

**METODOLOGIA PARA GESTION DE PROYECTOS DE ADMINISTRACION DE
PROCESOS DE NEGOCIO - BPM - EN EMPRESAS DE SERVICIOS EN
LATINOAMERICA**

Claudia Patricia Rico Acosta

Trabajo de Grado para optar por el título de
Magíster en Administración y Master of Management

Director del trabajo de Grado:

Natalia Aguilera

UNIVERSIDAD ICESI – TULANE UNIVERSITY

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas – AB Freeman School

Santiago de Cali, Diciembre 6 del 2011

“Dedico este proyecto de grado a mi madre, Bertha Judith Rico, QEPD, quien me enseñó el valor de la educación y me inculcó la responsabilidad, la honestidad y la persistencia para lograr todas las metas en mi vida; a mi esposo, Jorge Luis Middleton, mi mayor inspiración profesional, de quien he aprendido la importancia de la dedicación, el auto-aprendizaje y la lectura diaria, y a quien le entrego mi admiración y mi respeto por su profundo conocimiento en tecnologías informáticas y por su noble corazón; y a mi hija, Ana Catalina, por todas las horas que me prestó para lograr esta meta y por el inmenso amor que siento por ella.”

Agradezco a las empresas donde he tenido la oportunidad de crecer profesionalmente y donde he formado tras años de experiencia el conocimiento que me ha permitido desarrollar esta metodología: al Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT, Colombia, el Centro Interamericano de Administración Tributaria -CIAT, Panamá, la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT, Guatemala, y el Grupo Empresarial COOMEVA, especialmente Coomeva UTI, quienes con su certificación CMMI Nivel 3 hicieron aportes importantes en mi conocimiento en gerencia de proyectos. Especialmente manifiesto mi agradecimiento a los Ingenieros Raúl Zambrano y Andrés Santoro, quienes compartieron su experto conocimiento en Gestión de Proyectos BPM, al ingeniero Carlos Humberto Gomez, PMP, quien compartió sus experiencias y conocimiento en Gestión de Proyectos Informáticos, y al Ingeniero Oscar Salazar, quien aportó diversas fuentes de información sobre BPM. A todos los que no he mencionado y me apoyaron en este proceso, toda mi gratitud.”

Claudia Patricia Rico

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2. REFERENTES TEÓRICOS	12
2.1. DEFINICION DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO	12
2.2. METODOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS DE NEGOCIO BPMS	14
2.3. DIAGNOSTICO SOBRE EL ESTADO DE BPM	16
2.4. MERCADO DE BPM EN LATINOAMERICA	17
3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN E IMPLEMENTACIÓN	18
3.1. METODOLOGIA PARA LA GESTION DE PROYECTOS BPM	18
3.1.1. ETAPAS DEL PROYECTO	22
3.1.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO	30
3.1.3. ASPECTOS IMPORTANTES DE LA GESTION	31
3.2. FACTORES CLAVES DE ÉXITO	36
4. LIMITACIONES Y RESTRICCIONES	39
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43
INDICES	44
ANEXOS	45

RESUMEN

La gestión de los procesos de negocio (Business Process Management – BPM) se ha convertido en una de las principales herramientas de las organizaciones para aumentar su productividad, el control y la eficacia de sus actividades, y mejorar su capacidad de respuesta ante los cambios, y para ello, se utiliza la reingeniería de procesos, la implementación de sistemas de administración de procesos (Business Process Management System - BPMS) y la inteligencia de negocio, pero no existe una metodología que permita realizar una gestión completa de este tipo de proyecto.

Este documento define:

1. Las fases de un proyecto BPM, así:
 - Gestión del Proyecto
 - Fase 0: Descubrimiento De La Necesidad y Definición Del Proyecto
 - Fase 1: Posicionamiento Del Proyecto
 - Fase 2: Análisis De La Situación Real De Procesos y Sistemas.
 - Fase 3: Análisis y Diseño Funcional y De Procesos
 - Fase 4: Análisis y Diseño Informático
 - Fase 5. Desarrollo y Pruebas Integrales
 - Fase 6: Homologación, Capacitación e Implementación
 - Fase 7: Soporte, Monitoreo y Optimización
2. Los principales aspectos de la gestión, así:
 - Proyecto: alcance, costo, tiempo, riesgos, calidad y recursos.
 - Sistemas: arquitectura e integraciones, infraestructura y soporte, metodología y estándares.

- Organización: estrategias corporativas, procesos y reglas empresariales, indicadores de desempeño, comunicaciones
 - Recurso humano: equipo de trabajo, colaboradores, proveedores y externos, clientes y accionistas.
3. Los factores claves de éxito:
- Procesos están alineados con la estrategia corporativa.
 - Apoyo de niveles de gerencias administrativos y técnicas de la organización.
 - Procesos bien definidos y acceso a toda la información.
 - Gerente del proyecto con habilidades de liderazgo y experiencia en BPM.
 - Definición clara de la metodología de administración del proyecto BPM.
 - Constante comunicación y retroalimentación sobre el avance del proyecto y de otros proyectos que impacten los objetivos del proyecto.
 - Definición de una estrategia de manejo de la cultura y el cambio organizacional.
 - Se involucran a los clientes y a otros interesados desde el inicio del proyecto.
 - Identificación clara de los requisitos y el alcance del proyecto.
 - Definición del proceso de control de cambios en el proyecto.
 - Equipo de trabajo interdisciplinario: usuarios de negocio con usuarios técnicos.
 - Desempeño sostenible del BPM.
 - Definición de los indicadores de desempeño (KPI).

PALABRAS CLAVES

1. Reingeniería de Procesos.
2. Administración de Procesos de Negocio - BPM
3. Sistemas de Administración de Procesos de Negocio - BPMS
4. Administración de Proyectos

SUMMARY

Business Process Management –BPM- has become in one of the most important tools to increase productivity, control and efficiency in a company, and to improve its capability to answer to changes. To get this goal, it's frequent that companies look forward to adapt, improve and optimize their process through Business Process Reengineering and implementation of Business Process Management System – BPMS.

This document defines the follows:

1. The BPM Project phases:

- Project Management.
- Phase 0: Project definition.
- Phase 1: Project positioning.
- Phase 2: Real situation analysis for process and information systems.
- Phase 3: Functional and process analysis and design
- Phase 4: Informatics analysis and design.
- Phase 5: Development and unit and integration tests.
- Phase 6: Homologation, training and implementation.
- Phase 7: Support, Monitoring and Optimizing

2. The most important aspects in its administration:

- Project: scope, cost, time, risk, quality and resources.
- Systems: architecture and integrations, infrastructure and support, methodology and standards.
- Organization: global strategies, process and Enterprise rules, key performance indicators, communications.

- Human resources: work team, employees, suppliers, clients and stockholders.
3. The key successful factors:
- Processes align to enterprise strategy.
 - Support of CEO and CIO.
 - Process well defined and access to information.
 - Project manager with leadership skills and BPM experience.
 - A structured methodology to BPM Project management.
 - Constant communication in and out of the project.
 - A strategy for organizational and cultural change.
 - Involvement of customers and interested from the beginning of project.
 - Clear requirements identification and scope project.
 - A clear process to project control of changes.
 - Interdisciplinary work team: business and technical users.
 - Sustainable performance.
 - Key performance indicator definition.

KEY WORDS

1. Business Process Reengineering
2. Business Process Management – BPM
3. Business Process Management Systems – BPMS
4. Project Management

INTRODUCCIÓN

Las empresas en su búsqueda de reducir costos, mejorar la calidad y disminuir tiempos de respuesta con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores y aumentar su participación en el mercado (market share), han empezado a adaptar, mejorar y optimizar sus procesos, a través de la reingeniería de procesos (Business Process Reengineering) y la implementación de metodologías de Administración de Procesos de Negocio (Business Process Management – BPM). Estas estrategias generalmente vienen acompañadas del uso de tecnologías, como Sistemas de Administración de Procesos (Business Process Management Systems – BPMS), que apoyan el ciclo de vida de los procesos de negocio (Modelamiento de los procesos de negocio, implementación, Ejecución, Control y Gestión).

Basado en las diferentes prácticas realizadas en el mercado para la implementación de BPMS y en los estándares de Administración de Proyectos (Project Management), este documento intenta complementar de manera metódica, los aspectos de gestión y las actividades de análisis, diseño, ejecución y control que deben ser tenidos en cuenta durante un proyecto de implementación de BPM, desde la concepción de la idea de implementar los procesos de una empresa a través de tecnología informática, hasta el monitoreo y mejoramiento de los procesos y sistemas desarrollados.

Para ello, este proyecto de grado busca desarrollar una metodología que defina los pasos necesarios para el éxito de un proyecto BPM, en cuanto a la Gestión de proyectos BPM e implementación de soluciones tecnológicas en empresas de servicio de los países latinoamericanos.

Objetivo General:

Brindar a las empresas de servicios una metodología que permita realizar reingeniería de procesos e implementación de soluciones BMP de una manera sistemática, asegurando la rentabilidad de sus proyectos y el éxito de la administración de sus recursos.

Objetivos Específicos:

- Documentar una metodología para la reingeniería de procesos e implementación de soluciones BMP.
- Definir los factores claves de éxito de la administración de un proyecto de reingeniería de procesos e implementación de BPM.
- Establecer los posibles riesgos de un proyecto de reingeniería de procesos e implementación de BPM.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de los procesos de negocio (Business Process Management - BPM) se ha convertido en una de las principales herramientas de las organizaciones de cualquier tamaño para aumentar su productividad, el control y la eficacia de sus actividades, y mejorar su capacidad de respuesta ante los cambios. Para lograr estos objetivos, es frecuente que las empresas busquen constantemente adaptar, mejorar y optimizar sus procesos a través de la reingeniería de procesos (Business Process Reengineering) y la implementación de sistemas de administración de procesos (Business Process Management System – BPMS).

Sin embargo, a pesar de contar con estos elementos teóricos de administración de procesos de negocio y una amplia gama de soluciones tecnológicas que ya implementan las mejores prácticas de negocio y soportan la gestión y operatividad de los procesos de una compañía, he notado en mi experiencia en diferentes proyectos de reingeniería y BPM en empresas de servicios en Latinoamérica (Panamá, Guatemala, Argentina y Colombia), que se tiene una alta dificultad en la transformación del diseño optimizado del proceso, hacia procesos implantados en tecnologías de información, y que en la gestión de estos proyectos se obvian importantes tópicos que aseguran el éxito de su implementación y el mantenimiento de los mismos en producción.

