



Revista Ciencia Unemi

E-ISSN: 2528-7737

ciencia_unemi@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro

Ecuador

Vinueza Martínez, Jorge Luis; Correa Peralta, Mirella Azucena
La Calidad en los Procesos Informáticos de las Universidades Ecuatorianas
Revista Ciencia Unemi, vol. 7, núm. 12, diciembre, 2014, pp. 58-68
Universidad Estatal de Milagro

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582663859008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

La Calidad en los Procesos Informáticos de las Universidades Ecuatorianas

Resumen

En la actualidad las Instituciones de Educación Superior (IES) del Ecuador y otros países de América Latina carecen, dentro de la gestión administrativa, de una metodología básica que promueva la formulación, medición, control y seguimiento estandarizado, a corto, mediano y largo plazo, de los Planes Institucionales. Esto genera la necesidad de diseñar e implementar un Modelo de Gestión Estratégica y Operativa para la Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, como parte del Sistema Integral de Planificación, ya que la evaluación estandarizada y permanente es un proceso intrínseco que debe reflejar la obtención de resultados de calidad, basados en objetivos e iniciativas cuantificables, y obtenidos mediante técnicas de medición que cuantifiquen el logro de los objetivos planteados. Además se devela la falta de definición de procesos basados en TIC y sistemas de información que optimicen el seguimiento y control de los programas y proyectos. La evaluación y seguimiento en el direccionamiento estratégico son fundamentales para medir el logro de resultados; sin herramientas de apoyo de planificación, como: POA [Plan Operativo Anual], PAT [Plan Anual de Tecnología], PAC [Plan Anual de Contrataciones], PAI [Plan Anual de Inversión], difícilmente se cuantificaría de manera exacta el nivel de desempeño de esta institución.

Palabras clave: Sistema Integral de Planificación, direccionamiento estratégico, gestión administrativa, sistemas de información y TIC.

Abstract

Today the higher education institutions (HEIs) in Ecuador and other Latin American countries lack, within the area of administration, a basic methodology that promotes the short, medium and long term standardized development, measurement, control and monitoring of institutional plans. There is a need to design and implement a Strategic and Operational Management Model for the University of Milagro (UNEMI) as part of the Integrated Planning System, given that standardized, permanent evaluation is an intrinsic process that must produce the quality results based on measurable objectives and initiatives, and obtained through forms of assessment which quantify the achievement of stated objectives. It also reveals the lack of definition of processes based on ICT and information systems which would optimize the monitoring and control of programs and projects. Evaluation and monitoring are fundamental tools in strategic management and make it possible to measure the achievement of results. Without planning support tools, such as a: POA [Annual Operating Plan], PAT [Annual Technology Plan], PAC [Annual Procurement Plan] and PAI [Annual Investment Plan], it is difficult to accurately quantify the level of performance of this institution.

Keywords: Integrated Planning System, strategic management, administrative management, information systems and ICT.

Recibido: Febrero, 2014
Aceptado: Octubre, 2014



Ing. Jorge Luis
Vinueza Martínez, MGTI¹
Coordinador-Asesor - Vicerrectora-
do Administrativo y docente,
Universidad Estatal de Milagro
jvinuezam@unemi.edu.ec

Ing. Mirella Azucena
Correa Peralta, MGTI²
Jefe desarrollo de Sistemas
de Información y docente,
Universidad Estatal de Milagro
mcorreap@unemi.edu.ec

¹Magíster en Gerencia de Tecnología de la Información, Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador. Profesor Medio Tiempo, Facultad Ciencias de la Ingeniería; Miembro de la Comisión de Vinculación con la Colectividad; Coordinador-Asesor Vicerrectorado Administrativo (UNEMI).

²Magíster en Administración de Empresas, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG); Magíster en Gerencia de Tecnología de la Información, Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador. Profesora Medio Tiempo, Facultad Ciencias de la Ingeniería, Jefe de Sistemas de Información (UNEMI).

1. INTRODUCCIÓN

No toda institución está diseñada para el cumplimiento de las metas y logro de sus objetivos, solo aquella que está preparada en la alineación de sus procesos organizacionales con la planificación institucional. Proponer estrategias para obtener la calidad en el desarrollo de los proyectos informáticos en las universidades, despierta el interés del estudio en el campo de la administración, gerencia y tecnología; sin embargo, el verdadero esfuerzo es medir el rendimiento de los procesos en las organizaciones que generan valor para la investigación, desarrollo y tecnología.

En el caso de la Universidad Estatal de Milagro, se analizaron factores que han conducido a posibles fracasos de los proyectos informáticos, aunque en la realidad evitan documentar sus experiencias, la gestión de estos se debe indagar, documentar y divulgar, para marcar la diferencia entre permanecer o desaparecer; si se lo hace, se establecerá una ventaja competitiva que determine el éxito institucional.

Una correcta administración de los sistemas de gestión de calidad se basan en normas o estándares para Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements (información de la tecnología, seguridad de la tecnología, sistemas de administración de seguridad de información, requerimientos), que refuerzan a incrementar el perfeccionamiento empresarial [1]. Países como en México ha creado el modelo Moprosoft [2] que identifican la importancia de las actividades de la organización vinculados con los objetivos y que muestran un modelo de evaluación adaptado a las características de los procesos.

