

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE ESMERALDAS



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER
EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN PLANEACIÓN

TEMA:

ANÁLISIS DEL MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE DEL
ÁREA DE TIC A LOS USUARIOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEJORAMIENTO DE PROCESOS

AUTORA: ING. KEYLEMI ESTHER QUINDE VERA

ASESOR: MGT. MARC GROB

ESMERALDAS, ECUADOR

ENERO, 2017

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas previo a la obtención del título de MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PLANEACIÓN

Autora: ING. KEYLEMI ESTHER QUINDE VERA

Tema: ANÁLISIS DEL MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE DEL ÁREA DE TIC A LOS USUARIOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

MGT. MARC GROB

Asesor de Tesis

f.....

MGT. GUILLERMO CEDEÑO RODRIGUEZ

Lector 1

f.....

MGT. JOSE LUIS CARVAJAL CARVAJAL

Lector 2

f.....

MGT. MERCEDES SARRADE PELÁEZ

Coordinadora de Postgrados

f.....

MGT. MARITZA DEMERA MEJÍA

Secretaria General PUCESE

f.....

Esmeraldas, Ecuador

Enero, 2017

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, KEYLEMI ESTHER QUINDE VERA, portadora de la cédula de ciudadanía N° 0802599530 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PLANEACIÓN, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

.....
Ing. Keylemi Esther Quinde Vera
C.C. 0802599530

CERTIFICACIÓN

Yo, Marc Grob, Asesor de Tesis de la Maestrante KEYLEMI ESTHER QUINDE VERA, quien ha desarrollado el tema **ANÁLISIS DEL MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE DEL ÁREA DE TIC A LOS USUARIOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS**, previo a la obtención del título de **MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCION PLANEACION**.

CERTIFICO que una vez realizada las observaciones por el Tribunal de Grado, se han incorporado en este documento; por lo que autorizo su presentación ante el Tribunal de Tesis.

.....
Mgt. Marc Grob
ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

Dedico este trabajo:

A Dios, que me da fortaleza para continuar cuando los momentos se tornan más complejos en mi día a día.

A mi familia, quienes brindan el apoyo incondicional en cada decisión para lograr los objetivos del plan de vida propuesto.

Amigos y demás personas, que comparten mi diario vivir, animándome o brindando una sonrisa para que la rutina sea más llevadera.

Los ama,

Keylemi

AGRADECIMIENTO

A mi estimado asesor, por haber aceptado el reto de asesorarme en corto plazo, por agregar su confianza a mi trabajo, por las horas dedicadas y sus valiosas recomendaciones para llevar a fin este trabajo.

A mis buenas hermanas (amigas cercanas), quienes indirectamente con una tarea simple se volvieron parte del desarrollo de la presente investigación, siempre con una respuesta positiva.

A mis compañeros de trabajo, quienes tuvieron que cubrir mis ausencias, aun estando presente, mientras cumplía con los detalles para la elaboración de la tesis.

A los miembros del equipo TIC de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Esmeraldas y autoridades que proporcionaron sin reparo alguno información y detalles de la gestión que realizan, para poder analizar los puntos planteados por esta investigación.

A mis ex estudiantes de bachillerato y primaria (Inmaculada y Sagrado Corazón), ahora universitarios, que se volvieron multiplicadores de encuestas en el proceso de levantamiento de información.

A todos mi más sincero agradecimiento,

Keylemi

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1	1
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
1.1 Justificación.....	1
1.2 Marco teórico de la investigación.....	2
1.2.1 Fundamentación teórica/conceptual.....	2
1.2.1.1 Gestión de la calidad del servicio en las empresas.....	2
Fuente:	4
1.2.1.2 La Gestión de servicios de tecnología de la información (ITSM).....	4
Marcos de ITSM y modelos de procesos	4
1.2.1.3 ITIL en la Gestión de servicios	5
1.2.1.4 Otras formas de mejorar la calidad de los procesos en organizaciones proveedora de servicios.....	7
1.2.1.5 Modelo de soporte de software.	8
1.2.2 Fundamentación legal	11
1.2.2.1 Formación académica y profesional con visión científica y tecnológica	11
1.2.2.2 Inclusión de la telecomunicación para dar paso al desarrollo	11
1.2.2.3 Estudiantes con derecho a una educación de calidad	12
1.2.3 Estudios previos	13
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo General	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
CAPITULO 2	16
METODOLOGÍA	16
2.1 Método de Investigación	16
2.2 Universo, población y muestra	17
2.3 Instrumentos	18
2.3.1 Encuesta	18
2.3.2 Entrevista.....	18
2.3.3 Observación.....	19
CAPITULO 3	20
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	20
3.1 Descripción de la muestra	20

3.2	Análisis y descripción de los resultados.....	21
3.2.1	Encuesta realizada a estudiantes, docentes y personal administrativo en los dos campus de la PUESE	21
3.2.1.1	Promedio de evaluaciones por tipo de soporte y tipo de usuario	23
3.2.1.2	Análisis de satisfacción por preguntas	25
3.2.1.3	Aspectos generales de encuestas	27
3.2.2	Resultado de las entrevistas	27
3.2.2.1	Pro – Rector PUCESE	27
3.2.2.2	Responsable del soporte Técnico	29
3.2.3	Detalles de la observación del proceso	31
CAPITULO 4		33
DISCUSIÓN		33
CAPITULO 5		35
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS		35
5.1	Conclusiones	35
5.2	Propuestas.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Componentes del clima de servicios.....	3
Tabla 2: Detalle de población y muestra.....	17
Tabla 3: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de conectividad	23
Tabla 4: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de accesibilidad.....	24
Tabla 5: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de hardware.....	24
Tabla 6: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de aplicaciones.....	25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fases del ciclo ITIL	6
Figura 2: Proceso metodológico para recopilación de datos.....	16

ANÁLISIS DEL MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE DEL ÁREA DE TIC A LOS USUARIOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, está aplicado a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, ubicada en la ciudad de Esmeraldas y enfocado al departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Partiendo del requerimiento de soporte técnico a usuarios para poder cumplir eficientemente con sus actividades diarias cuando se les presenta un percance, se plantea como objetivo analizar los procesos de gestión del soporte y calificar los servicios.

En esta investigación se encuentran notas importantes sobre bases teóricas relacionadas al tema de estudio, como marcos de buenas prácticas para mejorar la gestión de servicios de Tecnologías de la Información, Procesos para mejora continua, pasos para dar soporte a aplicaciones de software; así mismo un enfoque a las exigencias tecnológicas dentro de la ley de Educación Superior.

Mediante observación, aplicación de encuestas y entrevistas se pudieron recopilar datos que permitan conocer lo que opinan los usuarios (estudiantes, docentes y administrativos) y poder analizar los resultados, basándose en el respaldo teórico.

En los resultados analizados, se pudieron identificar los problemas que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas (PUCESE) en cada tipo de soporte que se brinda, quienes están más o menos satisfechos y mediante observación del proceso que llevan los responsables del soporte, así como entrevistas, se pudieron determinar las causas del nivel de satisfacción encontrado.

Tomando como base lo que indican estudios similares, la experiencia de otras organizaciones y lo que recomiendan las buenas prácticas, se ha podido dar

sugerencias de mejoras en proceso y servicio a los actores principales del soporte técnico.

Es importante recalcar siempre que para llevar los procesos al éxito que espera la universidad, se necesita que todas sus unidades administrativas y académicas funcionen bien; para ello como han implementado Tecnología de Información en sus procesos, requieren de un soporte adecuado.

PALABRAS CLAVES

Gestión/Soporte/Buenas prácticas/Calidad/Satisfacción

**ANALYSIS OF THE MANAGEMENT MODEL OF THE ICT AREA
SUPPORT SERVICE TO THE USERS OF THE PONTIFICAL UNIVERSITY
CATHOLIC UNIVERSITY OF ECUADOR
ESMERALDAS HEADQUARTERS**

ABSTRACT

This research work is applied to the Pontifical Catholic University of Ecuador, located in the city of Esmeraldas and focused on the Information Technology (ICT) department.

Starting from the requirement of technical support to users to be able to efficiently fulfill their daily activities when they are presented with a mishap, the objective is to analyze the processes of management of the support and to qualify the services.

In this research are important notes on theoretical bases related to the subject of study, such as frames of good practices to improve the management of Information Technology services, Processes for continuous improvement, steps to support software applications; As well as an approach to the technological demands within the law of Higher Education.

By means of observation, application of surveys and interviews, data could be collected to allow the users (students, teachers and administrators) to know what they think and to analyze the results, based on theoretical support.

In the results analyzed, it was possible to identify the problems that the PUCESE has in each type of support provided, who are more or less satisfied and through observation of the process carried out by those in charge of the support, as well as interviews, it was possible to determine the causes Of the level of satisfaction found.

Based on what similar studies indicate, the experience of other organizations and what good practices recommend, it has been possible to give suggestions of improvements in process and service to the main actors of the technical support.

It is important to always emphasize that to bring the processes to the success that the university expects, it is necessary that all its administrative and academic units work well; For it as they have implemented Information Technology in their processes, they require an adequate support.

KEYWORDS

Management/Support/Good Practices/Quality/Satisfaction

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas (PUCESE) es una institución de formación superior, como tal orientada a la entrega de servicios académicos y con visión a la excelencia. Partiendo de ese principio, la universidad cuenta con una variedad de herramientas tecnológicas implementadas para regular el funcionamiento de sus actividades.

Aplicaciones de software, equipos, redes, sitios webs, entre otros, forman parte de los recursos necesarios para que estudiantes, docentes y administrativos desarrollen sus tareas diarias.

De cierta forma cada departamento o área de las instituciones son importantes. No obstante, la PUCESE cuenta con la particularidad de depender en gran manera del departamento de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC) porque es quien debe respaldar el buen funcionamiento de los demás cuando requieren de soporte.

1.1 Justificación

La automatización de procesos ayuda a optimizar recursos en las empresas (grandes, medianas o pequeñas) por lo que tanto las aplicaciones como las herramientas informáticas tienen valor e importancia dentro de la unidad que las utilice.

Es importante que cada empresa cuente con un manejo adecuado y oportuno de la tecnología empleada, más cuando del buen funcionamiento de las mismas depende un servicio y hay un cliente que puede quedar mucho o nada satisfecho.

El mal manejo de equipos, demora de respuesta en sistemas, las caídas de redes, los desperfectos eléctricos, entre otros, son causales comunes de un retraso y terminación de tareas cotidianas, por lo que es necesario mantener un proceso de soporte técnico que pueda resolver el problema con agilidad.

