuesta de Mesa de Servicio. (ver Anexo 2)

#### **5.1.2. Objetivos**

- Determinar el grado de madurez de los procesos de gestión de servicio dentro del DTIC de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCE.
- Enfocar el modelo de gestión con el objetivo de mejorar la disponibilidad, funcionalidad y seguridad de la infraestructura física y tecnológica.
- Mejorar los procedimientos administrativos simplificando, modernizando y sistematizando dichos procesos.

### **5.1.3. Justificación y alcance**

El foco principal del Departamento de TI de la FCM reside en la madurez de los procedimientos operativos y administrativos de la institución. Por este motivo, busca asesoramiento para optimizar los procesos vinculados a la gestión de incidentes, problemas y solicitudes de los usuarios, mediante la aplicación de las mejores prácticas en la gestión de servicios. El propósito es abordar de manera eficiente y rápida las solicitudes de los usuarios.

La resolución de este proyecto se enfoca en desarrollar un Modelo de Gestión para optimizar la eficiencia operativa de la institución y lograr los objetivos establecidos.

### **5.1.4. Modelo de gestión de servicio DTIC-FCM**

Para que el Departamento de Tecnologías de la Información de la FCM adquiriera conocimientos teóricos asociados a ITIL y los implemente de manera efectiva, es necesario transformar estos conocimientos en procesos ejecutables que permitan una gestión adecuada. Para lograr esto, se empleará el modelo de Procesos basado en ITIL v4. A continuación, se detallan una serie de acciones destinadas a facilitar la modelización de la mesa de servicios para el DTIC-FCM, generando resultados específicos con el fin de alcanzar los objetivos de cada fase.

#### **Fase 1: Preparación inicial del proyecto**

- **Objetivo:** Inducción al equipo de trabajo acerca de ITIL
- **Actividad:** Capacitar al personal de DTIC
- **Factores Críticos de Éxito:** Cada miembro del equipo encargado de diseñar e implementar la Mesa de Servicio debe estar familiarizado con los principios esenciales de ITIL, ya que son responsables de la gestión y ejecución de los servicios del Departamento de TI.
- **Entregables:** Plan de capacitación al personal involucrado en los procesos a implementarse. (ver Tabla 24)

**Tabla 24***Plan de Capacitación*

<b>Fases</b>	<b>Resultados esperados</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tiempos</b>	<b>Responsables</b>
Proceso de capacitación	Entender la relevancia de adoptar el modelo de gestión ITIL	Curso ITIL v4 Foundation	15 días	Instructores

*Nota.* Plan de capacitación para el personal involucrado en los procesos a implementarse.

### **Fase 2: Evaluación de los procesos existentes**

- **Objetivo:** Identificar los procesos existentes en el DTIC-FCM, así como los puntos débiles y las posibilidades de mejoras de estos.
- **Actividades:** Evaluar la situación actual, establecer los objetivos, delimitar el alcance, conformar el equipo de trabajo e identificar los factores críticos para el éxito.
- **Prerrequisitos:** Aplicar la herramienta propia de ITIL v4.
- **Factores Críticos de Éxito:** La evaluación debe abarcar las cuatro dimensiones de la gestión de servicios según ITIL v4, por lo tanto, es crucial que el personal técnico de DTIC – FCM participe activamente en la entrevista.
- **Entregables:** Análisis del diagnóstico, principios, gobernanza, cadena de valor y flujos de valor de los procesos.

### **Diagnóstico de la situación actual DTIC-FCM**

#### **APLICACIÓN DE ITIL v4**

La herramienta específica de ITIL v4 diseñada para evaluar la situación actual de los servicios proporcionados por el DTIC - FCM se fundamenta en el Sistema de Valor del Servicio (SVS). Los elementos y actividades de este sistema operan de manera colaborativa para posibilitar la generación de valor. (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019).

Estos elementos y actividades, en conjunto con los recursos de la entidad, tienen la capacidad de adaptarse en diversas configuraciones de manera flexible, conforme evolucionan

las circunstancias. Sin embargo, lograr esta flexibilidad implica la integración y coordinación de actividades, prácticas, equipos, autoridades y responsabilidades, requiriendo la participación efectiva de todas las partes.

### **PRINCIPIOS**

Sirven como una guía amplia para la organización durante todas las fases del ciclo de vida de la gestión del servicio, independientemente de cualquier cambio en los objetivos, estrategias o estructura organizativa de la entidad.

Bajo este contexto, se han reconocido los principios fundamentales dentro del Departamento de TI de la Facultad de Medicina, aunque no se encuentren oficialmente establecidos:

- Colaboración en equipo
- Compromiso conjunto
- Responsabilidad compartida
- Habilidades para resolver problemas

### **GOBERNANZA**

Involucra la valoración, dirección y supervisión de las actividades con el propósito de asegurar el adecuado funcionamiento de la cadena de valor del servicio (CVS) y las prácticas organizativas, alineándolas con los objetivos de negocio previamente establecidos.

En base a lo indicado el Departamento de TI de la FCM como una entidad de negocios, contempla la implementación y adopción de componentes de gobernanza, los cuales se detallan a continuación:

- **Misión:** Brindar soporte de acuerdo a los requerimientos específicos de la Facultad de Medicina en el ámbito de tecnologías de la información y comunicaciones, tanto en los contextos educativos como en los ámbitos de investigación, gestión y administración.

Esta labor implica fomentar la utilización efectiva de estas tecnologías y administrar de manera eficiente los recursos disponibles

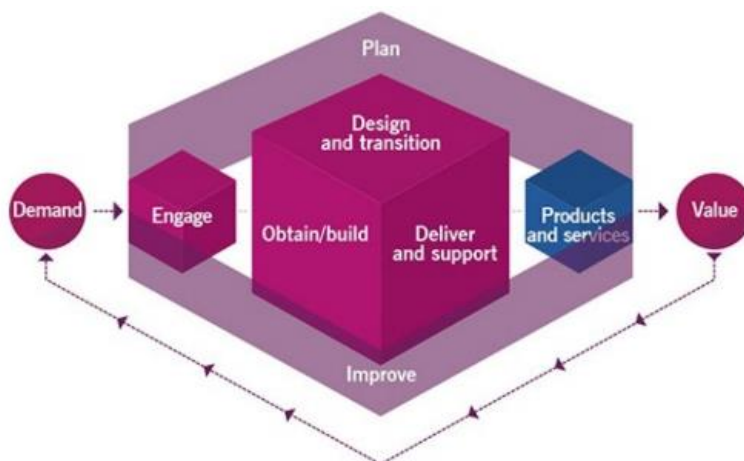
- **Visión:** Ser reconocidos como la Dirección competente y proactiva orientada a brindar soporte técnico y soluciones informáticas que contribuye de manera estratégica a la provisión de productos y servicios tecnológicos con calidad, seguridad, eficiencia e innovación para la comunidad académica y administrativa.

### **CADENA DE VALOR**

La cadena de valor del servicio se encuentra en el corazón del sistema de valor del servicio (SVS) de ITIL, según ITIL v4 lo define como "un modelo que representa cómo todos los componentes y actividades de una organización trabajan juntos para facilitar la creación de valor".

**Figura 22**

*Cadena de Valor del Servicio (SVC) ITIL*



*Nota. Nota:* Adaptado de ITIL Foundation ITIL4 Edition, por AXELOS, 2019, p.39. Copyright © AXELOS Limited 2019.

Utilizando el modelo de Cadena del Valor del Servicio (SVC) como guía, facilitará la comprensión de cómo se conciben, entregan y mejoran continuamente los servicios

proporcionados por el DTIC - FCM. Además, este enfoque nos posibilitará evaluar el valor de los servicios, tomando en cuenta las cuatro dimensiones.

**Figura 23**

*Cuatro Dimensiones del Servicio ITIL v4*



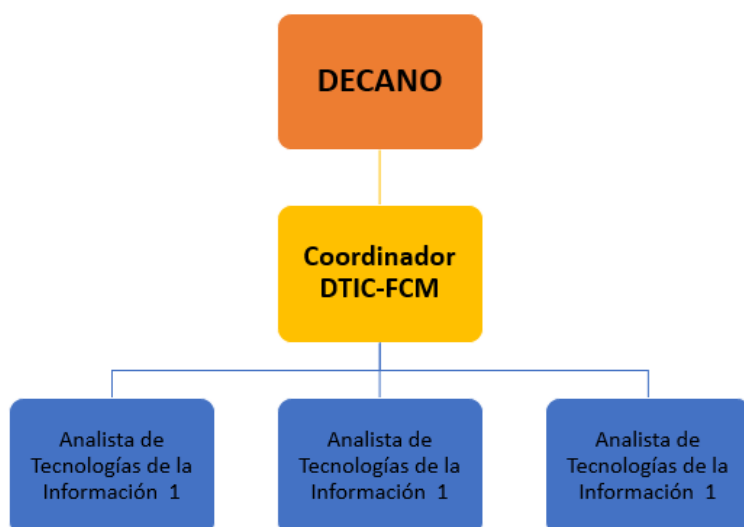
*Nota. Nota:* Adaptado de ITIL Foundation ITIL4 Edition, por AXELOS, 2019, p.93. Copyright © AXELOS Limited 2019.

a. **ORGANIZACIÓN Y PERSONAS**

- **Estructura Organizacional del Departamento de TI-FCM**

**Figura 24**

*Estructura Organizacional del Departamento de TI-FCM 2023.*



*Nota.* Estructura organizacional actual del DTIC-FCM.

**1. Personal del Departamento de TI de la FCM**

El personal que trabaja en el Departamento de TI de la FCM realiza sus tareas en base a sus conocimientos formativos y de acuerdo con lo solicitado por el Coordinador del Departamento de TI teniendo como referencia la descripción y perfil del puesto definido por la Dirección de Talento Humano de la Universidad Central del Ecuador, sin embargo, se debe recalcar que existen muchas funciones que realiza el personal de TI que no han sido consideradas en el perfil del puesto.

**2. Roles y Responsabilidades**

***Roles del Personal de TI***

La evaluación de la condición actual del área de TI de la FCM ha posibilitado

la identificación de los roles, cargo, funciones y horarios de los individuos que integran este departamento, así como los relacionados con la Mesa de Servicios. (ver Tabla 24)

**Tabla 25**

*Roles del Personal del DTIC -FCM en la Mesa de Servicios.*

<b>Rol</b>	<b>Cargo</b>	<b>Funciones</b>	<b>Horario</b>
Coordinador	Analista de Tecnologías de la Información 3	Gestión Administrativa Operacional.	Lunes a Viernes 07:00 a 15:00
Soporte	Analista de Tecnologías de la Información 1	Asistente Técnico 1 de Redes e Infraestructura	Lunes a Viernes 08:00 a 16:00
Soporte	Analista de Tecnologías de la Información 1	Asistente Técnica 2 de Redes e Infraestructura	Lunes a Viernes 08:00 a 16:00
Soporte	Analista de Tecnologías de la Información 1	Asistente Técnica 3 de Redes e Infraestructura	Lunes a Viernes 07:00 a 15:00

Es importante destacar que cada técnico posee asignaciones prácticas únicas, ya que no están detalladas de manera específica en el contrato. Puede observarse que, según la Tabla 26, en el DTIC solo se identifican dos (2) categorías en el área de servicio:

- **Área de Gestión Administrativa y Operaciones:** Su responsabilidad implica coordinar las funciones administrativas operativas y gestionar las operaciones relacionadas con la minería de datos.
- **Área de Redes e Infraestructura:** Es responsable de suministrar y brindar asistencia a la comunidad académica para garantizar el funcionamiento continuo de su infraestructura.

***Responsabilidades del personal de TI***

- Proporcionar apoyo técnico a los usuarios tanto internos como externos de la comunidad académica de la Facultad de Medicina.
- Ofrecer servicios de respaldo al personal de la FCM mediante la utilización de

tecnologías con el fin de simplificar las comunicaciones y tareas.

- Llevar a cabo labores de mantenimiento preventivo y correctivo en los dispositivos tecnológicos que componen la infraestructura informática y de telecomunicaciones de la facultad, asegurando su operatividad.
- Configurar y poner en funcionamiento dispositivos y recursos tecnológicos físicos para eventos organizados en la organización.
- Capacitar a la planta docente y administrativa sobre el uso y funcionamiento de las plataformas de la institución.
- Realizar el estudio y análisis para la elaboración de Informes de necesidad, Estudio previo y Términos de referencia para adquisiciones de equipos y medios tecnológicos que se requieren en la institución para cubrir sus necesidades.
- Brindar soporte de conectividad alámbrica e inalámbrica a los usuarios de la FCM.
- Realizar todas las tareas profesionales necesarias que permitan corregir y restablecer las operaciones que sean interrumpidas.
- Por último, tomar en cuenta las labores y medidas que el Coordinador del Departamento de Tecnologías de la Información considere necesarias para mejorar la atención a los usuarios.

#### ***b. INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA***

El Departamento de Tecnologías de la Información de la FCM al ser parte de la UCE, utiliza una mesa de ayuda la misma que es proporcionada por la universidad para respaldar el servicio de soporte en los sistemas manejados por la institución. No obstante, esta mesa de ayuda no satisface las necesidades de soporte interno específicas de la Facultad, que cuenta con una infraestructura tecnológica considerable.

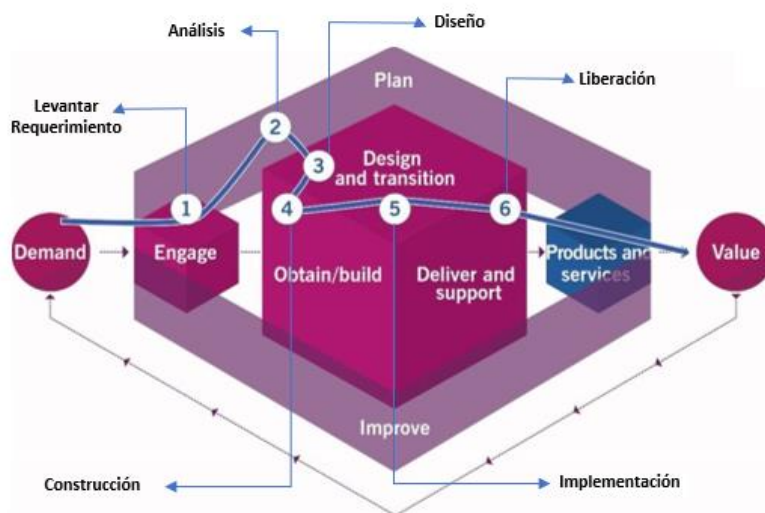
### c. FLUJOS DE VALOR Y PROCESOS

#### *Flujos de Valor*

Conforme a la explicación dada por ITIL v4 y desde el punto de vista de (Sánchez Sánchez, 2022), un flujo de valor representa una secuencia de pasos que una organización sigue para concebir y proporcionar productos y servicios a sus usuarios finales. Esta dimensión ayuda a delinear el modelo de entrega de servicios ofrecido por el Departamento de Tecnologías de la Información a los usuarios, al mismo tiempo que facilita la identificación de los procesos que no contribuyen a la generación de valor para la institución. Es crucial señalar que, dentro de la cadena de valor, diversas prácticas interactúan, dando lugar a los flujos de valor de la institución, como se muestra en la Figura 26.

**Figura 25**

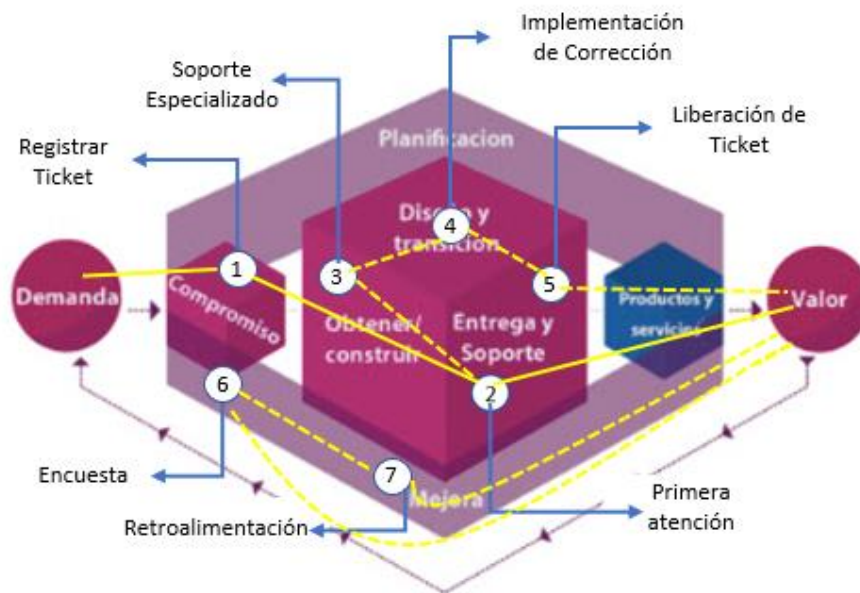
*Flujo de Valor para el Servicio de Soporte*



*Nota.* Adaptado de (Sánchez Sánchez, 2022)

**Figura 26**

*Flujo de Valor para la implementación de un nuevo Servicio.*

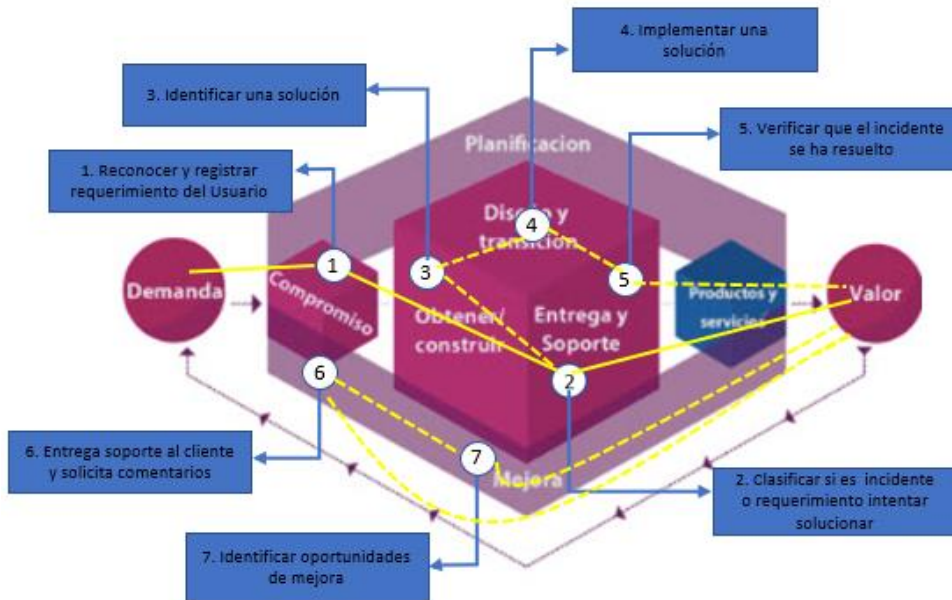


*Nota.* Adaptado de (Sánchez Sánchez, 2022)

Para identificar el flujo de valor de los servicios de soporte que el Departamento de TI de la FCM brinda a usuarios internos y externos se ha mantenido reuniones de trabajo con el coordinador y el personal técnico que trabaja en el Departamento de TI. Ver Figura 27 y Figura 28.