Haciendo referencia a la Universidad Estatal de Milagro, se involucra un modelo basado en conceptos de madurez y capacidad, para la evaluación y mejora de los “procesos informáticos”, se pretende elevar el cumplimiento de los objetivos institucionales versus los objetivos informáticos que implica ajustes y adaptaciones en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas, es decir: la planeación, diseño, implementación, evaluación, mejoramiento y validación de procesos informáticos que involucra conocer el cumplimiento de las actividades desarrolladas antes, durante y después de lo planificado con resultados controlados.

2. MARCO CONCEPTUAL: CONCEPTOS Y PROCESOS

2.1. Administración

Para Michael Porter, referido por Rodríguez y Martínez (1998), su principal teoría en Gerencia Estratégica sostenía que: “La estrategia era

una medida para tratar de buscar aquella posición en el mercado que mejor se ajustara a las habilidades de la firma” [3]. Taylor (1911), citado por Robbins (2005), en sus Principios de la Administración Científica, expuso acerca de “la aplicación del método científico para determinar ‘la mejor manera’ de hacer un trabajo” [4].

Este enfoque permitió separar la planificación y ejecución para lograr el crecimiento de la productividad.

2.2. Control

Fayol, Deming & Terry (1956), entre otros, hacen mención al control como un proceso necesario de monitoreo permanente, con el propósito de tomar acciones preventivas y correctivas, garantizando que lo ejecutado tenga relación con lo planificado [5].

2.3. Estrategia

Peter Drucker (1987) sostiene que la estrategia es una acción que tiene un fin determinado [6]; mientras Moore (1987) expresa que el diseño precede a la acción teniendo presente que la estrategia como plan no es suficiente [7].

2.4. Gestión de proyectos tecnológicos

Martínez (1993) indica que la gestión en apoyo a los procesos de innovación tecnológica, integran los métodos de gestión, evaluación, economía, ingeniería, informática y matemática aplicada; que identifican las necesidades y oportunidades; planificando, diseñando, desarrollando e implementando soluciones tecnológicas [8].

2.5. Planificación Estratégica Informática

La Planificación Estratégica Informática no es un proceso aislado sino que nace de la necesidad y oportunidad del desarrollo de la estrategia competitiva de la organización; para Rodríguez y Martínez (1998) “La planificación informática es el proceso sistematizado necesario para definir y desarrollar la estrategia tecnológica de información, que la organización debe seguir. Por ello se requiere establecer las políticas, prioridades y recursos necesarios para elaborar los sistemas de información que contribuirán en el logro de los objetivos y la estrategia corporativa” [9]. Siguiendo a Rodríguez y Martínez (1998), indican que luego de realizar el FODA, orientado al área tecnológica hay que lograr la coordinación de toda la organización, por lo que es recomendable dividir en niveles la Planificación Informática [10].

2.6. Procesos tecnológicos

Koontz (1961), hacía hincapié que la mayor parte de las Teorías de la Administración em-

plean un enfoque por procesos, su secuencia e interacción permiten definir los métodos para el control de los resultados, con la disponibilidad de recursos, en el aseguramiento de lo planteado, incluyendo la medición de los datos con la mejora continua y llegando a los clientes a través de estrategias, para cumplir los objetivos planteados por la organización [11].

3. METODOLOGÍA

El trabajo investigativo se elaboró de forma descriptiva, explicativa a los descubrimientos con aportes teóricos, que dependen de la generación del conocimiento para la obtención de mejoras en los procesos tecnológicos de las instituciones de Educación Superior. Además, fue un trabajo de carácter correlacional, puesto que midió la relación de las variables; de tipo longitudinal, ya que la obtención de resultados se dio en un largo plazo.

Los métodos de investigación fueron empleados mediante la comprobación de los resultados utilizando como método empírico la observación y encuesta dirigida al personal del departamento de Tecnología de Información y Comunicaciones y del Centro de Servicios Informáticos Académicos para efectuar de manera directa y objetiva se aplicó el instrumento de la encuesta en grupos:

- Conocimiento general de la institución
 - Conocimiento de las áreas tecnológicas
- Planificación
 - Actividades y Proyectos informáticos
 - Comunicación y satisfacción
- Procesos
 - Requerimientos, documentación
 - Capacitación
- Control, Seguimiento y evaluación
 - Consulta de calidad

El objetivo principal fue conocer las opiniones para identificar estrategias que permitan construir un Modelo de Gestión Tecnológica de Información y Comunicaciones adaptado a nuestra realidad, que sirviera, a su vez, para el mejoramiento de la calidad en el desarrollo de las actividades informáticas en la Universidad. El proceso investigativo estuvo orientado en indagar de las estrategias de comunicación y desarrollo de la planificación tecnológica, identificando la importancia de la comunicación, capacitación y socialización de los resultados alcanzados conforme los niveles propuestos en el esquema a continuación, Ver Tabla 1.

