



UNAP



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA INFORMACIÓN Y
GESTIÓN DE SOFTWARE**

TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE SERVICIO APLICANDO ITIL 3.0
PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA OFICINA DE
INFORMÁTICA DEL DISTRITO FISCAL DE LORETO DEL
MINISTERIO PÚBLICO. IQUITOS. 2018**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA INFORMACIÓN
Y GESTIÓN DE SOFTWARE**

**PRESENTADO POR : ANTONIO NORONHA GÓMEZ
: CÉSAR AUGUSTO PALACIOS CHÁVEZ**

ASESOR : ING. JUAN MANUEL VERME INSÚA, MGR.

IQUITOS, PERÚ

2020



UNAP



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA INFORMACIÓN Y
GESTIÓN DE SOFTWARE**

TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE SERVICIO APLICANDO ITIL 3.0
PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA OFICINA DE
INFORMÁTICA DEL DISTRITO FISCAL DE LORETO DEL
MINISTERIO PÚBLICO. IQUITOS. 2018**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA INFORMACIÓN
Y GESTIÓN DE SOFTWARE**

**PRESENTADO POR : ANTONIO NORONHA GÓMEZ
: CÉSAR AUGUSTO PALACIOS CHÁVEZ**

ASESOR : ING. JUAN MANUEL VERME INSÚA, MGR.

IQUITOS, PERÚ

2020



UNAP

Escuela de Postgrado "JOSÉ TORRES VÁSQUEZ"
Oficina de Asuntos Académicos



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
017-2020-OAA-EPG-UNAP

Con **Resolución Directoral N° 0343-2020-EPG-UNAP**, se autoriza la sustentación de la tesis: "IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE SERVICIO APLICANDO ITIL 3.0 PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA OFICINA DE INFORMÁTICA DEL DISTRITO FISCAL DE LORETO DEL MINISTERIO PÚBLICO. IQUITOS. 2018", teniendo como jurados a los siguientes profesionales:

Ing. Sist. Rafael Vilca Barbaran, Mgr.	Presidente
Ing. Sist. Jose Edgar Garcia Diaz, Mgr.	Miembro
Ing. Ind. Saul Flores Nunta, Dr.	Miembro
Ing. Ind. Juan Manuel Verme Insua, Mgr.	Asesor

A los tres días del mes de setiembre del 2020, a horas 06:00 p.m., en la modalidad virtual via zoom institucional de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se constituyó el Jurado Evaluador y dictaminador, para escuchar y evaluar la sustentación de la tesis: "IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE SERVICIO APLICANDO ITIL 3.0 PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA OFICINA DE INFORMÁTICA DEL DISTRITO FISCAL DE LORETO DEL MINISTERIO PÚBLICO. IQUITOS. 2018" presentado por los señores ANTONIO NORONHA GOMEZ Y CESAR AUGUSTO PALACIOS CHAVEZ, como requisito para obtener el **Grado Académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de la Información y Gestión de Software**, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Después de haber escuchado la sustentación y luego de formuladas las preguntas, éstas fueron:

.....
ABSUECTAS SATISFACTORIAMENTE
.....

El Jurado, después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a las siguientes conclusiones, la sustentación es:

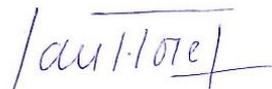
- Aprobado como: a) Excelente () b) Muy bueno (X) c) Bueno ()
- Desaprobado: ()

Observaciones : *NINGUNA*
.....
.....

A Continuación, el Presidente del Jurado, da por concluida la sustentación, siendo las *07:10* p.m. del día tres de setiembre del 2020; con lo cual, se le declara a los sustentantes *APTOS* para recibir el **Grado Académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de la Información y Gestión de Software**.


Ing. Sist. Rafael Vilca Barbaran, Mgr.
Presidente


Ing. Sist. Jose Edgar Garcia Diaz, Mgr.
Miembro


Ing. Ind. Saul Flores Nunta, Dr.
Miembro

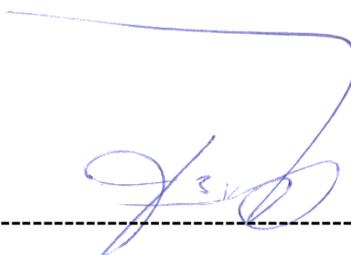

Ing. Ind. Juan Manuel Verme Insua, Mgr.
Asesor

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL 03 DE SETIEMBRE DEL 2020, EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS-PERÚ.



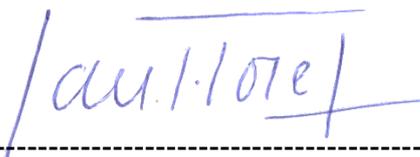
ING. SIST. RAFAEL VILCA BARBARAN MGR.

PRESIDENTE



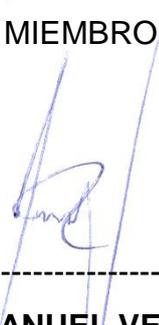
ING. SIST. JOSE EDGAR GARCIA DIAZ MGR.

MIEMBRO



ING. IND. SAUL FLORES NUNTA DR.

MIEMBRO



ING. IND. JUAN MANUEL VERME INSUA MGR.

ASESOR

A nuestras familias

Por el apoyo incondicional que me brindan para seguir adelante, en especial a nuestras Señoras e Hijos, que nos proporcionaron las fuerzas y comprensión para poder alcanzar esta meta de vida.

Antonio Noronha Gómez

César Palacios Chávez

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Páginas
Carátula	i
Contracarátula	ii
Acta de sustentación	iii
Jurado	iv
Dedicatoria	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Bases teóricas	6
1.3. Definición de términos básicos	34
CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPOTESIS	35
2.1. Variables y su operacionalización.	35
2.2. Formulación de la hipótesis.	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	37
3.1. Tipo y diseño de la investigación	37
3.2. Población y muestra	37
3.3 Técnica e instrumentos	38
3.4. Procedimiento de recolección de los Datos.	38
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.	38
3.6. Aspectos éticos	39

CAPITULO IV: RESULTADOS	40
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	50
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	53
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	55
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES	56
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS:	
01: Propuesta de Implementación	
02: Catálogo de servicios	
03: Manual de Funciones de la Mesa de Servicio	
04: Acuerdo de Nivel de Servicio SLA	
05: Validez de Instrumento	

ÍNDICE DE TABLAS

		Páginas
Tabla 1	Atributos que componen los criterios SERVQUAL	30
Tabla 2	Cuestionario SERVQUAL	33
Tabla 3	Operacionalización de la variable	37
Tabla 4	Resumen del procesamiento de los casos PRE TEST	41
Tabla 5	Descriptivos de los Usuarios PRE TEST	41
Tabla 6	Pruebas de normalidad PRE TEST	44
Tabla 7	Resumen del procesamiento de los casos POS TEST	45
Tabla 8	Descriptivos de los Usuarios POS TEST	45
Tabla 9	Pruebas de normalidad POS TEST	47
Tabla 10	Estadísticos de muestras relacionadas PRE POS PRUEBA	48
Tabla 11	Correlaciones de muestras relacionadas PRE y POS	48
Tabla 12	Prueba de muestras relacionadas PRE POS	49
Tabla 13	Prueba de muestras relacionadas	50
Tabla 14	Juicio de las Pruebas PRE PRUEBA	51
Tabla 15	Juicio de las Pruebas POS PRUEBA	51
Tabla 16	Determinación del Desarrollo del valor percibido de la calidad antes y después de la implementación de la Mesa de Servicio	52

ÍNDICE DE FIGURAS

		Páginas
Figura 1	Ciclo de vida de ITIL V 3.0	9
Figura 2	Procesos básicos de la mesa de servicio	14
Figura 3	Pasos para la implementación de una mesa de servicio	22
Figura 4	Calidad percibida por el cliente	27
Figura 5	Modelo SERVQUAL	29
Figura 6	Modelo SERVPERF	32
Figura 7	Factores que influyen en la calidad del Servicio	34
Figura 8	Histograma del nivel de calidad del servicio PRE TEST	42
Figura 9	Grafico Q-Q de normalidad del nivel de calidad del servicio PRE TEST	43
Figura 10	Histograma del nivel de calidad del servicio POS TEST	46
Figura 11	Grafico Q-Q de normalidad del nivel de calidad del servicio POS TEST	47

RESUMEN

En las entidades públicas el empleo y gestión de las tecnologías de información y comunicaciones requieren de organización de personal y recursos para apoyar las solicitudes de apoyo técnico por parte de los usuarios, con gran efecto sobre la calidad del servicio ofrecido al público. Una mala gestión de los servicios de apoyo afecta los procesos y trámites, generando malestar en el público y rechazo en los usuarios. La manera intensiva del empleo de los recursos informáticos genera constantemente solicitudes de asistencia ante la presencia de fallas. Es necesario contar con un sistema de control y atención de incidentes, que cuenten con indicadores de gestión de servicios adecuados para la administración que aporten soluciones reales a los problemas, siguiendo normas de calidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo propone la implementación de una Mesa de Servicio con el empleo de ITIL y de la aplicación GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique), en el Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público, administrando la atención de incidentes y con ello mejorar la calidad del servicio de apoyo técnico.

Se implementó una mesa de servicio y se demostró la mejora de la calidad del servicio. Se midió la calidad con el cuestionario de servicio SERVPERF sobre una muestra de 138 usuarios. Utilizando una prueba t de muestras dependientes se demostró que con la implementación de una mesa de servicio se logró mejoras en la calidad del servicio percibida por los usuarios (34.3%), logrando pasar de un nivel de juicio ACEPTABLE a un nivel de juicio BUENO.

Palabras Claves: Mesa de servicio, gestión de incidentes, calidad, mejora, ITIL, SERVPERF, software, GLPI.

ABSTRACT

In public entities, the employment and management of information and communication technologies require organization of personnel and resources to support requests for technical assistance from users, with great effect on the quality of the service offered to the public. Poor management of support services affects the processes and procedures, generating discomfort in the public and rejection by users. The intensive use of computer resources constantly generates requests for support in the presence of faults. It is necessary to have a system of control and attention of incidents that have indicators of management of adequate services for the administration that contribute real solutions to the problems, following norms and standards of quality.

Bearing in mind the above, this paper proposes the implementation of a Service Desk with the use of ITIL and the GLPi web application (Gestionnaire Libre de Parc Informatique), in the Fiscal District of Loreto of the Public Prosecutor's Office, administering the attention of incidents and thereby improve the quality of the technical support service.

It was possible to implement a service desk and demonstrate the improvement of service quality. Quality level measurements were made using the SERVPERF service questionnaire applied to a sample of 138 users. It was possible to demonstrate by means of the t-test of dependent samples that the implementation of the service desk following ITIL V3.0 allowed to achieve improvements in the perceived quality of the service in the users (34.3%), achieving in both cases to pass a level of judgment ACCEPTABLE to a GOOD level of judgment.

Key Words: Service desk, incident management, quality, improvement, ITIL, SERVPERF, software, GLPI.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las instituciones de justicia de nuestro país cuentan con sistemas informáticos implementados para automatizar cada uno de sus procesos, lo que ha ido contribuyendo a que se brinden servicios rápidos y de calidad. Sin embargo, estos avances tecnológicos traen consigo inconvenientes cuando no están debidamente supervisados y mantenidos con un sistema de atención de fallos.

El empleo de las tecnologías en el sector público judicial genera una transformación en las formas de trabajo en diversas dimensiones:

- La automatización y agilidad de los procesos masivos y rutinarios.
- Se incrementa la satisfacción del profesional al dedicarse a trabajos de mayor valor añadido.
- Mejora del intercambio de información a nivel interno y externo.
- Mejora del acceso a la información para los ciudadanos y los profesionales.
- Generación de información para tomar decisiones.

Varios de los antecedentes empleados en este trabajo apoyan el hecho que la implementación de la mesa de servicio basado en ITIL y empleando apoyo informático mejora la gestión de Incidentes y la satisfacción de los usuarios de los servicios de soporte. Es así que aportes de Oblitas Calirgos (2012), Ruiz Zavaleta (2014), Huamán Olórtegui (2015) y Loayza Uyehara (2015) llegan a resultados semejantes en la reducción y control de incidencias como en la mejora de la satisfacción de los usuarios.

Vemos entonces que las TIC pueden incidir en el incremento de la calidad del servicio al generar un incremento general del valor añadido proporcionado y, en consecuencia, de la satisfacción de los ciudadanos y de los diferentes operadores jurídicos.

Para que este valor sea generado de manera estable es de necesidad desplegar un adecuado control de la operación sobre la base de procesos definidos que permitirá que la Gestión de Servicios TI (Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, entre otros) pueda ser la mejor posible, generando valor a todos los servicios que ofrece.

Los servicios de tecnología deben facilitar el contar con procesos eficientes que permitan la reducción de costos de sus servicios, el incremento en la satisfacción del usuario y confiabilidad en los servicios de soporte.

Actualmente la Oficina de Informática del Ministerio Público – Distrito Fiscal de Loreto recibe las peticiones de atención de incidentes mediante llamadas telefónicas o utilizando el correo electrónico. Lamentablemente no se registra ni se realiza un seguimiento a la persona designada para resolver el incidente, ni se almacena en bitácora la cantidad de atenciones ni la identificación del origen correspondiente.

La Oficina de Informática del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público no gestiona los servicios de las tecnologías de Información bajo normas, por ende, la forma de manejar la gestión de incidencias, sumado a la falta de cultura informática por parte de los usuarios, ocasionaba lo siguiente:

- La existencia de usuarios insatisfechos por la mala y/o lenta gestión de sus incidencias.
- Los tiempos de atención aumenten.
- No se registre ni se analicen las incidencias.
- Desconocimiento sobre las causas y efectos de las incidencias.

La oficina de Informática ve la necesidad de implementar una Mesa de Servicio que permita realizar una correcta gestión a las peticiones de servicios demandados por los usuarios internos de la institución para atender los requerimientos tecnológicos.

El Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público mantiene un total de 267 computadoras conectadas en red, muchas de ellas con dispositivos periféricos como impresoras, proyectores y equipos de audio. El uso intensivo de estos dispositivos genera constantemente solicitudes de servicio.

Es una tarea inacabable el atender todas las solicitudes de servicio sin una plataforma tecnológica organizada que facilite el seguimiento ni una visión estratégica que abarque el problema en toda su dimensión.

El presente trabajo buscara diseñar y desarrollar un sistema de atención de incidentes basado en la librería ITIL v.3.0 para mejorar la satisfacción de los usuarios del servicio técnico de la jefatura de Informática. De esta manera la Oficina de Informática del Ministerio Público – Distrito Fiscal de Loreto contará con una herramienta que apoye la toma de decisiones en la asistencia técnica.

Los antecedentes empleados en esta investigación, representados por: El beneficio aportado por el presente trabajo es insertar métricas de administración de servicios adecuados para la atención de las solicitudes, realizar su seguimiento a las solicitudes y su análisis, aportando una solución viable al problema, con normas y estándares de calidad.

Para ello se han diseñado los procesos de gestión de servicio técnico a estándares aceptados, que permitirá a la fiscalía ofrecer un servicio adecuado a sus usuarios basado en la satisfacción de los clientes internos (administrativos y personal de justicia) como a los externos (denunciantes).

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Se han encontrado antecedentes interesantes elaborados a nivel nacional, que a continuación se mencionan.

En 2012, se desarrolló una investigación aplicada en la Empresa Lado Virtual EIRL, que determinó como finalidad mejorar el proceso de atención de incidentes TIC de clientes externos mediante la utilización de un sistema de información. Y este trabajo concluyó que el empleo de un Sistema de Información optimiza el Proceso de Gestión de Incidentes. Indicando que la implantación de ITIL permite a la empresa gestionar mejor sus servicios mejorando la confiabilidad de sus servicios y la operatividad. Los tiempos de proceso de los incidentes TIC de los Clientes Externos se redujeron por encima del 30%.³⁷

En el 2014, se llevó a cabo una investigación en la SUNAT sedes Lima y Callao, la investigación determinó que el 45% de los usuarios indican que la calidad de servicio Mesa de Servicio es excelente y el 50% de los usuarios la sindicaron como buena. Y concluyó que la calificación se explica por la eficiencia mostrada en las soluciones de las incidencias.⁴⁷

Seguidamente, en el 2015, se desarrolló una investigación en Empresa Palmas del Shanusi, con una población de 96 trabajadores extrayendo una muestra de 19, LA investigación determinó la existencia de la mejora la gestión de tecnologías de información de la empresa Palmas del Shanusi. Comprobando una mejora en la satisfacción de los usuarios y una reducción del 47% en el número de incidencias después de la implementación de ITIL, el estudio concluyó que se mejoró la gestión de servicios de soporte de Tecnologías de Información de la empresa Palmas del Shanusi S.A. con la implementación de ITIL.¹²

Asimismo en 2015, se desarrolló una tesis, con una población de 250 usuarios de los servicios y se tomó una muestra de 152 trabajadores con un margen de error del 5%, la investigación determinó implementar ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias, concluyendo haber mejorado el clima laboral, el tiempo de atención de incidencias se redujo de 120 minutos a 30 minutos En cuanto a la satisfacción de los usuarios por el servicio se logró revertir un estado de 100% de insatisfacción a uno de 65% de aceptación.²⁹

Finalmente en 2015, se desarrolló una investigación para un organismo del estado Peruano, que planteó como objetivo diseñar e implementar un nuevo modelo de gestión basado en ITIL para mejorar la gestión y superar la pérdida de calidad del servicio. Luego de la implementación se logró una reducción en las incidencias del 50%. Utilizando una muestra de 120 usuarios se logró un nivel de aceptación del 72% de los encuestados.³²

1.2. Base teórica

Gobierno de las Tecnologías de Información y su alcance

Son las acciones que ejecuta la oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones en coordinación con el área estratégica para gestionar sus recursos eficientemente en respuesta a requerimientos del negocio o regulatorios. El Gobierno TI es responsabilidad de la gerencia y contiene estructuras y procesos organizacionales garantizando que el empleo de las TIC en la empresa apoye las estrategias y objetivos organizacionales.

Según el IT Governance Institute (OGC A, 2007), las áreas del gobierno de TI son:

1. Alineación Estratégica
2. Agregar valor
3. Administración del riesgo
4. Administración de los recursos
5. Medición del Desempeño

Este gobierno de las TI permite a la empresa sacar provecho de su información, capitalizando oportunidades, obteniendo ventajas competitivas y maximizando utilidades.

El empleo de las TIC no asegura el éxito de la gestión empresarial ni las utilidades. Ni utilizando la mejor tecnología se asegura obtener utilidad como confiabilidad. La gestión empresarial orientada al valor aporta calidad de servicio al negocio.

Los servicios son la forma de entregar valor al cliente al momento de facilitarles los resultados que desean lograr sin tener que asumir costos y riesgos específicos.

Las capacidades de Gestión de Servicios enfrentan los siguientes desafíos:

- Naturaleza intangible de la producción de los servicios: Dificiles de medir, controlar y validar.

- La demanda se relaciona con los activos del cliente: Los usuarios y los activos de clientes tales como procesos, aplicaciones, documentos y transacciones conforman la demanda y generan la producción de servicios.
- Gran contacto para los productores y consumidores de servicios: pequeño entre el cliente, la oficina y la oficina.

ITIL versión 3.0.

ITIL, por sus siglas Information Technology Infrastructure Library o Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información, es un conjunto de publicaciones que conforman una librería. Detallan buenas prácticas para gestionar los servicios de Tecnología de Información y Comunicaciones.

La versión de ITIL utilizada es la versión 3.0 que consta de 5 libros, conformando una estructura articulada en torno al ciclo de vida del servicio de las Tecnologías de Información.

ITIL se desarrolla porque las empresas dependen cada vez más de las Tecnologías de Información para cumplir sus objetivos, originado la necesidad de contar con servicios TI de calidad, correspondiendo con los objetivos del negocio, que deben tener en cuenta los requerimientos y expectativas del cliente.

La Biblioteca ITIL V3.0: tiene los siguientes componentes:

- **Núcleo ITIL:** guía de mejores prácticas aplicable a todo tipo de organizaciones que proporcionan servicios a una empresa
 - **Libro 1. Introducción a las prácticas de administración de Servicios. ITIL.**
 - **Libro 2. Estrategia del Servicio:** trata la gestión de servicios como un activo estratégico.
 - **Libro 3. Diseño del Servicio:** presenta principios y métodos para transformar los objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos.
 - **Libro 4. Transición del Servicio:** trata del proceso de transición con mira de implementar nuevos servicios o su mejora.

- **Libro 5. Operación del Servicio:** las mejores prácticas para la gestión diaria en la operación del servicio.
- **Libro 6. Mejora Continua del Servicio:** una guía para crear y mantener el valor ofrecido a los clientes a través del diseño, transición y operación del servicio.

- **Guía Complementaria ITIL:** publicaciones complementarias orientadas hacia sectores industriales, modelos de funcionamiento, tipos de organización, y arquitecturas tecnológicas.

Generación de valor con el empleo de ITIL

Un proveedor de servicios exitoso se distingue de sus competidores por la manera de entregar valor a sus clientes. Es necesario tener un alcance y comprensión de los objetivos del cliente y el rol que se desempeña como proveedores de este cliente colaborando en la consecución de sus objetivos. Esta capacidad se desarrolla implementando una estrategia de predicción de necesidades a través de la preparación y análisis de los patrones de uso del cliente.

