

# Reingeniería de procesos en contratación de Servicios Bancarios

Carlos Ávila Bazurto<sup>1</sup>, Darwin Collantes Zavala<sup>2</sup>, Carlos Rodríguez<sup>3</sup>, Lenin Freire<sup>4</sup>  
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación (FIEC)  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 Vía Perimetral  
Apartado 09-01-5863 Guayaquil, Ecuador  
dcollant@espol.edu.ec<sup>1</sup>, cmanuel2083@hotmail.com<sup>2</sup>, badboy@hotmail.com<sup>3</sup>, lfreire@espol.edu.ec<sup>4</sup>

## Resumen

Después de casi 18 meses trabajando con éxito en el desarrollo e implantación del proyecto NEPTUNO XI, Asociados propuso al Gerente del Banco PMI realizar una auditoría para determinar líneas de actuación que permitiría a la organización mejorar en eficiencia, eficiencia medida principalmente en reducción de costes y mejora en la propuesta de valor percibido por los distintos segmentos de clientes. En la semana del 3 al 7 de septiembre del 2007, se realizó dicho análisis, y se identificó y priorizó las oportunidades de mejora para el banco.

En el año de 2007, el Directorio Corporativo del Banco PMI dio inicio a una iniciativa para mejorar los procesos de contratación de Productos y Servicios del Banco.

Crear un equipo de diseño ASOCIADOS en el Banco para desarrollar una plataforma de contratación (Sistema SW) que permita, desde un solo punto contratar todos los productos y servicios del Banco PMI.

Resultó una solución integral (MORPHEUS) que mejora los tiempos de ejecución para la contratación de productos y servicios y sus costos implicados. Además de mejorar la cultura de información que se posee del cliente.

El Banco PMI decidió emprender este proyecto de mejora de eficiencia operativa y de calidad de atención, de la mano del equipo de ASESORES, creando para ello un equipo de apoyo interno bajo Desarrollo Organizacional.

**Palabras Claves:** Metodología PMI, Servicios bancarios, PMBook, WBS, EDT, Chárter, COCOMO, Instituto de administración de proyectos (PMI), Valor Ganado, Administración de proyectos, Puntos de función de estimación, métricas.

## Abstract

After nearly 18 months working with successful development and implementation of the project NEPTUNO XI, Asociados proposed to Manager of the Bank PMI an audit to determine courses of action which allow the organization to improve efficiency, measured primarily in efficiency and cost reduction improvement in the perceived value proposition for the various customer segments. In the week of 3 to 7 September 2007, was conducted this analysis, and identified and prioritized improvement opportunities for the bank.

In 2007, the Corporate Directors of PMI Bank launched an initiative to improve recruitment processes of Goods and Services Bank.

Create a design team ASSOCIADOS at the Bank to develop a recruitment platform System (SW) which allows, from one point to hire all the Bank's products and services PMI.

It was an integral solution (Morpheus) that improves the execution time for procurement of goods and services and the costs involved. In addition to improving the culture of information that the customer has.

The PMI Bank decided to undertake this project to improve operational efficiency and quality of care, hand advice team, by establishing a low internal support team Organizational Development.

**Key words:** PMI methodology, bank services, PMBook, WBS, EDT, Charter, COCOMO, Project Management institute (PMI), Earn Value, Project Management, function point estimation, metrics.

## 1 Información General

### 1.1 Introducción

El proyecto también llamado “Reingeniería de procesos de contratación”, consiste en mejorar la eficiencia operativa del Banco, eficiencia medida principalmente en reducción de costes y mejora en la propuesta de valor percibido por los distintos segmentos de clientes empezando en la parte de contratación de productos.

