

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES DE LA ESPE

Alexandra García, Patricia Nogales

¹ Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador. bagarcia@espe.edu.ec; epnogales@espe.edu.ec

Resumen El presente proyecto tiene como objetivo mejorar el sistema de gestión de Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la ESPE, en base al análisis de sus procesos y evaluación del nivel de satisfacción de los usuarios, a fin de incrementar el nivel de calidad en la prestación de servicios. Razón por la cual, surgió la necesidad de realizar un diagnóstico sistemático, analizando el valor agregado de sus procesos y la satisfacción de los usuarios para determinar causas que afectan al sistema de gestión, lo que hace que se proponga un plan de mejoramiento; adicionalmente se simula el procesos de gestión de soporte técnico para visualizar su funcionamiento inicial y posterior a la aplicación de las mejoras propuestas, a fin de evidenciar la disminución de las restricciones y cuellos botella que se pudieran detectar. En esta investigación se trabajó bajo dos enfoques: paradigma interpretativo y paradigma positivista, en el primer caso, se utilizó la observación y entrevista para obtener el índice de agregación de valor de los procesos y subprocesos, en el segundo caso se empleó el método cuantitativo, análisis descriptivo y como herramienta la encuesta, que permitió conocer la percepción de los usuarios referente a sus necesidades y expectativas; dicha encuesta fue aplicada a: directivos, docentes tiempo completo y servidores públicos de la ESPE-Matriz. Luego del análisis de valor agregado de los procesos y subprocesos, se determinó que el índice de tiempo de agregación de valor es 0,718, y como resultado del análisis del nivel de satisfacción se obtuvo un 38,07%, estos resultados permiten identificar un conjunto de oportunidades de mejora, que luego de un análisis de causas obliga a diseñar y formular un plan de fortalecimiento para la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones que permita reducir tiempos, disminuir costos y mejorar la gestión.

Palabras clave: Oportunidades de mejora, diagnóstico sistemático, percepción de los usuarios, plan de mejoramiento.

Abstract: This project has main aims to improve the management system of Unit of Technologies of Information and Communications of ESPE, based on the analysis of its processes and assessing the level of user satisfaction in order to increase the level of quality in providing the service. For this reason, it becomes necessary to make a systematic diagnostic, but analyzing the value-added of its processes and the user satisfaction in order to determine the causes that affect management system, with this analysis it provoked to make an improvement plan proposes, additionally the process of management support is simulated for displaying its initial operation, and then the

subsequent implementation of improvements in order to demonstrate the reduction of constraints and it becomes stagnate that could be detected. In this investigation we worked on two approaches: interpretive paradigm and positivist paradigm, in the first case, observation and interviews were used to get the index value adding processes and sub processes, in the second case the quantitative method was used and the descriptive analysis, also as a tool the survey was used, all the information permitted to know the perception of users regarding their needs and expectations, the survey was guided to the plant employees of ESPE – Matrix, in which the managerial staff, full-time teachers and public employees were considered as sample group. After the analysis of value-added processes and sub processes, we determined that the time index in the added value is 0.718, and as a result of the analysis of the level of satisfaction is a 38.07 %, these results allow us to identify a set of opportunities for improvement, after an analysis of causes they obliged us to design and develop a plan for strengthening the Unit of Technologies, Information and Communication, that would reduce time, reduce costs and improve management.

Keywords: Opportunities for improvement, systematic diagnostics, user perception, improvement plant.

I. Introducción

En la actualidad las universidades ecuatorianas enfrentas grandes retos, como la competitividad, innovación e investigación, desafíos indispensables en un mundo internacionalizado. Para enfrentar dichos retos y asegurar no solo la supervivencia sino también el desarrollo de las instituciones, se aplican sistemas de gestión orientados a resultados y basados en procesos documentados, priorizando la satisfacción de sus usuarios. Las tecnologías de información y comunicación, en los ámbitos empresarial e institucional es una herramienta imprescindible para la toma de decisiones, que determinan el éxito o fracaso de las mismas, por ello una buena gestión de servicios TIC¹ debe: proporcionar una adecuada gestión de la calidad, mejorar la eficiencia, alinear los procesos de negocio con la infraestructura TIC y generar nuevos servicios en base a las necesidades.

La Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, es la encargada de administrar y proveer de forma eficiente y segura los recursos y servicios de tecnología a la comunidad universitaria, forma parte del Vicerrectorado Administrativo. En los últimos tiempos, esta unidad ha sufrido un deterioro en su imagen y credibilidad ante la Comunidad Universitaria.

El presente proyecto de investigación tiene la finalidad de mejorar el sistema de gestión de la UTIC, realizando el diagnóstico de la situación actual, analizando los procesos y el nivel de satisfacción de los usuarios, simulando el proceso de gestión de soporte técnico, elaborando un plan de mejoramiento para su posterior aplicación, para contribuir al

¹ TIC: Tecnologías de información y comunicación

cumplimiento de la misión de la UTIC. Como conclusión y trabajo futuro, es necesario que se aplique la simulación a todos los procesos de la UTIC y la medición periódica de los indicadores propuestos, para visualizar su comportamiento e identificar oportunidades de mejora.

II. Metodología

La presente investigación tomó como marco referencial el enfoque mixto (paradigma positivista y paradigma interpretativo), que involucra un conjunto de actividades como: recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos, para establecer acciones que permitan mejorar y optimizar el sistema de gestión de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la ESPE. Para el análisis de los datos de la encuesta, se utilizó el paquete estadístico SPSS y en base a los resultados obtenidos se determinó que la variable satisfacción tiene una alta incidencia de insatisfacción y para conocer el índice de agregación de valor, se realizó un análisis de procesos y subprocesos con entrevistas a profundidad a los líderes de los procesos, además se hizo un seguimiento in situ de cada una de las actividades.

a. Identificación y descripción del problema

El sistema de Gestión de la UTIC, se ha visto afectado notoriamente en su credibilidad, confianza e imagen, debido a causas de tipo interno como falta de control de procesos, plan estratégico informático, políticas de la institución, definición de funciones, entre otros, y causas externas como las exigencias y cambios tecnológicos, y reformas académicas a nivel de país. Factores que han generado problemas en la prestación de servicios, desaprovechamiento del potencial humano y tecnológico, generación de no conformidades en auditorías; siendo necesario la aplicación de acciones que permitan el fortalecimiento del sistema de gestión a fin de alcanzar los objetivos trazados.

b. Diagnóstico de la situación actual

En esta fase, se realizó el análisis de valor agregado de las actividades que se desarrollan en los cinco procesos de la UTIC. Para este fin se procedió a tomar el tiempo de ejecución de cada actividad, mediante entrevistas y observación directa a los responsables del proceso. Con la información recolectada y con el análisis realizado, se determinó el índice de tiempo de agregación de valor de los procesos.

Para conocer el nivel de satisfacción de los usuarios de la UTIC, se recopiló información a partir de una muestra representativa del personal de planta (docentes tiempo completo, directivos y personal administrativo) de la ESPE-Matriz. Para el levantamiento de información se emplearon la técnica de la encuesta y se diseñó como instrumento un cuestionario. Para el diseño del cuestionario se utilizaron siete preguntas con alternativas de respuesta, en escalas del 1 al 5, la encuesta se realizó de manera personal a cada uno de los 320 encuestados. El ingreso, tabulación y procesamiento de los datos, se realizó con la herramienta de análisis estadístico SPSS.

c. Análisis de causas

La solución de un problema, comienza cuando se conoce la causa que lo origina, para este fin existen varias herramientas de calidad que ayudan a investigar con mayor profundidad el problema. Para este proyecto se utilizó el diagrama de causa efecto Ishikawa, para la identificación de causas.

d. Propuesta de mejoramiento

El plan de mejora propuesto en este proyecto, es una guía para actuar y poner en práctica los correctivos necesarios, a fin de modificar el estado actual del sistema de Gestión de la UTIC, mediante acciones que deben ser implementadas, evaluadas y que conllevarán a mejorar la calidad de los servicios que se brindan. Las acciones propuestas se las categorizó en correctivas y preventivas, para la elaboración del plan de mejoramiento se escogió las acciones preventivas, puesto que son las que eliminan los factores causales de los problemas.