Adicionalmente, en un gran porcentaje las empresas deciden realizar contrataciones a consultores externos conocedores de las mejores prácticas a nivel global de sus procesos de negocio y con alto conocimiento en las soluciones tecnológicas. De hecho, de acuerdo al estudio realizado por BPTrends, sobre el

estado de la administración de los negocios 2010¹, el 35% de las organizaciones contratan servicios de consultoría para la coordinación y administración de sus proyectos de administración de procesos. Estos proyectos desarrollan diferentes metodologías de reingeniería e implementación de tecnologías BPM, e implican riesgos de administración de proyectos, con recursos interculturales, y altas inversiones en tecnología, que en algunas ocasiones terminan en proyectos no exitosos de administración de procesos de negocio, cuando el resultado que se entrega no cumple las expectativas esperadas, o se quedan con la herramienta tecnológica, sin darle el uso apropiado.

Ya que no se cuenta con un referente teórico para la gestión de proyectos BPM, se espera que este documento realice un aporte a las empresas que deseen realizar proyectos de reingeniería e implementación de BPMS y les brinde las pautas necesarias para alcanzar el éxito en su proyectos de administración de procesos de negocio.

¹Harmon, P., & Wolf, C. (2010). The State of Business Process Management. Disponible en internet: http://www.bptrends.com/surveys_landing.cfm. Figure 27. How respondents would use consultants at the enterprise level.

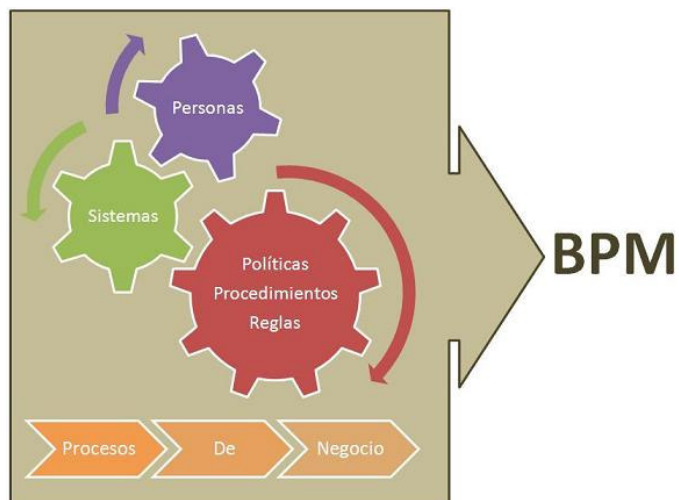
2. REFERENTES TEÓRICOS

2.1. DEFINICION DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO

La Gestión de procesos de negocio² (Business Process Management - BPM) es la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorear y optimizar de forma continua.

BPM permite organizar políticas, reglas de negocio y procedimientos de una organización, a través del enlace entre personas y sistemas en el contexto de procesos de negocio, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Definición de BPM



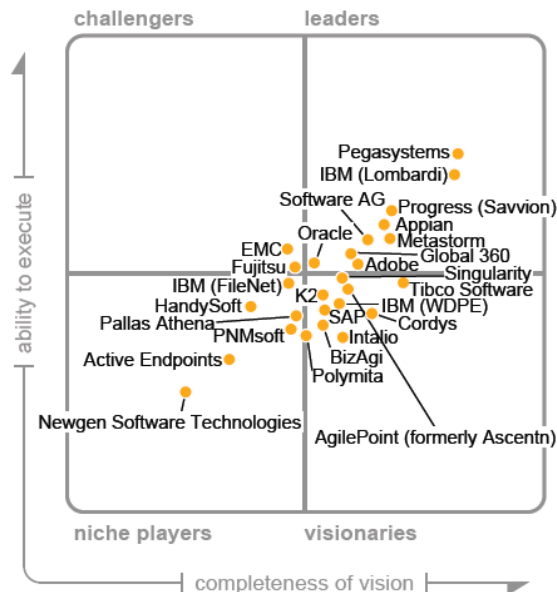
Fuente: La autora

² Disponible en internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_procesos_de_negocio

BPM ha surgido gracias a la evolución de procesos de negocios y la convergencia de una cantidad de tendencias de tecnología que generan mayor eficiencia operativa y mayora adaptabilidad a los requerimientos de los clientes. Para soportar esta estrategia es necesario contar con Sistemas de Administración de Procesos de Negocio (Business Process Management System-BPMS), un conjunto de utilidades de software para definir, modelar implementar y mejorar procesos de negocio que cumplen con un grupo de características técnicas necesarias para aplicar el concepto de BPM.

En la Figura 2. Cuadrante de Gartner para BPMS se muestra el estudio realizado por Gartner sobre los proveedores de Sistemas para la Administración de Procesos de Negocio.

Figura 2. Cuadrante de Gartner para BPMS



Fuente: Gartner (Octubre 2010)

2.2. METODOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS DE NEGOCIO BPMS

La investigación sobre los métodos existentes para la gestión de proyectos de Administración de Procesos de Negocio está basada en la información que brindan las comunidades, organismos, consultores, seminarios y publicaciones sobre BPM y BPMS. El resultado obtenido es que no existe una metodología estándar para la gestión de estos proyectos, y que las metodologías existentes abarcan la gestión de proyecto en general y las metodologías de proyectos estándares de IT no son buenas para proyectos BPMS³.

Actualmente, la forma de implementar los procesos todavía utiliza las viejas metodologías estándar de TI (Tecnología de la información), que no son un buen ajuste para los proyectos de BPMS. La mayoría de metodologías de gestión de proyectos no pueden hacer frente al iterativo y precipitado ritmo de BPMS; las técnicas en cascada simplemente no son diseñadas para reaccionar y responder a la agilidad, flexibilidad, visibilidad y cortos plazos que promete BPMS.

Para entregar una solución completa se necesita una metodología que tenga en cuenta un levantamiento de requerimientos suficientemente detallado para determinar claramente el alcance del proyecto. Estos requerimientos deben cubrir tanto los requerimientos funcionales, como el modelo del proceso, la aplicaciones integradas y su interfaz de usuario, los puntos de integración con otros sistemas, las reglas de negocio, las reglas de validación, la gestión de documentos, etc., como los requerimientos no funcionales, como arquitectura, seguridad, manejo de transacciones, etc.

³ Disponible en Internet: <http://www.businessprocesstrends.com/publicationfiles/06-08-ART-Getting%20the%20Process%20of%20BPMS%20Right-Akhtar.doc-final-cap.pdf>

Al carecer de una metodología que abarque todos estos elementos y permita que puedan ser capturados en forma estandarizada, se divide el proceso según las necesidades, con el uso de diferentes herramientas que no se comunican entre sí, logrando que la solución y la entrega sean un verdadero desafío para el equipo de desarrollo, sobre todo si está geográficamente distribuido, y exigiendo un reto aún mayor para el equipo de control de calidad, que no puede elaborar una serie completa de casos de prueba para garantizar la calidad de la solución.

Son exactamente estos recursos los que deben ser recopilados en una metodología de implementación de BPMS, de manera que los proyectos puedan ser abordados mediante un proceso definido, aprovechando las mejores prácticas, estandarizando la ejecución de proyectos de resultados repetibles y gestionando la ejecución de proyectos de BPMS.

Los métodos más usados en implementaciones de BPMS son:

- El método BPM/RAD⁴
- La metodología DSDM⁵
- La metodología RACI⁶
- La metodología RUP⁷
- La metodología Six Sigma⁸

⁴ RAD: Rapid Analysis & Design. Disponible en internet: <http://www.club-bpm.com/BPM-RAD.htm>

⁵ DSDM: Dynamic Systems Development Method. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Dynamic_Systems_Development_Method

⁶ RACI: Disponible en Internet:

<http://www.gordiantransformationpartners.com/upload/pdf/Simplifying%20BPM%20Implementations.pdf>
John Jetson and Johan Nelis. Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations

⁷ RUP: Rational Unified Process. Disponibe en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>

- La metodología Xtreme BPM⁹ (Extreme BPM) o Agile BPM 2.0
- La metodología Total Quality Management (TQM)¹⁰

2.3. DIAGNOSTICO SOBRE EL ESTADO DE BPM

El documento “The State of Business Process Management”¹¹ (Harmon & Wolf, 2010), publicado por BPTrends en su tercera edición, muestra un sondeo sobre la situación actual de la Administración de Procesos de Negocios (BPM). En términos generales, de acuerdo a éste documento, el mercado se está desarrollando y creciendo, pero no tan rápido como algunos sugieren. El mercado de BPM no se ha convertido en un mercado de masas aún. Muchas empresas están todavía en fase experimental, mientras que otros están a la espera de ver que los primeros adoptantes encuentren el éxito. Las principales conclusiones de este documento son:

- Las organizaciones están cambiando su mentalidad sobre BPM, y pasan de verla como una metodología diseñada para organizar, administrar y medir la organización acorde a sus procesos centrales, a un enfoque sistemático para analizar, mejora y administrar procesos específicos.
- Además de la reducción de costos y el mejoramiento de la productividad, la necesidad por mejorar la coordinación en la administración o la respuesta organizacional es otro importante motivador para la implementación de BPM.

⁸ Six Sigma: Disponible en internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Seis_Sigma, <http://www.isixsigma.com>, <http://www.bpminstitute.org/index.php?id=116>.

⁹ Xtreme BPM: Disponible en Internet <http://soaagenda.com/journal/articulos/category/bpm/>

¹⁰ TQM: Disponible en Internet: <http://www.school-for-champions.com/tqm.htm>

¹¹ Harmon, P., & Wolf, C. (2010). The State of Business Process Management. Disponible en internet: http://www.bptrends.com/surveys_landing.cfm.

- La mayoría de las empresas interesadas en BPM describen sus actividades actuales en un Nivel de madurez CMMI¹² entre 2 y 3. Ellas están trabajando en mejorar sus procesos por departamento, pero no tienen un programa a nivel de toda la organización. Algunos están empezando a establecer un esfuerzo de cobertura empresarial, pero apenas están iniciando.
- Empresas de todos los tamaños, en todas las zonas geográficas, están explorando opciones de BPM. Se mueven más rápidamente en la adopción del modelado de procesos y rediseño, y más lentamente cuando se enfrentan con las nuevas tecnologías como BPMS para automatizar, simular, ejecutar y monitorear sus procesos. Un grupo aún mayor de empresas, en todo el mundo, asisten a conferencias en busca de obtención de formación con el fin de comprender mejor sus opciones en un mercado versátil.