La realización del presente trabajo de investigación se justifica porque tiene como intención principal analizar el proceso de soporte técnico que se brinda en la PUCESE y el servicio que reciben sus usuarios, para determinar lo eficiente que es o no.

Sin duda alguna es importante que este establecimiento de educación superior ingrese a un nivel competitivo mayor al que ya posee, con solo implementar buenas prácticas.

Los beneficiarios, son todas las personas que trabajan en la PUCESE y los estudiantes.

Los beneficios implican:

- Evitar retrasos en las actividades y entrega de servicios.
- Atender a tiempo los requerimientos de los usuarios internos al presentar inconvenientes.
- Mejoras en las tareas de las diferentes áreas administrativas y académicas.
- Rendimiento óptimo de equipos y sistemas informáticos.

Dentro de los beneficios se pueden incluir también los impactos positivos que genera la investigación como el organizacional, generando propuestas que incluyan transformación en los procesos y den paso a una cultura de mejora continua a los mismos. Tecnológicamente hablando, si se incluyen buenas prácticas y mejoras del proceso de servicio de soporte. Se dará un mejor uso de los recursos tecnológicos existentes o hasta la implementación de otros.

1.2 Marco teórico de la investigación

1.2.1 Fundamentación teórica/conceptual

1.2.1.1 Gestión de la calidad del servicio en las empresas

Las relaciones y comunicaciones entre el proveedor de servicios de TI (Tecnología de la Información) y los clientes de TI deben ser canalizadas a través de

un sistema que asegura la optimización de los procesos de prestación de servicios y soporte de TI.

La calidad del servicio se ha definido tanto desde un enfoque objetivo como desde uno subjetivo. Si bien la calidad objetiva del servicio se relaciona con la adecuación del servicio a las especificaciones definidas por los proveedores, la calidad subjetiva del servicio se mueve hacia el cliente, definiéndose como un "juicio global o actitud, relativo a la superioridad del servicio". (Gil Gomez, Oltra Badenes, & Adarme Jaimes, 2014)

Hay tres componentes principales del clima de servicio de, como se muestra en el cuadro:

Tabla 1: Componentes del clima de servicios

Dimensión	Definición	Item
Liderazgo de Servicio	La medida en que los gerentes de TI toman acciones para guiar la entrega del servicio.	El encargado de la unidad discute regularmente metas del funcionamiento del trabajo con nosotros. El gerente de la unidad habla a menudo sobre cómo el servicio contribuye a un mejor desempeño de nuestros clientes. El encargado de la unidad discute regularmente con todos los mejores acercamientos para servir a los clientes.
Visión de servicio	Se enfatiza en qué medida se satisfacen las necesidades de los clientes, demostrando flexibilidad y estableciendo comunicación.	En el trabajo diario de la unidad, se hace hincapié en ofrecer un servicio excelente a los clientes de negocios. Ha habido un verdadero esfuerzo en la unidad para establecer como un socio respetado de los clientes. Las personas de la unidad son flexibles cuando se trata de las perspectivas de los clientes. La unidad frecuentemente comparte información con los clientes.
Evaluación del servicio	La medida en que la evaluación de los profesionales de TI está vinculada con el desempeño del servicio.	Se recibe reconocimiento y recompensa por brindar un servicio excelente a nuestros clientes. En la revisión de rendimiento más reciente, se evaluó lo bien

que se sirve a los clientes.
El servicio al cliente es un
criterio importante de la
evaluación formal del
desempeño.

Fuente: (R & B.H, 2011)

1.2.1.2 La Gestión de servicios de tecnología de la información (ITSM)

Basado en la necesidad de mejorar los procesos de TI en las empresas y por ende la comunicación y el buen servicio a los clientes, se plantea el uso de las ITSM que se ocupa de la gestión de los servicios de TI a través del uso y la coordinación de las personas, los flujos de trabajo y la tecnología de la información.

Los procesos de negocio pueden clasificarse como: procesos estratégicos de negocio, procesos de negocio principales y procesos de soporte empresarial. (Hoerbst, Hackl, Blomer, & Ammewerth, 2011)

Los procesos de TI se incluyen en la categoría de proceso de apoyo, proporcionando productos en términos de los servicios requeridos por el negocio. (Gil Gomez, Oltra Badenes, & Adarme Jaimes, 2014)

Marcos de ITSM y modelos de procesos

Dentro de la gestión de servicios de tecnología de la información están los modelos de procesos y normas, que la empresa interesada en mejorar la calidad de servicios, puede utilizar. A continuación una breve descripción:

- **COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)**
propone un modelo que ayuda a monitorear o auditar los procesos y recursos tecnológicos, es por ello que ayuda a las empresas a crear valor óptimo de TI y a mantener un equilibrio entre los beneficios y procurando optimizar los niveles de recursos y de riesgo. (Rolling, 2012)
- **Por otro lado está CMMI (Capability Maturity Model for Integration)**
que se centra en las actividades para proporcionar servicios de calidad a los

clientes y usuarios finales. También se compone de 24 procesos que están caracterizados por metas específicas y prácticas específicas, teniendo en cuenta que algunos de los objetivos genéricos y prácticas genéricas se pueden utilizar para todos los procesos. La estructura no tiene en cuenta el tamaño de la empresa como un factor de sus niveles de juegos. (Carnegie Mellon University, 2009)

- **COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission)** por su parte se trata de una iniciativa de brindar ideas de liderazgo de la dirección ejecutiva y la gobernabilidad de entidades, basado en cinco componentes: ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación, supervisión y monitoreo. (Dawson & McCallum, 2012)
- **ITIL (Information Technology Infrastructure Library)** proporciona orientación a los proveedores de servicios en la prestación de servicios de TI de calidad, y en los procesos, funciones y otras capacidades necesarios para su compatibilidad. Es eficiente, confiable y adaptable a las organizaciones de todos los tamaños.

La última versión de ITIL se basa en un ciclo de vida del servicio que se describe en una serie de cinco publicaciones principales que contienen algunos procesos para la provisión y soporte de alta calidad en el servicio. (Cabinet Office, 2011)

1.2.1.3 ITIL en la Gestión de servicios

ITIL representa el conjunto de procesos que ha tenido éxito, luego de ser probados y utilizados por múltiples empresas, y por lo tanto, se considera que son las buenas prácticas de ITSM, ampliamente utilizado a nivel internacional.

ITIL es considerado un marco con una estructura abierta, lo que significa que posee cierta flexibilidad en el momento de la aplicación.

Muchas empresas que entregan servicios como las de telecomunicaciones, se manejan aplicando las mejores prácticas ITIL o adoptan la aplicación de la ISO (International Organization for Standardization) 20000 estándar.

En cualquier caso, hay dos razones principales por las que se elige ITIL como nuestro modelo base:

- La primera es que se centra específicamente en Gestión de servicios y, por lo tanto, proporciona las mejores prácticas para la implementación de un trabajo con servicio de calidad.
- El segundo es que es utilizado por miles de organizaciones de diverso tamaño en todo el mundo. (Calvo Manzano, 2015)

La Figura proporciona una breve descripción de las fases del ciclo ITIL

Figura 1: Fases del ciclo ITIL

Phase	Purpose
Service Strategy	To provide guidance on how to design, develop and implement service management, whilst providing direction for growth, not only as an organizational capability, but as a strategic asset.
Service Design	To provide guidance on service design and development of service management processes to define design principles and methods for converting strategic objectives into portfolios of services and service assets of existing and new services.
Service Transition	To provide guidance on how to develop and improve capabilities for transitioning new and changed services into operations and ensure requirements of Service Strategy defined in Service Design are effectively carried out in Service Operation.
Service Operation	To provide guidance on how to achieve effectiveness and efficiency in the delivery and support of services to ensure value for the customer and the service provider.
Continual Service Improvement	To provide guidance on how to create and maintain value for customers through better design, introduction, and operation of services and establish principles, practices, and methods from quality management and capability improvement.

Fuente: (Cabinet Office, 2011)

La Figura 1 muestra 5 etapas para gestionar el servicio del soporte, las cuales inician con estrategias que no deben alejarse de los objetivos empresariales, diseño de los procesos y sus mejoras, luego se pasa a la etapa de transición que es donde se

dan los cambios de lo anterior a la aplicación de lo que se diseñó, después está el tiempo de operación que es cuando ya está en ejecución y finalmente para mantener la calidad alcanzada se debe tener mejora continua.

1.2.1.4 Otras formas de mejorar la calidad de los procesos en organizaciones proveedora de servicios

Algunas organizaciones ya cuentan con un mapa de procesos de sus servicios. Sin embargo es importante tomar este desafío porque cambiar procesos puede implicar un cambio organizacional, dando paso a un riesgo de fracaso alto si el cambio es inapropiado.

Cuando se inicia un mejoramiento de procesos para entregar servicios de calidad, siempre se debe definir el problema.

El mejor aliado para esta parte de definición de problema es el cliente, de allí que se encuentran problemas como incidentes con el abastecedor, tardanzas, ausencia de servicio por más de 24 horas.

Acorde a lo que indica Riascos Erazo (2008), se puede continuar con este estudio, haciendo uso de CSI (Mejora del servicio continuo) que cuenta con siete pasos:

- Identificar la estrategia para la demora.
- Definir lo que se va a medir. En esta fase se identifica la especificaciones de crítica de calidad, junto con ello se determinan los indicadores de rendimiento.
- Juntar datos
- Proceso de datos
- Analizar datos
- Controlar
- Mejora del instrumento.

1.2.1.5 Modelo de soporte de software.

Sánchez Téllez, Martínez Rodríguez y Febles Estrada (2006), además de las buenas prácticas para mejorar los procesos y la calidad de servicio, recomiendan que se lleve a cabo el soporte en las aplicaciones de software que se manejan en las empresas.

El soporte de software es un servicio de apoyo que se brinda a clientes de una organización sobre los productos de software con el objeto de acompañar a los clientes a alcanzar el mejor provecho del software.

Básicamente el objetivo de este soporte es brindar al cliente solución sobre inconvenientes surgidos con el uso de la tecnología implementada.

Es importante definir quiénes serán los responsables en la organización de llevar a cabo el soporte. La selección de responsables depende de la estructura de la organización y sus expectativas.