Con el fin de evaluar la mejora de los procesos en relación al tiempo de respuestas, cuellos de botella y número de atenciones realizadas, sin afectar al funcionamiento de los mismos, se procedió a simular el proceso de gestión de soporte técnico, a través del uso del software de simulación Simul8.

III. Evaluación de resultados

En la tabla No. 2, se visualizan los resultados de los índices de tiempo de agregación de valor de todos los procesos que se ejecutan en la UTIC así como también el índice total, como se detalla a continuación:

MATRIZ DE ANALISIS RESUMIDA						
PROCESOS	SUBPROCESOS	TIEMPO			ÍNDICE DE AGREGACIÓN DE VALOR	
		VA	SVA	TOTAL		
Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicaciones	Gestión de proyectos y requerimientos de TIC'S	2180	1050	3230	0,675	
	Gestión de riesgos de TIC'S	3900	2280	6180	0,631	
		6080		9410	0,646	
Gestión de soporte técnico	Gestión de Incidencias	17	79,33	96,33	0,176	
	Asistencia técnica	1215	3697	4912	0,247	
	Mantenimiento correctivo	4091	2226	6317	0,648	
	Asistencia técnica especializada	4874	1057	5931	0,822	
	Mantenimiento preventivo e inventario tecnológico	390	357	747	0,522	
			10587		18003,33	0,588
Administración de servicios de redes y comunicaciones	"Networking"	3523	505	4028	0,875	
	Cableado estructurado	2125	225	2350	0,904	
	"Switching y routing"	1100	180	1280	0,859	
	Servicios de red	2155	290	2445	0,881	
	Administración de accesos	30	33	63	0,476	
		8933		10166	0,879	
Desarrollo, implementación y mantenimiento de aplicativos	Análisis y diseño para el desarrollo de aplicativos	17280	3300	20580	0,840	
	Construcción de aplicativos	16980	7800	24780	0,685	
	Implantación de aplicativos	2760	2220	4980	0,554	
		37020		50340	0,735	
Administración de aplicativos y bases de datos	Administración de aplicativos	200	205	405	0,494	
	Atención de solicitudes de aplicativos	1445	190	1635	0,884	
	Administración de la base de datos	2130	410	2540	0,839	
		3775		4580	0,824	
	ÍNDICE TOTAL	66395		92499,33	0,718	

TABLA No. 1 Resumen del análisis de valor agregado de los procesos de UTIC

En la tabla No. 1, se presentan los resultados del análisis realizado a los procesos de la UTIC, donde se pudo determinar que el índice de tiempo de agregación de valor de los procesos de la UTIC en forma general es del 0,718, en donde el proceso gestión de soporte técnico tiene el índice más bajo. Situación que brinda la oportunidad para plantear medidas que permitan mejorar el nivel de agregación de valor de todos los procesos.

La tabla No. 2, detallada a continuación, presenta los resultados que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario a los 320 usuarios de planta de la ESPE-Matriz.

ESCALA DE CALIFICACIÓN	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO							% Prom
	1	2	3	4	5	6	7	
MALO	1,6%	13,8%	2,5%	4,1%	4,1%	15,6%	10,6%	7,47%
REGULAR	17,8%	27,5%	15,6%	17,5%	22,5%	20,9%	32,2%	22,00%
BUENO	31,3%	25,9%	30,0%	29,1%	32,5%	31,9%	30,6%	30,19%
MUY BUENO	33,1%	26,3%	39,4%	37,5%	31,6%	22,5%	12,2%	28,94%
EXCELENTE	15,9%	5,6%	10,9%	10,6%	8,4%	8,4%	4,1%	9,13%
NO APLICA	0,3%	0,9%	1,6%	1,3%	0,9%	0,6%	10,3%	2,27%

TABLA No. 2 Tabulación resumida de la encuesta

Preguntas del cuestionario:

1. ¿Cómo considera usted la ayuda brindada por la UTIC cuando lo ha solicitado?
2. ¿Cómo califica usted el tiempo de respuesta a su requerimiento?
3. ¿Según su criterio, cómo considera el profesionalismo del personal?
4. ¿Cómo fue el trato que recibió del personal de la UTIC?
5. ¿Cómo califica el trabajo que realizó la UTIC?
6. ¿Qué opina del horario de atención?
7. ¿Qué le parece las instalaciones de la UTIC, donde fue atendido?