Un segundo aspecto a considerar consiste en desarrollar la habilidad del uso sistemático de buenas prácticas de administración de servicios que son consistentes y medibles, estableciendo la calidad del proveedor bajo la percepción de sus clientes. Estas prácticas establecen la cultura del proveedor de servicios.

Finalmente, la capacidad para mantener servicios estables, confiables y adaptables, permitiendo al cliente enfocarse en su negocio sin tener que preocuparse por la fiabilidad del servicio TI.

El contar con estas tres capacidades permite generar confianza entre el cliente y el proveedor de servicios, retroalimentándose mutuamente, con la comprensión del papel que juega cada uno en el éxito del otro. (Oficina de Comercio del Gobierno A, 2007)

Ciclo de vida del servicio y sus fases

Contiene cinco elementos mostrados en la Figura 1. En el marco de la Mejora Continua del Servicio la estrategia del Servicio se ubica en el

centro y los servicios de Diseño, Transición y Operación son las etapas de ciclo de vida. Un monitoreo constante del ciclo de vida del servicio asegura que las empresas adapten sus servicios y así respondan de forma eficaz ante cambios en los requerimientos.



Figura 1: Ciclo de vida de ITIL V 3.0

Fuente: Office of Government Commerce. (2007)

La estrategia del servicio se centra en la entrega de valor medible respecto a los objetivos de negocio y los resultados. ITIL se centra en el valor del negocio como su objetivo principal. Cada uno de los cinco elementos del servicio garantizan que la gestión los servicios de TI puede medirse y cuantificarse en función del valor comercial para el cliente, permitiendo establecer un retorno claro de la inversión. (OGC A, 2007)

a) **Estrategia del servicio**

Desarrolla la Gestión de Servicios como un activo estratégico. Permite organizar el estudio de la actividad estratégica en áreas:

- **Gestión financiera.** Permite cuantificar en términos financieros el valor de los Servicios de TI.
- **Gestión de la demanda.** Evalúa la demanda necesaria y planifica el crecimiento de los activos de Servicio.

- **Gestión del portafolio de servicio (SPM).** Enumera los servicios del Proveedor de Servicios como valor de negocio, permitiendo comparar la competitividad del servicio con otros proveedores.

b) Diseño del servicio

La idea es diseñar un Servicio nuevo o modificado para su inclusión en el entorno real, comprendiendo su arquitectura, procesos, políticas y documentación, todo para cumplir los requisitos de negocio acordados con los usuarios y grupos de interés. En el Diseño del Servicio se deben considerar:

- **Gestión del Catálogo de Servicios.** Se asegura la existencia de un Catálogo de Servicio conteniendo información sobre los servicios operacionales.
- **Gestión de Niveles de Servicio (SLM).** Se busca asegurar que todos los servicios son medidos consistentemente y de manera profesional incluyendo las necesidades del negocio y de los clientes.
- **Gestión de la Capacidad.** Asegurarse de contar con capacidades de TI que se puedan justificar en cuanto a su costo y que se relacionen con las necesidades del negocio.
- **Gestión de la Disponibilidad.** Se busca la medición y logro de los objetivos a fin de disponer del servicio en todas las áreas.
- **Gestión de la Continuidad de los Servicios TI (ITSCM).** Asegura que las instalaciones técnicas de TI y el Centro de Servicio al Usuario se puedan reanudar en los plazos de tiempo requeridos por el negocio.
- **Gestión de la Seguridad de la Información.** Se alinea la seguridad de TI con la del negocio con la intención que la seguridad de la información se gestione de forma efectiva en la Gestión de Servicios.
- **Gestión de Proveedores.** Asegura que los contratos de soporte con los proveedores se alinien con las necesidades del negocio. Los contratos deben soportar los objetivos acordados en los

documentos de Requisitos de Nivel de Servicio (SLR) y en los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).

c) Transición del servicio

Proporciona pautas para la mejora de las capacidades para la transición de servicios nuevos y modificados en operaciones.

- **Gestión de Cambios.** Asegurarse que los cambios se registran y luego se evalúan, autorizan, se prioriza, planifican, prueban, implementan, y finalmente se documentan.
- **Gestión de Activos de Servicio y de configuraciones (SACM).** Específica y supervisa el servicio e infraestructura, así como mantener los registros de configuraciones.
- **Gestión de Liberaciones e Implementación.** Consiste en crear, probar y entregar la capacidad para proporcionar los servicios especificados en el diseño del Servicio, asegurando que cumplirán los requisitos de los grupos de interés.

d) Operación del servicio

Para realizar mejoras al Servicio se debe monitorear el rendimiento en base diaria y evaluar métricas de forma sistemática durante la Operación del Servicio.

- **Gestión de Eventos.** Gestiona mecanismos para la detección temprana de Incidentes evitando interrupciones del servicio.
- **Gestión de Incidentes.** Restaura la operación del servicio rápidamente, minimizando el impacto sobre las operaciones del negocio. El Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) establece la operación normal del servicio.
- **Gestión de Peticiones.** Consiste en atender las solicitudes del servicio de los usuarios, informando sobre disponibilidad de los Servicios y el procedimiento para obtenerlos.
- **Gestión de Problemas.** Actividades requeridas para el diagnóstico de la causa raíz de los incidentes, definiendo la solución del problema y asegurando la implementación de la resolución a través de los procedimientos de control adecuados.

- **Gestión de Acceso a los Servicios TI.** Gestiona los derechos de acceso de los usuarios para utilizar los servicios. Para ello se ejecutan las políticas y acciones establecidas en la Gestión de la Seguridad y disponibilidad.

e) Mejora Continua del Servicio

Los requisitos y necesidades del negocio son dinámicos, por ello la mejora continua del servicio debe alinear permanentemente los servicios de TI con los requisitos del negocio, desarrollando oportunidades de mejora para el soporte de los procesos de Negocio buscando mejorar la efectividad reduciendo los costos.

El Proceso de mejora (CSI), define de forma continua que aspectos se pueden y deben medir. La idea es convertir los datos recopilados en un conjunto de acciones correctivas a través del ciclo de vida del servicio. Este proceso consiste en seis pasos:

1. Comprender los objetivos del negocio y su alineación con las estrategias de TI.
2. Tener información precisa e imparcial de la situación actual de la Organización.
3. Definir las prioridades de mejora basándose en los principios establecidos en la misión.
4. Detallar el plan de mejora implementando con ello procesos de Administración de Servicios de TI.
5. Establecer mediciones y métricas con el fin de asegurar la consecución de los objetivos de los procesos.
6. Se debe monitorear para asegurar que la calidad se mantiene al asegurar la integración de los cambios en la organización.

Soporte técnico de las TIC y su marco de trabajo

Si bien se puede comenzar implementando cualquier proceso se debe tener en cuenta la madurez de las TIC y del soporte técnico existente, dependiendo de ello hay lugares adecuados para empezar maximizando las posibilidades de éxito.

Una secuencia recomendada para mejorar el soporte técnico es la siguiente (BECTA, 2004 a):

1. Analizar el Servicio de atención al cliente.
2. Establecer la Gestión de Incidentes.
3. Establecer la Gestión del cambio.
4. Gestionar la disponibilidad de la capacidad: Monitoreo de la red
5. Gestionar la configuración.
6. Establecer la Disponibilidad y Gestión de la Capacidad: Mantenimiento Preventivo.
7. Gestionar de la liberación.
8. Gestión de problemas.
9. Gestión del nivel de servicio.
10. Gestión de la continuidad del servicio.
11. Gestión Financiera.

El soporte inicia con la mesa de servicio y funciona a través de los pasos mostrados. Los incidentes deben ser registrado por medio de la función de mesa de servicio; la base de datos de conocimiento debe ser consultada para saber problemas conocidos y ya resueltos. Si no es un problema conocido se necesita asignar personal para solucionar el incidente (la prioridad es poner operativo al equipo en el menor tiempo posible). Una vez solucionado el problema la corrección debe ser ingresada en la base dedatos de conocimientos para su empleo en apariciones futuras. Si con el incidente solo se logra una solución provisional debe registrarse e investigarse, para pasar a la administración de problemas.

La gestión de incidentes exitosa impide que un incidente genere una tarea reactiva al convertirla en un elemento de base de conocimiento para resolver problemas. Se puede catalogar un problema como un incidente sin antecedentes en la base de datos de conocimiento y que origina a su vez una solución, parcial o definitiva. Los problemas resueltos originan un registro en la base de conocimiento. Aquí se visualiza un proceso conjunto.

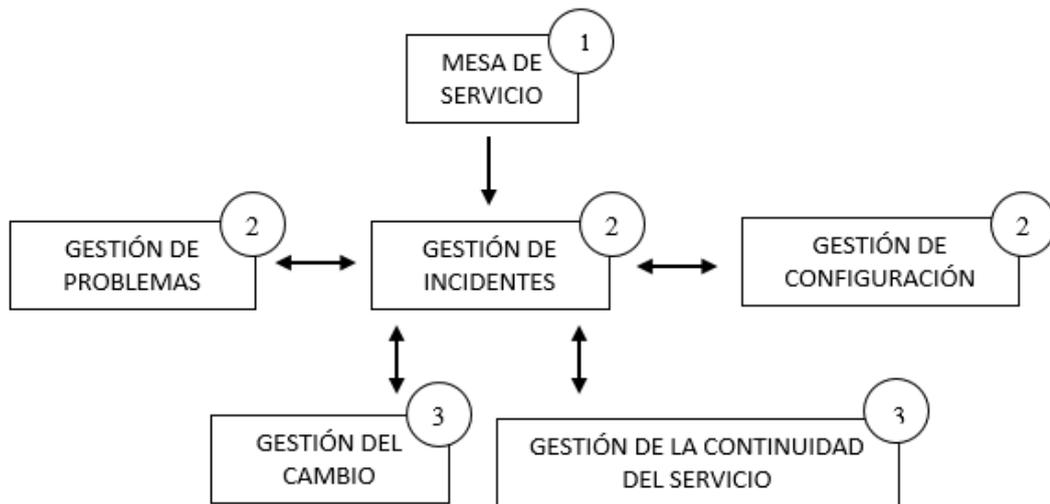


Figura 2: Procesos básicos de la mesa de servicio

Fuente: Elaboración Propia.

Analizando la Figura 2 la gestión de incidentes da inicio a una gran cantidad de procesos, generando entradas desde y salidas hacia muchas otras funciones en el marco de trabajo. Con los procesos relacionados la gestión de servicios se vuelve más rápida y eficiente. Al compartir la solución a un incidente, este deja de ser un problema para convertirse en conocimiento.

La **mesa de servicios** captura la información generada por la gestión de incidentes convirtiéndolos en registros de incidentes y luego los reincorpora nuevamente como conocimiento de incidentes. La mesa de servicio genera así un catálogo de eventos que se han visto antes. El conocimiento difundido y accesible reduce la cantidad de tiempo para investigar las fallas. Esta biblioteca de conocimiento se convierte en un activo valioso para consultar cuando sea necesario.

La **gestión de incidentes** supervisa los eventos en la infraestructura de TI para mantener el funcionamiento normal, detectando las condiciones de excepción.

La **gestión de problemas** consiste en el análisis de causa raíz con el que determina la causa y resuelve los incidentes, estableciendo actividades proactivas evitando incidentes futuros y un subproceso de **Error Conocido** para agilizar el diagnóstico y resolución si se producen

otros incidentes. Cuando el incidente no es conocido se cataloga como problema, es decir, un incidente que todavía no tiene un arreglo.

La **gestión de configuración** se alimenta en la administración de incidentes para aminorar la necesidad de investigar cada vez que ocurre un incidente.

La **gestión del cambio** los cambios en la red pueden originarse de un incidente y también pueden causar un incidente, por lo que los dos van juntos en muchos aspectos.

Mesa de servicio y sus actividades

La Mesa de Servicio es una unidad reconocida en la empresa u organización constituida por personal con la responsabilidad de enfrentar una variedad de ocurrencias de servicio, a menudo a través de llamadas telefónicas, interfaz web o sucesos informados automáticamente. (OGC A, 2007)

La finalidad es brindar apoyo a todos los usuarios de la infraestructura TIC en la institución. La mesa se constituye como el contacto único entre a oficina de soporte TIC y los usuarios, así pueden consultar, registrar incidentes, conseguir ayuda y solicitar cambios. La mesa de servicio facilita la comunicación con los usuarios y generar las acciones que resuelvan los eventos que limitan o impiden el empleo de los sistemas informáticos. (BECTA, 2006 b)

El servicio de atención, teniendo como punto único de contacto a la mesa de servicio, crea un panorama de las necesidades de los clientes.

Los beneficios que aporta una Mesa de servicio se generan en la medida que:

- Reduce costos al emplear adecuadamente sus recursos y tecnologías.
- Genera gran satisfacción a los clientes fomentando su permanencia.
- Permite identificar oportunidades de negocio nuevas.

Para que exista un funcionamiento adecuado del negocio los usuarios y clientes deben estar conscientes que obtienen atención inmediata y personalizada que les permite obtener:

- Atención adecuada a las incidencias y peticiones de servicio.
- Información del cumplimiento de los acuerdos de servicio (SLA's).
- Información comercial de primera mano.

Cuando un servicio es interrumpido se activan procesos para restablecer el servicio. En la Mesa de servicio se atiende por un evento de servicio desde que se genera hasta que se resuelve.

En la Mesa de servicio se llevan a cabo una serie de actividades que incluyen:

- Atender solicitudes, por medio de llamadas, constituyendo el primer contacto con el cliente
- Registrar y gestionar las incidencias, pedidos de servicio y las quejas registradas; manteniendo informados a los clientes y usuarios sobre el estado de sus solicitudes y su evolución.
- Las solicitudes de servicio recibidas deben verificarse para su inmediata solución; si no puede ser resuelta por la primera persona que la recibe, debe pasar a un siguiente nivel de atención y asesoría.
- Gestionar los procedimientos relativos a la atención en la mesa de servicio con base en los acuerdos de servicio (SLA)
- Comprobar que las solicitudes del usuario o cliente sean atendidas, incluyendo el cierre y la verificación.
- Desarrollar mejoras en los niveles de servicio hacia los clientes y usuarios a corto plazo.
- Gestionar la información y recomendaciones para la mejora del servicio.
- Identificar los problemas.
- Dar cierre a las incidencias y confirmar con los clientes su resolución.
- Informar al cliente que ha sido aceptada su solicitud de servicio y se realiza su seguimiento, siendo este uno de los roles más importantes de la Mesa de servicios. Las tecnologías disponibles deben crear un vínculo personalizado con los clientes.

Clases de mesa de servicio

El tamaño de la organización y la tecnología empleada en los sistemas de información y comunicaciones suelen generar necesidades especializadas en el registro de incidentes, solicitudes y cambios. Una organización pequeña puede implementar una mesa de servicio con una persona y un registro manual de incidentes. Ante el crecimiento de la organización y la complejidad de los sistemas se requieren sistemas de mayor sofisticación, capaces de funcionar eficazmente (BECTA, 2006 b). Se clasifican tres tipos de mesa de servicio según su alcance:

- **Mesa de servicio básica o informal.** Cada llamada es atendida por el encargado del servicio quien analiza el incidente. Los usuarios asumen una actitud pasiva, no se genera mayor interacción y los usuarios se desligan del incidente. Generalmente son eficientes con un número de llamadas semanales menor de 10, debiendo los equipos con sus configuraciones estar estandarizados. Cuando el parque tecnológico y las comunicaciones son diversos estos tipos de mesa de ayuda no son adecuados ante las especialidades requeridas que no pueden ser asumidas por una persona.
- **Escritorio de servicio estructurado.** En este caso se cuenta con reglas estrictas sobre el registro de llamadas, la forma de establecer contacto con el personal de soporte y cómo brindar información al usuario sobre el estado de sus llamadas. Este tipo de escritorio es una primera etapa para contar con un soporte técnico eficaz en una organización que cuenta con un parque numeroso y complejo. Al utilizar un enfoque de escritorio estructurado o intermedio se deben contemplar que:
 - ✓ La institución se asegura el registro de todas las llamadas a través de un método acordado y no se acepta el acercamiento del usuario a la oficina.
 - ✓ Los usuarios deben proporcionar el mayor detalle posible sobre el evento para que el técnico aumente sus posibilidades de resolver el problema.
 - ✓ Se debe documentar la resolución del incidente e informar al usuario cuando el sistema está fijo.

- ✓ Si la solución toma tiempo se debe informar al usuario y proveerle una solución o sistema alternativo que pueda emplearse.
- **Escritorio de servicio interactivo o avanzado.** Cuando los usuarios tienen experiencia de empleo pueden proporcionar apoyo dentro de su departamento, en coordinación con el departamento de soporte técnico. Esto significa:
 - ✓ Se garantiza la cooperación y la comprensión de los sistemas informáticos en uso
 - ✓ El personal de apoyo técnico divulgará sus conocimientos por medio de otros miembros del personal, notas, materiales de capacitación y bases de conocimientos
 - ✓ Los que prestan apoyo técnico trabajan con los usuarios locales en el desarrollo de una estrategia para todas las áreas de las TIC, proporcionando una base para las mejores prácticas de apoyo técnico.

La operación de las mesas de servicio y sus etapas

Se puede establecer tres niveles de complejidad de la mesa de servicio basados en el empleo de tecnología:

- **Sistemas basados en papel.** Generalmente las Mesas de servicio empiezan como sistemas basados en papel. Son simples de configurar y mantener, el personal puede registrar y actualizar detalles y soluciones con un mínimo nivel de detalle. Lamentablemente por la naturaleza escrita de la data los incidentes solo pueden ser registrados, no hay seguimiento y no se prioriza las llamadas y las soluciones encontradas no pueden servir de apoyo en futuros incidentes. Es muy trabajoso generar estadísticas e informes y generalmente se configura un sistema reactivo. La memoria y antigüedad del personal es clave, ya que gestionan en base a su experiencia los eventos y soluciones anteriores. En estas condiciones no se recomienda implementar sistemas de información en las mesas de servicio, ya que no se cuenta con procesos estables y definidos, con lo que solo se agiliza la ineficacia.

- **Mesas con bases de datos sencillas.** Si bien se mejora la gestión de los incidentes y la generación de estadísticas no se puede desarrollar procesos preventivos. Estos sistemas no permiten apoyar la gestión de incidentes ni la prevención. Se emplean hojas de cálculo para registrar y consultar los incidentes lo que permite una asignación de prioridades mejorando la eficiencia y permiten asociar el conocimiento de soluciones anteriores con los incidentes. El empleo de hojas de cálculo implica capacitación previa del personal para la operación y la data debe ser permanentemente resguardada con copias de seguridad.
- **Sistemas avanzados de gestión de servicios.** Generalmente se apoyan en software específico para la gestión de la mesa de ayuda. La principal ventaja es la gestión del seguimiento de los incidentes en tiempo real, se pueden asignar y gestionar prioridades, provee estimados de tiempo en base a la experiencia de incidentes similares y se basan en ITIL y por lo tanto se integran fácilmente con otros procesos de la mesa de servicio. Estos sistemas pueden ser de pago o gratuitos, pero ambos requieren de actualización que seguramente no es gratuita.

La mesa de Servicio informatizada

El software de soporte técnico se utiliza para aumentar la productividad y eficiencia de una mesa de servicio, permitiendo a los encargados de soporte brindar respuestas oportunas a las preguntas de sus clientes y la información que ayuda a resolver sus problemas.

Una mesa de ayuda que cuenta con un sistema informatizado administra datos y muestra información en páginas web con las ventajas siguientes:

- Errores conocidos, soluciones e historiales de peticiones
- Fuentes de conocimiento externas
- La información de gestión es más precisa y accesible
- Se puede eliminar las solicitudes duplicadas, perdidas u olvidadas
- Uso eficiente del personal calificado y de los recursos
- Las complejas tareas de soporte y los cálculos se hacen más fáciles.

Funcionalidades del software de la mesa de servicios

La oferta de software comercial y gratuito para gestionar mesas de servicio es variada, pero solo un análisis riguroso del nivel y tipo de servicio ofrecido permitirá establecer que funcionalidades son necesarias.

A continuación, se presentan las funciones más comunes incluidas en las aplicaciones de mesa de ayuda:

- **Interfaz basada en web:** Proporciona a los usuarios un acceso directo a la información y servicios de soporte.
- **Personalización de la interfaz** – Se puede crear una interfaz propia de marca (logotipo y diseño web institucional) y URL para el portal de soporte. Es necesario para ello conocimiento de la codificación de HTML, CSS, y posiblemente de Java script.
- **Configuración de la funcionalidad** – Permite importar código personalizado propio o de terceros a través de módulos para agregar nuevas funciones de la mesa de ayuda.
- **Múltiples idiomas:** el servicio de asistencia puede mostrarse en varios idiomas.
- **Base de conocimientos** – Mediante una función de autoservicio se posibilita a los usuarios dar respuesta a sus preguntas sin requerir ponerse en contacto con un miembro del soporte técnico. La base de conocimientos puede utilizarse para almacenar preguntas frecuentes, tutoriales e instrucciones que pueden apoyar a los usuarios a medida que usan los productos y servicios de la empresa.
- **Editor WYSIWYG** – Permite a los miembros de soporte crear material de apoyo y tutoriales sin requerir codificación HTML.
- **Restricciones de Contenido** – Se controla lo que los clientes ven para darles acceso a la información que es relevante para sus necesidades.
- **Foros de la Comunidad** – Los foros permiten a los usuarios de la mesa de ayuda intercambiar información acerca de los problemas, lo que permite aliviar la carga de trabajo del personal de servicio.