En esta área de operatividad, hemos empezado con dos productos simples pero de amplio impacto, donde existía la siguiente situación:

- Los procesos de apertura de productos eran mono producto, sin visión comercial del cliente y sus oportunidades complementarias.
- Cada producto significa un proceso nuevo donde se efectúan las mismas verificaciones a nivel de cliente.
- Los productos se contratan en diferentes instancias, necesitando el cliente moverse a ellas para completar sus necesidades
- Un excesivo número de intervinientes: Entrada de datos, escaneo de documentos, traslado de documentos para revisión, verificadores, aprobadores etc. se efectuaba de forma poco eficiente y extendía de forma exagerada los plazos de entrega, con costes redundantes y repetitivos.
  - El alto grado de centralización de respuestas, decisiones y autorizaciones ocasiona cuellos de botella.
  - Un bajo grado de cultura de calidad en Servicio al Cliente, lo que causa la necesidad de verificaciones sucesivas.

Una constante perdida de imagen y “respeto comercial” dentro del mercado asociado a los consiguientes costos de recupero y disminución de ganancias.

### 1.2 Definición de necesidades del Negocio

Tabla 1. Necesidades del negocio

Necesidad del negocio	Forma en que el proyecto la satisfará
Mejorar los tiempos de respuestas en la contratación de productos.	Se ofrecerá al cliente una atención más ágil y oportuna al revisar sus peticiones de productos o servicios.
Establecer vínculos con el cliente para futuras ventas de productos o servicios bancarios.	Ofrecer un excelente servicio al cliente, cumpliendo todas sus necesidades, para establecer vínculos futuros, de acuerdo a sus nivel socioeconómico.
Identificar las oportunidades que la reingeniería de procesos de contratación puede ofrecer al Banco PMI.	
<p><b>Finalidad del Proyecto:</b>                      Ahorrar costos para el Banco al hacer reingeniería de los procesos de contratación y dar mejor percepción de calidad de atención a sus clientes.</p>	

### 1.3 Justificación del proyecto

Morpheus es un proyecto multifuncional, enfocado a la búsqueda de eficiencia, encargado por la Presidencia de este Banco.

En su Fase I afecta a los procesos de contratación de productos y servicios, y entre sus objetivos están:

- Reducir tiempos de entrega al cliente

- Mejorar la percepción del cliente en cuanto a servicios y trato en el Banco PMI.
- Reducir costes y aumentar ventas en cada punto de contacto
- Coordinar todos los involucrados en el contacto con el cliente (Gestores, Servicio al cliente, Expertos de aprobaciones, etc)

Para desarrollar el nuevo sistema y procesos, y al ser un proyecto con múltiples participantes, se debe sincronizar de forma minuciosa a cada uno de ellos, lo cual hace más complejo el avance. El equipo de MORPHEUS proporciona coordinación del proyecto y avance del mismo, integrando su metodología de rediseño, aunque de nada serviría si no tenemos el compromiso de cada uno de los participantes.

## 1.4 Definición del Producto del Proyecto

### Productos:

El desarrollo del proyecto consistirá en mejorar los tiempos de respuesta de los siguientes procesos:

- Cuentas corrientes
- Cuentas de ahorros.

Todo esto se lograra a través del desarrollo de los siguientes módulos en la aplicación Web que funcionara en la intranet de la matriz del Banco PMI que englobaran a los dos grandes procesos ya mencionados y son los siguientes:

1. Modulo de Cliente (también en HOST).
2. Modulo de Ventas Cruzadas.
3. Modulo de Aprobaciones del Experto.
4. Modulo de Contratación.
5. Modulo de Productos.
6. Módulos Expertos.
7. Modulo de Seguridad.
8. Modulo de Gestión.
9. Modulo de Escaneo de Documentos.
10. Modulo de Noticias.
11. Modulo de Incidencias.

## 2 Beneficios

Entre los beneficios más importantes que brindara el sistema MORPHEUS son las que se muestran a continuación:

### Asistencia:

Apoyo en tiempo de espera debido a la perdida de solicitudes de productos por el análisis manual que se llevaba en cada una de ellas que ocurrían en un 50%, se implemento el sistema para ser atendidas en un 100%.

Reducción de errores en el ingreso de datos inconsistentes de los clientes para una información oportuna y de alta consistencia.

**Cientes.-** Atención rápida al cliente debido a que cuando ya es cliente se le va pedir menos información o la requerida para actualizar sus datos. Las aprobaciones de los productos solicitados van a ser más rápido.