Se pueden dar diferentes escenarios como se muestran a continuación:

1. **Los desarrolladores en función del soporte:** Pese a que ésta técnica de ventajas al desarrollador de tener retroalimentación directa del usuario sobre la herramienta que realizó, y al cliente un experto sobre su inconveniente, se presentan varios inconvenientes:
 - No hay una correcta definición de procesos, puesto que el desarrollador debe compartir el tiempo en la realización de las tareas de desarrollo y soporte.
 - El conflicto que se genera entre las constantes peticiones de soporte, interrumpe el cronograma del desarrollador.
 - Las habilidades requeridas para dar soporte son distintas a las de desarrollar.
2. **Alianza con terceros:** En ocasiones las organizaciones hacen contratación de personas dedicadas a dar soporte bien sea constante o por tiempo parcial, esto siempre que no es posible determinar grupo para estas tareas dentro de la empresa.

Dentro de esta actividad de dar soporte a terceros, se debe tener en cuenta:

- **Ventaja estratégica del servicio:** Se debe asegurar una base que garantice la comunicación entre clientes y técnicos.
- **Complejidad del software:** Cuando son terceros quienes darán soporte, se debe buscar al equipo que tenga dominio sobre las plataformas tecnológicas de los productos con los que cuenta la empresa.
- **Entrenamiento:** Además de garantizar un entrenamiento sobre la o las herramientas al equipo técnico, se debe brindar una base de conocimiento que le permita estar actualizados sobre modificaciones implementadas.
- **Comunicación:** La comunicación debe ser buena ya que se debe tener cuidado con la retroalimentación que dan los clientes, y la información que se obtiene de la base de conocimientos, esto puede llevar a una orientación diferente a la real.

3. **Grupo de soporte propio:** Si la empresa logra contar con un equipo propio para el soporte, es necesario tomar en cuenta que mínimo debe estar formado por dos personas y que la cantidad de miembros de este equipo para ser eficiente debe estar relacionado con el número de solicitudes que se recibe, así como la cantidad de personas y la complejidad de cada problema.

Así mismo como beneficios se debe pensar en la disminución de costos que implica contar con un equipo propio y la mayor accesibilidad al entrenamiento y la información para dar el soporte.

4. **Más de un grupo de soporte:** Si se tiene clientes geográficamente distantes, sería interesante contar con grupos de soporte ubicados en diferentes sectores territoriales, a fin de poder asistir en el momento oportuno a los usuarios.

Organización del grupo de soporte

Read (2012) detalla cómo se podría organizar internamente el grupo de soporte, siguiendo dos posibles modelos:

- **Front Line – Back Lines:** Se sustenta en la creación de dos conjuntos de especialistas de soporte. De esta manera el primer grupo intenta resolver con

mayor premura la dificultad, mientras el segundo con una cantidad menor de persona pero expertos, resolverán el problema que no se pudo en primera instancia. La desventaja en este método es el tiempo empleado entre pasar de un nivel al otro, se puede perder mucho tiempo.

- **Touch and Hold:** Similar al anterior, existen los dos grupos. Sin embargo en este el nivel de expertos solo servirá como equipo para consultas de los técnicos, dando paso a que estos se vayan especializando.

Roles

Así mismo Tourniaire (2012), afirma que el soporte es regido por un responsable y llevado a cabo por miembros de equipo. Dentro de los miembros hay un grupo especializado en atender clientes y otro en manejo de las herramientas. De esa manera siempre hay una persona que se encarga de tomar las peticiones y distribuir las a cada técnico.

Los roles involucrados dentro del proceso de soporte son:

1. **Responsable del soporte de software:** Es la persona encargada del buen desarrollo del proceso y sus responsabilidades son:
 - Proponer y garantizar el cumplimiento de la política de soporte.
 - Gestionar el proceso.
 - Monitorear los indicadores del proceso.
2. **Ingeniero de soporte de nivel I:** Se trata del personal que realiza las acciones primarias:
 - Atender directamente las solicitudes de los clientes.
 - Dar solución a los problemas de los clientes en la operación del software.

Estas personas son las que se debe potenciar en el dominio de habilidades de comunicación con los clientes.

3. **Ingeniero de soporte de nivel II:** Se vinculan a los ingenieros de nivel I brindándoles apoyo en la solución de problemas que requieren mayor conocimiento. Sus responsabilidades son:

- Apoyar a los ingenieros de soporte (nivel 1) en la solución de solicitudes de los clientes que requieran conocimientos más específicos del software.
- Dar solución a los problemas de los clientes en la operación del software.

4. **Asistente de soporte:** Brinda apoyo a las actividades de soporte, puede tratarse de un técnico u otra persona a rotarse entre los ingenieros. Sus responsabilidades son: Recibir, dirigir y registrar las solicitudes de los clientes brindando información sobre su estado.

1.2.2 Fundamentación legal

1.2.2.1 Formación académica y profesional con visión científica y tecnológica

La Constitución de la República del Ecuador manifiesta textualmente en el **Art. 350.-** El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. (Asamblea Nacional , 2008)

Basado en el detalle anterior, es importante tener en cuenta que si la finalidad de la educación superior es formar profesionales con visión científica y tecnológica, todos los estudiantes en las universidades deben contar con recursos científicos y tecnológicos para fomentar todo cuanto detalla la ley.

1.2.2.2 Inclusión de la telecomunicación para dar paso al desarrollo

Retomando lo que dice la Constitución que da paso a la formación profesional con tecnología y ciencia, de la mano deben ir los objetivos que expresa claramente la Ley Orgánica de Telecomunicaciones en uno de sus apartados.

Art 3.- Objetivos

Son objetivos de la presente Ley:

4. Promover y fomentar la convergencia de redes, servicios y equipos.

5. Promover el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones, que incluyen audio y vídeo por suscripción y similares, bajo el cumplimiento de normas técnicas, políticas nacionales y regulación de ámbito nacional, relacionadas con ordenamiento de redes, soterramiento y mimetización.

6. Promover que el país cuente con redes de telecomunicaciones de alta velocidad y capacidad, distribuidas en el territorio nacional, que permitan a la población entre otros servicios, el acceso al servicio de Internet de banda ancha. (Asamblea Nacional, 2015)

Es indispensable que las universidades garanticen la disponibilidad de herramientas como el internet, redes internas que apoyen no solo al cumplimiento de las leyes en el territorio ecuatoriano sino que den paso al desarrollo profesional.

1.2.2.3 Estudiantes con derecho a una educación de calidad

Revisando la ley de Educación **Superior**, está expresado:

Art. 5.- Derechos de las y los estudiantes.- Son derechos de las y los estudiantes los siguientes:

b) Acceder a una educación superior de calidad y pertinente, que permita iniciar una carrera académica y/o profesional en igualdad de oportunidades;

c) Contar y acceder a los medios y recursos adecuados para su formación superior; garantizados por la Constitución;

Art. 8.- Serán Fines de la Educación Superior.- La educación superior tendrá los siguientes fines:

a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;

f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional;

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior:

b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura. (Asamblea Nacional, 2010)

De cierta forma llegar a una educación de calidad que promueva el desarrollo de la ciencia, tecnología y cultura, básicamente implica que cada centro, escuela o establecimiento de educación superior debe contar no sólo con tecnología y brindar servicio de telecomunicaciones sino que éstos deben estar en buenas condiciones y funcionando de manera eficiente.

1.2.3 Estudios previos

Una organización brasilera cuyo nombre se reserva en el artículo, en busca de mejorar sus servicios de TI, inicia proponiendo un cambio de jefe del área de soporte técnico, quien da un cambio tratando de seguir ciertos lineamientos de ITIL, una mesa de ayuda pero no hay gran avance y resistencia por parte del personal que labora en la empresa.

Al darse cambios en la directiva, con personas más acordes al perfil requerido pero esta vez con una consultoría y la implementación completa de buenas prácticas ITIL, recibieron mayor aceptación por parte del personal, mejoran los tiempos de respuesta, y se alcanzan todos los objetivos con indicadores de satisfacción en el nivel deseado. (Klumb, Murila Ferreira, & Dias Alperstedt, 2014)

La propuesta presentada por una empresa de cobranzas llamada SIC Contact Center, misma que depende de un conjunto de herramientas tecnológicas, desde equipos, redes, telefonía IP, sistema en línea para realizar cada una de sus actividades.

Realizado el diagnóstico se detecta que la mayoría de sus procesos de soporte llegan a un nivel de rendimiento de 57% o menos, aún el de respuesta al requerimiento, cuando deberían llegar a un mínimo del 80% dado que toda la empresa opera entorno a su infraestructura tecnológica.

Se plantea en este trabajo la utilización de ITIL V3 para mejorar los procesos de servicios dentro del departamento de Sistemas para que a su vez optimice el servicio que ofrece la empresa.

La conclusión de la propuesta argumenta que la versión de ITIL V3 es muy completa por lo que permite alinear procesos, optimiza la gestión de servicios ya que disminuye tiempos de respuestas, satisface usuarios internos e incluso da paso a que los miembros de TI conozcan las actividades que deben realizar y sus responsabilidades. (Guerra Chiriboga, 2011)

En un artículo que detalla análisis realizado al Departamento de Sistemas del Centro Cardiovascular Oriental “Dr. Miguel Hernández” para detectar inconvenientes y poder mejorar la prestación del servicio de soporte.

Realizado el análisis se encuentra ausencia de procedimientos formales que describan como llevar a cabo cada proceso, falta de planificación y control.

Se establece un diseño de nueva estructura para solución de fallos, sustentado en especificaciones contenidas en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información. Permitiendo gestionar los procedimientos relacionados a servicio help desk.

Se concluye que con el plan de acción desarrollado con especificaciones de modelo help desk se satisface a usuarios y al departamento de sistemas por incluir nuevos procesos, mecanismos de gestión y control de calidad basado en ITIL. (Oliveira Maurera, 2013)

La Revista Chilena de Ingeniería, presenta una propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento y sus principales herramientas de apoyo, considerando las características de mejora continua, como se presentó en la base teórica de esta investigación.

El modelo propuesto se basa en alinear los objetivos a nivel de los organizacionales, también establece siete pasos donde se lleva a cabo no solo el análisis actual, sino análisis, diseño, programación del mantenimiento, así como la evaluación y control. Se concluye en esta propuesta que el manejo de mantenimiento organizacional debe ser formal, programado, no improvisado y orientado a la mejora continua. (Viveros, Stegmaier, Kristjanpoller, Barbera, & Crespo, 2012)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar la calidad de los servicios de soporte a usuarios que brinda el departamento de TIC de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador Sede Esmeraldas, mediante estándares de gestión y control, que permitan la valoración de los mismos.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Interpretar las bases teóricas del tema de investigación planteado.
- Calificar los servicios de soporte a usuarios del departamento de TIC de la PUCESE, mediante técnicas e instrumentos de investigación.
- Estudiar los procesos de gestión de los servicios de soporte a usuarios del departamento de TIC de la PUCESE.

