

# GESTIÓN DE PROCESOS SOPORTADOS POR SISTEMAS DE INFORMACIÓN

## MANAGEMENT OF PROCESSES SUPPORTED BY INFORMATION SYSTEMS

Xavier Mauricio Andrade Villacís <sup>1</sup>

<sup>1</sup> MSc. Docente Investigador. Carrera educación Inicial. Extensión Pujilí, Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0114-4447>. Correo: [xavier.andrade@utc.edu.ec](mailto:xavier.andrade@utc.edu.ec)

Melquiades Mendoza Pérez <sup>2\*</sup>

<sup>2</sup> PhD. Docente Investigador. Carrera educación Inicial. Extensión Pujilí, Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6636-2608>. Correo: [melquiades.mendoza@utc.edu.ec](mailto:melquiades.mendoza@utc.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [melquiades.mendoza@utc.edu.ec](mailto:melquiades.mendoza@utc.edu.ec)

### Resumen

La investigación que se desarrolla parte del siguiente problema: ¿Cómo mejorar la eficiencia en el desarrollo de las actividades de la gestión administrativa y académica en la Dirección de Posgrado en la Universidad Técnica de Cotopaxi? En aras de resolver el problema se determina como objetivo general: Proponer un procedimiento general para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Para el desarrollo de la investigación se utiliza un enfoque mixto de investigación en el cual se opera con los siguientes métodos: inductivo deductivo, analítico sintético, sistémico estructural funcional. Además, se utilizarán los siguientes procedimientos: Herramientas administrativas como SIPOC para definir: Proveedores / Entradas / Salidas / Procesos / Clientes, y determinar cómo fluye la información. Todo lo cual permitió obtener como resultados esenciales el procedimiento general, el diagrama general de actividades de la gestión administrativa y académica en la Dirección de Posgrado y los diagramas de cada procedimiento específico.

**Palabras clave:** gestión de procesos; procedimiento general; sistema de información; diagrama general de actividades.

### Abstract

*The research developed starts from the following problem: How to improve the efficiency in the development of administrative and academic management activities in the Postgraduate Direction at the*

*Technical University of Cotopaxi? In orden to solve the problem, it is determined as a general objective: To propose a general procedure to improve the efficiency of the Postgraduate activities of the Technical University of Cotopaxi. For the development of the inquiry, a mixed investigation approach is used in which it operates with the following methods: deductive inductive, synthetic analytical, functional structural systemic. In addition, the following procedures will be used: Administrative tools such as SIPOC to define: Suppliers / Inputs / Outputs / Processes / Clients, and to determine how the information flows. All of which allowed the general procedure, the general diagram of administrative and academic management activities in the Graduate School and the diagrams of each specific procedure to be obtained as essential results.*

**Keywords:** *process management; general procedure; information system; general activities diagram.*

**Fecha de recibido:** 22/11/2021

**Fecha de aceptado:** 23/02/2021

**Fecha de publicado:** 01/03/2022

## Introducción

La investigación que se desarrolla tiene como antecedente general el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación que en este mundo globalizado se han convertido en el medio de comunicación con mayor alcance a la hora de mantener contacto con productores de bienes y/o servicios que buscan acercarse a sus potenciales clientes a lo que cada uno busca para satisfacer sus necesidades. Esta tecnología debe ser muy bien amalgamada con la Gestión de la Información en las organizaciones para que siendo considerada dentro de la Arquitectura Organizacional de cualquier institución tenga la importancia que ésta reviste actualmente, como parte de la cadena de valor propuesta para cada institución, al hacer uso de la automatización de procesos y procedimientos dentro de cada departamento como parte de una sola organización.