**Figura 27**

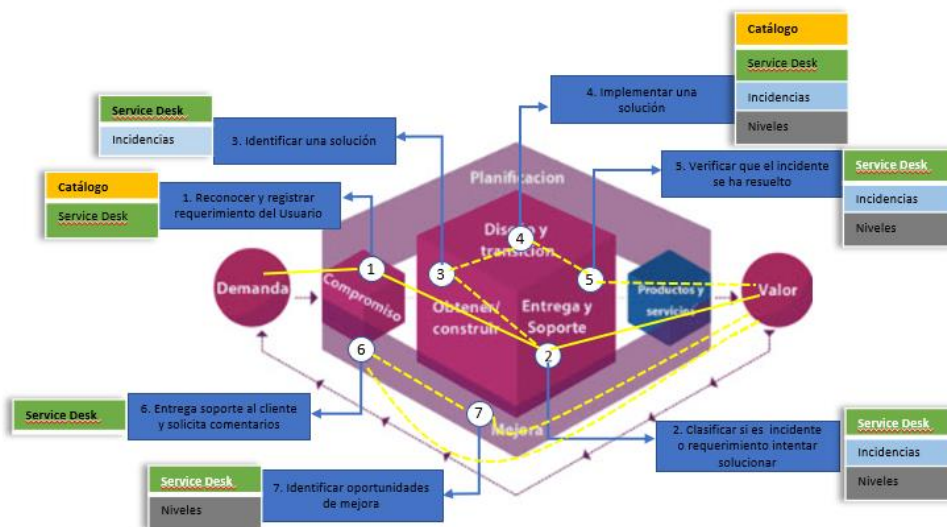
*Identificación del Flujo de Valor del Soporte de Servicio.*



*Nota.* Adaptado de (Sánchez Sánchez, 2022)

**Figura 28**

*Identificación Flujo de Valor de los procesos involucrados.*



*Nota.* Adaptado de (Sánchez Sánchez, 2022)

## *Procesos*

El alcance de los procesos informales de soporte para la mesa de servicios del Departamento de Tecnologías de la Información y las actividades de la cadena de valor consideradas para la evaluación se establecerán a partir de las evaluaciones realizadas en entrevistas, encuestas y de la revisión de la información relacionada con la funcionalidad de cada uno, lo que permitirá determinar la capacidad de los procesos.

Se detallan en la Tabla 26 los procesos que serán objeto de evaluación.

**Tabla 26**

### *Procesos para evaluar*

<b>No.</b>	<b>Proceso</b>	<b>Actividad en la Cadena de Valor</b>	<b>Propósito</b>
1	Gestión de Incidentes	Entrega y Soporte	El propósito de este proceso es restaurar la operación normal de un servicio lo más rápido posible y minimizar el impacto adverso en las operaciones del negocio, asegurando al mismo tiempo una comunicación efectiva con los usuarios afectados.
2	Gestión de Peticiones	Entrega y Soporte	Este proceso tiene como propósito gestionar de manera eficiente y efectiva las solicitudes de los usuarios contribuyendo así a la eficiencia operativa y a la satisfacción de los usuarios al brindar respuestas rápidas y efectivas a sus necesidades específicas.
3	Gestión de Problemas	Entrega y Soporte	La gestión de problemas impulsa la eficiencia operativa al disminuir la carga de trabajo relacionada con la solución recurrente de incidentes similares, además de buscar constantemente mejorar la calidad del servicio.
4	Gestión de Niveles de Servicio	Diseño y transición	El propósito de este proceso es establecer, acordar, monitorear y gestionar los niveles de servicio acordados entre el Departamento de TI de la FCM y los usuarios.
5	Catálogo de Servicios	Diseño y transición	El propósito del catálogo de servicios es proporcionar una fuente única y centralizada de información sobre los servicios ofrecidos por una organización. Además, puede ser una herramienta crucial para la gestión interna, permitiendo un seguimiento eficaz de los servicios, la asignación de recursos y la mejora continua

#### ***d. SOCIOS Y PROVEEDORES***

Ya que la Facultad de Medicina está vinculada a la Universidad Central del Ecuador, la dependencia del Departamento de TI a la Dirección de Tecnologías de la Universidad es significativa para la gestión integral. En este escenario, la centralización de la mayoría de los servicios implica que los proveedores externos de servicios son contratados y autorizados por dicha dirección

Entre los proveedores externos se mencionan los siguientes:

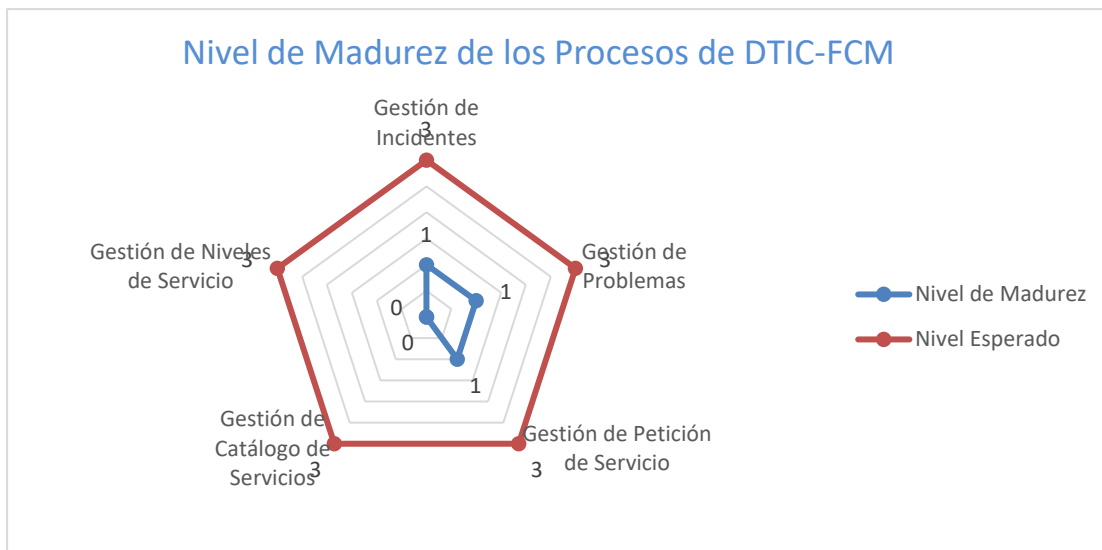
- Microsoft
- Cedia
- Telconet

#### ***Metodología***

La evaluación del grado de madurez de los procesos en el Departamento de Tecnologías de la Información se ejecutó utilizando de manera conjunta el CMMI y la metodología ITIL v4. Este procedimiento incluyó la realización de entrevistas tanto al coordinador como al personal técnico de soporte de DTIC. El propósito era identificar en qué nivel de madurez actual se encuentran los procesos y alcanzar un nivel aceptable que asegure el funcionamiento eficiente de la mesa de servicios, alineándola con los principios rectores establecidos. Los resultados de esta evaluación se detallan en la Figura 29.

**Figura 29**

*Resultados de los Niveles de Madurez de los Procesos.*



*Nota.* Elaboración propia los resultados indican el Nivel de Madurez de los procesos donde 0 – Inexistente, 1- Iniciado.

### **Fase 3: Definición de la estructura de servicios**

- **Objetivos:** Reconocer los servicios vinculados con las operaciones del negocio y aquellos respaldados por las Tecnologías de la Información, posibilitando así la creación de la estructura esquemática de dichos servicios.
- **Actividades:** Identificar los servicios internos de la operación del negocio y los servicios de respaldo de tecnologías de la información, creando conexiones interdependientes entre estos servicios.
- **Prerrequisitos:** Involucrar a los clientes que permita precisar los servicios de negocio.
- **Factores críticos de éxito:** Los SLA no están formalmente creados, simplemente se identifican los plazos cruciales. Además, según las entrevistas iniciales con el cliente, el DTIC destaca su propósito de mejorar la calidad del servicio.
- **Entregables:**
  - Listado de los servicios del negocio de la FCM.

- Listado de los servicios de soporte de DTIC.
- Estructura esquemática de los servicios.
- Propuesta del Catálogo de Servicios.
- Prioridades para los servicios de negocio de la institución.
- Acuerdos de Niveles de Servicio (SLAs)

Con el propósito de instaurar ITIL en la Facultad de Ciencias Médicas, se han reconocido los servicios tanto del negocio como de soporte brindados por el Departamento de Tecnologías de la Información de la FCM a la comunidad universitaria.

- **Listado de los servicios del negocio de la FCM.**

Estos servicios se categorizaron según las unidades de la organización, y esta clasificación será utilizada para establecer los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLAs) y determinar los plazos necesarios para la prestación del servicio de soporte. Ver tabla 27.

### **Tabla 27**

#### *Unidades Organizativas de la FCM*

<b>Nombre de Área o Departamento</b>
• Decanato
• Subdecanato
• Departamento de Tecnologías
• Departamento Financiero
• Coordinación Administrativa
• Secretaria General
• Unidad de Talento Humano
• Consejo de Carreras
• Coordinación de Vinculación con la Sociedad
• Coordinación de Aseguramiento de la Calidad
• Consejo de Posgrado
• Consejo Académico

La lista de servicios respaldados por el DTIC-FCM fue creada en colaboración con el coordinador y el personal técnico, cabe mencionar que la autora de este trabajo pertenece al Departamento de Tecnologías de la Información de la FCM y posee conocimiento sobre la operación actual del help desk de la UCE. Por ende, está familiarizada con el entorno y fue

capaz de generar la lista, como se muestra en la Tabla 28.

**Tabla 28**

*Servicios de Negocio Soportados por DTIC-FCM*

<b>Servicio de Negocio - FCM</b>	
1. ACROBAT	27. TECLADO
2. ANTIVIRUS	28. NITRO
3. AURICULARES	29. PARLANTES PHOTOSHOP
4. SPSS	30. PORTAL BANCARIO
5. BIESS	31. PORTÁTIL - LAPTOP PC/MAC
6. BIOMETRICO	32. PROYECTOR
7. CÁMARA WEB	33. SISTEMA AULAS VIRTUALES (MOODLE)
8. CELULAR	34. SISTEMA ACADÉMICO (SIU)
9. CONTROL DE ACCESO	35. SISTEMA SOPORTE
10. CORREO	36. SISTEMA DE TITULACIÓN
11. DATOS	37. SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL (QUIPUX)
12. DISCO DURO EXTERNO	38. SISTEMA DE RECAUDACIÓN (SYSREC)
13. EQUIPOS PC/MAC	39. SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA (TEAMS Y ZOOM)
14. ESCANER	40. TELEFONÍA IP
15. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	41. CONEXIÓN WIRELESS
16. ILLUSTRATOR	42. CONFIGURACIÓN REDES
17. IMPRESORA	43. SISTEMA DE GESTIÓN DE CUENTAS (DIRECTORIO ACTIVO)
18. INTERNET	44. SISTEMA DE GESTION DE TALENTO HUMANO
19. MICROSOFT OFFICE	45. UNIDAD LECTORA
20. MICROSOFT OUTLOOK	46. DISCO DURO EXTERNO
21. MICROSOFT VISIO	47. PANTALLAS INTERACTIVAS
22. MICROSOFT PROJECT	
23. MONITOR	
24. MOUSE	
25. PHOTOSHOP	
26. REGULADOR DE VOLTAJE	

*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 29**

*Servicios de Soporte de TI – Programas, Aplicativos y Equipos*

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SERVICIOS DE TI (internos y externos)
PROGRAMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OUTLOOK</li> <li>• OFFICE</li> <li>• VISIO</li> <li>• PROJECT</li> <li>• ACROBAT</li> <li>• SPSS</li> <li>• NITRO</li> <li>• ANTIVIRUS</li> <li>• FIRMA EC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• ACTIVACIÓN LICENCIA</li> <li>• ACTUALIZACIÓN</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APLICATIVOS</li> <li>• SISTEMA AULAS VIRTUALES MOODLE (UVIRTUAL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CREACIÓN, MODIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE USUARIOS.</li> <li>• CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE CATEGORIAS</li> <li>• CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE CURSOS</li> <li>• MATRICULACIÓN DE USUARIOS A LAS AULAS</li> <li>• ASIGNACIÓN DE ROLES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-ACADEMICO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERROR AL INGRESAR AL APLICATIVO</li> </ul>

EQUIPOS

- SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-TALENTO HUMANO)
  - CONFIGURACIÓN DE VENTANAS EMERGENTES
  - SOPORTE INGRESO DE NOTAS
  - PRESENTACIÓN DE DATOS DE ESTUDIANTES
  - REPORTES DE INSCRITOS, MATRICULADOS
  - SOLICITUD A DTIC-UCE SOBRE ERRORES
- SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-TITULACIÓN)
  - ERROR AL INGRESAR AL APLICATIVO
  - CONFIGURACIÓN DE VENTANAS EMERGENTES
  - SOLICITUD A DTIC-UCE SOBRE ERRORES
- SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-GESTIÓN DOCUMENTAL QUIPUX)
  - CREACIÓN, MODIFICACIÓN, ELIMINACIÓN DE USUARIOS
  - ERROR AL INGRESAR AL APLICATIVO
  - CONFIGURACIÓN DE VENTANAS EMERGENTES
  - CREACIÓN, MODIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE CATEGORIAS
- SISTEMA DE SOPORTE (iTOP)
  - CREACIÓN, SEGUIMIENTO Y CIERRE DE TICKETS
- SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA (TEAMS, ZOOM)
  - CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE REUNIONES
  - REVISIÓN Y DESCARGA DE GRABACIONES
- SISTEMA DE GESTIÓN DE CUENTAS (DIRECTORIO ACTIVO)
  - CREACIÓN, MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE USUARIOS
- PC/MAC
- MONITOR
- MOUSE
- TECLADO
- PORTATIL – LAPTOP
- DISCO DURO EXTERNO
- REGULADOR DE VOLTAGE
- UPS
- CAMARA WEB
- INSTALACIÓN
- FALLA
- MANTENIMIENTO
- CAMBIO DE LUGAR
- INFORME TÉCNICO
- PROYECTORES
- PANTALLAS
- INTERACTIVAS
- INSTALACIÓN
- CONFIGURACIÓN MENÚ
- FALLA
- MANTENIMIENTO
- CAMBIO DE LUGAR
- INFORME TÉCNICO
- TABLET
- CELULAR
- CONFIGURACION Y ACCESO A RED
- SWITCH
- ACCESS POINT
- INSTALACIÓN
- FALLA

- REPOSICIÓN
  - CAMBIO DE LUGAR
  - INFORME TÉCNICO
- 
- IMPRESORAS
  - INSTALACIÓN
  - CONFIGURACIÓN MENÚ
  - FALLA
  - MANTENIMIENTO
  - CAMBIO DE SUMINISTRO
  - CAMBIO DE LUGAR
  - INFORME TÉCNICO
- 
- BIOMÉTRICO
  - INSTALACIÓN
  - FALLA
  - CONEXIÓN LAN
  - MANTENIMIENTO
  - CAMBIO DE LUGAR
  - INFORME TÉCNICO
- 
- ESCANER
  - INSTALACIÓN
  - CONFIGURACIÓN
  - FALLA
  - MANTENIMIENTO
  - CAMBIO DE LUGAR
  - INFORME TÉCNICO

**Tabla 30**

*Servicios Soportados por DTIC-FCM relacionados con la Infraestructura*

CATEGORIA	SERVICIOS DE NEGOCIO	SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA (INTERNOS DE TI)
EQUIPOS	PC/MAC MONITOR MOUSE TECLADO PORTÁTIL – LAPTOP PROYECTORES IMPRESORAS ESCANER TABLET DISCO DURO EXTERNO CÁMARA WEB PANTALLAS INTERACTIVAS REGULADOR DE VOLATAJE UPS SWITCH ACCESS PONIT PANTALLAS INTERACTIVAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdos contractuales.</li> <li>• Mantenimiento Preventivo y Correctivo de hardware</li> <li>• Administración de Garantías y Acuerdos con Entidades Externas</li> <li>• Monitoreo remoto de la red.</li> <li>• Mudanza y reinstalación de dispositivos</li> <li>• Reemplazo temporal de dispositivos averiados</li> <li>• Reemplazo de Suministros de impresión</li> <li>• Ajuste de los parámetros de conexión y actualización del firmware del dispositivo, así como la instalación de nuevas versiones.</li> <li>• Inventario de componentes y suministros: computadoras portátiles, impresoras y monitores.</li> </ul>
PROGRAMAS	MICROSOFT OFFICE MICROSOFT OUTLOOK SPSS ACROBAD ANTIVIRUS NITRO SISTEMA AULAS VIRTUALES (MOODLE-UVIRTUAL) SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-ACADEDÉMICO)	

	SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-TALENTO HUMANO)
	SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-TITULACIÓN)
	SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIU-GESTIÓN DOCUMENTAL QUIPUX)
	SISTEMA DE SOPORTE (iTOP)
	SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA (TEAMS, ZOOM)
	SISTEMA DE GESTIÓN DE CUENTAS (DIRECTORIO ACTIVO)
	SISTEMA DE RECUADACIONES (SYSREC)
ARCHIVOS	DATOS
CTAS. USUARIO	CORREO
BIOMÉTRICO	CONTROL DE ACCESOS
NAVEGADORES	GESTIÓN ADMINISTRATIVA

• **Estructura esquemática de los servicios.**

Para desarrollar el Catálogo de Servicios, se ha considerado la interrelación que existe entre los servicios de negocio y los de soporte que fueron identificados. La estructura de servicios propuesta se presenta en las Tablas 31, 32, 33 y 34.