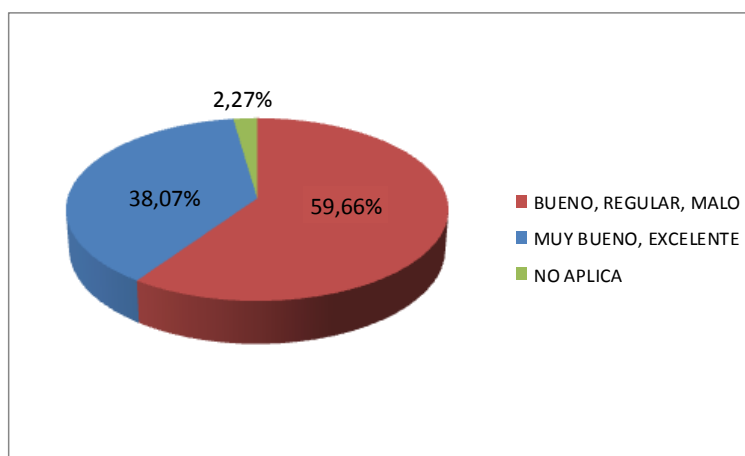


GRÁFICO No. 1 Resultados agrupados por calificaciones

Como se observa en el gráfico No. 1, los resultados de las encuestas se han agrupado en dos tipos, los que corresponden a la suma de respuestas de muy bueno y excelente, con un porcentaje del 38,07% y los conformados por las respuestas de bueno, regular y malo, con un valor del 59,66% sobre este último valor, la UTIC debe tomar especial atención para corregir y mejorar este porcentaje.

En los gráficos No. 2 y 3 se visualizan las comparaciones entre el porcentaje resultado de la simulación y el porcentaje declarados por la UTIC en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), de la Universidad de las Fuerzas Armadas, relacionados con los dos indicadores.

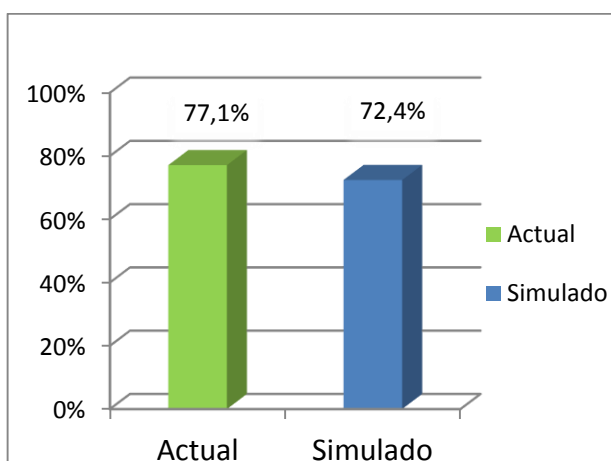


GRÁFICO No. 2 Comparación de resultados del indicador “pedido de reparación de equipos”.

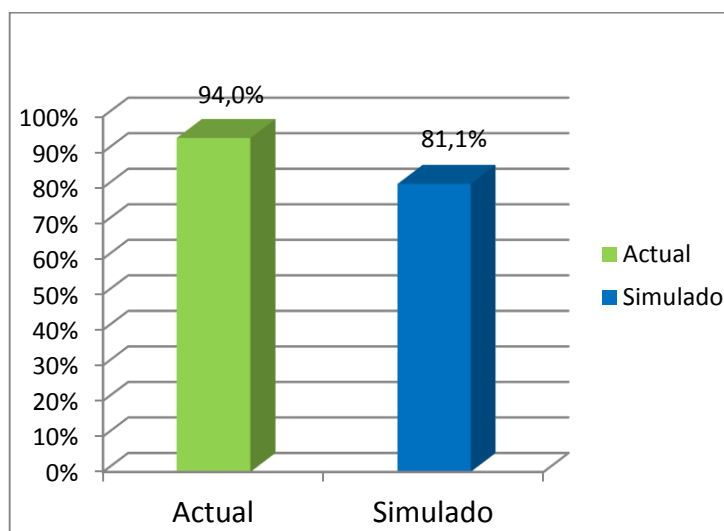


GRÁFICO No. 3 Comparación de resultados del indicador “pedidos de atención técnica solucionados Help Desk”.