CAPITULO 2

METODOLOGÍA

En los siguientes párrafos de este capítulo se detalla la metodología utilizada para el desarrollo de la presente investigación.

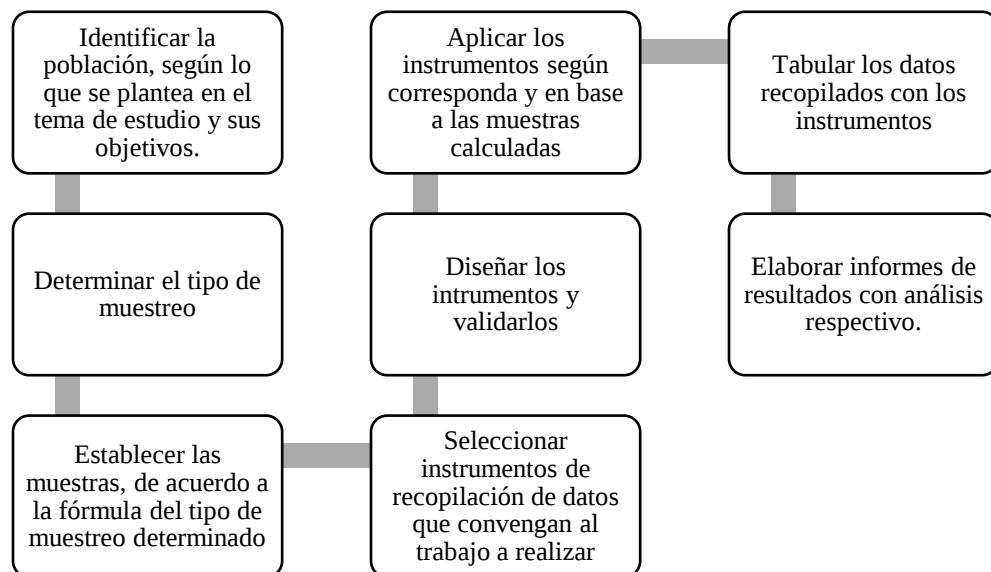
2.1 Método de Investigación

De acuerdo a los objetivos planteado, el presente trabajo de tesis es una investigación Básica y Aplicada, mismas que según la literatura, la primera permite obtener el conocimiento, los fundamentos teóricos y por su parte de estos conocimientos teórico/prácticos previos, la segunda se encarga de generar un resultado que de paso a la solución de problemas. (Carvajal, 2013)

En cuanto al nivel de profundidad y alcance, se considera Descriptiva porque se realizará no solo revisión de contenido sino recopilación de datos a través de instrumentos, para luego ser resumidos, analizados y presentados, dando paso a la presentación de resumen cuantitativo y cualitativo que presente los hallazgos dentro de la problemática planteada en este caso en el área de TIC de la PUCESE.

A continuación, la Figura 2 muestra el proceso a seguir durante la investigación, de acuerdo al método elegido.

Figura 2: Proceso metodológico para recopilación de datos



2.2 Universo, población y muestra

Como universo de esta investigación, se determinó al conjunto de usuarios internos y externos de la PUCESE que reciben soporte técnico por parte del departamento de TIC, a este grupo pertenecen estudiantes, personal docente y administrativos.

Para tomar una muestra de cada una de las poblaciones anteriormente enunciadas, se consideró oportuno el empleo de la siguiente fórmula:

$$n = N / e^2(N-1) + 1$$

Donde

- n = tamaño de la muestra
- N = Población
- e = error máximo admisible : convencionalmente se considera (0,10)

En la siguiente tabla se pueden observar los resultados

Tabla 2: Detalle de población y muestra

Población	Valor	Muestra	Fuente	Periodo	Descripción
Estudiantes PUCESE	1515	94	Secretaría General	II Semestre 2016	Estudiantes de pregrado, quienes tienen mayor acceso a soporte por estudiar durante la jornada que laboran los administrativos
Personal Administrativo PUCESE	45	45	Talento Humano	Año 2016	Personal de oficina que interactúa con equipos y herramientas tecnológicas.
Docentes	133	57	Planificación y Curriculum	Año 2016	Docentes en general que laboran en la PUCESE

2.3 Instrumentos

Para recopilar datos que permitan analizar el proceso y satisfacción del soporte técnico que se brinda a los usuarios antes mencionados, se consideró el uso de los instrumentos que se detallan a continuación.

2.3.1 Encuesta

Se escogió la encuesta para recopilar los datos necesarios de la satisfacción de los usuarios con respecto al servicio que proporciona TIC. Adicionalmente para conocer cómo perciben el nivel profesional y la calidad del soporte.

Pese a que calificar un servicio puede ser muy subjetivo, la encuesta es una herramienta que logró dar cierta precisión a las respuestas porque con ella se establecieron opciones con las que se podrá evaluar de manera sencilla.

El cuestionario (**Ver anexo 2**) estuvo formado por 4 preguntas con 5 ítems cada una en la que se resumen los tipos de soporte y con una escala de 1 a 5 para evaluar la calidad o satisfacción sobre los mismos.

Es importante recalcar que este diseño de encuesta fue elaborado basado en criterio de encuestas de satisfacción del sitio Institute for Testing and Certification (ITC) que es una empresa internacional dedica a dar servicios de prueba, certificación e inspección. (Institute for Testing and Certification, 2016)

2.3.2 Entrevista

Este instrumento, mediante el cual se extraen opiniones o afirmaciones verbales por parte de actores directos en el objeto o proceso en estudio, fue utilizado precisamente para obtener información por parte del responsable del soporte técnico y de la máxima autoridad.

De esta forma se complementan los resultados que se obtienen de las encuestas, las mismas que pueden indicar situaciones óptimas o caóticas que se afirman o

justifican de acuerdo a los criterios emitidos por quienes están tras la realización de las actividades y decisiones.

Para las entrevistas a las personas ya indicadas se prepararon dos cuestionarios:

El primero que se realizó con el Pro – Rector (**Ver anexo 5**) estaba enfocado a la toma de decisiones y el conocimiento macro que proporciona TIC para que la máxima autoridad tenga la visión global de cómo funcionan otros procesos apoyados por esta área, tomando en cuenta que la mayoría de ellos en la universidad, son automatizados.

El segundo, destinado al responsable del soporte técnico (**Ver anexo 4**), realizado para conocer el detalle de sus actividades, desde el inicio al fin, sus limitaciones y de una u otra manera las razones de ciertas inconformidades o satisfacción que pudieran aparecer en las encuestas.

2.3.3 Observación

La observación sirve para conocer de cerca el objeto y sus características o el proceso y sus actividades. Solamente observando se determinan características y también se encuentran los inconvenientes que se deben mejorar.

Para observar el proceso de soporte técnico, se elaboró una ficha con varias variables (**Ver Anexo 3**) que permitieron determinar ciertas características y situaciones importantes:

CAPITULO 3

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la parte introductoria y en el marco teórico se enuncia la intención de la investigación, que es básicamente, determinar la satisfacción y nivel de calidad del soporte técnico que proporciona el departamento de TIC en la PUCESE.

Como base para el análisis que se va a presentar en este capítulo se ha citado información que hace referencia a normativas y buenas prácticas que efectivamente ya se han aplicado en otras instituciones y empresas con éxito.

3.1 Descripción de la muestra

En el capítulo anterior, se detalla el tipo de muestra que se aplicó y la población.

Los datos de la población, número de estudiantes, docentes y administrativos, fueron investigado en las áreas que corresponde (Ver tabla 2).

Al aplicar la encuesta, respondieron 57 docentes, mientras que en la población de estudiantes y administrativos no fueron exactas, debido a que los estudiantes se vieron muy colaboradores, se excedió de 94 a 152 y en cuanto a Administrativos no se pudo cumplir con la totalidad de la muestra que eran 45 sino que se trabajó con 30 personas, quienes fueron aceptables para realizar el análisis.

Las entrevistas fueron realizadas al Pro-rector de la universidad y al responsable de soporte técnico del departamento de TIC.

La observación del proceso de soporte se realizó también al técnico, durante la ejecución de un requerimiento de un docente de la universidad.

3.2 Análisis y descripción de los resultados

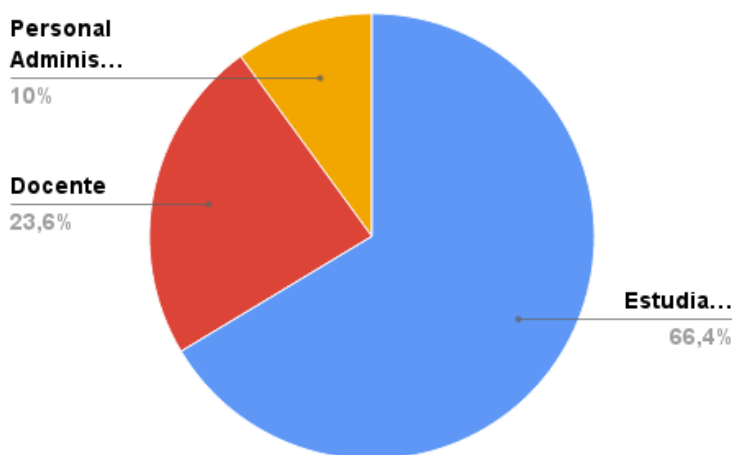
A continuación se presentan los resultados de cada instrumento aplicado, según detalle del apartado anterior.

3.2.1 Encuesta realizada a estudiantes, docentes y personal administrativo en los dos campus de la PUESE

Se aplicó la encuesta del 20 al 30 de diciembre del 2016 vía on line, a docentes de diferentes carreras, a personal administrativo de todas las áreas y a estudiantes de pregrado quienes interactúan más que los de postgrados con el servicio en estudio.

