

Implementación BPM no Licenciado en Empresa de Servicios de Salud

1 Pablo Moscoso, 2 Quinde Vanessa, 3 Torres Claudia, 4 Robert Andrade, 5 ESPOL
FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION
LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Campus Gustavo Galindo Km30.5 Via Perimetral
Apartado 09-01-5863, Guayaquil - Ecuador
1 pablier_mc@hotmail.com, 2 vquinde@espol.edu.ec, 3 claudiatorres30@hotmail.com, 4
randrad@espol.edu.ec

Resumen

Este proyecto consiste en el estudio para la implementación de la estrategia BPM en una empresa de Servicios médicos, a través de la instalación y uso de un software de tipo open source.

Los principales servicios a optimizar con la implementación de este proyecto son: Planificación de citas, Exámenes en laboratorios clínicos, Entrega de resultados de exámenes de laboratorio, Atención a pacientes en centros médicos.

El alcance de este proyecto incluye: Visualizar el desarrollo de flujo de procesos Derivar actividades a otros centros de atención médica con el fin de reducir la sobre o subutilización de equipos o recursos humanos , descentralización las actividades, evitando la congestión aglomeraciones o cuellos de botella en la gestión de servicio.

Proveer eficientes servicios del laboratorio a través del sistema planificado de citas. Enviar recordatorios de las citas para reutilizar el tiempo de citas canceladas.

La finalidad del proyecto es que a través de la estrategia BPM la compañía pueda optimizar los tiempos de ejecución de flujos de procesos relacionados con la atención a pacientes en los centros médicos.

Palabras Claves: *BPM; Open Source, Servicios Médicos, citas.*

Abstract

This project involves the study for the implementation of the BPM strategy in an Medical Services Company, through the installation and use of open source software type.

The main services to optimize the implementation of this project are: Planning appointments, tests in clinical laboratories, delivering laboratory test results, attention to patients in medical centers.

The scope of this project includes: visualize the development of process flow Refer the activities to other medical centers to the reduction of the over or under-utilization of equipment or human resources; decentralization of activities, avoiding crowds and congestion bottlenecks in service management.

Provide efficient laboratory services through the planned system of appointments. Send appointment reminders to reuse canceled appointments time.

The purpose of the project is that through the company's BPM strategy can optimize the flow of execution times of processes related to patient care in medical facilities.

Keywords: *BPM; Open Source, Medical Services, appointments.*

1. Introducción.

El proyecto consiste en la implementación de la estrategia BPM en una empresa de servicios médicos “Servicios de Salud Ambulatorios” con su matriz en la ciudad de Guayaquil.

La estrategia BPM tiene como objetivo principal optimizar el manejo de los procesos de negocio, especialmente de aquellos procesos relacionados con la planificación de citas, atención a clientes en centro de atención ambulatoria y realización de pruebas en laboratorio; todo esto a través de una herramienta de software de tipo open source.

1.1. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del presente proyecto se listan a continuación:

1. Se pondrá especial énfasis en derivar actividades a los distintos puntos de atención con la finalidad de evitar centralizar las actividades en un solo punto de atención de modo que se eviten congestionamientos, aglomeraciones o cuellos de botella en la gestión de servicio.
2. Disminuir la sobre o subutilización de equipos o recursos humanos.
3. Disminuir la sobre o subutilización de consultorios médicos.
4. Obtener una equilibrada distribución de citas médicas en los diferentes horarios de atención médica existentes en la empresa.
5. Atender y satisfacer las expectativas de los clientes que solicitan los servicios del laboratorio para lograr el retorno de clientes a través del sistema planificado de citas.
6. Comunicar directamente los registros del sistema de consulta con los laboratorios clínico para evitar reprocesos o doble digitación de información lo cual puede ser causa de errores en la atención.
7. Controlar y programar los horarios de atención de citas.
8. Recordar a los clientes sus citas para evitar que no asistan a las mismas por olvido o para poder reclasificar ese espacio de tiempo y así considerarlo como disponible para otra atención que se requiera.
9. Contactar a los clientes que no asistieron a sus citas para coordinar con ellos y programarles nuevos horarios de atención.