**Tabla 31**

*Estructura de Servicios Propuesta – Programas y Aplicativos*

	<b>Servicios de Negocio (servicios para clientes)</b>	<b>Servicios de Soporte (servicios internos)</b>
<b>Aplicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIST. AULAS VIRTUALES - UVIRTUAL</li> <li>• SIST. GESTIÓN ACADÉMICO SIU</li> <li>• SIST. GESTIÓN TALENTO HUMANO</li> <li>• SIST. GESTIÓN DE TITULACIÓN</li> <li>• SIST. GESTIÓN DOCUMENTAL QUIPUX</li> <li>• SIST. DE SOPORTE (iTOP)</li> <li>• SIST. DE VIDEOCONFERENCIA (TEAMS, ZOOM)</li> <li>• SIST. DE GESTIÓN DE CUENTAS (DIRECTORIO ACTIVO)</li> <li>• SIST. DE RECUADACIONES (SYSREC)</li> </ul>	<p><b>Soporte</b></p> <p><b>Programas</b></p> <p><b>Soporte</b></p> <p><b>Aplicativos</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación</li> <li>• Actualización</li> <li>• Configuración</li> <li>• Fallas/Error/Colgado</li> <li>• Instalación/Configuración</li> <li>• Recuperación Documentos</li>   <li>• Activación de Licencia</li> <li>• Actualizar Correos Institucionales</li> <li>• Apertura de Aulas Virtuales</li> <li>• Asignación de Cursos</li> <li>• Asignación de Docentes</li> </ul>

**Tabla 32***Estructura de Servicios Propuesta – Equipos*

	<b>Servicios de Negocio (servicios para clientes)</b>	<b>Servicios de Soporte e Infraestructura (servicios internos)</b>
<b>Infraestructura TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC/MAC</li> <li>• MONITOR</li> <li>• MOUSE</li> <li>• TECLADO</li> <li>• PROYECTOR</li> <li>• ESCANER</li> <li>• PORTÁTIL – LAPTOP</li> <li>• BIOMETRICO</li> <li>• SWITCH</li> <li>• ACCESS POINT</li> <li>• CAMARAS WEB</li> <li>• PANTALLAS</li> </ul>	Soporte Equipos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización Firmware</li> <li>• Configuración LAN</li> <li>• Configuración Acceso a la RED</li> <li>• Instalación/Configuración</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Préstamo</li> <li>• Reposición</li> <li>• Caída del Servicio</li> <li>• Cambio de lugar</li> </ul>

**Tabla 33***Estructura de Servicios Propuesta – Operación*

	<b>Servicios de Negocio (servicios para clientes)</b>	<b>Servicios de Soporte e Infraestructura (servicios internos)</b>
<b>Sistemas de Aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIST. AULAS VIRTUALES - UVIRTUAL</li> <li>• SIST. GESTIÓN ACADÉMICOS SIIU</li> <li>• SIST. GESTIÓN TALENTO HUMANO</li> <li>• SIST. GESTIÓN DE TITULACIÓN</li> <li>• SIST. GESTIÓN DOCUMENTAL QUIPUX</li> <li>• SIST. DE SOPORTE (iTOP)</li> <li>• SIST. DE VIDEOCONFERENCIA (TEAMS, ZOOM)</li> <li>• SIST. DE GESTIÓN DE CUENTAS (DIRECTORIO ACTIVO)</li> <li>• SIST. DE RECUADACIONES (SYSREC)</li> </ul>	Operación de Sistemas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Interfaces</li> <li>• Licenciamiento</li> <li>• Firmware</li> <li>• Monitoreo</li> <li>• Garantías y Contratos</li> <li>• Correo</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Suministros</li> </ul>

**Tabla 34***Estructura de Servicios Propuesta – Correos/Internet y Datos/Archivos*

	<b>Servicios de Negocio (servicios para clientes)</b>	<b>Servicios de Soporte e Infraestructura (servicios internos)</b>
<b>Servicios TI</b>	Correo	Ambiente para cuentas de correo (Directorio Activo)
	Internet	Ambiente para Conexión WEB Navegador
	Datos/Archivos	Ambiente para sistemas de archivos Copia de Seguridad de los Datos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y Configuración de cuenta</li> <li>• Actualización de cuenta</li> <li>• Modificación de cuenta</li> <li>• Restablecer contraseña</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión ancha de banda</li> <li>• Configuración</li> <li>• Actualización</li> <li>• Instalación</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresión</li> <li>• Creación</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Verificación</li> <li>• Custodia</li> <li>• Restauración</li> </ul>

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

ITIL describe el Catálogo de Servicios como una base de datos centralizada que contiene información detallada sobre las ofertas de servicios de TI activas y una parte específica de la cartera de servicios del proveedor de servicios de TI. Este catálogo actúa como el punto de solicitud para los usuarios finales, ya sean internos o externos, desde la mesa de servicios de TI. Proporciona información clave, como SLA's, puntos de contacto, entre otros.

### **Propuesta del Catálogo de Servicios**

La optimización de procesos se logra mediante la configuración de servicios creados con ese propósito en mente; la Tabla 35 proporciona un concepto de catálogo de servicios generalizado.

**Tabla 35***Catálogo de Servicios Propuesto.*

<i>Catálogo de Servicios</i>	
<b>GESTIÓN DE EQUIPOS Y DISPOSITIVOS</b>	Este servicio les permitirá a los usuarios realizar solicitudes relacionadas con: fallas, instalación, mantenimiento, reposición, revisión, sustitución y movimiento de PCs, monitores, impresoras, proyectores, laptops entre otros.
<b>GESTIÓN DE PROGRAMAS Y APLICATIVOS</b>	Con este servicio, el usuario puede enviar solicitudes sobre fallas de programas y aplicaciones, instalación, configuración, actualización y problemas que afectan al FCM.
<b>GESTIÓN DE DATOS Y ARCHIVOS</b>	Por medio de este servicio se podrá enviar solicitudes para: gestión de datos y archivos, incluidas copias de seguridad, restauraciones y eliminaciones.
<b>GESTION DE CORREO</b>	Este servicio le permitirá realizar solicitudes relacionadas a: creación de cuentas de correos, modificación de perfil de usuarios, problemas de recepción y envío de correos, respaldo de correos.
<b>GESTION DE INTERNET</b>	A través de este servicio se podrá realizar solicitudes relacionadas a: acceso a páginas web, bloqueo y desbloqueo de páginas, acceso al servicio de internet, error de navegación.
<b>GESTIÓN DE CONECTIVIDAD</b>	Solicitudes como: conectividad de cableado, puntos de red, inconvenientes de conexión, conectividad Wireless, se podrá realizar por medio de este servicio.

**Prioridades para los servicios de negocio de la institución.**

“La prioridad de un servicio está basada en el impacto y la urgencia, y se utiliza para identificar los tiempos requeridos para tomar acciones, Es una categoría utilizada para identificar la importancia relativa de un incidente, problema o cambio”. (AXELOS, 2011)

De acuerdo con AXELOS (2011), la valoración del impacto se determina al analizar cómo los niveles de servicio resultarán afectados. En términos más simples, se establece la relevancia de la incidencia según su repercusión en los procesos comerciales y/o en la cantidad de usuarios afectados. La Tabla 36 se muestra los detalles.

**Tabla 36***Impacto según Marco de Referencia ITIL en la FCM.*

<b>IMPACTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Extenso</b>	Afecta a toda la Facultad de Ciencias Médicas (FCM)
<b>Significativo</b>	Influye en la mayoría de los departamentos/áreas de la FCM.
<b>Moderado</b>	Impacta a un solo departamento/área de la FCM
<b>Menor</b>	Incide exclusivamente en un usuario de la FCM o en un área específica con un tope de 10 usuarios

La **urgencia** se define como "la medida del tiempo en el cual una incidencia, un problema o un cambio tendrá un impacto significativo en el negocio". (AXELOS, 2011), ver Tabla 37.

**Tabla 37***Urgencia según Marco de Referencia ITIL en la FCM.*

<b>URGENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Crítica</b>	La falta de disponibilidad de servicios tiene un impacto significativo en diversas áreas, departamentos o unidades de la institución.
<b>Alta</b>	Indisponibilidad de servicios impacta en funciones específicas o en un grupo de usuarios.
<b>Media</b>	Un usuario experimenta afectaciones. Se presenta una carencia parcial de accesibilidad a un servicio para un conjunto de individuos.
<b>Baja</b>	Tareas planificadas con antelación. Requisitos de servicios acordados con el usuario. Consultas relacionadas con el método o procedimiento.

Se utilizará la tabla de prioridades de ITIL para elaborar los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's), según se indica en la Tabla 38.

**Tabla 38***Prioridades según Marco de Referencia ITIL.*

<b>URGENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>			
	<b>Extenso</b>	<b>Significativo</b>	<b>Moderado</b>	<b>Menor</b>
<b>Crítica</b>	Crítica	Crítica	Alta	Alta
<b>Alta</b>	Crítica	Alta	Alta	Media
<b>Media</b>	Alta	Media	Media	Media
<b>Baja</b>	Baja	Baja	Baja	Baja

*Nota:* Se tomó la matriz de los autores Duran, R. y Tingo, F.

Las prioridades por categorías de servicios se pueden observar en las siguientes

Tablas 39 y 40.

**Tabla 39**

*Prioridad de Programas – FCM.*

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SERVICIOS DE TI (internos y externos)	USUARIO CRITICO DECANO, VICEDECANO, DIRECTORES, FINANCIERO			USUARIO GENERAL		
			IMP	URG	PRI	IMP	URG	PRI
			PROGRAMAS	OUTLOOK	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA
• ACTIVACIÓN LICENCIA	ALTO	ALTA			ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
• ACTUALIZACIÓN	ALTO	ALTA			ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
OFFICE	• INSTALACIÓN	ALTO		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	• ACTIVACIÓN LICENCIA	ALTO		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	• ACTUALIZACIÓN	ALTO		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
VISIO	• INSTALACIÓN	ALTO		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	• ACTIVACIÓN LICENCIA	ALTO		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	• ACTUALIZACIÓN	ALTO		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
PROJECT	• INSTALACIÓN					BAJA	MEDIA	MEDIA
	• ACTIVACIÓN LICENCIA					BAJA	MEDIA	MEDIA
	• ACTUALIZACIÓN					BAJA	MEDIA	MEDIA
ACROBAT	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	
	• ACTIVACIÓN LICENCIA	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	
SPSS	• INSTALACIÓN				BAJA	BAJA	BAJA	
	• ACTIVACIÓN LICENCIA				BAJA	BAJA	BAJA	
	• ACTUALIZACIÓN				BAJA	BAJA	BAJA	
NITRO	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	
	• ACTIVACIÓN LICENCIA	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	
	• ACTUALIZACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	
ANTIVIRUS	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	
	• ACTIVACIÓN LICENCIA	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	
	• ACTUALIZACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	

**Tabla 40**

*Prioridad de Equipos*

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SERVICIOS DE TI (internos y externos)	USUARIO CRITICO DECANO, VICEDECANO, DIRECTORES, FINANCIERO			USUARIO GENERAL		
			IMP	URG	PRI	IMP	URG	PRI
			EQUIPOS	PC/MAC	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA
• FALLA	ALTO	ALTA			ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
• MANTENIMIENTO	ALTO	ALTA			ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
• CAMBIO DE LUGAR	ALTO	ALTA			ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
• INFORME TÉCNICO	ALTO	ALTA			ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
EQUIPOS	MONITOR	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	MEDIA	ALTA
		• FALLA	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	MEDIA
		• MANTENIMIENTO	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	ALTA
		• CAMBIO DE LUGAR	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		• INFORME TÉCNICO	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
EQUIPOS	MOUSE	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		• FALLA	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	MEDIA
		• MANTENIMIENTO		ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
TECLADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
PORTATIL LAPTOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
PROYECTORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• CONFIGURACIÓN MENÚ</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
IMPRESORAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• CONFIGURACIÓN MENÚ</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE SUMINISTRO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	MEDIA	ALTA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	MEDIA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>						
ESCANER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	ALTA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
TABLET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONFIGURACION</li> <li>• ACCESO A RED</li> <li>• INSTALACIÓN</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
DISCO DURO EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
CELULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONFIGURACION</li> <li>• ACCESO A RED</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
PANTALLAS INTERACTIVAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>				ALTO	ALTA	ALTA
					ALTO	ALTA	ALTA
					MEDIO	ALTA	ALTA
					BAJO	ALTA	ALTA
					BAJO	ALTA	ALTA
UPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>				ALTO	ALTA	ALTA
					ALTO	ALTA	ALTA
					ALTO	ALTA	ALTA
					ALTO	ALTA	ALTA
					BAJO	BAJA	BAJA
REGULADORES DE VOLTAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• CAMBIO DE LUGAR</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
CÁMARA WEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• MANTENIMIENTO</li> <li>• INFORME TÉCNICO</li> </ul>	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	MEDIA	MEDIA
		ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	ALTA
		ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	BAJA
BIOMÉTRICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACIÓN</li> <li>• FALLA</li> <li>• CONEXIÓN LAN</li> </ul>				MEDIO	MEDIA	MEDIA
					MEDIO	MEDIA	MEDIA
					ALTO	ALTA	ALTA

	• MANTENIMIENTO				MEDIO	MEDIA	MEDIA
	• CAMBIO DE LUGAR				BAJO	BAJA	BAJA
	• INFORME TÉCNICO				BAJO	BAJA	BAJA
ACCESS POINT	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
	• FALLA	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
	• REPOSICIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
	• CAMBIO DE LUGAR	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
	• INFORME TÉCNICO	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
SWITCH	• INSTALACIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
	• FALLA	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
	• REPOSICIÓN	ALTO	ALTA	ALTA	ALTO	ALTA	ALTA
	• CAMBIO DE LUGAR	ALTO	ALTA	ALTA	MEDIO	MEDIA	MEDIA
	• INFORME TÉCNICO	ALTO	ALTA	ALTA	BAJO	BAJA	MEDIA

## Gestión de Niveles de Servicio

La finalidad de aplicar la gestión del nivel de servicio es establecer objetivos bien definidos, fundamentados en las exigencias del negocio, para los niveles de servicio. Garantiza que la prestación de servicios sea evaluada, supervisada y administrada eficazmente conforme a estos objetivos, lo cual implica la necesidad de instaurar Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's).

### Acuerdo de Niveles de Servicio (SLA)

Se define al SLA como un “acuerdo documentado entre un proveedor de servicios y un cliente que identifica tanto los servicios requeridos como el nivel de servicio esperado”. (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019)

Entre los requisitos fundamentales para lograr el éxito de los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's), es crucial que los servicios estén claramente definidos en el catálogo de servicios, de lo contrario, los SLA's se convierten simplemente en métricas individuales sin un propósito definido, careciendo de la visibilidad necesaria y sin reflejar la perspectiva del servicio. Adicionalmente, se precisa un compromiso activo y de diálogo entre todas las partes implicadas, que abarcan socios, usuarios y clientes. Por último, resulta fundamental redactar los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's) de manera clara y comprensible, facilitando su aplicación para todas las partes involucradas.