2.4. MERCADO DE BPM EN LATINOAMERICA

En diferentes eventos BPM se han dado a conocer casos reales de éxito en diferentes lugares de Latinoamérica, los cuales motivan a otras empresas y ayudan a sostener sus iniciativas BPM.

Latinoamérica va a un poco atrás con Europa y Norteamérica. Hace aproximadamente tres años empezó el auge de los proyectos BPM en Latinoamérica, empujado por los principales países como Brasil, México, Chile, Argentina, Colombia y Perú. Por ahora, son las grandes empresas las que están trabajando en este tema y todavía no hay muchas Pymes, pero la idea es ir promoviéndolo en este sector.

¹² CMMI: Capability Maturity Model Integration: Es un enfoque de mejoramiento de procesos con el fin de ayudar a las organizaciones a mejorar su desempeño.

http://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model_Integration

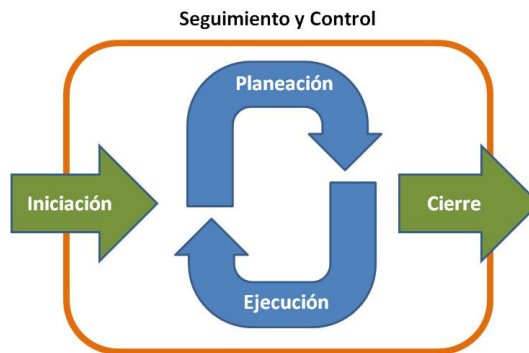
3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

3.1. METODOLOGIA PARA LA GESTION DE PROYECTOS BPM

Esta sección intenta diseñar un referente teórico, que de manera metódica involucre los aspectos de gestión y las actividades del ciclo de vida de una implementación de BPMS, desde la concepción de la idea de implementar los procesos de una empresa a través de tecnología informática, hasta el monitoreo y mejoramiento de los procesos y sistemas desarrollados, y que permita responder a la agilidad y flexibilidad que promete BPMS.

Basados en el libro PMBOK¹³ 4th Edición, (Project Management Institute, 2008), la Figura 3. Etapas de la Gestión de Proyectos, muestra las 5 etapas básicas para la Gestión de un Proyecto:

Figura 3. Etapas de la Gestión de Proyectos



Fuente: PMBok, 4a edición

¹³ *Project Management Body of Knowledge, PMBOK* (Cuarta ed.). Definición disponible en internet: http://en.wikipedia.org/wiki/A_Guide_to_the_Project_Management_Body_of_Knowledge

1. **Iniciación:** Definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente.
2. **Planificación:** Definir el alcance del proyecto, detallar los objetos y las acciones necesarias para lograr los objetivos del proyecto satisfactoriamente.
3. **Ejecución:** Desarrollar las acciones necesarias para completar las actividades definidas en el plan del proyecto y lograr los objetivos del mismo.
4. **Seguimiento y Control:** Analizar, controlar y realizar las modificaciones necesarias a los requerimientos y al plan de trabajo, cuando se detecten cambios necesarios para lograr los objetivos del proyecto.
5. **Cierre:** Finalizar todas las actividades del proyecto para dar cierre formal al proyecto o a la fase de mismo.

Por otro lado, la Figura 4. Etapas del Ciclo de Vida BPM, muestra las etapas de las metodologías actuales de implementación de BPMS:

Figura 4. Etapas del Ciclo de Vida BPM



Fuente: Wikipedia

1. Diseño de procesos: Diagramar los procesos, con sus actividades secuenciales o paralelas y sus respectivas reglas de negocio (Business Rules).
2. Modelado de procesos y datos: Convertir el diseño de los procesos, en modelos que pueden ser simulados en BPMS. Incluye las funciones de modelar los procesos, documentar los procesos, modelar los datos, definir los formularios y vistas, definir el trabajo compartido entre varios perfiles a través de la interfaz web, Integración con sistemas (EAI¹⁴) y llamadas SOA, versionado y despliegue en producción.
3. Ejecución de los procesos: Ejecutar diariamente las actividades de los procesos, en sus respectivo espacio de trabajo, completando las tareas pendientes, realizando gestión de excepciones, iniciando proceso desde formularios, configurando y personalizando el espacio de trabajo.
4. Monitoreo y análisis: Revisar frecuentemente cuadros de mando en tiempo real, generar informes de datos y procesos, realizar auditoría de procesos, construcción y presentación de indicadores, a través de la integración con herramientas de reportes y Business Intelligence.
5. Optimización de procesos: Mejorar los procesos de acuerdo a los indicadores encontrados en la etapa de monitoreo, eliminar cuellos de botella, optimizar tiempos de respuesta.

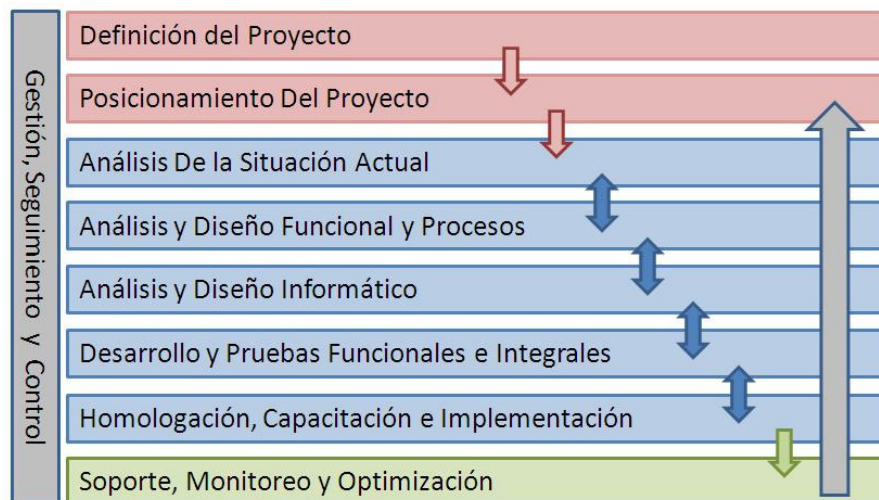
Sin embargo, tanto las metodologías de Gestión de Proyectos, como las metodologías de Implementación de BPMS, se quedan cortas cuando se evalúa en forma global toda la gestión de un proyecto BPM, ya que éste no puede ser visto como un proyecto temporal que inicia y cierra en cierto tiempo determinado, ni tampoco es, solamente, un proyecto de implementación de un sistema de información.

¹⁴ Disponible en Internet: http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration

Las reglas de negocio de una empresa están en constante cambio y los procesos que las soportan y sus plataformas tecnológicas deben ser suficientemente flexibles para ser ajustadas en tiempos cortos y responder a los constantes cambios. Los proyectos BPM requieren de una gestión y un mejoramiento continuo, y generalmente involucran la gestión de proyectos de Reingeniería en sus Procesos, proyectos de implementación de BPMS, proyectos de Desarrollo de Software y proyectos de Business Intelligence.

Por ello, basado en los estándares de administración de proyectos y en las diferentes prácticas realizadas en el mercado para la implementación de BPMS, se definen las fases de un proyecto BPM como lo muestra la Figura 5. Etapas de la Metodología Gestión de Proyectos BPM.

Figura 5. Etapas de la Metodología para Gestión de Proyectos BPM



Fuente: La autora

A continuación se detallan las etapas (descripción, actividades y entregables¹⁵) de esta metodología, y, adicionalmente se propone una estructura organizacional para el proyecto y se destacan los aspectos de la gestión de proyectos BPM.

3.1.1. ETAPAS DEL PROYECTO

GESTION DEL PROYECTO (SEGUIMIENTO Y CONTROL)

En cada una de estas fases, de forma paralela y continúa, se debe realizar la gestión, el seguimiento y control del alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgos del proyecto. Se generan informes con mediciones del estado actual del proyecto y sus proyecciones, y se realiza la gestión y control de cambios. Debe existir un comité de control de cambios responsable de revisar y aprobar o rechazar las solicitudes de cambio. Las decisiones tomadas por el comité y la implementación de acciones de seguimiento se deben documentar y comunicar a los interesados para su información. Las actividades de esta fase son:

1. Generar informes, presentaciones y comunicaciones sobre el avance del proyecto.
2. Realizar mediciones de desempeño del trabajo, avance del proyecto, y proyecciones respecto a alcance, cronograma, costos, recursos, compras, calidad y riesgos.
3. Realizar seguimiento al cronograma del proyecto.
4. Realizar seguimiento al uso adecuado de los procedimientos y políticas de calidad del proyecto.
5. Realizar actas, comunicados, mensajes e informes de seguimiento del proyecto.

¹⁵ Para detalle de los documentos entregables revise el anexo 8. FORMATOS DOCUMENTOS ENTREGABLES

6. Identificar, controlar y mitigar riesgos.
7. Solicitar servicios de mantenimiento, pagos a proveedores y/o compras y servicios necesarios para la ejecución del proyecto. Realizar seguimiento a estas solicitudes.
8. Realizar reuniones para gestión y control de cambios, y toma de decisiones al respecto. Documentar controles de cambios y acciones a ejecutar cuando un cambio es aceptado.

FASE 0: DESCUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD Y DEFINICIÓN DEL PROYECTO

La creación del proyecto obedece a una necesidad de optimizar y automatizar los procesos de la organización y partimos del hecho que se conocen cuales son estos procesos y sus prioridades dentro de la organización. Sin embargo, esta necesidad no siempre implica la gestión de un proyecto BPM o la implementación de un BPMS. En esta fase la organización debe definir el tipo de proyecto que va a ejecutar y las opciones de tecnologías informáticas que va a apoyar esta automatización de procesos. En esta fase se toma la decisión de continuar, posponer o suspender el proyecto. Las actividades de esta fase son:

1. Definir los procesos, productos y/o servicios a ser soportados por el sistema.
2. Definir el alcance inicial e identificar los interesados en el proyecto.
3. Definir de los requerimientos del cliente.
4. Definir y comprometer los recursos financieros iniciales.
5. Definir los supuestos e identificar los criterios de éxito.
6. Identificar el tipo de proyecto a ejecutar.
7. Seleccionar el director y la estructura organizacional del proyecto.

