



ECUADOR – SEPTIEMBRE 2016 - ISSN: 1696-8352

## MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS BPM BUSINESS PROCESS MANAGEMENT - GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO, EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Jonny Israel Guaiña Yungán

Docente ESPOCH

jonnyg2962@hotmail.es

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jonny Israel Guaiña Yungán (2016): “Modelo de implementación de las tecnologías BPM Business Process Management - gestión de procesos de negocio, en la educación superior”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador, (septiembre 2016). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2016/bpm.html>

### RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad comprobar que la implementación de las BPM Gestión de Procesos de Negocio en una empresa que No esta orientada al negocio, también aporta significativamente a cumplir con los objetivos de la empresa, en este caso una institución con fines a la Educación, esto debido a que toda empresa tiene como principal objetivo, la prestación de servicios. Investigación que comenzo con un análisis minucioso de todos los procesos en el área académica y financiera de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Extensión Morona Santiago, determinando actores principales y secundarios al momento de su ejecución, planteamiento del modelo del ciclo de vida del software a utilizar, dentro del cual se analizó: Especificación de Requerimientos, Estudio de la Factibilidad del proyecto, Análisis de Riesgos, Estructura PIECES, Modelamiento UML en los distintos diagramas: Casos de Uso, de Secuencia, de Colaboración, de Clases, de Componentes y de Despliegue, después del modelamiento se realizó un prototipo del sistema informático a implementar. Al finalizar el trabajo de investigación se puede confirmar que utilizar la tecnología BPM en la automatización de los procesos académicos y financieros ayudan de una manera significativa en la ejecución de los mismos, priorizando los tiempos de respuesta y sus prestaciones.

### ABSTRACT & KEYWORDS

The present research aims to prove that, the implementation of the BPM (Business Process Management) in a company that is not oriented to the business, supports significantly to meet its objectives because all companies have as main goal the service provision. In this case, it is an Educational institution. This project started with a thorough analysis of all processes in the academic and financial area of Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Extensión Morona Santiago, determining major and minor actors at the time of its execution. This study began with the proposal about of the software lifecycle model, which will be used. In the proposal was analyzed: Requirements Specification; Project Feasibility Study; Risk Analysis; Structure PIECES; UML Modeling in different diagrams such as cases of use, sequence, collaboration, class, component and deployment. After the model implementation was made a prototype about the Informatic System. At the end of this research work, it was confirmed that to use BPM technology in automation of academic and financial processes helps significantly in their execution, prioritizing their response times and their performance.

#### Palabras claves:

Gestión de Procesos de Negocio

#### Key words:

Business Process Management

## 1. INTRODUCCIÓN:

Business Process Management (BPM) es un conjunto de herramientas para modelar, gestionar y optimizar los procesos de negocio de la organización, uniendo personas, conocimientos y sistemas de negocio. Esta solución ofrece una detallada y actualizada vista panorámica sobre la organización, que mejora la toma de decisiones, la planificación del escenario y la gestión en curso de la organización. En tal virtud la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Extensión Morona Santiago en busca de la Calidad Académica ha identificado sus principales procesos académicos (Matrícula de estudiantes Regulares, Matrícula de estudiantes Nuevos, Retiro de una Asignatura matriculada por un estudiante, Graduación de un estudiante, Homologación de Asignaturas, Aprobación de Prácticas profesionales) y financieros ( Adquisiciones y Viáticos) para que una vez identificados, analizarlos e implementarlos en un sistema informático bajo la tecnología BPM, obteniendo una solución administrativa - informáticamente por procesos que se realizan en toda institución.

<sup>1</sup> Ingeniero en Sistemas Informáticos, Magister en Informática Empresarial.

## 2. METODOLOGÍA:

El presente Trabajo de Tesis estará basado bajo la metodología Cuantitativa que nos permitirá analizar los resultados de los tiempos de respuesta y Cualitativa que proporcionará los calificativos a los procesos estudiados.

Se aplicará estudios de teoría fundamentada, narrativos y de investigación-acción; entre los métodos utilizados están: Científico, Inductivo – Deductivo y Modelación; las técnicas utilizadas son: la observación, la encuesta y entrevista; y las herramientas que hemos utilizado para que nuestra investigación tenga el éxito deseado están: Paquetes informáticos, Documentos digitales, Libros y Archivos similares.

## 3. RESULTADOS:

Los resultados que se muestran a continuación se obtuvieron por medio de una investigación explorativa y descriptiva; debido a que la primera permite plantear una idea científica y la segunda permite analizar los problemas en base al tiempo y espacio.

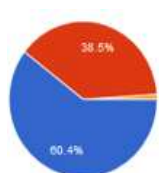
La recopilación de la información se realizó por medio de encuestas y entrevista a la siguiente población:

ESTRATO	UNIDADES DE ANÁLISIS	NUMERO
Director (a)	Director de las seis carrera: Ingeniería en Sistemas, Biotecnología Ambiental, Ecoturismo, Zootecnia, Geología y Minas de la Extensión Morona Santiago.	1
Coordinador Académico (a)	Coordinador Académico de las seis carrera: Ingeniería en Sistemas, Biotecnología Ambiental, Ecoturismo, Zootecnia, Geología y Minas de la Extensión Morona Santiago.	1
Secretaria Académica	Secretaria Académica de la Extensión Morona Santiago.	1
Secretaria Financiera	Secretaria Financiera de la Extensión Morona Santiago.	1
Estudiantes (as)	Estudiantes (as) de todas las carreras de la Extensión Morona Santiago.	93
TOTAL DE LA POBLACIÓN		96

Fuente: Autor.

