

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS, DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS CON TECNOLOGÍA
BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT) Y
DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO**

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

POR:

JOSÉ ANTONIO VILLASÍS REYES

SANGOLQUÍ, ENERO DE 2013

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. JOSÉ ANTONIO VILLASÍS REYES como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Ing. Tatiana Gualotuña

Sangolquí, enero de 2013

DEDICATORIA

A mis padres, por la confianza que siempre tuvieron en mí y por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y valores que me han permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

José Antonio Villasís Reyes

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, mis hermanas y toda mi familia, por estar conmigo y apoyarme permanentemente, gracias por la paciencia y la fe que siempre tuvieron en mí, los quiero mucho.

A mis maestros, todos aquellos que fueron parte de mi formación académica y profesional, en especial a las ingenieras Tatiana Gualotuña y Cecilia Hinojosa, por el tiempo y dedicación que me brindaron para la elaboración de mi tesis.

A mi novia, por su motivación constante y ser parte de mi inspiración para lograr mis objetivos.

A mis amigos, por compartir los buenos y malos momentos.

Y a todas las personas que de una u otra forma me ayudaron durante este tiempo.

¡Gracias por todo!

José Antonio Villasís Reyes

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
LISTADO DE TABLAS.....	IX
LISTADO DE FIGURAS	X
LISTADO DE ANEXOS	XI
GLOSARIO.....	XII
NOMENCLATURA	XIII
RESUMEN.....	XIV
CAPÍTULO 1	1
1. GENERALIDADES.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	3
1.4. OBJETIVOS	4
1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivos Específicos.....	4
1.5. ALCANCE	5
CAPÍTULO 2	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM).....	6
2.1.1. Principales Funcionalidades de BPM.....	7
2.1.2. Beneficios de BPM	8
2.1.3. Ciclo de BPM.....	9
2.1.3.1. Modelización.....	9
2.1.3.2. Ejecución.....	9
2.1.3.3. Monitorización	9
2.1.3.4. Optimización.....	10
2.1.4. Procesos	10

2.1.5.	Características de los Procesos.....	11
2.1.6.	Elementos de los Procesos	12
2.1.7.	Clasificación de los Procesos.....	12
2.1.7.1.	Procesos Estratégicos.....	13
2.1.7.2.	Procesos Operativos.....	14
2.1.7.3.	Procesos de Soporte.....	14
2.2.	BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEM (BPMS).....	16
2.2.1.	Estadísticas de los BPMS	18
2.2.2.	AuraPortal BPMS.....	19
2.2.2.1.	Características Diferenciadoras de AuraPortal BPMS	20
2.3.	BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION (BPMN).....	23
2.3.1.	Objetos básicos	25
2.3.1.1.	Tareas	25
2.3.1.2.	Subprocesos.....	27
2.3.1.3.	Eventos	29
2.3.1.4.	Compuertas.....	32
2.3.1.5.	Artefactos.....	33
2.4.	ESTÁNDARES BPEL Y XPDL	34
2.4.1.	BPEL (Business Process Execution Language).....	34
2.4.2.	XPDL (XML Process Definition Language)	34
2.5.	TÉCNICAS DE MODELIZACIÓN DE PROCESOS	35
2.5.1.	Diagrama de Evento-Respuesta	35
2.5.2.	Diagrama de Descomposición de Procesos	35
2.5.3.	Diagramas de Flujos de Procesos.....	36
2.5.4.	Matrices de Asociación.....	36
2.5.5.	Catalogación.....	37
CAPÍTULO 3		38
3.	METODOLOGÍAS BPM.....	38
3.1.	INTRODUCCIÓN.....	38
3.2.	METODOLOGÍA BPM:RAD.....	40
3.2.1.	Introducción.....	40
3.2.2.	Alcance.....	41
3.2.3.	Fases, actividades y tareas	42
3.2.3.1.	Modelización Lógica.....	43

3.2.3.2. Diseño Preliminar	44
3.2.3.3. Diseño BPM.....	45
3.2.4. Fortalezas y Debilidades de la Metodología BPM:RAD	47
3.2.4.1. Fortalezas	47
3.2.4.2. Debilidades	47
3.3. METODOLOGÍA POLYMITA.....	47
3.3.1. Introducción	47
3.3.2. Fases.....	48
3.3.3. Fortalezas y Debilidades de la Metodología Polymita.....	50
3.3.3.1. Fortalezas	50
3.3.3.2. Debilidades	50
CAPÍTULO 4	51
4. METODOLOGÍA PROPUESTA	51
4.1. INTRODUCCIÓN.....	51
4.2. FASES.....	51
4.2.1. FASE DE ANÁLISIS.....	51
4.2.1.1. Levantar requerimientos.....	52
4.2.1.2. Elaborar Documento de Definición de Proceso.....	54
4.2.2. FASE DE DISEÑO	56
4.2.2.1. Identificar roles.....	56
4.2.2.2. Identificar actividades	57
4.2.2.3. Elaborar Diagrama Estructurado del Proceso	58
4.2.2.4. Elaborar Diagrama de Flujo del Proceso.....	58
4.2.2.5. Especificar o diseñar pantallas/formularios.....	58
4.2.2.6. Elaborar Diccionario de Términos.....	59
4.2.3. FASE DE IMPLEMENTACIÓN.....	60
4.2.3.1. Instalar BPMS	60
4.2.3.2. Parametrizar BPMS.....	60
4.3. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	61
4.4. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA	63
4.4.1. Fortalezas	63
4.4.2. Debilidades	63
4.5. ESQUEMA DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	64
CAPÍTULO 5	65