Este trabajo de investigación pretende convertirse en un plan piloto para que al tiempo de organizar (estandarizar) las actividades que se desarrollan en la dirección de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en una Gestión por Procesos, éstos sean automatizados mediante un Sistema de Información que construido de forma holística se convierta en la solución de información que requieren tanto autoridades, funcionarios administrativos, docentes, estudiantes y público en general considerando los tres pilares fundamentales a la hora de asegurar la información, como son: confidencialidad, accesible únicamente a quienes se encuentran autorizadas, integridad, información inalterada, previniendo modificaciones no autorizadas, y, disponibilidad, cuando cada usuario autorizado tenga que hacerlo pueda hacer uso de esta de manera segura y confiable.

La tendencia actual nos habla de instituciones organizadas con un enfoque de Gestión por Procesos misma que busca satisfacer las necesidades de los clientes; estos procesos que terminan en la implementación de procedimientos deben ser levantados en base a normas internacionales de forma que a futuro inmediato se conviertan en un inicio en busca de certificaciones, coadyuvando con el inicio del trabajo bajo el enfoque de

procesos, si después de determinar estos procesos y/o procedimientos y luego de haberlos valorado hacemos que éstos sean realizados por sistemas de información entonces estaremos frente a organizaciones que han logrado implementar Gestión por procesos implementados por Sistemas de Información que es el tema central de la presente investigación.

En la Dirección de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi no se cuenta con un Sistema automatizado que gestione la información que se genera producto de las actividades administrativas y académicas que se desarrollan. Antes de que dichas actividades puedan tomarse en cuenta en el desarrollo de un Sistema de Información que las automatice, es necesario organizarlas bajo un Enfoque de Gestión de Procesos, mismo que debería culminar con el diseño de procedimientos agrupados de las actividades diarias y periódicas y que pudieran ser automatizadas en un Sistema de Información.

Los funcionarios, a pesar de conocer y desarrollar sus actividades diarias inherentes a atender a los usuarios (alumnos) no cuentan con documentación organizada en la cual puedan apoyarse para que sean desarrolladas; independientemente de la persona que labore en dicho departamento y que puedan servir como ayuda en caso de requerirla, esta es la ventaja de tener definido los procesos y procedimientos.

Al no contar con un Sistema de Gestión de la actividad de posgrado, esta se encuentra almacenada en archivos de hojas de cálculo, documentos de texto y no está disponible en el momento que las autoridades requieren para conocimiento y toma de decisiones.

El desarrollo de un Sistema de Información con el uso de cualquier metodología de desarrollo, necesariamente requiere que se determinen los requerimientos que serán automatizados. El Analista que se dedique a esta actividad debe invertir un buen tiempo en desarrollar esta etapa, misma que puede ser simplificada siempre y cuando en una organización se tenga implementado Gestión de Procesos en el cual se incluya procesos y procedimientos los que indican claramente cuáles son las entradas, las actividades y las salidas, en similitud al resultado esperado en un Sistema de Información como es: automatización de procesos, toma de decisiones y lograr ventajas competitivas frente a la competencia hablando de un negocio particular.

Todo lo anterior permite formular el problema de investigación, el cual queda formulado de la siguiente manera: ¿Cómo mejorar la eficiencia en el desarrollo de las actividades de la gestión administrativa y académica en la Dirección de Posgrado en la Universidad Técnica de Cotopaxi? En aras de resolver el problema se determina como objetivo: Proponer un procedimiento general para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## Materiales y métodos

Para el desarrollo de la investigación se utiliza un enfoque mixto de investigación, desde el cual se opera con los siguientes métodos Teóricos: en este sentido se trabaja a partir del método inductivo deductivo que permitió realizar el estudio de las fuentes bibliográficas y arribar a conclusiones teóricas, el método analítico sintético que permitirá estudiar las partes esenciales del proceso de gestión y construir el diagrama

general y el método sistémico estructural funcional que permitió construir el procedimiento y el diagrama general y los diagramas de cada procedimiento específico.