En base al Catálogo de Servicios propuesto se han creado dos tipos de SLA's como se observa en la Tabla 41, los mismos que serán incorporados en la mesa de servicio como un

inicio, sin embargo, de acuerdo con las necesidades institucionales se irán creando otro tipo de SLA's para lo cual será necesario realizar un procedimiento para la gestión de niveles de servicios como se verá en la siguiente fase.

**Tabla 41**

*Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA's)*

Orden de Ejecución	Nombre SLA	Tipo de Reporte	Prioridad	Tiempo en responder (min)	Tiempo en asignar (min)	Tiempo en solucionar (hr)	Usuarios
1	SLA VIP	Incidente Petición	Crítica	15	5	2	DECANO
			Alta	15	5	8	VICEDECANO
			Media	15	5	16	DIRECTORES
			Baja	15	5	24	FINANCIERO
2	SLA NORMAL	Incidente Petición	Crítica	15	10	2	DIFERENTES A LOS USUARIOS ANTERIORES
			Alta	15	15	8	
			Media	15	25	24	
			Baja	15	40	36	

#### **Fase 4: Definición de la estructura de procesos**

- **Objetivos:** Definir los procesos (prácticas) que se van a introducir con respecto a la Gestión de Servicios.
- **Actividades:** Determinar los procesos que se incluirán en el diseño de la mesa de servicios.
- **Prerrequisitos:** Conclusión derivada del análisis inicial de los procesos, los cuales constituyen el foco de investigación de este trabajo académico.
- **Factores críticos de éxito:** Identificar los procedimientos a implementar sin entrar en detalles específicos.
- **Entregables:** Desglose de los procesos de ITIL v4 que se van a introducir en el presente trabajo.

A partir del diagnóstico inicial y los puntos de mejora identificadas, se sugiere la elección de las prácticas de gestión de servicios que posibilitarán alcanzar los objetivos del proyecto, los cuales se abordarán en la siguiente fase.

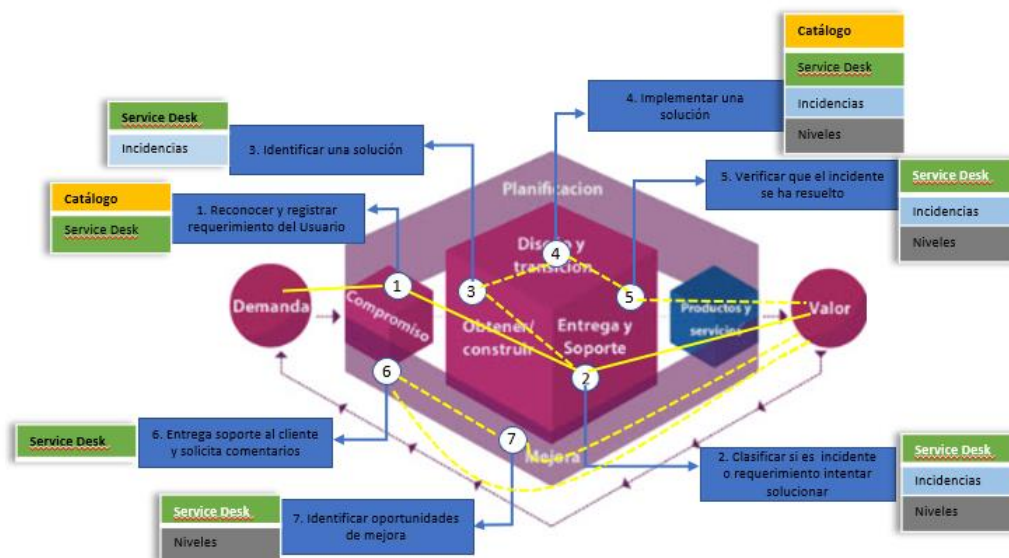
### Detalle de los procesos (prácticas) de ITIL v4 que serán implementadas.

El principal propósito de este proyecto consiste en instaurar una Mesa de Servicio en el DTIC - FCM, empleando el marco del Modelo de Gestión de Servicios ITIL v.4. El objetivo es mejorar la atención al cliente y garantizar que reciba un soporte rápido y eficiente por parte del personal de DTIC. En esta fase, se pretende elegir y especificar los procesos específicos de ITIL que se implementarán y desarrollarán en la próxima etapa, enfocándose principalmente en la gestión de incidentes, peticiones y problemas. Estos procesos deben integrarse en el Sistema de Valor del Servicio (ITIL v4), antes conocido como operación de servicio (ITIL v3).

Para implementar estas prácticas, es fundamental contar con la Cadena de Valor de Servicio (CVS), que constituye el marco operativo donde se reflejan las actividades necesarias para atender las demandas y lograr la entrega de productos y servicios que generen valor. Esto implica satisfacer los requisitos de los usuarios, abordar fallas, solucionar problemas y llevar a cabo operaciones rutinarias, como se ilustra en la Figura 30.

**Figura 30**

*Identificación Flujo de Valor de las Prácticas involucradas.*



*Nota.* Adaptado de (Sánchez Sánchez, 2022)

Los procesos de gestión de servicio considerados son cinco (5), los mismos que se detallarán en la Fase 6

- Gestión de Incidentes.
- Gestión de Petición
- Gestión de problemas
- Gestión de Catálogos de Servicio
- Gestión de Niveles de Servicio.

#### **Fase 5: Definición de las Interacciones entre los procesos ITIL v4**

- **Objetivos:** Definir las interacciones de los procesos (prácticas) ITIL que se integran en el Sistema de Valor de Servicio (SVS).
- **Actividades:** Reconocer las interfaces de los procesos ITIL v4 que se van a implementar.
- **Prerrequisitos:** Organización de los procesos ITIL que se van a implementar.
- **Factores críticos de éxito:** Los nuevos procedimientos deberían constituir soluciones integradas que vinculen las interfaces con otros procedimientos dentro de la estructura organizacional de TI.
- **Entregables:** Interacción de cada proceso en el marco ITIL.

Las interacciones de los procesos son esenciales para mantener la coherencia y la eficiencia del flujo de trabajo. Esta etapa establece los insumos que toma de cada proceso y los resultados que produce cada uno, teniendo en cuenta que cada proceso tiene actividades claramente definidas. Para evitar problemas como interrupciones, duplicaciones o faltas de comunicación en el entorno laboral, estos vínculos deben ser claros y funcionales.

#### **Descripción General de las Interacciones de la Gestión de Incidencias a introducir.**

En ITIL 4, la gestión de incidentes interactúa con varias interfaces y procesos dentro del marco de trabajo. Estas interacciones son puntos de conexión con otros elementos del

Sistema de Valor de Servicio (SVS) y otras prácticas de ITIL 4 como se muestra en la Tabla 42.

**Tabla 42**

*Interacciones de la Gestión de Incidentes*

PROCESO	INTERACCIÓN	IMPORTANCIA
<b>GESTIÓN DE INCIDENTES</b>	GESTIÓN DE PROBLEMAS	La interacción de éstas dos practicas permite abordar las causas fundamentales de los eventos recurrentes lo cual conduce a una solución más integral al incidente.
	GESTIÓN DE CAMBIOS	Para solucionar problemas o evitar que vuelvan a ocurrir, se requiere la interacción de estas prácticas para llevar a cabo modificaciones de forma planificada y minimizar los riesgos asociados a los incidentes lo cual permite la continuidad del servicio generar un RFC.
	GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD	Genera informes sobre la efectiva disponibilidad del sistema utilizando datos registrados acerca de la duración, el impacto y la progresión temporal de los eventos.
	GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO	Tiene como objetivo garantizar que se cumplan los acuerdos de nivel de servicio (SLA) y verifica que el manejo de incidente se adhiera a los criterios de servicio establecidos.
	GESTIÓN DE LA DEMANDA	La interfaz de estas prácticas permite entender y gestionar la demanda de servicios afectada por incidentes lo cual ayuda anticipar y gestionar eficientemente la carga de trabajo asociada a la resolución de incidentes.
	GESTIÓN DE ACCESO	Podemos mantener controles de seguridad y acceso adecuados durante la resolución de problemas gracias al vínculo entre las dos disciplinas, lo que garantiza que la gestión de incidentes no ponga en peligro la seguridad de los datos.
	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	Dado que los incidentes a veces necesitan la intervención de las personas adecuadas para abordarlos, la interacción entre la práctica de incidentes y la práctica del talento humano es crucial para la gestión eficaz de los incidentes.

**Descripción General de las Interacciones de la Gestión de Peticiones a introducir.**

En la Tabla 43, se presentan las interacciones de la gestión de peticiones en ITIL v4 con diversos procesos y prácticas dentro del marco de trabajo. Esto ilustra cómo la gestión de peticiones se integra con otras prácticas para asegurar una entrega eficiente y satisfactoria de servicios.

**Tabla 43***Interacciones de la Gestión de Peticiones*

PROCESO	INTERACCIÓN	IMPORTANCIA
GESTIÓN DE PETICIONES	GESTIÓN DE INCIDENTES	Con el fin de facilitar una transición sin inconvenientes entre la resolución de incidentes y la gestión de peticiones de servicio, ambas interfaces comparten información cuando las solicitudes de servicio se transforman en incidentes o viceversa.
	GESTIÓN DE PROBLEMAS	Cuando las solicitudes identifican problemas persistentes, la interacción de las dos prácticas mejoran la calidad de los servicios al abordar los problemas subyacentes de las solicitudes.
	GESTIÓN DE CAMBIOS	Es fundamental que la gestión de solicitudes colabore estrechamente con la gestión de cambios cuando las solicitudes demandan modificaciones en la infraestructura o los servicios. Esto posibilita la generación de cambios asociados a las solicitudes mediante una implementación supervisada.
	GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN Y ACTIVOS	Se asegura de que los datos de configuración sean precisos durante la gestión de solicitudes de servicio y proporciona la información pertinente.
	GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO	La interacción de estas dos prácticas permite verificar que las solicitudes se cumplan de acuerdo con estándares de servicio predeterminados y que se gestionen de acuerdo con los SLA existentes.
	GESTIÓN DE LA DEMANDA	Ayuda a comprender y controlar la cantidad de demanda de servicio afectada por las solicitudes, esto permite a anticipar y gestionar eficazmente la carga de trabajo que conllevan las solicitudes.
	GESTIÓN DE ACCESO	La interfaz de estas prácticas hace referencia a las solicitudes que impliquen modificaciones de derechos de acceso o permisos que garanticen el procesamiento seguro de las solicitudes de acceso.
	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	Es necesario la interacción con esta práctica ya que permite asignar a las personas adecuadas para el manejo de las solicitudes de manera eficiente.

**Descripción General de las Interacciones de la Gestión de Problemas a introducir.**

La práctica de gestión de problemas interactúa con varios procesos y prácticas para garantizar una gestión integral y eficiente de los problemas y una entrega de servicios efectiva ver Tabla 44.

**Tabla 44***Interacciones de la Gestión de Problemas.*

PROCESO	INTERFAZ	IMPORTANCIA
GESTIÓN DE PROBLEMAS	GESTIÓN DE INCIDENTES	Trabaja con la gestión de incidentes para encontrar y solucionar las causas fundamentales de los problemas recurrentes, ayudando en un proceso de resolución de problemas más completo y duradero.
	GESTIÓN DE CAMBIOS	Cuando se deben hacer ajustes para resolver problemas o evitar que vuelvan a ocurrir, están relacionados porque permite la ejecución controlada del cambio.
	GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN Y ACTIVOS	Para garantizar la precisión de los datos de configuración durante la resolución de problemas, lo cual proporciona información de configuración de activos relevante.
	GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO	La incidencia de incidentes y problemas tiene un impacto en el grado de prestación de servicios según lo determinado por SLM utilizando varias métricas, como la influencia y el efecto de medidas proactivas en los servicios.
	GESTIÓN DE LA DEMANDA	Ayuda a anticipar y gestionar eficazmente la carga de trabajo relacionada con la resolución de problemas mediante la identificación y el control de la demanda de servicios afectados por problemas persistentes.
	GESTIÓN DE ACCESO	Garantiza que la gestión de problemas no ponga en riesgo la seguridad de la información y sea relevante cuando los problemas implican modificaciones de permisos o privilegios de acceso.
	GESTIÓN DE EVENTOS	Es posible la identificación proactiva y respuestas rápidas a situaciones problemáticas mediante el uso de la gestión de eventos para identificar patrones o señales de alerta temprana de problemas.
	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO.	Es necesario interactuar con esta práctica para asignar personal adecuado a la resolución de problemas de manera rápida y eficaz.

Con base a la información obtenida de las interacciones en cada uno de los procesos, en la Tabla 45 se presenta las Interacciones de la Mesa de Servicios con cada proceso a implementarse lo cual genera Entradas y Salidas.

**Tabla 45***Interacciones de la Mesa de Servicio con los procesos a implementarse.*

MESA DE SERVICIO	ENTRADA	SALIDA
GESTIÓN DE INCIDENTES	Registro del incidente Categorización del incidente Historial de incidentes anteriores SLA.	Incidente resuelto Base de conocimiento Registro actualizado Comunicación con el usuario para retroalimentación de satisfacción
GESTIÓN DE PETICIONES	Registro de peticiones Peticiones de servicio (RFC) Solicitudes a través de una variedad de canales, incluidos el teléfono, el correo electrónico y la interfaz web Solicitud de información	Autorización o rechazo de la petición. Estado de las peticiones (reporte) Registro actualizado de peticiones Peticiones satisfechas Peticiones cerradas
GESTIÓN DE PROBLEMAS	Informes de incidentes Información de monitoreo y gestión de eventos Reportes históricos de incidentes Registro de Problemas Anteriores Retroalimentación sobre posibles soluciones a incidentes.	Resolución del problema Información para la Base de Conocimientos Acciones Correctivas y Preventivas de los problemas para evitar recurrencias, Recomendaciones de mejora.

**Fase 6: Diseño de los procesos y listas de control**

- **Objetivos:** Definir las actividades de los procesos, las métricas de rendimiento y salidas de los procesos ITIL del modelo de gestión a implementarse.
- **Actividades:** Especificar los pasos de cada proceso, métricas, KPI's y FCE's.
- **Prerrequisitos:** Definición de la estructura de los procesos.
- **Factores críticos de éxito:** Es necesario aplicar los principios del marco conceptual de ITIL v4, asegurándose de que los indicadores clave de rendimiento (KPI) sean cuantificables y faciliten la mejora de los procesos.
- **Entregables:** Modelo de la gestión de servicio, Estructura de cada proceso a introducir, Diagrama de flujo de cada proceso, listas de control y salidas de los procesos.

Una vez que se han definido la estructura de los procesos y sus interacciones, es indispensable que estos se alineen al marco de trabajo de ITIL, por ello es necesario establecer Métricas, Indicadores Claves de Rendimiento (KPI's) y Factores Críticos de Éxito (FCE's) que

permitirán dar un seguimiento correcto de la eficacia de los procesos a ser implementados.

Dado que la Mesa de Servicio desempeña un papel crucial en la entrega de servicios de Tecnologías de la Información (TI), es esencial evaluar su eficacia mediante diversas métricas. Estas medidas proporcionan información valiosa sobre la seguridad, eficiencia y eficacia de los servicios proporcionados.

### **Modelo de Gestión de Servicio (Mesa de Servicio)**

La propuesta de modelo de gestión de servicios para la Facultad de Medicina de la UCE consiste en una Mesa de Servicios fundamentada en el marco de referencia de ITIL v4. Esta iniciativa posibilitará proporcionar a la comunidad académica un punto centralizado de contacto entre el personal de soporte y los usuarios. En este punto, los usuarios podrán informar sobre interrupciones en los servicios que ocurran a diario en sus actividades, así como realizar solicitudes de servicios e informar sobre incidentes.

La Mesa de Servicio sugerida incorporará dos niveles de soporte: Nivel 1 y Nivel 2. En el soporte de Nivel 1, se llevarán a cabo las siguientes tareas: identificación, registro, categorización, priorización, investigación y diagnóstico, resolución y cierre. En el caso de que el problema no se resuelva en este nivel, se trasladará al soporte de Nivel 2, donde se realizarán las tareas de investigación y diagnóstico, resolución y cierre.