**Venta Cruzada.-** Oferta personalizada de productos de acuerdo a la segmentación que es calculada a los clientes; lo cual incluye ingresos socioeconómicos, historial crediticio, edad, etc. Brindar mayores oportunidades de lograr consolidación de productos de acuerdo a grupos de clientes, al haber una mejora en el manejo de la información de los clientes.

**Aprobación.-** Mejor manejo de políticas legales y crediticias con respecto a la oferta personalizada de productos, siendo esta una característica importante para la agilidad de la operación y control de los expertos y así disminuir los tiempos de espera.

**Documentación Digitalizada.-** Ahorro en papel por motivo de copias de los documentos y espacio para almacenar las mismas. Los documentos son digitalizados y almacenados en línea.

En caso la solicitud tenga una excepción y necesite ser revisada por un experto, él ya no tendrá que esperar a que le llegue las copias y los documentos de la solicitud para analizarlo, sino que lo puede hacer en el sistema en línea, eso ahorra el tiempo envío.

**Sistema de Gestión.-** Trazabilidad operativa de cada proceso con un sistema de alertas, además de una medición y control del proceso en base a su productividad y eficiencia para así hallar la mejor posibilidad de mejora continúa.

### 3 Diseño de la solución



Figura 1. Esquema general de la solución

#### 3.1 Resumen del esquema general:

1. Verificar, actualizar y consolidar datos del cliente en forma interactiva al momento de ingreso de productos y/o asistencia.
2. Considerar la Administración de Datos del Cliente como un proceso en si mismo de vital importancia para el desarrollo de ventas y asistencia.
3. Introducir aquellos cambios tecnológicos que posibiliten una simplificación de procesos y una mayor productividad: Work Flow, Sign Pad, Fron End, Tecnología Web, etc.
4. Considerar y respetar los procesos, normas y políticas existentes al momento de implementar acciones extraordinarias como ingreso masivo de clientes, campañas de marketing, etc.
5. Controlar, evaluar, premiar/corregir la acción operativa de los agentes bancarios durante el desarrollo de los procesos.
6. Incluir procesos fundamentales como "Venta Cruzada" en los momentos de interactividad con los clientes.
7. Cumplir claramente con las normativas legales vigentes sin excederse en controles innecesarios a fin de minimizar el riesgo bancario.

### 4 Desarrollo de la solución

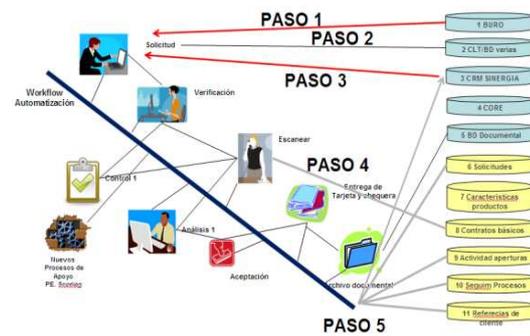


Figura 2. Mejoras que el proyecto lograra

#### 4.1 Explicación de la Estructura del proyecto – Antes y Ahora

El proceso de contratación de productos del banco PMI, empieza desde que el cliente llega a cualquier sucursal del banco, para adquirir un producto o servicio.

El cliente llega al banco con los requisitos necesarios (documentos), se acerca a información, allí la persona encargada le revisa la documentación, si esta completa y correcta el cliente es redireccionado a Servicio al Cliente, caso contrario se le comunica al cliente que documento le hace falta o esa errado.

En servicio al cliente cuando le toque su turno se acerca a un cubículo, el usuario le solicita la documentación y busca al cliente en el sistema, si el cliente no existe el usuario ingresa el numero de cedula y nombres, en caso exista se lo selecciona, para verificar que cumpla con las políticas del banco.

Si el cliente no cumple con las políticas se genera una excepción para que sea analizada por otro usuario con mayor criterio y experiencia del banco para aprobar la solicitud del producto hecha por el cliente.

Después se ingresa o actualiza los datos del cliente como datos personales, financieros, referencias, etc. Luego el usuario escanea la documentación requerida.