- **Encuestas** – Facilita la aplicación de encuestas y los resultados se utilizan para calificar el rendimiento del personal de apoyo de apoyo y sobre la calidad de la atención.
- **Herramientas de búsqueda avanzada:** estas herramientas ayudan a encontrar las respuestas correctas a los usuarios a buscar respuestas en los foros, materiales, preguntas frecuentes y tutoriales.
- **Herramientas de comunicación electrónica** – Permite a los usuarios dejar mensajes de texto para el personal de soporte.
- **Campos de boletos personalizados:** Permite que los miembros del servicio indicar qué información debe proporcionar el usuario primero para ayudar a resolver de forma rápida y eficaz sus solicitudes.
- **Respuestas Automatizadas** – Cada vez que se solicita soporte el servicio de ayuda envía al solicitante y a los miembros de soporte una respuesta automatizada que ha sido prediseñada por el personal de soporte.
- **Emisión / Seguimiento de Tickets** – Los usuarios y miembros de soporte siguen la evolución de cualquier ticket de soporte desde la emisión hasta su resolución.
- **Vistas o consultas:** Permiten al personal de soporte organizar y consultar los tickets de servicio de asistencia según criterios predefinidos.
- **Fusión de boletos** – Los clientes suelen presentar la misma solicitud varias veces o solicitudes muy similares dentro de un corto espacio de tiempo. La fusión de boletos ofrece a los agentes la capacidad de combinar solicitudes similares en un único boleto, lo que permite a los agentes concentrarse en problemas únicos de manera más eficiente.
- **Agrupación** – Los miembros de una organización, así como sus clientes pueden organizarse de acuerdo con grupos lógicos. Esto es especialmente útil para una organización más grande con equipos de soporte complejos que asignan peticiones basadas en el tipo de solicitud que se ha recibido.
- **Flujos de trabajo:** los flujos de trabajo se clasifican en niveles organizativo e individual para asignar y gestionar los tickets de

soporte. Los boletos se pueden asignar automáticamente a los agentes según su contenido o en el solicitante.

- **Optimización para móviles:** la capacidad de ver el servicio de asistencia a través de un teléfono inteligente es esencial para proporcionar un soporte rápido y eficaz a muchos clientes.

La Implementación de la mesa de servicio

En organizaciones grandes no se estila implementar todas las recomendaciones de ITIL al mismo tiempo. Las empresas empiezan enfocándose en la complejidad del problema y el número de incidentes a gestionar. (BECTA, 2006 b)

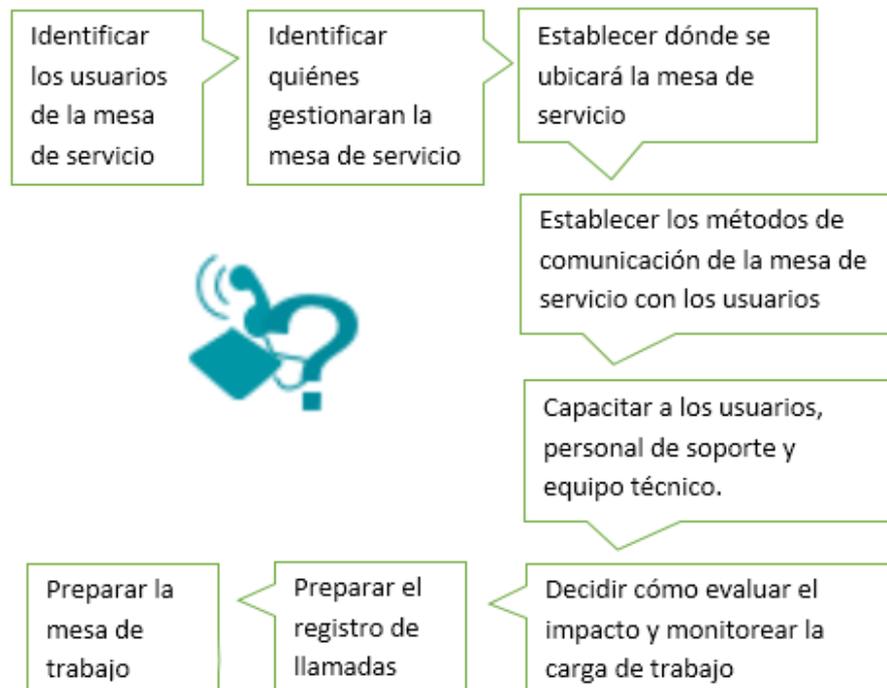


Figura 3: Pasos para la implementación de una mesa de servicio.

Fuente: British Educational Communication and Technology Agency. (BECTA2006 B).

Métricas de la mesa de servicio y sus dimensiones

Es necesario establecer métricas para evaluar el rendimiento de la mesa de servicio en intervalos regulares. Así podemos evaluar la madurez, eficiencia, eficacia y mejorar las operaciones de la mesa de servicios.

Las métricas para el rendimiento de la mesa de servicios deben ser elegidas con cuidado. Uno de los indicadores que brinda resultados en el análisis de la evolución del desempeño es **La resolución de primera línea**, que computa el porcentaje de llamadas resueltas en primera línea, sin escalar a otros grupos de soporte. Se constituye en la principal medida del desempeño de la mesa de servicio y es utilizada en la comparación del desempeño con otras mesas.

Esta medición contiene los siguientes indicadores (OGC F, 2007):

- Porcentaje de llamadas resueltas en el primer contacto con la mesa de servicios.
- Porcentaje de llamadas resueltas por el personal de Servicio sin tener que buscar un apoyo de grupos de segunda o tercera línea.
 - Tiempo promedio para resolver un incidente en primera línea.
 - Tiempo medio para escalar un incidente cuando no es posible la resolución de primera línea.
 - Costo medio del servicio de asistencia técnica para manejar un incidente.
 - Tiempo promedio para iniciar la atención y cerrar una llamada resuelta
 - Computar el número de llamadas desglosadas por hora del día y día de la semana, combinado con la métrica promedio de tiempo de llamada, es fundamental para determinar el número de empleados requeridos.

Satisfacción de usuario

Se relaciona con una experiencia racional o cognoscitiva, originada por la comparación entre las expectativas y el desempeño en el uso del bien o servicio. Un usuario está satisfecho cuando al usar un bien o disfrutar un servicio estos superan sus expectativas. Si sus expectativas son bajas puede quedar satisfecho con recibir servicios relativamente deficientes.

Se dificulta medir la satisfacción del usuario por su corta duración. La calidad de un servicio es establecida por el usuario al momento en que

lo está recibiendo, ese instante es definido como “momento de la verdad”.

Los principales factores que determinan la satisfacción del usuario al momento de recibir el servicio son el comportamiento, actitud y habilidad del empleado al proporcionarlo, el tiempo de espera del usuario para recibir la atención y el tiempo utilizado para realizar el servicio; y, los errores involuntarios cometidos durante la prestación del mismo.

En relación a las actitudes se espera que el servidor sea amistoso, educado, amable y muestre empatía hacia el cliente. Debe cuidar su apariencia, ser pulcro y de vestimenta apropiada.

Servicios

La intangibilidad es un atributo intrínseco del servicio. Un servicio se produce y consume simultáneamente. Debido a su intangibilidad nunca existe un servicio, ya que consiste en una serie de actividades generadas por el proveedor para satisfacer al cliente, por ello es que solamente se pueden notar sus resultados. Schroeder (2005)

Los servicios son complejos de estudiar por poseer tres características:

- Intangibilidad: el servicio es un beneficio que compra el usuario, no es un objeto que pueda poseerse o tocarse.
- Inseparabilidad: la producción y el consumo del servicio son simultáneos, con la presencia del consumidor.
- Heterogeneidad: la calidad del servicio depende de su ejecución y de las circunstancias en que se ejecuta, dependiendo de la persona que lo lleva a cabo; la percepción de la calidad depende de la persona que lo contrata.

La presencia de la persona que consume el servicio es fundamental por lo que los servicios no se pueden almacenar. La presencia del cliente en la ejecución es compleja, y durante ella pueden generarse peticiones adicionales por parte del cliente que hacen variar el proceso mientras se brinda el servicio.

Schroder explica que los servicios vienen en un paquete de bienes-servicios de tres elementos:

1. Los bienes físicos (bienes facilitadores).
2. El servicio sensorial que se proporciona (Servicio explícito).
3. El servicio psicológico (Servicio Implícito).

Cada uno de estos elementos influye sobre la percepción de la calidad por parte del cliente.

La calidad y la satisfacción de usuario

La satisfacción se relaciona con la calidad del servicio, surgiendo de la diferencia entre lo que percibe el cliente, una vez ejecutado el servicio, y las expectativas generadas antes de contratarlo. (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985)

Debido a las complejas características de los servicios cada cliente establece en base a su experiencia la relación entre percepciones y expectativas. El proveedor solo puede influir en la satisfacción del cliente intentando superar sus expectativas (superándolas en el mejor de los casos) o, intentando reducirlas, así el valor percibido por el cliente las supere.

Entonces destacamos lo subjetiva que es la calidad de un servicio, estando relacionada con lo que el cliente percibe, y en base a esta percepción el cliente realizará un juicio sobre la excelencia del servicio prestado. El éxito depende de la habilidad de la empresa que brinda el servicio por comprender las necesidades del cliente, así como de la eficacia al realizar el servicio y del costo para el cliente por acceder al servicio.

Es necesario para que un servicio sea considerado de calidad que la percepción de superar las expectativas se produzca con varios clientes y de forma repetida. Esto no es sencillo y obliga a las empresas a adoptar una cultura de calidad.

Se establece en ITIL que es necesario evaluar la satisfacción, como ejemplo qué tanto los clientes y los usuarios sienten que sus llamadas han sido atendidas, si el operador de la mesa de servicio fue amable e infundió confianza. (OGC F, 2007)

Las medidas de satisfacción deben obtenerse de los propios usuarios. Esto puede abarcar a todos los servicios TI o solo a los servicios prestados por la mesa. El cuestionario debe ser diseñado de tal manera que los usuarios se ubiquen y sepan exactamente de qué incidente y servicio se está refiriendo.

Dimensiones de la calidad del servicio

La calidad del servicio no se compone por el peso de solo una variable, por ello es complejo definirla. Parasuraman et al. (1985), identificó diez dimensiones generales o criterios:

1. **Fiabilidad.** Consiste en prestar el servicio de forma oportuna, precisa y fiable.
2. **Capacidad de respuesta.** Disponibilidad de ayuda a los clientes proveyéndoles de un servicio rápido y eficiente.
3. **Credibilidad.** El cliente percibe que el servicio se presta de forma veraz y con credibilidad.
4. **Competencia o profesionalidad.** El operador debe tener las capacidades y habilidades necesarias para prestar el servicio.
5. **Accesibilidad.** Sencillez para contactar al operador.
6. **Cortesía.** El personal de contacto debe ser gentil y considerado, mostrando simpatía en la atención.
7. **Seguridad.** Los empleados deben inspirar confianza en que sabrán manipular los activos encargados. Ello comprende la seguridad física del bien y la capacidad de reponerlo en caso de deterioro.
8. **Comunicación.** Utilizar un lenguaje que los clientes entiendan.
9. **Tangibles.** Se refiere a la limpieza y orden de los ambientes, la apariencia del personal y el estado de los equipos.
10. **Comprensión y conocimiento del cliente.** Consiste en el esfuerzo realizado por conocer a los clientes y sus necesidades.

Modelos de calidad de servicio

Existen dos escuelas en las que se ha dividido el pensamiento académico respecto a la calidad de los servicios, la nórdica y la norteamericana (Rios & Santomá, 2008).

La Escuela nórdica de calidad de servicio

Liderada por Grönroos (1984), donde se propone la tridimensionalidad de la calidad de servicio. Su medida se realiza a partir de la opinión del cliente, El cliente establece si el servicio fue mejor o peor de los esperado. Esta escuela se ha focalizado principalmente en el concepto de calidad de servicio sin entrar a buscar evidencias empíricas que lo soporten. Esta falta de evidencia empírica ha sido el motivo principal por el cual no ha sido muy empleada por los investigadores.

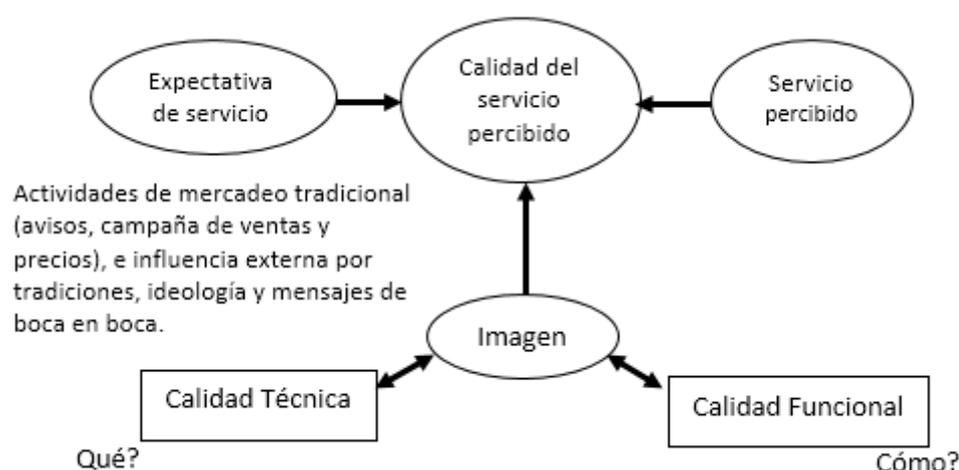


Figura 4: Calidad percibida por el cliente.

Fuente: Fuente Grönroos (1984), citado por (Rios & Santomá, 2008)

Grönroos sostiene, tal como se representa en la figura 04, que la calidad percibida por el cliente se conforma por tres aspectos: la calidad técnica que es el servicio que los clientes han recibido al comprarlo y que tiene carácter objetivo. El segundo componente es la calidad funcional que se relaciona con la forma en la que el servicio se ha prestado que influencia la forma que el cliente experimentó el servicio.

La escuela norteamericana de calidad de servicio

Encabezada por Parasuraman et al. (1985, 1988), quienes crearon el modelo SERVQUAL. Este modelo se desarrolló en base a una investigación realizada en tipos de servicios diferentes. El modelo (mostrado en la figura 5), establece que la calidad de servicio es una

brecha o diferencia entre las expectativas del cliente antes del consumo del servicio y la percepción del servicio una vez prestado. Esta brecha puede medirse a través de la diferencia entre ambos conceptos. Cuanto mayor sea la percepción del servicio versus las expectativas, mayor será la calidad. De la figura 05, el desajuste general (Brecha 5) suele ser causado por cuatro desajustes (Brecha 1, Brecha 2, Brecha 3, Brecha 4).

Zeithaml, Parasuraman y Berry (1988) identifican cuatro situaciones que se relacionan con un mal servicio al cliente (Brechas del 1 al 4):

- BRECHA 1: originada cuando los directivos no saben necesariamente lo que los clientes esperan de la empresa.
- BRECHA 2: las especificaciones de calidad no recogen todos los requerimientos de los clientes.
- BRECHA 3: el servicio realmente ofrecido no contiene todas las especificaciones de calidad establecidas.
- BRECHA 4: sobredimensión de lo ofrecido al cliente en relación al servicio entregado.
- BRECHA 5: diferencia entre la perspectiva que tiene el usuario sobre la calidad versus la calidad entregada. Es el resultado de los anteriores Brechas y constituye la siguiente relación:

$$\text{Brecha 5} = f(\text{Brecha 1, Brecha 2, Brecha 3, Brecha 4})$$

Según Parasuraman, et al., (1988), para disminuir la Brecha 5 radica en reducir las otras cuatro y conservarlas en un nivel bajo.

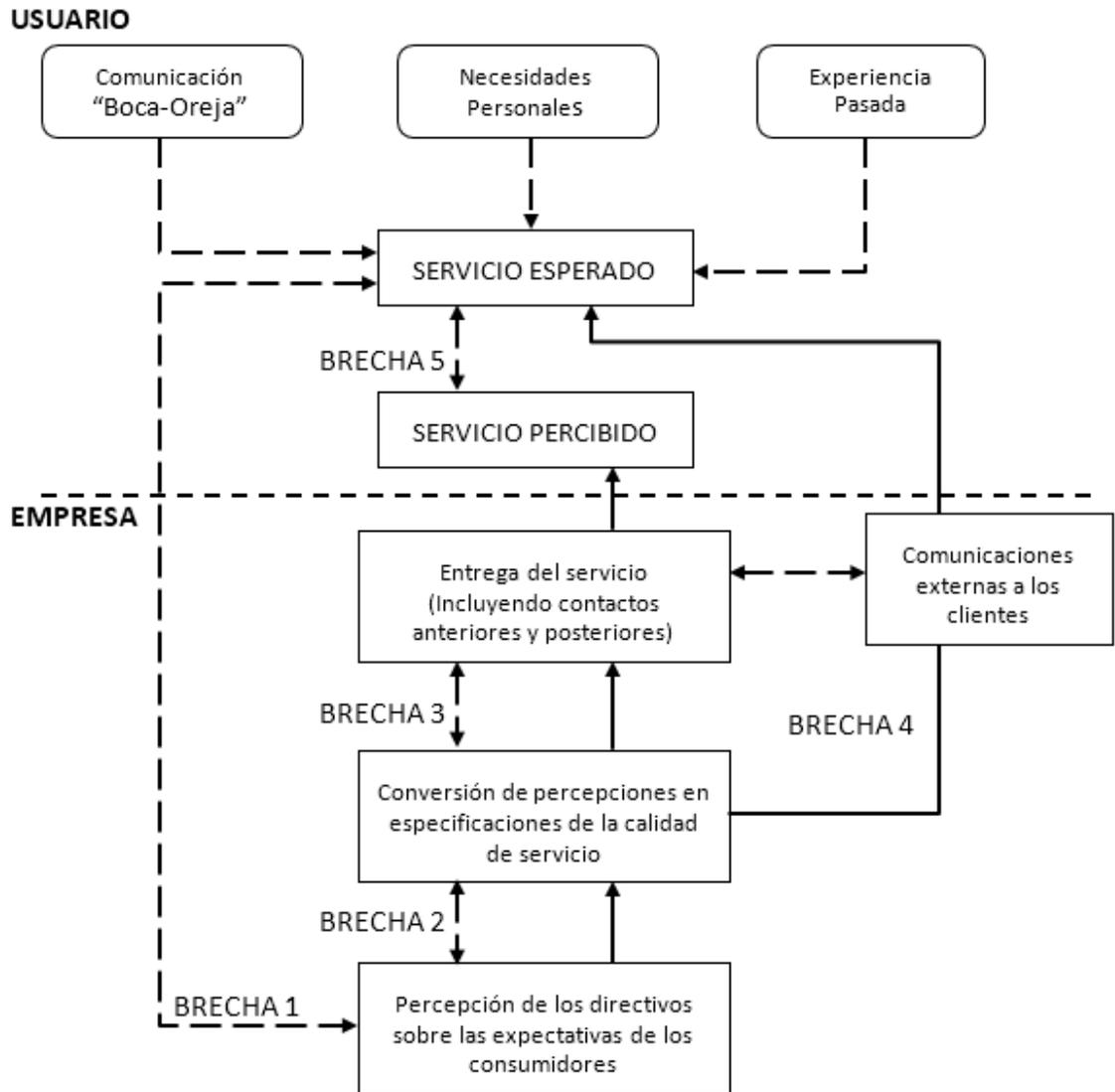


Figura 5: Modelo SERVQUAL.

Fuente: Fuente PARASURAMAN (1985), citado por (Rios & Santomá, 2008)

Medición de los predictores de la calidad de servicio.

Para realizar una medición válida y fiable de la calidad del servicio se desarrolla una escala multidimensional, tomando como base una escala de 22 ítems del modelo SERVQUAL de Parasuraman, Zeithaml y Berry (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985).

Tabla 1: Atributos que componen los criterios SERVQUAL

<p>Dimensión 1- ELEMENTOS TANGIBLES: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La empresa de servicio tienen equipos de apariencia moderna - Las instalaciones físicas de la empresa de servicios son visualmente atractivas - Los empleados de la empresa de servicios tienen apariencia pulcra. - Los elementos materiales (folletos, estados de cuenta y similares) son visualmente atractivos.
<p>Dimensión 2- FIABILIDAD: Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando la empresa de servicio promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace. - Cuando un cliente tiene un problema, la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo. - La empresa realiza bien el servicio la primera vez - La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido - La empresa de servicio insiste en mantener registros exento de errores
<p>Dimensión 3- CAPACIDAD DE RESPUESTA: Disposición y voluntad de los empleados para ayudar al cliente y proporcionarle el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los empleados comunican a los clientes cuando concluirá la realización del servicio - Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes. - Los empleados de la empresa de servicio siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes. - Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.
<p>Dimensión 4- SEGURIDAD: Conocimiento y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El comportamiento de los empleados de la empresa de servicio transmiten confianzas a sus clientes. - Los clientes se sienten seguro en sus transacciones con la empresa de servicios. - Los empleados de la empresa de servicio son siempre amables con los clientes - Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes.
<p>Dimensión 5- EMPATÍA: Atención individualizada que ofrecen las empresas a los consumidores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La empresa de servicio da a sus clientes una atención personalizada - La empresa de servicio tiene horarios de trabajo conveniente para todos sus clientes. - La empresa de servicio tiene empleados que ofrecen una atención personalizada a sus clientes. - La empresa de servicio se preocupa por los mejores interés de sus clientes - La empresa de servicio comprende las necesidades específicas de sus clientes.