Acciones	Nivel	Descripción
Planificación	0	Optimización de los Proyectos Tecnológicos de la Universidad con los Planes Estratégicos de Tecnología (PETI), Plan Anual de Tecnología (PAT), Plan de Capacitación Tecnológica, Gestión de inversión de los recursos por proyecto.
Control	1	Efectuar un adecuado control y monitoreo, antes, durante y posterior de la puesta en ejecución del proyecto para el control adecuado de tiempos reduciendo niveles de errores y de gastos por proyectos incorrectamente ejecutados.
Comunicación	2	Conocer las líneas de comunicación para elevar el nivel de satisfacción de los usuarios internos y externos, para empoderar a los usuarios en los proyectos como aporte a la Universidad.
Capacitación	3	Cuantificar el nivel de inversión en los Proyectos Tecnológicos dentro de un Plan de Capacitación e inversión por persona de la institución.
Socialización y comunicación	4	Comunicación de los resultados alcanzados en la gestión, dirigidos al sector interno y externo de la entidad.

Tabla 1. Acciones para el Modelo de Gestión Tecnológica de Información y de Comunicaciones, para el mejoramiento de la calidad, en el desarrollo de las Actividades Informáticas, en las Universidades Ecuatorianas

La propuesta se fundamenta en el ciclo de la calidad PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) de Deming, donde se aplica una metodología de seguimiento completo, para alcanzar el mejoramiento continuo Kaizen orientado a

los procesos y sus resultados [12]. La puesta en marcha de la propuesta se encuentra establecida en las siguientes etapas. Ver Tabla 2:

Etapa	Fase	Nivel		Estructura	Descripción
I	Inicial	0	Cómo está	Procesos	Estudia las estructuras relacionadas a tecnología en la institución por medio de la encuesta y observación aplicada, para conocer el nivel de satisfacción y la incidencia en el desarrollo de las actividades que se realizan en la universidad, basado en las <u>TIC</u> .
	Planear	1	Qué quiere	Pilares	Identifica las causas que inciden en la insatisfacción de las actividades tecnológicas, en la Universidad, para estructurar las estrategias
II	Hacer	2	Cómo actúa	Beneficios	Establece la planificación para las actividades Tecnológicas, que deben ser ejecutadas, donde el control y monitoreo permite tomar correctivos documentados, para proporcionar una gestión de calidad, aumentando la eficiencia y alineando los procesos de la universidad y la tecnología. Además, basada en la gestión direccionada al nivel de servicio, con requerimientos, establecimiento de incidentes, controles de cambios, acuerdos de niveles de servicios, catálogos de servicios y mesas de ayuda.
III	Verificar - Actuar	3	Evalua ción de resulta dos	Fines	La gestión de la comunicación permite asegurar que se efectúe la distribución con informes de rendimiento, gestión de los interesados, control de cambios y aseguramiento de los cierres de los proyectos, elevando el nivel de satisfacción, con resultados medibles y verificables.

Tabla 2. Ciclo de PHVA de Deming, para obtener el Modelo de Gestión Tecnológica de Información y de Comunicaciones, para el mejoramiento de la calidad, en el desarrollo de las Actividades Informáticas, en las Universidades Ecuatorianas

El trabajo investigativo presenta una propuesta de un Modelo de Gestión Tecnológica de Información y de Comunicaciones, con un esquema integrador de carácter participativo que incluye la planificación en niveles, identificando las actividades en cada fase:

Etapa I. Fase inicial – ¿Cómo está?

El Modelo de Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones, para la Universidad, se debe llevar a efecto con reuniones de trabajo para analizar la organización, con:



Gráfico 1. Estructura del Plan Estratégico de Tecnología de Información (PETI), para las Universidades del Ecuador

1. Revisión del Plan Estratégico Institucional.

2. Revisión de la Estructura Organizacional de Tecnología, alineado al Plan Estratégico de Tecnología (PETI), Ver gráfico 1, vinculado a la Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional (PEDI) y este último al Plan Nacional de Desarrollo (PNBV) y Políticas Públicas del Gobierno, con su misión, visión, valores, alcance, objetivos, portafolio de productos y cadena de valor.

En la definición del PETI debe incluirse: descripción de la planificación, productos/servicios, objetivos estratégicos, líneas de acción, indi-

cador de gestión relacionando las actividades Estratégicas que incluye un Presupuesto Tecnológico.

3. Análisis de la Cadena de valor con los productos o servicios Tecnológicos de la Universidad, que relaciona la capacitación y documentación, como parte de los Procesos Tecnológicos de Información, con la delimitación del impacto, que da lugar al seguimiento y control de los Proyectos Tecnológicos, donde se define el Modelo de la Propuesta Tecnológica para el monitoreo y control del PETI de la Universidad, Ver Gráfico 2.