Empíricos: en este sentido se utilizan el análisis documental para determinar los procesos y actividades fundamentales de Posgrado y con este mismo propósito se realiza la entrevista con directivos, personal administrativo y docentes; además se utiliza el método criterio de usuario para validar el procedimiento general construido. Estadísticos: se utiliza la moda y la media para procesar e interpretar los datos derivados del criterio de usuario. Además, se utilizarán los siguientes procedimientos: Herramientas administrativas como SIPOC para definir: Proveedores / Entradas / Salidas / Procesos / Clientes, y cómo fluye la información.

## Resultados y discusión

La gestión por procesos que implementa una organización es una de las herramientas de Administración en busca de mejora de eficiencia y eficacia de las actividades realizadas orientadas a cumplir un fin; de esta idea se concluye que todas las organizaciones diseñan su propia gestión cumpliendo con aspectos que son comunes al momento de cumplir con un modelo (NC ISO 9001:2008).

Sin embargo, en la Gestión Organizacional es importante la actualización y mejora de las actividades que se realizan para alcanzar la misión propuesta, dados los constantes cambios y escenarios que condicionan la forma en que se dirige una organización de cualquier tipo o tamaño (Senge, Kleiner, Roberts, y Ross, 2000) El sistema de gestión de una organización es el instrumento que utiliza la alta dirección para administrar, por lo que todas las organizaciones tienen uno propio, aunque hay aspectos comunes a todos ellos (NC ISO 9001:2008).

El mundo globalizado actual obliga a que quien quiera mantenerse debe buscar ser competitivo en todos los frentes comerciales de forma que sea atractivo a los usuarios/clientes de los productos y/o servicios que ofrezca para marcar un diferencial que lo ubique y lo mantenga vigente. Para esto el uso de tecnología es propicio con el incremento que ésta sugiere para justamente “optimizar” procesos, tareas o actividades que puedan desarrollarse con el control automático y producir en mayores cantidades y sobre todo con calidad que es lo que los consumidores buscan.

El uso de la tecnología al que hacemos referencia tiene la tarea de mejorar los procesos o procedimientos que antes se definen como herramientas administrativas; entre estas podemos citar: Diagramas de Pareto, FODA y gestión por procesos.

A la gestión por procesos se puede entender como una forma de organización diferente a la jerárquica; la gestión por procesos da prioridad a la visión del cliente a satisfacer su necesidad. Con la implementación por procesos se pretende transparentar lo complejo que una determinada organización puede resultar al momento de realizar sus actividades administrativas; quizá el mismo proceso de ofertar múltiples servicios se convierta en una traba para la administración, mientras no se tenga claro la o las actividades que se van a hacer y sobre todo cómo se harán.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) y en especial las universidades, desempeñan un rol de suma importancia en la formación de recursos humanos del más alto nivel y en la creación, desarrollo, transferencia y adaptación de conocimientos, de manera que lo que ellas hacen para responder adecuadamente a los requerimientos de la sociedad moderna, se constituye en un imperativo estratégico para el desarrollo nacional (American Society Quality Control, 2009).

El rol que desempeñan las IES es determinante cuando de formar profesionales con pensamiento crítico, innovador, propositivo que al mismo tiempo tengan la capacidad de generar ideas irrompibles; todo esto enmarcado en el constante cambio que la globalización abarca a la sociedad. Si las IES deben entregar a la sociedad profesionales, estos deben tener la capacidad de responder adecuadamente a los requerimientos de la sociedad moderna.

Las IES deben convertirse en el mejor laboratorio para ensayar proyectos de emprendimiento, de las propuestas de los estudiantes que propongan cambios que mejoren el accionar de las actividades cotidianas en la sociedad de forma que se incremente la productividad y calidad de vida de sus habitantes. Si esta idea se mantuviera estaríamos bien encaminados en crear y generar una cultura de educación y formación en las aulas universitarias.