Fuente: Extraído de Zeithaml, Parasuraman y Berry (1995) citado por (Rios & Santomá, 2008)

Cuellar Salazar, (2009) cita a los investigadores Cronin y Taylor, quienes proponen basarse solo con la “percepción” sobre el servicio, desarrollando con ello el modelo SERVPERF. Esta escala se basa solo en la percepción dado que la calidad de servicio se basa en la percepción del nivel de prestación y como tal debe ser medida.

Calidad como satisfacción de las expectativas de los usuarios

Definir la calidad como el grado en que se atienden o no las expectativas de los consumidores o usuarios supone incluir factores subjetivos relacionados con los juicios de las personas que reciben el servicio. Esta definición se basa en la percepción de los clientes y la satisfacción de sus expectativas, por lo que es importante conocer las necesidades de los usuarios y consumidores.

Ríos y Santomá (2008) citan a Cronin y Taylor (1992), en un estudio realizado a ocho empresas de servicio, propusieron el modelo SERVPERF que examina las relaciones entre la calidad del servicio, satisfacción del cliente e intenciones de compra; y consideran que la calidad en el servicio se compone de cinco dimensiones de percepción:

- a) Elementos Tangibles: apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.
- b) Fiabilidad: habilidad para ejecutar el servicio de forma fiable y cuidadosa.
- c) Capacidad de respuesta: disposición y voluntad de los empleados para ayudar al cliente y proporcionar el servicio.
- d) Seguridad: conocimiento y atención mostrado por los clientes.
- e) Empatía: habilidades para inspirar confianza y credibilidad.

La medida del SERVPERF se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{SERVPERF} = \sum P_j$$

Dónde: P_j = Percepciones de los clientes

Vemos que el grado de la calidad del servicio será mayor mientras mayor sea la suma de las percepciones de los clientes.

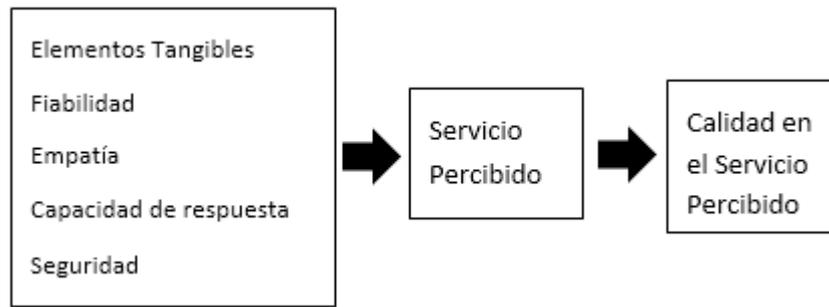


Figura 6: Modelo SERVPERF

Fuente: Elaboración propia basado en Cronin y Taylor (1992)

Tabla 2: Cuestionario SERVQUAL

ITEM	PREGUNTAS	PERCEPCIONES CUAL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN				
		TD	D	I	A	TA
		1	2	3	4	5
	ELEMENTO TANGIBLES					
P1	El servicio cuenta con herramientas y equipos modernos y actualizados.					
P2	Los ambientes del servicio técnico tienen una apariencia limpia y agradable.					
P3	El personal técnico está bien vestido y arreglado.					
P4	Los ambientes físicos guardan relación con el servicio técnico provisto.					
	EMPATÍA					
P6	El personal del servicio técnico siempre está atento a mis deseos y necesidades.					
P7	El personal presta atención personalizada a los usuarios.					
P8	El personal del servicio técnico sabe cuáles son mis necesidades.					
P9	El personal del servicio técnico muestra sincero interés por servirlos requerimientos de los usuarios.					
P10	El personal del servicio técnico siempre está disponible para la atención.					
	FIABILIDAD					
P11	Cuando el personal de servicio se compromete a hacer algo en tiempo determinado, lo hace.					
P12	El personal de servicio técnico es agradable y tranquilizador cuando expongo el problema.					
P13	Cuando necesito ayuda o algo en particular, siento toda la confianza de acudir al personal técnico para que se haga cargo de mi asunto.					
P14	El personal de servicio siempre está disponible en el trabajo					
	CAPACIDAD DE RESPUESTA					
P15	El personal del servicio técnico siempre está dispuesto a atenderme y ayudarme.					
P16	Si se me presenta un problema o necesito ayuda, el servicio técnico me ayudará a resolverlo inmediatamente.					
P17	Si solicito apoyo al personal del servicio técnico, me informarán exactamente cuando me lo proporcionarán, y cumplirán con ello.					
P18	Es un problema si los empleados están demasiado ocupados para responder rápidamente a las solicitudes de los clientes.					
	SEGURIDAD					
P19	Me siento seguro al solicitar ayuda técnica al personal de servicio.					
P20	Confío en la integridad del personal del servicio técnico.					
P21	Puedo confiar en que el personal siempre brindará respuestas correctas.					

1.3. Definición de términos básicos

Las dimensiones del modelo SERVIQUAL quedarían así determinadas:

- **Elementos tangibles:** apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.
- **Fiabilidad:** habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
- **Capacidad de respuesta:** disposición y voluntad para ayudar a los clientes y proporcionarles de un servicio rápido.
- **Seguridad:** conocimiento y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza.
- **Empatía:** atención individualizada que ofrecen las empresas a sus consumidores.

Por lo tanto, se establece que la satisfacción depende de la calidad del servicio, y la calidad de los cinco factores mencionados. Tenemos el siguiente marco conceptual:

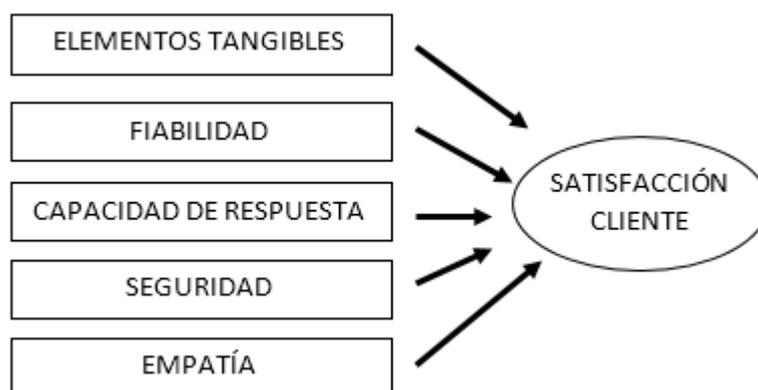


Figura 7: Factores que influyen en la calidad del Servicio.

Fuente: Fuente Elaboración propia en base a MohdSuki, (2013) citado por (Rios & Santomá, 2008)

Cada uno de los cinco se desagrega en un grupo de atributos, completando así los 22 resultados del estudio empírico realizado por el equipo de Parasuraman et al. (1991). Siendo ella en su forma genérica la mostrada en la tabla de la página 29.

CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPOTESIS

2.1. Variables y su operacionalización

Variable independiente: Mesa de servicio

- **Definición Conceptual:** paquete de servicios diseñados bajo los lineamientos de ITIL v 3.0 implementados en las organizaciones con la finalidad de atender a los usuarios que requieran apoyo técnico en el uso de las TIC.
- **Definición Operacional:** Conjunto de servicios técnicos diseñados bajo los lineamientos de ITIL v 3.0.
- **Indicador:** Operación de la Mesa de servicio bajo ITIL v 3.0.
- **Instrumento:** Acta de Entrega y Constancia de Operación de la Mesa de Servicio bajo ITIL v 3.0.

Variable dependiente: Calidad del servicio

- **Definición Conceptual:** Medida en que el servicio de la Mesa de servicio satisface las expectativas del cliente.
- **Definición Operacional:** Satisfacción del usuario basada en la percepción del servicio brindado por la Mesa de servicio de la Oficina de Informática del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público.
- **Indicador:** Puntaje obtenido del cuestionario ServPerf.
- **Instrumento:** Cuestionario ServPerf constituido por 22 declaraciones que miden, con una escala de siete niveles en escala de Likert, la calidad del servicio brindado por la empresa desde la visión del cliente.

2.2. Formulación de la hipótesis

H₁: La implementación de un sistema de Mesa de servicios aplicando ITIL v 3.0 mejora la calidad de los servicios de apoyo y mantenimiento de la Oficina de Informática del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público.

H₀: La implementación de un sistema de Mesa de servicios aplicando ITIL v 3.0 no mejora la calidad de los servicios de apoyo y mantenimiento de la Oficina de Informática del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación es aplicada (Montes, 2010) y (Sampieri, 2010), debido a que busca solucionar un problema implementando una Mesa de servicio bajo ITIL v 3.0 con la intención de lograr la satisfacción de los usuarios del servicio técnico brindado por la Oficina de Informática del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público.

El diseño es de tipo pre experimental con pre test y post test, se trata de manipular la variable independiente mediante la implementación de la Mesa de servicio.

El diagrama es:



Donde:

O₁ = Pre Test

X = Aplicación de la variable experimental

O₂ = Post Test

3.2. Población y muestra

La Población de Estudio se constituye por el personal que labora en el Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público y utiliza los servicios de la Oficina de Informática, un total de 198 personas.

La muestra se determinó con la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$\begin{aligned} \text{Muestra} &= \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))} \end{aligned}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población = 198

α = Valor del nivel de confianza = 5%

p = q: probabilidad de ocurrencia = 0.5

e = Margen de error = 5%

Se obtuvo un tamaño de la muestra de 131 personas.

3.3. Técnica e instrumentos

El presente estudio utilizó el instrumento cuestionario, cuya recolección de información nos servirá para analizar, interpretar y llegar a un diagnóstico sobre la calidad del servicio prestado por la Oficina de Informática del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio Público

El cuestionario contiene una batería de 22 preguntas para medir los atributos de calidad del servicio de la mesa de servicios y la satisfacción del cliente acerca de los atributos o dimensiones del servicio (Elementos tangibles, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad, Empatía). Todas las preguntas fueron puntuadas en base a una escala tipo Likert, desde el valor de 1 (muy en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo). Este cuestionario ha sido adaptado de SERVPERF,

3.4. Procedimiento de recolección de los datos

Se tomó una muestra de 131 personas del total de usuarios que emplean los servicios de la Oficina de Tecnologías de Información del Ministerio Público del distrito de Loreto que laboran en el mes de noviembre del 2018.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Se realizó el análisis de los datos con el Software Estadístico. Se utilizó la prueba t de diferencia de medias dependientes con los usuarios buscando determinar la existencia de diferencias significativas en el nivel

de satisfacción antes y después de la implementación de la mesa de servicio.

3.6. Aspectos éticos

Se informó a los sujetos de estudio sobre la investigación y sus objetivos, brindando consentimiento para su participación en el estudio. Se protegerá su privacidad limitando el acceso a la información personal de los usuarios asegurando su anonimato.

La información recogida se empleó con fines académicos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Calidad del servicio de la Oficina de TI antes de la implementación. PRE TEST.

La estadística descriptiva de los puntajes asignados por el personal a la calidad percibida antes de la implementación de la Mesa de Servicio se presenta en la Tabla 05 y Tabla 06. Se han procesado los 131 casos de la muestra.

Tabla 3: Resumen del procesamiento de los casos PRE TEST

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE_TEST	131	100,0%	0	0,0%	131	100,0%

Tabla 4: Descriptivos de los Usuarios PRE TEST

		Estadístico	Error típ.
	Media	63,05	,265
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	62,53 63,58
	Media recortada al 5%	63,10	
	Mediana	63,00	
	Varianza	9,205	
PRE_TEST	Desv. típ.	3,034	
	Mínimo	54	
	Máximo	71	
	Rango	17	
	Amplitud intercuartil	4	
	Asimetría	-,188	,212
	Curtosis	,016	,420

De este análisis nos interesa la asimetría y la curtosis. De la Tabla 06 se aprecia que el valor de la asimetría es de -0.188 y de la curtosis de 0.203, los dos dentro del rango de ± 0.5 , lo que señala la presencia de una curva normal. La figura 08 muestra el histograma y la distribución de los datos presenta un comportamiento similar al de la curva, aportando una idea de su normalidad.

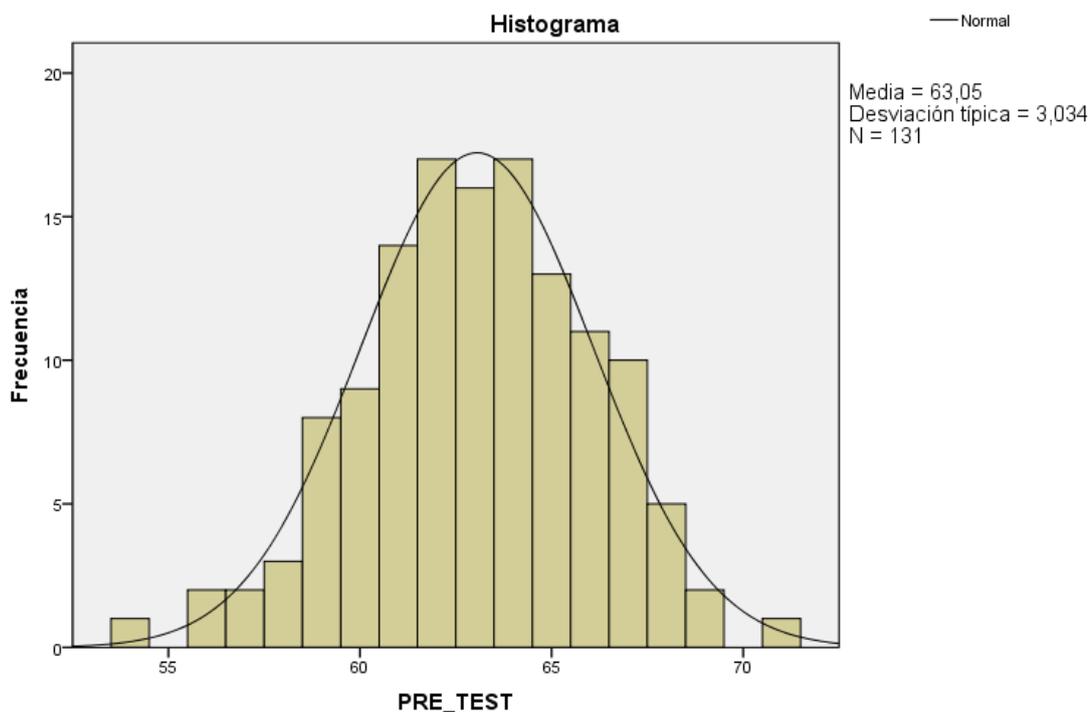


Figura 8: Histograma del nivel de calidad del servicio PRE TEST

Fuente Elaboración propia.

El gráfico Q-Q Normal (Cuantil-Cuantil normal), señala qué tan cerca se encuentra la distribución de los datos a una distribución normal. La gráfica presentada en la Figura 09 comprende una serie de cuantiles esperados de una distribución normal estándar (representada por la línea), contra los cuantiles observados (los puntos). En la Figura 09 se aprecia que la mayor parte de los puntos se ubica sobre la línea, donde solo algunos puntos del extremo superior están por debajo, indicando cuantiles numéricamente superiores.

Las pruebas de normalidad en la tabla 7 otorgan un medio objetivo sobre la normalidad de los datos. Ambas pruebas, la de Kolgomorov-Smirnoff y la prueba de Shapiro-Wilk comparan los datos con una distribución normal que tiene la misma media y desviación estándar.

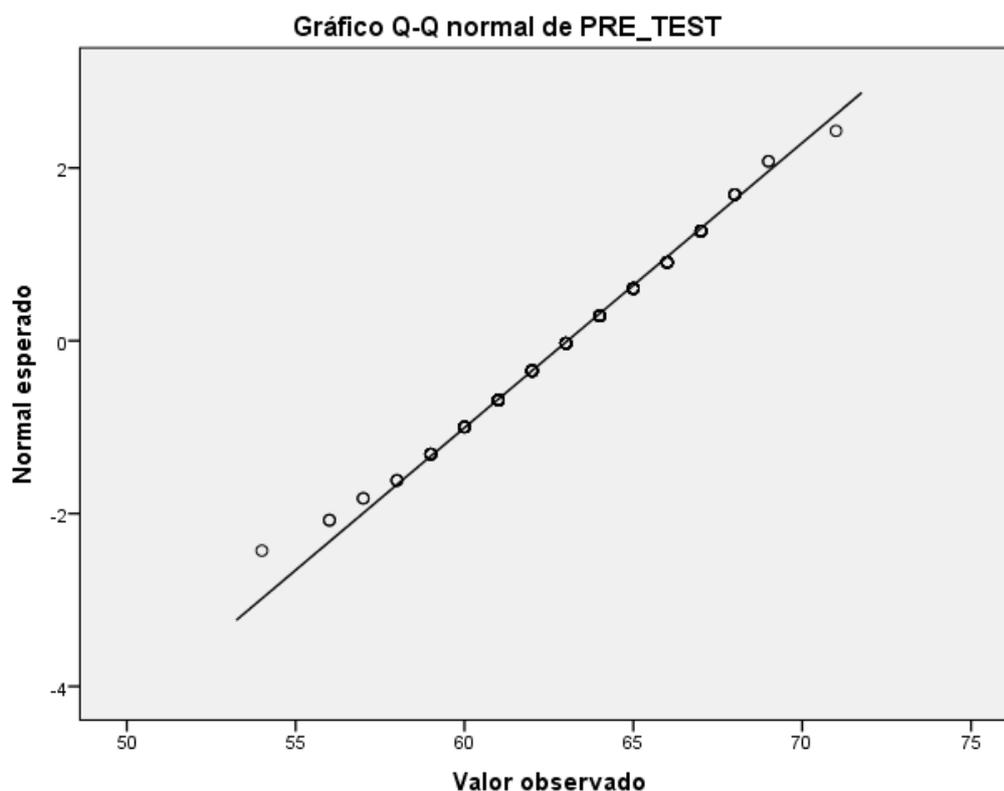


Figura 9: Grafico Q-Q de normalidad del nivel de calidad del servicio PRE TEST

Fuente Elaboración propia.

La Prueba de normalidad realiza una prueba de hipótesis para determinar si las observaciones siguen una distribución normal. Este procedimiento se emplea para comprobar el supuesto de normalidad. Para esta prueba las hipótesis son:

H_0 : los datos siguen una distribución normal

H_1 : los datos no siguen una distribución normal

Si el valor obtenido de p (Sig.) es mayor que 0.05 rechazamos la hipótesis que los datos no siguen una distribución normal y se acepta la hipótesis nula que los datos siguen una distribución normal.

Como resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnoff (Tabla 7), se reporta que $D(131) = 0.073$, con $p > 0.05$, comprobando la normalidad de la distribución de los valores de la calidad percibida antes de la implementación de la mesa de servicios.

Tabla 5: Pruebas de normalidad PRE TEST

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,073	131	,085	,988	131	,302

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Implementación de la mesa de servicio

La implementación de la mesa de servicios se realizó tomando como base el acuerdo de Nivel de servicio y los requerimientos de la Oficina de Tecnologías de Información del Ministerio Público sede Loreto. Se describe el proceso y las características de la mesa de Servicios en los Anexos siguientes:

- Anexo 03: Propuesta de Implementación
- Anexo 04: Catálogo de servicios
- Anexo 05: Manual de Funciones de la Mesa de Servicio
- Anexo 06: Acuerdo de Nivel de Servicio SLA.

Calidad del servicio después de implementar la mesa de servicio. POST TEST

La estadística descriptiva de los puntajes asignados por el personal a la calidad percibida después de la implementación de la mesa de servicio se muestra en la Tabla 8 y Tabla 9. Se han procesado los 131 casos de la muestra.

Tabla 6: Resumen del procesamiento de los casos POS TEST

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
POS_TEST	131	100,0%	0	0,0%	131	100,0%

De este análisis nos interesa la asimetría y la curtosis. Vemos de la Tabla 15 que los valores de la asimetría son de 0.168 y de la curtosis de -0.331, ambos entre el rango de ± 0.5 , lo que indica la presencia de una curva normal.

La Gráfica 10 muestra el histograma y la curva normal que se asemeja a su distribución, brindando una idea de la normalidad.