FASE 1: POSICIONAMIENTO DEL PROYECTO

En esta fase se sensibiliza a los interesados sobre el objetivo y el alcance del proyecto, se refinan los objetivos, se define la metodología para el ciclo de vida del proyecto, se realiza la planeación de los aspectos generales del proyecto (alcance, tiempo, costo, recurso humano, comunicaciones, calidad, compras, riesgos, integraciones), se genera un plan de trabajo inicial, se define si comprar o desarrollar los sistemas informáticos de apoyo y se definen los criterios de selección de proveedores o tecnologías informáticas. La organización puede asesorarse de consultores con profundo conocimiento en metodologías y una amplia gama de sistemas, para seleccionar el que se ajuste a las necesidades de la empresa. Las actividades de esta fase son:

1. Realizar el levantamiento de información de necesidades y expectativas del proyecto.
2. Establecer el alcance total del proyecto, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos.
3. Realizar la planeación de la dirección del proyecto en todos los aspectos (alcance, tiempo, costos, calidad, comunicación, riesgos y adquisiciones).
4. Documentar el levantamiento de información y actualizar documentos de definición y planeación del proyecto.
5. Definir y documentar la estructura organizacional del proyecto y conformar los comités o grupos de trabajo. Realizar la selección del equipo de trabajo.
6. Realizar la reunión inicial de instalación del proyecto con el equipo de trabajo.
7. Desarrollar y documentar el cronograma del proyecto, de acuerdo a las necesidades y prioridades definidas en esta etapa. Verificar y validar con el equipo de trabajo y los comités.
8. Realizar la selección de proveedores y adquisiciones de software, equipos e instalaciones necesarias para el proyecto.

FASE 2: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN REAL DE PROCESOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Esta fase incluye el levantamiento de información de procesos y sistemas, la identificación de brechas y verificación de requerimientos, la formulación de soluciones y la definición de premisas del proyecto. Las actividades de esta fase son:

1. Realizar reuniones para levantamiento de información de procesos, sistemas actuales, infraestructura tecnológica, expectativas de mejoras y premisas del proyecto. Documentar la información obtenida.
2. Realizar el flujograma y la definición inicial de los procesos.
3. Analizar y definir requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto. Verificar y aprobar con usuarios líderes.
4. Analizar e impactar el alcance, tiempo y costo según resultado de la situación actual. Verificar y validar con todos los interesados del proyecto.
5. Desarrollar y documentar el cronograma del proyecto, de acuerdo a las necesidades y prioridades definidas en esta etapa. Verificar y validar con el equipo de trabajo y los comités.
6. Evaluar conocimiento del equipo de trabajo y desarrollar capacitaciones en las tecnologías seleccionadas. Realizar contratación a otros recursos para el equipo de trabajo si es necesario.
7. Actualizar los documentos de definición y planeación del proyecto.

FASE 3: ANÁLISIS Y DISEÑO FUNCIONAL Y DE PROCESOS

Incluye la definición de las funcionalidades y requerimientos operativos de los distintos procesos, incluyendo los procesos de información, se crea o modela un

proceso de negocio y se definen mejoras o cambios a los procesos para optimizarlos. Se definen los prototipos de pantallas y se validan con los usuarios líderes de los procesos y se determinan los indicadores de desempeño de los procesos modelados. Las actividades de esta fase son:

1. Realizar reuniones para levantamiento de procesos y definiciones para optimización de procesos.
2. Recibir capacitación en herramientas de modelado de procesos y realización de prototipos de pantallas.
3. Actualizar requerimientos del cliente y descripciones de procesos.
4. Elaborar caracterización de procesos, diagramas de estado, definición de roles y permisos, definición de reglas de negocio (Business Rules).
5. Elaborar requerimientos de producto y casos de uso.
6. Definir indicadores de desempeño (KPI).
7. Modelar el proceso en ciclos rápidos de modelado y pruebas (configuración de actividades, reglas de negocio y transiciones, simulación y documentación, modelado de datos, configuración de eventos y tareas, definición de formularios y vistas, configuración de roles y permisos, y ejecución del modelo).
8. Validar, verificar y aprobar las definiciones de procesos, requerimientos, casos de uso y prototipos con usuarios líderes.
9. Analizar e impactar el alcance, tiempo y costo de cambios en los requerimientos.

FASE 4: ANÁLISIS Y DISEÑO INFORMÁTICO

Para todas las funcionalidades aprobadas, se elabora el diseño de los módulos o subsistemas, se definen los criterios de arquitectura, y los requerimientos de hardware y software. Las actividades de esta fase son:

1. Realizar reuniones para definición de arquitectura de la solución y diseño del sistema.
2. Recibir capacitaciones y realizar investigación en la plataforma tecnológica seleccionada.
3. Realizar reuniones para identificar soluciones para requerimientos no funcionales y mantenimiento en producción (manejo de seguridad, dimensionamiento de servidores de base de datos, aplicaciones y procesos, estrategia de respaldo de la información y depuración, recursos para administración de plataforma y soporte).
4. Definir la arquitectura del sistema, la integración con otros sistemas (EAI) y servicios de SOA.
5. Diseñar unidades de software y base de datos.
6. Elaborar diagramas de diseño (diagrama de clases, de secuencia, de integración, etc.).
7. Elaborar documentación técnica (estándares, configuración, instalación, etc.).
8. Comunicar, verificar y validar las definiciones y diseños con el equipo de trabajo y los comités.

FASE 5. DESARROLLO Y PRUEBAS INTEGRALES

En esta fase se ejecutarán, desarrollarán y probarán los módulos o subsistemas, y se integrarán los componentes necesarios para implementar el proceso. Posteriormente se realizarán las pruebas integrales de cada módulo, verificando el buen funcionamiento de los programas de computación y los procesos administrativos frente a los procesos definidos en el alcance del proyecto. Se realizarán los ajustes que correspondan para cumplir con los requerimientos del proyecto. Las actividades de esta fase son:

1. Realizar reuniones para entrega de análisis y diseño funcional e informático, diseño gráfico y arquitectura de la solución.
2. Solicitar, instalar y preparar los ambientes de desarrollo y pruebas.
3. Importar y/o configurar procesos y actividades.
4. Construir unidades de base de datos, servicios web y pantallas de usuario final.
5. Realizar integración con sistemas (EAI) y servicios de SOA.
6. Elaborar la documentación técnica.
7. Implementar y validar los despliegues en ambientes de desarrollo y pruebas.
8. Parametrizar las aplicaciones en ambientes de desarrollo y pruebas.
9. Realizar reuniones para capacitación a ingenieros de pruebas.
10. Elaborar la documentación para pruebas.
11. Realizar y documentar las pruebas unitarias, funcionales, de integración y de rendimiento y concurrencia.
12. Realizar reuniones de seguimiento de desarrollo y pruebas.

FASE 6: HOMOLOGACIÓN, CAPACITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN

Esta fase incluye la verificación del funcionamiento del sistema, capacitación a los usuarios, transferencia tecnológica a soporte de aplicaciones e implementación del sistema en producción. Esta fase es la más compleja porque requiere una amplia participación del cliente y el decidido compromiso de sus colaboradores para realizar todas las actividades de verificación del correcto funcionamiento de los módulos, en función de los requerimientos establecidos. Las actividades de esta fase son:

1. Realizar las reuniones para acordar la implementación.
2. Realizar la documentación de la implementación.
3. Solicitar, instalar y preparar los ambientes de capacitación y producción.

4. Implementar y validar los despliegues en ambientes de capacitación y producción.
5. Ejecutar la migración de datos, verificar y corregir los errores de migración.
6. Parametrizar las aplicaciones en ambientes de capacitación y producción.
7. Verificar que los procesos definidos se hayan completado y documentar la aceptación del cliente o patrocinador.
8. Documentar las lecciones aprendidas.
9. Actualizar los documentos de la organización de acuerdo a los nuevos procesos.
10. Archivar y publicar los documentos relevantes del proyecto en el sistema de información para la dirección de proyectos para ser utilizados como datos históricos.
11. Cerrar las adquisiciones.

FASE 7: SOPORTE, MONITOREO Y OPTIMIZACIÓN

En esta etapa se da soporte al sistema informático y seguimiento a los procesos, se generan reportes, se analiza la información de su ejecución (indicadores de desempeño, cuellos de botella, caminos críticos, carga de trabajo, etc.) y se definen mejoras para el proceso y el sistema. Las actividades de esta fase son:

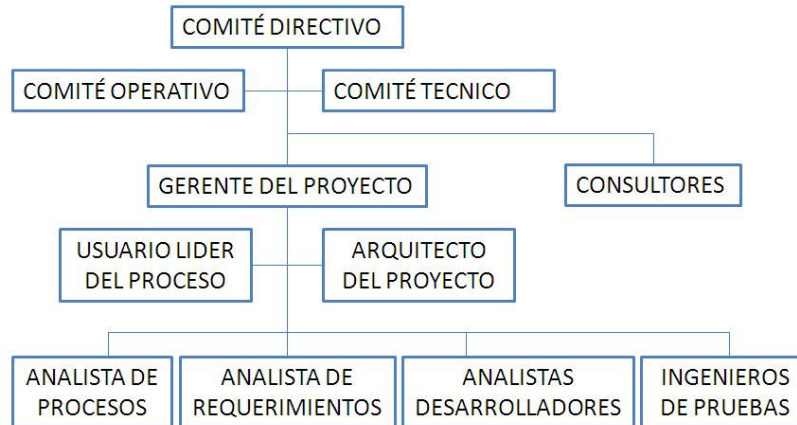
1. Realizar reuniones para presentar informes, auditorias de proceso e indicadores de desempeño.
2. Monitorear y revisar cuadros de mando en tiempo real.
3. Generar informes de datos y procesos.
4. Realizar auditoría de procesos.
5. Construir y presentar indicadores de desempeño (KPI).
6. Integrar con herramientas de reportes y Business Intelligence.
7. Definir nuevos requerimientos de mejoras.

En el ANEXO 1: ENTREGABLES DE LA METODOLOGIA PARA GESTION DE PROYECTOS BPM, se detallan los entregables e información requerida, para cada una de las fases de la metodología.