IV. Trabajos relacionados

El mejoramiento de los sistemas de gestión de TIC, se realiza en muchas instituciones, basados en su gran mayoría en la gestión de procesos. Es importante indicar que durante el desarrollo de este proyecto no se encontró trabajos relacionados, que apliquen mejoramiento de los procesos a través de simulación, técnica que permite “observar”

al sistema funcionando en tiempo virtual, la condición visual de la simulación posibilita encontrar restricciones y cuellos de botella que impide a la organización alcanzar sus objetivos, es decir, encontrar oportunidades de mejora y finalmente probarlas sin afectar el funcionamiento del proceso en tiempo real .

Luego de la búsqueda realizada, para encontrar trabajos relacionadas al tema de investigación, se puede destacar los siguientes:

- Gladys Lema, Wilson Chiluisa, Diseño y propuesta de mejora en la gestión administrativa en el área de alumbrado público de la empresa eléctrica Quito S.A., 2010.
- Milton Oblitas, Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la empresa Lado Virtual EIRL, 18-nov-2013.

V. Propuesta de Mejoramiento

El plan de mejora es una guía para actuar según lo que se requiere, con el fin de modificar el estado actual del sistema de gestión de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la ESPE, corrigiendo falencias que originan problemas, mediante acciones que deben ser implementadas y evaluadas a fin de mejorar la calidad de los servicios que se brinda.

a. Diseño del plan

Acciones de mejora	Tareas	Responsable	Tiempos		Recursos	Responsable del seguimiento
			Inicio	Fin		
Solicitar la construcción de infraestructura física adecuada	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis de requerimientos • Solicitar elaboración de diseño • Estimar costos • Solicitar presupuesto 	Director de UTIC	ene-14	abr-15	Humanos Físicos Financieros	Planificador de TI
Capacitar al usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer requerimientos de capacitación en los servicios que brinda la UTIC a usuarios externos • Realizar plan de capacitación para los usuarios de la Comunidad Politécnica en el uso de los servicios de TI • Solicitar a Talento Humano que considere esta capacitación en el 	Director de UTIC	ene-15	dic-15	Humanos Físicos Financieros Técnicos	Coordinadores

	<p>porcentaje de capacitación anual de los funcionarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignar profesionales responsables de capacitación • Coordinación logística y promoción 					
Capacitar al personal técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer necesidades de capacitación por competencias • Elaboración del plan de capacitación en base a competencias • Gestionar ejecución del plan de capacitación 	Planificador	oct-13	dic-14	Humanos Físicos Financieros Técnicos	Coordinadores
Establecer estándares de atención al usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar equipo de trabajo • Análisis de normas y estándares internacionales • Clasificar tipo de requerimientos y responsabilidades, basado en áreas de competencia 	Planificador	feb-14	jun-14	Humanos Físicos	Coordinadores

	<ul style="list-style-type: none"> Definir estándares de tiempo de atención a solicitudes para cada uno de los niveles y servicios 					
Socializar el catálogo de servicios de la UTIC	<ul style="list-style-type: none"> Conformar equipo de trabajo Revisar, actualizar y documentar el catálogo de servicios Difundir catálogo de servicio, por diferentes medios (correo electrónico, trípticos, portal web y radio) 	Planificador	oct-13	dic-13	Humanos Físicos Financieros	Coordinadores
Implementar procedimiento para el manejo de quejas	<ul style="list-style-type: none"> Realizar análisis y definición de procedimiento Realizar análisis de requerimientos técnicos para automatización Realizar diseño Desarrollar aplicativo Realizar pruebas Capacitar al usuario Puesta en marcha 	Planificador	ene-14	abr-14	Humanos Tecnológico	Coordinadores