5. CASO PRÁCTICO.....	65
5.1. INTRODUCCIÓN.....	65
5.2. ANÁLISIS.....	66
5.2.1. Documento de Definición de Proceso.....	66
5.3. DISEÑO	69
5.3.1. Identificación de roles	69
5.3.2. Identificación de actividades.....	70
5.3.3. Diagrama Estructurado del Proceso.....	74
5.3.4. Diagrama de Flujo del Proceso.....	75
5.3.5. Especificación o diseño de pantallas/formularios.....	76
5.3.6. Diccionario de Términos.....	80
5.4. IMPLEMENTACIÓN.....	81
5.4.1. Instalación.....	81
5.4.1.1. Requisitos y Recomendaciones para instalar AuraPortal v4.2	81
5.4.1.2. Requisitos Ordenadores Cliente	81
5.4.1.3. Requisitos del servidor	83
5.4.1.4. Pasos previos a la instalación	84
5.4.1.5. Instalación de AuraPortal v4.2.....	84
5.4.2. Parametrización.....	84
5.5. EJECUCIÓN.....	85
5.6. MONITORIZACIÓN.....	90
5.7. RESULTADOS.....	92
CAPÍTULO 6	97
6. CONCLUSIONES.....	97
7. RECOMENDACIONES.....	98
BIBLIOGRAFÍA.....	99
ANEXOS	101
BIOGRAFÍA.....	112
HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS	109

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2.1. Descripción de los roles implicados en BPM (Fuente: Elaboración propia)	16
Tabla 2.2. Características Diferenciadoras de AuraPortal BPMS	21
Tabla 2.3. Puntuación entre los mejores proveedores de BPM	22
Tabla 2.4. Objetos Básicos: Tareas (AuraPortal, 2012)	27
Tabla 2.5. Objetos Básicos: Subprocesos (AuraPortal, 2012)	29
Tabla 2.6. Objetos Básicos: Eventos (AuraPortal, 2012)	31
Tabla 2.7. Objetos Básicos: Compuertas (AuraPortal, 2012)	33
Tabla 4.1. Plantilla - Acta de Reunión (Fuente: Elaboración propia)	54
Tabla 4.2. Plantilla - Documento de Definición de Proceso (Fuente: Elaboración propia)	56
Tabla 4.3. Plantilla – Descripción de roles (Fuente: Elaboración propia).....	56
Tabla 4.4. Plantilla – Descripción de actividades (Fuente: Elaboración propia)	58
Tabla 4.5. Plantilla – Diccionario de Términos (Fuente: Elaboración propia)	60
Tabla 4.6. Resumen de la fase de Análisis (Fuente: Elaboración propia).....	61
Tabla 4.7. Resumen de la fase de Diseño (Fuente: Elaboración propia).....	62
Tabla 4.8. Resumen de la fase de Implementación (Fuente: Elaboración propia)	62
Tabla 5.1. Documento de Definición del Proceso de Atención al Cliente.....	69
Tabla 5.2. Roles del Proceso de Atención al Cliente	69
Tabla 5.3. Descripción de la actividad: Nuevo Asunto	70
Tabla 5.4. Descripción de la actividad: Evaluación del Asunto	70
Tabla 5.5. Descripción de la actividad: Petición de Aclaraciones de Evaluación	71
Tabla 5.6. Descripción de la actividad: Notificación de No Admisión a Trámite	71
Tabla 5.7. Descripción de la actividad: Notificación de Admisión a Trámite	71
Tabla 5.8. Descripción de la actividad: Resolución del Asunto	72
Tabla 5.9. Descripción de la actividad: Petición de Aclaraciones de Resolución	72
Tabla 5.10. Descripción de la actividad: Cierre del Asunto.....	73
Tabla 5.11. Descripción de la actividad: Conformidad del Solicitante.....	73
Tabla 5.12. Descripción de la actividad: Cierre del Expediente	73
Tabla 5.13. Diccionario de Términos.....	81
Tabla 5.14. Requisitos Ordenadores Cliente (AuraPortal, 2011)	83
Tabla 5.16. Tiempo de parametrización del proceso de Atención al Cliente	92
Tabla 5.17. Comparación de tiempos.....	93