3.1.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

Esta metodología no brinda una estructura definitiva del proyecto, ya que ésta depende de las circunstancias, supuestos y estándares de cada organización, sin embargo, brinda los roles fundamentales para que el éxito de un proyecto BPM, como se muestra en la Figura 6. Estructura Organizacional del Proyecto.

Figura 6. Estructura Organizacional del Proyecto



Fuente: La autora

La estructura organizacional de un proyecto BPM exige la existencia de un comité directivo para apruebe el alcance, costo, tiempo, calidad y cambios en el proyecto; un comité operativo que defina y optimice los procesos; un comité técnico que

defina la plataforma y la tecnología que soportará al proyecto; un gerente de proyecto y el equipo de trabajo, que tendrá a cargo todas las actividades del proyecto hasta la consecución de la objetivo del proyecto.

En el ANEXO 2: ROLES DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO se detalla las funciones de cada uno de los roles de esta estructura organizacional propuesta.

3.1.3. ASPECTOS IMPORTANTES DE LA GESTION

En esta sección se detallan los aspectos de gestión más importantes en un proyecto BPM, los cuales se resumen en la Figura 7. Aspectos Importantes de la Gestión., y los que se les debe ejecutar seguimiento y control durante todo el proyecto.

Figura 7. Aspectos Importantes de la Gestión



Fuente: La autora

GESTIÓN DEL PROYECTO

Esta gestión se permite la planeación de diferentes aspectos del proyecto y la definición, seguimiento y control del alcance, tiempo, costos, riesgos, calidad y recursos del proyecto:

- **Dirección Del Proyecto:** Permite la terminación del proyecto con una gestión exitosa de las expectativas de los interesados y el cumplimiento de los requisitos. Comprende las actividades de desarrollar el plan para la dirección del proyecto, dirigir y gestionar la ejecución del proyecto, monitorear y controlar el trabajo del proyecto, realizar el control integrado de cambios y finalizar las fases. El plan para la dirección del proyecto incluye los planes de gestión del alcance, de cambios, de la configuración y de los requisitos del proyecto: El plan para la gestión del alcance del proyecto describe la manera en que se gestionará y controlará el alcance del proyecto; El plan de gestión de cambios define el proceso para gestionar los cambios en el proyecto; El plan de gestión de la configuración define los elementos que son configurables, los que requieren un control formal de cambios, y el proceso para controlar los cambios a estos elementos; El plan de gestión de requisitos puede incluir el modo en que se realizará la planificación, el seguimiento y la comunicación de las actividades relacionadas con los requisitos, y el modo en que se iniciarán los cambios a los requisitos del producto, servicio o resultado. También describe cómo se analizarán los impactos y los niveles de autorización requeridos para aprobar estos cambios.
- **Gestión Del Alcance Del Proyecto:** Permite asegurar que el proyecto incluya el trabajo requerido, para completarlo con éxito. Se encarga de la definición y control de lo que está y no está incluido en el proyecto. Incluye la recopilación de requisitos, la definición de la estructura detallada de trabajo (EDT) y la definición, verificación y control del alcance.

- **Gestión Del Tiempo Del Proyecto:** Permite lograr la finalización del proyecto a tiempo. Incluye la definición de las actividades así como la secuencia, recursos y duración de las mismas; el desarrollo y control del cronograma
- **Gestión Del Costo Del Proyecto:** Permite que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado. Incluye la determinación del presupuesto y la estimación y control de costos. Los costos se estiman para todos los recursos que se asignarán al proyecto. Esto incluye, entre otros, el costo de la propuesta, de la implementación, los pagos a proveedores, el trabajo, los materiales, el equipo, los servicios y las instalaciones, así como categorías especiales tales como una asignación por inflación o un costo por contingencia. Es importante tener en cuenta el costo de los riesgos, el costo y tiempo por cambio en cronogramas, y el costo de mantenimiento del aplicativo.
- **Gestión De Riesgos Del Proyecto:** Permite aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos. Incluye la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y análisis de riesgos, y el seguimiento y control de riesgos de un proyecto.
- **Gestión De Calidad:** Permite que el proyecto se lleve a cabo con las responsabilidades, objetivos, procedimientos y políticas de calidad, implementado mejora continua de los procesos y finalizando con la satisfacción a las necesidades del cliente y la organización. Incluye el plan de calidad, el aseguramiento y control de calidad, y
- **Gestión De Los Recursos Del Proyecto:** Permite la obtención y control de los recursos durante la ejecución del proyecto. Incluye la planificación de recursos, ejecución de contrataciones, compras, o adquisiciones de productos, administración de los recursos y el cierre o finalización de los recursos.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPMS)

Esta gestión permite que el sistema de administración de procesos sea sostenible en el tiempo, con unos márgenes altos de calidad y disponibilidad:

- **Arquitectura e Integraciones:** Incluye la definición de una arquitectura escalable y la definición clara y completa de los contratos entre los diferentes sistemas que se integrarán al proceso.
- **Infraestructura y Soporte:** Incluye el aseguramiento de que la plataforma de aplicación y base de datos posee los respectivos servidores de desarrollo, pruebas, capacitación y producción y que los requerimientos de los servidores se cumplen para el correcto funcionamiento del BPMS en producción.
- **Metodología y Estándares:** Incluye los estándares de desarrollo y de procesos que aseguran la claridad y facilidad de uso de las herramientas de desarrollo y del sistema de administración de procesos.

GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Esta gestión permite mantener alineado el proyecto con las estrategias corporativas, la correcta definición de los procesos y su reingeniería, la definición acertada de indicadores para el monitoreo de los procesos y los beneficios generados por el proyecto, y el manejo de la comunicación a través del proyecto y en los diferentes niveles de la organización:

- **Estrategias Corporativas:** Incluye la actualización en las estrategias corporativas y el conocimiento, impacto y retroalimentación sobre estrategias y planes de acción que afecten el proyecto.

- **Procesos y Reglas Empresariales:** Incluye el análisis y optimización de los procesos actuales, y la documentación y accesos a la información, para una correcta definición de los procesos.
- **Indicadores de Desempeño:** Incluye la definición y actualización de los indicadores de desempeño a lo largo del proyecto, para asegurar el monitoreo de los procesos y los beneficios generados por el proyecto.
- **Comunicaciones Del Proyecto:** Permite la comunicación y el trabajo en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas cuando se presenten, la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto. Incluye la identificación de los interesados, la planificación de las comunicaciones, la distribución de la información y la gestión de las expectativas de los interesados.

GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO

Esta gestión permite la organización, gestión, conducción y motivación de todos los interesados en el proyecto y la correcta comunicación de la información a nivel vertical y horizontal en el proyecto.

- **Equipo de Trabajo:** Incluye el plan de recursos humanos que es la identificación y documentación clara de cada rol de cada integrante del equipo de trabajo, la selección y contratación del equipo de trabajo, el desarrollo y dirección del equipo de trabajo, la administración del recurso humano y de planes de contingencia en caso de sobrecarga de actividades, la motivación y plan de finalización de cada integrante del proyecto.
- **Colaboradores:** Incluye la comunicación y motivación entre los diferentes colaboradores afectados por el proyecto, y el manejo del cambio de acuerdo a la cultura y la estructura organizacionales.

- Proveedores y externos: Incluye la comunicación a los diferentes proveedores y externos que se verán afectados por el proyecto. Además, en caso de ser necesario, la definición del criterio de evaluación y contratación de los proveedores, tiempo de garantía que cubre el desarrollo, servicios de valor agregado, certificación ISO y certificación CMMI.
- Clientes y accionistas: Incluye la comunicación clara del alcance, los avances periódicos y los beneficios logrados por el proyecto, y la motivación en el proyecto.

3.2. FACTORES CLAVES DE ÉXITO

Los proyectos BPM tienen un alto grado de complejidad, porque implican la relación entre diferentes áreas de la organización, y aún mas, involucran a los clientes, proveedores y socios de la organización. Dada esta complejidad, cada proyecto BPM tiene sus propios factores de éxito, pero se pueden detectar los factores de éxito comunes y más importantes en un proyecto BPM, los cuales cito a continuación.

1. Los procesos seleccionados, el presupuesto y los supuestos del proyecto BPM son claros y están alineados con la estrategia corporativa.
2. Existe apoyo de los niveles jerárquicos de gerencias administrativos y técnicas de la organización.
3. Los procesos seleccionados están bien definidos y documentados y se tiene acceso a toda la información, tanto a nivel de negocio cómo a nivel técnico: qué inicia el proceso, qué se debe obtener, qué áreas/personas participan, qué pasos se deben dar, qué reglas marcan el camino a seguir, qué aplicaciones informáticas se utilizan, cuál es el flujo de información, qué indicadores se deben tener en cuenta, etc.

4. El gerente del proyecto tiene destacadas habilidades de liderazgo y amplia experiencia en administración de procesos de negocio.
5. Se define claramente una metodología de administración del proyecto BPM, con un enfoque estructura y sistemático, que tenga en cuenta la estrategia y los estándares de la organización, cómo se ejecutará el proyecto y los factores ambientales (procesos, estructura, cultura de la organización, normas de la industria como regulaciones, infraestructura) del proyecto y la implementación.
6. Existe una constante comunicación y retroalimentación a nivel vertical y horizontal sobre el avance del proyecto y de otros proyectos que puedan generar impacto (positivo o negativo) sobre los objetivos del proyecto.
7. Se define una estrategia de manejo del cambio organizacional que generará el proyecto dentro de la organización y las personas: "La gente es el principal activo que tiene una organización".
8. Se involucran a los clientes y a otros interesados desde el inicio del proyecto y hasta su finalización, percatándose de las necesidades de todas las personas que se verán afectadas con el proyecto y retroalimentándolas de los cambios estructurales y funcionales de sus roles dentro de los procesos.
9. Se identifican claramente los requisitos del proyecto y el alcance detallado del proyecto es de conocimiento del equipo de trabajo, los comités y las gerencias administrativas y técnicas.
10. Se define algún tipo de proceso de control de cambios en el proyecto, desde la gestión hasta la aprobación de los mismos, incluyendo la comunicación del cambio en el alcance, tiempo y costo a los diferentes interesados.
11. El equipo de trabajo es interdisciplinario: usuarios de negocio con usuarios técnicos, y se asegura la estabilidad del equipo de trabajo, evitando la descontextualización, repetición de observaciones, revisiones repetidas de definiciones y la pérdida del aprendizaje adquirido en el proyecto.