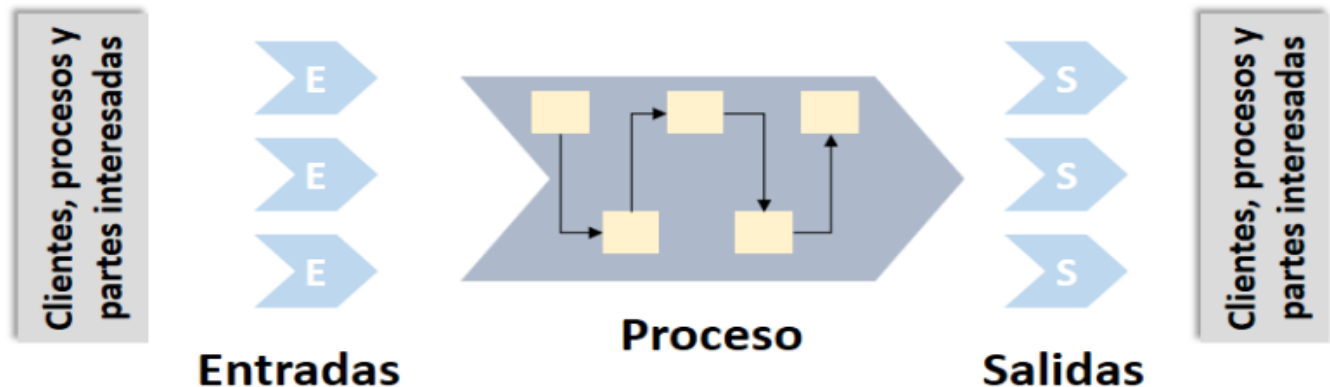
Es muy frecuente escuchar y usar los términos Administrar y Gestionar; muchas veces se los utiliza indiscriminadamente como si el uno fuese o quisiera decir lo del otro y viceversa. Pero realmente hay diferencia en el concepto de Administrar y Gestionar.

- **Administrar:** utilizar los recursos disponibles en la empresa para planificar acciones que ayuden a conseguir los objetivos definidos para ella.
- **Gestionar:** poner en marcha lo planificado durante la administración.

Entre los recursos que se administran y que se ejecutan (gestionan) para llegar a cumplir el objetivo se encuentra la manera de realizarlos; lo que contemporáneamente se denomina proceso.

- **Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que transforman entradas en salidas, aportando un valor agregado en busca de un fin (Figura 1).

Para que un proceso pueda producir las salidas requeridas debe contar con algunos elementos como son: Proveedores, Elementos de Control, Recursos y todo el resultado de este proceso debe estar orientado a satisfacer las necesidades del cliente, sean estas de bienes y/o servicios.



**Figura 1.** Esquema de Proceso.

Fuente: <https://ingenioempresa.com/sistema-gestion-calidad-procesos/>

Con estas ideas centrales estamos en capacidad de entender lo que es la Gestión por Procesos, citado de la siguiente manera:

- **Gestión por procesos:** Forma de gestionar una organización basándose en sus procesos buscando lograr la satisfacción de sus clientes.

La gestión por procesos permite una identificación y gestión sistemática de sus procesos y sus interacciones. (Carvalo, 2014). La gestión por procesos debe cumplir un ciclo:

- Identificar.
- Definir.
- Ejecutar.
- Monitorear.
- Optimizar.

En la etapa de *Identificar*, se debe realizar un inventario de las actividades que se realiza, agrupándolas en procesos que cumplan la definición de ser un conjunto de acciones interrelacionadas que aportan un valor con el objetivo de brindar lo que el cliente necesita. Es necesario también clasificar dichos procesos, de forma que cada uno aporte en los tres grandes grupos que son: Procesos de Gestión, Procesos Misionales, Procesos de Apoyo. El esquema en el cual se muestra los procesos de una organización se denomina Mapa de Procesos. Finalmente, en esta etapa se debe también identificar los procesos críticos. Un proceso crítico es aquel que no puede caer (Christian, 2016).