<p>Actualizar procesos de la UTIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar equipo de trabajo • Analizar funcionalidad y cumplimiento de procesos • Documentar y actualizar manual de procesos 	<p>Director de TIC</p>	<p>ene-14</p>	<p>abr-14</p>	<p>Humanos Físicos</p>	<p>Coordinadores</p>
<p>Definir procedimientos y políticas para la documentación y registro de memorias técnicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis de requerimientos de documentación • Diseñar procedimientos, políticas y formatos • Asignar responsables por áreas para realizar el control y verificación de la documentación generada, de acuerdo a las tareas realizadas • Efectuar campaña de concientización sobre la importancia de documentar • Generar informe mensual del incumplimiento de esta práctica, al ente superior para que realice los correctivos pertinentes 	<p>Director de UTIC</p>	<p>ene-14</p>	<p>abr-14</p>	<p>Humanos Físicos Técnicos</p>	<p>Coordinadores</p>

Analizar y definir requerimientos de elementos, materiales y repuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar equipo de trabajo • Determinar rotación de materiales y repuestos • Análisis y proyección de requerimientos • Estimación presupuestaria • Incluir en la planificación anual 	Planificador	oct-13	nov-14	Humanos Físicos Financieros Técnicos	Coordinadores
Analizar y solicitar la definición de políticas y procedimientos académicos institucionales	<ul style="list-style-type: none"> • Definir equipo de trabajo • Analizar problemas ocasionados por la falta de políticas y procedimientos académicos • Elaborar informe de problemas generados y causas • Enviar informe y solicitar a la unidad competente, se defina políticas y procedimientos académicos 	Director de UTIC	feb-14	jun-14	Humanos Físicos	Planificador
Implementar una herramienta automatizada para	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis de requerimientos técnicos y funcionales • Realizar diseño y validación 	Coordinadores	jun-14	dic-14	Humanos Físicos Técnicos	Coordinadores

solicitudes de soporte y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar herramienta • Realizar pruebas • Capacitación a usuarios • Puesta en marcha 					
Implementar ámbito de pruebas para garantizar la disponibilidad de los servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis de requerimientos • Estimar costos • Incluir en el Plan anual de compras • Gestionar adquisición de recursos para implementar medios e infraestructura para pruebas de TI • Definir procedimiento de pruebas 	Planificador	nov-13	jul-14	Humanos Físicos Técnicos Financieros	Coordinadores

b. Tablero de indicadores

TABLERO DE INDICADORES PROPUESTOS PARA LOS PROCESOS DE UTIC									
No.	PROCESO	NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO/FORMA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FORMATOS /HERRAMIENTAS
1	Gestión Estratégica de Tecnologías de Información y Comunicaciones	% de efectividad del plan de contingencia ante riesgos	Mide el porcentaje de efectividad que tienen el plan de contingencia ante los riesgos identificados	No. de ítems aplicados exitosamente /No. Total de ítems del plan de contingencia x 100	Responsable del proceso	Plan de contingencia, lista de verificación	100%	semestral	Anexo 4
		% de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto	Mide el % de proyectos entregados a tiempo y que están dentro del presupuesto	No. de proyectos realizados a tiempo y considerados en el presupuesto planificado /No. Total de proyectos planificados x 100	Responsable del proceso	Documentación de seguimiento de proyectos	80%	Trimestral	Anexo 5
2	Gestión de Soporte Técnico	% de usuarios satisfechos, a quienes se les brindó servicio	Mide el porcentaje de usuarios satisfechos con el servicio recibido	No. de usuarios satisfechos /No. Total de usuarios atendidos x 100	Responsable del proceso	Tabulación de encuestas aplicadas por correo	90%	Mensual	Anexo 6
		% de usuarios satisfechos con el tiempo de respuesta del servicio recibido	Mide el porcentaje de usuarios satisfechos con la agilidad de respuesta de TI	No. de usuarios satisfechos con el tiempo de respuesta/No. Total de usuarios atendidos x 100	Responsable del proceso	Tabulación de encuestas aplicadas por correo	90%	Mensual	Anexo 6
		% de solicitudes atendidas eficientemente	Mide el porcentaje de solicitudes atendidas eficientemente en relación a todas las solicitudes recibidas	No. de solicitudes atendidas de acuerdo a lo planificado /No. total de solicitudes x100	Responsable del proceso	Tabulación de encuestas aplicadas por correo	90%	Mensual	Anexo 6
3	Administración de Servicios de Redes y Comunicaciones	Índice de operatividad de la infraestructura instalada	Evalúa la relación entre los equipos que están funcionando satisfactoriamente y el total de equipos instalados incluidos los no funcionales	No. de equipos funcionando satisfactoriamente/No. Total de equipos instalados	Responsable del proceso	Inventario y estadísticas, software de monitoreo	0,98	mensual	monitoreo.espe.edu.ec
		% de componentes de infraestructura de TI obsoletos	Mide el porcentaje de infraestructura de TI que no soportan requerimientos mínimos de funcionalidad	No. Total de componentes de TI al límite de su vida útil/No. Total de componentes de TI x 100	Responsable del proceso	Documentación de seguimiento infraestructura de TI	10%	Semestral	Anexo 7