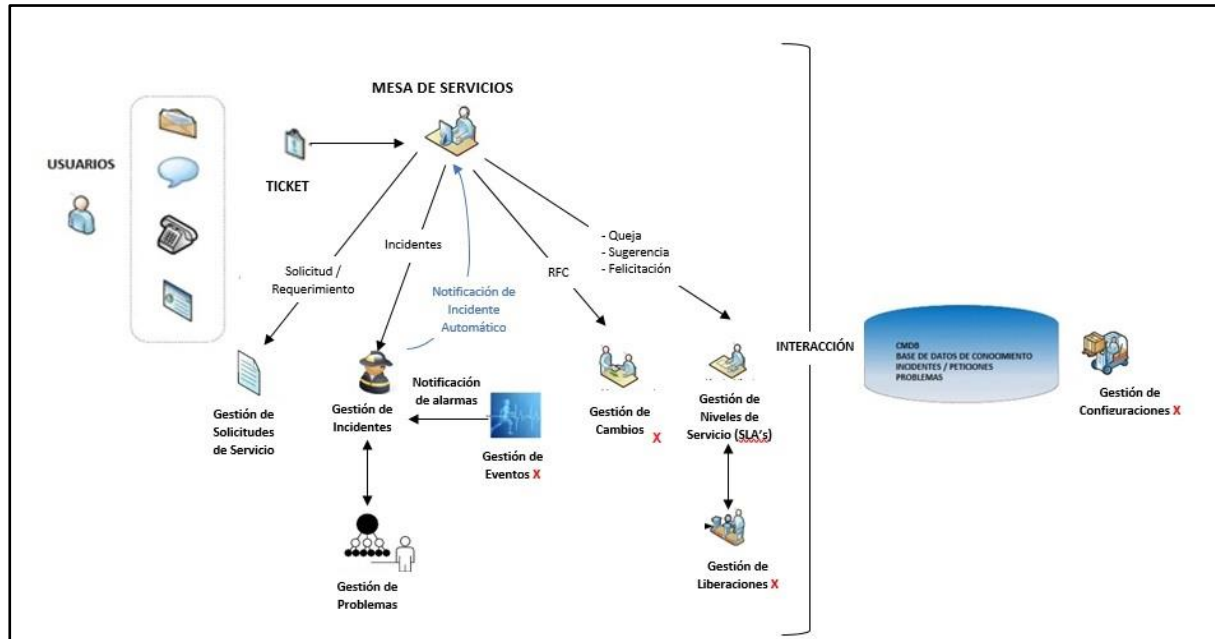
La implementación de esta mesa asegurará que las necesidades de los usuarios sean atendidas de manera eficaz y en el menor tiempo posible. Además, los procedimientos operativos del servicio de DTIC-FCM se mejorarán gracias a la comunicación ágil que se establecerá entre el usuario final y el Departamento de TI.

La figura 31 exhibe la estructura de la mesa de servicio sugerida, la cual se compone de tres gestiones principales: Gestión de Incidentes, Gestión de Peticiones y Gestión de Problemas. A partir de esta última, se derivan dos resultados: el Catálogo de Servicios y los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA), ambos incluidos como parte integral de los objetivos

de este proyecto.

**Figura 31**

*Mesa de Servicio*



*Nota:* Modelo de Mesa de Servicios DTIC-FCM

El propósito del modelo de la mesa de servicios propuesta es proporcionar los siguientes servicios.

- Establecer como único punto de contacto entre los usuarios y el personal de DTIC-FCM.
- Registrar todos los incidentes y peticiones de servicios que se presenten.
- Gestionar de manera eficiente los incidentes o peticiones de servicio lo cual permitirá restaurar los servicios en el menor tiempo posible.
- Registrar los aspectos más significativos de los incidentes o solicitudes generados, asignándoles prioridad y categorización.
- Ofrecer el primer nivel de asistencia mediante investigación y diagnóstico.
- Atender y solucionar incidentes o peticiones.
- Escalar los incidentes / peticiones que no pueden ser resueltos en el nivel uno y

en los tiempos establecidos.

- Mantener a los usuarios informados sobre el progreso de las solicitudes.
- Cerrar todas las solicitudes e incidencias abiertas que estén resueltas.
- Realizar encuestas a los usuarios para verificar su nivel de satisfacción.
- Actualizar el sistema de administración de configuraciones (CMS).

Para comprender estas actividades se ha desarrollado cada uno de los procesos: gestión de incidentes, gestión de peticiones y gestión de problemas.

**Tabla 46**

*Proceso de Gestión de Incidentes*

<b>Proceso: Gestión de Incidentes</b>	<b>Área: TI Caracterización del Proceso</b>
<b>Descripción</b>	La gestión de incidentes constituye una práctica esencial del marco de trabajo de ITIL v4 que se implementará en la mesa de servicios. Se trata de un conjunto de procesos diseñados para asegurar que los usuarios internos y externos de la Facultad de Medicina reciban la atención adecuada del personal de TI del DTIC-FCM respecto a los servicios solicitados, con el propósito de minimizar el impacto ocasionado por interrupciones inesperadas en los servicios.
<b>Objetivo</b>	El objetivo principal de la gestión de incidentes es devolver rápidamente a la normalidad los servicios de TI afectados, limitando al mismo tiempo los efectos perjudiciales en las operaciones comerciales, cumpliendo con los acuerdos de nivel de servicio y manteniendo la calidad del servicio, así como la satisfacción de los usuarios.
<b>Actividades</b>	
<b>Reportar Incidencia</b>	Los usuarios de la Facultad de Medicina tanto internos como externos reportan las incidencias vía telefónica, correo electrónico, o de forma personal al service desk.
<b>Identificación del incidente</b>	Se requiere disponer de un sistema de monitoreo que facilite la detección de incidencias para reaccionar de manera inmediata y reducir al mínimo su impacto. Los incidentes son identificados por docentes, estudiantes y personal administrativo de la Facultad.
<b>Registro del incidente</b>	Se debe registrar todos los incidentes con fecha y hora, así como la información relevante relacionada con su naturaleza de manera que se pueda llevar un registro de todos los incidentes.
<b>Categorización del incidente</b>	Se debe asignar una categoría o subcategoría al incidente de acuerdo a los impactos que pueden producir en la organización los cuales se pueden registrar como incidente: Crítico, Alto, Medio y Bajo, lo que permite proporcionar un seguimiento preciso de incidentes.
<b>Priorización del incidente</b>	Establecer prioridades para los incidentes es crucial para cumplir con los requisitos de respuesta del SLA. El impacto de un incidente en los usuarios y en el negocio, junto con su inmediatez, deciden su prioridad.

---

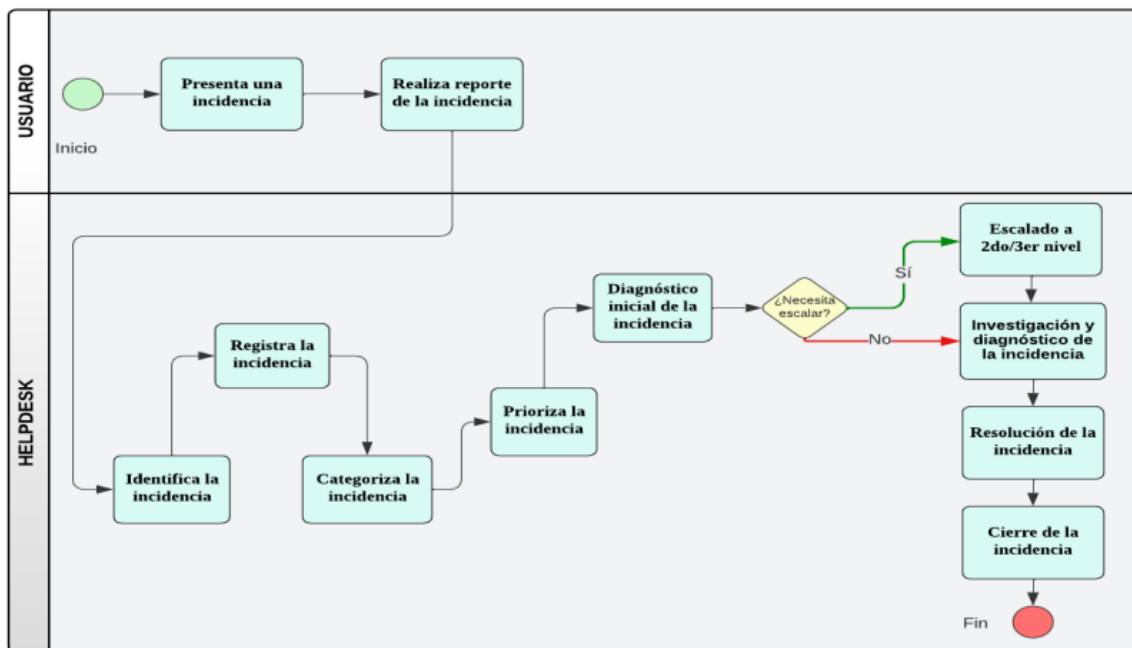
<b>Resolución del incidente</b>	<p>La velocidad con la que es necesaria una resolución se conoce como urgencia. El impacto es una métrica que se utiliza para cuantificar cuánto daño posible podría crear un incidente.</p> <p>Para la resolución de incidencias se realizará los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diagnóstico Inicial:</b> El usuario expone su problema y proporciona respuestas a las preguntas necesarias para resolver la solicitud, de modo que el personal de soporte técnico de primer nivel deberá abordar y solucionar el incidente.</li> <li>- <b>Escalada de incidentes:</b> Cuando el personal de soporte técnico de primer nivel no puede resolver las incidencias, se realiza el escalado de dos maneras: escalado funcional, cuando la incidencia no puede resolverse en el primer nivel y se deriva a otro grupo o persona responsable; y escalado jerárquico, en caso de que el aumento en la incidencia amenace el cumplimiento del contrato de servicio (SLA), por lo que se debe notificar a los responsables del servicio correspondiente.</li> <li>- <b>Investigación y diagnóstico:</b> Ocurre cuando se verifica que la hipótesis del incidente es precisa y se da durante el proceso de resolución del problema.</li> <li>- <b>Resolución y Recuperación:</b> Cuando se ha identificado una solución al problema, es necesario ponerla en práctica; sin embargo, antes de hacerlo se deben realizar pruebas para asegurarse de que la solución sea la mejor.</li> <li>- <b>Cierre del Incidente:</b> La resolución en sí misma representa la fase final del ciclo de vida del incidente. En este punto, es esencial verificar que el cierre haya sido debidamente categorizado y que los registros contengan información completa sobre el incidente.</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidentes Reportados</li> <li>- Datos de configuración y activos</li> <li>- SLAs</li> <li>- Incidentes categorizados y priorizados</li> <li>- Base de conocimiento.</li> <li>- Diagnóstico inicial</li> <li>- Resolución del incidente.</li> </ul>
<b>Salidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidentes resueltos.</li> <li>- Informes posteriores al evento que enumeran las causas fundamentales, las soluciones alternativas y las lecciones aprendidas.</li> <li>- Agregar datos y soluciones nuevas a la base de conocimientos para que puedan usarse más adelante.</li> <li>- Datos que se pueden utilizar para una mejor gestión preventiva mediante el análisis de tendencias y patrones en los incidentes.</li> <li>- Opiniones de los usuarios sobre qué tan bien se resolvió el problema y qué tan satisfechos estaban con el servicio.</li> <li>- Información y análisis que pueden sustentar esfuerzos para mejorar de manera constante el proceso de gestión de incidentes.</li> </ul>

---

La Figura 32 ilustra los pasos necesarios para gestionar los incidentes desde su detección hasta su resolución y cierre, siguiendo los procedimientos descritos en la guía de buenas prácticas, este flujo de trabajo del proceso de gestión de incidentes se basa en ITIL v4.

**Figura 32**

*Diagrama de flujo de Gestión de Incidencias*



*Nota:* Adaptado de (Blanco Vasquez, 2023)

**Tabla 47**

*Proceso de Gestión de Peticiones*

Proceso: Gestión de Peticiones	Área: TI Caracterización del Proceso
<b>Descripción</b>	
La gestión de solicitudes contribuye a añadir valor al servicio mediante la implementación de buenas prácticas que respaldan los procesos y procedimientos establecidos por la DTIC. Al abordar de manera eficiente y sencilla todas las solicitudes de servicio predefinidas realizadas por los usuarios, la práctica de gestión de solicitudes respalda la calidad del servicio acordada.	
<b>Objetivo</b>	
La gestión de peticiones tiene como objetivo satisfacer al máximo a la comunidad académica trabajando de forma eficaz y eficiente en todos los asuntos relacionados con la solicitud de servicios lo que proporciona una gestión integral y centrada en el valor garantizando que los usuarios continúen siendo productivos.	
<b>Actividades</b>	
<b>Recepción de Petición</b>	Tanto los usuarios internos como los externos de la Facultad de Medicina envían una petición de servicio directamente a la mesa de servicios por diferentes medios con la mayor información posible para que sea registrada y se pueda procesar fácilmente. Como primer punto es necesario determinar si se trata efectivamente de una petición o de un incidente. En caso de ser una petición, se procede a registrar y validar la misma. En contraste, si se confirma que se trata de un incidente, se inicia el proceso de gestión de incidentes.

---

<b>Registro y validación de petición</b>	Las peticiones de servicio se deben registrar con información relevante de acuerdo con la naturaleza de la petición esto permitirá llevar un histórico que servirá en caso de ser referidos a otros técnicos de soporte lo que garantizará que los servicios se encuentren dentro de los SLA's definidos. Además, se debe validar la petición de acuerdo con el catálogo de servicios que ofrece el DTIC, lo que asegura que la solicitud sea válida.
<b>Categorización de la petición</b>	Se debe asignar una categoría en función de las características de la petición esto permitirá saber cuál son las más solicitadas.
<b>Priorización de la petición</b>	Establecer prioridades a las peticiones es crucial para cumplir con los requisitos de respuesta del SLA. La prioridad está determinada por la urgencia mientras que el impacto es medido por la cantidad de usuarios o unidades afectadas. Sin embargo, de acuerdo con la Tabla 40 en DTIC se establecieron dos tipos de SLA's, y en caso de que la petición sea un SLA VIP esta se debe manejar como peticiones de alta prioridad ya que estas corresponden a las máximas autoridades.
<b>Autorización de la petición</b>	Toda petición debe ser autorizada formalmente para que sea ejecutada caso contrario será devuelta al solicitante con su respectiva justificación de rechazo.
<b>Revisión de la petición</b>	Es necesario actualizar los registros con la información más reciente sobre el estado de la petición, ya que estas se evalúan, escalan y aplican. A menudo, las peticiones pueden capturarse, registrarse, analizarse y cumplirse automáticamente mediante herramientas automatizadas sin necesidad de participación humana.
<b>Escalar la petición</b>	Para gestionar una solicitud, en ocasiones puede ser necesario elevarla a un nivel superior de asistencia. Esto sucede cuando existe un riesgo para los SLA o cuando el usuario no está satisfecho con la solución ofrecida.
<b>Ejecutar modelo de petición</b>	El modelo de petición son los pasos o actividades que son ejecutados en la mesa de servicios para dar cumplimiento a las peticiones.
<b>Cierre de Petición</b>	Una vez que se ha completado las actividades descritas sobre la gestión de peticiones la mesa de servicios comprueba que las peticiones se han cumplido y los usuarios se encuentran satisfechos con la solución dada por lo tanto acepta que la petición sea cerrada.
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimientos de los usuarios</li> <li>- Requerimientos registrados y categorizados</li> <li>- Requerimientos asignados y aprobados</li> <li>- Requerimientos de cambios (RFC)</li> <li>- Requerimientos / peticiones de información</li> </ul>
<b>Salidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peticiones aprobadas / rechazadas</li> <li>- Peticiones priorizadas según su impacto y urgencia</li> <li>- Peticiones cumplidas</li> <li>- Incidentes redireccionados</li> <li>- Actualización de cambios (RFC)</li> <li>- Peticiones cerradas</li> <li>- Peticiones canceladas</li> </ul>

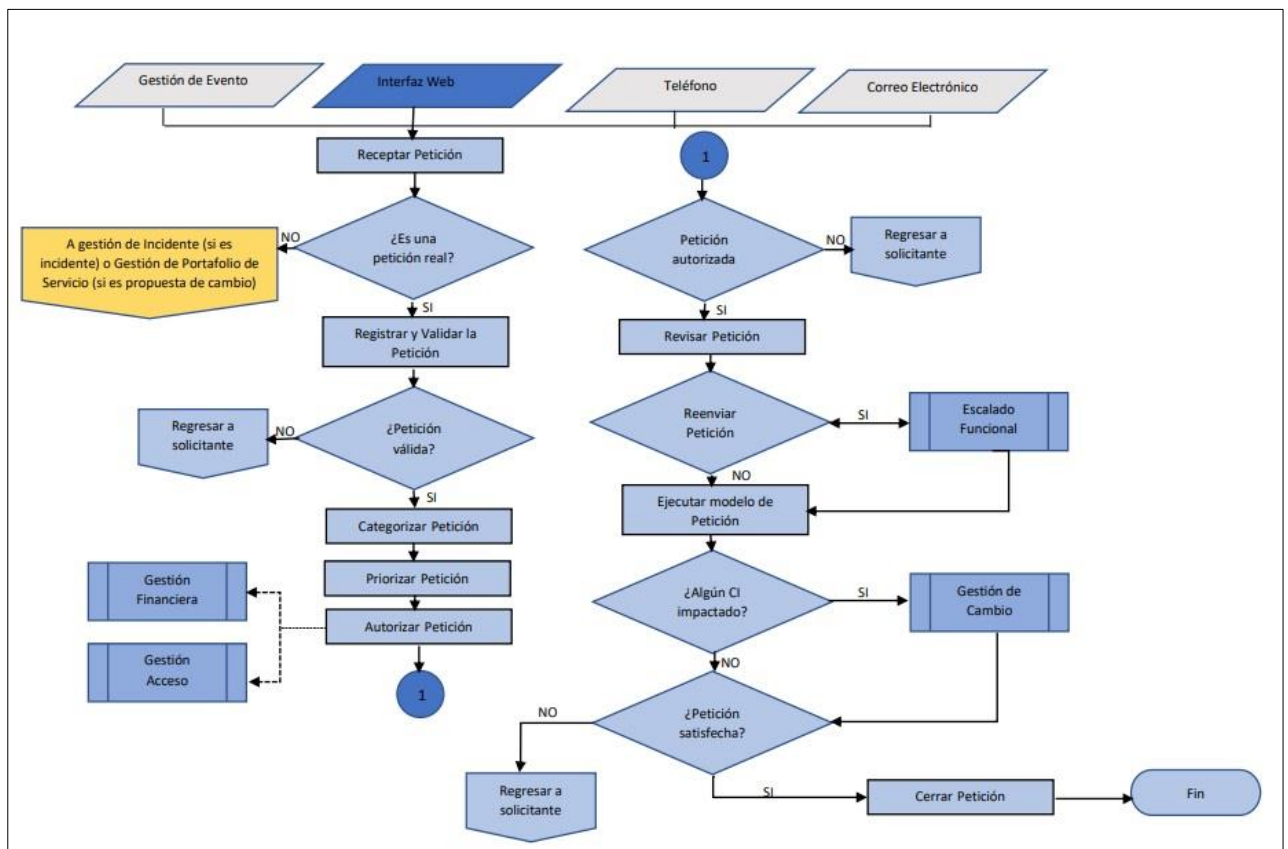
---

La Figura 33 presenta los pasos esenciales para manejar las solicitudes desde su

presentación hasta su resolución y cierre. Es importante destacar que las peticiones no se manejarán como incidentes, dado que estos últimos son eventos imprevistos, mientras que las peticiones son solicitudes planificadas, como, por ejemplo, el cambio de tóner de una impresora.