LISTADO DE FIGURAS

Figura 2.1. Elementos del Proceso	12
Figura 2.2. Clasificación de los Procesos	13
Figura 2.3. Roles de un proyecto BPM (Fuente: Elaboración propia)	14
Figura 2.4. Roles de apoyo de un proyecto BPM (Fuente: Elaboración propia)	15
Figura 3.1. Esquema de una metodología estándar de automatización y puesta en marcha de sistemas BPM	42
Figura 3.2. Esquema general de la Metodología BPM:RAD	43
Figura 3.3. Fases y resultados de la Metodología BPM:RAD.....	46
Figura 3.4. Fases de la Metodología Polymita.....	48
Figura 4.1. Esquema de la metodología propuesta	64
Figura 5.1. Diagrama Estructurado del Proceso de Atención al Cliente	74
Figura 5.2. Diagrama de Flujo del Proceso de Atención al Cliente	75
Figura 5.3. Formulario: Nuevo Asunto	76
Figura 5.4. Formulario: Evaluación del Asunto	76
Figura 5.4. Formulario: Petición de Aclaraciones de Evaluación	77
Figura 5.4. Formulario: Notificación de No Admisión a Trámite.....	77
Figura 5.4. Formulario: Resolución del Asunto	78
Figura 5.4. Formulario: Petición de Aclaraciones de Resolución	78
Figura 5.4. Formulario: Cierre del Asunto	79
Figura 5.4. Formulario: Conformidad del Solicitante	79
Figura 5.4. Formulario: Cierre del Expediente	80
Figura 5.5. Formulario: Atención al Cliente.....	85
Figura 5.6. Evaluación del Asunto (Formulario 1)	86
Figura 5.7. Evaluación del Asunto (Formulario 2)	87
Figura 5.8. Notificación de Admisión a Trámite	87
Figura 5.9. Resolución del Asunto	88
Figura 5.10. Cierre del Asunto.....	89
Figura 5.11. Conformidad del Solicitante.....	89
Figura 5.12. Cuadro de Mandos - Control de Ejecución.....	91
Figura 5.13. Comparación gráfica de tiempo estimado vs. tiempo real	94
Figura 5.13. Control de ejecución del proceso de Atención al Cliente	95

LISTADO DE ANEXOS

MANUAL DE USUARIO..... 101

GUÍA DE RESPALDO 104

CARTA DE AUSPICIO 108

CARTA DE ACEPTACIÓN..... 110

GLOSARIO

- Release:** Es la distribución pública de un software, así como su documentación y materiales de soporte.
- Stakeholder:** Actor que puede ser afectado por las actividades de la empresa.
- Swinlane:** Representa una responsabilidad dentro del diagrama de flujo.
- Workflow:** Flujo de trabajo a seguir para la consecución de una tarea o trabajo determinado.

NOMENCLATURA

- BPM:** Business Process Management (Gestión por Procesos de Negocio)
- BPMN:** Business Process Modeling Notation (Notación para el Modelado de Procesos de Negocio)
- BPMS:** Business Process Management System
- DFP:** Diagrama de Flujo de Proceso
- DDP:** Documento de Definición de Proceso
- RAD:** Rapid Analysis & Design (Análisis Rápido & Diseño)

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar una metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM.

La metodología propuesta fusiona las mejores técnicas de las metodologías BPM:RAD y Polymita, dando como resultado una metodología concreta y práctica para la implementación de proyectos BPM.

Los beneficios obtenidos se ven reflejados principalmente en la simplificación de los procesos de negocio, con lo que se logra también minimizar el tiempo de entrega del producto final, cumpliendo con todos los requerimientos y estimaciones de tiempo estipuladas al inicio del proyecto.

La metodología propuesta se compone de tres fases, se inicia con el análisis del proceso para identificar los elementos necesarios y posteriormente en la fase de diseño se modelan los procesos utilizando BPMN. Finalmente se implementa el proceso en una herramienta BPMS.

Con la metodología desarrollada se realizó el caso práctico “Análisis, diseño e implementación del proceso de Atención al Cliente de una empresa”, los resultados obtenidos permitieron evidenciar las bondades de la metodología propuesta. Entre los beneficios más significativos están la disminución del 20% del tiempo total de parametrización, además se contó con los mecanismos que permitieron un adecuado seguimiento y monitorización del proceso, facilitando la toma oportuna de decisiones.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

Según (BPM-Spain, 2012), el conjunto de disciplinas empresariales, aplicadas con el fin de mejorar la eficiencia a través de la gestión de los procesos, conocido como Business Process Management (BPM) o Gestión de Procesos de Negocio está creciendo de manera exponencial, pero en la mayoría de casos sin un adecuado proceso metodológico, lo que a corto o mediano plazo significa más gastos para la empresa, no lograr los objetivos marcados e incluso el cuestionamiento de estas soluciones por parte de las áreas de negocio y de la dirección. Por esta razón, es importante el uso de una metodología adecuada que se adapte a las necesidades de la empresa y a las tendencias tecnológicas de la actualidad.