Una vez escaneado los documentos, el usuario comienza a ofertar los diferentes productos que el cliente puede tener dependiendo de la categoría a la pertenece (esta categoría se la obtiene de una

análisis a base de situación financiera, edad, etc.). El usuario puede solicitar algunos productos, siempre que esté en la categoría del cliente.

Se ingresan los datos del producto, si el cliente no ha tenido problemas de políticas el producto es aprobado y entregado en el mismo momento, en caso contrario si el cliente tuvo algún problema de políticas el producto se lo pone en estado pendiente hasta que el otro usuario con experiencia termine de analizar los datos del cliente y decida si el aprueba o no el producto.

Una vez que se termino con ese producto, sea que haya sido aprobado o esté pendiente, el usuario le puede ofrecer otro producto y así el cliente puede solicitar muchos productos.

En cada una de las acciones que se realiza en el sistema, se guarda log de auditorías para después sacar estadísticas, como por ejemplo: cuanto se demora un usuario para la apertura de un producto, que agencia vende más productos, cuanto es el costo en la apertura de un producto, etc.

## 5 Métricas de desarrollo de software

Tabla 2. Métricas de Software

<b>Productividad</b>	$PRODUCTIVIDAD = \frac{PF}{Personal * Meses}$
<b>Documentación</b>	$DOCUMENTACION = \frac{Páginas}{PF}$
<b>calidad</b>	$CALIDAD = \frac{PF}{Errores}$
<b>costo</b>	$Costo = \frac{\$ Dinero}{Puntos de Funcion}$

**P.F** = Puntos por función

## 6 Interesados

El personal que va a estar involucrado en el desarrollo del presente proyecto serán los siguientes:

- Directorio
- Consultores (Asociados)
- Vicepresidente DO

- Vicepresidentes de Sistemas
- Gerente Proyecto Organizacional (DO)
- Asistentes de DO
- Jefe de Servicio al Cliente (SAC)
- Asistentes de SAC
- Líder de Expertos
- Asistentes de Líder de Expertos
- IT
- Líder de Proyecto
- Arquitecto Consultor
- Programadores

## 7 Expectativas

Cada uno de los involucrados en el desarrollo del proyecto tiene diferentes expectativas:

Tabla 3. Expectativas involucrados en el proyecto

Involucrados	Expectativas
Directorio	Lograr una reducción significativa de costos en base a la mejora de los procesos involucrados y además obtener un incremento en las utilidades del Banco PMI.  Incrementar la cantidad de productos vendidos en el menor tiempo posible por medio de la oferta de productos que los clientes pueden tener y así incrementar la participación del mercado a nivel nacional
Consultores	Realizar un estudio para presentar una propuesta de valor de acuerdo los intereses del Banco PMI, con criterios óptimos de costos, calidad y tiempo.  Hacer controles de calidad que eviten errores en la recepción de requerimientos y en el funcionamiento del

Involucrados	Expectativas
	sistema en general.
Vicepresidente DO	Hacer controles Eficaces de calidad del proyecto. Poder informar a través del modulo de incidencias sobre errores o inconsistencias en las aplicaciones para su correspondiente mantenimiento.
Vicepresidente de Sistemas	<p>Contar con los bienes y servicios que son necesarios para la realización de sus operaciones y que se encuentren dentro de la calidad y estándares requeridos.</p> <p>Optimizar los tiempos de entrega de los materiales necesarios para la operatividad de las diferentes divisiones.</p>
Gerente Proyecto Organizacional (DO)	<p>Las adquisiciones y servicios contratados se ajusten a los parámetros de Ley enmarcados dentro de las políticas de la corporación.</p> <p>Contar con las auditorias necesarias para el seguimiento de las transacciones de una manera transparente.</p>
Asistentes de DO	<p>Desarrollar aplicaciones en base a los requerimientos para cumplir con los objetivos y expectativas de todos los involucrados en este proyecto</p> <p>Capacitación del personal técnico en las nuevas herramientas que se pueden utilizar para el desarrollo de las</p>