Tabla 7: Descriptivos de los Usuarios POS TEST

		Estadístico	Error típ.	
POS_TEST	Media	84,67	,282	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	84,11	
		Límite superior	85,23	
	Media recortada al 5%	84,64		
	Mediana	85,00		
	Varianza	10,407		
	Desv. típ.	3,226		
	Mínimo	78		
	Máximo	93		
	Rango	15		
	Amplitud intercuartil	5		
	Asimetría	,168	,212	
	Curtosis	-,331	,420	

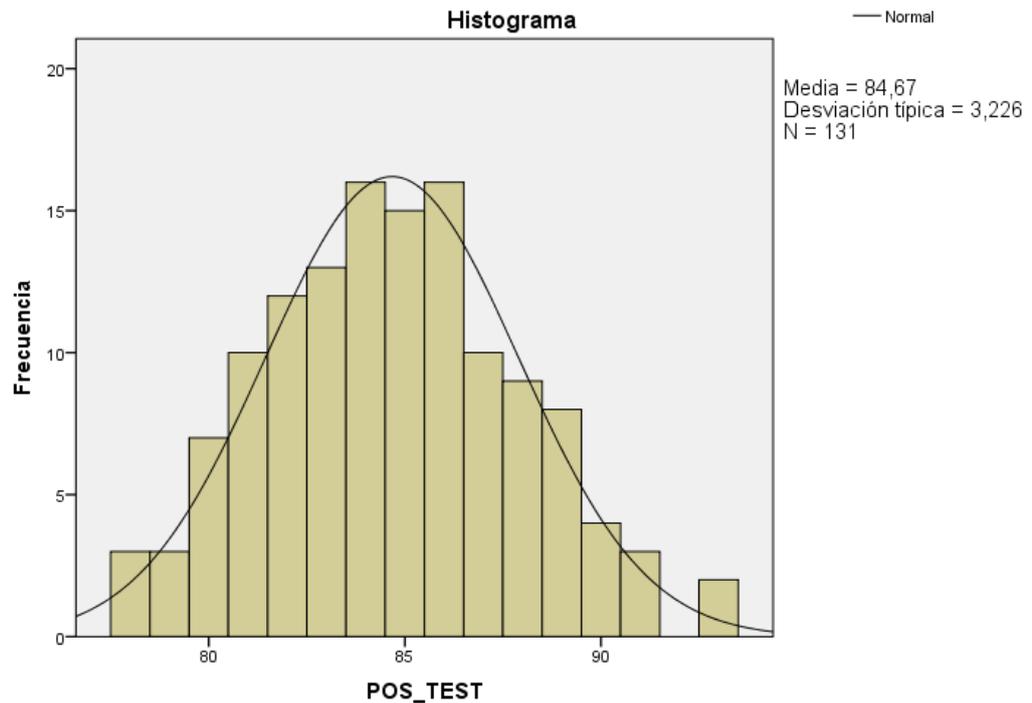


Figura 10: Histograma del nivel de calidad del servicio POS TEST

Fuente Elaboración propia.

El gráfico Q-Q Normal (Cuantil-Cuantil normal), permite observar qué cerca está la distribución de los datos a una distribución normal. La Figura 11 contiene una serie de cuantiles esperados de una distribución normal estándar (mostrada en la línea), contra los cuantiles observados (los puntos). En este caso se aprecia de la gráfica que la mayoría de los puntos se encuentra sobre la línea, y solamente algunos puntos del extremo superior están debajo, indicando cuantiles numéricamente superiores.

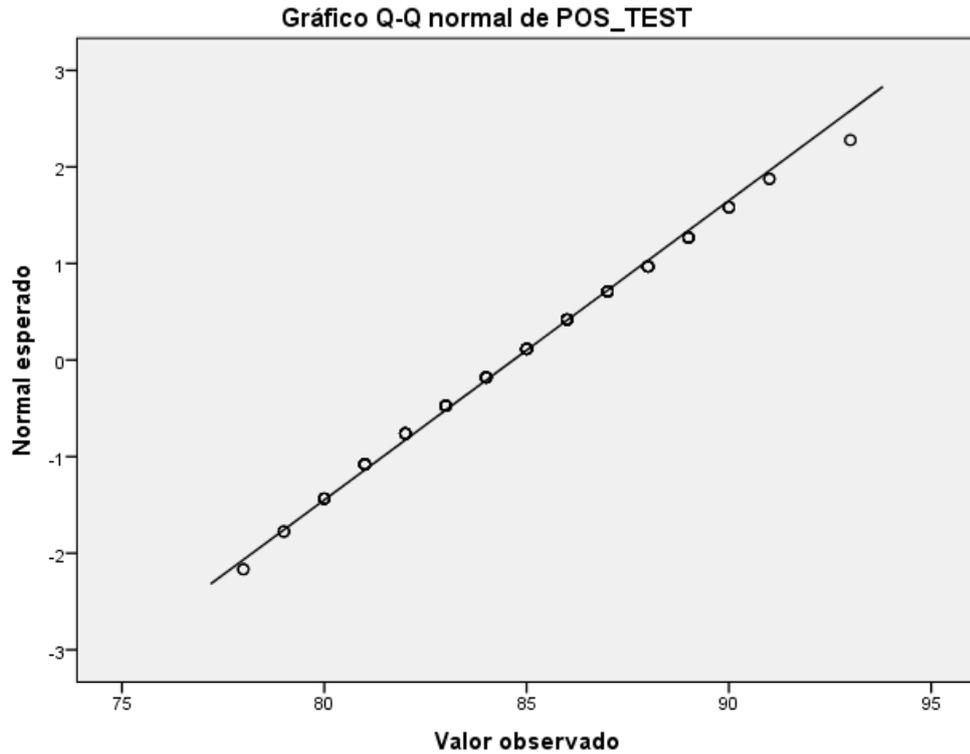


Figura 11: Grafico Q-Q de normalidad del nivel de calidad del servicio POS TEST

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Pruebas de normalidad POS TEST

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POS_TEST	,071	131	,185	,985	131	,169

El resultado de la prueba de Kolgoromov-Smirnoff (Tabla 10), se reporta que $D(131) = 0.071$, con $p > 0.05$, lo que comprueba la normalidad de la distribución de los valores de la calidad percibida por los usuarios después de la implementación de la mesa de servicios.

Niveles de la calidad de servicio antes y después de la implementación de la mesa de servicio

De la tabla 11 se puede afirmar que la media de los valores de la POS PRUEBA (84.5) es mayor que la media de los valores de la PRE PRUEBA (71.8).

Tabla 10: Estadísticos de muestras relacionadas PRE POS PRUEBA

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	PRE_TEST	63,05	131	3,034	,265
	POS_TEST	84,67	131	3,226	,282

La Tabla 21 indica una correlación de 0.042, relativamente baja, no es significativa dado que $p(0.635) > 0.05$

Tabla 8: Correlaciones de muestras relacionadas PRE y POS

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRE_TEST y POS_TEST	131	,042	,635

La Tabla 14 nos indica que la diferencia promedio entre los valores de la pre y pos prueba es de -21.68. La Tabla 13 indica un valor del estadístico t de -57.08. El signo negativo del estadístico nos dice que los promedios de los valores de la POS PRUEBA son mayores que el promedio de los valores de la PRE PRUEBA. El valor de $p < 0.000$ nos indica que la diferencia apreciada no es producto del azar, por lo que podemos concluir que para los usuarios existe una diferencia en la calidad del servicio, donde la calidad del servicio apreciada después de la implementación de la mesa de servicio es superior a la calidad del servicio apreciada antes de la implementación de la mesa de servicio.

Tabla 9: Prueba de muestras relacionadas PRE POS

		Diferencias relacionadas			
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia Inferior
Par 1	PRE_TEST - POS_TEST	-21,618	4,335	,379	-22,368

Tabla 10: Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig.
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				(bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRE_TEST POS_TEST	-21,62	4,335	,379	-22,368	-20,869	-57,08	130	,000

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Al analizar los resultados y compararlos con los antecedentes tenemos los resultados siguientes:

La aplicación del cuestionario ServPerf a los usuarios antes de implementar la mesa de servicio se muestra en la tabla N° 15. Vemos que se obtuvo un juicio de “Mejorable”.

Tabla 11: Juicio de las Pruebas PRE PRUEBA

GRUPO	INDICADOR	PRE TEST	JUICIO
Usuarios	Puntaje del Cuestionario ServPerf para la PRE PRUEBA	63,05	MEJORABLE

El resultado de la aplicación del cuestionario ServPerf a los usuarios después de implementar la mesa de servicio se muestra en la tabla N° 16. En este caso vemos que se obtuvo un juicio de “Bueno”.

Tabla 12: Juicio de las Pruebas POS PRUEBA

GRUPO	INDICADOR	PRE TEST	JUICIO
usuarios	Puntaje del Cuestionario ServPerf para la POS PRUEBA	84.67	BUENA

Matus (2008) llegó a las siguientes conclusiones:

- a. Se debe diseñar cuidadosamente el proceso de atención,
- b. La Mesa de servicio permite contar con un historial de los equipos y controlar su confiabilidad, permitiendo el cambio sustentado con el consiguiente ahorro de tiempo y costos, y

- c. Se gestiona el seguimiento y atención de los clientes permitiendo el empleo de indicadores como tiempo promedio de atención y eficacia del personal.

Al igual que el trabajo de Matus se realizó un diseño cuidadoso de la Mesa de Servicios logrando las mismas bondades tomando en cuenta los requerimientos de los grupos de interés.

Se pudo determinar y evaluar el nivel de la calidad apreciado por los usuarios de la Oficina de Sistemas de TI del Ministerio Público antes y después de implementar la Mesa de Servicio, cuyos resultados agregados se muestran en la tabla 17. Vemos que se obtuvo un aumento en el valor de la calidad: El indicador de la calidad apreciada por los usuarios aumentó de 63.05 (Aceptable), en el PRE TEST a 84.67 (Bueno), en el POS TEST, significando una Mejora.

Tabla 13: Determinación del Desarrollo del valor percibido de la calidad antes y después de la implementación de la Mesa de Servicio

GRUPO	INDICADOR	PRE TEST	JUICIO	POS TEST	JUICIO	RESULTADO
Usuarios	Puntaje del Cuestionario ServPerf	63,05	MEJORABLE	84.67	BUENA	MEJORA

En relación a la Hipótesis General podemos afirmar que la implementación de la Mesa de Servicio tuvo efectos de MEJORA sobre la calidad de los servicios de apoyo y mantenimiento de la oficina de Tecnologías de Información del Ministerio Público distrito de Iquitos.

Los resultados se relacionan con Ochoa (2014), quien implementó la gestión de recursos informáticos empleando ITIL. Con ello se obtuvo una mejora en la satisfacción de los usuarios del 85%. La mejora obtenida de solo 17.7% puede deberse a que la implementación de la mesa de servicio debe pasar por un proceso de asimilación para que sea adoptada en la cultura organizacional de la fiscalía.

En la tesis de Ruiz (2014), se demostró mediante encuestas que el 45% de los usuarios de la Mesa de servicio indican que tiene una calidad de servicio excelente y el 50% de lo califican como buena. Ruiz indica que los usuarios aumentaron su grado de satisfacción debido a tiempos menores de respuestas.

Benavides (2009), al diseñar el Soporte del Servicio de TI de una Mesa de servicio logró:

1. Brindar un único punto de contacto entre el cliente o usuario y la organización de tecnología.
2. Se desarrollaron procesos de administración de TI definidos y con métrica,
3. Se implementó el uso de una tecnología adecuada para la automatización de dichos procesos, roles claramente definidos y personal entrenado.
4. Se cultivó una cultura de servicio que permitirá mejorar los estándares de calidad y ofrecer valor de TI para el negocio.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

Las organizaciones de la Región Loreto no cuentan frecuentemente con una cultura organizacional orientada a la calidad de forma proactiva, además que demuestran una falta de compromiso con la generación de valor para los clientes internos. Se debe tener en cuenta que la gestión de servicios tiene como primera dimensión la organización y las personas.

La mayoría de las organizaciones tiene una estructura o sistema de autoridad formalmente establecido, pero su eficacia no puede garantizarse únicamente mediante normas. La organización necesita también una cultura que respalde sus objetivos y el desarrollo de un nivel adecuado de capacidad y competencia de su fuerza laboral. Los líderes de la organización deben defender los valores que motivan a trabajar al personal de la manera esperada, pero es la forma en que una organización realiza su trabajo lo que desarrolla valores y actitudes compartidos, que con el tiempo conforman la cultura de la organización.

La complejidad de las organizaciones aumenta y es de importancia el asegurarse que una organización está debidamente estructurada y administrada, que los roles, responsabilidades y sistemas de autoridad y comunicación estén bien definidos y respalden su estrategia general y operativa.

En este contexto es de utilidad promover una cultura de confianza y transparencia, que alienta a sus miembros de la organización a plantear y escalar problemas, facilitando un accionar proactivo generando las acciones correctivas mucho antes de que un problema tenga impacto en los clientes. Es así que la propuesta de este trabajo se orienta a la adopción de los principios rectores de ITIL en la implementación de la mesa de servicio, ello puede convertirse en un buen punto de partida para desarrollar una cultura organizacional saludable. La implementación de una mesa de servicio basada en ITIL es una oportunidad para que las organizaciones desarrollen una cultura de servicio y de generación de valor para el cliente, tanto interno como externo, dejando esa actitud pasiva que genera un accionar reactivo y no proactivo. Para promover este cambio el personal debe valorar la proactividad como un modo de generar valor y satisfacción.

La implementación de ITIL posibilita que las personas de la organización comprendan claramente su contribución a la creación de valor para la organización, sus clientes y grupos de interés. La promoción de un enfoque hacia la creación de valor es un método eficaz para promover la integración organizacional.

Se puede asegurar la necesidad que las organizaciones regionales empiecen a adoptar normas y orientaciones dirigidos a adoptar las buenas prácticas de gestión, sobre todo en aspectos como el tecnológico, y empezar a apoyar al equipo técnico en la generación de valor para la empresa y los clientes.

Esperamos que este trabajo sea un hito y marque un inicio para el desarrollo de una cultura organizacional, orientada a la creación de valor mediante el empleo adecuado de la tecnología y que esta labor corresponde a todos y no solo a un departamento de la organización.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

Se llegaron a las siguientes conclusiones en relación a los objetivos planteados:

1. Se determinó la calidad del servicio de la Oficina de Tecnologías de Información Ministerio Público Distrito de Loreto antes de la implementación de la Mesa de Ayuda. Los usuarios otorgaron un valor promedio del nivel de calidad percibido de 63.05, con un juicio de Mejorable.
2. Se logró Implementar una Mesa de servicio aplicando ITIL V3.0, satisfaciendo los requerimientos de los usuarios y grupos de Interés, como consta en el Acta de Entrega. Anexo 08. Se incluye su diseño y desarrollo en los Anexos 04, 05, 06 y 07 al final del trabajo.
3. Se pudo determinar la calidad del servicio de la mesa de ayuda, de la Oficina de Tecnologías de Información Ministerio Público distrito de Iquitos después de la implementación de la Mesa de Ayuda. Los usuarios otorgaron un valor promedio del nivel de calidad percibido de 84.67 con un juicio de Bueno.
4. Se demostró que existe diferencia entre los niveles de la calidad de servicio antes y después de la implementación de la Mesa de Servicio y que estas diferencias son significativas y no provienen de la casualidad. Los usuarios indicaron un valor de 63.05 antes de la implementación de la Mesa de servicio y uno de 84.67 después de la implementación, lo que consiste en una mejora del 34.3%.

En relación a la Hipótesis General podemos afirmar que la implementación de la Mesa de Servicio tuvo efectos de MEJORA sobre la calidad de los servicios de apoyo y mantenimiento de la Oficina de Tecnologías de Información Ministerio Público distrito de Iquitos en el año 2018.

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

Se proponen las siguientes recomendaciones a partir de los resultados obtenidos y la experiencia obtenida a través del desarrollo del presente trabajo de investigación:

1. Fomentar una cultura organizacional orientada al buen uso de las tecnologías de información basado en los estándares de ITIL.
2. Capacitar constantemente al personal encargado de la mesa de servicio con respecto a la aplicación de las buenas prácticas de ITIL.
3. Emplear las tecnologías de información para potenciar las capacidades del personal de servicio de la mesa de ayuda.
4. Fomentar el uso del software para brindar una mesa de servicio eficaz y eficiente.

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andocilla Calle, M. I. (2015). *Implementacion de Herramienta open Source Mesa de Ayuda en la Empresa Electrica Publica Estrategica Corporacion nacional de Electricidad CNEL EP*. Guayaquil - Ecuador.
2. Ariza Zambrano, S. P., & Hernando Ramírez, C. (2012). *Plan de Acción para la Implementación de una mesa de servicio para la Administración de incidentes y solicitudes de cambio soportado en el modelo de ITIL. Caso aplicado a la empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.* Tesis de Título, Universidad EAN, Facultad de Ingeniería, Bogotá.
3. Baca Dueñas, V. d. (2015). *Diseño E Implementación De Procesos Basados En Itil V3 Para La Gestión De Servicios De Ti Del Área De Service Desk De La Facultad De Ingeniería Y Arquitectura – Usmp*. Lima - Perú.
4. BECTA. (2004 a). *How to get started with FITS. Framework for ICT Technical Support* (Primera ed.). Coventry, England: British Educational Communication and Technology Agency.
5. BECTA. (2006 b). *FITS Service Desk. Framework for ICT Technical Support*. (Primera ed.). Coventry, England: British Educational Communication and Technology Agency.
6. Benavides Cajo, M. C. (2009). *Diseño del proceso de Soporte del Servicio de Tecnología de Información de una Mesa de Servicio (Service Desk) con base a ITIL (Information Technology Infrastructure Library) en la División de Tecnología de Información de la Empresa Eléctrica Quito S.A.* Tesis de Magister, Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ciencias Administrativas, Quito.
7. Coronado Ricardo, T. A. (2012). *Análisis de la calidad de los servicios de una Institución Pública certificada por ISO 9000:2008. Un estudio basado en la percepción de los usuarios*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Comercio y Administración Victoria. División de Pos Grado., Tamaulipas.

8. Delgado Chavri, A. H. (2015). Implementación del Marco de Trabajo Itil para Apoyar la Gestión de los Servicios del Centro de Sistemas de Información en la Gerencia Regional de Salud. Chiclayo - Perú.
9. De Jong, A., Van Bon , J., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Gestion de Servicios de TI Basada en ITIL v3, Guia de Bolsillo*. Van Haren Publishing.
10. Espinoza, R. (2016, Setiembre 8). *robertoespinosa.es/*. Retrieved from robertoespinosa.es/: <http://robertoespinosa.es/2016/09/08/indicadores-de-gestion-que-es-kpi/>
11. Gonzales Flores, J. A. (2015). *Implementación del marco de trabajo ITIL V 3.0 para el proceso de Gestión de Incidencias en el área del Centro de Sistemas de Información de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque*. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación. Chiclayo.: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
12. Huamán Olórtegui, L. E. (2015). *Aplicación de ITIL como herramienta para la gestión de los Servicios de Tecnologías de Información de la Empresa Palmas del Shanusi 2014-2015*. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tarapoto.: Universidad Nacional de San Martín.
13. Jaramillo Díaz, D. N., Gonzales Martínez, C. R., & Martínez Hernández, C. C. (2014). *Diseño e Implementación de Mesa de Ayuda para el área de Informática para el RCTV*. Tesis de Grado, Universidad Santo Tomás, Bogotá.
14. Loayza Uyehara, A. A. (2015). *Modelo de gestión de Incidentes aplicando ITIL v 3.0 en un Organismo del Estado Peruano*. Tesis de Título Profesional, Universidad de Lima, Escuela de Ingeniería, Lima.
15. martin, C. R. (2000). *La Satisfaccion del Usuario: Un Concepto en Alza*. Barcelona, España.
16. Matus Ramírez, C. A. (2008). *Diseño de Procesos de Gestión de Cambios basados en ITIL y de una Base de Datos de Configuración en Telsur*. Tesis de Título, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Valdivia.
17. Montes, C. E. (2010). *Metodología de la Investigación Tecnológica* (Primera ed.). Huancayo: Imagen Grafica SAC.

18. MORA DI MATTIA, E. M. (2016). *Implementacion de una Mesa de Soporte a Usuario para Atencion de Incidentes de Estudiantes en Modalidad E-Learning Basado en el Marco de Referencia de ITIL*. Quito - Ecuador.
19. Andocilla Calle, M. I. (2015). *Implementacion de Herramienta open Source Mesa de Ayuda en la Empresa Electrica Publica Estrategica Corporacion nacional de Electricidad CNEL EP*. Guayaquil - Ecuador.
20. Ariza Zambrano, S. P., & Hernando Ramírez, C. (2012). *Plan de Acción para la Implementación de una mesa de servicio para la Administración de incidentes y solicitudes de cambio soportado en el modelo de ITIL. Caso aplicado a la empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.* Tesis de Título, Universidad EAN, Facultad de Ingeniería, Bogotá.
21. Baca Dueñas, V. d. (2015). *Diseño E Implementación De Procesos Basados En Itil V3 Para La Gestión De Servicios De Ti Del Área De Service Desk De La Facultad De Ingeniería Y Arquitectura – Usmp*. Lima - Perú.
22. BECTA. (2004 a). *How to get started with FITS. Framework for ICT Technical Support* (Primera ed.). Coventry, England: British Educational Communication and Technology Agency.
23. BECTA. (2006 b). *FITS Service Desk. Framework for ICT Technical Support*. (Primera ed.). Coventry, England: British Educational Communication and Technology Agency.
24. Benavides Cajo, M. C. (2009). *Diseño del proceso de Soporte del Servicio de Tecnología de Información de una Mesa de Servicio (Service Desk) con base a ITIL (Information Technology Infrastructure Library) en la División de Tecnología de Información de la Empresa Eléctrica Quito S.A.* Tesis de Magister, Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ciencias Administrativas, Quito.
25. Coronado Ricardo, T. A. (2012). *Análisis de la calidad de los servicios de una Institución Pública certificada por ISO 9000:2008. Un estudio basado en la percepción de los usuarios*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Comercio y Administración Victoria. División de Pos Grado., Tamaulipas.