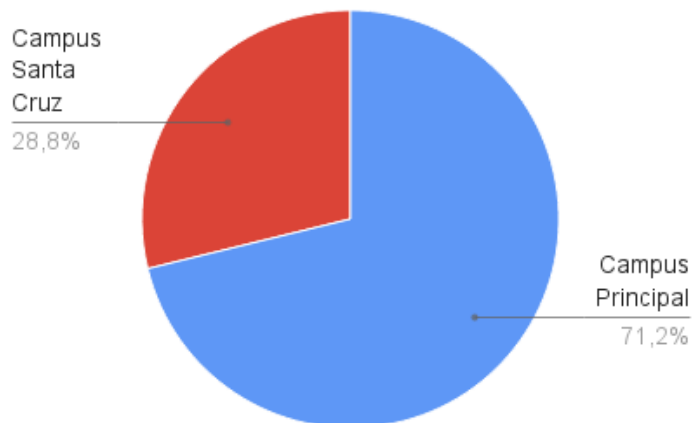
Es importante conocer como información previa la segmentación de la muestra aplicada.

Usuarios por tipo II Semestre PUCES 2016



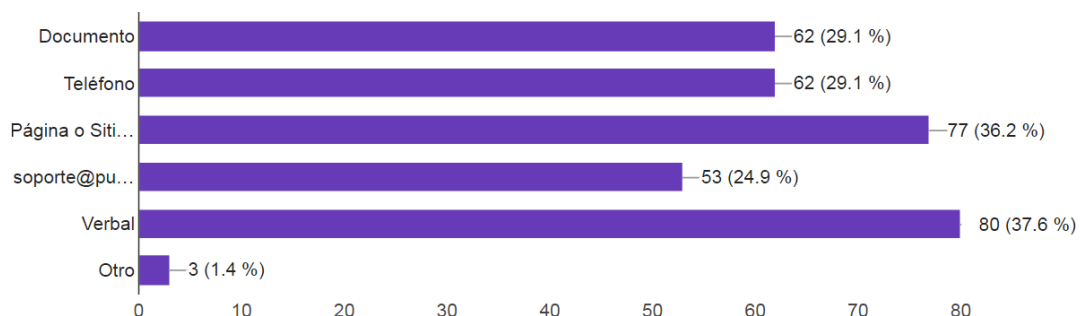
El personal Administrativo encuestado representa el 10%, los docentes 23,6% y los estudiantes son mayoría con 66,4%

Campus donde labora el personal



La mayoría de usuarios (71,2%) labora en el campus principal y apenas el 28,8% en Santa Cruz.

¿Mediante qué medios realiza su requerimiento de soporte? (213 respuestas)



El gráfico muestra que en su mayoría, las peticiones de soporte se realizan de forma verbal ya que representan el 37,7%, seguido de sitio web con 36,3%.

Solo el 25% lo realiza por medio de soporte@pucese.edu.ec pero por teléfono y mediante documentos 29,2% y 28,8% respectivamente, otros medios apenas el 0,9%.

Lo ideal para el departamento y la universidad sería que los usuarios en su totalidad hagan uso del sitio.

Ante esto se procede a hacer un análisis de satisfacción por tipo de soporte, con los siguientes resultados:

3.2.1.1 Promedio de evaluaciones por tipo de soporte y tipo de usuario

Tabla 3: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de conectividad

Usuario/campus	Cantidad	Soporte de conectividad			
		$\bar{X}$ Atenc. Profesional	$\bar{X}$ Probl. Resuelto Rapidez	$\bar{X}$ Res. Como esperaba	$\bar{X}$ Nivel de Servicio
Docente	57	3,35	3,26	3,40	3,33
Campus Principal	37	3,30	3,24	3,46	3,35
Campus Santa Cruz	20	3,45	3,30	3,30	3,30
Estudiante	152	2,38	2,43	2,51	2,55
Campus Principal	108	2,36	2,31	2,35	2,44
Campus Santa Cruz	44	2,43	2,73	2,89	2,84
Personal Administrativo	30	3,47	3,27	3,60	3,60
Campus Principal	30	3,47	3,27	3,60	3,60
TOTAL	239	2,75	2,74	2,86	2,87

En la Tabla 3 se puede observar en el conjunto de promedios en soporte de conectividad, que los estudiantes presentan resultados por debajo del 2,5 y es importante considerar que la escala para evaluación que se planteó va de 1 a 5.

Además se pudo notar que docentes y personal administrativo mantienen un promedio aceptable de satisfacción que oscila entre el 3,25 y el 3,60 en este tipo de servicio; sin embargo por representar los estudiantes el mayor número de usuarios se define el soporte de conectividad como poco satisfactorio.

Tabla 4: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de accesibilidad

Usuario/campus	Cantidad	Soporte de Accesibilidad			
		$\bar{X}$ Atenc. Profesional	$\bar{X}$ Probl. Resuelto Rapidez	$\bar{X}$ Res. Como esperaba	$\bar{X}$ Nivel de Servicio
Docente	57	3,47	3,44	3,60	3,47
Campus Principal	37	3,56	3,56	3,69	3,56
Campus Santa Cruz	20	3,32	3,21	3,42	3,32
Estudiante	152	2,60	2,64	2,70	2,66
Campus Principal	108	2,52	2,49	2,57	2,59
Campus Santa Cruz	44	2,80	3,00	3,02	2,82
Personal Administrativo	30	3,56	3,22	3,52	3,78
Campus Principal	30	3,56	3,22	3,52	3,78
TOTAL	239	2,91	2,89	3,01	2,98

En relación al soporte de accesibilidad, también se pueden notar promedios bajos(Ver Tabla 4) en lo que respecta a la satisfacción de los estudiantes, con la diferencia de que quienes laboran en el Campus Santa Cruz aumentan la calificación de 2,49 y 2,57, en los problemas resuelto con rapidez y resultado esperado, a un 3 y 3,02 respectivamente.

Al brindar este tipo de soporte los usuarios del campus arriba mencionado, tienen una mejor percepción del nivel pero por estar en el término medio del promedio está con posibilidades de bajar.

Tabla 5: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de hardware

Usuario/campus	Cantidad	Soporte de Hardware			
		$\bar{X}$ Atenc. Profesional	$\bar{X}$ Probl. Resuelto Rapidez	$\bar{X}$ Res. Como esperaba	$\bar{X}$ Nivel de Servicio
Docente	57	3,38	3,30	3,40	3,40
Campus Principal	37	3,52	3,45	3,65	3,52
Campus Santa Cruz	20	3,16	3,05	3,00	3,21
Personal Administrativo	30	3,71	3,61	3,68	3,79
Campus Principal	30	3,71	3,61	3,68	3,79
TOTAL	87	3,50	3,41	3,50	3,54

El soporte de hardware está orientado solo al personal docente y administrativo por ser quienes solicitan estos y quienes interactúan con las aplicaciones, bases de datos y sitios con mayor frecuencia.

Como se observa en la Tabla 5 los promedios en atención profesional (3,50), rapidez de solución de problema (3,41), soluciones esperadas (3,50) y nivel de servicio (3,54), evidencia un trabajo aceptable por parte de TIC, soluciones en tiempos oportunos y por lo manifestado en las encuestas sugieren mayor atención en computadoras y proyectores de aulas.

Tabla 6: Resultados de encuesta en satisfacción a soporte de aplicaciones

Soporte de aplicaciones					
Usuario/campus	Cantidad	X̄ Atenc. Profesional	X̄ Probl. Resuelto Rapidez	X̄ Res. Como esperaba	X̄ Nivel de Servicio
Docente	57	3,39	3,37	3,41	3,43
Campus Principal	37	3,43	3,43	3,54	3,46
Campus Santa Cruz	20	3,29	3,24	3,12	3,35
Personal Administrativo	30	3,84	3,64	3,84	3,80
Campus Principal	30	3,84	3,64	3,84	3,80
TOTAL	87	3,53	3,46	3,54	3,54

En este apartado, también los únicos usuarios que reciben soporte sobre las aplicaciones informáticas que funcionan en la PUCESE son los docentes y administrativos, partiendo de ese punto, en la parte académica quienes dan una mejor evaluación al soporte de aplicaciones son los docentes del campus principal con valores próximos o iguales a 3,5; mientras que los del campus Santa Cruz califican con promedios más cercanos a 3.

En lo que a los administrativos se refiere, poseen aún mejor percepción de los servicios de este soporte con un promedio máximo de 3,80 en niveles de servicio, lo que acerca mucho al 4 que vendría ser un valor bastante alto.

3.2.1.2 Análisis de satisfacción por preguntas

En el punto anterior se analizó la percepción de cada grupo de usuario por el tipo de soporte que suelen recibir.

Ahora bien es importante conocer de manera individual, es decir por pregunta, dentro de cada soporte cuál es la percepción que existe del servicio.

En la primera pregunta de cada grupo planteado en la encuesta, se encuentra el cuestionamiento con respecto a si **la atención recibida por TIC fue profesional**.

El grupo administrativo y docente percibe mayor profesionalismo en el equipo de aplicaciones y ambos sumado el grupo de estudiantes menos profesionalismo en conectividad.

Lo que a hardware y conectividad se refiere, los valores son algo generosos y se podría evidenciar bastante satisfacción en la atención prestada **(Ver valores de tablas en anexo1)**

Cuando a rapidez en resolución del problema se refiere, todos los valores bajan un poco en relación a los demás, 58%, 59%.

Para conocer si el problema se resolvió como el usuario se esperaba se puede observar en las tablas **(Ver anexo1)** que las frecuencias de respuesta apuntan más en todos los grupos a las escalas altas de 3 a 5 y el porcentaje global no disminuye del 60%, a diferencia de los estudiantes quienes obviamente hasta ahora manejan la peor percepción en todos los casos.

Por último está la pregunta que da el cierre a la evaluación que es precisamente el nivel que cada usuario le dio a los servicios recibidos, esto está enfocado a la calidad, en este punto las puntuaciones se asientan en mayor cantidad en 4, dando un nivel no inferior al 70% en el caso de administrativos y no menos del 58% en docentes; pero para el caso de estudiantes es bajo el 50%, ellos lo ubican en 39%.**(Ver anexo1)**

Con los detalles de cada grupo de soporte y por pregunta, se puede observar de forma general que los usuarios docentes y estudiantes emiten bajas calificaciones en el

criterio de tiempo de respuesta, si se observan las frecuencias de las tablas en anexos se podrá evidenciar que en todas se centran en las escalas bajas.

3.2.1.3 Aspectos generales de encuestas

En términos generales los usuarios consideran que los problemas de conectividad no son resueltos y no cumplen el nivel esperado, puesto que sus comentarios se enfocan en mejoramiento del wifi, la lentitud del internet y por ende la ineficiencia de las redes.