1.2. Metas del Proyecto

1. Se espera que con ello se consiga optimizar el tiempo de respuesta en un 30% en relación a: La atención a los pacientes, la gestión de consulta externa, la realización de exámenes clínicos de laboratorio, la atención diferenciada y preferencial a aquellos clientes que estén afiliados a la empresa.
2. También se espera conseguir la optimización del uso de los recursos físicos y humanos, reduciendo escenarios en los cuales existan posibles congestionamientos o cuellos de botella en los flujos de procesos.
3. Se espera lograr una disminución en un 10% los escenarios antes mencionados.
4. Incrementar la cantidad de clientes al menos en un 10% con relación al año anterior.
5. Disminuir la cantidad de reclamos y quejas de los clientes en un 10% en relación al año anterior.

1.3. Beneficiarios del Proyecto

Los beneficiarios a nivel interno son principalmente los usuarios de los departamentos de:

1. Planificación de citas
2. Exámenes en laboratorios clínicos
3. Entrega de resultados de exámenes de laboratorio
4. Atención en consultorios médicos

1.4. La Empresa

La empresa Servicios de Salud Ambulatorios fue fundada en el año 1992 y a la fecha cuenta con más de 1000 colaboradores a nivel nacional.

Entre su plantilla de profesionales médicos se incluyen más de 1200 médicos especialistas que ponen a disposición del público en general sus conocimientos y experiencia en el área de servicios de salud.

La empresa cuenta además con una cartera de más de 280.000 clientes quienes le han confiado el cuidado de su salud.

La empresa de servicios de salud ambulatorios ofrece al mercado nacional una gran variedad de planes médicos adaptados a las diferentes categorías de clientes, tales como:

- Inividual
- Corporativo
- Ideal Grupal
- Respaldo Total
- Privilegio
- Pool
- Oncocare

1.5. Antecedentes.

La empresa “Servicios de Salud Ambulatorio” está dedicada al cuidado de la salud proveyendo sus servicios desde 1992.

Ofrece las mejores soluciones de protección en el mercado de asistencia médica. Hoy son más de 1000 las personas que trabajan por cuidar la buena salud de la gente.

Con más de 1.200 médicos y 280.000 clientes que les han confiado su protección.

1.6. Situación Actual.

Durante la fase inicial de implementación de la estrategia BPM se ha realizado un análisis de la situación actual de los procesos de negocio de la empresa, lo cual ha permitido focalizar la implementación de este proyecto para mejorar específicamente los siguientes escenarios:

- Médicos sin acceso sistema informático: Actualmente los médicos de la empresa no cuentan con acceso a sistemas informáticos que les permitan consultar los resultados de exámenes de laboratorio realizados ni a las historias clínicas de sus pacientes.
- Tiempos de espera prolongados durante la planificación de citas: Actualmente tiempos de respuesta en la planificación de citas no son los esperados para cumplir con los indicadores recomendados dentro de la empresa para la buena gestión de servicio al cliente.
- Llamadas perdidas o no atendidas: Actualmente los tiempos de respuesta en la recepción de llamadas de clientes, y particularmente durante el proceso de planificación de citas no son los esperados

para cumplir con los indicadores recomendados por las políticas internas de la empresa debido a que el número de llamadas recibidas frecuentemente supera la capacidad de los operadores disponibles para atenderlas.

- Consultorios sobre o subutilizados: Actualmente se presentan ocasiones en las cuales ciertos consultorios presentan una sobredemanda mientras que otros se encuentran subutilizados.
- Horarios de atención en consulta con bajo número de pacientes o con alta demanda de pacientes: Existen ciertos horarios de atención en los cuales las consultas médicas se realizan con demasiada frecuencia, o por el contrario, se pueden encontrar horarios con muy baja demanda.
- Médicos saturados o con baja demanda: Existen ciertos escenarios en los cuales ciertos profesionales de la salud se encuentran con una sobre demanda, o por el contrario, se pueden encontrar sin mayor atención de pacientes.

1.7. Solución del Problema.

La decisión de implementación de la solución BPM fue concebida con la finalidad mejorar los servicios otorgados a los clientes y de este modo contribuir al alcance de la misión planteada por la empresa de “brindar servicios integrales de salud a sus clientes de acuerdo a sus necesidades, de manera personalizada, con atributos de calidad, eficiencia, innovación y rentabilidad”.

2. Análisis y Diseño del Proyecto.

Con la finalidad de conseguir la consecución de los objetivos trazados se han revisado los procesos críticos del negocio de la empresa de servicios médicos con la meta de determinar las áreas a mejorar y los métodos para conseguirlo a través de la implementación de la estrategia BPM.

