



Universidad Científica del Perú - UCP

*Registrado en el Asiento N° A00010 de la Partida N° 11000318, Personas Jurídicas de Iquitos,
Superintendencia de los Registros Públicos - SUNARP*

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**

TESIS

**“IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y
MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL
GORE LORETO 2017”**

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

AUTOR (es): ARBILDO FLORES, Jimmy Paolo

QUIROZ ARISTA, John Dalton

ASESOR (es): Ing. ENCISO GONZALES, Andy Valdir

San Juan Bautista – Maynas - Loreto - 2017

DEDICATORIA

A Dios por ser el que siempre guía el camino que recorreremos en nuestra vida personal y profesional.

Jimmy Arbildo

DEDICATORIA

A Dios por ser el que siempre guía el camino que recorreremos en nuestra vida personal y profesional.

John Quiroz

2

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra gratitud y agradecimiento a la Universidad Científica del Perú por la oportunidad de haberme permitido ampliar y profundizar mis convicciones profesionales.

Los Autores

3



FACULTAD CIENCIAS E INGENIERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con Resolución Decanal N° 198 - 2018- UCP -FCEI del 24 de abril de 2018, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a los Señores:

- Ing. Miguel Ramírez Panduro Presidente
Lic. Carlos Enrique Marthans Ruiz Miembro
Mgr. Erlin Guillermo Cabanillas Oliva Miembro

En la ciudad de Iquitos, siendo las 11:00 am, del día miércoles 25 de abril de 2018, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa de la Tesis:

"IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017"

Presentado por el sustentante:

JIMMY PAOLO ARBILDO FLORES

Como requisito para optar el título profesional de: Ingeniero Informático y de Sistemas.

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: ABSELTAS

El jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: APROBADO

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta.

[Signature of Presidente]

Presidente

[Signature of Miembro]

Miembro

[Signature of Miembro]

Miembro

Table with 3 columns: CALIFICACIÓN, Aprobado (a) Suma Cum Laude, Aprobado (a) Magna Cum Laude, Aprobado (a) Cum Laude, Aprobado (a), Desaprobado (a) and corresponding score ranges.

Handwritten note: a.T.N. DESIST

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO
DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017”**

De los alumnos: **ARBILDO FLORES JIMMY PAOLO Y QUIROZ ARISTA JOHN DALTON**, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **7% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 06 de Diciembre del 2021.





Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética – UCP

Document Information

Analyzed document	UCP_INGENIERIA_2017_TESIS_JIMMYARBILDO_JOHNQUIROZ_V1.pdf (D120351741)
Submitted	2021-11-29T16:19:00.0000000
Submitted by	Comisión Antiplagio
Submitter email	revision.antiplagio@ucp.edu.pe
Similarity	7%
Analysis address	revision.antiplagio.ucp@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Final_HQ.docx Document Final_HQ.docx (D34754535)		6
SA	TESIS Jessica Velasco 2014 - primera parte 2.docx Document TESIS Jessica Velasco 2014 - primera parte 2.docx (D11060965)		2
SA	Tesis-Gestión de Servicios.docx Document Tesis-Gestión de Servicios.docx (D52242661)		4
SA	Tesis Alfonso Arana.docx Document Tesis Alfonso Arana.docx (D20967071)		4
SA	20210603_UPSJB - Proyecto de Tesis[10600].docx Document 20210603_UPSJB - Proyecto de Tesis[10600].docx (D108316911)		3

Índice

PORTADA.....	0
DEDICATORIA.....	1
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	4
APROBACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE CUADROS	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS	9
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	13
1.1 Objetivo General	15
1.2 Objetivo Específicos.....	15
1.3 Bases Teóricas	15
1.3.1 Implantación	15
1.3.2 Aplicativo Web	17
1.3.2.1 Naturaleza descriptiva:	19
1.3.2.2 Control por contenido:	19
1.3.2.3 Evolución continúa:.....	19
1.3.2.4 Inmediatez	19
1.3.2.5 Diseño web	19
1.3.3 ITIL	20
1.3.3.1 Descripción General ITIL V3.....	21
1.3.3.2 Estructura Organizacional ITIL	23
1.3.3.3 Como funciona ITIL	24
1.3.3.3.1 Etapas del Ciclo de Vida del Servicio ITIL V3	24
1.3.3.3.1.1 Estrategia de Servicio y Procesos.....	24
1.3.3.3.1.1.1 Estrategia de Servicio	24
1.3.3.3.1.1.2 Procesos ITIL V3 de la Fase de Estrategia del Servicio	25
1.3.3.3.1.2 Diseño del Servicio y Procesos.....	27
1.3.3.3.1.2.1 Diseño del Servicio	27

1.3.3.3.1.2.2	Procesos ITIL V3 de la Fase de Diseño del Servicio	27
1.3.3.3.1.3	Transición del Servicio y Procesos	29
1.3.3.3.1.3.1	Transición del Servicio	29
1.3.3.3.1.3.2	Procesos ITIL V3 de la Fase de Transición del Servicio	30
1.3.3.3.1.4	Operación del Servicio y Procesos	31
1.3.3.3.1.4.1	Operación del Servicio	31
1.3.3.3.1.4.2	Procesos ITIL V3 de la Fase de Operación del Servicio	32
1.3.3.3.1.5	Mejora Continua del Servicio y Procesos.....	36
1.3.3.3.1.5.1	Mejora Continua del Servicio	36
1.3.3.3.1.5.2	Procesos ITIL V3 de la Fase de Mejora Continua del Servicio ...	37
1.3.4	Gestión de mesa de ayuda.....	38
1.3.4.1	Funciones de Help Desk.....	39
1.3.4.2	Componentes de una Mesa de Servicio	40
1.3.4.3	Beneficio:.....	40
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS		42
2.1.	Tipo y Diseño de Investigación	42
2.2.	Población y Muestra.....	43
2.2.1.	Población.....	43
2.2.2.	Muestra.....	43
2.3.	Técnicas, Instrumento y Procedimientos de Recolección de Datos.....	43
2.3.1.	Técnicas de Recolección de Datos.....	43
2.3.2.	Instrumento de Recolección de Datos	43
2.3.3.	Procedimientos de Recolección de Datos	44
2.4.	Procesamiento de los Datos	44
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		45
3.1.	Resultados	45
3.1.1.	ANÁLISIS UNIVARIADO	45
3.1.2.	ANÁLISIS BIVARIADO.....	56
3.2.	Discusión	58
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		63
4.1.	Conclusiones	63
4.1.1.	Conclusiones Específicas.....	63

4.1.2. Conclusión General	63
4.2. Recomendaciones	64
4.2.1. Recomendaciones Parciales	64
4.2.2. Recomendación General	64
CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
CAPÍTULO VI: ANEXOS.....	67

ÍNDICE DE CUADROS

N°	TITULO	Pág.
	CUADRO 1: NIVEL DEL SERVICIO EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	45
	CUADRO 2: APLICATIVO WEB EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017.....	47
	CUADRO 3: IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	48
	CUADRO 4: GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	50
	CUADRO 5: GESTIÓN DE REQUERIMIENTO EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	52
	CUADRO 6: GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	54
	CUADRO 7: IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	TITULO	Pág.
	GRAFICO 1: ITIL	24
	GRAFICO 2: NIVEL DEL SERVICIO EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	46
	GRAFICO 3: APLICATIVO WEB EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	47
	GRAFICO 4: IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	49
	GRAFICO 5: GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	51
	GRAFICO 6: GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	53
	GRAFICO 7: GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017	54
	GRAFICO 8: MODELO RUP	59
	GRAFICO 9: LOGOUT	67
	GRAFICO 10: INICIO	67
	GRAFICO 11: NUEVA PETICIÓN	68

GRAFICO 12: CATALOGO DE SERVICIOS	68
GRAFICO 13: SOLICITANTE	69
GRAFICO 14: ORIGEN DE LA PETICIÓN	69
GRAFICO 15: PETICIONES EN CURSO	70
GRAFICO 16: ACTIVOS.....	70
GRAFICO 17: TABLERO DE INFORMES	71

IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017

AUTOR (es): ARBILDO FLORES, Jimmy Paolo
QUIROZ ARISTA, John Dalton

RESUMEN

El objetivo de investigación que se formuló fue: Implantar un Aplicativo web basada en ITIL y mejoramiento de la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

La investigación fue de tipo correlacional, perteneciente al diseño no experimental de tipo correlacional transversal.

La población estuvo conformado por 25 trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 y la muestra la conformó el 100% de la población los que fueron seleccionados en forma aleatoria simple. La selección de la muestra para cada estrato se realizó en forma aleatoria simple mediante la técnica del ánfora.

Las técnicas que se emplearon en la recolección de los datos fueron la encuesta y análisis documental y los instrumentos fueron el cuestionario y el acta de evaluación.

Los resultados fueron: $X^2_c = 4.60 > X^2_t = 3.61$ gl = 1, $\alpha = 0.05\%$, demostrando la hipótesis de investigación: La implantación del Aplicativo web tiene mejoramiento estadísticamente significativa con la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

Palabras Claves: Implantación, Aplicativo web, ITIL, Gestión de mesa de ayuda

IMPLEMENTATION OF ITIL-BASED WEB APPLICATION AND IMPROVEMENT OF THE MANAGEMENT OF AID TABLE IN THE GORE LORETO 2017

**AUTHOR (en): ARBILDO FLORES, Jimmy Paolo
QUIROZ ARISTA, John Dalton**

ABSTRACT

The research objective that was formulated was: Implement a web application based on ITIL and improve the management of help desk in the Gore Loreto 2017.

The investigation was of correlational type, pertaining to the non-experimental design of transversal correlational type.

The population was made up of 25 workers of Energy and Mines of the Gore Loreto 2017 and the sample was formed by 100% of the population who were selected in a simple random manner. The selection of the sample for each stratum was carried out in a simple random manner using the amphora technique.

The techniques used in the data collection were the survey and documentary analysis and the instruments were the questionnaire and the evaluation report.

The results were: $X^2_c = 4.60 > X^2_t = 3.61$ $gl = 1$, $\alpha = 0.05\%$, demonstrating the research hypothesis: The implementation of the web application has statistically significant improvement with the help desk management in the Gore Loreto 2017.

Keywords: Implantation, Web Application, ITIL, Help desk management

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Actualmente la Oficina ejecutiva de desarrollo institucional e informática del Gore Loreto presenta bajos recursos económicos para disponer de una infraestructura informática adecuada.

Una inexistencia de procesos y procedimientos normados en la Gestión de los Servicios de TI. Ya que no cuenta con herramientas de software y hardware para el adecuado mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos.

Pero al momento de dar soporte al usuario presenta ciertas deficiencias, ya que ante una incidencia el usuario llama a la central de informática por medio el cual la secretaria de acuerdo a su criterio y poco conocimiento deriva al personal que se encuentren ese momento en el área.

Ya que en ciertos casos suelen acumularse las incidencias entonces el personal no lleva un orden al momento de atender y brindar soporte. Quedando varios incidentes al aire y no siendo atendidos en su debido momento, causando malestar al usuario que tiene que estar llamando reiteradamente a la secretaria.

Por lo tanto, esta tesis pretende mejorar la gestión de mesa de ayuda a través de la implantación de un Aplicativo web basado en ITIL e integrar el software GLPI y el OCS INVENTORY.

La implementación de ITIL ayudara al GORE LORETO a alinearse a los estándares de calidad de gestión de servicios de TI.

La mesa de ayuda contribuye en mejorar la eficiencia y eficacia del proceso de atención de incidencias y por tanto generara la reducción de horas hombres perdidos, buscando el mejor resultado mediante el seguimiento y control que se establece.

El propósito del Help Desk es el establecimiento de un grupo de personas que den soporte a la consecución de las tareas del personal contratado.

Identifica a todo el personal técnico dispuesto por la organización para atender telefónica o personalmente (en el puesto de trabajo de cualquier empleado), cualquier duda informática sobre el software o hardware, así como reparación o reemplazo de piezas defectuosas. De esta forma, se descarga de este tipo de preocupaciones y tareas (en las que por regla general se suele perder bastante tiempo), al usuario del ordenador, para que pueda ocuparse única y exclusivamente de su trabajo y no de aspectos secundarios y “ajenos” a él.