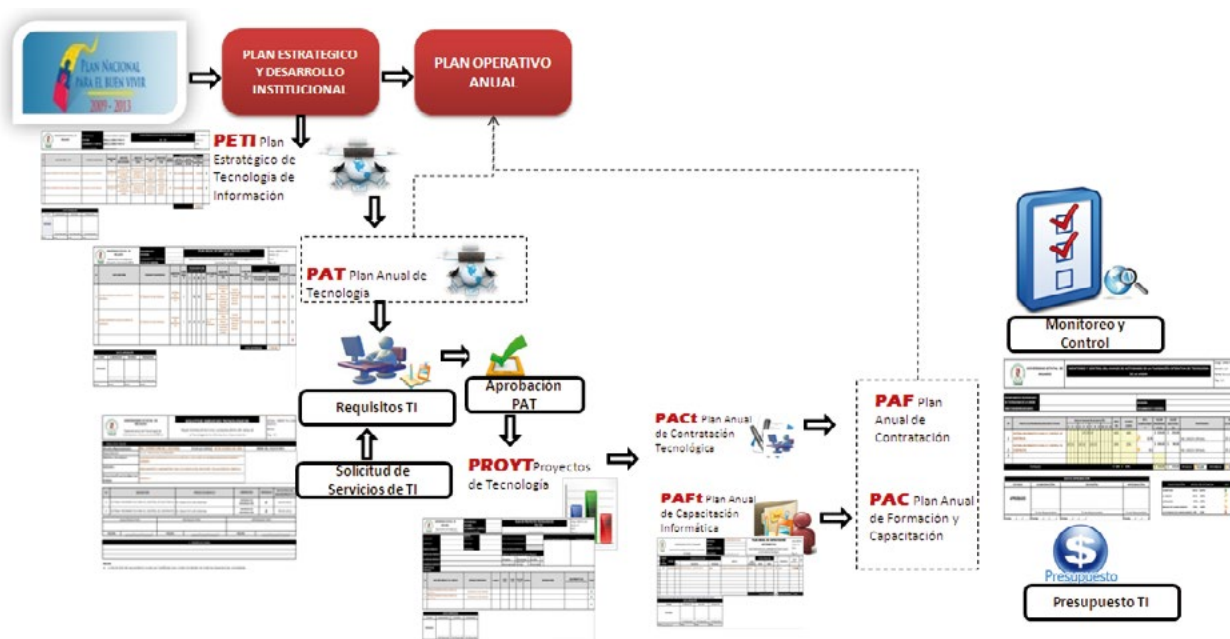


Gráfico 2. Esquema del Modelo de la Propuesta Tecnológica para el monitoreo y control de la Plan Estratégica de Tecnología de la Universidad Estatal de Milagro

El Plan Anual Operativo de Tecnología de Información (PAT) registrará por un año, está relacionado con el PETI, estará conformado por: Objetivos Operativos, Indicador Operativo Tecnológico, Cronograma – Programación, Responsables. Además en cada Programa o proyecto se especificará el portafolio de producto, Arquitectura, Estrategias de migración, Planes de contingencia, Presupuesto.

Para efectuar el seguimiento y control a cada uno de los Proyectos Tecnológicos, estos deben estar relacionados a las áreas de la Universidad y cumplir con los Objetivos Estratégicos Institucionales, permitiendo un sistema de comunicación, tanto interno como externo, que de un apoyo en el monitoreo y control de los Planes Estratégicos y Operativos a los proyectos del Plan Anual de Tecnología (PAT) vinculado al PETI [13], Ver Gráfico 3.

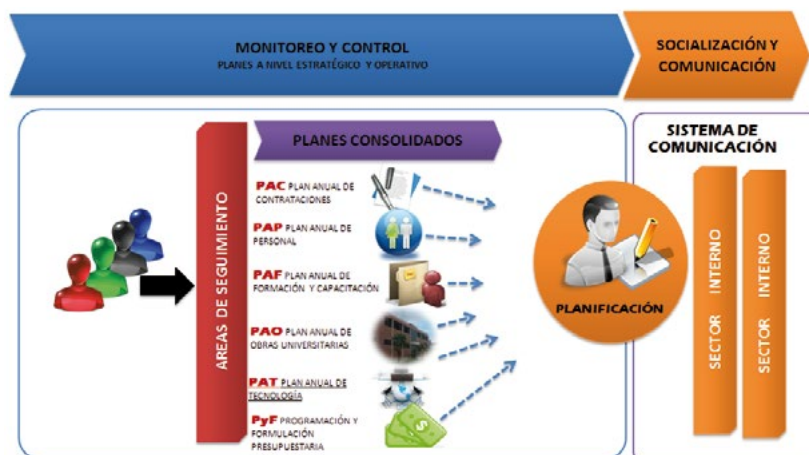


Gráfico 3. Etapa de Monitoreo y Control de los Planes Estratégicos y Operativos de las Universidades.

En la definición de las metas se ilustra un modelo de cascada, empezando con la definición de los Objetivos Estratégicos Institucionales Universitarios donde los resultados están basados al Plan Estratégico de Tecnología de Información, metas del Plan de Tecnología, metas de los Proyectos y actividades. El aporte es a la medición de los logros en un indicativo cuantitativo de desempeño, produciendo un ciclo de mejora para re alinear las actividades con los resultados operativos, que impactan a la Institución, y coadyuvar al alcance de los objetivos tecnológicos.

Las organizaciones deben satisfacer la calidad, los requerimientos y la seguridad de la información, optimizando los recursos de Tecno-

logía de Información, que incluye aplicaciones, información, infraestructura y personas. Para alcanzar los objetivos dentro de un marco de trabajo de dominios y procesos, debe presentar una estructura manejable y lógica, basados en un control para obtener el beneficio del uso de las Tecnologías.

Los procesos que se realizan en las áreas tecnológicas requieren controles, que se deben basar en políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales, para aumentar el valor o reducir el riesgo, a través de Planear – Organizar (PO), Adquirir – Implementar (AI), Entregar y Dar Soporte (DS), Monitorear – Evaluar (ME) para la optimización y alcance de los objetivos. Ver Gráfico 4.