12. Se tiene en cuenta un desempeño sostenible del BPM, dado que el soporte, mantenimiento y administración de los procesos y sistemas continuarán existiendo en todo momento, y los procesos se redefinen de acuerdo a las estrategias corporativas, que cambian con cierta frecuencia.
13. Se definen los indicadores de desempeño (KPI) y la gestión de monitoreo que permitirá conocer que los beneficios propuestos para la realización del proyecto fueron logrados.

4. LIMITACIONES Y RESTRICCIONES

Este proyecto de grado busca desarrollar una metodología que defina los pasos necesarios para el éxito de un proyecto BPM, en cuanto a la Gestión de proyectos BPM e implementación de soluciones tecnológicas en los países latinoamericanos en empresas de servicio.

Esta metodología propone las actividades y entregables requeridos en cada fase de un proyecto BPM, y la información relevante que debe poseer cada entregable. Sin embargo, no define las plantillas, porque éstas dependen de los estándares de cada organización.

Este proyecto de grado no realiza la descripción de todas las plataformas tecnológicas que apoyan proyectos BPM, ni recomienda el uso de una plataforma en especial. Cualquier plataforma nombrada en este documento obedece al conocimiento general y la información recopilada de diversas fuentes informativas o a la experiencia de la autora en los proyectos para los cuales ha participado.

En el ANEXO 3: COMPONENTES DE UN SUITE BPM se brinda una explicación general de los elementos fundamentales de un sistema de administración de procesos.

CONCLUSIONES

Basada en la experiencia en proyectos de reingeniería de procesos y de administración de procesos de negocio - BPM - durante 7 años, y en el conocimiento adquirido a través del estudio de la base de conocimiento de administración de proyectos – PMBok -, he definido una metodología para la gestión de proyectos BPM, brindando como herramientas la descripción de actividades y la secuencia de las etapas del mismo, los documentos entregables de cada etapa, la estructura organizacional básica para asegurar la correcta comunicación y gestión del proyecto, los aspectos importantes de la gestión del proyecto a nivel administrativo y técnico, y una lista de factores claves para el éxito de estos proyectos

Los proyectos de gestión de procesos de negocio (Business Process Management - BPM) involucran aspectos de reingeniería de procesos (Business Process Reengineering), implementación de sistemas de administración de procesos (Business Process Management System – BPMS) y desarrollo de modelos de indicadores de inteligencia de negocio (Business Intelligence). Para tener en cuenta todos los aspectos que conllevan estos diferentes temas tecnológicos, es importante el uso de una metodología integral que tenga en cuenta los aspectos técnicos y administrativos de este tipo de proyectos.

Existen diferentes elementos teóricos de administración de procesos de negocio y una amplia gama de soluciones tecnológicas que ya implementan las mejores prácticas de negocio y soportan la gestión y operatividad de los procesos de una compañía, sin embargo, no existe una metodología que acompañe la transición de modelo de un proceso a su implementación en un sistema de administración de

procesos de negocio. Según investigaciones de BPTrends, el Club BPM y otras comunidades y asociaciones de BPM, existen metodologías de organismos de gestión de proyectos (PMO), implementación de BPMS y de desarrollo de software que pueden ser adaptadas para la gestión de estos diferentes proyectos, sin embargo, ninguna de estas metodologías suple las características propias de los proyectos BPM y en la gestión de estos proyectos se obvian importantes tópicos que aseguran el éxito de su implementación y el mantenimiento de los mismos en producción.

Las empresas que están invirtiendo en BPM, se mueven más rápidamente en la adopción del modelado de procesos y rediseño, y más lentamente cuando se enfrentan con las nuevas tecnologías como BPMS para automatizar, simular, ejecutar y monitorear sus procesos, debido a que no conocen alguna metodología para la implementación de BPM, y solo siguen los métodos que indican cada BPMS en particular.

La metodología propuesta en este proyecto de grado, describe las fases requeridas en un proyecto BPM, nombra las actividades y entregables de cada fase y propone una estructura básica de proyecto y la información relevante que debe poseer cada entregable. Esta metodología no brinda una estructura definitiva del proyecto, ni las plantillas de cada entregable, porque éstos dependen de las circunstancias, supuestos y estándares de cada organización.

Dado que el costo de los cambios y de corregir errores suele aumentar sustancialmente cuando va transcurriendo el proyecto y éste se acerca a su fin, por lo que es importante definir desde un comienzo cuando son los factores de éxito de un proyecto BPM y planear como se administrarán los cambios durante el proyecto.

RECOMENDACIONES

El uso de esta metodología debe restringirse a proyectos de gestión de procesos de negocio (BPM), ya que se incorporan diferentes elementos y definiciones propias de proyectos BPM.

El análisis de riesgo y los factores de éxito de un proyecto BPM expuestos en esta metodología, pero deben ser ajustados a las condiciones propias de cada proyecto en una organización.

Los componentes básicos de cada entregable son propuestos de ésta metodología, para aclarar el contenido de cada entregable o documento y pueden ser utilizados para la definición de plantillas, una vez sean ajustados a los estándares de la organización.

Esta metodología se analiza para empresas de servicio en Latinoamérica, dada la experiencia de la autora en este sector económico y región. Se propone investigar si ésta metodología se ajusta a las necesidades de cualquier sector económico, en cualquier continente, para generalizar a una metodología de gestión de proyectos BPM.

BIBLIOGRAFÍA

AKHTAR, S., & VAINCE, H. (Junio de 2008). *Getting the Process of BPMS Right: The Need for an Implementation Methodology [on-line]*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2011, de BPTrends:

<http://www.businessprocesstrends.com/publicationfiles/06-08-ART-Getting%20the%20Process%20of%20BPMS%20Right-Akhtar.doc-final-cap.pdf>

BANDARA, W., INDULSKA, M., CHONG, S., & SHAZIA, S. (2007). *Major Issues In Business Process Management: An Expert Perspective*. Recuperado el 15 de 08 de 2011, de European Conference on Information Systems (ECIS):

<http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20070009.pdf>

De Laurentiis, R. (6 de enero de 2011). *Conocimiento y formación, claves para la decisión e implantación del BPM*. Recuperado el 20 de julio de 2011, de Artículos del Club-BPM: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00147.pdf>

Harmon, P., & Wolf, C. (Febrero de 2010). *The State of Business Process Management*. Recuperado el 12 de Agosto de 2011, de http://www.bptrends.com/surveys_landing.cfm

PAYNE, J. (s.f.). *BPM y la metodología de la "bola de cristal": Fallos en los métodos actuales para planificar e implementar un sistema BPM*. Recuperado el 20 de julio de 2011, de Artículos del Club-BPM: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00078.htm>

Project Management Institute. (2008). *Project Management Body of Knowledge PMBOK* (Cuarta ed.). Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 , U.S.A: Project Management Institute, Inc.

Smith, H., & Fingar, P. (2006). *Business Process Management: The Third Wave*.

INDICES

FIGURA 1. DEFINICIÓN DE BPM	12
FIGURA 2. CUADRANTE DE GARTNER PARA BPMS	13
FIGURA 3. ETAPAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS	18
FIGURA 4. ETAPAS DEL CICLO DE VIDA BPM	19
FIGURA 5. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA PARA GESTIÓN DE PROYECTOS BPM	21
FIGURA 6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO	30
FIGURA 7. ASPECTOS IMPORTANTES DE LA GESTIÓN	31

ANEXOS

ANEXO 1: ENTREGABLES DE LA METODOLOGIA PARA GESTION DE PROYECTOS BPM	46
ANEXO 2: ROLES DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO	55
ANEXO 3: COMPONENTES DE UNA SUITE BPM	64

ANEXO 1: ENTREGABLES DE LA METODOLOGIA PARA GESTION DE PROYECTOS BPM

En este anexo se detallan los entregables de cada una de las fases definidas en esta metodología para la gestión de proyectos BPM, las cuales son:

- Gestión del Proyecto (Seguimiento y Control)
- Fase 0: Descubrimiento De La Necesidad y Definición Del Proyecto
- Fase 1: Posicionamiento Del Proyecto
- Fase 2: Análisis De La Situación Real De Procesos y Sistemas De Información
- Fase 3: Análisis y Diseño Funcional y De Procesos
- Fase 4: Análisis y Diseño Informático
- Fase 5. Desarrollo y Pruebas Integrales
- Fase 6: Homologación, Capacitación e Implementación
- Fase 7: Soporte, Monitoreo y Optimización

Todos los documentos deben tener la siguiente información:

- a. Identificación del documento:
 - i. Nombre de la empresa
 - ii. Nombre del proyecto
 - iii. Nombre del documento
 - iv. Identificación del documento
- b. Información del documento: Es propia de cada documento.
- c. Información para control:
 - i. Nombre de la persona que lo elaboró
 - ii. Cargo de la persona que lo elaboró

- iii. Fecha de realización
- iv. Nombre de la persona que lo aprobó
- v. Cargo de la persona que lo aprobó
- vi. Fecha de aprobación
- d. Información para seguimiento:
 - i. Descripción de la modificación
 - ii. Nombre de la persona que modificó
 - iii. Cargo de la persona que modificó
 - iv. Fecha de modificación
 - v. Nombre de la persona que lo aprobó
 - vi. Cargo de la persona que lo aprobó
 - vii. Fecha de aprobación
- e. Otros

GESTION DEL PROYECTO (SEGUIMIENTO Y CONTROL)

1. Actas.
2. Comunicados.
3. Ordenes de servicio.
4. Solicitudes de pago.
5. Solicitudes de servicio de mantenimiento.
6. Informe de Tres Generaciones.
7. Informe de seguimiento.
8. Informe de progreso unificado.
9. Informes de avances.
10. Informes de estado, mediciones de avance y proyecciones.
11. Plan de trabajo actualizado.
12. Medidas de desempeño de trabajo.
13. Desempeño de proveedores.

14. Seguimiento a calidad y medidas de control de calidad.
15. Seguimiento a costos y pronósticos de presupuesto.
16. Seguimiento a cronograma.
17. Seguimiento a riesgos.
18. Seguimiento a compras.
19. Seguimiento a alcance y entregables del proyecto.
20. Entregables aceptados.
21. Certificados de calidad de entregables.
22. Solicitudes de cambios (descripción y estado).
23. Auditorías Internas de Productos.
24. Certificados de calidad de cambios.