El recurso más importante del servicio Help Desk es la gente que lo compone. Usan el conocimiento para impartir información a los usuarios. El conocimiento de los Help Desk es amplio y no está limitado a un único producto, como puede ser el caso de los Call Center.¹

Elegimos ITIL como la mejor solución para el Gore Loreto, debido a que este enfoque permite estandarizar los procesos actuales, mejorar la organización y distribución del recurso humano y de los recursos de TI, definir claramente qué servicios ofrece y establecer acuerdos de servicio con los usuarios. Así, la Oficina ejecutiva de desarrollo institucional e informática puede alinear sus servicios a los objetivos del Gore Loreto.

Otra razón por la que elegimos ITIL es, que incluye la Mejora Continua del Servicio de TI en el ciclo de vida del servicio de TI, lo que implica que la Oficina ejecutiva de desarrollo institucional e informática debe asegurar y mantener la calidad en el servicio que ofrece y buscar posibles mejoras con la finalidad de garantizar en todo momento la satisfacción de los usuarios.

Otro aspecto importante de ITIL es que enfoca de manera integrada la gestión del servicio de TI, cada fase del servicio está interconectada, lo que permitirá que el

¹ Tomado de: [Http://lsi.ugr.es/investigacion/files/rmontes-efsi02.pdf](http://lsi.ugr.es/investigacion/files/rmontes-efsi02.pdf)

área incluya procesos de proyectos futuros sin afectar la gestión del servicio de TI.

Entonces, siendo ITIL un marco teórico reconocido a nivel mundial y que recoge las mejores prácticas de prestación de servicios con un alto nivel de calidad (Moyano, F. J., Bruque C.S., Mauqueira M. J., y Martínez, P. J., 2010, 211-215) y pudiendo citar líneas más abajo antecedentes de aplicación de este concepto en la gestión de servicios de TI, logrando obtener los mejores resultados, se debería adoptar este modelo en la Oficina ejecutiva de desarrollo institucional e informática.

El estudio fue trabajo bajo los siguientes objetivos:

1.1 Objetivo General

- ❖ Implantar un Aplicativo web basada en ITIL y mejoramiento de la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

1.2 Objetivo Específicos

- ❖ Evaluar la Implantación de aplicativo web basada en ITIL y mejoramiento de la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.
- ❖ Identificar la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.
- ❖ Establecer la mejora entre la implantación de aplicativo web basada en ITIL y la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

1.3 Bases Teóricas

1.3.1 Implantación

Esta disciplina tiene como objetivo distribuir e instalar con éxito el sistema elaborado por el equipo de desarrollo y asegurar la disponibilidad del producto para los usuarios finales:

Sus objetivos específicos son:

- Probar el producto en su entorno de ejecución final.
- Proveer asistencia y ayuda a los usuarios
- Migrar el software existente
- Instalar el software
- Formar a los usuarios y al cuerpo encargado de distribuir el sistema

Se lleva a cabo con mayor intensidad en la fase transición, debido a que su propósito es asegurar una aprobación y adaptación sin que existan dificultades del software por parte del usuario.

Debido al extenso nivel de aplicaciones que se puede obtener y las diversas características de los productos necesarios para esta disciplina, se pueden obtener grandes variaciones, dependiendo del tipo de sistema a desarrollar. El objeto clave es una distribución del producto.

Dadas las diversas especificaciones de implantación que se pueden dar para cada proyecto, se le otorga en esta metodología pocos detalles a esta fase.

Aunque el sistema esté bien diseñado y desarrollado correctamente su éxito dependerá de su implantación y ejecución por lo que es importante capacitar al usuario con respecto a su uso y mantenimiento.

Planificar la implantación: En esta actividad se planifica la implantación del producto, en la cual se toma en cuenta cómo y cuándo el producto será entregado al usuario final.

Desarrollar el material de apoyo: En esta actividad se produce el material de apoyo necesario para que los usuarios utilicen correctamente el sistema.

Gestionar las pruebas de aceptación. En esta actividad valida que el sistema es aceptado por el cliente antes de su lanzamiento cubriendo así la certificación del producto.

Producir unidad de implantación: En esta actividad se produce una unidad de implantación, la cual permite que el producto de software sea eficazmente instalado y usado.

Pruebas del producto piloto: En esta actividad solicita retroalimentación sobre el producto (Beta) a un subconjunto de usuarios mientras todavía está en desarrollo la versión definitiva del producto.

Gestionar las pruebas de aceptación en la unidad de usuario: Esta actividad asegura que el producto sea aceptado por el cliente antes de la puesta en marcha en sus instalaciones. Consiste en una especialización de Gestionar las Pruebas de Aceptación, la cual se lleva a cabo instalando el producto dentro de las instalaciones del cliente o en ambiente de producción.

1.3.2 Aplicativo Web

En el entorno de la ciencia de la computación, se denomina aplicación web a la solución caracterizada por facilitar el acceso de los usuarios con soporte internet o intranet para encadenar

los servicios catalogados en un servidor, cuya distribución y acceso se estructura mediante un navegador web².

Las aplicaciones web son muy conocidas debido a la practicidad del navegador web como un cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, también por la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin mercantilizar e instalar software a una gran cantidad de usuarios potenciales. Existen aplicaciones tales como los, wikis, weblogs, webmails tiendas en línea entre otras que pueden ser ejemplos visibles y reales de qué es una aplicación web.

Vale la pena recalcar que una página Web puede también puede contener elementos los cuales pueden permitir una comunicación activa y directa entre el usuario y la información. Esto a su vez puede permitir que el usuario pueda acceder a los datos de modo interactivo, todo a que la página responderá a cada una de sus acciones, tales como llenar y enviar formularios, acceder a gestores de base de datos de cualquier tipo.

Es importante, aclarar que cualquier solución web que se construya, evidencia características diferenciadoras de contexto y características proveedoras de efectividad, las primeras aluden a los factores diferenciadores que se requieren a nivel tecnológico para su construcción, y las segundas definen los principios que a la luz de la ingeniería de software constituyen el prospecto de calidad, a continuación se enuncian de manera global:

² <http://sistemas3.wordpress.com/2007/06/14/proceso-de-la-ingenieria-web/>. Consultado (13 de agosto de 2017).
[EN LINEA]

1.3.2.1 Naturaleza descriptiva:

Toda aplicación web (web app), es diseñada concebida y liberada para residir sobre una plataforma de red.

1.3.2.2 Control por contenido:

Nominalmente, la función primaria de una web app es utilizar hipermedia para presentar al usuario el contenido de textos, gráficos, sonido y video.

1.3.2.3 Evolución continúa:

Las características de navegación y nivel de utilización por el usuario, demandan que una web app, este en constante evolución.

1.3.2.4 Inmediatez

Las aplicaciones basadas en web tienen una inmediatez que no se encuentran en otros tipos de software es decir el tiempo que se gasta en comercializar un sitio web completo puede ser cuestión de días o semanas. Los desarrolladores deberán usar métodos de planificación, análisis, diseño, implementación, y comprobación que se halla adaptado a planificaciones en tiempo para el desarrollo de web apps.

1.3.2.5 Diseño web

El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios web y páginas web. No se trata de una aplicación y menos con un diseño convencional, ya que se necesita tener en cuenta características tales como navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la información e interacción con algunos medios de imagen, audio, texto, y vídeo.

El diseño web, está caracterizado por materializar los principios lógicos y racionales de la creatividad ingenieril, cuya eficiencia y eficacia se expresan en función del nivel de utilidad que saque el usuario o la organización que la emplea, es decir el diseño web estipula y establece la relación directa entre metodología, herramienta y producto.

1.3.3 ITIL

ITIL fue desarrollada por primera vez en el Reino Unido con la participación y contribución de numerosas organizaciones gubernamentales, el término "ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información) se refiere a un marco de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI y se compone de una serie de publicaciones que ofrece asesoramiento sobre cómo ofrecer la calidad de los servicios de TI en su organización, y los diversos procesos e instalaciones necesarias para apoyar. La guía enseña al personal de apoyo técnico en sus organizaciones la forma de prestar servicios eficientes de TI para su negocio y sus usuarios finales.

ITIL, fue desarrollada al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos, obteniendo como resultado una necesidad creciente de servicios informáticos de calidad que se correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente.

ITIL es una marca registrada de la OGC, esto significa que el copyright es de OGC, y el material, diagramas, tablas, etc., todos ellos protegidos por derechos de autor. Por lo que no puede ser reproducido por cualquier persona sin la autorización por escrito de

la OGC. Sin embargo, los conceptos, la interpretación e implementación de ITIL pueden ser comentados y explicados por los demás.

1.3.3.1 Descripción General ITIL V3

Como en cualquier proceso, hay una necesidad de actualizar y mejorar las teorías y mejores prácticas basadas en hechos nuevos y modernos del negocio. ITIL no es diferente. La versión 3 es una versión mejorada de la versión 2 de las mejores prácticas.

Como la tecnología y su aplicación se están expandiendo a un ritmo feroz, es necesario mantener los procesos y las mejores prácticas al día con nuevos conceptos e información con el fin de manejar los requerimientos de negocios más recientes. La estructura y el contenido de la versión 3 se basan en amplias consultas públicas y las contribuciones de los líderes de la industria, clientes, usuarios, proveedores, prestadores de servicios y las mejores prácticas de otras organizaciones para determinar cuáles son las mejoras que lo hacen adecuado para los requerimientos del negocio moderno complejo para los próximos años.

La versión 3 se centra en la alineación de TI y el negocio, también en la gestión de TI a lo largo de su ciclo de vida. ITIL Versión 3 ayudará a los proveedores de servicios a que puedan competir y ser eficaces en la provisión de valor a sus clientes.

La versión 3 representa un paso evolutivo importante en ITIL. Permite a los usuarios construir sobre los éxitos de la versión 2, pero tiene la gestión de servicios aún más al guiar

a las organizaciones de limitarse a proporcionar un gran servicio a convertirse en innovadores y las mejores de su clase.

ITIL Versión 3 ofrece un valor basado en la práctica de servicios y de negocios enfocada a la gestión del servicio. También la interfaz entre los enfoques antiguos y nuevos es perfecta para que los usuarios no tengan que reinventar la rueda cuando se adoptan. Esto significa que muchos de los libros y herramientas de apoyo que se han desarrollado hasta la fecha para apoyar la gestión de servicios seguirán siendo válidos y útiles.

Los procesos ITIL V3 son conjuntos estructurados de actividades diseñados para cumplir un objetivo concreto. De este modo, los procesos ITIL v3 requieren de una o más entradas y producen una serie de salidas, ambas definidas con anterioridad.

Los procesos ITIL V3 suelen incorporar la definición de los roles que intervienen, las responsabilidades, herramientas y controles de gestión necesarios para obtener las salidas de forma eficaz.

Los procesos ITIL V3 siguientes definen las políticas, estándares, guías de actuación, actividades e instrucciones de trabajo necesarias para una correcta gestión de los servicios TI³.

³ Tomado de: *Practical IT Service Management: A concise Guide for Busy Executives by Thejendra BS.*

1.3.3.2 Estructura Organizacional ITIL

Dentro de la planificación de un proyecto ITIL se deberá incluir el rol que cumplirá el Dueño del Proceso. Este es un rol clave para la calidad del proceso y la administración del mismo, para la conformidad con el resto de los procesos de la organización, para las políticas y modelos de datos y para las tecnologías asociadas al proceso de negocio de TI.