**Figura 33**

*Diagrama de flujo de Gestión de Peticiones*



*Nota:* Adaptado de (A Guide To Incident Management, s.f)

**Tabla 48**

*Proceso de Gestión de Problemas*

<b>Proceso: Gestión de Problemas</b>	<b>Área: TI Caracterización del Proceso</b>
--------------------------------------	---

**Descripción**

La gestión de problemas aborda el ciclo completo de todos los problemas y su objetivo es disminuir la probabilidad e impacto de los incidentes identificando las causas reales y potenciales de estos, así como gestionando soluciones temporales y errores conocidos. (Axelos, ITIL Foundation Course Book, 2019)

---

**Objetivo**

La meta primordial de la gestión de problemas es evitar la repetición de incidentes y, al mismo tiempo, reducir al mínimo el impacto de aquellos incidentes inevitables. Esto asegura un progreso constante en la calidad de los servicios de Tecnologías de la Información (TI).

**Actividades****Detección del Problema**

Mediante el análisis de eventos, patrones y datos relevantes, se logran identificar posibles problemas. Tanto los desencadenantes reactivos como proactivos posibilitan la detección de problemas en las instituciones, y se cuentan con herramientas y recursos disponibles para asistir en la identificación de problemas. Entre estos se incluyen la gestión de incidentes, la mesa de servicios, las notificaciones de proveedores, la gestión proactiva de problemas y la tecnología de generación de alertas.

**Registro del problema**

Una vez que se ha detectado el problema independientemente del método, se debe realizar un registro exhaustivo del mismo, incluida la fecha y la hora. La mayoría de las veces, un problema está vinculado a un evento, por lo tanto, para registrar y priorizar adecuadamente el problema, se deben recopilar todos los datos relacionados con el incidente, incluida información sobre el usuario, los servicios y el equipo, así como la descripción y priorización del incidente.

**Categorización del problema**

Los problemas deben ser clasificados utilizando el mismo sistema de codificación que se emplea para los incidentes, asegurando así la trazabilidad de ambos, información crucial para la gestión a futuro..

**Priorización del problema**

Al igual que los incidentes, los problemas deben priorizados en base a la urgencia y el impacto incluyendo la frecuencia con la que suceden los incidentes, para ello es necesario utilizar los acuerdos de nivel de servicio (SLA's) establecidos.

**Investigación y Diagnóstico**

Es necesario realizar una investigación exhaustiva para comprender la causa fundamental del problema. Para ello, se debe consultar la Base de Conocimiento de Errores Conocidos (KEDB) y verificar si ya se ha abordado ese evento. En caso contrario, se recurrirá a otras técnicas, como lluvia de ideas o diagramas de Pareto, para encontrar una solución al problema.

**Propuestas de Solución**

Se debe evaluar las soluciones propuestas y ver cuál es la más efectiva, sin embargo, es necesario encontrar una solución permanente ya que los registros de problemas permanecen abiertos hasta que se dé solución.

**Levantar registro de error conocido**

Es esencial añadir a la Base de Datos de Errores Conocidos (KEDB) las soluciones encontradas cada vez que se resuelven problemas, incluso si su utilización no es continua. Además, el registro del error debe contener detalles sobre el problema en cuestión, los pasos tomados para abordarlo, la causa subyacente y la resolución correspondiente.

**Resolución del problema**

Una vez identificada una solución, es necesario determinar si su implementación afectaría la funcionalidad del servicio de alguna manera. Si es así, se debe emitir una solicitud de cambio; de lo contrario, el problema no se puede cerrar.

**Cierre del Problema**

Tras aplicar una solución efectiva y haberla implementado, es necesario cerrar el problema, asegurándose de que todos los incidentes vinculados a dicho problema también sean cerrados. Adicionalmente, se documenta la historia completa del problema, su resolución y las lecciones aprendidas.

---

**Entradas**

- Notificaciones o informes de incidentes que revelen problemas subyacentes.
- Reportes e historial de incidentes para facilitar el manejo de problemas.
- Informes que enumeran las causas fundamentales de los incidentes y las soluciones que se utilizaron para abordarlos.
- Comentarios de los usuarios sobre eventos y problemas encontrados.

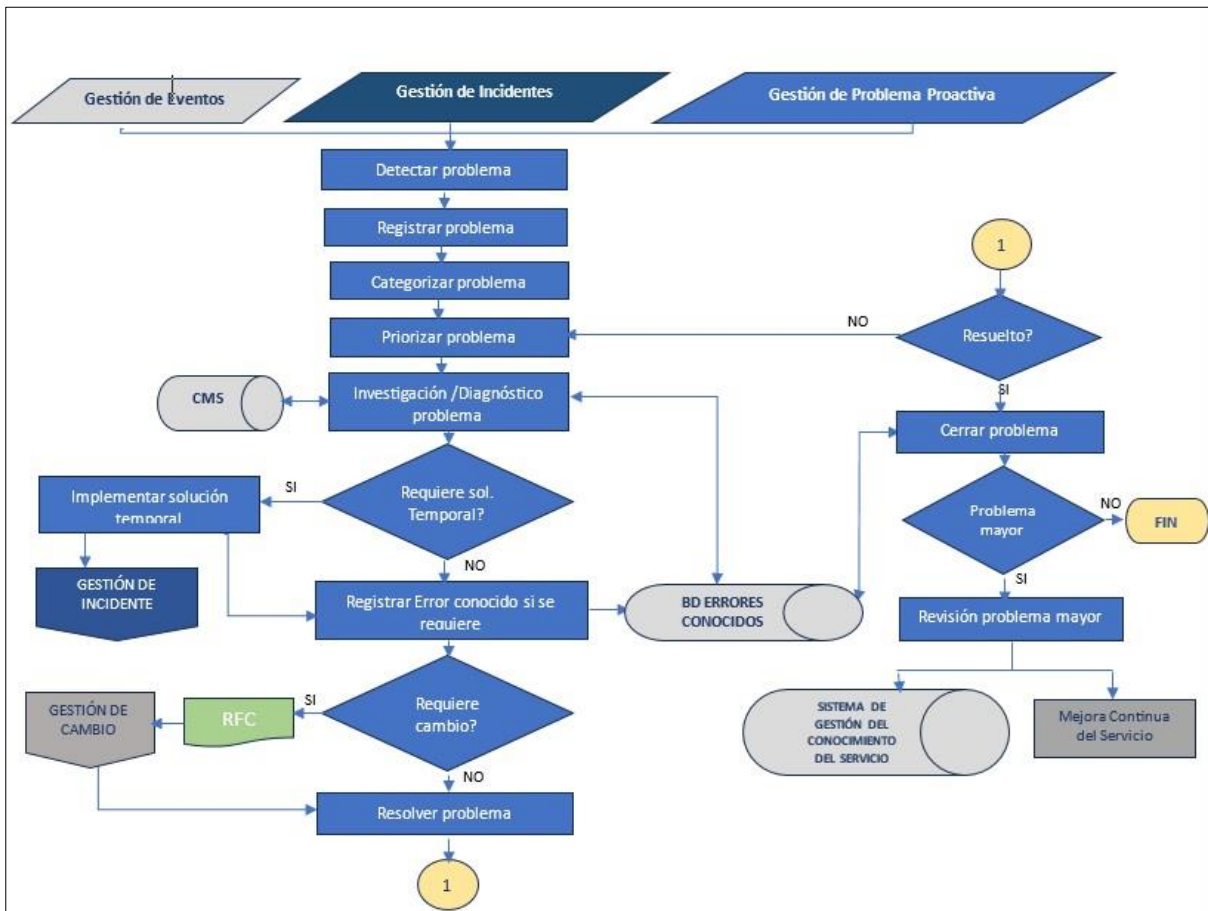
**Salidas**

- Problemas resueltos
- Actualización de la Base de Conocimiento (RFC) para una futura referencia y evitar errores de infraestructura.
- Datos que se pueden utilizar para una mejor gestión preventiva mediante el análisis de tendencias y patrones en los problemas.
- Registro de incidencias previamente identificadas.
- Informes de la administración de inconvenientes.
- Sugerencias y mejoras.

La Figura 34, presenta los procedimientos esenciales para gestionar problemas.

**Figura 34**

*Diagrama de flujo de Gestión de Problemas*



Nota: Adaptado de (A Guide To Incident Management, s.f)

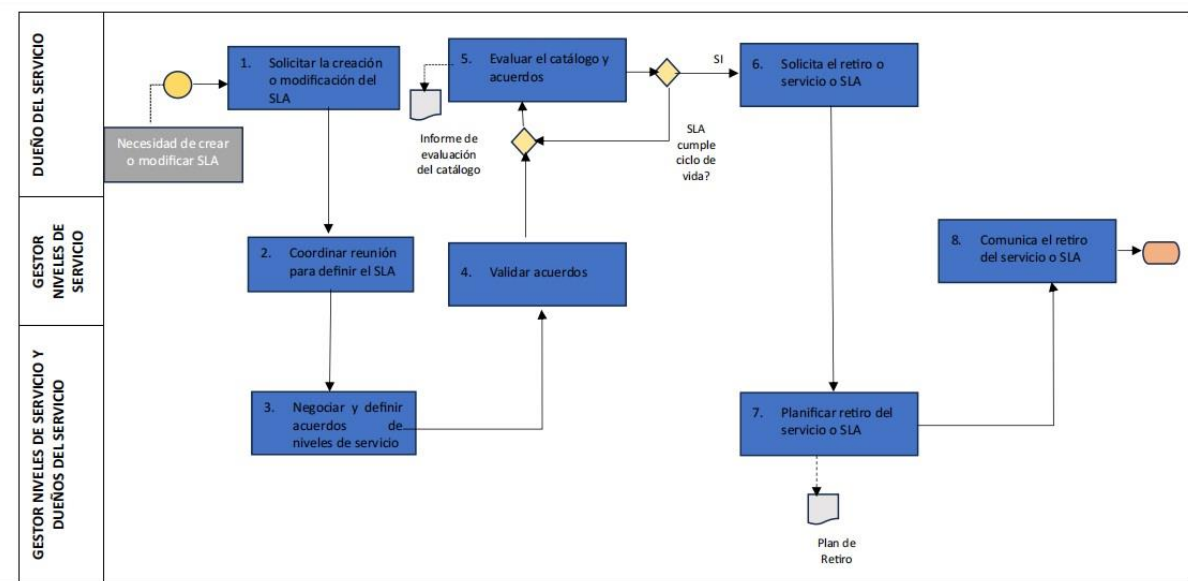
**Tabla 49***Proceso de Gestión de Niveles de Servicios*

<b>Proceso: Gestión de Niveles de Servicios</b>	<b>Área: TI Caracterización del Proceso</b>
<b>Descripción</b>	
La Gestión de Niveles de Servicio posibilita la evaluación, definición y establecimiento de acuerdos para cada uno de los servicios en vigor. Estos acuerdos deben estar alineados con los objetivos del negocio y ser aceptables para los usuarios.	
<b>Objetivo</b>	
Analizar, documentar, monitorear y establecer expectativas claras y medibles que permitan evaluar la calidad, desempeño y disponibilidad de los servicios proporcionados. Estos acuerdos resultan fundamentales para asegurar la satisfacción del cliente y la entrega eficaz de los servicios.	
<b>Actividades</b>	
<b>Solicitar la creación o modificación del SLA</b>	El responsable del servicio pide la elaboración o modificación del Acuerdo de Niveles de Servicio (SLA), teniendo en cuenta la información implícita en el catálogo de servicios y los requisitos del SLA.
<b>Coordinar reunión para definir el SLA</b>	La responsabilidad de convocar la reunión recae en el administrador del nivel de servicio para decidir si se desarrollan o modifican los niveles de servicio, para lo cual se debe evaluar la disponibilidad de recursos para determinar si se pueden cumplir los requisitos.
<b>Negociar y definir acuerdos</b>	El gestor del servicio y el dueño del mismo examinarán los criterios de nivel de servicio y, previo a su aprobación, discutirán las modificaciones necesarias, considerando los objetivos, las cargas de trabajo y las excepciones.
<b>Validar acuerdos</b>	El administrador del nivel de servicio autoriza y solicita que se realicen cambios en el Catálogo para que pueda utilizarse para la Gestión de Incidentes y Solicitudes después de que se hayan establecido los SLA.
<b>Evaluar el Catálogo y los Acuerdos de Nivel de Servicio</b>	Para realizar mejoras continuas, el propietario del servicio vigila si los SLA satisfacen la demanda requerida del servicio y, al mismo tiempo, tiene en cuenta las tendencias y los comportamientos. El Catálogo y el Informe de Evaluación de SLA recopilan los hallazgos de la evaluación. Es posible determinar que el Servicio o SLA ha finalizado su ciclo de vida estando atento al Catálogo. Como resultado, es necesario llevar a cabo las siguientes actividades.
<b>Solicitar el retiro del SLA</b>	Cuando un servicio o SLA llega al final de su ciclo de vida, el propietario del servicio solicita que se retire.
<b>Planificar el retiro del Servicio o SLA</b>	En cumplimiento de la estrategia de retiro, el Propietario del Servicio y el Gerente de Nivel de Servicio trabajan con los departamentos pertinentes para organizar el retiro del Servicio.
<b>Comunicar retiro del servicio o SLA</b>	El Administrador de nivel de servicio informa a los usuarios con anticipación sobre el retiro del Servicio o del SLA.
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SLAs</li> <li>- Catálogo de servicios</li> <li>- Datos de Operación actual</li> <li>- Requisitos y expectativas del negocio</li> </ul>

<b>Salidas</b>	- Datos de incidentes y problemas
	- Datos de Capacidades y recursos
	- Cambios planificados
	- SLAs actualizados
	- Informes de Rendimiento
	- Métricas y datos de rendimiento
	- Recomendaciones de mejora continua
	- Actualizaciones del Catálogo de Servicios
	- Registros de cambios

**Figura 35**

*Diagrama de flujo de Gestión de Niveles de Servicio*



*Nota:* Adaptado de (Sánchez Sánchez, 2022)

### Lista de Controles

La lista de controles como los KPI'S y FCE son métricas de rendimiento que nos servirán para medir y evaluar la productividad de los flujos de valor, además, permitirá seguir mejorando cada uno de los procesos.