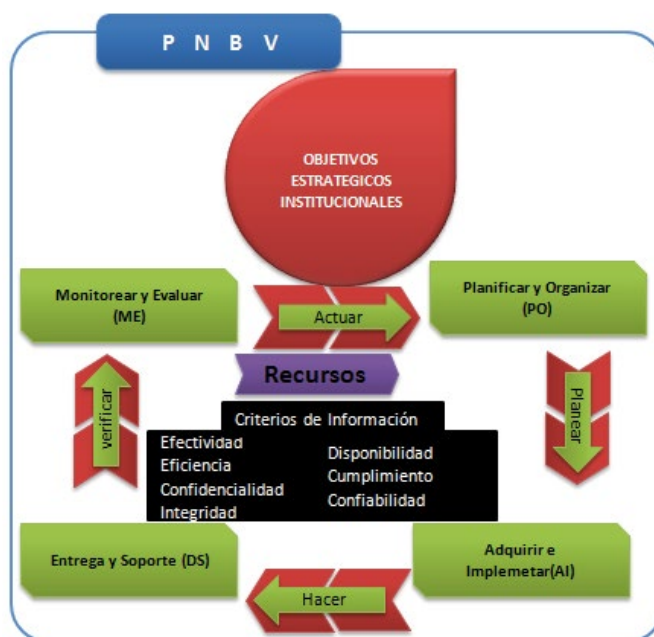


Gráfico 4. Recursos de Tecnología de Información para la optimización y alcance de los objetivos tecnológicos.

Etapa 2. Fase Hacer - ¿Cómo actuar?

Cuando se establece una planificación para las actividades tecnológicas, estas deberán ser ejecutadas; el control y monitoreo permitirán realizar correctivos pertinentes y documentados, para proporcionar una gestión de calidad, aumentando la eficiencia y alineando los procesos de la Universidad y el uso de las tecnología como una gestión adecuada del nivel de servicio, establecimientos de incidentes, controles de cambios, acuerdos de niveles catálogos de servicios y mesas de ayuda.

Los procesos de tecnología deben estar dirigidos hacia metas con un enfoque sistemático del servicio de Tecnología de Información (TI), centrados gestión por procesos y procedimientos, estableciendo estrategias para la gestión operativa de la infraestructura. Las estrategias a su vez deben estar relacionadas con: Gestión de incidentes, Gestión de problemas, Gestión de cambios y versiones, Gestión financiera, Gestión de niveles de servicios, Gestión de versiones y Gestión de la seguridad con el objetivo de dar un soporte tecnológico eficaz, eficiente y oportuno, Ver Tabla 3.

Acciones	Instrumentos	Medición y evaluación a:
Gestión de Incidentes	Base del conocimiento de registro y clasificación de los incidentes.	Incidentes o requerimientos.
Gestión de Problemas	Planificación de cambios de incidentes.	Aprobación de planificación.
Gestión Financiera	Planificación Estratégica de Tecnología de Información, Plan Anual de Tecnología.	Recursos Tecnológicos: planificados, aprobados y ejecutado.
Gestión de Niveles de servicios	Catálogo de productos / servicios tecnológicos.	Servicios ejecutados vs servicios planificados.
Gestión de Versiones	Requerimientos aprobados y planificados.	Evidencia de planificaciones aprobados para versiones de proyectos tecnológicos.
Gestión de la Seguridad	Plan de gestión de riesgo.	La universidad capacitada en caso de implementación.

Tabla 3. Medición de las fases de registros ante incidencias tecnológicas de la Propuesta

El cumplimiento de la gestión serán delimitadas en los Procesos de la Gestión Tecnológica basados en ITIL (Information Technology Infrastructure Library) o Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, cuyas

actividades crean el objetivo principal en dar un soporte tecnológico estableciendo una continuidad, disponibilidad y calidad del servicio a los usuarios, Ver Tabla 4.

Procesos de Gestión Tecnológico, basados en ITIL		
Objetivo del Procedimiento: Dar un soporte de servicio tecnológico, estableciendo una continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado a los usuarios de la Universidad Estatal de Milagro.		
Campo de Aplicación: Administrativo - Tecnológico – Financiero.		
Referencias: Normas de Control Interno, que constan en el Boletín Jurídico 39-2010, (actualizadas a febrero de 2010), de la Contraloría General del Estado e ITIL.		
Nº	Actividad	Descripción
1	Incidencia	<ul style="list-style-type: none"> Al presentarse el incidente o novedad deberá comunicarse por los siguientes medios: correo electrónico, llamadas telefónicas, documentos u otros, al personal de gestión de incidentes o quien sea el receptor de todas las novedades tecnológicas.
2	Gestor de Incidencias	<ul style="list-style-type: none"> Todas las incidencias tecnológicas que se presentaren deberán ser registrados en una bitácora. En caso que la novedad ya se hubiera presentado anteriormente el gestor de incidentes podrá dar solución y deberá registrar el estado de la incidencia.
3	Registro de clasificación	<p>De todas las incidencias que sean comunicadas, deberán establecerse prioridades de la siguiente forma: Prioridad= Impacto * urgencia(Crítica, Alta, Media, Baja)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuando el gestor de incidentes o quien hiciera las veces no pudiera solucionar la novedad, éste asignará el personal de soporte. Todas la incidencias que hubieran sido reportadas deben registrarse.
4	¿El cambio está aceptado?	<ul style="list-style-type: none"> Al presentarse novedades por cambios o modificaciones de proyectos relacionados a Tecnología, estos tendrán un nivel de aprobación por el responsable del área o quien hiciera las veces de autorización de cambios o modificación o versiones.