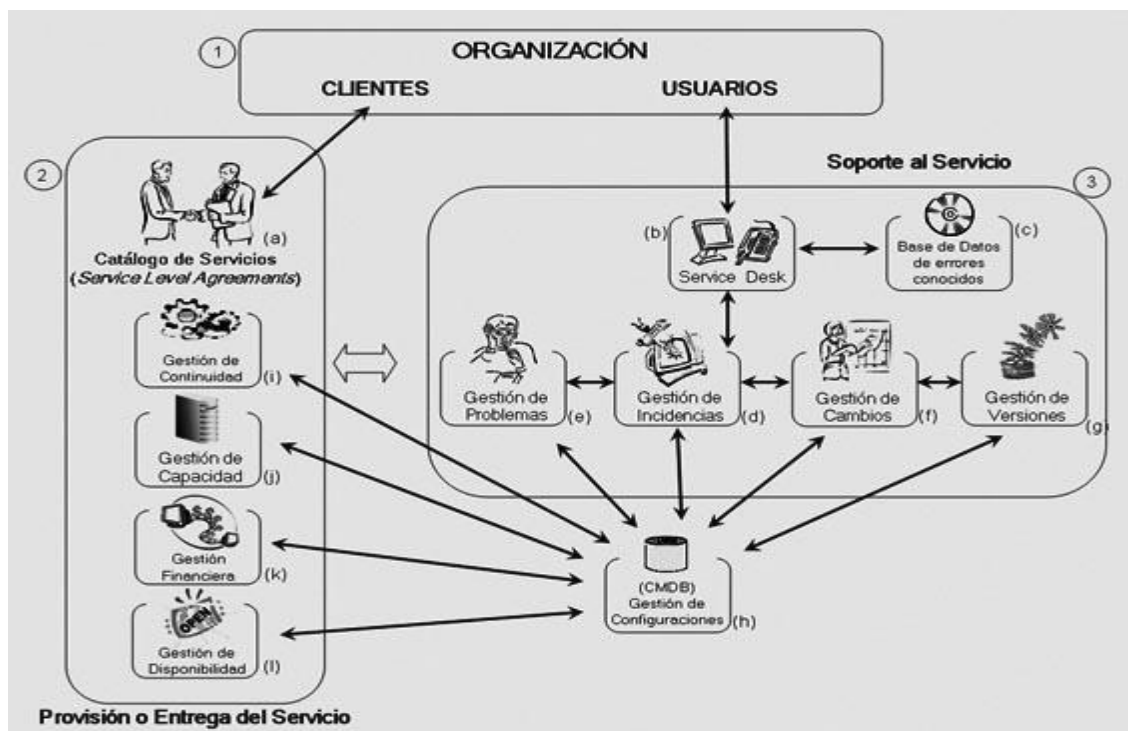
El Dueño del Proceso deberá estar dentro de un nivel gerencial con credibilidad, influencia y autoridad sobre las diferentes áreas que impacta su proceso. Deberá tener además la habilidad de influenciar y asegurar la conformidad de las políticas y de los procedimientos establecidos a través de la cultura y de los departamentos de TI.

El Dueño del Proceso monta el equipo de proyecto, obtiene los recursos que el equipo necesita, protege al equipo de políticas internas y trabaja para obtener la cooperación de otros ejecutivos y gerentes cuyos grupos funcionales están involucrados en su proceso.

En una organización orientada a los procesos la responsabilidad del rol del Dueño del Proceso no termina con el éxito de coordinar un nuevo proceso sino que permanece siendo el responsable de la integración, comunicación, funcionalidad, desempeño, conformidad e importancia para el negocio de su proceso.

1.3.3.3 Como funciona ITIL

GRAFICO 1: ITIL



FUENTE: <http://www.itmadrid.com/que-es-til/>

1.3.3.3.1 Etapas del Ciclo de Vida del Servicio ITIL V3

El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases que se corresponden con los nuevos libros de ITIL:

1.3.3.3.1.1 Estrategia de Servicio y Procesos

1.3.3.3.1.1.1 Estrategia de Servicio

Fase que busca conseguir el alineamiento entre el negocio y TI. Es decir pretende entender y trasladar las necesidades del negocio a las estrategias de TI y proporciona las herramientas para una planeación de la gestión de servicio de TI.

Las organizaciones deberían usar la estrategia como una orientación en los siguientes aspectos:

- Identificar, seleccionar y priorizar oportunidades de negocio.
- Crear aspectos distintivos respecto de la competencia que refuerce el posicionamiento en el mercado.
- Asegurar que la organización es capaz de soportar el costo y el riesgo asociados a su catálogo de servicios.
- Mejorar la alineación de las capacidades de gestión de los Servicios con las estrategias de negocio.
- Establecer qué servicios deben implementarse y por qué antes de preguntarse el cómo hacerlo⁴.

1.3.3.3.1.1.2 Procesos ITIL V3 de la Fase de Estrategia del Servicio

a) Gestión Financiera: Este proceso se ha tomado de la versión 2. La gestión financiera es responsable de la gestión de presupuestos y contabilidad, y opcionalmente los sistemas de devolución de cargo de servicios de TI.

b) Gestión de la Cartera de Servicios (SPM): Se trata de un nuevo proceso para la estrategia de servicio

⁴ Tomado de: <http://servicetonic.wordpress.com/category-de-servicios/itil-v3/>

introducido en la versión 3. Este proceso gestiona el inventario completo de servicios de TI, tales como:

- Los servicios que se planifican y se aprobó (pipeline).
- Los servicios que se han diseñado, implementado y en funcionamiento (catálogo de servicio).
- Servicios que ya no están disponibles⁵.

c) Gestión de la demanda: En la versión 2, este proceso es un subconjunto de la capacidad de gestión. En la versión 3, que se expande y se trata como un proceso separado. Este proceso es responsable de entender e influir en la demanda del cliente para los servicios, y para proporcionar la capacidad para satisfacer esa demanda. También implica la optimización y racionalización de los recursos de TI.

d) Generación de estrategia: Se trata de un nuevo proceso estratégico de la versión 3. Su objetivo es definir el mercado de negocios para los nuevos servicios, en primer lugar entender las necesidades y los problemas de los clientes empresariales, y ofrece servicios para satisfacer esas necesidades.

⁵ Tomado de: <http://es.scribd.com/doc/59082437/04-Estrategia-Del-Servicio>

1.3.3.3.1.2 Diseño del Servicio y Procesos

1.3.3.3.1.2.1 Diseño del Servicio

Esta fase pretende suministrar una guía en la producción y mantenimiento del diseño de arquitecturas y políticas de TI sobre el desarrollo de servicios incluyendo Insourcing y Outsourcing.

1.3.3.3.1.2.2 Procesos ITIL V3 de la Fase de Diseño del Servicio

a) Gestión del Nivel de Servicio: Gestión de nivel de servicio implica negociar los niveles de servicio, la finalización de los contenidos y la revisión periódica de tres documentos claves:

- Acuerdos de nivel de servicio (SLAs)

Negociado con los clientes de negocios. El SLA debe recoger en un lenguaje no técnico, o cuando menos comprensible para el cliente, todos los detalles de los servicios brindados.

Tras su firma, el SLA debe considerarse el documento de referencia para la relación con el cliente en todo lo que respecta a la provisión de los servicios acordados, por tanto, es imprescindible que contenga claramente definidos los aspectos esenciales del servicio tales como su descripción, disponibilidad, niveles de calidad, tiempos de recuperación.

Los SLAs deben contener una descripción del servicio que abarque desde los aspectos más

generales hasta los detalles más específicos del servicio.

Es conveniente estructurar los SLAs más complejos en diversos documentos de forma que cada grupo involucrado reciba exclusivamente la información correspondiente al nivel en que se integra, ya sea en el lado del cliente como del proveedor.

- Acuerdos de nivel de operación (OLA)

Negociado con los grupos de apoyo interno. OLA es un documento interno de la organización donde se especifican las responsabilidades y compromisos de los diferentes departamentos de la organización TI en la prestación de un determinado servicio.

- Contratos de Soporte (UCs)

Negociado con terceros externos proveedores. Un UCs es un acuerdo con un proveedor externo para la prestación de servicios no cubiertos por la propia organización TI.

b) Gestión de la Capacidad: Este es responsable de asegurar que la capacidad de los servicios de TI y la infraestructura es adecuada al cumplimiento de los objetivos de nivel de servicio comprometido.

c) Gestión de la Disponibilidad: Consiste fundamentalmente en garantizar que los niveles propuestos de la disponibilidad de todos los servicios de TI se efectúen o superen.

d) Gestión de la Continuidad del Servicio TI

(ITSCM): Es responsable de la gestión del riesgo a los servicios de TI para asegurar la continuidad del servicio en incidente de desastres. El objetivo es mantener los planes de continuidad de servicio de IT necesarios y los planes de recuperación que apoyen los planes de negocio de la organización de continuidad.

e) Gestión de la Seguridad de la Información:

En la versión 2, la seguridad era un libro aparte, donde la principal responsabilidad de gestión de la seguridad era la de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de la empresa. En la versión 3, esta responsabilidad se amplía para incluir los activos de una empresa, información y servicios de TI.

f) Gestión de Suministradores:

Gestión de proveedores es responsable de administrar todas las externas de terceros proveedores que proporcionan o apoyan los servicios de TI.

1.3.3.3.1.3 Transición del Servicio y Procesos

1.3.3.3.1.3.1 Transición del Servicio

Fase que busca hacer la transición de la estrategia y diseño del servicio a producción amparándose en los procesos de gestión de cambios y gestión de lanzamientos.

1.3.3.3.1.3.2 Procesos ITIL V3 de la Fase de Transición del Servicio

a) Planificación y Soporte de la Transición: Se trata de un nuevo proceso para la versión 3 relacionados con la fase de transición de servicios del ciclo de vida útil de gestión. Este proceso tiene dos metas. Para planificar y coordinar los recursos necesarios para asegurar que los requisitos de la estrategia de servicio que se incorporan en el diseño de servicios son llevados a la práctica en las operaciones de servicio. Para identificar, gestionar y controlar los riesgos de incidente en las actividades de transición.

b) Gestión de Cambios: Esto ha tomado de la versión 2. Gestión del cambio es el responsable de la vigilancia y el control de cambios en la infraestructura. Supervisar, autorizar, priorizar, planificar, programar, probar e implementar nuevos servicios o cambios importantes en los servicios existentes.

c) Gestión de Configuración y Activos del Servicio
SACM: Gestión de la configuración se parte de la Versión 2. En la versión 3, que se expande para incluir la gestión del servicio activo, que rastrea y registra el valor y la propiedad de los activos financieros asociados con los servicios de TI. Gestión de la configuración es similar a la versión 2 y proporciona un modelo lógico de la infraestructura de TI, que consta de los elementos de configuración, sus atributos y sus relaciones.

d) Gestión de Entregas y Despliegues: En la versión 2, este proceso se llama gestión de lanzamientos. En la versión 3, este proceso consta de dos áreas claves, la entrega y despliegue.

e) Validación y pruebas del servicio: Se trata de un nuevo proceso para la versión 3. Se asegura que los resultados del diseño de servicios y el paquete de lanzamiento ofrecerá un servicio nuevo o modificado que añade valor al cliente. También asegura que es adecuado para el propósito y apto para su uso. Este proceso confirma estas garantías a través de la validación a fondo y los procedimientos de prueba.

f) Evaluación: Se trata de un nuevo proceso para la versión 3 y se centra en la prestación de un servicio nuevo o modificado. El propósito de este proceso es proporcionar los medios estándar para determinar si el rendimiento real de un servicio nuevo o modificado se compara favorablemente con el rendimiento previsto, y si funciona aceptablemente, proporcionando valor al cliente.

1.3.3.3.1.4 Operación del Servicio y Procesos

1.3.3.3.1.4.1 Operación del Servicio

Fase del ciclo de vida del servicio en donde se gestionan los servicios en un entorno de producción y se centra en los procesos de gestión de incidentes, gestión de problemas y gestión de solicitudes de servicios.

1.3.3.3.1.4.2 Procesos ITIL V3 de la Fase de Operación del Servicio

a) Gestión de incidentes: Este proceso se lleva a partir de la versión 2 y es responsable de restaurar el servicio tan pronto como sea posible y minimizar los impactos adversos de las interrupciones del servicio. El nivel de prioridad se basa esencialmente en dos parámetros:

- ✓ **Impacto:** Determina la importancia del incidente dependiendo de cómo este afecta a los procesos de negocio y/o número de usuarios afectados.
- ✓ **Urgencia:** Dependiendo del tiempo máximo de demora que acepte el cliente para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado en el SLA.

Existen dos factores auxiliares tales como el tiempo de solución esperado y los recursos necesarios, los incidentes sencillos se tramitarán cuanto antes. Dependiendo de la prioridad se asignarán el recurso necesario.

La prioridad del incidente puede cambiar durante su ciclo de vida, es decir encontrar soluciones temporales que restauren los niveles de servicio y que permitan retrasar el cierre del incidente sin graves afectos.