FASE 0: DESCUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD Y DEFINICIÓN DEL PROYECTO

1. Lista de chequeo del tipo de proyecto BPM.
2. Acta de constitución del proyecto.
3. Documento de definición del proyecto.
4. Matriz de planificación del proyecto.
5. Lista de procesos e historias.
6. Definición inicial de alcance, tiempo, costo y presupuesto.

FASE 1: POSICIONAMIENTO DEL PROYECTO

1. Documentos de gestión, control y seguimiento del proyecto.
2. Comunicados a cada integrante del proyecto con responsabilidades e información del proyecto.

3. Estructura detallada de trabajo (EDT).
4. Diccionario del EDT.
5. Selección ciclo de vida.
6. Cronograma del proyecto (actividades, secuencia, duración, recursos).
7. Informe sobre decisiones de comprar o hacer.
8. Términos de referencia o solicitud para propuestas de proveedores (RFP).
9. Matriz de evaluación de tecnología.
10. Plan para la dirección del proyecto.
11. Plan de administración de la configuración y documentación.
12. Plan del recursos humanos (Estructura del proyecto, roles, responsabilidades, perfiles).
13. Plan de administración de la comunicación (internas y externas).
14. Plan de administración de calidad.
15. Plan de administración de riesgos.
16. Plan de administración de adquisiciones o compras.
17. Plan de acción de seguimiento y medición del proyecto.
18. Plan maestro de capacitación.
19. Plan de administración de requerimientos.
20. Guía de verificación y validación de entregables.
21. Guía de recuperación de documentos del proyecto.
22. Guía de documentación de proyecto.
23. Guía para adquisiciones.
24. Lista de riesgos.
25. Métricas de calidad.
26. Listas de chequeo de calidad.

FASE 2: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN REAL DE PROCESOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1. Documentos de gestión, control y seguimiento del proyecto.
2. Documento de levantamiento de información y análisis de la situación real de los procesos.
3. Lista de requerimientos e informe de nuevas funcionalidades a desarrollar para los procesos y las integraciones.
4. Matriz de descomposición funcional.
5. Dimensionamiento de procesos.
6. Propuesta económica ajustada.
7. Solicitud elaboración contrato u orden de servicio.
8. Solicitud de software.
9. Registro de proveedores.
10. Relación de compra de equipos.
11. Instaladores y BPMS.
12. Manuales técnicos y usuarios del BPMS.

FASE 3: ANÁLISIS Y DISEÑO FUNCIONAL Y DE PROCESOS

1. Documentos de gestión, control y seguimiento del proyecto.
2. Caracterización de procesos.
3. Formularios y documentos de los procesos.
4. Roles y responsabilidades del proceso.
5. Requerimiento de cliente.
6. Requerimiento de producto.
7. Casos de uso.
8. Matriz de trazabilidad de requerimientos.

9. Matriz de control de requerimientos.
10. Prototipos de pantallas.
11. Certificado de capacitación.
12. Análisis de impacto.

FASE 4: ANÁLISIS Y DISEÑO INFORMÁTICO

1. Plan de acción para auditorías.
2. Documentos de gestión, control y seguimiento del proyecto.
3. Documento de arquitectura general.
4. Estándares de presentación, codificación, nombramiento de base de datos y políticas de desarrollo de aplicaciones web.
5. Documentos de diseño de aplicaciones (diagramas de clases, secuencia, integración, etc.).
6. Contratos de integración con servicios, aplicaciones o sistemas externos.
7. Modelo de base de datos.
8. Diseño gráfico de las aplicaciones.
9. Prototipos de pantallas modificados.
10. Instalación de aplicaciones.
11. Solicitud de software.
12. Solicitud de servidores (pruebas, capacitación y producción).
13. Certificados de capacitación.

FASE 5. DESARROLLO Y PRUEBAS INTEGRALES

1. Documentos de gestión, control y seguimiento del proyecto.
2. Solicitud de usuarios (correo electrónico, red, etc.).

3. Solicitud de creación de esquemas de base de datos.
4. Solicitudes reglas de seguridad.
5. Modelo de la base de datos y script de creación de objetos en base de datos.
6. Código fuente de las aplicaciones desarrolladas.
7. Contratos de servicios web.
8. Instalación de aplicaciones.
9. Solicitud de procesamiento centro de datos.
10. Lista de chequeo para montaje de aplicaciones en producción.
11. Roles y usuarios para pruebas.
12. Plataforma de despliegue.
13. Diagrama de despliegue.
14. Prerrequisitos para instalación y puesta en funcionamiento.
15. Ficha técnica de servidor de pruebas.
16. Matriz de requerimientos de pruebas.
17. Matriz de pruebas de unidad e integración.
18. Manual de configuración y parametrización del sistema.
19. Manual técnico y de errores.
20. Manual de usuario.
21. Certificación de pruebas.

FASE 6: HOMOLOGACIÓN, CAPACITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN

1. Documentos de gestión, control y seguimiento del proyecto.
2. Producto final.
3. Informe de implementación.
4. Manual para el mantenimiento del sistema (aplicación, depuración y administración de la base de datos).

5. Migración de datos.
6. Formato de dimensionamiento de la base de datos.
7. Formato de dimensionamiento del servidor de aplicaciones.
8. Manual para el soporte del sistema (FAQ).
9. Árbol de causas de errores del sistema.
10. Acta de capacitación.
11. Lecciones aprendidas.
12. Cierre de compras.

FASE 7: SOPORTE, MONITOREO Y OPTIMIZACIÓN

1. Indicadores de desempeño (KPI).
2. Requerimientos de mejoras.
3. Informes de auditoría.

FORMATOS DE DOCUMENTOS ENTREGABLES

Lista de chequeo definición de proyecto

1. Establecer si es un proyecto BPM
 - a. Los procesos que se desean implementar son el core del negocio?
 - b. Estos procesos están alineados con la estrategia del negocio?
 - c. Se buscan los mismos beneficios de una implementación de un BPMS? Ver anexo 1. Beneficios de un BPM
 - d.Cuál es el presupuesto aproximado para este proyecto?
 - e. Cuanto tiempo máximo puede durar el proyecto?
2. Procesos

- a. Cuales procesos serán implementados en el BPMS?
- b. Como se relacionan estos procesos entre sí?
- c. Con cuantas interfaces externas interactúa cada proceso?
- d. Se puede manejar la falta de disponibilidad de un proceso del BPM?
Cómo?

3. Personas y Roles

- a. Cuantos usuarios interactúan en el proceso?
- b. Entre estos usuarios el rol es de cliente final o es un usuarios operativos internos a la compañía?

4. Sistemas actuales

- a. Existen sistemas que ya soportan la operación de estos procesos?
- b. Cual es al arquitectura o plataforma de estos sistemas?
- c. Podemos reutilizar sus interfaces para la implementación del BPMS?
- d. Cuantas interfaces de usuario tiene cada proceso?

5. Servidores

- a. Cuantas instancias de procesos se generan diariamente?

6. Soporte

- a. Los procesos están bien documentados?
- b. Existen líderes de usuario con amplio conocimiento de los procesos y capacidad de dar soporte en el BPMS?
- c. Se capacitaron técnicos para soportar las consultas, reportes y errores de los sistemas?

ANEXO 2: ROLES DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO

COMITÉ DIRECTIVO

El comité directivo está compuesto por los inversionistas del proyecto o en su defecto, sus representantes, el gerente y coordinador del proyecto, el coordinador de tecnologías y el coordinador de procesos. Este comité tiene las siguientes responsabilidades:

- Definir los productos y servicios que deben ser soportados en el Sistema de Información y valida los procesos operativos desarrollados por el equipo de trabajo del proyecto, para la prestación de servicios y productos para un mayor beneficio para los clientes.
- Proporcionar los medios y recursos para que se efectúen las definiciones operativas requeridas, definiciones de requerimientos, ejecución de pruebas y demás detalles del cronograma del proyecto.
- Aprobar los cambios de alcance, calidad, tiempo y costo del proyecto que sean requeridos.

COMITÉ OPERATIVO

El comité operativo está compuesto por el gerente y coordinador del proyecto, los coordinadores de procesos y los líderes de usuario. Deben participar los colaboradores expertos en procedimientos por cada área funcional que se desarrolle y modele en los flujos de procesos. También podría participar un funcionario del área legal si se requiere. Tiene las siguientes responsabilidades:

- Proporcionar el conocimiento para que se efectúen las definiciones operativas requeridas y las definiciones de requerimientos.
- Definir cambios en los procesos operativos que deben ser soportados por el Sistema de Información cuando sea requerido.
- Validar, verificar y aprobar las definiciones y/o modificaciones del proceso.

COMITÉ TÉCNICO

El comité técnico está compuesto por el Gerente del Proyecto, el Arquitecto de Aplicaciones, el Administrador de Servidores y el Analista Desarrollador Líder. Tiene las siguientes responsabilidades:

- Validar y aprobar las estrategias y tecnologías más adecuadas para implementar en el proyecto todos los aspectos relacionados con Implementación Seguridad, Registro de Logs, Manejo de Excepciones, Utilidades de Mensajería.
- Validar y aprobar las herramientas que más se ajusten a las necesidades del sistema a construir.
- Aprobar las modificaciones a la arquitectura del Sistema de Información.

GERENTE DEL PROYECTO

El Gerente del Proyecto es responsable de coordinar y dirigir en forma integrada todas las actividades administrativas y técnicas del equipo de trabajo, llevar un control y seguimiento directo del mismo, y de actuar como director del proyecto, lo que involucra su relacionamiento con el comité directivo, operativo y técnico, en

todo lo relacionado con la más adecuada evolución del plan de trabajo y de los productos y soluciones que se vayan implementando.

Un gerente del proyecto eficaz adquiere un equilibrio de habilidades técnicas, interpersonales y conceptuales que los ayudan a analizar situaciones y a interactuar de manera apropiada. Las principales habilidades interpersonales son: liderazgo, desarrollo del espíritu del equipo, motivación, comunicación, influencia, toma de decisiones, conocimientos culturales y negociación.