Procesos de Gestión Tecnológico, basados en ITIL		
Objetivo del Procedimiento: Dar un soporte de servicio tecnológico, estableciendo una continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado a los usuarios de la Universidad Estatal de Milagro.		
Campo de Aplicación: Administrativo - Tecnológico – Financiero.		
Referencias: Normas de Control Interno, que constan en el Boletín Jurídico 39-2010, (actualizadas a febrero de 2010), de la Contraloría General del Estado e ITIL.		
N°	Actividad	Descripción
5	Planificación	Los cambios deberán ser planificados dependiendo de la necesidad: <ul style="list-style-type: none"> – Plan de Infraestructura. – Plan de comunicación por proyecto. – Plan acción de riesgos. – Plan del proyecto tecnológico, que incluya estudio de factibilidad. – especificación de controles de las aplicaciones. – Manuales de usuarios y técnicos. – Plan de prueba e implantación de cambios. – Plan de continuidad. – Reportes de satisfacción del usuario. – Plan de administración de datos. – Plan de acción de corrección.
5.1	Catálogos de servicios	<ul style="list-style-type: none"> – Se registrará a un proyecto definiendo a los catálogos de servicios que estén relacionados, dependiendo del plan efectuado anteriormente.
5.2	Requisitos de Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> – Los proyectos tecnológicos nacen de una necesidad o proceso de mejora, donde los requerimientos en todo momento debe ser conocido por los clientes y usuarios, y estos requisitos tendrán relación con el Plan Anual de Tecnología (PAT).
5.3	Presupuestos	<ul style="list-style-type: none"> – Todo proyecto tecnológico deberá presentarse con un presupuesto, donde se efectúe el esquema de costo - beneficio de la Universidad, y que permita planificar el gasto e inversión TI a largo plazo.
5.4	Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> – Se deberá establecer una correcta evaluación de los costes reales en comparación con los presupuestados para tomar decisiones de negocio basadas en los costes de los servicios. – Evaluarse la eficiencia financiera de cada uno de los servicios TI prestados por la Universidad.
6	Aprobación	<ul style="list-style-type: none"> – Por proyectos tecnológicos deberán ser aprobados previo a su ejecución – Aprobación que deberá ser incluirse a los usuarios
7	Gestión de cambios	<ul style="list-style-type: none"> – Para la Realización de Cambios podrá efectuarse: <ul style="list-style-type: none"> o Solución de errores conocidos. o Desarrollo de nuevos servicios. o Mejora de los servicios existentes. o Imperativo legal.
8	Revisión - Implementación	<ul style="list-style-type: none"> – Antes de la implementación todo proyecto deberá verificarse si cumple con lo planificado y los requerimientos solicitados por los usuarios.
8.1	Entorno de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> – Ejecuta a nivel de desarrollo de programas, análisis de infraestructura lo planificado. – El entorno de desarrollo, no tendrá acceso a producción.
8.2	Entorno de pruebas	<ul style="list-style-type: none"> – Antes de la implementación debe efectuarse una verificación – Las pruebas deberán ser evidencias con la planificación y el cumplimiento del mismo. – Debe existir un Plan de Verificación.
8.3	Entorno de producción	<ul style="list-style-type: none"> – Con la confirmación de verificación, se procede a la puesta en producción. – La puesta de producción deberá ser evidencia, indicando los pasos que han sido ejecutados.
8.4	Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> – Los usuarios serán capacitados antes de la puesta de producción – Deberá presentarse un plan de capacitación.
9	Resolución y cierre	<ul style="list-style-type: none"> – Se confirma con los usuarios la solución satisfactoria del mismo. – Debe registrar si fue resuelto su novedad. – Cierra el incidente.
10	Revisión Post Implementación	<ul style="list-style-type: none"> – Se efectuará una verificación después de la implementación, para confirmar que no presenta novedad alguna, esta post implementación se efectuará de manera planificada para reducir hallazgos de novedades existentes y que no se hayan detectado.

Tabla 4. Propuesta Procesos de Gestión Tecnológica para la Universidad Estatal de Milagro, basados en ITIL

Al analizar el escenario, identificamos que la comunicación en la secuencia de actividades se puede obtener con los procesos de gestión tecnológica, que selecciona la gestión de cambios y versiones, gestión financiera, gestión de niveles de servicio y gestión de versiones. Ver Gráfico 5.