Si se observa horizontalmente las tablas y por tipo de soporte, el calificado con menor puntaje es el de conectividad, junto con los comentarios de fallos en el wifi y la red emitidos por el número mayoritario de usuarios que son los estudiantes.

En cuanto a la ubicación, nótese que en servicios que intervienen los estudiantes, los menos satisfechos son los del campus principal.

Si se continúa observando usuarios y tipo de soporte, refiriéndose a hardware y aplicaciones, docentes y administrativos de campus principal, son quienes tienen la mejor percepción de los servicios.

3.2.2 Resultado de las entrevistas

3.2.2.1 Pro – Rector PUCESE

Durante el desarrollo de la entrevista el día jueves 5 de Enero del 2017, el señor Pro – Rector manifestó su conocimiento sobre el proceso de soporte técnico que realiza el área de TIC de la universidad.

Ante las interrogantes indicó que básicamente, el usuario realiza su petición mediante un correo electrónico soporte@pucese.edu.ec, mismo que al ser revisado por el técnico es atendido y respondido, además de ello la atención es inmediata.

Señaló también que pese a ser la idea regular el medio de solicitudes de soporte, aún existen personas que por la urgencia hacen uso de la informalidad con peticiones verbales o telefónicas.

De igual forma, manifiesta tener presente que mientras el requerimiento de soporte se desee regular por medio de la web, se debe contar con un buen servicio de internet, el cual según su conocimiento es más efectivo para docentes y administrativos, quienes lo usan por medio cableado.

Según indica, durante un tiempo fue jefe del equipo TIC pero actualmente el departamento ya cuenta con un jefe inmediato y por depender directamente del Pro – Rectorado, según la estructura, mantiene reuniones periódicas con quien lidera este proceso, cada 15 días.

Los informes presentados por el jefe de TIC contienen información que permite visualizar ampliamente lo que sucede con equipos, un resumen de que soportes se han realizado en el periodo donde estaría hablándose indirectamente de la producción, los problemas relevantes e incluso que equipos o herramientas deben ser adquiridos.

Ante la interrogante de nudos críticos planteados ante él como autoridad y el manejo de indicadores, supo expresar que cuando los nudos críticos van más allá del alcance del equipo y requiere una decisión superior, interviene.

En tema de indicadores, existen dos muy enmarcados a servicio y rendimiento, propios de la exigencia de la acreditación, el primero tiene que ver con los tiempos en que la conexión a internet por red alámbrica es fallida y la segunda para verificar que el número de máquinas de acuerdo al total de estudiantes sea el correcto.

Adicionalmente se realizan encuestas de satisfacción y las exigencias no son cubiertas ya que estudiantes y docentes en sus respuestas llegan a un 70% de conformidad.

También supo dejar claro que la red inalámbrica tiene inconvenientes, no logra llegar a todos los puntos y actualmente se encuentra en estudio.

Como experiencia personal en recepción del servicio de soporte, está satisfecho con las respuestas por parte del equipo que ha brindado por varias ocasiones la asistencia técnica y concluye la entrevista manifestando que sus inconvenientes se suelen presentar cuando por normativas o para regular procesos se realizan cambios como usuarios o correos; pero éstos no son mayores.

3.2.2.2 Responsable del soporte Técnico

Por su parte, el responsable del soporte técnico, durante la conversación sostenida el día viernes 6 de enero, del 2017 supo describir el proceso de la siguiente manera:

Se inicia con un requerimiento del usuario, quienes deben generar un ticket por medio del envío de un correo electrónico a soporte@pucese.edu.ec. Sin embargo las personas aún hacen uso del teléfono para solicitar la asistencia, lo que no es idóneo puesto que no hay un registro exacto de todas las peticiones.

Para quienes siguen el órgano regular y utilizan el correo, TIC cuenta con una herramienta de software libre en la cual ingresan todas las peticiones y donde a su vez pueden ser clasificadas a quien va destinada la atención del requerimiento. Esta aplicación web se conoce como GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique).

Todos los tickets que son ingresados después de la jornada laboral, pueden ser revisados el día siguiente durante las primeras horas para empezar a ser atendidas.

Si el usuario utiliza el teléfono, es el administrador quien tiene que elaborar el ticket para no perder el registro pero lleva un poco más de tiempo.

Cuando el problema ya está resuelto, el administrador puede cerrar para indicar la finalización de la tarea y queda el registro.

El técnico explica también que hace dos años manejaban un software similar llamado OTRS (Open Technology Real Services), con GLPI llevan apenas 6 meses; pero esto es casi lo mismo y no hay una respuesta totalmente favorable por parte de los usuarios quienes no cumplen en su totalidad la generación del ticket y prefieren el

uso del teléfono, así como la presencia del talento humano en el lugar sea cual sea su necesidad, no reciben asistencia remota.

Aclarado el proceso, José Manuel, aclara que es quien administra y direcciona los requerimientos ya que todo el equipo atiende soporte dependiendo el tipo que sea, conectividad, aplicaciones, hardware, etc. Es decir acude el experto durante la realización de sus demás actividades.

Cuando se cuestionó el promedio de soportes que se atienden diariamente, la respuesta fue aproximadamente 30, de los cuales se resuelven la mayoría y quedan pendientes los que ya dependen de otras actividades como adquisición de piezas o repuestos que no se encuentran en la ciudad y se adquieren fuera; en ese caso se debe esperar a que llegue el pedido para realizar el arreglo.

La priorización para atender los requerimientos no se ajusta a ningún standard ni norma, se atienden en base al criterio del técnico, quien como ejemplo plantea que ante la necesidad de un docente por un equipo de laboratorio y la de un analista financiero que desea generar roles de pago, es prioridad quien desea pagar porque es un proceso que no puede esperar, mientras el docente puede esperar media hora o si hay más equipos, uno no detendrá el trabajo que realiza.

Al finalizar el mes, es posible obtener un reporte de cuantos requerimientos ha atendido cada persona, así mismo cada que se finaliza el requerimiento, el usuario es informado por correo. En lo que respecta a los soportes solicitados informalmente, se registran en una bitácora, en una plantilla de Excel.

Debido al crecimiento del campus y la existencia de varias escuelas en Santa Cruz, existe otra persona en el equipo de soporte para atender las peticiones de esta parte de la PUCSE.

Cuando se implementan o mejoran aplicaciones, bases de datos, los expertos no dan inducción al equipo soporte a fin de que ellos puedan dar soluciones inmediatas.

Con respecto a normativas que regulen el soporte y servicio del mismo, el departamento no hace uso de ninguna. Sin embargo están considerando implementar buenas prácticas como ITIL pero aún no están inmersos en ellas.

Las ideas y normativas son propias del equipo pero no hay nada documentado ni aprobado.

La entrevista concluye con que su equipo debe mejorar la comunicación y la implementación de buenas prácticas. De esta manera se emplearán técnicas para mejorar el soporte y al comunicarse mejor, no habrá sorpresas de modificaciones en herramientas desarrolladas justo al momento de atender el fallo de las mismas.

3.2.3 Detalles de la observación del proceso

En la observación al proceso realizada también el viernes 6 de Enero del 2017, se pudo evidenciar que el GLPI inicia el día con varias peticiones que son revisadas por el técnico para ser reasignadas a quien corresponda y empezar a atenderlas efectivamente.

En este caso se tomó la petición de un docente de tiempo completo, quien solicita un acceso a una información importante de otro proceso.

Al atender, se busca al docente para dar respuesta a lo requerido, en este caso con una condición propia de quien administra la información.

Por no encontrarse el docente, el técnico regresa a su lugar de trabajo, informa al usuario por correo los detalles de su solicitud y da por finalizado el ticket.

De esta forma se pudo observar que:

- Hay un medio de notificación definido
- El administrador de GLPI sabe quién atenderá pero el usuario no tiene una previa notificación de quién estará atendiendo su solicitud.
- El requerimiento pasó por un proceso de priorización, según el criterio del técnico.
- Se realiza definición de que experto es quien debe atender la petición.
- El departamento cuenta con variedad de recursos para atender al usuario en lo que solicite.

- La atención proporcionada no cuenta con protocolos o normativas documentadas que indiquen como proceder.
- Existe constancia de la atención brindada.

CAPITULO 4

DISCUSIÓN

La calidad de un servicio de soporte es objetivo y subjetivo, de acuerdo a lo que manifiestan varios textos, que la calidad objetiva del servicio se relaciona con la adecuación del mismo a las especificaciones definidas por los proveedores y la calidad subjetiva del servicio se mueve hacia el cliente.

Precisamente el área de TIC PUCESE, basado en las opiniones de sus usuarios en relación al servicio que reciben, puede plantear nuevas especificaciones con la finalidad de establecer otras características que cambien la opinión de éstos en forma positiva y de manera progresiva.

La PUCESE frente a la necesidad de mejorar la calidad de sus servicios de TI, posee la posibilidad de elegir uno o varios de los marcos de gestión de servicios de tecnologías de la información planteados en esta investigación, como: 1. COBIT, 2. COSO, 3. CMMI-SVC, 4. ITIL.

Aun cuando existen marcos de buenas prácticas para mejorar los servicios de Tecnologías de la Información, la aplicación de ITIL es sugerida porque se centra en gestión adecuada de servicio lo que la hace ser utilizada por empresas de diferente tamaño e índole en todo el mundo. Estas razones la vuelven garantía para ser utilizada por una entidad de educación superior donde además de educación se promueve promoción de carreras y se procura dar calidad a estudiantes (clientes).

La teoría detallada en esta investigación, recalca que así como se deben usar los marcos de buenas prácticas de gestión de servicios de información, es importante también hacer uso de CSI (Mejora del Servicio Continuo) con los siete pasos revisados; lo que dará paso a la generación de indicadores para medir calidad, efectividad y productividad, mismos que pasarán a ser el control del jefe del

departamento y los insumos requeridos en los informes que se presenten al Pro – Rector.

El soporte técnico de aplicaciones en la universidad, es realizado de forma directa y efectiva por parte del mismo desarrollador. De esta manera hay el argumento perfecto para establecer roles en el equipo TIC para atender el proceso de soporte.

Es la forma de dividir las tareas en relación a las aplicaciones sin que se sobreccargue toda la tarea de soporte a quien es encargado de actividad definida como lo es la programación.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

5.1 Conclusiones

Después de analizar los fundamentos teóricos y estudios previos, se obtuvo información importante que permitió encontrar un punto de partida para comparar y analizar la situación actual del servicio de soporte técnico en la PUCESE. Así mismo poder establecer resultados que den paso a una propuesta de mejora.