Para un mejor detalle se documentan brevemente las especificaciones funcionales y técnicas consideradas para este proyecto.

2.1. Especificaciones Funcionales

Las especificaciones funcionales son las siguientes:

- Asignar actividades a las personas de forma automática y según cualquier criterio, o según cargas de trabajo.
- Recordar a las personas sus actividades, las cuales son parte de una cola de Workflow.
- Optimizar la colaboración entre personas que comparten actividades.
- Automatizar y controlar el flujo de documentos, datos e imágenes.
- Asignarle proactivamente a las personas que deben ejecutar las actividades, todos los recursos necesarios (Documentos, información, Aplicaciones, etc.) en cada una de ellas.
- Definir y controlar “alertas” según criterios de tiempo, de evento o de condición, provocando así algún mensaje a un supervisor, un “escalado” de actividades a otras personas para que las resuelvan, y/o una resignación automática.
- Modificar los procesos y gestionar excepciones “en vivo”, o “al vuelo”, y desde cualquier lugar, es decir, permitir modificar cualquier instancia de proceso ya iniciada, sin necesidad de volver a iniciarla y sin necesidad de meter mano informáticamente.
- Además, a través de cualquier navegador para que realmente se pueda realizar desde cualquier lugar.
- Proveer una vista “on-line” para supervisores del estado e histórico de cada instancia de proceso, de cada actividad, y del desempeño de las personas.
- Hacerles llegar a cada persona sus actividades y alertas, independientemente de su ubicación geográfica, a través de la WEB, Email, SMS, o cualquier otro dispositivo móvil.
- Proveer métricas para responsables de áreas, organizadores, gestores de procesos y calidad, tanto para efectos de Mejora Continua como de Indicadores de Calidad y de Gestión.
- Integrarse fácilmente con otros sistemas, aplicaciones y ERPs.
- Proveer un alto nivel de soporte para la interacción humana

2.2. Especificaciones Técnicas

El software open source sugerido se denomina Adonis: CE (Community Edition) en su versión 3.90.01.98.

Es la herramienta más completa en la categoría de BPMS con licencia de uso libre que incluye lo siguiente:

- Demostración de cómo crear modelos de flujos de procesos
- Demostración de cómo modelar un flujo de procesos configurando los atributos necesarios de cada fase del proceso, atributos tales como:
 - Responsables de cada tarea
 - Categorías según el tipo de actividad
 - Tiempos de asignación estimado
 - Tiempo de demora estimado
 - Porcentaje de probabilidad de ejecución
- Demostración de cómo realizar una simulación del flujo de los procesos
- Demostración de lo que sería el ingreso de información en formularios de determinada fase del proceso
- Demostración del análisis que puede realizarse en base a los reportes estadísticos obtenidos de la ejecución del flujo de proceso

3. Requerimiento para Implementación

El software “ADONIS” se debe ejecutar en Plataforma Windows, preferible un servidor Windows 2003 o posterior.

Además las estaciones de trabajo también deben cumplir con especificaciones técnicas para el buen rendimiento de la aplicación.

Las especificaciones técnicas del servidor así como de las estaciones de trabajo son como siguen:

3.1. Requerimiento de Hardware

El servidor donde se ejecutará la aplicación Adonis Community Server, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

El servidor debe tener:

Descripción	Detalle
Procesador	Intel Xeon X5355
Velocidad Procesador	2.67 Ghz.
Memoria	4 GB
Disco Duro	320 GB
Arreglo Raid	RAID 5
Bus de Datos	PCI 64 Bits

Las estaciones de trabajo deben tener como mínimo:

Procesador	Intel Pentium IV
Memoria	1 GB
Disco Duro	60 GB

3.2. Requerimientos de Software.

Base de Datos:

Descripción	Detalle
SQL Server	2005 / 2008/ 2008 R2

Sistemas Operativos Soportados: Los Sistemas Operativos que deberá soportar el servidor como las estaciones de trabajo son como siguen:

Servidor:

- Windows 2003 Server
- Windows 2008 Server
- Windows 2008 Server R2.

Estación de Trabajo:

- Windows Xp Professional
- Windows 7 (32 Bits)
- Windows 7 (64 Bits)

3.3. Requerimientos de Infraestructura.

Para la realización del proyecto se requiere tener un ambiente de pruebas con una red independiente a la de producción donde se diseñarán los procesos y se efectuará la simulación de la ejecución de los mismos en producción.