Las métricas utilizadas para el presente trabajo son las métricas operativas las mismas que fueron tomadas del (New Horizons, 2018) de las cuales se obtendrá un listado de KPI's que permitirán medir la calidad de los procesos. Ver Tablas 50, 51, 52 y 53

**Tabla 50***Lista de Controles de la Mesa de Servicio*

PRÁCTICA	REF	MÉTRICA	
MESA DE SERVICIO	A	Número total de tickets en la mesa de servicio	
	E	Número de tickets transferidas	
	F	Numero de tickets abandonados	
	REF	KPI	CÁLCULO
	1	Rata de Resolución de Tickets de Mesa de Servicio	$1 - ((E+F)/A)$
	REF	FCE	KPI
FCE01	Mantenimiento de Productividad del Cliente	1	

Nota: Adaptado de (New Horizons, 2018)

**Tabla 51***Lista de Controles de Gestión de Incidentes y Peticiones*

PRÁCTICA	REF	MÉTRICA	
GESTIÓN DE INCIDENTES Y PETICIONES	A	Número total de incidencias	
	B	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1 y 2 nivel	
	C	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA	
	D	Número de incidencias graves	
	F	Número de incidencias reabiertas	
	REF	KPI	CÁLCULO
	1	Número de Incidencias Ocurridas	A
	2	Número de Incidencias Graves	D
	3	Rata de Resolución de Incidencias	C/A
	5	Rata de Incidencias Reabiertas	F/A
	6	Tiempo Medio de resolución de Incidencias	B
	REF	FCE	KPI
FCE02	Mantenimiento de la Calidad del Servicio TI	1,2,3	
FCE03	Incidencias Resueltas Rápidamente	5,6	

Nota: Adaptado de (New Horizons, 2018)

**Tabla 52***Lista de Controles de Gestión de Problemas*

PRÁCTICA	REF	MÉTRICA	
GESTIÓN DE PROBLEMAS	A	Número total de incidencias repetidas	
	B	Número de problemas graves	
	C	Número total de incidencias	
	D	Número total de problemas en espera	
	E	Número total de problemas resueltos	
	F	Número de errores conocidos	
	REF	KPI	CÁLCULO
	1	Rata de Incidencias Repetidas	A/C
	2	Número de Problemas Graves	B
	3	Rata de Resolución de Problemas	E/D
	4	Rata de Soluciones Temporales para Problemas	F/A
	5	Rata de Problemas Reabiertos	F/D
REF	FCE	KPI	
FCE04	Minimizar el Impacto de Problemas	1,2	
FCE05	Resolver Problemas Eficaz y Eficientemente	3,4,5	

Nota: Adaptado de (New Horizons, 2018)

**Tabla 53***Lista de Controles de Gestión de Niveles de Servicio*

PRÁCTICA	REF	MÉTRICA	
	A	Rata de Satisfacción del cliente	
	B	Número de servicios entregados al cliente o negocio	
	C	Número de servicios sin SLA	
	I	Número total de Objetivos de servicio en SLA	
	J	Número total de Objetivos de servicio en SLA incumplidos	
	K	Número de SLA operando sin propietario de servicio	
	L	Nivel de Instrumentación de la gestión de nivel de servicio	
	M	Madurez de la gestión del nivel de servicio	
GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO	REF	KPI	CÁLCULO
	1	Rata de Satisfacción del cliente	A
	2	Rata de cumplimiento del SLA	1-(C/B)
	6	Porcentaje de objetivos cumplidos en SLA	1-(J/I)
	7	Porcentaje de OLAs con propietario de servicios	1-(K/B)
	8	Nivel de Instrumentación de la gestión de nivel de servicio	L
	9	Madurez de la gestión del nivel de servicio	M
	REF	FCE	KPI
	FCE06	Gestión del negocio	1,7,8,9
	FCE07	Gestionar la calidad de los servicios TI en línea con los requerimientos del negocio	1,6,8,9

*Nota:* Adaptado de (New Horizons, 2018)

**Salidas de los procesos del modelo de gestión de servicio**

Una vez que se ha analizado las entradas y salidas de cada uno de los procesos que forman parte del modelo de gestión de servicios en la Tabla 54 se presenta de manera puntual las salidas que generan las gestiones de incidentes, peticiones y problemas en una Mesa de Servicios.

**Tabla 54***Salidas de los procesos en la Mesa de Servicios*

MESA DE SERVICIOS	SALIDAS
<b>GESTIÓN DE INCIDENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incidentes resueltos.</li> <li>• Informes posteriores al evento que enumeran las causas fundamentales, las soluciones alternativas y las lecciones aprendidas.</li> <li>• Agregar datos y soluciones nuevas a la base de conocimientos para que puedan usarse más adelante.</li> <li>• Datos que se pueden utilizar para una mejor gestión preventiva mediante el análisis de tendencias y patrones en los incidentes.</li> <li>• Opiniones de los usuarios sobre qué tan bien se resolvió el problema y qué tan satisfechos estaban con el servicio.</li> <li>• Información y análisis que pueden sustentar esfuerzos para mejorar de manera constante el proceso de gestión de incidentes.</li> </ul>

---

**GESTIÓN DE PETICIONES**

- Peticiones aprobadas / rechazadas
- Peticiones priorizadas según su impacto y urgencia
- Peticiones cumplidas
- Incidentes re direccionados.
- Actualización de cambios (RFC)
- Peticiones cerradas
- Peticiones canceladas

**GESTION DE PROBLEMAS**

- Problemas resueltos.
- Actualización de la Base de Conocimiento (RFC) para una futura referencia y evitar errores de infraestructura.
- Datos que se pueden utilizar para una mejor gestión preventiva mediante el análisis de tendencias y patrones en los problemas.
- Registro de incidencias previamente identificadas.
- Informes de la administración de inconvenientes.
- Sugerencias y mejoras.

**GESTION DE NIVELES DE SERVICIO**

- SLA's actualizados
  - Informes de Rendimiento
  - Métricas y datos de rendimiento
  - Recomendaciones de mejora continua
  - Actualizaciones del Catálogo de Servicios
  - Registros de cambios
- 

**Fase 7: Designación de roles y asignación de responsabilidades a los usuarios  
dentro del contexto de ITIL**

- **Objetivos:** Identificar los roles y responsables de cada rol.
- **Actividades:** Asignación de Roles y responsabilidades de cada usuario de la mesa de servicios.
- **Prerrequisitos:** Procesos de gestión de servicios a introducir.
- **Factores críticos de éxito:** Se debe utilizar los roles propuestos por ITIL
- **Entregables:** Lista y responsabilidades de cada rol, matriz RACI de roles y responsabilidad.

**Roles de Usuarios en la Mesa de Servicios**

En la Facultad de Medicina los roles que mejor se ajustan a la mesa de servicios planteada son detallados en la Tabla 55 donde se especifica el Rol, su descripción y sus responsabilidades.

**Tabla 55***Roles de Usuarios en la Mesa de Servicios*

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Usuario</b>	Es la persona que se comunica por diferentes canales a la mesa de servicios y solicita soporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detectar y reportar incidentes, peticiones y problemas</li> <li>- Brindar información detallada y fiable de los incidentes y problemas a solicitar.</li> <li>- Solicitar la creación del SLA.</li> <li>- Evaluar el servicio</li> <li>- Solicitar el retiro del SLA.</li> </ul>
<b>Gestor de Mesa de Servicios</b>	El gestor de la mesa de servicios es un individuo con experiencia en las mejores prácticas de gestión de servicios, encargado de asegurar la eficiencia operativa y la calidad del servicio al brindar liderazgo y supervisión al personal de la mesa de servicios. Además, juega un papel fundamental en la gestión efectiva de los servicios de Tecnologías de la Información (TI) y el respaldo a los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderar y supervisar al equipo de trabajo.</li> <li>- Supervisar las tareas cotidianas del equipo de la mesa de servicios y establecer los SLA's.</li> <li>- Negociar, Documentar y acordar los niveles de servicio.</li> <li>- Garantizar que se cumpla los SLAs establecidos.</li> <li>- Supervisar la gestión de incidentes asegurando que se registren, prioricen y se resuelva de manera eficiente.</li> <li>- Supervisar el proceso de la gestión de peticiones, para asegurar que se realice de acuerdo a los protocolos establecidos.</li> <li>- Asegurar la conformidad de las categorías en el Catálogo de Servicios.</li> <li>- Proporcionar actualizaciones y comunicaciones claras sobre problemas y cambios relevantes.</li> <li>- Garantizar que los procesos estén continua mejora.</li> </ul>
<b>Analista de soporte de Nivel 1</b>	El técnico de primer nivel es la persona con habilidades de comunicación, empatía y servicio al usuario, capaz de manejar problemas comunes de manera efectiva contribuyendo al éxito del Departamento de TI así como al bienestar de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrar de forma precisa las incidencias, peticiones y problemas de servicio.</li> <li>- Categorizar las incidencias / peticiones / problemas</li> <li>- Priorizar los incidentes, peticiones y problemas según su naturaleza y urgencia</li> <li>- Analizar y Diagnosticar la causa raíz del problema.</li> <li>- Resolver incidentes / peticiones sencillas o comunes.</li> <li>- Escalar incidentes, peticiones y problemas que no pueden ser resueltos en el nivel 1.</li> <li>- Documentar de forma detallada la descripción del problema, pasos de resolución e información relevante con el fin de mantener actualizada la</li> </ul>

<p><b>Analista de soporte de Nivel 2</b></p>	<p>El analista de soporte de nivel 2 tiene la capacidad de utilizar las habilidades y conocimientos de otras personas, es el encargado de abordar problemas más complejos y especializados debido a su experiencia y habilidades técnicas, lo que contribuye al éxito de la mesa de servicios y del DTIC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- base de conocimientos.</li> <li>- Seguimiento y comunicación con el usuario para dar a conocer el estado de los incidentes, peticiones y problemas.</li> <li>- Receptar los incidentes y peticiones que no se resolvieron en el nivel 1.</li> <li>- Analizar e investigar la causa que generó el incidente o problemas para dar una solución efectiva.</li> <li>- Resolver los incidentes o problemas que fueron generados dentro de los SLA's.</li> <li>- Colaborar con equipos especializados de TI para abordar problemas complejos.</li> <li>- Examinar patrones en problemas y sucesos para identificar áreas que necesitan mejora y evitar que los problemas se vuelvan recurrentes.</li> <li>- Documentar soluciones, identificando patrones y proponiendo mejoras a los procesos existentes.</li> <li>- Participar en el mantenimiento y mejora de la base de conocimientos para mantenerla actualizada y amigable para el usuario y el equipo de soporte.</li> <li>- Participar en la gestión de activos y configuración para mantener los datos sobre la infraestructura de TI correctos y actualizados.</li> <li>- Procesos de mejora continua.</li> </ul>
--	---	--

### Matriz RACI de ITIL de Roles y Responsabilidades

La matriz RACI de ITIL se la utiliza para definir los roles y responsabilidades de cada actividad dentro del modelo de gestión planteado, se encarga de asignar cuatro roles claves a las personas involucradas en una tarea específica.

- **Responsable (R):** Persona o personas responsables de realizar trabajo real.
- **Aprobador (A):** Persona que debe aprobar el trabajo realizado, tiene la autoridad para dar el visto bueno al trabajo completado.
- **Consultado (C):** Las personas que deben proporcionar información relevantes o asesoramiento antes de que se realice la tarea.
- **Informado (I):** Las personas que necesitan estar informadas sobre el estado del proceso.

**Tabla 56***Matriz RACI – DTIC*

Actividades	Usuario	Gestor de Mesa de Servicios	Analista de Soporte de Nivel 1	Analista de Soporte de Nivel 2
<b>Identificación</b> Incidente / Petición	R	A		
<b>Detección</b> Incidente / Problema	R	A	R	I
<b>Registro</b> Incidente / Petición / Problema	R	A	R	C
<b>Categorización</b> Incidente / Petición / Problema		R/A	I/C	
<b>Priorización</b> Incidente / Petición / Problema	C	R	R	
<b>Investigación y Diagnóstico</b>	C	A	R	R
<b>Escalamiento</b> Incidente / Petición / Problema	I	A	R	
<b>Resolución</b> Incidente / Petición / Problema	I	A	R	R
<b>Documentación</b> relevante y detallada del problema	I	A	R	R/I
<b>Cierre</b> Incidente / Problema	C	A	I	I
<b>Seguimiento</b> Incidente / Problema	I	A	R	C
<b>Mejora Continua</b>	I/C	A	I/C	C

*Nota:* Elaboración propia**Fase 8: Evaluación de las Herramientas de Gestión de Servicio**

- **Objetivos:** Identificar las herramientas de gestión gratuitas basadas en ITIL.
- **Actividades:** Comparar las herramientas Open Source que se ajusten a los requerimientos de gestión de servicio.
- **Prerrequisitos:** Un modelo de gestión que se ajuste a los procedimientos a implementar en la gestión de servicios.
- **Factores críticos de éxito:** Es necesario comprender el funcionamiento de cada gestión de servicio propuesto por ITIL, lo que facilita la automatización de los flujos de trabajo en DTIC-FCM
- **Entregables:** Cuadro comparativo de las herramientas Open Source disponibles en el mercado que se ajustan a los requerimientos de DTIC-FCM.

Para llevar a cabo la propuesta de establecer una mesa de servicios, es esencial optar

por una herramienta de código abierto disponible en el mercado. Estas herramientas ofrecen flexibilidad y escalabilidad, permitiendo gestionar de manera efectiva la demanda de incidentes, solicitudes y problemas en la institución, conforme a los requisitos delineados en este proyecto. La implementación de una herramienta gratuita en el DTIC-FCM conlleva beneficios, ya que mejorará los procesos internos de gestión de servicios y proporcionará una visión más clara del trabajo realizado por el personal técnico.

Entre las herramientas gratuitas que se ajustan a los requerimientos de DTIC-FCM se indican las siguientes:

- GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique)
- iTOP
- OTRS (Open Ticket Request System)
- osTicket

El alcance que debe tener la herramienta seleccionada debe estar basada en ITIL, además, de cumplir con lo siguiente:

- Gestión de incidentes / peticiones
- Gestión de problemas
- Administración de los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA)
- Base de Datos del inventario de activos.
- CMDB y gestión de procesos
- Comentarios de los usuarios.
- Análisis de impactos, urgencias y prioridades de manera automática.
- Gestión de conocimiento.

En base a lo mencionado en la Tabla 51, se muestra las diferentes herramientas Open Source que serán comparadas:

**Tabla 57***Cuadro comparativo de herramientas Open Source.*

<b>Características</b>	<b>GLPI</b>	<b>iTOP</b>	<b>OTRS</b>	<b>osTicket</b>
Gestión de Incidentes /peticiones	Si	Si	Si	Si
Gestión de Problemas	Si	Si	Si	No
Gestión de Cambios	Si	Si	Si	Si
Gestión de Activos	Si	Si	Si	No
CMDB y gestión de procesos	Si	Si	Si	Si
Gestión de SLA's	Si	Si	Si	Si
Interfaz Web	Si	Si	Si	Si
Integración de Comunicación	Email, Teléfono, Chat, Redes Sociales	Email, Teléfono, Chat	Email, Teléfono, Chat	Email, Teléfono, Chat
Plataforma	Desarrollada en PHP y HTML	Desarrollada en PHP	Desarrollada en PHP y HTML	Desarrollada en PHP

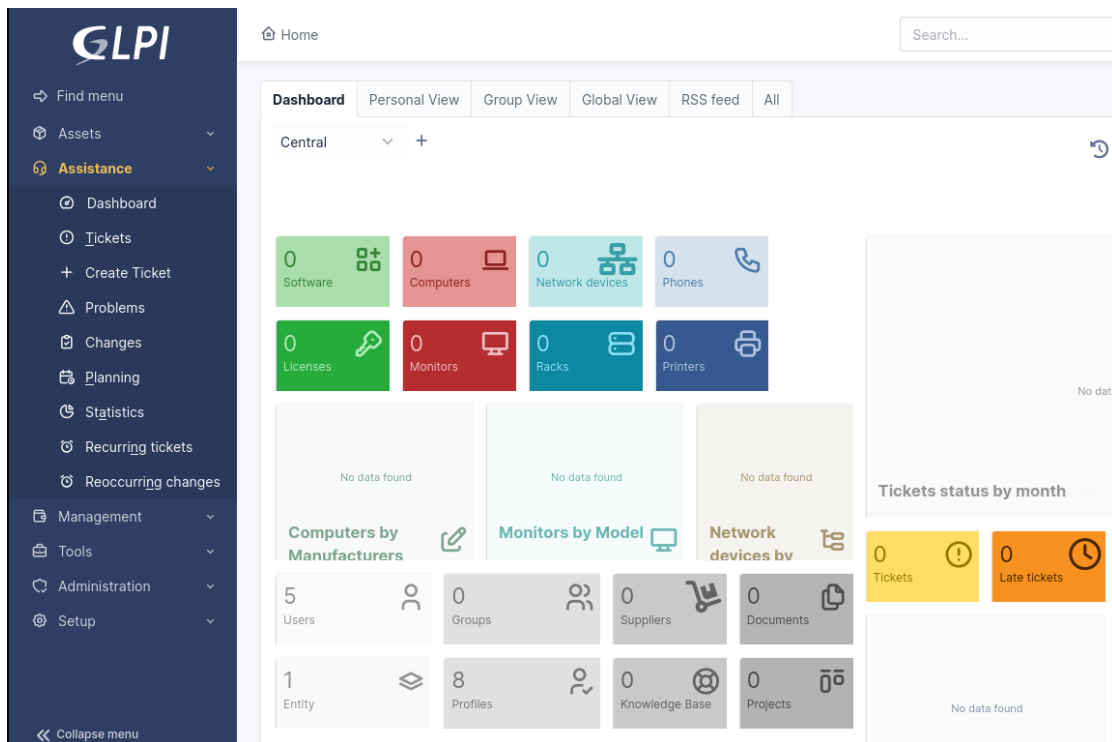
Basándonos en la tabla mencionada anteriormente, GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique) es la herramienta de software libre que mejor se ajusta a los requisitos del DTIC-FCM, ya que simplifica la gestión de los servicios de Tecnologías de la Información y brinda un control eficiente sobre las labores realizadas por el personal técnico de soporte.

### **GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique)**

GLPI es una herramienta de tipo ITSM de código abierto, presentando su primera versión en noviembre de 2003, diseñada para abordar la gestión de servicios de Tecnologías de la Información. A través de su interfaz web, permite estandarizar procesos y proporcionar servicios tales como incidentes, solicitudes, problemas y cambios. En la Figura 36, se muestra la interfaz gráfica de la aplicación GLPI.

**Figura 36**

*Interfaz de la Aplicación GLPI*



*Nota:* Tomado de <https://github.com/glpi-project/glpi/releases>

**Requerimientos del Sistema**

Los requerimientos necesarios para instalación del sistema GLPI 10.0.7 se puede visualizar en la Tabla 58.