Tipos de Atención del Incidente: Escalado y soporte, es frecuente que el centro de servicios no sea capaz de resolver en primera instancia un

incidente y por ende debe recurrir a un especialista o algún superior que pueda tomar decisiones que se escapen de su responsabilidad a esto se llama escaldo. Básicamente hay dos tipos diferentes de escalado:

- **Escalado funcional:** Se requiere el apoyo de un especialista de más alto nivel para resolver el problema.
- **Escalado jerárquico:** Se debe acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que se escapen de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico.

b) Gestión de problemas: Este proceso se lleva a partir de la versión 2. Evita que los problemas de los servicios de TI, junto con los incidentes resultantes, elimina la recurrencia de incidentes, e identifica la causa de las interrupciones del servicio y propone soluciones permanentes para eliminar esta causa.

Este proceso también se presenta una solicitud para el cambio que va a implementar la solución, y ofrece una solución temporal para el problema. Las funciones principales de la gestión de problemas son:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio TI.

- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer las peticiones de cambio (RFC) necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar revisiones Post Implementación (PIR) para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario. La gestión de problemas puede ser:
 - ✓ **Reactiva:** Analiza los incidentes ocurridos para descubrir su causa y propone soluciones a los mismos.
 - ✓ **Proactiva:** Monitoriza la calidad de la Infraestructura TI y analiza su configuración con el objetivo de prevenir incidentes incluso antes de que estos ocurran.

Las principales actividades de la Gestión de Problemas son:

- ✓ **Control de Problemas:** se encarga de registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos.
- ✓ **Control de Errores:** registra los errores conocidos y propone soluciones a los mismos mediante RFCs que son enviadas a la Gestión de Cambios. Asimismo efectúa la Revisión Post Implementación de los mismos en estrecha colaboración con la Gestión de Cambios.

Y cuando la estructura de la organización lo permite, desarrollar una Gestión de Problemas Proactiva que ayude a detectar problemas incluso antes de que estos se manifiesten provocando un deterioro en la calidad del servicio.

c) Gestión de acceso: Se trata de un nuevo proceso para la versión 3. Este proceso de ayudas las personas autorizadas, el derecho a utilizar un determinado servicio de TI al tiempo que evita el acceso de usuarios no autorizados. Gestión de acceso, garantiza y ejecuta las políticas definidas por la gestión de seguridad de la información y la gestión de la disponibilidad. Este proceso se refiere a veces como la gestión de los derechos o la gestión de identidades.

d) Gestión de eventos: Este es un nuevo proceso para la versión 3. En cuanto a ITIL, un "evento" es cualquier suceso detectable o discernible que tiene importancia para la gestión de la infraestructura de TI o la prestación de un servicio de TI. Gestión de eventos es el proceso responsable de la detección, gestión y determinar las acciones de control adecuadas para estos eventos a lo largo de su ciclo de vida.

e) Cumplimiento de la solicitud: En la versión 2, las solicitudes de servicio se manejan normalmente, ya sea la función de mesa de servicio o incidente, el o los procesos de gestión del cambio. En la versión 3, el cumplimiento de petición es un proceso

independiente para tramitar las solicitudes de servicio de los usuarios, ya que muchas de estas solicitudes implican pequeños cambios, riesgos bajos o simples solicitudes de información.

1.3.3.3.1.5 Mejora Continua del Servicio y Procesos

1.3.3.3.1.5.1 Mejora Continua del Servicio

Se enfoca en el ciclo de mejora continua de E. W. Demming. Busca las entradas y salidas necesarias para el adecuado ciclo de mejora continua sobre los servicios vigentes.

✓ Ciclo de Demming

El ciclo PDCA: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Act), también conocido como ciclo de Deming en honor a su creador, Edwards Deming, constituye la columna vertebral de todos los procesos de mejora continua:

- **Planificar:** Definir los objetivos y los medios para conseguirlos.
- **Hacer:** Implementar la visión preestablecida.
- **Verificar:** Comprobar que se alcanzan los objetivos previstos con los recursos asignados.
- **Actuar:** Analizar y corregir las desviaciones detectadas así como proponer mejoras a los procesos utilizados.

1.3.3.3.1.5.2 Procesos ITIL V3 de la Fase de Mejora Continua del Servicio

a) Proceso de Mejora CSI: Este es un proceso que consta de 7 pasos que describen como se deben medir la calidad y rendimiento de los procesos para generar los informes adecuados que permitan la creación de un Plan de Mejora del Servicio (SIP).

El CSI permite a la organización TI, conocer en profundidad la calidad y rendimiento de los servicios TI ofrecidos, detectar oportunidades de mejora, proponer acciones correctivas y supervisar su implementación.

b) Informes de Servicios TI: es el responsable de la generación de los informes que permitan evaluar los servicios ofrecidos y los resultados de las mejoras propuestas. La Gestión de Informes es esencial para:

- Garantizar que todos los responsables de la gestión de procesos TI disponen del conocimiento necesario para tomar decisiones informadas.
- Se dispone de todas las métricas necesarias para evaluar de forma global la calidad de los servicios prestados.
- Crear un marco unificado para la generación y difusión de informes que simplifique el acceso a la información.

Los beneficios de una correcta gestión de este proceso se resumen en:

- Ofrecer al conjunto de la organización TI una instantánea periódica sobre el estado de los servicios TI prestados.
- Facilitar la toma de decisiones estratégicas en base a información objetiva.
- Comunicar la percepción de los clientes y usuarios sobre la calidad de los servicios ofrecidos.

1.3.4 Gestión de mesa de ayuda

Mesa de Ayuda (en inglés: Help Desk), es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, integrados con el único fin de gestionar, controlar y solucionar los diferentes tipos de inconvenientes presentados por los usuarios de una organización. El recurso humano encargado de Mesa de Ayuda debe proporcionar respuestas y soluciones a los usuarios finales beneficiarios del servicio. El recurso humano debe tener habilidades y conocimientos de:

- Software y Hardware.
- Redes
- Internet
- Correo electrónico

U otros temas relacionados con tecnología informática, además de tener la capacidad de escuchar y comprender la información que le

ayuden a dar una respuesta oportuna al usuario. El recurso tecnológico es la herramienta encargada de almacenar la información de los requerimientos de los clientes y además de permitir establecer parametrización o procesos adecuados, el cual ayude a personal humano a brindar un servicio eficiente.

1.3.4.1 Funciones de Help Desk

Un Help Desk tiene varias funciones, a continuación se detallan algunas de ellas:

- Este provee a los usuarios un punto central un área de Help Desk el cual será encargado de recibir todas las peticiones de los usuarios.
- Registrar las solicitudes de correo o llamadas en el sistema de administración de incidentes.
- Identificar el requerimiento, analizarlo y resolverlo.
- Realizar seguimiento del requerimiento e incidencia hasta su solución para poder informar al usuario de estatus de la misma.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas.
- Realizar el control de los recursos disponibles software y hardware.
- Elaborar planes de contingencia para mejorar el Servicio.
- Confirmar con el usuario del servicio brindado y si fue de ayuda el mismo.

1.3.4.2 Componentes de una Mesa de Servicio

Una Mesa de Servicio esta generalmente basada en un conjunto de recursos tanto técnicos como humanos que permiten dar soporte a diferentes niveles de usuarios informáticos dentro de una organización, estos generalmente son:

- Servicio de soporte a usuarios.
- Soporte centralizado (telefónico - online).
- Atendido de forma inmediata y presencial.
- Apoyo sobre un sistema informático.
- Base de datos⁶

1.3.4.3 Beneficio:

- Estandariza el Medio de contacto y asignación de actividades: ofrece a los usuarios del Help Desk un medio estándar al cual pueden acudir cada vez que necesitan reportar un incidente.
- Permite realizar seguimiento de las actividades: El Help Desk es un mecanismo automatizado que permite llevar un control preciso de todos los requerimientos que se reciben, así como también de todos los comentarios, soluciones, y calificaciones realizadas.
- Ayuda a definir las funciones y responsabilidades dentro del departamento de Sistemas: En toda empresa deben constituirse equipos de trabajo a los cuales se les asigna la responsabilidad

⁶ *Pilay Sanchez L. Humberto "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA HELP DESK EN LINUX PARA GESTIONAR INCIDENTES INFORMÁTICOS PARA LA NUBE INTERNA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES". Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil, 2013.*

de atender los diferentes incidentes presentados en el día. El Help Desk reconstruye la estructura organizacional de la empresa referente a la atención a los usuarios y ayuda a asignar con precisión responsabilidades a personas o a grupos de personas en el departamento de sistemas.

- Incrementa la productividad: el Help Desk tiene la capacidad de crear registros de incidentes resueltos, almacenar las fechas de solución de los casos y crear una lista clara de todos los requerimientos que se encuentran por resolver. Además genera un autoaprendizaje a los usuarios finales en los incidentes recurrentes registrados con la finalidad de reducir el nivel de solicitudes de atención y el aumento de la productividad de la empresa. Toda esta información puede ser de gran utilidad a los gerentes de la empresa para controlar y aumentar la productividad de los miembros del departamento de sistemas.
- Ayuda a mejorar la atención al usuario: El Help Desk permite que los usuarios de la empresa realicen consultas de forma automatizada. En todo momento, los usuarios tienen la posibilidad de conocer el estado de sus incidentes presentados y consultar el historial de casos solventados en el pasado.
- Ayuda a los usuarios a conocer la estructura de la organización a la cual pertenecen: El sistema de Help Desk crea una representación de los departamentos y de la estructura organizacional de la empresa que puede facilitar a los usuarios a tener una idea clara de cómo está constituida la misma y donde se encuentra cada uno de ellos⁷.

⁷ *Batista flores Cristian Andrés "Adaptación de sugar CRM para el uso en Help Desk en el área de Sistemas de imbauto S.A" Ibarra Ecuador 2015.*

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

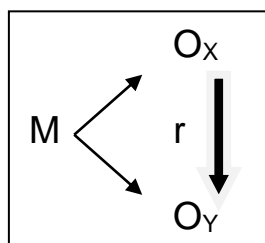
El estudio perteneció a la investigación cuantitativa y al tipo correlacional porque se midió el grado de mejoramiento que existe entre las variables: Implantación de aplicativo web basada en ITIL y Gestión de Mesa de ayuda, donde se midió y analizó la correlación entre ambas variables⁸.

El diseño perteneció a la investigación no experimental y al tipo correlacional transversal.

Es no experimental porque el estudio se realizó sin manipular deliberadamente la variable independiente: Implantación de aplicativo web basada en ITIL si no que se observó los hechos tal como se encuentran en su contexto natural.

Es correlacional transversal porque se recolectó los datos en un solo momento en un tiempo único.

El diseño presenta el siguiente esquema:



Donde:

M = Muestra

O_x = Observación a la variable independiente

O_y = Observación a la variable dependiente

r = Posible relación o mejora entre la variable dependiente e independiente⁹.

⁸ Hernández, R. et al. *Metodología de la Investigación*. México, 2006, p. 105

⁹ Sánchez, H y Reyes, C. (2007) *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Perú, p.64

2.2. Población y Muestra

2.2.1. Población

La población estuvo delimitada por los trabajadores de la Dirección Regional de Energía y Minas que laboran en el Gore Loreto, del distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas del Departamento de Loreto, durante el año 2017, que hacen un total de 25 trabajadores.

2.2.2. Muestra

La muestra la conformaron 25 trabajadores del Gore Loreto, durante el año 2017 del distrito de Iquitos, provincia de Maynas, del Departamento de Loreto.

Método de Muestreo

La muestra es extraída por conveniencia.

2.3. Técnicas, Instrumento y Procedimientos de Recolección de Datos

2.3.1. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica que se empleó en la recolección de los datos es la encuesta por que se observarán los hechos en forma indirecta.

2.3.2. Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento que se empleó en la recolección de datos es el cuestionario, el que se sometió a prueba de validez y confiabilidad antes de su aplicación, obteniendo 83.7 de validez y 88.3 de confiabilidad.