26. Delgado Chavri, A. H. (2015). Implementación Del Marco De Trabajo Itil Para Apoyar La Gestión De Los Servicios Del Centro De Sistemas De Información En La Gerencia Regional De Salud. Chiclayo - Perú.
27. De Jong, A., Van Bon , J., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Gestion de Servicios de TI Basada en ITIL v3, Guia de Bolsillo*. Van Haren Publishing.
28. Espinoza, R. (2016, Setiembre 8). *robertoespinosa.es/*. Retrieved from robertoespinosa.es/: <http://robertoespinosa.es/2016/09/08/indicadores-de-gestion-que-es-kpi/>
29. Gonzales Flores, J. A. (2015). *Implementación del marco de trabajo ITIL V 3.0 para el proceso de Gestión de Incidencias en el área del Centro de Sistemas de Información de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque*. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación. Chiclayo.: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
30. Huamán Olórtegui, L. E. (2015). *Aplicación de ITIL como herramienta para la gestión de los Servicios de Tecnologías de Información de la Empresa Palmas del Shanusi 2014-2015*. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tarapoto.: Universidad Nacional de San Martín.
31. Jaramillo Díaz, D. N., Gonzales Martínez, C. R., & Martínez Hernández, C. C. (2014). *Diseño e Implementación de Mesa de Ayuda para el área de Informática para el RCTV*. Tesis de Grado, Universidad Santo Tomás, Bogotá.
32. Loayza Uyehara, A. A. (2015). *Modelo de gestión de Incidentes aplicando ITIL v 3.0 en un Organismo del Estado Peruano*. Tesis de Título Profesional, Universidad de Lima, Escuela de Ingeniería, Lima.
33. martin, C. R. (2000). *La Satisfaccion del Usuario: Un Concepto en Alza*. Barcelona, España.
34. Matus Ramírez, C. A. (2008). *Diseño de Procesos de Gestión de Cambios basados en ITIL y de una Base de Datos de Configuración en Telsur*. Tesis de Título, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Valdivia.
35. Montes, C. E. (2010). *Metodología de la Investigación Tecnológica* (Primera ed.). Huancayo: Imagen Grafica SAC.

36. MORA DI MATTIA, E. M. (2016). *Implementacion de una Mesa de Soporte a Usuario para Atencion de Incidentes de Estudiantes en Modalidad E-Learning Basado en el Marco de Referencia de ITIL*. Quito - Ecuador.
37. Oblitas Calirgos, M. B. (2012). *Optimización del proceso de Gestión de Incidentes TIC mediante la utilización de un Sistema de Información en la empresa Lado Virtual EIRL*. Tesis de Título, Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Cajamarca.
38. Ochoa Noa, Y. M., Ferrel Barrionuevo, Y., & Zegarra Lévano, L. A. (2014). *Propuesta de mejora de la gestión de servicios para una empresa proveedora de Servicio de Telecomunicaciones*. Tesis de Magister, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Escuela de Pos Grado, Lima.
39. OGC A. (2007). *The official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. Office of Government Commerce. England: Published by TSO (The Stationery Office).
40. OGC F. (2007). *ITIL Continual Service Improvement*. Office of Government Commerce. (Primera ed.). London, England: Published by TSO (The Stationary Office).
41. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *The Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
42. Pilay Sanchez, L. H. (2013). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA HELP DESK EN LINUX PARA*. Guayaquil - Ecuador.
43. Quintero Gomez, L. F. (2015). *Modelo Basado En Itil Para La Gestion De Los Servicios De Ti En La Cooperativa De Caficultores De Manizales*. Manizales - Colombia.
44. Quintero Gómez, L. F. (2015). *Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales*. Título de Magister., Universidad Autónoma de Manizales, Facultad de Ingeniería, Manizales.
45. Rios, J., & Santomá, R. (2008). Calidad de Servicio de la Industria Hotelera desde la perspectiva del SERVQUAL. *Management y Empresa*, 12.
46. Rouse, M. (n.d.). *Techtarget*. Retrieved from Techtarget: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Gestion-de-TI>

47. Ruiz Zavaleta, F. R. (2014). *ITIL v 3.0 como soporte en la mejora del proceso de Gestión de Incidencias en la mesa de ayuda en la SUNAT sedes Lima y Callao*. Tesis de Título Profesional, Universidad peruana de Integración Social, Facultad de Ingeniería., Lima.
48. Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta ed.). México: Mc Graw Hill.
49. Schroeder, R. G. (2005). *Administración de Operaciones. Casos y Conceptos Contemporáneos*. (Segunda. ed.). México.: McGraw Hill.
50. Trigos Guerrero, L. (2015). *Análisis e implementación de una mesa de ayuda para la administración de incidentes, inventario y solicitudes aplicado con software libre para la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña*. Ocaña - Colombia.

ANEXOS

ANEXO 01

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

1. Análisis situacional de la organización

1.1. Reseña Histórica

El Ministerio Público fue creado por la Constitución Política en 1979, pero recién se constituyó y estructuró a partir del 12 de mayo de 1981, día en que se promulgó su Ley Orgánica, Decreto legislativo 052, y se nombró a su primer Fiscal de la Nación.

Así esta nueva Institución de naturaleza constitucional se separaba del Poder Judicial, se le declaraba como una institución autónoma y se le daba la atribución de ser la persecutora del Delito, y defensora de la Legalidad. El papel del Ministerio Público en el proceso penal constituye su esencia, pues se le ha asignado el papel de representar a la sociedad en juicio, de ser el titular de la acción procesal penal, así como ser el responsable de la investigación y por tanto el titular de la carga de la prueba, esto es que debe sustentar su persecución en la prueba. La ley Orgánica del Ministerio Público se estructuró como una réplica a la Ley Orgánica del Poder Judicial, así cada instancia jerárquica del Ministerio Público corresponde a la estructura del Poder Judicial.

Hay que manifestar que su función no es la de administrar justicia, sino que su función es a partir de la protección de intereses públicos y sociales- es decir de tutela-, con el único fin de lograr la correcta satisfacción de éstos.

1.2. La Oficina Central de Tecnologías de Información (OCTI).

Es un órgano de apoyo dependiente de la gerencia general responsable de dirigir, administrar, y normar los sistemas de información y las telecomunicaciones de la institución, tiene como finalidad el análisis, diseño y desarrollo, mejoramiento y mantenimiento de los sistemas de información y telecomunicaciones del Ministerio Público, sede Loreto.

1.3. Misión

Brindar un servicio de calidad a la institución en el ámbito de las Tecnologías de Información (TI), apoyando al trabajo fiscal, médico legal y administrativo, desarrollando actividades que permitan agregar valor a los procesos de cada área de la institución, mejorando la operatividad de los usuarios, con la finalidad de proporcionar las herramientas informáticas y la tecnología necesaria para la adecuada defensa de la legalidad; de los intereses públicos tutelados por la ley; la previsión y persecución del delito; la defensa de la sociedad, al menor y a la familia en juicio; velando por la independencia de los órganos jurisdiccionales y por la recta administración de justicia.

1.4. Visión

Ser reconocidas institucionalmente, en el sector público y en la sociedad, por brindar soporte tecnológico y soluciones informáticas de manera oportuna, transparente y confiable, contribuyendo al logro de los objetivos institucionales y a una efectiva administración de justicia generando una cultura de calidad y eficacia que redunde en el beneficio de la sociedad en general y en el desarrollo del país.

1.5. Valores

Responsabilidad Social: Apoyamos el desarrollo sostenible de la sociedad; preservando recursos ambientales y culturales, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales.

Integridad: Actuamos en función de sólidos principios.

Calidad de Servicio: Promovemos el interés y entrega de servir a los demás.

Creatividad e Innovación: Innovamos en nuestros servicios y nos anticipamos a las futuras necesidades de nuestros estudiantes y propiciamos la aplicación de nuevos y mejores sistemas de gestión.

Legalidad: hacemos prevalecer nuestros derechos sociales y protegemos nuestra actividad empresarial dentro del marco legal vigente.

2. Planeamiento Estratégico

Objetivos:

- Fortalecer las capacidades de gestión tanto de los recursos humanos como tecnológicos.
- Brindar el soporte de tecnología de la información para el desarrollo estratégico del Ministerio Público a través de niveles personalizados de servicio de acuerdo a las funciones que desempeña cada dependencia.
- Promover a través de las áreas competentes del Ministerio Público, la capacitación constante de los colaboradores de la Oficina Central de Tecnología de Información, en temas especializados en tecnologías de información, y de los usuarios finales en el empleo de las herramientas tecnológicas con las cuales cumplen sus actividades funcionales.
- Establecer mecanismos de monitoreo y evaluación del parque informático institucional.
- Utilizar la estandarización para optimizar la adquisición de hardware y software que necesitan las áreas usuarias especializadas.
- Impulsar la implementación de estándares y mejoras prácticas internacionales para garantizar la calidad y eficiencia de los procesos institucionales.
- Empleo de las técnicas de Gestión por Proceso y Gestión de Proyectos para garantizar el desarrollo óptimo de los Servicios de Información.
- Mantener actualizado el software de propósito general y específico de propiedad del Ministerio Público, como medida preventiva para la seguridad de la información.

- Intensificar los esfuerzos institucionales para lograr la conectividad total de las dependencias Fiscales, Administrativas y Médico Legales en todo el territorio nacional.
- Impulsar la utilización de los certificados digitales como mecanismos de seguridad para los procesos de autenticación en diversos sistemas del Ministerio Público.

Alcance

La implementación de la Mesa de Servicio en el Ministerio Público sede Loreto requiere de disciplina personal, compromiso y sacrificio, el reto de la implementación es crear una cultura organizacional en la cual el recurso humano trabaje apoyándose en la tecnología para conseguir los objetivos planteados.

Tiene como finalidad organizar la toma de decisiones en base a información cualitativa y cuantitativa de forma tal que facilite tomar decisiones de forma objetiva en condiciones de incertidumbre cuando ocurran incidencias de TI en las distintas áreas del Ministerio.

El Ministerio buscará ofrecer un servicio informático de calidad por medio de la Implementación de la Mesa de Servicio.

3. Generalidades de la Institución

Razón Social : MINISTERIO PUBLICO-GERENCIA GENERAL

RUC : 20131370301

Ubicación de la Sede Principal del Distrito Fiscal de LORETO

País : Perú

Departamento : Loreto

Provincia : Maynas

Distrito : Iquitos

Dirección : Calle Sargento Lores 958, Iquitos

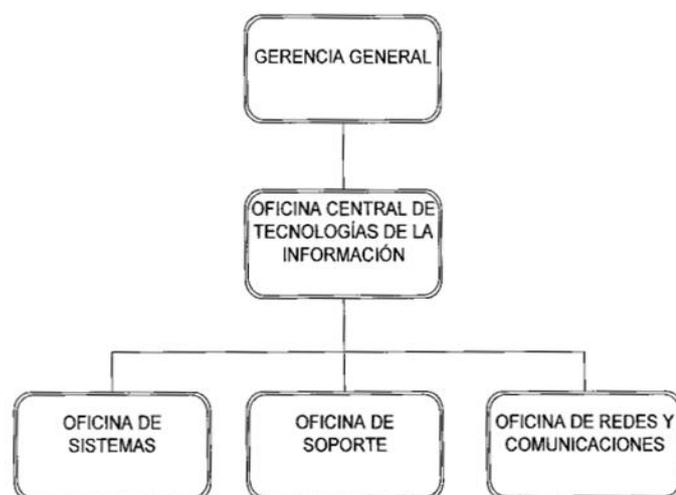


Ubicación Geografica del Ministerio Público DF. Loreto

Fuente: Google-Maps 2018

4. Organigrama Funcional

La Oficina central de tecnologías de la Información, es un órgano de apoyo dependiente de la gerencia general y cuenta con tres oficinas en línea: Oficina de Sistemas, Oficina de Soporte y Oficina de Redes y Comunicaciones; además es responsable del Área de Denuncias WEB y de la central Telefónica.



Organigrama Funcional de la Oficina Central de Tecnologías de Información

Fuente: Plan Operativo 2018 del Ministerio Público

5. Funciones de la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto

Relaciones de autoridad:

Jefe inmediato : **Oficina Central de Tecnologías de Información.**

(Dependencia Jerárquica.)

Administración del distrito Fiscal de Loreto

(Dependencia Funcional.)

Propósitos del puesto:

Es el responsable de planificar, diseñar, construir, administrar, y mantener la operatividad de los sistemas de información para las diferentes dependencias fiscales y administrativas garantizando la calidad de servicio de acuerdo a los avances tecnológicos accesibles.

Funciones:

1. Generar políticas para promover y masificar el uso y aplicación de las TI dentro de los procesos legales y administrativos.
2. Planificar, diseñar, administrar, monitorear y controlar adecuadamente las tecnologías de la información en base a la normatividad vigente y los estándares de la profesión.
3. Diseñar y aplicar planes de contingencia para prever desastres informáticos causados por amenazas que impidan el desarrollo de las actividades.
4. Velar por la integración del Talento humano dentro del equipo de trabajo.
5. Facilitar el libre acceso a la información para el proceso de toma de decisiones.

Requisitos del Puesto:

- a) Título Profesional Universitario.
- b) Poseer grado de maestro o estudios de Post grado.
- c) Tener capacidad de liderazgo.
- d) Poseer habilidades para trabajar en equipo y bajo presión.
- e) Poseer efectividad en el trabajo.

- f) Probada idoneidad profesional y personal.
- g) Poseer una experiencia relevante en el ejercicio de cargos de similar naturaleza.

6. Problemas Internos Detectados:

A raíz del análisis realizado sobre el funcionamiento interno actual del Distrito Fiscal de Loreto del Ministerio, se detectaron los siguientes problemas:

- ✓ Se excede la demanda de requerimientos de atención con la cantidad actual de requerimientos de servicios de atención a usuarios atendidos (Hardware, Software, etc.).
- ✓ No se cuenta con suficiente personal especializado para brindar las atenciones a las áreas usuarias.
- ✓ Infraestructura física en proceso de implementación lo cual dificulta el normal desarrollo de las funciones.
- ✓ Deficiencias en el monitoreo y seguridad de la información, falta implementar herramientas adecuadas.
- ✓ Existe la necesidad de capacitación especializada en el área de las tecnologías de información.
- ✓ Necesidad de mejorar y optimizar la infraestructura tecnológica debido al crecimiento de la Institución.
- ✓ Deficiencias en el cableado estructurado en ambientes húmedos o poco adecuados.
- ✓ Existen deficiencias en el manejo del acervo documentario del Área acerca de la planificación, mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos informáticos.

7. Definición de Alternativas

En esta parte se define varias alternativas para que la Mesa de servicio sea el punto de contacto de la Oficina de Tecnologías de Información de la sede del Distrito Fiscal de Loreto. Se procede a nombrar las siguientes alternativas

Formas

Mesa de servicio Centralizado

- Se reducen los costes.
- Se optimizan los recursos.
- Se simplifica la gestión.

Mesa de servicio Distribuido

- Es generalmente más caro.
- Se complica la gestión y monitorización del servicio.
- Se dificulta el flujo de datos y conocimiento entre los diferentes Mesa de servicio.

Mesa de servicio Virtual

- Se evitan duplicidades innecesarias con el consiguiente ahorro de costos.
- Se puede ofrecer un "servicio local" sin incurrir en costos adicionales
- La calidad del servicio es homogénea y consistente.

8. Diseño del nuevo proceso de la Mesa de servicio

La Mesa de servicio, presenta un punto de contacto entre los usuarios, servicios de TI y terceras partes. Tácticamente para los usuarios la Mesa de servicio es la función sustancial en una organización, es en muchas oportunidades la única ventana de nivel de servicio y el profesionalismo ofrecida.

Propuesta

Lo primordial en este punto es escoger una herramienta de gestión que se acomode a la organización, esta herramienta debe generar reportes e indicadores de gestión que son útiles para tomar decisiones y además auxilian gran parte de los procesos que a continuación se sugieren modificar o implementar.

Proceso de Soporte

Teniendo en cuenta que la Oficina de Tecnologías de Información de la sede Loreto no tiene establecido un proceso de soporte se propone implementación de la Mesa de servicio que realice las siguientes actividades:

- ✓ Requerimientos por escrito.
- ✓ Recibir llamadas a líneas de la oficina.
- ✓ Registrar y seguir los incidentes y las quejas.
- ✓ Mantener a los usuarios informados sobre el incidente y su evolución por medio de la herramienta de gestión.
- ✓ Administrar el ciclo de vida del incidente, incluyendo el cierre y la verificación
- ✓ Coordinar los segundos enlaces (niveles de soporte) y apoyo de terceros
- ✓ Identificar los problemas
- ✓ Cerrar los incidentes y confirmar con los clientes
- ✓ Proporcionar confirmación a los Usuarios de que su solicitud ha sido aceptada y de su progreso.
- ✓ Crear un vínculo personalizado con los clientes.

Estructura de la Mesa de Servicio propuesta

Mesa de servicio Centralizada

Analizando la situación actual de la Oficina de Tecnologías de Información de la sede Loreto y las posibilidades económicas de inversión, de las alternativas mostradas anteriormente se decide escoger para su implementación la Mesa de servicio centralizada. Obteniendo así que todas las solicitudes de servicio e incidencias sean registradas en una localización física central ubicada en la oficina de informática. Tener un servicio de soporte central tiene ventajas mayores para el negocio, como:

- Reduce los costos para la organización donde se implementará, ya que utiliza una sola estructura central.
- Los usuarios se localizan alrededor de la Oficina de Tecnologías de Información de la sede Loreto.
- Se facilita la gestión de Servicios.

- Uso amplio de recursos disponibles.

Recomendaciones a tener en cuenta para la de implementar la Mesa de Servicio:

- Un área agradable y comfortable para el Personal.
- Privacidad
- Dar a conocer a los usuarios el catálogo de servicios, que sirva como material de referencia sobre los incidentes comunes.
- Comunicar a los usuarios el lugar donde se encuentra la Mesa de Servicio y sus horarios de atención.

Estructura de la Mesa de servicio.

En esta parte se definirá como se gestionará los incidentes en la actividad diaria del Ministerio Público sede Loreto. Buscando que por cada incidente registrado se pueda restaurar la operación normal del servicio que se haya visto afectado en el menor tiempo posible, minimizando el impacto que tenga en la Institución y asegurando mantener los niveles de calidad y disponibilidad de los mismos. Esto vendrá definido dentro de los lineamientos del SLA. Un incidente se refiere a la interrupción repentina de un servicio de TI que afecte la calidad y disponibilidad de este. Un ejemplo claro puede ser la falla de un servidor. El presente proyecto propone los siguientes pasos a seguir cuando se reportar un incidente.

- ✓ Identificar el incidente: Ya sea en forma proactiva (monitoreo del personal encargado) o reactiva (avisos del usuario)
- ✓ Registrar el incidente: En caso de detectar un nuevo incidente al resolver el reciente, se debe abrir un nuevo registro.
- ✓ Categorizar y priorizar el incidente.
- ✓ Diagnóstico Inicial.
- ✓ Investigación y diagnóstico del incidente.
- ✓ Resolución del incidente y recuperación de los servicios.
- ✓ Cierre. En el cual se valide junto con el usuario, que el incidente ha sido resuelto satisfactoriamente. Se documenta la solución.

Matriz de Prioridades y Clasificación de un Incidente.

Se detallará la matriz de impacto la cual dependerá de la criticidad del servicio afectado y que se definirá en el catálogo de servicios.

El nivel de prioridades se basará en 2 parámetros:

- **Impacto:** se refiere a que tan crítico se encuentren las actividades de los procesos de negocio. Se mide por el número de usuarios o sistemas que se encuentren afectados por el incidente.

Los factores determinantes del nivel de impacto son:

- ✓ Número de servicios afectados
- ✓ Nivel de pérdidas financieras
- ✓ Violación de los marcos regulatorios de la empresa
- ✓ Efectos en la imagen o reputación de la empresa

A continuación, se muestra el criterio que se tomará para cada nivel de impacto que se tendrá en cuenta al momento de priorizar un incidente dentro de la Institución.

Criterios de Impacto

IMPACTO	CRITERIO
Alto	Cuando se requiera una gran cantidad de recursos para resolver el incidente de manera inmediata
Medio	Cuando se requiera una cantidad significativa de recursos para resolver el incidente de manera rápida
Bajo	Cuando no requiera una gran cantidad de recursos, ya que la resolución del incidente es fácil y sencillo.

Fuente: Elaboración Propia

Urgencia: Rapidez con la que se mide la resolución de un incidente por el impacto que genere al negocio, depende del tiempo máximo de espera que acepte el usuario para la solución del incidente o la atención del requerimiento.

Definición de Niveles de Urgencia

Niveles de Sugerencia

URGENCIA	CRITERIO	ACCIÓN
ALTA	Incidencias que deben ser resueltas inmediatamente, pues afectan gravemente a la disponibilidad de un servicio que el usuario requiera	Inmediata
MEDIA	Incidencias que deben ser resueltas lo más rápido posible ya que se corre el riesgo que se vea afectado la disponibilidad del servicio que un usuario requiera.	Programada, pero no postergable
BAJA	Incidentes que pueden esperar para ser resueltos pues no se corre el riesgo de que se vea afectado la disponibilidad del servicio requerido por el usuario.	Programa, puede ser postergable

Fuente: Elaboración Propia

Nivel de Prioridad.

Es el tiempo que se tendrá en cuenta para resolver un incidente y que está definido por el impacto que tiene en el negocio y por la criticidad que tiene por la interrupción del servicio.

El cálculo de la prioridad que tendrá cada incidente se manejará de la siguiente manera para luego determinar sus prioridades para la atención de la Mesa de servicio.

Urgencia vs Impacto

Urgencia vs Impacto

		IMPACTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
URGENCIA	ALTO	1	2	3
	MEDIO	2	3	4
	BAJO	3	4	5

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se identifica según la prioridad el tiempo de solución esperada, tomando como referencia ITIL v3 (Gestión de Incidentes), basándonos en la tabla Urgencia Vs Impacto.