Está evidenciado a través de los resultados y comentarios por parte de los usuarios, que el grupo más insatisfecho es el de estudiantes, quienes tienen serios problemas con la conectividad WIFI, que de cierto modo impide o retrasa sus actividades académicas.

El internet hoy por hoy es uno de los recursos empleados para la investigación; siendo un servicio que presenta dificultades en la PUCESE, no le permite llegar a cumplir óptimamente con lo uno de los principales fines de la ley de Educación Superior que indica, se debe Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico.

Los usuarios administrativos están superpuestos ante los docentes y estudiantes, generando una jerarquía de atención incorrecta; porque al momento de entregar servicios de calidad todos los usuarios deben ser importantes.

El proceso de soporte técnico tiene falencias en sus actividades que atentan directamente contra la calidad y profesionalismo de lo que se realiza porque no cuenta con estándares ni normativas que lo regulen y le permitan generar satisfacción en la entrega del servicio.

Los usuarios no cuentan con una cultura de solicitud de soporte y requerimiento de software, lo que impide que el equipo TIC trabaje de forma óptima con las demás actividades propias de cada experto.

El equipo TIC trabaja con poca comunicación y no está orientado a la calidad continua ya que carece de recursos para medir la mejora o fracaso de sus procesos, a pesar de contar con herramientas que pueden adaptarse a la consecución de este fin.

El Pro-Rectorado como eje coordinador y máxima autoridad cuenta con elementos muy limitados para llevar a cabo el monitoreo del rendimiento tecnológico y la toma de decisiones en función de mejorar los procesos que regulan el funcionamiento normal de la universidad, tomando en cuenta que del buen respaldo que tenga cada departamento por parte de TIC, depende su buen funcionamiento solo por el hecho de que en todas estas áreas se han implementado las Tecnologías de Información.

5.2 Propuestas

Culminada la investigación y analizado los datos, se propone:

Para mejorar el proceso de soporte técnico y generar satisfacción en los usuarios, establecer un modelo de gestión respaldado en marcos de las buenas prácticas para la gestión de soporte de Tecnologías de la Información, con mayor inclinación a ITIL, por ser el más utilizado y de acuerdo a los estudios el más flexible para adaptarse a cualquier tipo de institución.

Establecer normativas internas, en las que se incluya un plan de capacitación periódica y requerida a usuarios internos (administrativos y docentes), que conlleven a una educación de los mismos ante las nuevas implementaciones e ir generando una cultura de realizar requerimientos apropiados en tiempos indicados. Esto por los antecedentes de solicitudes de aplicaciones en corto plazo que después se exponen a fallos continuos que solo originan soportes que deberían ser innecesarios.

Junto con la capacitación respectivas, los cambios en los procesos deben ser dispuestos, con límite de tiempo para llevar las transiciones que amerite el caso, de esta manera los usuarios se ajustarán a las nuevas medidas y aprenderán a adaptarse a los cambios y no generar resistencias como el caso del uso excesivo del teléfono para solicitar soportes, cuando existe una herramienta oficial.

El equipo de Tecnologías debe considerar capacitar a los técnicos en las modificaciones o implementaciones de bases de datos, aplicaciones o redes para que de esta manera sean ellos quienes cumplan la función de dar soporte inmediato, cuya función es parte de su trabajo, y solo intervenga el experto cuando el nivel de requerimiento sea superior. Hay que tener presente que si

estos expertos se dedican a dar soporte, interrumpen sus tareas diarias de desarrolladores e innovadores.

Con la finalidad de llevar un seguimiento a los procesos y poder detectar nudos críticos a tiempo para solucionarlos y mantener una mejora constante, se debe incluir indicadores de gestión y producción que a más de ello, permitirá facilitar el análisis de la situación actual a la máxima autoridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional . (20 de Octubre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Asamblea Nacional. (12 de Octubre de 2010). *Ley Organica de Educación Superior*. Obtenido de <http://www.ups.edu.ec/documents/10184/19367/Ley+Org%C3%A1nica+de+Educaci%C3%B3n+Superior/b691001e-b2fb-47b6-8f54-6e32331a2a5e>
- Asamblea Nacional. (18 de Febrero de 2015). *Ley Orgánica de Telecomunicaciones*. Obtenido de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>
- Barafort, B., Renzo, B., & Olivier, M. (2011). Benefits resulting fro the combined use of ISO/IEC 15504 with the information Technology InfrastructureLibrary(ITIL). *International Conference Product Focus. Software. Process Improvement. Heidelberg. Germany. Springer Berlin*, 314-325.
- Cabinet Office. (2011). *ITIL Service Strategy* 2nd ed. Norwich, UK: The Stationery Office.
- Calvo Manzano, J. A. (2015). How small and medium enterprises can begin their implementation of ITIL? *REDIN*, 127-136.
- Carnegie Mellon University. (2009). *CMMI Product Team, "CMMI for Services, Version 1.2" Software Engineering Institute. USA.*
- Carvajal, L. (12 de Enero de 2013). Obtenido de LIZARDO CARVAJAL: <http://www.lizardo-carvajal.com/investigacion-aplicada/>
- Dawson, S., & McCallum, S. (2012). *COSO Releases for Public Comment Internal Control over External Financial Reporting: Compendium of Approaches and Examples*. New York.
- Fox, T. (2001). *Costumer Relationship Management: Delivering the Benefits*. UK: S. Stead.
- Gil Gomez, H., Oltra Badenes, R., & Adarme Jaimes, W. (2014). Service Quality Management Based on the Application of The ITIL Standard. *DYNA*, 51-56.
- Guerra Chiriboga, R. M. (MAYO de 2011). *PROPUESTA PARA GESTIONAR LA OPERACIÓN DE SERVICIO TI EN UNA EMPRESA DE COBRANZA, BASADO EN ITIL V3. QUITO, PICHINCHA, ECUADOR.*
- Hoerbst, A., Hackl, W., Blomer, R., & Ammewerth, E. (2011). The status of IT sevice management in health care - ITIL in selected European countries. *BMC Medical Informatics and Decission Makers*, 76.

- Institute for Testing and Certification. (2016). *Evaluation of customer's satisfaction*.
Obtenido de <http://www.itczlin.cz/en/hodnoceni-zakaznikem-en.php>
- Klumb, R., Murila Ferreira, F., & Dias Alperstedt, G. G. (2014). SERVICE DESK, POSSO AJUDÁ-LO? OU MELHOR, VOCÊ PODE ME AJUDAR? *Revista Eletrônica de Administração*, 823-837.
- Lee, J., & Kim, Y. (1999). Effect of partnership quality on IS outsourcing success: Conceptual framework and empirical validation. *Journal of Management Information System*, 29-62.
- Oliveira Maurera, J. J. (2013). PLAN DE ACCION BASADO EN CONTROL DE CALIDAD Y FILOSOFIA ITIL PARA LA GESTION DE SOPORTE TECNICO DE SISTEMAS. *UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NUCLEO DE MONAGAS, VENEZUELA*, 29.
- Park, J., Lee, H., & Truex, D. (2012). Exploring the impact of communication effectiveness on service quality, trust and relationship commitment in IT services. *International Journal of Information Management*, 459-468.
- R, J., & B.H, R. (2011). IT Service Climate- An essential managerial tool to improve client satisfaction with it service quality. *Information System Management*, 174-179.
- Read, B. (2012). *The Complete Guide to Customer Support: How to Turn Technical Assistance into a Profitable Relationship*. New York.
- Riascos Erazo, S. C. (2008). Modelo para la evaluación de la efectividad de la tecnología informática en el entorno empresarial. *REVISTA INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN*, 158-166.
- Rolling, M. (2012). *A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. USA: ISACA.
- Sanchez Tellez, A., Martinez Rodriguez, R., & Febles Estrada, A. (2006). RECOMENDACIONES PARA EL USO DE UN MODELO DE SOPORTE DE SOFTWARE. *Ingeniería Industrial*, 39-43.
- Tourniaire, F. (2012). *The Art of Software Support: Design and Operation of Support Centers and Help Desk*. New Jersey.
- Viveros, P., Stegmaier, R., Kristjanpoller, F., Barbera, L., & Crespo, A. (2012). Propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento y sus principales herramientas de apoyo. *Revista Chilena de Ingeniería*, 125-138.

Anexos

ANEXO1

Tablas de tabulación de encuesta por preguntas y escala de evaluación.

Estudiantes

	Escala de evaluación					Valores Estadísticos		
	1	2	3	4	5	Cq	Medq	Devq
Satisfacción de Soporte Técnico en estudiantes PUCESE	264 22% 152	453 37% 8	232 19% 1216	166 14%	101 8%	37%	2,50	2,78
1. Soporte en Conectividad Problemas relacionadas a la Red, Wifi y/o teléfono)	138 23% 152	229 38% 4	109 18% 608	82 13%	50 8%	37%	2,53	2,81
1.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	37 24%	59 39%	27 18%	19 13%	10 7%	35%	2,62	2,87
1.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	35 23%	59 39%	24 16%	25 16%	9 6%	36%	2,57	2,82
1.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	33 22%	57 38%	28 18%	20 13%	14 9%	38%	2,49	2,78
1.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	33 22%	54 36%	30 20%	18 12%	17 11%	39%	2,45	2,75
2. Soporte en Accesibilidad Restableces accesos a aplicaciones, cambio de Claves	126 21% 152	224 37% 4	123 20% 608	84 14%	51 8%	38%	2,48	2,75
2.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	25 16%	54 36%	41 27%	21 14%	11 7%	40%	2,40	2,65
2.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	35 23%	59 39%	24 16%	25 16%	9 6%	36%	2,57	2,82
2.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	33 22%	57 38%	28 18%	20 13%	14 9%	38%	2,49	2,78
2.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	33 22%	54 36%	30 20%	18 12%	17 11%	39%	2,45	2,75