2.3.3. Procedimientos de Recolección de Datos

Los procedimientos en la recolección de datos fueron:

- ✓ Se convocó a una pequeña reunión a todos los trabajadores de Energía y Minas previa coordinación con el Director Regional.
- ✓ Se explicó la forma del llenado de la encuesta a todos los trabajadores, con un tiempo límite de 20 minutos.
- ✓ Se entregó el formato de la encuesta a cada uno de los trabajadores de Energía y Minas.
- ✓ Una vez concluida la realización de la encuesta se procedió al recojo de estas para su ordenamiento.
- ✓ Se realizó el levantamiento de información de cada encuesta en nuestra base de datos personal para estudio de todas las respuestas.

2.4. Procesamiento de los Datos

La información fue procesada en forma computarizada utilizando el paquete estadístico computacional SPSS versión 23 en español, sobre la base de datos con el cual se organizará la información en cuadros para luego representarlos en gráficos.

El análisis e interpretación de la información se realizó a través de la estadística descriptiva (frecuencia, promedio y porcentaje) para el estudio de las variables en forma independiente y la estadística inferencial no paramétrica Chi Cuadrada (X^2) con $\alpha = 0.05 \%$ para el estudio de la incidencia entre variables.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

3.1.1. ANÁLISIS UNIVARIADO

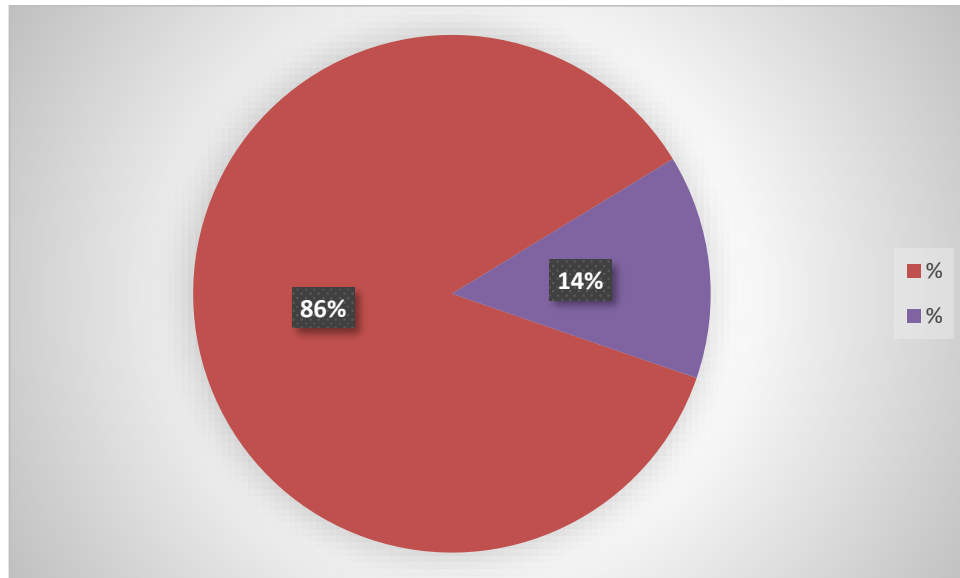
3.1.1.1 ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017.

CUADRO 1: NIVEL DEL SERVICIO EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017

Nivel de Servicio		POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	¿Cómo es la satisfacción del usuario?	21	84.00	4	16.00	25	100
2	¿Cómo es la calidad del servicio?	22	88.00	3	12.00	25	100
Promedio (\bar{x})		21.5	86.00	3.50	14.00	25	100.

Fuente: Base de datos de los Autores

GRAFICO 2: NIVEL DEL SERVICIO EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017



Fuente: Cuadro N° 1

En el cuadro y gráfico N° 1 se observa el nivel de servicio en la implantación de aplicativo web basada en ITIL y mejoramiento de la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

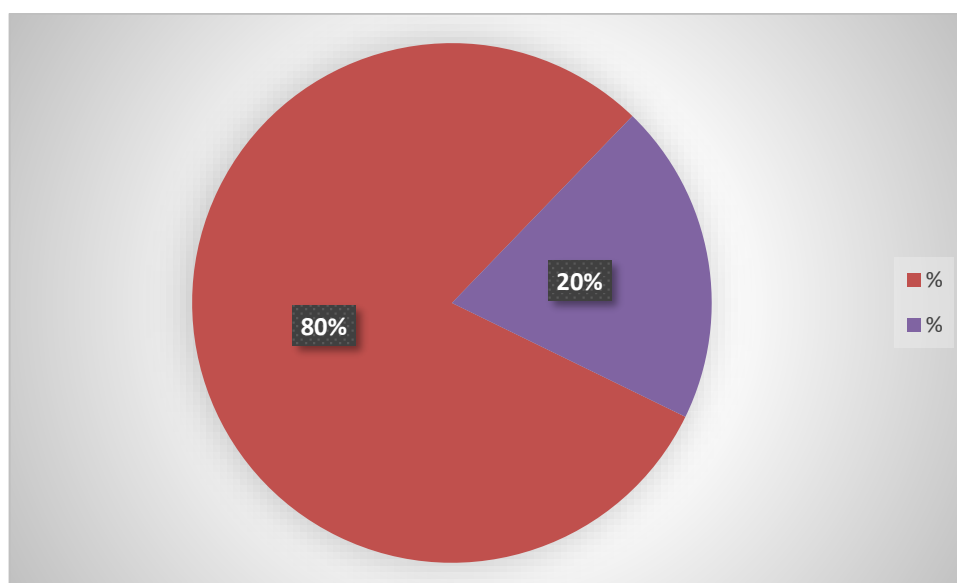
Del promedio (\bar{x}) de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017, 21.50 (86%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 manifestaron de forma positiva con los indicadores del Nivel del servicio, predominando el indicador: ¿Cómo es la calidad de servicio?, mientras que 3.5 (14%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 manifestaron en forma negativa con los indicadores del Nivel del servicio, predominando el indicador: ¿Cómo es la satisfacción del usuario?, concluyendo que es positivo los indicadores del Nivel del servicio en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.

**CUADRO 2: APLICATIVO WEB EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB
BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA
EN EL GORE LORETO 2017**

Aplicativo web		POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	¿Cómo es la efectividad?	21	84.0	4	16.0	25	100
2	¿Cómo es la eficiencia?	19	76.0	6	24.0	25	100
Promedio (\bar{x})		20	80.0	5	20.0	25	100

Fuente: Base de datos de los Autores

**GRAFICO 3: APLICATIVO WEB EN LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO
WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE
AYUDA EN EL GORE LORETO 2017**



Fuente: Cuadro N° 2

En el cuadro y gráfico N° 2 se observa el aplicativo web en la implantación de aplicativo web basada en ITIL y mejoramiento de la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

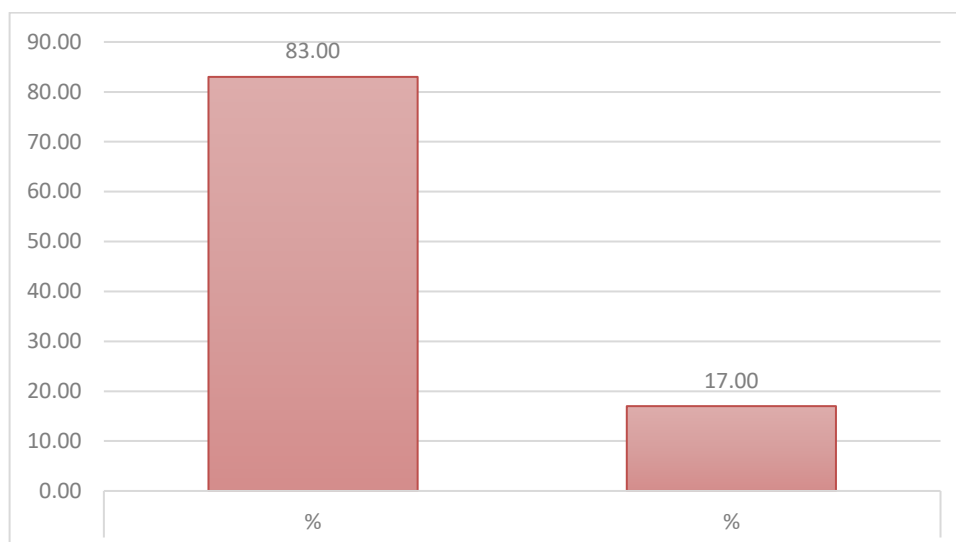
Del promedio (\bar{x}) de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017, 20.00 (80%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 manifestaron de forma positiva con los indicadores del Aplicativo web, predominando el indicador: ¿Cómo es la efectividad?, mientras que 5.0 (20%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 manifestaron en forma negativa con los indicadores del Aplicativo web, predominando el indicador: ¿Cómo es la eficiencia?, concluyendo que es positivo los indicadores del Aplicativo web en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.

**CUADRO 3: IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y
MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE
LORETO 2017**

Implantación de Aplicativo web		POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	Nivel del Servicio	21.5	86.0	3.50	14.0	25	100
2	Aplicativo web	20	80.0	5.00	20.0	25	100
Promedio (\bar{x})		20.75	83.0	4.25	17.0	25	100

Fuente: Cuadros 1, 2.

GRAFICO 4: IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017



Fuente: Cuadro N° 3

En el cuadro y gráfico N° 3 se observa la implantación de aplicativo web basada en ITIL y mejoramiento de la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

Del promedio (\bar{x}) de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017, 20.75 (83%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron de forma positiva con los indicadores de la Implantación de aplicativo web, predominando el indicador Nivel del servicio, mientras que 4.25 (17%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 manifestaron en forma negativa con los indicadores de la Implantación de aplicativo web, predominando el indicador aplicativo web , concluyendo que es positivo las dimensiones de la Implantación de aplicativo web en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.

Con estos resultados se logró el objetivo específico que dice: Evaluar la Implantación de aplicativo web basada en IITL y mejoramiento de la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

Así mismo se prueba la hipótesis específica que dice: La implantación de aplicativo web basada en ITIL es positivo en la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

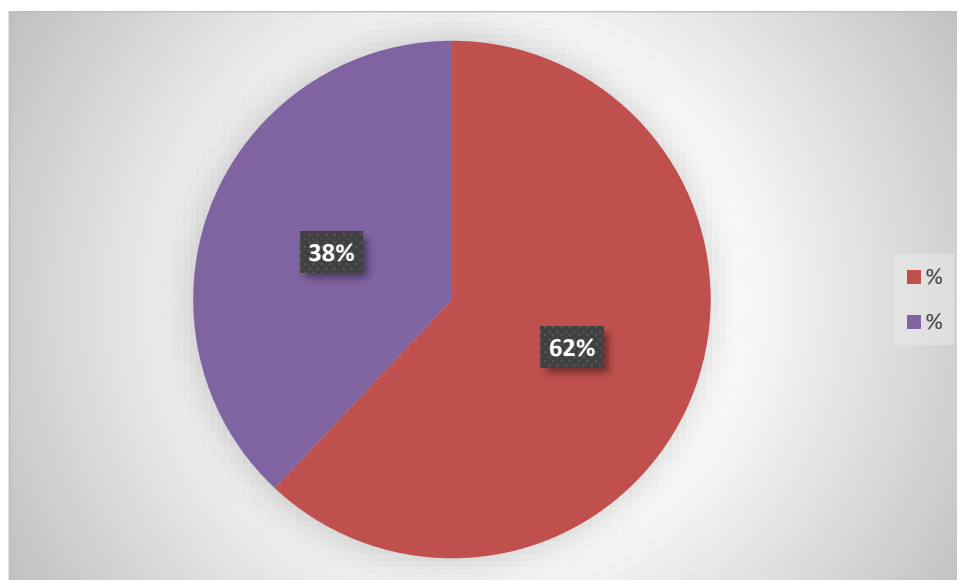
3.1.1.2. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017.