4. Pruebas del Sistema

El sistema que se probará para el diseño, simulación y control de tiempos en una solución BPM de tipo Open Source, y se han planificado las siguientes fases:

- Planificación de reuniones formales de trabajo para levantar los procesos de la empresa.
- Modelamiento de procesos
- Asignación de Responsables y Recursos
- Simulación de los Procesos
- Diseño de Reportes
- Análisis de Resultados

4.1. Pruebas Internas.

Luego de diseñar los procesos en la herramienta Adonis, se ejecutará un módulo de Depuración donde las actividades deben seguir el curso normal del flujo del proceso y evitar actividades cíclicas.

4.2. Implementación

En esta fase se realizará un análisis de los procesos principales y se harán mediciones sobre los indicadores de gestión para evaluar cómo interactúan los controles en la ejecución de las actividades críticas minimizando o evitando reprocesos, tiempos de espera prolongados y mejorar la efectividad de los procesos.

5. Estudio Financiero.

Para el desarrollo del proyecto será necesario contar con recursos financieros. Se ha elaborado un presupuesto estimado de los costos para la elaboración y desarrollo del proyecto, el cual se requiere básicamente para contar con los recursos humanos necesarios, el mismo que se detalla a continuación:

RECURSOS DE SUELDOS	COSTO	%
Empresa Cliente - Tecnología y O&M		
Ingeniero O&M		
Ingeniero Desarrollo		
Empresa Proveedora BPM - Asesoría		
1 Jefe de Proyecto asesor BPM	3000	50,85
2 Asistentes de Sistemas	1400	23,73
Total Gastos Administrativos	1500	25,42
TOTAL DEL PROYECTO	5900	100

Tabla 5.1 Costos de Sueldos

6. Conclusiones

En este proyecto se realizó un análisis completo de todos los aspectos involucrados en la implementación de una solución tecnológica BPM para una empresa proveedora de servicios de salud, llegando a las siguientes conclusiones:

1. Al implementar BPM en la empresa de servicios de salud se busca otorgar a la empresa una metodología corporativa con el fin de mejorar la eficiencia a través de la gestión de los procesos de negocio que se deben administrar y optimizar de forma continua.
2. Al usar la estrategia BPM para administrar los procesos se conseguirá un mejor entendimiento de los mismos, proporcionando las mejores alternativas para mejorarlos.

7. Recomendaciones

Para llevar a cabo la implementación de BPM se recomienda seguir ciertas pautas que llevarán a este proceso a ser una exitosa resolución:

1. Se recomienda establecer lineamientos eficaces para un exitoso levantamiento de la información, de modo que durante el desarrollo del proyecto no sea necesario realizar modificaciones a los conceptos iniciales.
2. Es muy importante mantener una buena comunicación entre el personal del Departamento de Organización y Métodos y el personal del Departamento de Sistemas

para que juntos sumen esfuerzos en la obtención de un fin común.

3. Las reuniones periódicas son un excelente mecanismo para tomar el pulso al desarrollo y evolución del proyecto de modo que se puedan determinar avances del proyecto y recursos requeridos para el desarrollo del mismo.
4. Se recomienda la realización de pruebas parciales y de forma detallada de modo que se puedan resolver oportunamente escenarios que pudiesen poner en riesgo el cumplimiento del proyecto.

8. REFERENCIAS

[1] Tesis de Grado Biblioteca principal de Licenciatura de Sistemas de Información, ESPOL, Guayaquil–Ecuador.

[2] <http://knol.google.com/k/definici%C3%B3n-de-proceso-de-negocio#>

[3] http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_negocio

[4] <http://www.pfsgrupo.com/servicios.php?id=132>

[5] <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>

[6] http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_de_procesos_de_negocio

[7] www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf

[8] <http://www.ilustrados.com/tema/12232/futuro-procesos-negocio.html>

[9] http://www.adonis-community.com/getting_started.html

[10] http://www.adonis-community.com/fileadmin/media/documents/ADONIS_basic_guidelines.pdf

[11] <http://www.adonis-community.com/>

[12] Otros: Sitios web propios de cada una de las herramientas citadas

[13] Mgs. Robert Andrade

MSIG. Robert Andrade Troya
Director de Proyecto

Guayaquil, 9 de Abril de 2012