**Tabla 58**

*Requerimientos del sistema GLPI*

<b>Componente</b>	<b>Requerimiento</b>
Servidor Web	Apache 2, Nginx o Microsoft IIS PHP 5.6 o más reciente HTML CSS XML
Lenguaje de Programación	PHP
Servidor de Base de Datos	MySQL (versión mínima 5.6) MariaDB (versión mínima 10.0)
Hardware	Procesador Mínimo de 2GHZ Memoria RAM 2GB Disco Duro 256 GB.

## **Características Generales**

- Interfaz y soporte multilinguaje
- Asistencia para varios usuarios con perfiles de acceso y métodos de autenticación múltiple.
- Generación de tickets y solicitudes.
- Gestión de problemas y gestión de cambios.
- Interfaz de fácil comprensión diseñada para administradores, técnicos y usuarios finales.
- Registros de auditorías.

## **Características Específicas**

### **A nivel de Inventario**

- Inventario de activos.
- Inventario de software.
- Gestión de Licencias y Certificados.
- Asignación de activos.

### **A nivel de Estadísticas**

- Creación de datos estadísticos desglosadas en categorías, como hardware, usuario y técnico, entre otras.
- Elaboración de informes que pueden exportarse en diversos formatos, como PNG, SVG y CSV.

### **A nivel de Gestión de la Información**

- Elaboración y aplicación de una Base de Conocimientos y sección de preguntas frecuentes.
- Gestión de contenidos

- Creación y actualización de tickets.
- Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA).

#### **A nivel de Usuarios Finales**

- Gestión de registros de uso y evaluación de satisfacción.
- Utilización de comentarios en las peticiones y seguimiento mediante notificaciones por correo electrónico de las solicitudes.

#### **A nivel de Técnicos**

- Administración de las solicitudes.
- Escalamiento de los tickets abiertos.

#### **Funcionalidades de GPI**

Dentro de las funciones principales proporcionadas por esta aplicación, se destacan las siguientes:

- GLPI permite a los usuarios seleccionar entre Incidente o Solicitud al crear el ticket.
- La función Problema permite informar, asignar y planificar en base a la urgencia, impacto, prioridad, categoría.
- La configuración de los niveles de servicio SLA's son fáciles y con escalamiento a grupos.
- Facilita la creación de una base de datos que contiene las especificaciones de los activos.
- Genera reportes estadísticos en diferentes formatos.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

El objetivo principal de este proyecto de tesis es la propuesta de implementación de una mesa de servicios que permita al Departamento de TI de la Facultad de Ciencias Médicas gestionar de manera eficiente y organizada los procesos internos utilizando las buenas prácticas para la gestión de servicios basado en el marco de referencia de ITIL v4, bajo este contexto se puede concluir lo siguiente:

- Con el uso de la herramienta propia de ITIL v4, se pudo identificar los procesos de gestión de servicios que se generan internamente en el DTIC, así como su nivel de madurez.
- Fue necesario establecer un modelo de gestión que se ajuste a los servicios de negocio y de TI de la FCM que garantice los servicios de soporte que brinda el DTIC de manera ininterrumpida tanto a usuarios internos como externos.
- Se definieron los procesos de gestión de servicio que tendrá el Modelo de Gestión para potenciar las operaciones de la organización y ayudar a alcanzar los objetivos propuestos.
- Se establecieron los roles y responsabilidades que tendrá el personal técnico de DTIC-FCM que permita llevar a cabo de manera efectiva el modelo de gestión de servicio.
- Con la aplicación de ITIL v4, es factible establecer una mesa de servicios siguiendo las prácticas de gestión de servicios más eficientes, lo cual aporta valor a la institución al mejorar la atención ofrecida a los usuarios.

### **RECOMENDACIONES**

Como recomendaciones para el DTIC de la Facultad de Ciencias Médicas se sugiere lo siguiente:

- Es necesario contar con el apoyo y compromiso de las máximas autoridades de la

FCM para lo cual es imperativo que este proyecto sea aprobado en el PAPP 2024 y así poder llevar a cabo la implementación de la mesa de servicios la misma que fue propuesta como objetivo principal de este trabajo de titulación.

- Se recomienda que el personal técnico de DTIC-FCM reciba capacitación respecto a la funcionalidad operativa de la mesa de servicios lo que permite conocer los beneficios que esta brinda.
- Establecer Acuerdos de Nivel de Servicios (SLA's) acorde a los servicios que el DTIC-FCM ofrece a las diferentes áreas y usuarios de la institución.
- Es recomendable que se implemente la herramienta GLPI, dado que, al tratarse de una aplicación de código abierto, contribuirá al Departamento de TI a establecer un único punto de contacto entre los usuarios y el personal técnico de DTIC, facilitando la ejecución de los procesos e impulsando la calidad de los servicios.

## REFERENCIAS

- A Guide To Incident Management. (s.f). *UCISA ITIL*.
- Ambit , B. (2 de junio de 2020). *Metodología ITIL: gestión de incidencias y objetivos*. Obtenido de <https://www.ambit-bst.com/blog/metodología-til-gestión-de-incidencias-y-objetivos>
- Amón Salinas, J. P., & Zhindón Mora, M. G. (14 de enero de 2020). Modelo de Gobierno y Gestión de TI, basado en COBIT 2019 e ITIL 4, para la Universidad Católica de Cuenca. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i14.168>
- Asencios Silva, K. L. (2019). *Implementacion de buenas practicas para la gestion de servicios de TI basado en ITIL V3 para la Unidad de Tecnologia de la Informacion de la zona registral N°VII-sede Huaraz,2016*. Huaraz, Ancash, Perú: Universidad Nacional Santiago Antúnez De Mayolo.
- AXELOS. (2011). Glosario y abreviaturas de ITIL. © AXELOS Limited 2011.
- Axelos. (2019). *ITIL Foundation Course Book*.
- AXELOS. (2019). *ITIL Foundation ITIL 4 Edition*.
- Axelos. (2020). Gestión de incidentes ITIL 4 Guía de fundamentos.
- Blanco González, G., & Font Aranda, M. (2021). Concepto de servicio de calidad en la gestión hotelera. . doi:<https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.97.15>
- Blanco Vasquez, K. E. (2023). ITIL V4 para la gestión de incidencias en el área HelpDesk de una empresa constructora privada. Lima.
- Castro Dávila, R. O. (2022). *IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE AYUDA BASADA EN ITIL V4 PARA AGILIZAR LOS PROCESOS INTERNOS DE TI*.
- Egoavil Onocc, I. (2022). *Gestión de incidencias basado en las buenas prácticas de ITIL para mejorar los servicios de TI en la Oficina de Informática de la Corte Superior de Justicia De Junín-2019*.
- Garzón Cruz , G. F., Merchan Carrillo , J. F., & Morea Vergara, K. J. (2020). Implementación de buenas prácticas basadas en ITIL 4 e ISO 20000 para la gestión de incidentes y reducción de riesgos del service desk de la empresa Ingeal SA.

- Gomez Barbarán, V. W. (2018). Mejora en la Mesa de ayuda (Help Desk) de un Organismo Regulador en el Estado Peruano utilizando ITIL.
- Izquierdo Espinoza, J. R. (2021). LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. doi:<https://doi.org/10.26495/rce.v8i1.1648>
- Kaloyanova, K. (2022). APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE ITIL EN LA UNIVERSIDAD. doi:<https://doi.org/10.21125/edulearn.2022.1608>
- López Jurado, C. (21 de 02 de 2023). *Modelo CMMI: características, ventajas y desventajas...* Obtenido de <https://es.ccm.net/aplicaciones-e-internet/museo-de-internet/enciclopedia/10534-que-es-el-modelo-cmmi-y-para-que-sirve/>
- López Segura, T. d., Nachez Martínez, W. D., Torres Tinoco, A. M., & Sánchez Durán, R. M. (2019). CMMI aplicado en el aula: aprendizaje basado en proyectos. *Revista de Didáctica Práctica*.
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 3(1), 47-50.
- Maldonado, D. (29 de 04 de 2019). *Los tipos de Service Desk según las prácticas de ITIL*. Obtenido de <https://icorp.com.mx/blog/tipos-de-service-desk/>
- Moore, S. J. (2019). Las Cuatro Dimensiones de Gestión de Servicios.
- New Horizons. (2018). *Acerca de NH*. Obtenido de <https://www.newhorizons.edu.pe/acerca-de->
- Orben. (2020). Qué es una Mesa de Servicio y por qué la necesitas en tu empresa.
- Ortega, J., & Casillas Alvarado, M. (2014). Perspectiva crítica del impacto de las TIC en el contexto educativo.
- Poveda Carranza, R. J., & Westreicher Flores, F. A. (2022). *Propuesta de mejora para la gestión de incidencias de una mesa de ayuda*.
- Sampieri, R. H., R. H. (2010). Metodología de la investigación.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias*. *RH Sampieri, Metodología de la Investigación*, 22. .
- Sánchez Sánchez, D. E. (2022). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE MESA DE SERVICIOS PARA EL LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA*

*PUCE, BASADO EN LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL 4.*

SIIU UCE. (2023). <https://academico.uce.edu.ec/aplicacion/academico/generalidades/principal.jsf>.

## ANEXOS

### ANEXO 1

Resultados de Evaluación de Madurez

#### GESTION DE INCIDENTES

PRÁCTICAS ITIL V4	Organización y Personas	Información y Tecnología	Flujos de Valor y Procesos	Partners y Proveedores	Puntos
<b>Coordinador de DTIC-FCM (Analista de Tecnologías de la Información 3)</b>	1	0	0	1	2
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
				Total	5
				Promedio	1.25
				Nivel de Madurez	1

## GESTION DE PROBLEMAS

PRÁCTICAS ITIL V4	Organización y Personas	Información y Tecnología	Flujos de Valor y Procesos	Partners y Proveedores	Puntos
<b>Coordinador de DTIC-FCM (Analista de Tecnologías de la Información 3)</b>	1	1	0	0	2
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
				Total	5
				Promedio	1.25
				Nivel de Madurez	1

## GESTION DE PETICIONES

PRÁCTICAS ITIL V4	Organización y Personas	Información y Tecnología	Flujos de Valor y Procesos	Partners y Proveedores	Puntos
<b>Coordinador de DTIC-FCM (Analista de Tecnologías de la Información 3)</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	1	0	0	0	1
Total					4
Promedio					1
Nivel de Madurez					1

## GESTION DE CATÁLOGO DE SERVICIOS

PRÁCTICAS ITIL V4	Organización y Personas	Información y Tecnología	Flujos de Valor y Procesos	Partners y Proveedores	Puntos
<b>Coordinador de DTIC-FCM (Analista de Tecnologías de la Información 3)</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	0	0	0	0	0
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	0	0	0	0	0
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	0	0	0	0	0
Total					1
Promedio					0.25
Nivel de Madurez					0

## GESTION DE NIVELES DE SERVICIOS

PRÁCTICAS ITIL V4	Organización y Personas	Información y Tecnología	Flujos de Valor y Procesos	Partners y Proveedores	Puntos
<b>Coordinador de DTIC-FCM (Analista de Tecnologías de la Información 3)</b>	1	0	0	0	1
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	0	0	0	0	0
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	0	0	0	0	0
<b>Analista de Tecnologías de la Información 1</b>	0	0	0	0	0
Total					1
Promedio					0.25
Nivel de Madurez					0

# Departamento de Tecnologías - FCM

***Encuesta dirigida al personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas para medir el nivel de satisfacción de la calidad de servicio que ofrece el personal del Departamento de TI.***

Indicaciones: Estimado (a), esta encuesta tiene como objetivo obtener información de como los usuarios perciben el soporte técnico de la gestión de incidentes, gestión de problemas y gestión de peticiones que servirán de base para el diseño de la mesa de servicios con el Marco de Referencia ITIL v4. Lea atentamente cada ítem y seleccione la que mejor describa la situación:

**1. ¿Con que frecuencia se comunica con el personal de TI de la facultad para solicitar soporte técnico en incidentes / problemas que se presentan en su área? \***

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

**2. En el DTIC-FCM, ¿hay algún punto de contacto que brinde servicios de asistencia a los usuarios?**

- Si
- A veces
- No

**3. ¿El Departamento de TI - FCM cuenta con una herramienta informática para gestión de incidentes, peticiones y problemas?** \*

- No cuenta con una herramienta informática
- La herramienta de UCE no satisface las necesidades de la FCM
- Las herramientas informáticas (mesa de ayuda UCE) está automatizado con una base de conocimiento centralizada

**4. ¿ Cree que las responsabilidades y tareas del personal de TI para resolver problemas y eventos dentro de DTIC-FCM están claramente definidas ?** \*

- No están definidos
- Poco definidos
- Medianamente definidos
- Están definidos

**5. ¿ En su criterio cree que en DTIC-FCM hay procesos establecidos para solucionar incidentes, atender peticiones y abordar problemas?** \*

- No existen procesos normalizados.
- Existe un proceso no formalizado para la gestión de incidentes.
- Se han establecido procesos para reportar, supervisar, elevar y solucionar incidentes.
- Se han implementado medidas temporales informales para dar solución a incidentes/problemas.

**6. ¿ Qué opinión tiene sobre la gestión de incidentes, peticiones y problemas realizada por el personal de Tecnologías en la FCM ?** \*

- Deficiente
- Regular
- Bueno
- Muy Bueno
- Excelente

**7. ¿ Está satisfecho con la rapidez y eficacia con la que se resuelven sus incidentes/problemas?** \*

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Ni satisfecho ni insatisfecho
- Satisfecho
- Muy satisfecho

**8. ¿Considera usted que se da el seguimiento apropiado de los tickets generados por los incidentes, peticiones y problemas?** \*

- Nunca
- A veces
- Ocasionalmente
- Siempre

**9. ¿Considera importante la integración de las TI en el proceso de gestión de incidentes, peticiones y problemas?** \*

- Nada importante
- Medio importante
- Importante
- Muy importante

**10. ¿Considera que el DTIC - FCM cuenta con la documentación para validar la gestión de incidentes, peticiones y problemas?** \*

- Ninguna documentación
- Poca documentación pero no aplica
- Totalmente documentado, estandarizado y lo aplica

**11. ¿Cómo considera las habilidades con las que cuenta el personal de DTIC-FCM para la atención de incidentes, peticiones y problemas en primera línea?** \*

- Deficiente
- Regular
- Buena
- Muy Buena
- Excelente

**12. ¿Qué medio de comunicación utiliza para solicitar soporte técnico? \***

- Generación de Ticket
- Vía telefónica
- Correo electrónico

**13. Conoce si el DTIC-FCM tiene definido el Catálogo de Servicios que brinda a los usuarios? \***

- Sí
- No

**14. ¿Conoce si el DTIC-FCM cuenta con Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA)? \***

- Sí
- No

**15. ¿Considera necesario la implementación de una mesa de servicios para gestionar incidentes/problemas internos de la Facultad? \***

- Nada necesario
- Poco necesario
- Neutral
- Necesario
- Muy necesario

## ANEXO 2

### Cronograma de Actividades

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	agosto 2023							septiembre 2023							octubre 2023							noviembre 2023							diciembre 2023			
				30	4	9	14	19	24	29	3	8	13	18	23	28	3	8	13	18	23	28	2	7	12	17	22	27	2	7	12				
<b>4 Tesis cronograma</b>	<b>116 días</b>	<b>lun 7/8/23</b>	<b>lun 15/1/24</b>	[Barra de progreso]																															
<b>1 Fase 1: Preparación inicial del proyecto.</b>																																			
2 Capacitación al personal de DTIC-FCM	15 días	lun 7/8/23	vie 25/8/23	[Barra de actividad]																															
<b>3 Fase 2: Evaluación de los procesos existentes</b>																																			
4 Diagnóstico de la situación actual	5 días	lun 28/8/23	vie 1/9/23	[Barra de actividad]																															
5 Establecer los objetivos, delimitar el alcance, conformar el equipo de trabajo e identificar los factores críticos para el éxito.	5 días	lun 4/9/23	vie 8/9/23	[Barra de actividad]																															
<b>6 Fase 3: Definición de la estructura de servicio</b>																																			
7 Identificar los servicios internos de la operación del negocio y los servicios de respaldo de tecnologías de la información, creando conexiones interdependientes entre estos servicios	15 días	lun 11/9/23	vie 29/9/23	[Barra de actividad]																															
<b>8 Fase 4: Definición de la estructura de proceso</b>																																			
9 Determinar los procesos que se incluirán en el diseño de la mesa de servicios.	5 días	lun 2/10/23	vie 6/10/23	[Barra de actividad]																															
<b>10 Fase 5: Definición de las Interacciones entre los procesos ITIL v4</b>																																			
11 Reconocer las interfaces de los procesos ITIL v4 que se van a implementar.	15 días	lun 9/10/23	vie 27/10/23	[Barra de actividad]																															
<b>12 Fase 6: Diseño de los procesos y listas de control</b>																																			
13 Especificar los pasos de cada proceso, métricas, KPI's y FCE's	15 días	lun 6/11/23	vie 24/11/23	[Barra de actividad]																															
<b>14 Fase 8: Evaluación de las Herramientas de Gestión de Servicio</b>																																			
15 Comparar las herramientas Open Source que se ajusten a los requerimientos de gestión de servicio.	15 días	lun 27/11/23	vie 15/12/23	[Barra de actividad]																															