CUADRO 4: GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017

Gestión de Incidencias		POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	¿Cómo es el tiempo de registro?	15	60	10	40.0	25	100
2	¿Cómo es el tiempo de atención?	17	68	8	32.0	225	100
3	¿Cómo es el tiempo de solución?	16	64	9	36.0	25	100
4	¿Cómo es la cantidad de incidentes atendidos	14	56	11	44.0	25	100
Promedio (\bar{x})		15.5	62	9.50	38.0	25	100

Fuente: Base de datos de los Autores

GRAFICO 5: GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017



Fuente: Cuadro N° 4

En el cuadro y gráfico N° 4 se observa la gestión de incidencias en la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

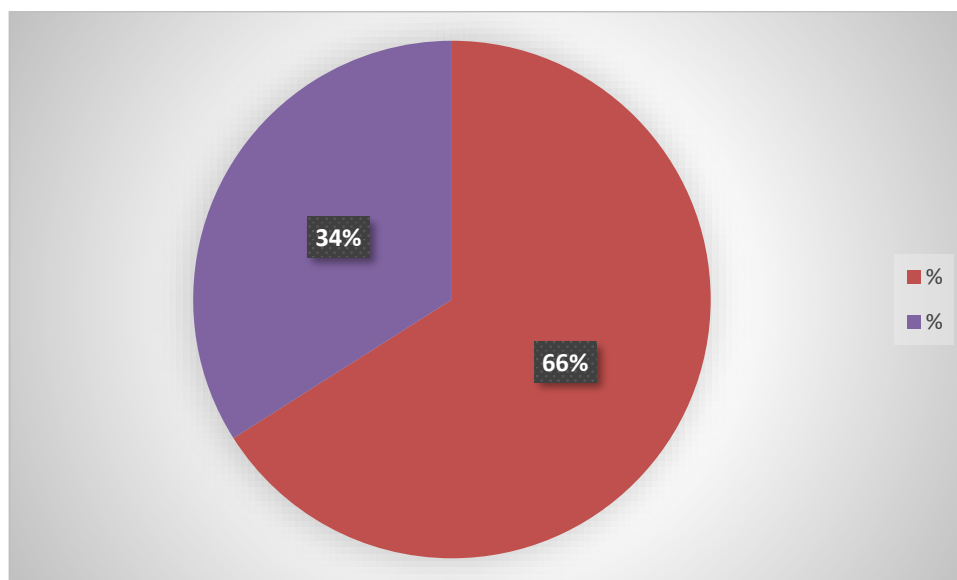
Del promedio (\bar{x}) de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto, 15.5 (62%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron de forma positiva con el indicador Gestión de incidencias, predominando el indicador: ¿Cómo es el tiempo de atención?, mientras que 9.50 (38%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron en forma negativa con el indicador Gestión de incidencias, predominando el indicador: ¿Cómo es la cantidad de incidentes atendidos?, concluyendo que es positivo el indicador Gestión de incidencias en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.

CUADRO 5: GESTIÓN DE REQUERIMIENTO EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017

Gestión de Requerimiento		POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	¿Cómo es el tiempo de registro?	17	68.0	8	32.0	25	100
2	¿Cómo es el tiempo de atención?	18	72.0	7	28.0	25	100
3	¿Cómo es el tiempo de solución?	16	64.0	9	36.0	25	100
4	¿Cómo es la cantidad de requerimientos atendidos	15	60.0	10	40.0	25	100
Promedio (\bar{x})		16.50	66.0	8.50	34.0	25	100

Fuente: Base de datos de los Autores

GRAFICO 6: GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS EN LA GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017



Fuente: Cuadro N° 5

En el cuadro y gráfico N° 5 se observa la gestión requerimientos en la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

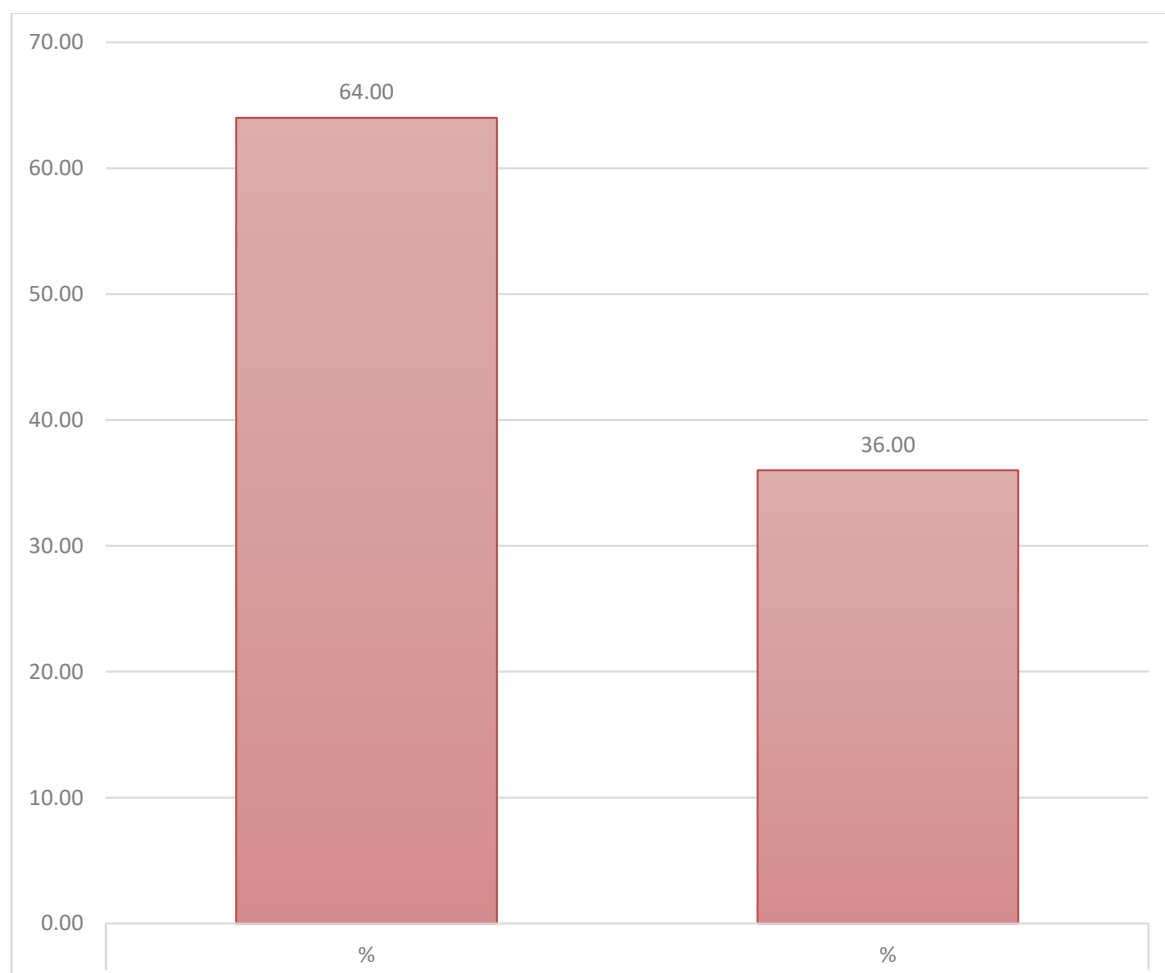
Del promedio (\bar{x}) de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto, 16.50 (66%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron de forma positiva con el indicador gestión de requerimientos, predominando el indicador: ¿Cómo es el tiempo de atención?, mientras que 8.50 (34%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron en forma negativa con el indicador gestión de requerimientos, predominando el indicador: ¿Cómo es la cantidad de requerimientos atendidos?, concluyendo que es positivo el indicador de gestión de requerimiento en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.

CUADRO 6: GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017

Gestión de mesa de ayuda		POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	Gestión de Incidencias	15.5	62.0	9.50	38.0	25	100
2	Gestión de Requerimientos	16.5	66.0	8.50	34.0	25	100
Promedio (\bar{x})		16	64.0	9.00	36.0	25	100

Fuente: Cuadros 4, 5

GRAFICO 7: GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017



Fuente: Cuadro N° 6

En el cuadro y gráfico N° 6 se observa la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

Del promedio (\bar{x}) de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto, 16 (64%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron de forma positiva con el indicador Gestión de mesa de ayuda, predominando el indicador Gestión de requerimientos, mientras que 9 (36%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto manifestaron en forma negativa con el indicador Gestión de mesa de ayuda, predominando el indicador Gestión de incidencias, concluyendo que es positivo la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

Con estos resultados se logró el objetivo específico que dice: Identificar la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

Así mismo se prueba la hipótesis específica que dice: La Gestión de mesa de ayuda no cumple en el Gore Loreto 2017.

3.1.2. ANÁLISIS BIVARIADO

3.1.2.1 RELACIÓN ENTRE LA IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017.

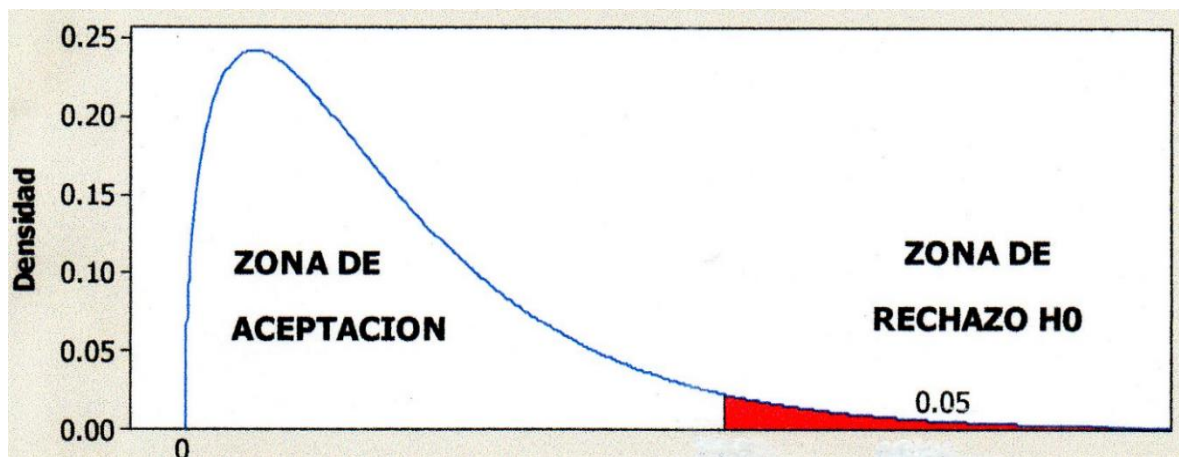
CUADRO 7: IMPLANTACIÓN DE APLICATIVO WEB BASADA EN ITIL Y GESTIÓN DE MESA DE AYUDA EN EL GORE LORETO 2017

APLICATIVO WEB	GESTIÓN DE MESA DE AYUDA					
	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
POSITIVO	20.75	83.0	4.25	17.0	25	100
NEGATIVO	16	64.0	9.00	36.0	25	100
TOTAL	18.37	73.5	6.62	26.5	25	100.00

Fuente: Cuadros N° 3, 6

$$X^2_c = 4.60 > X^2_t = 3.61 \quad gl = 1, \alpha = 0.05\%$$

$$X^2_c > X^2_t$$



$$X^2_t = 3.61 \quad X^2_c = 4.60$$

$X^2_c \neq X^2_t$: Existe diferencias en las variables por lo tanto mejoran. Demostrando la hipótesis general de investigación: La implantación de aplicativo web basada en Itil tiene mejora estadísticamente significativa con la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

En el cuadro N° 7 se observa el aplicativo web y la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017 y es como sigue:

Al analizar el aplicativo web positivo se observa que de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017, 20.75 (83%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto observan que la gestión de mesa de ayuda es positivo, mientras que 4.25 (17%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto observan que la gestión de mesa de ayuda es negativo.

Al analizar el aplicativo web negativo se observa que de 25 (100%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017, 15.5 (62%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto observan que la gestión de mesa de ayuda es positivo, mientras que 9.50 (38%) trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto observan que la gestión de mesa de ayuda es negativo.

Para establecer y determinar la mejora en el aplicativo web y la gestión de mesa de ayuda se empleó la prueba estadística inferencial no paramétrica Chi Cuadrada (X^2) con la que se logró el objetivo específico: Establecer la mejora entre el aplicativo web y la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017, lográndose también el objetivo general: Determinar la mejora entre el aplicativo web basada en ITIL y la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

Al establecer la mejora entre el aplicativo web basada en ITIL y la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017, utilizando la prueba estadística inferencial no paramétrica Chi Cuadrada (X^2) se obtuvo $X^2_c = 4.60 > X^2_t = 3.61$, demostrando hipótesis derivada de investigación: La mejora entre el aplicativo web basada en ITIL y la gestión de mesa de ayuda es mayor en el área de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.