TABLERO DE INDICADORES DE LOS PROCESOS DE UTIC

4	Desarrollo, Implantación y Mantenimiento de aplicativos	% de cumplimiento en el desarrollo de aplicativos	Mide el porcentaje de cumplimiento en el desarrollo de aplicativos de acuerdo al total de aplicativos planificados	No. de aplicativos desarrollados/No. Total de aplicativos planificados x 100	Responsable del proceso	Documentación de seguimiento de desarrollo de aplicativos	90%	Mensual	Anexo 8
		% de cambios considerados soluciones de emergencia	Mide el porcentaje de cambios emergentes	No. de cambios emergentes /No. Total de cambios realizados x 100	Responsable del proceso	Documentación control de cambios	10%	Semestral	Anexo 9
5	Administración de Aplicativos y Base de Datos	Índice de operatividad de aplicativos	Evalúa la relación entre los aplicativos que están funcionando satisfactoriamente y el total de aplicativos existentes	No. de aplicativos funcionando correctamente/No. total de aplicativos	Responsable del proceso	Documentación de seguimiento de funcionalidad de aplicativos	1	semestral	Anexo 10
		Índice de quejas de los usuarios por integridad de datos	Evalúa la cantidad de quejas de los usuarios afectados por la integridad de los datos	No. de quejas por integridad de datos/No. Total de quejas presentadas	Responsable del proceso	Formulario de quejas	0,02	semestral	Anexo 11

c. Simulación

En el gráfico No.4 se puede observar que luego de eliminar las actividades que no agregan valor y disminuyendo el tiempo de aquellas que deben ser mejoradas, se obtuvo el 1,5% de diferencia para llegar a la meta, en los pedidos de reparación de equipos.

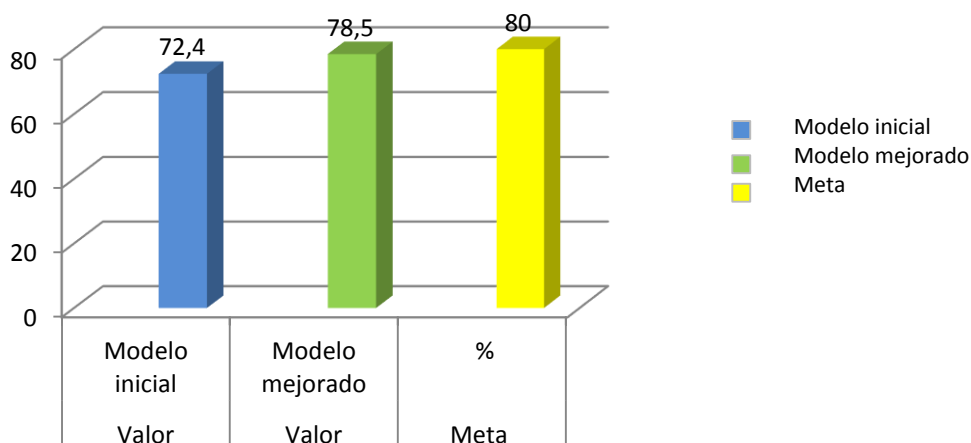


GRÁFICO No. 4 Comparación de valores simulados de pedidos de reparación de equipos