Prioridades de Incidencias

Prioridades de Incidencias

Código de Prioridad	Descripción	Tiempo de resolución promedio
1	Critica	1 hora
2	Alta	8 horas
3	Media	24 horas
4	Baja	48 horas
5	Planificada	Planificar

Roles y Responsabilidades dentro del Service Desk.

Dentro de la administración de la Mesa de servicio existen varios actores que tienen un rol y una responsabilidad.

Roles y Responsabilidades del Service Desk

Roles	Descripción	Responsabilidades
	Persona con mayor autoridad dentro de la oficina de informática y es quien dirige, controla y supervisa los procesos de la Mesa de servicio dentro del Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto.	Garantizar la eficiencia y eficacia del proceso
		Administrar el recurso humano de la Mesa de servicio
		Asegurar la satisfacción del usuario
		Velar por el correcto funcionamiento y disponibilidad de las herramientas que soportan cada proceso
		Minimizar el impacto de los incidentes en los servicios afectados
		Garantizar que el proceso de administración de incidencias y sus

Administrador de Incidentes		herramientas se integren a los lineamientos de ITIL
		Liderar la Mesa de servicio
		Planificar e implementar mejoras y recomendaciones al proceso de resolución de incidencias
		Administrar las incidencias.
		Monitorear todo proceso y su efectividad
		Producir la documentación de la información de todo incidente.
		Validar las herramientas que soporten la administración de incidencias
Técnicos de la Mesa de servicio 1r nivel (ej.: practicantes)	Persona que coordina los incidentes o peticiones de los usuarios en primera instancia, con el propósito de apoyar y da soluciones para que los servicios de TI puedan seguir con su normal funcionamiento	Atención inicial de incidentes
		Registrar incidentes
		Clasificar incidente
		Analizar incidente y escalarlo de ser necesario
		Resolver incidentes
		Documentar incidentes y sus soluciones
Técnicos de la Mesa de servicio – 2do nivel (ej.: grupo de soporte con mayor conocimiento técnico)	Persona que labora en el área de Informática y que tiene la capacidad de atender las solicitudes y dar soporte técnico a los usuarios, con ayuda de la herramienta propuesta	Identificar incidentes
		Clasificar y ordenar incidentes por categoría, urgencia, impacto de los servicios
		Proporcionar instructivos al grupo del primer nivel para optimizar y agilizar la solución de los incidentes
		Participar de la mejora continua de cada solución de un incidente
		Documentar el incidente

Usuario	Son las personas que solicitan el servicio de la Mesa de servicio pueden ser Estudiantes, Profesores o trabajadores de la Oficina de Tecnologías de Información de la sede Loreto, utilizan para sus actividades una computadora que forma parte de la red.	Informar o solicitar atención para cualquier incidencia o problema que tenga que tenga con el uso de las TI de Oficina de Tecnologías de Información de Ministerio Publico Distrito Fiscal de Loreto.
---------	---	---

Fuente: Elaboración Propia

CATALOGO DE SERVICIOS

El siguiente paso es crear un catálogo de servicios que es un registro de todos los servicios que brinda la Mesa de servicio para que los usuarios tengan conocimiento de la asistencia ofrecida. Representa una herramienta de comunicación con un lenguaje entendible para el usuario Las ventajas de contar con un Catálogo de Servicios son:

- ✓ Construye una comunicación interna efectiva con los usuarios, ya que define los roles y responsabilidades, así como los servicios brindados que pueden ser solicitados.
- ✓ Se evitan situaciones problemáticas, en las que el usuario no sabe a quién acudir en caso de encontrarse con alguna incidencia
- ✓ Se pueden añadir servicios adicionales que pueden ser de interés del usuario, que fue omitido
- ✓ Ayuda a identificar los servicios que paralizados o interrumpidos puede ser crítico y riesgo para la continuidad de Ministerio Publico Distrito Fiscal de Loreto.

Métricas

Las métricas fijadas permitirán evaluar si la Mesa de servicio funciona según las expectativas planteadas que contemple el catálogo de servicios en conjunto con el SLA, comprobando las eficiencias y mejoras posteriores dentro del proceso de gestión de incidencias.

Métricas para el proceso de incidencias

MÉTRICAS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES	DESCRIPCIÓN
Cantidad de incidentes repetidos	Cantidad de incidentes repetidos con métodos para su resolución ya conocidos
Incidentes resueltos a distancia	Cantidad de incidentes resueltos a distancia por la Mesa de servicio sin acudir al lugar del usuario
Cantidad de incidentes escalados	Cantidad de incidentes resueltos por la Mesa de servicio sin acudir a información adicional al usuario
Cantidad de incidentes de la Mesa de servicio y sus niveles	Cantidad de incidentes registrados por la Mesa de servicio y todos sus niveles agrupados por categorías
Cantidad de incidentes por prioridad	Es la cantidad de incidentes agrupados por prioridad
Cantidad de incidentes registrados	Es la cantidad de incidentes que se encuentran registrados en la herramientas de Gestión de incidencias
Porcentaje de incidentes cerrados en primer nivel y segundo nivel de soporte	Es la cantidad de incidentes del primer nivel cerrados sobre la cantidad de total de incidentes escalados al primer nivel y agrupados por categoría
Tiempo de resolución de los incidentes	Tiempo medido para resolver un incidente agrupados por categorías
Resolución dentro del SLA	Porcentaje de incidentes resueltos durante el tiempo acordado en el SLA agrupados por categorías
Esfuerzo de resolución de un incidente	Promedio de esfuerzo de trabajo para resolver incidentes agrupados por categorías.

Fuente: Elaboración Propia

Rediseño de nuevos formatos

Rediseño del Nuevo Formato

	Formato de registros de incidencias		Código :
Fecha de solicitud:		Hora de Inicio:	Hora Fin:
Incidencia:			
Prioridad:		Categoría:	
Atendido por		Solicitado por	
Nombre:		Nombre	
Rol:		Usuario:	
Telf. Ó Cel:		Telf. O Cel:	
Descripción de incidencia:			
Causa de la incidencia:			
Efecto de la incidencia:			
Descripción de solución:			
Observaciones o Sugerencia		Quejas o Reclamos	
Cambio de nivel:			
Recibido por: (x)	Teléfono ()	Persona ()	Correo ()

Fuente: Elaboración Propia

REDISEÑO DE REPORTE

Reportes Área de Mesa de servicio

Reportes

Área o Usuario	Categoría	Encargado	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo de atención (min)	Observaciones	Quejas	Cambio de Nivel

Fuente: Elaboración Propia

- ✓ Criterio: tiempo promedio de atención por persona durante las semanas, comparación con semana pasada y proyección de semana que viene.

	Semana Pasada		Semana Actual		Semana que viene	
Encargado	Tiempo de atención (min)	Número de atenciones	Tiempo de atención (min)	Número de atenciones	Tiempo de atención (min)	Número de atenciones
Total						
Promedio						

✓ Promedio de atención de personal del Área de Informática

Encargado	Tiempo de atención	Número de atenciones

Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)

Se debe crear un SLA, como una especie de contrato entre el área de informática y el Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto en el que se detalle el servicio a brindarse especificando desde los puntos más generales hasta los detalles más específicos del servicio. Este SLA estará basado en el Catálogo de Servicios que ya debe estar creado.

Herramientas Tecnológicas a Utilizar

Se propone una herramienta tecnológica que esté sujeta al modelo ITIL, y que además sea *Open Source*, ya que el software licenciado tiene un costo alto. Se evaluaron herramientas GLPI, OSTICKET, OPEN TICKET REQUEST SYSTEM.

De este modo se utilizará un software que permita gestionar de forma integral todos los procesos de TI del Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto, y también registre las soluciones de las incidencias. Esto deberá ser realizado de acuerdo al catálogo de servicios, para que así se minimice el tiempo de la interrupción de los servicios de TI, y se pueda garantizar la satisfacción de los usuarios. A continuación, se muestra una tabla comparando las siguientes herramientas de la Mesa de servicio, evaluadas a través de ITEMS específicos que se adecuen a las necesidades y posibilidades de Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto, para su selección.

Para la propuesta de esta tesis las características básicas que debe tener el software de Service Desk que se utilizara son:

- Interfaz basada en web, lo que nos brindará las siguientes facilidades:
 1. No requiere instalar software especial (en los clientes).- para acceder a un software web sólo necesitamos disponer de un navegador de páginas web (Internet Explorer, Firefox, Opera, Chrome, etc.), los cuales suelen venir con el propio sistema operativo. Debido a la arquitectura de las aplicaciones web, el navegador suele quedar relegado a mostrar el interfaz de usuario (menús, opciones, formularios, etc.), mientras que toda la compleja lógica de negocio se lleva en el lado del servidor.
 2. Bajo coste en actualizar los equipos con una nueva versión. Los navegadores web visualizan (renderizan) las páginas web que son servidas por el servidor web dinámicamente. En ese sentido, es el servidor quien ejecuta la mayor parte del código de la aplicación, y suministra de forma centralizada las vistas (las páginas) a los navegadores conectados. No hay que instalar nada en los puestos de trabajo, ya que la actualización se realiza en el servidor, y automáticamente la ven todos los usuarios.
 3. Información centralizada. En una aplicación web, no sólo la lógica de negocio está centralizada en el servidor, sino también los datos que se ubican en una base de datos centralizada (en ese servidor u otro destinado a tal fin). La centralización tiene la ventaja de facilitar el acceso a la misma.
 4. Seguridad y copias de seguridad. Como disponemos de los datos centralizados es más fácil establecer y llevar el control de una política de copias de seguridad centralizada. Es más, al no ubicarse los datos en el puesto de trabajo, en caso de robo o incendio de alguno de estos, la empresa no ha perdido información y puede desplegar rápidamente un nuevo puesto de trabajo (PC con un navegador web).
 5. Reducción de costes en los puestos cliente (mayor longevidad). Debido a que las páginas se ofrecen desde el servidor web, quien suele ejecutar la mayoría de los procesos y la lógica de negocio, el

equipo cliente queda relegado a mostrar los resultados y formularios, para lo cual no es necesario un hardware potente en los puestos de trabajo, lo que se traduce en reducción de costes y una mayor longevidad en el uso de los mismos (no hay que cambiar el hardware de los puestos porque ahora se requieran operaciones más complejas).

- Que sea gratuito y de código abierto, ya que para esta ocasión no contamos con el presupuesto para adquirir un software licenciado, y la institución contara con las siguientes ventajas:
 1. Reducción de costos.
 2. No es necesario el pago de licencias.
 3. El código es abierto, no existen secretos.
 4. Es escalable, es decir, podrás siempre tener la última versión de tu software.
 5. Se pueden hacer cambios con rapidez
 6. No se necesita de grandes requerimientos de hardware para funcionar.

En base a estos requerimientos se elaboró a tala de evaluación siguiente. Se realizó una previa evaluación del software de Mesa de Ayuda, en un rango de puntaje de 0-80, del cual según cada característica y el nivel con el que cumplen con esta, se les puso un puntaje, escogiendo así al software con mayor puntaje, resultando ser GLPI.

Comparación de Software

TABLA DE COMPARACIÓN DE SOFTWARE			
CARACTERÍSTICAS	OTRS: OPEN TICKET REQUEST SYSTEM 	OS TICKET 	GLPI 
1. Personalización de la interfaz.	0	8	10
2. Configuración de la funcionalidad.	0	5	10
3. Base de conocimientos	0	5	9
4. Emisión y seguimiento de tickets.	7	5	8
5. Generación e informes para análisis.	5	7	8
6. Búsqueda avanzada.	4	7	8
7. Administración de correo no deseado.	5	8	8
8. Asignación de tickets a flujos de trabajo.	4	8	9
PUNTAJE TOTAL	25	53	71

Fuente: Elaboración Propia

GLPI proporciona soporte técnico a los clientes vía Web y mantiene un registro y control del inventario de hardware y software, beneficiando así a la institución que la usa, así mismo se le añade valor, pues es una herramienta que trabaja en base a las buenas prácticas de ITIL.

IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Se implementará GLPI, que apoyará a la correcta gestión de incidentes y peticiones que afecten el funcionamiento de los servicios y procesos de TI de Ministerio Publico Distrito Fiscal de Loreto.

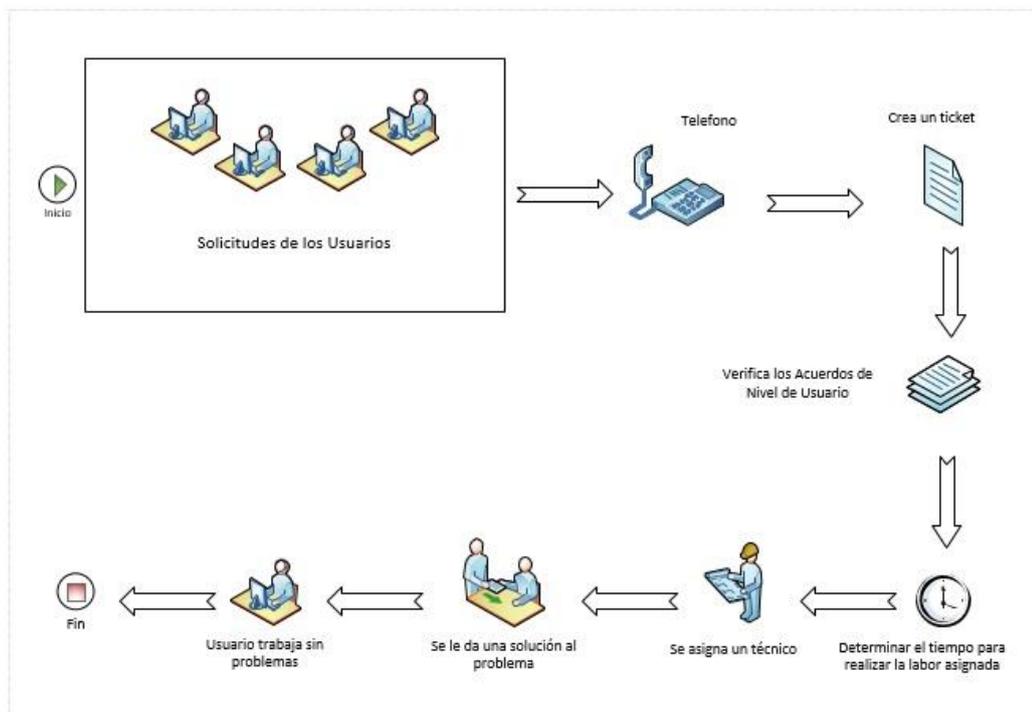
Herramientas Instaladas.

La instalación de la aplicación la vamos a realizar en un servidor con "XAMPP", aunque al ser una aplicación programada en PHP y MySQL podemos hacerlo en cualquier sistema operativo pero soportando las necesidades.

Los pasos que vamos a seguir para la implementación son los siguientes:

- ✓ Descargar e instalar XAMPP.
- ✓ Configurar XAMPP.
- ✓ Descargar e instalar GLPI.
- ✓ Configurar GLPI.

Esquema de trabajo de la Mesa de Servicio



Esquema de trabajo de la Mesa de Servicio

MATRIZ AHORA VS DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN DE MESA DE SERVICIO

Matriz Ahora vs Después

AHORA	DESPUÉS
Tiempo de atención por incidencia	Tiempo de atención por incidencia
Baja satisfacción de los usuarios	Alta satisfacción de los usuarios
Baja reputación del área de informática en atención a solicitudes	Buena reputación del área de informática en atención a solicitudes
No existe metodología para la implementación de Mesa de servicio	Metodología ITIL V 3.0 para la implementación de la Mesa de servicio
No existe una herramienta tecnológica para el registro de las incidencias	Herramienta tecnológica GLPI para el registro de las incidencias

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 02
CATÁLOGO DE SERVICIOS

Catálogo de servicios

<u>FICHA DE SERVICIO DE SOPORTE</u>			
Soporte al Software			
Se encarga de atender y asistir a los usuarios en los requerimientos relacionados con incidencias en el software que sea reportado.			
Categoría	Servicio	Código	Prioridad
SISTEMA OPERATIVO	Configuración	SERV-001	ALTA
	Drivers	SERV-002	ALTA
	Generar imagen	SERV-003	ALTA
	Instalación	SERV-004	ALTA
OFIMÁTICA	Configuración Office	SERV-005	ALTA
	Activación	SERV-006	ALTA
	Instalación	SERV-007	ALTA
	Creación de correo office	SERV-008	MEDIA
APLICACIÓN CLIENTE - SERVIDOR	GLPI: Configuración	SERV-009	MEDIA
	Sistema de registro y control de asistencia: Creación de usuario	SERV-010	ALTA
	Active Directory: Creación de usuario de dominio	SERV-011	ALTA
		Reseteo de usuario de dominio	SERV-012
	Antivirus: Instalación y activación	SERV-013	MEDIA

Soporte al Hardware			
Se encarga de atender y asistir a los usuarios en los requerimientos relacionados con incidencias en el hardware que sea reportado.			
Categoría	Servicio	Código	Prioridad
CPU	Cambio de CPU	SERV-014	ALTA
	Configuración de CPU	SERV-015	MEDIA
	Instalación de CPU	SERV-016	ALTA
	Operatividad de CPU	SERV-017	ALTA
	Limpieza de CPU	SERV-018	MEDIA
	Trasladado de CPU	SERV-019	MEDIA
Monitor	Cambio de monitor	SERV-020	ALTA
	Configuración de monitor	SERV-021	MEDIA
	Instalación de monitor	SERV-022	ALTA
	Traslado de monitor	SERV-023	MEDIA
	Operatividad de monitor	SERV-024	ALTA
Mouse	Instalación de mouse	SERV-025	ALTA
	Cambio de mouse	SERV-026	MEDIA
	Traslado de mouse	SERV-027	MEDIA
	Operatividad de mouse	SERV-028	ALTA
Teclado	Instalación de teclado	SERV-029	ALTA
	Operatividad de teclado	SERV-030	ALTA
	Traslado de teclado	SERV-031	MEDIA
	Cambio de teclado	SERV-032	MEDIA
Parlantes de Audio	Configuración de audio	SERV-033	ALTA
	Operatividad de parlantes y buffer de audio	SERV-034	ALTA
Proyector multimedia	Instalación de proyector	SERV-035	ALTA
	Configuración de proyector	SERV-036	ALTA
	Operatividad de proyector	SERV-037	ALTA
	Traslado de proyector	SERV-038	MEDIA
Impresora	Operatividad de impresora	SERV-039	ALTA
	Instalación de impresora	SERV-040	ALTA
	Traslado de impresora	SERV-041	MEDIA

Soporte a la Red			
Se encarga de atender y asistir a los usuarios en los requerimientos relacionados con incidencias de la red que sea reportado.			
Categoría	Servicio	Código	Prioridad
Cable de red	Cambio de cable de red	SERV-042	ALTA
	Instalación de cable de red	SERV-043	ALTA
	Traslado de cable de red	SERV-044	MEDIA
	Ponchado de cable de red	SERV-045	ALTA
	Cambio de conectores RJ45	SERV-046	ALTA
Red WAN		SERV-047	ALTA
Internet		SERV-048	ALTA
Wireless LAN		SERV-049	MEDIA
Usuarios		Administrativos	
Área de Soporte		Oficina de informática	
SLA		SLA- Hardware	
		SLA- Software	
		SLA - RED	
Horario de servicio	Lunes a viernes 09:00 am a 1:00pm, 03:30pm a 8:00pm		
	Sábados		
Vía de contacto	Llamada telefónica		
	E-mail		
	Presencial o directa		
Administrador de incidencias	Responsable del área de Informática		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 03
MANUAL DE FUNCIONES DE LA MESA DE SERVICIO

I. Funciones de la Mesa de servicio

Unidad Corporativa: Oficina de Informática, Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto.

Naturaleza de sus funciones: Atención y soporte al usuario

II. Funciones Básicas

1. Proporcionar un único punto de contacto con los usuarios de los sistemas informáticos de la Oficina de Tecnologías de Información del Ministerio Público.
2. Agilizar la restauración de los servicios interrumpidos con un impacto mínimo de daños.

III. Funciones Específicas

1. Atender a los usuarios a través de las siguientes vías de contacto: Teléfono, e-mail, presencial o directa.
2. Registrar, solucionar y cerrar todas las incidencias y solicitudes reportadas.
3. Dar seguimiento de las incidencias y solicitudes.
4. Gestionar el inventario informático.
5. Mantenimiento preventivo del hardware.
6. Supervisión de los niveles de servicio y los SLA.

ANEXO 04
ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO SLA
SOPORTE AL SOFTWARE

Este Acuerdo de Nivel de Servicio, ayudara a definir la relación para la gestión de los servicios de Software entre la Mesa de servicio y el Ministerio Publico Distrito Fiscal de Loreto.

Objetivos

Describir el contenido y alcance de los servicios brindados al usuario por la Mesa de servicio, para la asistencia en los incidentes y/o solicitudes relacionados al software.

Información General

Institución: Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto – Área de Informática
Usuarios: autoridades y administrativos del Ministerio Publico Distrito Fiscal de Loreto.

Representante del Usuario: Dr. Alberto Niño de Guzmán Sánchez.

Dirección del contacto: Calle Sargento Lores 958 – Maynas.