También se observa que $X^2_c \neq X^2_t$, $gl = 1$, $\alpha = 0.05\%$ existiendo diferencia entre las variables por lo tanto mejoran, quedando demostrado la hipótesis general de

investigación: La implantación de aplicativo web tiene mejora estadísticamente significativa con la gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017.

3.2. Discusión

La presente investigación propuesta consiste en la Implantación de un Aplicativo web basada en ITIL orientado a una mesa de ayuda para el registro, gestión y control de incidencias técnicas dentro del Gore Loreto. El cual permitirá:

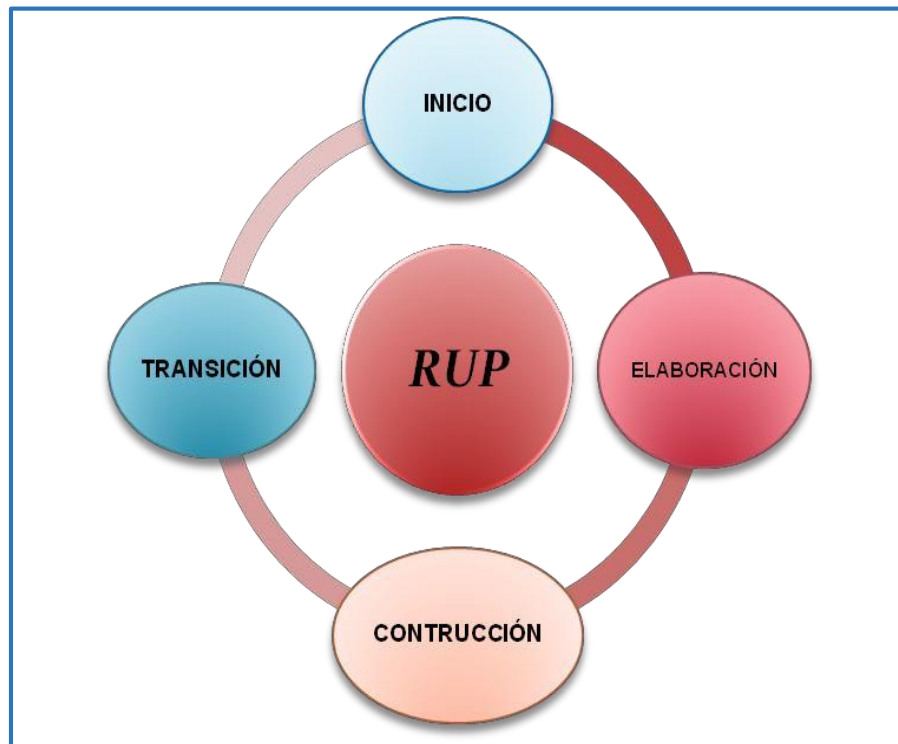
- Registrar incidencias técnicas reportadas por los usuarios internos.
- Gestionar los incidentes registrados.
- Verificar los estados de dichos incidentes.
- Asignar la mejor solución para dichos incidentes técnicos.
- Obtener reportes de los incidentes presentados en formatos estándares como PDF y XLS.
- Notificar al usuario mediante correos sobre todas las acciones tomadas acerca de su incidente.

Esto permitirá apoyar de forma firme el proceso de soporte al usuario realizado por una mesa de ayuda, mediante una correcta gestión de la información centralizada sobre los incidentes técnicos que se reportan dentro del Gore Loreto.

Automatizando el proceso convencional, otorgándole además al administrador de la mesa de ayuda una poderosa herramienta que le permita monitorear en cualquier momento y desde cualquier lugar el estado de la misma y su correcto funcionamiento y desempeño. Optimizando además los recursos materiales como el uso convencional del papel.

La metodología empleada para la elaboración del software planteado está basada en el modelo RUP, donde se estructuran todos los procesos y se mide la situación actual del Gore Loreto. Fue seleccionada esta metodología por su fácil adaptabilidad al contexto y necesidades de cada organización.

GRAFICO 8: MODELO RUP



La fase de inicio de la metodología antes descrita consiste en definir el alcance del proyecto, proponiendo una visión general de la situación actual de la organización.

Durante la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema en cuestión, se especifican entonces los casos de uso fundamentales y se desarrollan obteniendo una visión preliminar de la solución planteada.

En la fase de construcción se determinarán los requerimientos pendientes, la administración de los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizadas por los usuarios y se dan lugar a las mejoras para el proyecto.

Y en la fase de transición se deberá asegurar la disponibilidad del software para los usuarios finales, además se ajustarán los errores y defectos encontrados

mediante las pruebas de aceptación de usuarios donde se verificará que el software cumpla con las especificaciones propuestas y se aprovisionará del soporte técnico necesario.

Esta teoría de trató en las variables, dimensiones e indicadores con la que se realizó el análisis inferencial empleando la prueba estadística inferencial no paramétrica Chi Cuadrada (X^2) se encontró $X^2c = 4.60$, $X^2t = 3.61$, $gl = 1$, $\alpha = 0.05\%$ es decir $X^2c \neq X^2t$ demostrado la hipótesis de investigación: El Aplicativo web tiene mejora estadísticamente significativa con la Gestión de mesa de ayuda en el Gore Loreto 2017, resultado que se consolida cuando **Allison Chachagua Alfaro (2004)¹⁰**, **Universidad Dr. José Matías Delgado, El Salvador**, en su estudio titulada “Diseño y Desarrollo de una Aplicación Help Desk para la Universidad Dr. José Matías Delgado”. Llego a las conclusiones siguientes:

- Unas de las metas logradas con el sistema de Help Desk son la centralización y seguimiento de los incidentes logrando una reducción de costo y una mejora significativa de atención a los usuarios.
- Al tener una base de datos de Conocimiento ha permitido tener referencia inmediata a los problemas y soluciones encontrados.

También coincide con lo dicho por **Jesús Rafael Gómez Álvarez (2012)¹¹**, **Universidad Peruana de Integración Global, Lima-Perú**, en su estudio titulada “Implantación de los Procesos de Gestión de incidencias y Gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de Tecnologías de Información de una entidad financiera”. Llegó a las conclusiones siguientes:

¹⁰ *Allison Chachagua Alfaro. “Diseño y Desarrollo de una Aplicación Help Desk para la Universidad “Dr. José Matías Delgado”. UNIVERSIDAD Dr. José Matías Delgado, FACULTAD DE ECONOMÍA DR. SANTIAGO I. BARBERENA. Antiguo Cuscatlán, El Salvador 2004, pp.428, p7*

¹¹ *Jesús Rafael Gómez Álvarez. “Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de problemas según Itil v3.0 en el área de Tecnologías de Información de una entidad financiera”. UNIVERSIDAD PERUANA DE INTEGRACIÓN GLOBAL, FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA. Lima Perú 2012, pp.84, pi*

- Con la implementación de ITIL, se alienta el cambio cultural hacia la provisión de servicios. Asimismo, se mejora la relación con los clientes y usuarios pues existen acuerdos de calidad.
- A través de la implementación de procesos ITIL, se desarrollan procedimientos estandarizados y fáciles de entender que apoyan la agilidad en la atención, logrando de esta forma visualizar el cumplimiento de objetivos corporativos.
- Con los procesos de gestión de incidentes y la gestión de problemas ya maduros, se reducen los tiempos de indisponibilidad de los sistemas.

De igual modo, **Alfonso Arana, Edison Anthony (2016)¹², Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil - Ecuador**, en su estudio titulada “Desarrollo de un sistema web orientado a una mesa de servicio para el registro, gestión y control de incidencias técnicas”. Llegó a las siguientes conclusiones:

- El desarrollo del sistema en cuestión mejorara la comunicación tanto dentro de la mesa de servicio como también la comunicación entre los técnicos que conforman aquella mesa de servicio y sus clientes.
- De esta manera dicho desarrollo constituirá una ventaja diferencial para aquellas empresas de soporte o mesas de servicios que deseen implementarlo, en el caso particular de las empresas que prestan servicio de HELP DESK mejorara la rentabilidad de la empresa, basado en el correcto uso de la información.

¹² **Edison Anthony Alfonso Arana. “Desarrollo de un Sistema web orientado a una mesa de servicio para el registro, gestión y control de incidencias técnicas”. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL. Guayaquil – Ecuador 2016,pp.132,p118**

- La base de conocimientos incorporada en el sistema propuesto apoyara a los procesos de toma de decisiones a nivel operativo, mediante la presentación de información gráfica que le permita conocer al jefe inmediato el estado actual de dicha mesa de servicio y sus técnicos, así como también el análisis de información histórica que permita determinar fallas operativas frecuentes, cantidad de casos atendidos por usuario, etc.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

4.1.1. Conclusiones Específicas

- ✓ La Implantación de aplicativo web es positivo con 83% con predominio en el componente: Nivel del servicio en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.
- ✓ La Gestión de mesa de ayuda fue aprobado con 64% con predominio del componente: Gestión de requerimientos en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.
- ✓ La Implantación de aplicativo web y la Gestión de mesa de ayuda fue mayor en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017.
- ✓ El Nivel del servicio y Aplicativo web fueron los componentes que determinaron a la variable Implantación de Aplicativo web.
- ✓ La Gestión de incidencias y Gestión de requerimientos fueron los componentes que determinaron a la variable Gestión de mesa de ayuda.

4.1.2. Conclusión General

Tuvo mejora estadísticamente significativa la Implantación de Aplicativo Web y la Gestión de mesa de ayuda en los trabajadores de Energía y Minas del Gore Loreto 2017 al obtener $X^2_c = 4.60 \neq X^2_t = 3.61$, $gl = 1$, $\alpha = 0.05\%$.

4.2. Recomendaciones

4.2.1. Recomendaciones Parciales

- ✓ Es necesario la capacitación constante a los usuarios para el manejo del sistema, puesto que será de gran ayuda para las soluciones de sus incidencias.
- ✓ Se recomienda seguir capacitando al personal de sistemas en módulos especializados de proceso ITIL o involucrarlos para que tengan el conocimiento de esta útil metodología y aplicarlo.
- ✓ La base de conocimiento debe ser constantemente actualizada con el fin de que los usuarios finales puedan resolver sus problemas sin necesidad de la intervención directa del personal de Sistemas.
- ✓ Conociendo que la información es el bien más importante de cada institución y que en base a ella se puede analizar precedentes que aporten para la toma de decisiones será necesario que se realicen copias de seguridad, se sugiere que se realicen semestralmente.

4.2.2. Recomendación General

Se recomienda también en última instancia, pero de forma imperativa capacitar a los usuarios quienes harán uso del aplicativo web, tanto para los usuarios técnicos, como para el administrador del aplicativo y los usuarios que podrán consultar su TICKET de soporte según sea la necesidad del caso.

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **R, Hernandez.** Metodologia de la Investigacion. Mexico : s.n., 2006, pág. 105.
2. **ALFARO, ALLISON CHACHAGUA.** DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA APLICACION HELP DESK PARA LA UNIVERSIDAD "DR. JOSE MATIAS DELGADO". EL SALVADOR : s.n., 2004, pág. 428.
3. **ALVAREZ, JESUS RAFAEL GOMEZ.** IMPLANTACION DE LOS PROCESOS DE GESTION DE INCIDENCIAS Y GESTION DE PROBLEMAS SEGUN ITIL V3.0 EN EL AREA DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION DE UNA ENTIDAD FINANCIERA. LIMA : s.n., 2012, pág. 84.
4. **ARANA, EDISON ANTHONY ALLFONSO.** DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB ORIENTADO A UNA MESA DE SERVICIO PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE INCIDENCIAS TECNICAS. ECUADOR : s.n., 2016, pág. 132.
5. **SANCHES, H Y REYES,C.** METODOLOGIA Y DISEÑOS EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA. PERU : s.n., pág. 64.
6. **MONTES SOLDADO, ROSANA.** HELP DESK: SOPORTE TECNICO PARA LA EMPRESA DEL SIGLO XXI. ESPAÑA : s.n., 2015.
7. **[HTTP://SISTEMAS3.WORDPRESS.COM.](http://sistemas3.wordpress.com)** PROCESO DE LA INGENIERIA WEB. 14/06/2014.
8. **BS, THEJENDRA.** PRACTICA IT SERVICE MANAGEMENT: A CONCISE GUIDE FOR BUSY EXECUTIVES.
9. **[WWW.ITMADRID.COM.](http://www.itmadrid.com)** QUE ES ITIL.
10. **[HTTP://SERVICETONIC.WORDPRESS.COM.](http://servicetonik.wordpress.com)** CATEGORY DE SERVICIOS ITIL V3.
11. **[HTTP://ES.SCRIBD.COM/DOC/59082437.](http://es.scribd.com/doc/59082437)** ESTRATEGIA DEL SERVICIO.