En el gráfico No.5 siguiente se visualiza que el resultado de la simulación mejorada se aproxima al cumplimiento de la meta en atención técnica solucionados por Help Desk; tan solo existe un 0,11 % de diferencia del valor establecido por la UTIC.

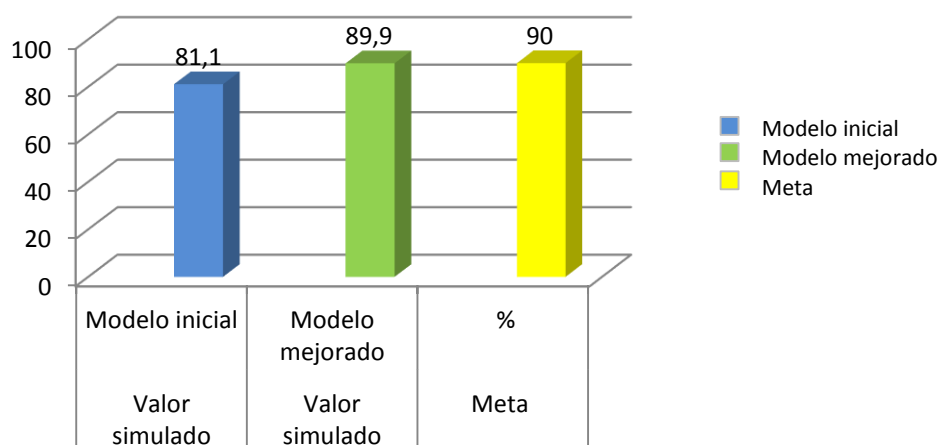


GRÁFICO No. 5 Comparación de valores simulados de pedidos de atención técnica solucionados Help Desk

VI. Conclusiones y trabajo futuro

Las conclusiones relevantes luego del diagnóstico, y análisis de causa de los procesos y de la satisfacción de los usuarios de la UTIC, fueron las siguientes:

- A través del análisis de valor agregado realizado a los procesos de la UTIC, se determinó que el índice total de tiempo de agregación de valor de los procesos es de 0,718.
- Como resultado de la encuesta realizada al personal de planta de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, se determinó que el 38,07% de los encuestados están conformes con el servicio brindado por la UTIC y el 59,66% no están satisfechos.
- Uno de las causas que afecta al desempeño de las actividades del personal de la UTIC es que no se cuenta con un manual de funciones basado en competencias.
- La UTIC carece de estándares para la prestación ágil y oportuna de los servicios, influyendo directamente en la satisfacción del cliente.
- Si la UTIC, aplica la propuesta de mejoramiento planteada, podría evidenciar cambios positivos en su sistema de gestión.

Referencias Bibliográficas

Bernal, C. y Sierra, H. (2008). Proceso administrativo para las organizaciones del siglo XXI. México: Pearson.

Camisón, C. Cruz, S. González, T. (2007). Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid: Pearson.

Cuatrecasas, L. (2001). Gestión Integral de la Calidad. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.

De Moura, E. (s.f.). Formación de Especialistas Six SIGMA.

Franklin, E. (2007). Auditoría administrativa. México: Pearson.

Gutiérrez, H. (s.f.). Calidad Total y Productividad. Mc Geaw Hill Interamerica.

Harrington, H. (1994). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Bogotá: McGraw-Hill.

Martínez, C. (2005). Estadística y muestreo. Bogotá: Ecoe.

Mejía, B. (2000). Gerencia de procesos. Bogotá: Ecoe ediciones.

Ruiz, J. López, C. (2004). La gestión por calidad total en la empresa moderna. Madrid:
RA-MA.