CONSULTOR EXPERTO

El consultor experto asesorará en la planeación de la metodología y el plan de acción del proyecto BPM y en la selección del BPMS. Debe tener las siguientes calificaciones mínimas:

- Se requiere amplia experiencia en la gestión de proyectos SOA, para la construcción de sistemas de información; conocimiento de las herramientas de diseño a emplear, y adecuados conocimientos del idioma castellano.
- Título universitario en Informática, Ciencias Exactas o Ingeniería.
- Deseable título de posgrado que debe corresponder a programas formales de educación de posgrado de universidades oficialmente acreditadas en sus países de origen, como Maestrías, Doctorados, o equivalentes en otros sistemas (M.S., M.Sc., M.B.A., M.Phil., Ph.D, etc.)
- Experiencia de al menos 3 años como coordinador de proyectos de características similares (un año o más de duración y un equipo de 10 personas o más).
- Experiencia de al menos 3 años como diseñador y/o desarrollador en proyectos de características similares (un año o más de duración y un equipo de 10 personas o más).

- Poseer experiencia en la gestión de requerimientos y en el empleo de las plataformas específicas que se utilizarán en el proyecto.
- Experiencia en la construcción de sistemas empresariales con tecnologías J2EE y SOA.

USUARIO LÍDER DEL PROCESO

Tiene las siguientes responsabilidades como usuario líder:

- Identificar y definir las necesidades, recomendaciones y oportunidades de mejora de los procesos operacionales a ser automatizados.
- Validar y priorizar los requisitos y necesidades del negocio.
- Validar las secuencias lógicas de los procesos, secuencia lógica de las actividades en los procesos, entradas y salidas que se generan en cada actividad.
- Apoyarse en el Gerente del proyecto y los respectivos Coordinadores del proyecto, cuando sea necesario para orientación y/o aprobación de definiciones requeridas por el equipo de trabajo.
- Ser el canal de comunicación e interlocutor entre las necesidades de los usuarios y el equipo del proyecto.
- Informar al gerente del proyecto, cualquier recomendación, sugerencia y/o anomalía (incumplimiento de compromisos) que afecten la ejecución del proyecto.
- Llevar a feliz término los compromisos adquiridos en el proyecto en beneficio de los objetivos propuestos.

ARQUITECTO DE APLICACIÓN

El arquitecto tiene las siguientes responsabilidades:

- Evaluar y seleccionar las estrategias y tecnologías más adecuadas para implementar en el proyecto todos los aspectos relacionados con Implementación Seguridad, Registro de Logs, Manejo de Excepciones, Utilidades de Mensajería
- Evaluar, Proponer y Configurar las herramientas que más se ajusten a las necesidades del sistema a construir.
- Definir los estándares y buenas prácticas para la construcción de los diferentes componentes del sistema. Controlar el cumplimiento de los mismos.
- Apoyar al equipo de desarrollo del proyecto en las dificultades que surjan relacionados con las herramientas y tecnologías seleccionadas.
- Elaborar los distintos modelos que sirven de base para la construcción del sistema.
- Realizar la especificación de las interfaces entre el sistema y los usuarios (incluyendo otros sistemas).
- Participar en los procesos de Construcción y Mantenimiento de Sistemas de Información, validando y verificando las buenas prácticas en la generación de código y casos de prueba por parte de los desarrolladores.
- Deberá participar en la elaboración de los diferentes entregables establecidos en la Metodología de acuerdo a las pautas señaladas por el equipo del Proyecto, en particular por los coordinadores.
- Deberá participar en el refinamiento de los documentos de visión, casos de uso y análisis del sistema.
- Realizar los informes de avance por escrito o demás tareas que por alguna razón requieran los Coordinadores del Proyecto.

ANALISTA DE PROCESOS

Es importante que este rol pertenezca a la empresa y tenga amplia experiencia en los procesos de la organización. Tiene las siguientes responsabilidades:

- Analizar y elaborar la definición y/o definiciones de las caracterizaciones de los procesos que sean necesarias en el mejoramiento de los objetivos de negocio, durante la fase de licitación de requerimientos:
- Estableciendo y manteniendo los estándares documentales implementados por la empresa.
- Estableciendo y manteniendo las librerías de procesos del proyecto.
- Estableciendo y evaluando las necesidades de los procesos de la organización susceptibles de mejoras.
- Emitir las recomendaciones y/o sugerencias que considere necesarias para la caracterización de los procesos, orientando al equipo de trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos del proyecto o los objetivos estratégicos de la Empresa.
- Ejecutar los procesos de proyectos definidos utilizando los artefactos definidos y especificados en la metodología.
- Entregar las caracterizaciones de proceso y/o flujogramas, que se requieran y especifiquen en el plan de trabajo con las optimizaciones del proceso que se evidencien.
- Cumplir con los compromisos de de las actividades especificadas en el cronograma de trabajo del proyecto, dentro de los tiempos y fechas pactadas.
- Definir con el equipo del proyecto los planes de acción que sean necesarios para garantizar el cumplimiento de los hitos y objetivos del proyecto, incorporando en estos las lecciones aprendidas en las fases.
- Utilizar las herramientas definidas por el arquitecto para el modelamiento de flujos.

- Deberá participar en la elaboración de los diferentes entregables establecidos en la Metodología de acuerdo a las pautas señaladas por el equipo del Proyecto, en particular por los coordinadores.
- Deberá participar en el refinamiento de los documentos de visión, casos de uso y análisis del sistema.
- Realizar los informes de avance por escrito o demás tareas que por alguna razón requieran los Coordinadores del Proyecto.

ANALISTA DE REQUERIMIENTOS

Este rol puede ser tercerizado y tiene las siguientes responsabilidades:

- Deberá participar en la elaboración de los diferentes entregables establecidos en la Metodología de acuerdo a las pautas señaladas por el equipo del Proyecto, en particular por los coordinadores.
- Deberá participar en el refinamiento de los documentos de visión, casos de uso y análisis del sistema.
- Deberá elaborar los Requerimientos de Producto y especificación De Casos De Uso.
- Elaboración De Diagramas y diseño del prototipo de Interfaces gráfica del sistema.
- Realizar el diseño De Unidades De Software Y Base De Datos
- Realizar los informes de avance y demás tareas que por alguna razón requieran los Coordinadores del Proyecto.

ANALISTA DESARROLLADOR

Este rol puede ser tercerizado y tiene las siguientes responsabilidades:

- Será responsable de la elaboración de los diagramas de clases de diseño, de secuencia, de paquetes de subsistemas, de despliegue y de su implantación para los sistemas que le sean asignados, utilizando las herramientas definidas para el proyecto.
- Diseñar y participar en el desarrollo de Pruebas de Concepto que sean necesarias.
- Deberá participar en la elaboración de los diferentes entregables establecidos en la Metodología de acuerdo a las pautas señaladas por el equipo del Proyecto, en particular por los coordinadores.
- Deberá participar en el refinamiento de los documentos de visión, casos de uso, análisis, diseño e implantación del sistema.
- Participar en el desarrollo de Pruebas de Concepto que sean necesarias.
- Construir las interfaces entre el sistema y los usuarios (incluyendo otros sistemas), que sean necesarias.
- Llevar a cabo el desarrollo, las pruebas y el despliegue de las aplicaciones a su cargo.
- Participar en los procesos de Construcción y Mantenimiento de Sistemas de Información.
- Construir el código que dará lugar al producto resultante con base en el diseño técnico realizado, generando también el código asociado a los procedimientos de carga inicial de datos.
- Realización de las pruebas de unidad y participará en las pruebas de conjunto de la aplicación.
- Realizar los informes de avance por escrito cuando se le soliciten.
- Realizar las demás tareas que por alguna razón requieran los Coordinadores del Proyecto.

INGENIERO DE PRUEBAS

Este rol puede ser tercerizado y se encarga de elaborar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas. Son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente. Tiene la responsabilidad de elaborar la Documentación de Pruebas y realizar las pruebas Funcionales. Además puede realizar pruebas De Rendimiento y Concurrencia, si así se define.

ANEXO 3: COMPONENTES DE UN SUITE BPM

Los BPMS son usados a menudo para integrar múltiples aplicaciones empresariales y varios usuarios internos y externos en los nuevos procesos. Los productos de Integración de Aplicaciones Empresariales (En inglés, Enterprise Application Integration - EAI) ayudan a mover los datos entre las aplicaciones. Los BPM adicionan interacción con la gente y la habilidad para soportar procesos de larga vía. Las personas son involucradas de dos maneras:

1. Desde el punto de vista del trabajador: BPM representa las unidades de trabajo del proceso, como las tareas. Cada tarea contiene instrucciones de trabajo, estado, prioridad, fecha de vencimiento y otros atributos. Los trabajadores usan BPM para monitorear y ejecutar las tareas que son asignadas a ellos o al grupo de trabajo al que pertenecen.
2. Desde el punto de vista del administrador o ejecutivo: Los administradores y ejecutivos usan BPM para monitorear el desempeño de los procesos, a través de reportes gráficos que resumen el estado de las tareas y los alertan cuando hay cuellos de botella en los procesos. También, ellos frecuentemente involucran con tareas participando en pasos de aprobación o escalamiento de una solicitud,

Típicamente un BPMS contiene los siguientes módulos que apoyan las etapas del ciclo del proyecto:

- Modelador Gráfico de Procesos: (Business Modeler) que permite modelar los procesos de negocio, simular su ejecución, definir métricas para el monitoreo, y exportar a BPEL (lenguaje estándar de procesos). Tiene un diseñador gráfico de procesos, que permite fácilmente crear los modelos.
- Ambiente Integración y Desarrollo: (Integration Developer) es la herramienta que permite implementar los procesos, y servicios. Esta herramienta permite

integrar las pantallas (para interacción de un participante), y los servicios (interacción con sistemas legados).

- Servidor de Procesos de Negocio: (Process Server) es el motor que permite ejecutar los procesos de negocio, aquí se ejecutan las Aplicaciones Compuestas (flujos BPM), los Workflows tradicionales, y la Orquestación de Servicios (procesos compuestos solo por servicios). Este servidor también es el encargado de generar los datos de las métricas, y de monitoreo. Permite intervenir los procesos en tiempo real: balancear carga, cambiar flujo de negocio, y realizar acciones correctivas (según reglas de negocio).
- Monitor de Actividades de Negocio: (BAM, Business Activity Monitor) esta es una aplicación de administración que permite gestionar los procesos y servicios, gráficamente se pueden ver indicadores de performance, y SLA (Service Level Agreements, niveles de servicio a cumplir). Se puede además definir alertas y triggers de acuerdo a eventos de negocio que sucedan en el proceso. También puede proveer datos reales a los modelos (Business Modeler) para ajustar las simulaciones (y lograr mejoramiento continuo)