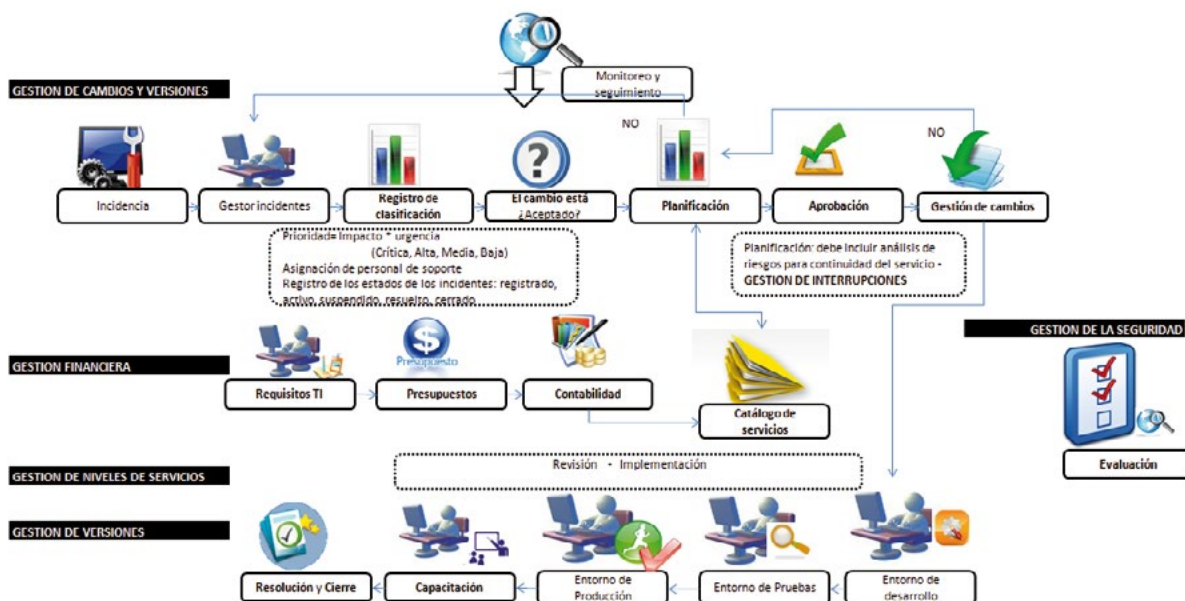


Gráfico 5. Procesos de Gestión Tecnológica para la Universidad basados en ITIL

Etapa 3. Fase Verificar y Actuar – Evaluación de resultados.

La gestión de la comunicación permite asegurar que se efectúe la distribución de información adecuada, con informes de rendimiento, gestión de los interesados, control de cambios para asegurar los cierres de los proyectos, elevando el nivel de satisfacción, con resultados medibles y verificables. Cada proyecto debe tener un Plan de Comunicación, donde se aplicará la fórmula: $n(n-1)/2$, aquí n es el número de participantes, y el resultado es la cantidad de canales de comunicación.

Control

Para la planificación se efectuará la medición de resultados y control, que estará bajo la responsabilidad del Director de Tecnología de Información y Comunicación, con la supervisión del Comité Informático. En la ejecución de los procesos se desarrollará una verificación continua de monitoreo y seguimiento de las actividades de gestión tecnológica propuestas, en la cual el usuario será un ente importante del proceso.

3. RESULTADOS

La calidad en los procesos informáticos en

las universidades ecuatorianas.

En la investigación se tomó como referencia la estructura de la Universidad Estatal de Milagro, para comprobar los métodos de investigación, que al aplicarse la encuesta para el levantamiento de información los resultados alcanzados fueron:

Desconocimiento del 60 % de la Planificación Anual Tecnológica, además del 56.86% de no calidad en los proyectos, sistemas o equipos informáticos; desinformación de las herramientas informáticas con el 45.10%. La diversidad de los productos y servicios que oferta actualmente la Universidad influye en la no satisfacción de las actividades tecnológicas, esto afecta los procesos de apoyo informático, provocando resistencia y no credibilidad en las actividades. Además altera el entorno organizacional, por lo que se debe agilizar tiempos de respuesta, priorización de actividades y medición de impacto y riesgos tecnológicos a nivel institucional y una herramienta de ayuda es la Norma Fundamental ISO 9001: 2000, que se basa en procesos.

Poca satisfacción ante el cumplimiento de especificaciones o requerimientos tecnológicos están afectando a toda la Comunidad Universitaria, provocado por la deficiencia de comunicación de las actividades tecnológicas, con la

escasa información de los resultados de sus proyectos informáticos (36.76%) y que incide en las actividades de otras áreas.

El proceso de difusión o capacitación evita la resistencia a tendencias desconocidas; es así, que la capacitación tecnológica se debe incluir dentro de la Planificación Tecnológica Anual, donde los proyectos planificados deben tener una relación con los proyectos desarrollados y utilizados, para que el seguimiento y medición de los resultados obtenidos generen la retroalimentación.

Se aplicó una encuesta para la recolección de información, con el propósito de conocer los criterios y opiniones sobre los procesos tecnológicos de la Universidad:

- No dependencia del departamento de tecnología,
- Adquisición de sistemas,
- Comunicación de los procesos que desarrollan y el estado de los requerimientos,
- Mejorar la planificación, desarrollo y procesos informáticos,
- Mejorar la interacción usuario, directivos y personal de tecnología,
- Cambio cultural; y,
- Aplicación de encuestas mensuales a los funcionarios que utilizan equipos informáticos.

4. CONCLUSIONES

El análisis de los proyectos tecnológicos en la Universidad Estatal de Milagro y su impacto, fue evaluado a través de un instrumento de investigación donde los resultados obtenidos indican que se debe mejorar la planificación, procesos, comunicación, capacitación y control de los mismos. Por esto la responsabilidad de llevar a efecto la propuesta estará a cargo de quienes realicen las actividades tecnológicas, con la conformación de un Comité Informático con personal especializado que integre todos los estamentos que ejecuten actividades relacionados con la tecnología.