Una vez identificados es necesario *Definir* cada uno de los procesos, con su caracterización de forma que se describa que hace cada proceso y cómo gestiona las entradas convirtiéndolas en salidas, un buen proceso entrega un buen producto. El objetivo de una buena gestión de procesos es la documentación, que es parte de esta etapa del ciclo de vida de la gestión por procesos, ya que debe quedar perfectamente documentado

para que, independiente de quien realice el trabajo sepa y realice exactamente de la misma forma como se viene y debe ejecutarse. Cada uno de los procesos bien definidos debe contar con objetivos que se deben cumplir y éstos deben tener métricas para medir si se están cumpliendo o no. Finalmente, el diseño de indicadores nos da una pauta de cómo se están cumpliendo los procesos y los resultados que podríamos esperar.

No existe forma diferente de probar si un proceso está bien o mal definido, mal levantado mientras no se cumpla la etapa de implantación, por su puesto una vez que ha sido revisado y validado por los dueños de cada uno de los procesos. Aun así, existirá siempre la posibilidad de que pueda ajustarse. Luego de implantar se debe gestionar el proceso. Todo esto ocurre en la etapa de *Ejecución* del ciclo de vida de la gestión por procesos.

La cuarta etapa del ciclo de vida de la gestión por procesos es la de *Monitorear* lo implantado, para determinar si lo planificado (administración) mediante la gestión (ejecución), se está cumpliendo y arrojando los resultados esperados. Esta etapa se cumple cuando controlemos y midamos. Controlemos lo que se debe hacer y cómo se está haciendo y midiendo para realizar comparaciones que nos permitan luego tomar las correcciones necesarias.

La quinta etapa del ciclo de la gestión por procesos sugiere la *Optimización*, que no es otra cosa que analizar hechos y datos, para posterior aplicar acciones de mejora. Los procesos pueden clasificarse según el objetivo para el cual fueron diseñados:

- Procesos Estratégicos.
- Procesos Clave/Misionales.
- Procesos de Apoyo.

Hasta este punto de la investigación, se ha definido la primera parte, la cual se venía ejecutando de manera manual, hasta que el despunte de la tecnología permitió realizar acciones y tareas de forma automatizada. Esto es el desarrollo de Sistemas de Información.

Durante años, casi todas las organizaciones se han estructurado verticalmente (Medina, Nogueira Hernández, 2009). Este tipo de organización ha dado lugar a la especialización en la ejecución de funciones asignadas a cada trabajador y ha desembocado en agrupación como áreas funcionales o departamentos orientados a cumplir tareas específicas que han permitido la especialización.

Las estructuras piramidales validas en su tiempo ya no tienen cabida en las organizaciones que quieren ser competitivas y mantenerse en el mercado como alternativa de elección de los clientes al momento de elegir sus proveedores de bienes y/o servicios. Para que las organizaciones mejoren sus procesos deben contar con diseño de éstos que les permita mantener un control y determinar acciones de mejora que permitan eficiencia en cada paso de producción.

La ejecución de los procesos permite que la ejecución se realice en forma horizontal en la empresa y pase el control en determinado momento de un departamento a otro. Entonces, será más sencillo mantener control y determinar acciones de mejora ya que es más fácil identificar cuando se produce un error. La problemática se centra en que los procesos sean cada vez más eficientes y eficaces (Medina, Nogueira Hernández, 2009).

El enfoque de realización de actividades por procesos dentro de una organización parte de la premisa de realizar las tareas de forma natural para las empresas buscando cumplir con el objetivo final que es lograr la satisfacción del cliente. Entonces puede decirse que las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos (Amozarrain,1999) abocando el hecho de que las organizaciones buscan mejoras en sus procesos con la aplicación de herramientas que permitan la medición y determinación de las opciones de mejora. En este contexto se entiende a los clientes que pueden ser internos o externos.