Entre las preguntas con su respectivo análisis que se realizó en las encuestas están:

Considera Ud. que el personal Administrativo tiene experiencia en el manejo de los procesos académicos en la ESPOCH Extensión Morona Santiago?



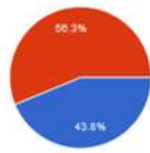
Mucha	58	60.4%
Poca	37	38.5%
Ninguna	1	1%

### Análisis

Podemos identificar que la mayoría de los encuestados aceptan el manejo de los procesos académicos del personal administrativo de la institución, la otra parte de la población escatiman poco en cuanto a los conocimientos.

Fuente: Autor

Cree Ud. Que el proceso actual para los procesos académicos de los estudiantes se ejecutan eficientemente?



Si	42	43.8%
No	54	56.3%

#### Análisis

La gran parte de los encuestados aseguran que los procesos no se ejecutan eficientemente, esto nos deja, como inquietud que los procesos son muy demorosos o son repetitivos.

Fuente: Autor

Considera importante automatizar los procesos académicos de la ESPOCH Extensión Morona Santiago para mejor los tiempos de respuesta hacia el estudiante?



Si	96	100%
No	0	0%

#### Análisis

No cabe duda que toda la población está de acuerdo en que los procesos académicos se deben automatizar para mejorar el tiempo de respuesta.

Fuente: Autor

Considera importante automatizar los procesos financieros de la ESPOCH Extensión Morona Santiago para mejor los tiempos de respuesta en el estudiante?



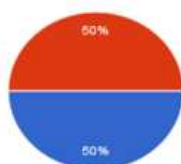
Si	96	100%
No	0	0%

#### Análisis

TODA la población encuestada está de acuerdo en que los procesos financieros sean automatizados, esto con la intención de que sus pedidos sean atendidos en el menor tiempo posible.

Fuente: Autor

Conoce Ud. si existe un plan de mejoras que garanticen la seguridad y eficiente ejecución de los procesos financieros en nuestra institución.



Si	48	50%
No	48	50%

#### Análisis

La población en esta pregunta se encuentra dividida, algunos conocen y otros desconocen de la existencia de un plan de mejoras que garanticen la ejecución de los procesos financieros.

Fuente: Autor

#### 4. PROPUESTA:

Ante la evidencia de los resultados que arroja nuestra investigación es preponderante proponer el desarrollo de un Sistema Informático basado en la Tecnología BPM, teniendo en cuenta que: La Gestión por procesos es el significado más acertado para el concepto de calidad, es decir es lo que el cliente espera recibir por lo que está dispuesto a pagar en función del valor percibido en una empresa dedicada al comercio pero en una institución dedicada a la academia deberá ser la eficiencia a los procesos que un determinado cliente lo solicita tornándose así la Gestión de la Calidad de Servicio.

Hablar de Gestión de Calidad es proyectarse a obtener múltiples beneficios Tangibles e Intangibles, entre los primeros tenemos: Mejor Tiempos de Respuestas a las solicitudes, Registros de los procesos que se ejecutan, Seguimiento de los procesos en ejecución, Registros de Inicio y Fin de un proceso, Incremento de la productividad en procesos, menor tiempo en la estadía de una persona en la institución, mientras que para los segundos tenemos: Mejor Ambiente de Trabajo, Seguridad en la ejecución de un proceso, Confianza en el personal administrativo, Personal administrativo en función de su perfil profesional.

Teniendo en cuenta todo lo antes mencionado se propone un Sistema Informático basado a la tecnología BPM, donde tendremos el desarrollo de software basado a la siguiente:

La metodología propuesta, propia del Autor, está orientada a negocios ya que se fundamenta en la tecnología BPM, consta de cuatro etapas principales

##### 1. Modelación del proceso

Se obtiene y define una idea de la secuencia o pasos necesarios para que un proceso de negocio determinado cumpla su objetivo. Así, se organizan mejor las tareas ya que se tiene que seguir y cumplir un procedimiento predeterminado. De haber un proceso previo, lo que se hace en esta etapa es evaluar el proceso actual y hacer una reingeniería de este con el fin de optimizarlo.

**Actividades.-** diagrama de flujo de datos, la identificación de problemas y oportunidades de todas las actividades identificadas por medio de la Estructura PIECES, Estudio de Factibilidad, Análisis de Riesgos,

##### 2. Diseño

Esto permite que el procedimiento del proceso se cumpla a cabalidad, ya que al estar automatizadas las tareas, los usuarios o personajes activos dentro del proceso, sólo pueden actuar en la fase correspondiente previamente definida, reduciendo así el margen de error.