Periodo del Acuerdo

Este Acuerdo de Nivel de Servicio al Software es válido desde la fecha efectiva que a continuación se indica: __/__/____

Alcance y descripción del servicio

El servicio que prestará es el correcto funcionamiento del software de los equipos de cómputo en el Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto

Se provee la descripción de los servicios que han sido definidos en el Catálogo de Servicios y el tiempo en el cual se brindara atención a los mismos:

Servicios de Soporte de Software

Categoría	Servicio	Código	Prioridad	Tipo	Tiempo de Respuesta (minutos)
Sistema operativo	Configuración: Impresora, Red, Carpeta Compartida	SERVTIC-001	ALTA	Solicitud/ ncidente	30 min
	Controladores	SERVTIC-002	ALTA	Solicitud	20 min
	Generar imagen	SERVTIC -003	ALTA	Solicitud	15 min
	Instalación: Sistema Operativo	SERVTIC-004	ALTA	Solicitud	30 min
Ofimática	Configuración Office	SERVTIC-005	ALTA	Solicitud/ ncidente	15 min
	Activación	SERVTIC-006	ALTA	Solicitud	5 min
	Instalación	SERVTIC-007	ALTA	Solicitud	20 min
	Creación de correo	SERVTIC-008	MEDIA	Solicitud	10 min
Aplicación cliente – servidor SGF, SIATF, Dominio,	GLPI: Configuración	SERVTIC-009	MEDIA	Solicitud	15 min
	Sistema de registro de Trámite Doc., CEA, SIATF,SGF: Creación de usuario	SERVTIC-010	ALTA	Solicitud	10 min
	Sistema de Dominio: Creación de usuario de dominio	SERVTIC-011	ALTA	Solicitud	10 min
	Reseteo de usuario de dominio	SERVTIC-012	ALTA	Solicitud/ ncidencia	10 min
	Antivirus: Instalación y activación	SERVTIC-013	MEDIA	Solicitud	15 min

Fuente: Elaboración Propia

Leyenda:

- Clasificación: se especifica la categoría del servicio
- Tipo: se indica si es incidente o solicitud
- Tiempo de respuesta: tiempo de espera aproximado para la atención del servicio
- Prioridad: indica el nivel de urgencia de la incidencia o solicitud

Canales de atención

El usuario puede contactarse con la Mesa de servicio, por medio de los siguientes canales de atención:

- Llamada telefónica
- Documento (Oficio, Memorando)
- Correo Electrónico.
- Presencial o directa

Horario de Servicio

Los horarios en que estará disponible el servicio es de:

- Lunes a viernes 07:30 am a 1:00pm, 02:00pm a 4:30pm
- Sábados y domingos sólo a Fiscalías de Turno y DML.

Fuera de estos horarios se dispondrá de las siguientes alternativas:

- Dejar un mensaje en el teléfono.
- Enviar correo electrónico.

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN

Mediante el siguiente procedimiento se realiza la atención a los usuarios:

- El usuario puede comunicarse o contactarse mediante los canales de atención descritos al área de Service Desk para reportar una incidencia o solicitar un servicio de TI.
- El personal del nivel 1 recibe la incidencia o solicitud y procede a registrar para asignar a atención al Nivel 2 si así lo requiera, o atenderla el mismo. Asimismo, se informa al usuario, su ticket de atención para el seguimiento respectivo.
- Se llena el formato de registro de incidencia.

- Personal técnico de nivel 2 realiza la atención del ticket. Se procede a asignar la atención.
- Se informa al usuario que su solicitud ha sido atendida y se realizan las validaciones para cerrar el ticket de atención generado.
- Se documenta y registra la incidencia con su solución.

RESPONSABILIDADES

Responsabilidades del Cliente:

- Cumplir con los procedimientos adecuados para la utilización del servicio.
- Emplear los canales de atención descritos para solicitar un servicio.
- Permitir el acceso a su equipo Hardware para que se realice la revisión técnica correspondiente.
- Solicitar, según sea el caso, con anticipación, servicios especiales para que puedan ser programadas.
- Brindar toda la información posible de su Solicitud o incidencia a la Mesa de servicio.
- Certificar a tiempo cuando se indique que ya se ha procedido a resolver su incidencia.

Responsabilidades de Service Desk:

- Registrar todas las solicitudes/incidencias reportadas.
- Mantener adecuada documentación de los procedimientos a seguir.
- Atender a los usuarios o servicios afectados según sea su criticidad.
- Mantener en constante actualización al personal del área.
- Informar a los usuarios cuando se registra su solicitud/incidencia, asimismo cuando se resuelve para que pueda validarlo.

Los indicadores con los cuales se medirá el cumplimiento del presente acuerdo son:

- Número de llamadas recibidas sobre número de llamadas atendidas. Lo cual nos da como resultado un porcentaje de atención que debe superar el 75%.

- Número de solicitudes solucionadas por la Mesa de servicio por mes o por semana. Dando como resultado porcentaje de solución de incidentes, mínimo el 90%.
- Número de incidentes escalados a nivel 1 y 2 por semana. Obteniendo como resultado porcentaje de solicitudes escaladas, máximo 50%.
- Número de horas sin conexión a los servidores sobre horas de servicio por semana. Dando como resultado porcentaje de disponibilidad de los servidores que como mínimo debe ser del 98%.

La Mesa de servicio se compromete a estar en disponibilidad total en los horarios que se indicaron anteriormente y se responsabiliza de la confiabilidad de la información.

Este servicio es de forma directa entre la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto y el Ministerio Público de Loreto, quienes se contactarán con el Ing. César Palacios Chávez al Anexo N° 2005 o al correo electrónico cepalacios@mpfn.gob.pe en el momento que ocurra cualquier incidente. Este acuerdo tiene una duración de un año. Al finalizar el año se reunirán las partes con el fin de reanudar o cancelar definitivamente el acuerdo. La Mesa de servicio presentará informes de gestión a la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto cada mes para controlar que se esté cumpliendo el acuerdo.

INCIDENTES Y ASPECTOS NO CUBIERTOS POR LA MESA DE SERVICIO

Se les informa a los usuarios que los siguientes servicios no estarán inmersos dentro del SLA de Servicios Software:

- Capacitaciones de aplicativos o asistencia técnica.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

Jefe de área: Ing. Cesar A. Palacios Chavez.

Anexo Service Desk: 2005

Correo electrónico: cepalacios@mpfn.gob.pe

SOPORTE AL HARDWARE

Este Acuerdo de Nivel de Servicio, ayudara a definir la relación para la gestión de los servicios de Hardware entre la Mesa de servicio y el Ministerio Público Distrito Judicial de Loreto.

Objetivo

Describir el contenido y alcance de los servicios brindados al usuario por la Mesa de servicio, para el soporte y mantenimiento de todo hardware perteneciente Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto.

Información general

Institución: Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto – Área de Informática

Usuarios: autoridades y administrativos del Ministerio Público Distrito Fiscal de Loreto

Jefe de área: Ing. Cesar A. Palacios Chavez.

Anexo Service Desk: 2005

Correo electrónico: cepalacios@mpfn.gob.pe

Periodo del Acuerdo

Este Acuerdo de Nivel de Servicio al Software es válido desde la fecha efectiva que a continuación se indica: 29/08/2019

Alcance y descripción del servicio

El servicio que prestará es el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo en el Ministerio Público Distrito Judicial de Loreto.

Se provee la descripción de los servicios que han sido definidos en el Catálogo de Servicios y el tiempo en el cual se brindara atención a los mismos:

Servicio de Soporte de Hardware

Categoría	Servicio	Código	Prioridad	Tipo	Tiempo de Respuesta
CPU	Cambio de CPU	SERV TIC-014	ALTA	Solicitud/Incidencia	15 min
	Configuración de CPU	SERV TIC-015	MEDIA	Solicitud	20 min
	Instalación de CPU	SERV TIC-016	ALTA	Solicitud	10 min
	Operatividad de CPU	SERV TIC -017	ALTA	Solicitud/Incidencia	10 min
	Limpieza de CPU	SERV TIC-018	MEDIA	Solicitud/Incidencia	30 min
	Trasladado de CPU	SERV TIC-019	MEDIA	Solicitud/Incidencia	15 min
Monitor	Cambio de monitor	SERV TIC -020	ALTA	Solicitud/Incidencia	15 min
	Configuración de monitor	SERV TIC -021	MEDIA	Solicitud	5 min
	Instalación de monitor	SERV TIC -022	ALTA	Solicitud	10 min
	Traslado de monitor	SERV TIC -023	MEDIA	Solicitud/Incidencia	10 min
	Operatividad de monitor	SERV TIC -024	ALTA	Solicitud/Incidencia	10 min
Mouse	Instalación de mouse	SERV TIC -025	ALTA	Solicitud	5 min
	Cambio de mouse	SERV TIC -026	MEDIA	Solicitud/Incidencia	5 min
	Traslado de mouse	SERV TIC -027	MEDIA	Solicitud/Incidencia	5 min
	Operatividad de mouse	SERV TIC -028	ALTA	Solicitud/Incidencia	5 min
Teclado	Instalación de teclado	SERV TIC -029	AALTA	Solicitud	5 min
	Operatividad de teclado	SERV TIC -030	ALTA	Solicitud/Incidencia	5 min
	Traslado de teclado	SERV TIC -031	MEDIA	Solicitud/Incidencia	5 min
	Cambio de teclado	SERV TIC -032	MEDIA	Solicitud/Incidencia	5 min
Parlantes de Audio	Configuración de audio	SERV TIC -033	ALTA	Solicitud	10 min
	Operatividad de parlantes y buffer de audio	SERV TIC -034	ALTA	Solicitud/Incidencia	10 min
Proyector multimedia	Instalación de proyector	SERV TIC -035	ALTA	Solicitud	15 min
	Configuración de proyector	SERV TIC -036	ALTA	Solicitud	10 min
	Operatividad de proyector	SERV TIC -037	ALTA	Solicitud/Incidencia	10 min
	Traslado de proyector	SERV TIC -038	MEDIA	Solicitud/Incidencia	10 min
Impresora	Operatividad de impresora	SERV TIC -039	ALTA	Solicitud/Incidencia	10 min
	Instalación de impresora	SERV TIC -040	ALTA	Solicitud	10 min
	Traslado de impresora	SERV TIC -041	MEDIA	Solicitud/Incidencia	10 min

Fuente: Elaboración Propia

Leyenda:

- Clasificación: se especifica la categoría del servicio.
- Tipo: se indica si es incidente o solicitud.
- Tiempo de respuesta: tiempo de espera aproximado para la atención del servicio.
- Prioridad: indica el nivel de urgencia de la incidencia o solicitud.

Canales de atención

El usuario puede contactarse con la Mesa de servicio, por medio de los siguientes canales de atención:

- Llamada telefónica
- E-mail
- Presencial o directa

Horario de Servicio

Los horarios en que estará disponible el servicio es de:

- Lunes a viernes 09:00 am a 1:00 pm, 03:30 pm a 8:00pm
- Sábados

Fuera de estos horarios se dispondrá de las siguientes alternativas:

- Dejar un mensaje en el teléfono
- Enviar correo electrónico

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN

Mediante el siguiente procedimiento se realiza la atención a los usuarios:

- El usuario puede comunicarse o contactarse mediante los canales de atención descritos de la mesa de Servicio para reportar una incidencia o solicitar un servicio de TI.
- El personal del nivel 1 recibe la incidencia o solicitud y procede a registrar para asignar a atención al Nivel 2 si así lo requiera, o atenderla el mismo. Asimismo, se informa al usuario, su ticket de atención para el seguimiento respectivo.
- Se llena el formato de registro de incidencia.
- Personal técnico de nivel 2 realiza la atención del ticket. Se procede a asignar la atención.
- Se informa al usuario que su solicitud ha sido atendida y se realizan las validaciones para cerrar el ticket de atención generado.
- Se documenta y registra la incidencia con su solución.

RESPONSABILIDADES

Responsabilidades del Cliente:

- Cumplir con los procedimientos adecuados para la utilización del servicio.
- Emplear los canales de atención descritos para solicitar un servicio.
- Permitir el acceso a su equipo Hardware para que se realice la revisión técnica correspondiente.
- Solicitar, según sea el caso, con anticipación, servicios especiales para que puedan ser programadas.
- Brindar toda la información posible de su Solicitud o incidencia a la Mesa de servicio.
- Certificar a tiempo cuando se indique que ya se ha procedido a resolver su incidencia.

Responsabilidades de Service Desk:

- Registrar todas las solicitudes/incidencias reportadas.
- Mantener adecuada documentación de los procedimientos a seguir.
- Atender a los usuarios o servicios afectados según sea su criticidad.
- Mantener en constante actualización al personal del área.
- Informar a los usuarios cuando se registra su solicitud/incidencia, asimismo cuando se resuelve para que pueda validarlo.

Los indicadores con los cuales se medirá el cumplimiento del presente acuerdo son:

- Número de llamadas recibidas sobre número de llamadas atendidas. Lo cual nos da como resultado un porcentaje de atención que debe superar el 75%.
- Número de solicitudes solucionadas por la Mesa de servicio por mes o por semana. Dando como resultado porcentaje de solución de incidentes, mínimo el 90%.
- Número de incidentes escalados a nivel 1 y 2 por semana. Obteniendo como resultado porcentaje de solicitudes escaladas, máximo 50%.

La Mesa de servicio se compromete a estar en disponibilidad total en los horarios que se indicaron anteriormente y se responsabiliza de la confiabilidad de la información.

La Mesa de servicio se compromete a estar en disponibilidad total en los horarios que se indicaron anteriormente y se responsabiliza de la confiabilidad de la información.

Este servicio es de forma directa entre la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto y el Ministerio Público de Loreto, quienes se contactaran con el Ing. César Palacios Chávez al Anexo N° 2005 o al correo electrónico cepalacios@mpfn.gob.pe en el momento que ocurra cualquier incidente. Este acuerdo tiene una duración de un año. Al finalizar el año se reunirán las partes con el fin de reanudar o cancelar definitivamente el acuerdo. La Mesa de servicio presentará informes de gestión a la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto cada mes para controlar que se esté cumpliendo el acuerdo.

INCIDENTES Y ASPECTOS NO CUBIERTOS POR EL SERVICEDESK

Se les informa a los usuarios que los siguientes servicios no estarán inmersos dentro del SLA de Servicios Hardware:

- Capacitaciones de aplicativos o asistencia técnica.
- Reparación de equipos de Tecnología de Información.
- Reparación y mantenimiento de proyectores o impresoras.
- Verificación o reparación de estaciones servidor.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

Jefe de área: Ing. Cesar A. Palacios Chavez.

Anexo Service Desk: 2005

Correo electrónico: cepalacios@mpfn.gob.pe

SOPORTE A LA RED

Este Acuerdo de Nivel de Servicio, ayudara a definir la relación para la gestión de los servicios a la Red entre la Mesa de servicio y el Ministerio Público sede Loreto.

Objetivo

Describir el contenido y alcance de los servicios brindados al usuario por la Mesa de servicio, para el soporte con servicios relacionados a la red o conexión a internet perteneciente la UPS.

Información general

Institución: Ministerio Público Distrito Judicial de Loreto – Área de Informática
Usuarios: Autoridades y administrativos del Ministerio Público Distrito Judicial de Loreto.

Jefe de área: Ing. Cesar A. Palacios Chávez.

Anexo Service Desk: 2005

Correo electrónico: cepalacios@mpfn.gob.pe

Periodo del Acuerdo

Este Acuerdo de Nivel de Servicio al Software es válido desde la fecha efectiva que a continuación se indica: __/__/____

Alcance y descripción del servicio

El servicio que prestará es el correcto funcionamiento de la RED en el Ministerio Público de Loreto. Se provee la descripción de los servicios que han sido definidos en el Catálogo de Servicios y el tiempo en el cual se brindara atención a los mismos:

Servicio de Soporte de Red

Categoría	Servicio	Código	Prioridad	Tipo	Tiempo de Respuesta
Cable de red	Cambio de cable de red	SERV TIC-042	ALTA	Solicitud	15 min
	Instalación de cable de red	SERV TIC-043	ALTA	Solicitud	5 min
	Traslado de cable de red	SERV TIC-044	MEDIA	Solicitud	10 min
	Ponchado de cable de red	SERV TIC-045	ALTA	Solicitud/Incidencia	5 min
	Cambio de conectores RJ45	SERV TIC-046	ALTA	Solicitud/Incidencia	5 min
Internet	Configuración	SERV TIC -048	ALTA	Solicitud/Incidencia	

Fuente: Elaboración Propia

Leyenda:

- Clasificación: se especifica la categoría del servicio
- Tipo: se indica si es incidente o solicitud
- Tiempo de respuesta: tiempo de espera aproximado para la atención del servicio
- Prioridad: indica el nivel de urgencia de la incidencia o solicitud

Canales de atención

El usuario puede contactarse con la Mesa de servicio, por medio de los siguientes canales de atención:

- Llamada telefónica
- E-mail
- Presencial o directa

Horario de Servicio

Los horarios en que estará disponible el servicio es de:

- Lunes a viernes 09:00 am a 1:00 pm, 03:00 pm a 8:00 pm
- Sábados

Fuera de estos horarios se dispondrá de las siguientes alternativas:

- Dejar un mensaje en el teléfono
- Enviar correo electrónico

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN

Mediante el siguiente procedimiento se realiza la atención a los usuarios:

- El usuario puede comunicarse o contactarse mediante los canales de atención descritos a la Mesa de Servicio para reportar una incidencia o solicitar un servicio de TI.
- El personal del nivel 1 recibe la incidencia o solicitud y procede a registrar para asignar a atención al Nivel 2 si así lo requiera, o atenderla el mismo. Asimismo, se informa al usuario, su ticket de atención para el seguimiento respectivo.
- Se llena el formato de registro de incidencia.
- Personal técnico de nivel 2 realiza la atención del ticket. Se procede a asignar la atención.
- Se informa al usuario que su solicitud ha sido atendida y se realizan las validaciones para cerrar el ticket de atención generado.
- Se documenta y registra la incidencia con su solución.

RESPONSABILIDADES

Responsabilidades del Cliente:

- Cumplir con los procedimientos adecuados para la utilización del servicio.
- Emplear los canales de atención descritos para solicitar un servicio.
- Permitir el acceso a su equipo Hardware para que se realice la revisión técnica correspondiente.
- Solicitar, según sea el caso, con anticipación, servicios especiales para que puedan ser programadas.
- Brindar toda la información posible de su Solicitud o incidencia a la Mesa de servicio.
- Certificar a tiempo cuando se indique que ya se ha procedido a resolver su incidencia.

Responsabilidades de Service Desk:

- Registrar todas las solicitudes/incidencias reportadas.
- Mantener adecuada documentación de los procedimientos a seguir.
- Atender a los usuarios o servicios afectados según sea su criticidad.
- Mantener en constante actualización al personal del área.

- Informar a los usuarios cuando se registra su solicitud/incidencia, asimismo cuando se resuelve para que pueda validarlo.

Los indicadores con los cuales se medirá el cumplimiento del presente acuerdo son:

- Número de llamadas recibidas sobre número de llamadas atendidas. Lo cual nos da como resultado un porcentaje de atención que debe superar el 75%.
- Número de solicitudes solucionadas por la Mesa de servicio por mes o por semana. Dando como resultado porcentaje de solución de incidentes, mínimo el 90%.
- Número de incidentes escalados a nivel 1 y 2 por semana. Obteniendo como resultado porcentaje de solicitudes escaladas, máximo 50%.

La Mesa de servicio se compromete a estar en disponibilidad total en los horarios que se indicaron anteriormente y se responsabiliza de la confiabilidad de la información.

La Mesa de servicio se compromete a estar en disponibilidad total en los horarios que se indicaron anteriormente y se responsabiliza de la confiabilidad de la información.

Este servicio es de forma directa entre la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto y el Ministerio Público de Loreto, quienes se contactarán con el Ing. César Palacios Chávez al Anexo N° 2005 o al correo electrónico cepalacios@mpfn.gob.pe en el momento que ocurra cualquier incidente. Este acuerdo tiene una duración de un año. Al finalizar el año se reunirán las partes con el fin de reanudar o cancelar definitivamente el acuerdo. La Mesa de servicio presentará informes de gestión a la Oficina de Tecnologías de Información Sede Loreto cada mes para controlar que se esté cumpliendo el acuerdo.

INCIDENTES Y ASPECTOS NO CUBIERTOS POR LA MESA DE SERVICIO

Se les informa a los usuarios que los siguientes servicios no estarán inmersos dentro del SLA de Servicios de Red:

- Reparación de cable de red.
- Los problemas de conexión a internet están fuera del alcance de la Mesa de servicio.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Jefe de área: Ing. Cesar A. Palacios Chávez.

Anexo Service Desk: 2005

Correo electrónico: cepalacios@mpfn.gob.pe

El SLA o Acuerdo de Nivel de Servicio, fue adoptado y modificado de la tesis de Baca Dueñas (2015)

ANEXO 05
VALIDEZ DE INSTRUMENTO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN
DE LA HERRAMIENTA POR EL USUARIO**

N°	ITEM	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿Cuál es el grado de satisfacción que brinda la Mesa de servicio en función de los tiempos de respuestas en las incidencias reportadas?							
2	¿Cómo evalúa el cumplimiento de sus indicadores de la mesa de ayuda de acuerdo a sus incidencias atendidas?							
3	¿Cómo califica la calidad del servicio de la Mesa de servicio de ayuda de acuerdo a la eficiencia mostrada en la solución de sus incidencias reportadas?							
4	¿Cómo considera el nivel de productividad de la Mesa de servicio en base a sus soluciones de atención de las incidencias por niveles?							

Observaciones (Precisar si existe suficiencia) SI/NO

Opinión de Aplicabilidad: SI/NO

Apellidos y Nombres del Experto Validador:

- DNI:
- Especialidad:
- Firma:
- Fecha:
- Fuente:

Fuente: (Ruiz Zavaleta, 2014)