Lo que las organizaciones buscan con la implementación de procesos es lograr la calidad total en sus tareas productivas. Las aplicaciones de procesos aplicados de forma transversal se constituyen en el centro cuando se trata de implementar Gestión de Calidad.

Las ejecuciones de procesos tienen que estar alineados con los pilares fundamentales de la Planificación Estratégica, como son Misión, Visión y Objetivos de una organización que están orientados a satisfacer las necesidades del cliente. La Gestión por Procesos debe ser aplicada a toda la organización de forma que permita su administración desde un punto de vista sistémico. Con esta estructura cada uno de los procesos tiene un propietario que puede identificarse como el dueño del proceso.

El éxito de la implementación de los procesos atraviesa a todos quienes son parte de una organización con el compromiso de la Alta Dirección que apoye dicha actividad. Luego de este compromiso es necesario que los procesos sean diseñados de forma que cumplan el objetivo para el cual fueron diseñados con la debida capacitación a los responsables de éste.

Implementar la Gestión por Procesos debe atravesar por los 5 pasos básicos: Identificación, Definición, Ejecución, Monitorear y Optimizar. Luego de ejecutar los 3 primeros pasos es momento de realizar seguimiento mediante el monitoreo para definir, en el último paso, las medidas que permitan realizar ajustes y aplicar acciones de mejora; sea a todos los procesos o a los críticos.

Al aplicar acciones de mejora que se consideren necesarias podría: elevarse la calidad, disminuir actividades que no aportan valor agregado, mejorar el clima organizacional (liderazgo, motivación, clima, aprendizaje, etcétera), incorporación de prácticas de excelencia (Benchmarking), mejorar la capacidad de determinación de los riesgos del proceso y su control de manera proactiva (Puntos Críticos de Control).

Los Sistemas de Gestión por Procesos son idénticos en las organizaciones, independiente del tamaño y la dedicación de éstas; sin embargo, cada una tiene sus particularidades al momento de diseñarlas, ejecutarlas, medirlas y tomar las acciones de mejora que se consideren necesarias.

- **Sistema de Información:** es un conjunto de elementos o componentes interrelacionados que recaban (entrada), manipulan (proceso), almacenan y distribuyen (salida) datos e información. Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, para lograr un fin común (Ralph. Stair. Reynolds).

Sobre la base de estos aspectos teóricos se construye el siguiente procedimiento general:

Un procedimiento es una manera de proceder, una manera de actuar siguiendo un orden determinado, puede estar vinculado a un método o una teoría como es el caso que nos ocupa, el cual está compuesto por cuatro procederes que direccionan el proceso a seguir en la actividad de posgrado:

1. Determinación de procesos y/o procedimientos, finalizando con el Mapa de Procesos, esta actividad se desarrollará en fases.
2. Aplicación de la TGS para caracterizar a la Dirección de Posgrado como un Sistema Estructural Funcional; producto de esto se obtendrá la caracterización de Posgrado.
3. Aplicación de TGS para caracterizar a cada Proceso de los que se identificaron en el Mapa de Procesos.
4. Aplicación de la Norma ISO 9001 – 2015 para determinar el enfoque de procesos identificando los 8 componentes que definen a un proceso: Entrada/Salida, secuencia, criterios y métodos (indicadores), identificar recursos, asignar responsabilidades, identificar riesgos y oportunidades, evaluar y mejorar de forma continua el proceso.