**Actividades.-** Especificación de Requerimientos de Software SRS, Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Colaboración, Diagrama de Secuencia, Diagrama de Clase, Diagrama de Componentes, Esquema de base de Datos, Diseño de Interfaces.

##### 3. Implementación

En esta etapa se pone en práctica el proceso, verificando el uso adecuado de los usuarios.

**Actividades.-** Diseño de un Prototipo, Codificación del Sistema, Pruebas Unitarias.

##### 4. Optimización y monitoreo

En esta última etapa, se evalúa si el proceso está cumpliendo con las expectativas de optimización y se entra en un proceso de mejora continua, haciendo así los ajustes pertinentes para lograr un resultado óptimo de acuerdo a los requerimientos del proceso de negocio.

**Actividades.-** Reportes, Seguimiento de la Información.

#### 5. CONCLUSIONES:

- La Aplicabilidad de la Tecnología BPM gestión de proceso de negocio, en las empresas dedicadas al negocio ha tenido un auge muy considerable, ya que por medio de estas tecnología han incrementado sus utilidades elevadas por encima del 25%.
- La importancia de esta investigación radica en que se pudo comprobar que no necesariamente se debe aplicar BPM Gestión de Procesos de Negocio a empresas dedicadas al comercio, sino que se puede aplicar a todo tipo de empresas que tienen por objetivo Servicios al cliente, en nuestro caso la Escuela Superior

Politécnica de Chimborazo Extensión Morona Santiago ofrece un servicio de Educación Superior a sus estudiantes.

- El 100% de los encuestados están de acuerdo en que todos los procesos académicos y financieros de la Extensión deben ser automatizados, con la finalidad de tener mejores resultados al momento de su ejecución.
- Al momento de diseñar el sistema informático, se puede corroborar que en el área académica y financiera existen subprocesos innecesarios que en la actualidad se vienen ejecutando, demorando así la culminación de los mismos.
- El modelado de los procesos de negocio BPM está adquiriendo gran importancia en la ingeniería del software, priorizando el análisis y modelado de todos los procesos de una cada organización, con la finalidad de conseguir un perfecto conocimiento de las distintas actividades y flujos de trabajo que se siguen para así, más tarde, poder diseñar y construir aplicaciones que sigan escrupulosamente los deseos y necesidades del cliente, sin dejar a un lado la aplicación de un conjunto de métricas de Calidad de Software.
- El presente trabajo, puede afirmar que dentro de los múltiples enfoques existentes para la Gestión Administrativa en el ámbito de las organizaciones, la Gestión basada en los procesos se presenta como una adecuada herramienta, que puede considerarse como fundamental para orientar a una organización hacia el logro de sus objetivos.
- Mediante las estadísticas de nuestra investigación se pudo corroborar que de todos los beneficios que nos ofrece la aplicación de las BPM en los procesos académicos y financieros el que más predomina es el beneficio intangible es decir la Satisfacción estudiantil en cuanto a la ejecución de sus procesos.

## **6. BIBLIOGRAFÍA:**

Angel, M. M. (Junio de 2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. Mendoza, La Puntilla.

Bouso, A. (2010). Análisis de la gestión estratégica como herramienta para el mejoramiento continuo en la educación superior. Balance y prospectiva de la Educación Superior en el Marco de los Bicentenarios de América del Sur. Mar del Plata.

ESPOCH. (2007). ESPOCH. Recuperado el 10 de mayo de 2015, de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://epoch.edu.ec/>.

Angel, M. M. (Junio de 2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. Mendoza, La Puntilla.

Bouso, A. (2010). Análisis de la gestión estratégica como herramienta para el mejoramiento continuo en la educación superior. Balance y prospectiva de la Educación Superior en el Marco de los Bicentenarios de América del Sur. Mar del Plata

ESPOCH. (2007). ESPOCH. Recuperado el 10 de mayo de 2015, de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://epoch.edu.ec/>

ESPOCH, E. P. (2013). Riobamba.

ESPOCH, P. M. (16 de Octubre de 2006). Proyecto de Creación ESPOCH Extensión Morona Santiago. Proyecto de Creación ESPOCH Extensión Morona Santiago. Macas, Morona Santiago, Amazónica.

FERNADÉZ, J. A. (2010). Project Management . España.

GARIMELLA, K., LEES, M., & WILLIAMS, B. (2008). Introducción a BPM para Dummies. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

GIRON, A., & QUISHPE, P. (2008). Estudio Comparativo de Tecnologías BPM - Gestión de Procesos, caso práctico Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Estudio Comparativo de Tecnologías BPM - Gestión de Procesos, caso práctico Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Chimborazo, Sierra.

Roure, J., Monino, M., & Rodríguez Badal, M. (1997). Gestión Procesos. Barcelona: IESE.

PAIS, J. R. (2010). Business Process Management BPM. Innovation & IT.

SOLARES, P., BACA, G., & ACOSTA, E. (2014). Administración Informática I, Análisis y Evaluación de Tecnologías de la Información. Mexico: Grupo Patria Cultural, S.A. DE C.V.