La socialización del Plan Estratégico Tecnológico debe encaminarse al Plan Estratégico Institucional, que apunte a la misión y visión de la institución, para establecer la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio de las TIC. Los procesos informáticos podrán brindar información cuantitativa si se conocen sus incidencias, la calificación en cuanto al impacto y las prioridades, determinando las necesidades anuales a fin de identificar los presupuestos

tecnológicos, para generar no un costo sino el beneficio, a otros planes de la institución universitaria.

5. RECOMENDACIONES

Para la implementación de la propuesta se recomienda:

- Socializar el Plan Estratégico Tecnológico que aporte al Plan Estratégico Institucional y a las actividades que realizan en cada una de las áreas de la Institución. La propuesta y estrategias deberán ser divulgadas a la comunidad, quienes son los que reciben el servicio y soporte tecnológico.
- Adaptar a la realidad de la institución el uso de la tecnología, comunicación, información, y evitar obsolescencia, para reducir factores que originen cambios como: definición de nuevas estrategias, demandas o requerimientos de la sociedad y necesidades detectadas y no consideradas en el Plan Tecnológico, tanto Estratégico como Anual.
- Llevar a efecto un Plan Estratégico Institucional con un monitoreo y control basado en BSC (Balanced Scorecard), que será el insumo base para la realización del Plan Estratégico de Tecnología y seguimiento de sus proyectos con lineamientos básicos de ITIL, COBIT e inclusive las Normas de Control de Auditoría Gubernamental del Ecuador.
- La capacitación debe ser considerada como insumo para la evaluación del desempeño y diagnóstico de las necesidades, donde la inversión en el personal contribuye a la mejora de los procesos y reducción de tiempo, que provea de conocimientos para el puesto de trabajo.
- Considerar un programa de comunicación de resultados que sean la información a los requerimientos tecnológicos, de forma periódica, para realizar mediciones de proyectos de tecnología, con el fin de aumentar el nivel de confianza, creando un ambiente sano en la Universidad Estatal de Milagro.
- Efectuar una herramienta tecnológica como soporte a las actividades de control y seguimiento de los proyectos tecnológicos.
- Cumplir con la creación del Comité Informático, como ente supervisor de las actividades tecnológicas de la Universidad, como lo exigen las Normas de Control Interno, para las Entidades y Organismos del Sector Público del Ecuador.

Referencias Bibliográficas

- [1]. Pino F. J., García F., Ruiz F., Piattini M. (2004)- Mayer & Bunge Informática LTDA. Panorama de la Industria, Adaptación de las Normas ISO/IEC 12207:2002 e ISO/IEC 15504:2003 para la Evaluación de la Madurez de Procesos Software en Países en Desarrollo Latinoamericana de Software [en línea]. (Brasil), [fecha de consulta: 10 de mayo del 2010]. Disponible en http://issuu.com/santi1970/docs/4tia2_4pino.pdf, p 97.
- [2]. Moprosoft (2002), Asociación Mexicana para la Calidad en Ingeniería de Software a través de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- [3]. Rodríguez, U. y Martínez W. (1998). Planificación y Evaluación de Proyectos Informáticos. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia, ISBN: 9977-64989-8, p 11.
- [4]. Robbins, S & Coulter, M. (2005). Administración. México: PEARSON EDUCACIÓN. Octava edición, p 28.
- [5]. Marry W (1986). The Deming Management Method. Penguin Group 1986, Deming, W. Edwards, p 94.
- [6]. Mintzberg H., (1987) The strategy concept I: Five Ps For Strategy, California Management Review [en línea], [fecha de consulta: 10 de octubre del 2012]. Disponible en http://www.mbakku.com/STD/CourseSyllabus1-52/1_52/sm-Tanai/5ps_20of20strategy.pdf, p 11.
- [7]. Armando Aliu (2011), Proyección y planificación estratégica en la industria turística Enfoque comparativo y Modelo Híbrido [en línea], [fecha de consulta: 10 de octubre del 2012]. Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322011000600006&script=sci_arttext
- [8]. Martínez, E. (1993). Estrategia planificación y gestión de la tecnología. Caracas: Editorial Nueva Sociedad, [en línea] [fecha de consulta: 6 de marzo del 2013] Disponible en http://www.oel.es/ctsiima/POCI_Mendoza_Unidad_2.pdf, p 11.
- [9]. Rodríguez, N. y Martínez, W. (1998). Planificación y Evaluación de Proyectos Informáticos Estratégica, San José, Costa Rica, Edit. Universidad Estatal a Distancia; p 19.
- [10]. Ibid., p. 11.
- [11]. Robbins S. Decenzo D., (2002), [en línea] Fundamentos de Administración, México, Prentice Hall 2009, Tercera Edición, p 41.
- [12]. Walton M., (2004), El método Deming en la práctica 6 compañías de éxito que usan los principios de control total de calidad del mundialmente famoso W. E. Deming, Bogotá, Colombia, Grupo Editorial Norma, p 70.
- [13]. Vinuesa J. (2001) Propuesta de Monitoreo y Control de la Planificación Estratégica de la Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro (Tesis para optar por la maestría en Gerencia de Tecnología de la Información). Universidad Estatal de Milagro, Milagro, p 199.