### **Resultados parciales de la aplicación del procedimiento**

Como resultado de la aplicación parcial del procedimiento se ha logrado la construcción del mapa de procesos, entendido como un diagrama que esquematiza la organización de una entidad mediante procesos y/o procedimientos interrelacionados entre sí con un fin común, permite visualizar en una sola gráfica la manera lógica de desarrollar actividades bajo un esquema de procesos. Como parte de esta investigación se describe como primer producto el mapa de procesos que es el producto de haber determinado en una suerte de inventario y de organización los procesos que forman parte de la Dirección de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

En el mapa de procesos y según la Norma ISO 9001 – 2015 se describe procesos de: Direccionamiento, Realización o Misionales, y, de Apoyo de la dirección de Posgrado. A partir de éste (mapa de procesos) se derivan los procedimientos que forman parte del que hacer organizacional a nivel de detalle y que se constituye en la ruta a la hora de realizar tareas orientadas a satisfacer las necesidades del cliente, tal cual es el objetivo de la Gestión por Procesos.

Como parte de esta investigación se describen de forma general los procesos siguientes:

**Procesos de Direccionamiento:** Identificados como los procesos que marcan el camino de una organización, definen las políticas generales de *Cómo* se desarrollarán las actividades consolidadas en procesos y/o procedimientos.

**Procesos de Realización/Misionales:** Son los que se desarrollan como parte fundamental del que hacer administrativo y académico para atender la atención a los usuarios internos y externos en la formación de profesionales de cuarto nivel. Son parte de los procesos misionales los siguientes:

- Difusión.
- Postulación e Inscripción.
- Admisión y Matrícula.
- Desarrollo Académico.
- Titulación.

**Procesos de Soporte:** Son los que sirven como ayuda importante para que los procesos Misionales o de realización se ejecuten y se cumpla el objetivo de la organización.

En el presente trabajo de investigación se detalla y se estudia los procesos Misionales o de Realización que en su totalidad quedan definidos bajo el siguiente esquema:

- Mapa de Procesos.
- Procedimientos (Realización).
- Caracterización de cada Procedimiento.
- Diagrama de Flujo de cada Procedimiento.

## Conclusiones

El estudio teórico realizado permite determinar los fundamentos epistemológicos de la gestión de procesos lo que permite el diseño de un procedimiento general para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado en la Universidad Técnica de Cotopaxi. La validación el procedimiento general para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado mediante su aplicación parcial permite sustentar su viabilidad y confiabilidad a los efectos de lograr el propósito para el cual se crea.

La propuesta de procedimiento general se vislumbra como alternativa de solución para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, por lo que se debe continuar el proceso de aplicación del procedimiento general para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado en la Universidad Técnica de Cotopaxi y automatizar los procesos de posgrado a partir de los resultados de la aplicación del procedimiento general para mejorar la eficiencia de las actividades de Posgrado en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## Referencias

- Senge, E.; Kleiner, A.; Roberts, C.; Ross, R, (2000) **La danza del cambio**, Bogotá, Norma, 2000, ISBN 784-10-4652-21, pp. 73-210.
- NC ISO 9001:2008 **Sistema de Gestión de la Calidad**. Requisitos, La Habana, 2008.
- American Society Quality Control (ASQC), **Quality management to higher education organization. Requirements** [en línea], Londres, 2009 [consulta: 2012-02-22]. Disponible en: <http://www.asqc.br>
- Carvalo (2014) **La gestión por procesos, Aplicación y Diferencias con la gestión tradicional por departamentos**. Disponible en [https://es.slideshare.net/UIEPGUPC/la-gestin-por-procesos-15-1014?qid=94b109be-94be-4ed4-8ce6-85d8222c62a5&v=&b=&from\\_search=11](https://es.slideshare.net/UIEPGUPC/la-gestin-por-procesos-15-1014?qid=94b109be-94be-4ed4-8ce6-85d8222c62a5&v=&b=&from_search=11)
- Christian (2016) **Procesos Críticos**. Disponible en: <https://www.grandespymes.com.ar/2016/11/20/los-procesos-criticos/>
- Medina, Nogueira Hernández (2009). **Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua**.
- Ralph. Stair,. Reynolds. (SA) **Principios de Sistemas de Información**. 9a. ed. Disponible en: <http://docshare04.docshare.tips/files/24101/241015829.pdf>