Docentes

	Escala de evaluación					Valores Estadísticos		
	1	2	3	4	5	Cq	Medq	Devq
Satisfacción de Soporte Técnico en personal Docente PUCESE	46 5% 54	144 17% 16	242 28% 864	282 33%	150 17%	60%	1,60	1,95
1. Soporte en Conectividad Problemas relacionadas a la Red, Wifi y/o teléfono)	19 8% 57	26 11% 4	74 32% 228	77 34%	32 14%	58%	1,66	2,00
1.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	4 7% 7	6 11% 11	19 33% 37%	22 39% 26%	6 11% 16%	59%	1,65	1,95
1.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	6 11% 11	6 11% 11	21 37% 37%	15 26% 26%	9 16% 16%	57%	1,74	2,09
1.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	4 7% 7	7 12% 12	17 30% 30%	20 35% 35%	9 16% 16%	60%	1,60	1,94
1.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	5 9% 9	7 12% 12	17 30% 30%	20 35% 35%	8 14% 14%	58%	1,67	2,01
2. Soporte en Accesibilidad Restableces accesos a aplicaciones, cambio de Claves	11 5% 55	36 16% 4	50 23% 220	79 36% 36%	44 20%	62%	1,50	1,88
2.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	3 5% 5	9 16% 16	13 24% 24%	19 35% 35%	11 20% 20%	62%	1,53	1,91
2.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	4 7% 7	8 15% 15	14 25% 25%	18 33% 33%	11 20% 20%	61%	1,56	1,95
2.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	2 4% 4	8 15% 15	11 20% 20%	23 42% 42%	11 20% 20%	65%	1,40	1,76
2.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	2 4% 4	11 20% 20%	12 22% 22%	19 35% 35%	11 20% 20%	62%	1,53	1,90
3. Soporte en Hardware (solo para Personal Docente y Administrativo) Problemas con el CPU o Portátil Institucional	8 4% 50	39 20% 4	62 31% 200	53 27% 27%	38 19%	59%	1,63	1,97
3.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	1 2% 2	11 22% 22	16 32% 32%	12 24% 24%	10 20% 20%	60%	1,62	1,95
3.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	3 6% 6	9 18% 18	17 34% 34%	12 24% 24%	9 18% 18%	58%	1,70	2,04
3.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	2 4% 4	10 20% 20%	13 26% 26%	16 32% 32%	9 18% 18%	60%	1,60	1,95
3.4. ¿Cómo evalúa el nivel de	2 2% 2	9 18% 18	16 32% 32%	13 26% 26%	10 18% 18%	60%	1,60	1,95

servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	4%	18%	32%	26%	20%			
4. Soporte en uso de aplicaciones (solo para Personal Docente y Administrativo)	8	43	56	73	36	60%	1,60	1,94
Ayuda en uso de programas y aplicaciones Ej. Office, Moodle, Microcurricular, entre otros.	4%	20%	26%	34%	17%			
4.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	54	4	216					
4.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	2	10	16	17	9	60%	1,61	1,94
4.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	4%	19%	30%	31%	17%			
4.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	3	10	14	18	9	59%	1,63	1,98
	6%	19%	26%	33%	17%			
	2	11	12	21	8	60%	1,59	1,92
	4%	20%	22%	39%	15%			
	1	12	14	17	10	61%	1,57	1,91
	2%	22%	26%	31%	19%			

Administrativo

	Escala de evaluación					Valores estadísticos		
	1	2	3	4	5	Cq	Medq	Devq
Satisfacción de Soporte Técnico en personal Administrativo PUCESE	36	11	130	174	89	65%	1,39	1,76
	8%	3%	30%	40%	20%			
	27,5	16	440					
1. Soporte en Conectividad	12	6	35	46	21	62%	1,52	1,90
Problemas relacionadas a la Red, Wifi y/o teléfono)	10%	5%	29%	38%	18%			
	30	4	120					
1.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	3	3	6	13	5	62%	1,53	1,93
	10%	10%	20%	43%	17%			
1.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	3	2	13	8	4	57%	1,73	2,05
	10%	7%	43%	27%	13%			
1.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	3	0	10	10	7	65%	1,40	1,81
	10%	0%	33%	33%	23%			
1.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	3	1	6	15	5	65%	1,40	1,79
	10%	3%	20%	50%	17%			
2. Soporte en Accesibilidad	16	1	28	37	26	63%	1,48	1,96
Restableces accesos a aplicaciones, cambio de Claves	15%	1%	26%	34%	24%			
	27	4	108					
2.1. ¿La atención por parte de	3	0	8	11	5	64%	1,44	1,84

TIC fue profesional?	11%	0%	30%	41%	19%			
2.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	5	1	9	7	5	56%	1,78	2,21
	19%	4%	33%	26%	19%			
2.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	5	0	5	10	7	63%	1,48	2,02
	19%	0%	19%	37%	26%			
2.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	3	0	6	9	9	69%	1,22	1,73
	11%	0%	22%	33%	33%			
3. Soporte en Hardware	4	4	38	42	24	67%	1,30	1,62
(solo para Personal Docente y Administrativo)	4%	4%	34%	38%	21%			
Problemas con el CPU o Portátil Institucional	28	4	112					
3.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	1	1	9	11	6	68%	1,29	1,60
	4%	4%	32%	39%	21%			
3.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	1	1	12	8	6	65%	1,39	1,70
	4%	4%	43%	29%	21%			
3.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	1	1	9	12	5	67%	1,32	1,61
	4%	4%	32%	43%	18%			
3.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	1	1	8	11	7	70%	1,21	1,56
	4%	4%	29%	39%	25%			
4. Soporte en uso de aplicaciones	4	0	29	49	18	69%	1,23	1,51
(solo para Personal Docente y Administrativo)	4%	0%	29%	49%	18%			
Ayuda en uso de programas y aplicaciones Ej. Office, Moodle, Microcurricular, entre otros.	25	4	100					
4.1. ¿La atención por parte de TIC fue profesional?	1	0	6	13	5	71%	1,16	1,46
	4%	0%	24%	52%	20%			
4.2. ¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	1	0	10	10	4	66%	1,36	1,62
	4%	0%	40%	40%	16%			
4.3. ¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	1	0	6	14	4	70%	1,20	1,47
	4%	0%	24%	56%	16%			
4.4. ¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	1	0	7	12	5	70%	1,20	1,50
	4%	0%	28%	48%	20%			

ANEXO 2

Encuesta aplicada a usuarios de la PUCESE



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

La presente encuesta tiene como finalidad conocer el nivel de servicio que entrega el departamento TIC'S PUCESE cuando realiza soporte técnico

Por favor lea con atención cada pregunta antes de responder.

Soy

- Estudiante ☐
- Docente ☐
- Personal Administrativo ☐

Donde estudio o laboro principalmente en

- Campus Principal ☐
- Campus Santa Cruz ☐

¿Mediante qué medios realiza su requerimiento de soporte?

- Documento ☐
- Teléfono ☐
- Página o Sitio Web ☐
- soporte@pucese.edu.ec ☐
- Verbal ☐
- Otro ☐

Insuficiente

Excelente

Soporte en Conectividad

Problemas relacionadas a la Red, Wifi y/o teléfono)

No he requerido este tipo de soporte ☐

¿La atención por parte de TIC fue profesional?

1 2 3 4 5

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

¿Qué tan rápido fue resuelto el problema

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

¿El problema fue resuelto como lo esperaba?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Comentario

Soporte en Accesibilidad**Restableces accesos a aplicaciones, cambio de Claves**

	1	2	3	4	5
No he requerido este tipo de soporte	()				
¿La atención por parte de TICs fue profesional?	()	()	()	()	()
¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	()	()	()	()	()
¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	()	()	()	()	()
¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	()	()	()	()	()

Comentario

Soporte en Hardware *(solo para Personal Docente y Administrativo)***Problemas con el CPU o Portátil Institucional**

	1	2	3	4	5
No he requerido este tipo de soporte	()				
¿La atención por parte de TIC fue profesional?	()	()	()	()	()
¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	()	()	()	()	()
¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	()	()	()	()	()
¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	()	()	()	()	()

Comentario

Soporte en uso de aplicaciones *(solo para Personal Docente y Administrativo)***Ayuda en uso de programas y aplicaciones**
Ej. Office, Moodle, Microcurricular, entre otros.

	1	2	3	4	5
No he requerido este tipo de soporte	()				
¿La atención por parte de TIC fue profesional?	()	()	()	()	()
¿Qué tan rápido fue resuelto el problema	()	()	()	()	()
¿El problema fue resuelto como lo esperaba?	()	()	()	()	()
¿Cómo evalúa el nivel de servicio al cliente recibido por el personal de soporte?	()	()	()	()	()

Comentario

ANEXO 3

Ficha de observación aplicada al proceso de soporte técnico llevado a cabo por uno de los miembros de equipo.

Elemento a observar: PROCESO DE SOPORTE TÉCNICO EN LA PUCESE		
Objetivo: Conocer detalles de cómo se lleva el proceso de soporte a los usuarios de la PUCESE.		
ASPECTOS	SI	NO
Existen medios de notificación definidos para solicitar soporte técnico		
¿El usuario es notificado inmediatamente sobre detalles de quién atenderá su requerimiento y en cuánto tiempo?		
¿Se realiza una priorización con los requerimientos que ingresan?		
¿Existe talento humano definido para cada nivel de soporte?		
¿El departamento cuenta con los recursos necesarios para asistir cada problema suscitado?		
¿El departamento cuenta con un modelo establecido y documentado a seguir para la atención del soporte técnico?		
¿Se deja constancia de cada requerimiento atendido?		
¿Todos los requerimientos que ingresan en el día logran ser atendidos?		

ANEXO 4

Cuestionario de entrevista aplicada al responsable de soporte técnico

1. ¿De forma general, podría describir cómo se lleva a cabo el proceso de soporte técnico en la PUCESE?
2. ¿Cuál es el promedio de requerimientos diarios que recibe?
3. ¿Cuál considera que es el porcentaje de problemas resueltos diariamente?
4. ¿En base a qué criterios o normas se priorizan y atienden las solicitudes que ingresan al departamento?
5. ¿Se realiza un registro de todos los requerimientos atendidos, las soluciones generadas y quienes asumieron cada problema?
6. ¿Existe alguna normativa que permita regular el servicio que brinda el departamento a los diferentes usuarios?
7. ¿Considera que tiene aspectos importantes que mejorar? ¿Cuáles?

ANEXO 5

Cuestionario de entrevista aplicada al Pro – Rector de la PUCESE

1. ¿Conoce usted cómo es el proceso para brindar soporte técnico dentro de la PUCESE?
2. ¿Cómo jefe inmediato del departamento de Sistemas, se reúne periódicamente con cada equipo para analizar los nudos críticos de los diferentes procesos?
3. ¿Recibe usted reportes de cómo se lleva a cabo el proceso de soporte técnico, a fin de poder tomar decisiones?
4. ¿Los reportes que recibe, están en función de indicadores que evalúen permanentemente la producción del equipo y el avance de los diferentes proyectos planteados para mejorar continuamente?