12. **HUMBERTO, PILAY SANCHEZ L.** IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA HELP DESK EN LINUX PARA GESTIONAR INCIDENTES INFORMATICOS PARA LA NUBE INTERNA DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. GUAYAQUIL : s.n., 2013.

13. **ANDRES, BATISTA FLORES CRISTIAN.** ADAPTACION DE SUGAR CRM PARA EL USO EN HELP DESK EN EL AREA DE SISTEMAS DE IMBAUTO S.A. ECUADOR : s.n., 2015.

CAPÍTULO VI: ANEXOS

GRAFICO 9: LOGOUT



Logo: **CORELORETO** DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS LORETO.

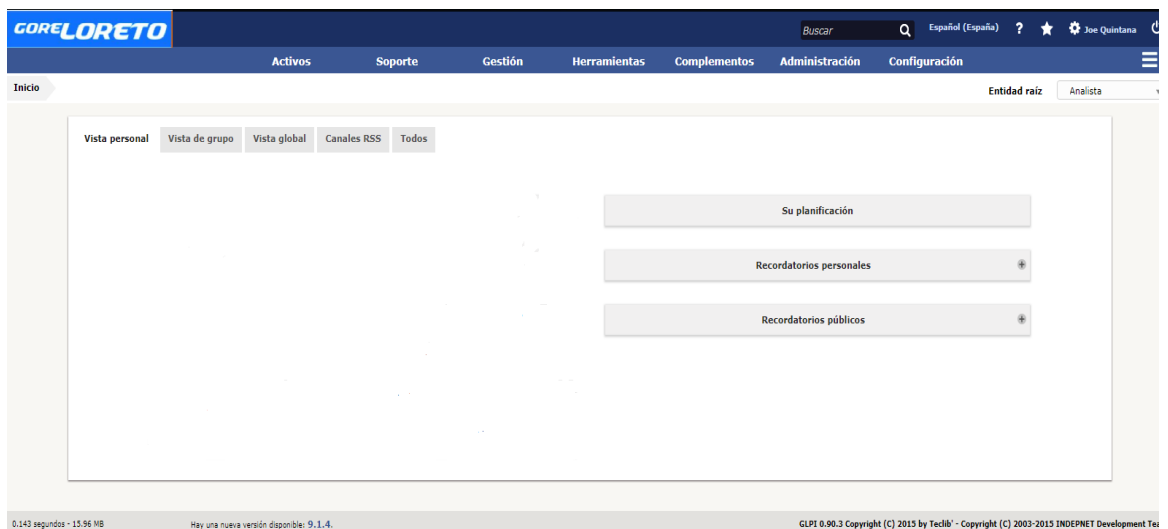
Usuario

Contraseña

Aceptar

¿Ha olvidado su contraseña?

GRAFICO 10: INICIO



Logo: **CORELORETO**

Activos Soporte Gestión Herramientas Complementos Administración Configuración

Inicio Entidad raíz Analista

Vista personal Vista de grupo Vista global Canales RSS Todos

Su planificación

Recordatorios personales

Recordatorios públicos

0,143 segundos - 15,96 MB Hay una nueva versión disponible: 9.1.4. GLPI 0.90.3 Copyright (C) 2015 by Teclib® - Copyright (C) 2003-2015 INDEPNET Development Te

GRAFICO 11: NUEVA PETICIÓN

La petición se añadirá en la entidad Entidad raíz

Fecha de apertura	<input type="text" value="23-04-2018 18:30"/>	Fecha de vencimiento	<input type="text" value="24-04-2018 10:30"/>
Tipo*	<input type="text" value="Incidencia"/>	Categoría*	<input type="text" value="-----"/>
Actor	Solicitante	Observador	Asignada a
	<input type="text" value="-----"/> Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/> Correo electrónico: <input type="text"/>	<input type="text" value="-----"/>	<input type="text" value="-----"/> (En curso: 0) Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/> Correo electrónico: <input type="text"/> <input type="text" value="-----"/>
Estado	<input type="text" value="Nuevo"/>	Origen de la petición	<input type="text" value="Llamada"/>
Urgencia	<input type="text" value="Mediana"/>	Ubicación*	<input type="text" value="-----"/>
Impacto	<input type="text" value="Medio"/>		
Título*	<input type="text"/>		
Descripción*	<input type="text"/>		

GRAFICO 12: CATALOGO DE SERVICIOS

Soporte **Peticiones** + 🔍 ☰

Petición

La petición se añadirá en la entidad Entidad raíz

Fecha de apertura	<input type="text" value="23-04-2018 18:40"/>	Fecha de vencimiento	<input type="text" value="24-04-2018 10:40"/>
Tipo*	<input type="text" value="Incidencia"/>	Categoría*	<input type="text" value="-----"/>
Actor	Solicitante	Obs	Asignada a
	<input type="text" value="-----"/> Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/> Correo electrónico: <input type="text"/>	<input type="text" value="-----"/>	<input type="text" value="-----"/> (En curso: 0) Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/> Correo electrónico: <input type="text" value="ana@icpna.edu.pe"/> <input type="text" value="-----"/>
Estado	<input type="text" value="Nuevo"/>	Origen de la petición	
Urgencia	<input type="text" value="Mediana"/>		

mic| 🔍

- Entidad raíz
- »Gestion De Soporte
- »Micro Informatica
- »Accesorios
- »Audifono
- »Camara de seguridad
- »Celular
- »Computadora (CPU)
- »DVR - NVR
- »Equipos de audio y video
- »Impresora

GRAFICO 13: SOLICITANTE

La petición se añadirá en la entidad Entidad raíz

Fecha de apertura	23-04-2018 18:40	Fecha de vencimiento	24-04-2018 10:40
Tipo*	Incidencia	Categoría*	-----
Actor	Solicitante <input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> Abel Bahamonde Abimael Chávez Abraham Castaneda Abraham Martínez Adolfo Aguilar Adolfo Bernal Adrian Perez Adriana Araujo Adriana Arenas Adriana Gonzalez 	Observador <input type="text"/>	Asignada a <input type="text"/> <p>(En curso: 0)</p> <p>Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/></p> <p>Correo electrónico: <input type="text"/></p>
Estado	Nu	Origen de la petición	Llamada
Urgencia	Me	Ubicación*	-----
Impacto	Me		

GRAFICO 14: ORIGEN DE LA PETICIÓN

La petición se añadirá en la entidad Entidad raíz

Fecha de apertura	23-04-2018 18:40	Fecha de vencimiento	24-04-2018 10:40
Tipo*	Incidencia	Categoría*	-----
Actor	Solicitante <input type="text"/> <p>Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/></p> <p>Correo electrónico: <input type="text"/></p>	Observador <input type="text"/>	Asignada a <input type="text" value="Joe Quintana"/> <p>(En curso: 0)</p> <p>Seguimiento por correo <input type="text" value="Sí"/></p> <p>Correo electrónico: <input type="text" value="joe.quintana@cpna.edu.pe"/></p>
Estado	Nuevo	Origen de la petición	Llamada
Urgencia	Mediana	Ubicación*	Llamada
Impacto	Medio		
Título*	<input type="text"/>		

GRAFICO 15: PETICIONES EN CURSO

GORELORETO Buscar Español (España) ? * Joe Quintana

Inicio **Soporte** **Peticiones** Entidad raíz Analista

Abrir petición

Problemas

Cambios

Planificación

Estadísticas

Peticiones recurrentes

Características

Muestra (número de)

es No resuelto

Página actual en PDF apaisado Desde 1 hasta 15 en 230 > >

ID	Título	Tipo	Estado	Fecha de apertura	Fecha de resolución	Prioridad	Urgencia	Impacto	Ubicación	Solicitante - Solicitante	Origen de la petición	Categoría	Asignada a - Grupo técnico	Asignada a - Técnico	Entidad	Solución - Solución	Última actualización
2 018 015 050	REUNION WEBEX - MES DE LAS LETRAS	Solicitud	En espera	23-04-2018 10:18	24-04-2018 02:17	Mediana	Mediana	Medio		Henckea Carlos	Plataforma	Gestion De Eventos > Academicos - Culturales > Webinar	Walter Milla	Entidad raíz		23-04-2018 18:26	
2 018 015 125	Configuración de IP y habilitación para Mes de las Letras, 3era fecha	Solicitud	En curso (asignada)	23-04-2018 18:23	24-04-2018 10:24	Mediana	Mediana	Medio		Julio Cesar Correa	E-Mail	Gestion De Eventos > Academicos - Culturales > Charlas/conversatorios	Ivan Garcia	Entidad raíz		23-04-2018 18:26	
2 018 015 124	no se puede subir fotos a OneDrive de celular	Incidencia	En curso (asignada)	23-04-2018 18:22	24-04-2018 10:22	Mediana	Mediana	Medio		Mikel Alata	Persona	Gestion De Soporte > Software Y Programas > One Drive	Abraham Castañeda	Entidad raíz		23-04-2018 18:23	
2 018 015 123	enlace L2L LC - MI	Incidencia	En curso (asignada)	23-04-2018 17:54	24-04-2018 10:12	Mediana	Alta	Alto		Ergamo Chire	E-Mail	Gestion de Infraestructura > Redes Y Comunicaciones > Enlaces de Comunicacion	helpdesk ICPNA	Entidad raíz		23-04-2018 18:12	

GRAFICO 16: ACTIVOS

GORELORETO Buscar Español (España) ? * Joe Quintana

Inicio **Activos** **Computadores** Entidad raíz Analista

Monitores

Software

Redes

Dispositivos

Impresoras

Cartuchos

Consumibles

Elementos mostrados contiene

Página actual en PDF apaisado Desde 1 hasta 15 en 2039 > >

Nombre	Tipo	Fabricante	Modelo	Sistema operativo	Ubicación	Última actualización	Componentes - Procesador	Red - IP	Componentes - Tamaño de disco duro	Usuario	Componentes - Memoria (MB)	Número de inventario	Información financiera y administrativa - Fecha de compra
101PU	Desktop	LENOVO	1044	Microsoft Windows 7 Professional		16-03-2018 07:38	Intel(R) Core(TM) i5-4440 CPU @ 3.10GHz [4 core(s) x86_64]	172.16.19.71	476 937 MB		4 096 MB		
102PU	Desktop	LENOVO	7269	Microsoft Windows 7 Professional		16-03-2018 07:38	Pentium(R) Dual-Core CPU E5300 @ 2.60GHz [2 core(s) x86_64]	172.50.128.30 0.0.0.0	76 324 MB		2 048 MB		
204PU	Desktop	LENOVO	10G	Microsoft Windows 7 Professional		16-03-2018 07:38	Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz [2 core(s) x86_64]	172.16.19.73	476 937 MB		4 096 MB		
205PU	Desktop	LENOVO	10G	Microsoft Windows 7 Professional		16-03-2018 07:38	Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz [2 core(s) x86_64]	172.16.19.74	476 937 MB		4 096 MB		
302HZ	Desktop	LENOVO	10G	Microsoft Windows 8.1 Pro		23-04-2018 16:52	Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz [2 core(s) x86_64]	172.16.22.78	476 937 MB		4 096 MB		
304PU	Desktop	LENOVO	10GSA00500 MJ03LYL	Microsoft Windows 7 Professional		16-03-2018 07:38	Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz [2 core(s) x86_64]	172.16.19.78	476 937 MB		4 096 MB		
305CH	Desktop	LENOVO	0809D3S MIKAGN3	Microsoft Windows 7 Professional		09-03-2018 16:59	Pentium(R) Dual-Core CPU E5700 @ 3.00GHz [2 core(s) x86_64]	172.50.128.25 0.0.0.0	305 242 MB		2 048 MB	024772	

GRAFICO 17: TABLERO DE INFORMES