Involucrados	Expectativas
	aplicaciones.
Jefe de Servicio al Cliente (SAC)	Implementar herramientas para el mejoramiento de los procesos de adquisiciones. Continuar con el cumplimiento de los objetivos estratégicos donde se especifica la automatización general de todos los procesos relacionados con las diferentes operaciones que realiza la corporación.
Asistentes de SAC	Facilidad de interfaz de usuario
Líder de Expertos	Fácil manejo de excepciones al contratar productos
Asistentes de Líder de Expertos	Fácil manejo de la aplicación
IT	El sistema este operando de forma optima y que asi todos los procesos
Líder de Proyecto	Que sea un proyecto innovador en el Banco
Arquitecto Consultor	Facilidades al planear el proyecto.
Programadores	Terminar el proyecto en el tiempo y costo adecuados.

## 8 Referencias

[1] Congreso sobre PMI en Perú. Año 2007. Disponible en

<http://www.scribd.com/doc/3365986/PMBOK-y-CMMI-1-2-PMI-Peru-Congreso-2007>

<http://www.scribd.com/doc/3366004/PMBOK-y-RUP-PMI-Peru-Congreso-2007vf>

[2] Gestión de proyectos (ISG3), Departamento de lenguajes y sistemas informáticos Universidad de Sevilla. Disponible en

<http://www.kynetia.es/calidad/procesos-agiles.html>

<http://trevinca.ei.uvigo.es/~ebalonso/asignaturas/esx/quiones/esxClase28.pdf>

[3] Chamou, "Administración profesional de Proyectos La Guía", pp. 1 – 100

[4] Gonzalo Mena, Análisis de calidad según la norma ISO 9126-3. Reporte Técnico. Disponible en

[http://www.mena.com.mx/gonzalo/maestria/calidad/presenta/iso\\_9126-3/](http://www.mena.com.mx/gonzalo/maestria/calidad/presenta/iso_9126-3/)

[5] Evaluación del producto software según el Estándar ISO/IEC14598. Disponible en

<http://www.scribd.com/doc/14897492/Estandar-ISOIEC14598-Evaluacion-del-Producto-Software>

[6] Metodologías Agiles, metodología de desarrollo de software. Disponible en

<http://www.agilealliance.org/home>

[7] Cesar Pérez, Blog sobre Ingeniería de Software. Disponible en

<http://jcesarperez.blogspot.com/search/label/ingenieria%20software>

[8] Blog de Ingeniería de Software. Estimación de costos. Disponible en

<http://ingenieriadesoftwareiii.blogspot.com/2007/12/estimacion-de-coste-del-personal.html>

## 9 Recomendaciones

- Las actividades de aseguramiento de calidad debe tener el apoyo total del equipo de gerentes.
- El grupo de Aseguramiento de calidad es el responsable de realizar las revisiones independientes que verifiquen el cumplimiento a los procesos y estándares no definidos.
- Se debe capacitar a alguien del área de tecnología para no perder el conocimiento adquirido del proyecto Morpheus.

- Es recomendable comenzar por automatizar las pruebas de aquellos procesos que aporten mayor valor, aunque la labor sea a priori más compleja.

## 10 Conclusiones

- El proceso de definición de métricas es incremental y ha de ser mejorado continuamente.
- Entendemos que la metodología empleada, podría complementarse con modelos más fuertes en los fundamentos del dominio de métricas e indicadores.
- Una vez vistos los estándares, actividades y procesos asociados con la gestión de calidad, parece claro que cada organización o proyecto ha de elegir qué actividades y procedimientos seguirá para el aseguramiento de la calidad.
- Se requiere un trabajo en equipo.
- Se requiere que cada persona apoye el programa de mejora desde el rol que desempeña.
- Crear procesos de medición propios, basándose en las necesidades de cada organización.
- No subestimar el grado de dificultad.
- Es recomendable comenzar por automatizar las pruebas de aquellos

procesos que aporten **mayor valor**,  
aunque la labor sea a priori más compleja.

- Es fácil recopilar un excesivo volumen de información y después no saber qué hacer con ella.

---

**Ing. Lenin Freire**  
**Director de Tesis**