BPM ofrece una solución completa, ya que abarca todo el ciclo de vida de un proceso de negocio: modelización, ejecución, monitorización y optimización. Además permite la integración de aplicaciones, posibilitando modificar o crear nuevos procesos de forma dinámica, reduciendo enormemente costos y tiempo, e imprimiéndole además agilidad y flexibilidad a la organización.

Hoy en día, los procesos se pueden automatizar completamente a través de los BPMS (Business Process Management System), que son el conjunto de

herramientas especializadas para la modelización, integración, orquestación y monitorización de los mismos.

En ingeniería de software existen varias metodologías de desarrollo específicas para: estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo de sistemas de información. De igual forma existen algunas metodologías que cubren ciertas fases de proyectos BPM, sin embargo, ninguna de ellas es utilizada por las organizaciones a nivel local ya que no se encuentran estandarizadas y además no toman en cuenta algunos elementos importantes que son de utilidad para los usuarios técnicos al momento de implementar el proceso en un determinado software.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Best Partner Soluciones Empresariales CIA. LTDA., es una empresa ecuatoriana de consultoría en soluciones informáticas de automatización de procesos, entre otros servicios. Ha realizado numerosas consultorías en diferentes empresas, principalmente en el sector público, por lo que cuenta con vasta experiencia respecto al tema de gestión de procesos de negocio, en especial en relación a la automatización. A pesar de contar con personal técnico bien capacitado en el uso de las herramientas necesarias para la implementación de los procesos, en varios proyectos no ha sido posible alcanzar los objetivos planteados. Uno de los más comunes es sobrepasar los tiempos estipulados debido a una mala evaluación inicial de los requerimientos, la principal razón de esto es que no se cuenta con una metodología adecuada para todas las etapas que un proyecto de este tipo requiere. Sin una

metodología apropiada, es difícil estimar tiempos, costos y personal que son factores clave al momento de empezar un proyecto y preparar las propuestas necesarias.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente proyecto pretende solucionar la falencia citada anteriormente mediante la proposición de una metodología basada en las mejores prácticas de desarrollo y gestión de proyectos, unificando las mejores técnicas de metodologías BPM.

Es importante seguir una metodología que cubra todas las necesidades de la gestión de procesos, desde la etapa de análisis hasta la implementación. Actualmente, no hay ninguna metodología robusta para esta finalidad, además, las pocas metodologías utilizadas para esta necesidad solo cubren las etapas de modelización y diseño, dejando fuera otras etapas importantes, por todo esto, es importante estructurar una metodología adecuada que permita encaminar correctamente este tipo de proyectos.

Una metodología adecuada durante la implementación de un proceso o de cualquier proyecto en general implica principalmente la obtención de mejores resultados entre otros beneficios de gran importancia para la organización.

Algunas ventajas de aplicar una metodología de procesos son las siguientes:

- Acelerar cada una de las etapas de los proyectos.
- Entender y simplificar los procesos del negocio.

- Diseñar y modelizar los procesos en su totalidad y de forma independiente del software en el que se implementarán.
- Lograr una gestión del cambio más rápida y efectiva.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Asegurar la calidad de los modelos y diseños.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

- Desarrollar una metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM (Business Process Management).

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las mejores técnicas utilizadas en otras metodologías BPM.
- Analizar y diseñar el proceso de Atención al Cliente de la empresa auspiciante.
- Modelizar el diagrama de flujo del proceso de Atención al Cliente en notación BPMN (Business Process Modeling Notation).
- Implementar el proceso de Atención al Cliente en AuraPortal BPMS (caso práctico).
- Ejecutar y monitorizar el proceso.

1.5. ALCANCE

El proyecto parte de un estudio de la Gestión por Procesos de Negocio, herramientas BPMS y el estándar BPMN. También se estudiarán las diferentes técnicas de otras metodologías BPM.

Luego, basándose en las mejores técnicas, se desarrollará una metodología que cubra las fases de análisis, diseño e implementación de procesos BPM.

Una vez estructurada la metodología, será utilizada para el desarrollo de un caso práctico, siendo el proceso de Atención al Cliente de la empresa Best Partner el seleccionado para poner en práctica la metodología.

Después del análisis correspondiente del proceso, se realizará la modelización del diagrama de flujo en notación BPMN, se utilizará la versión 1.2 de BPMN por ser la última versión estable.

Con el diagrama de flujo del proceso, se procederá con la implementación en AuraPortal BPMS, donde se ejecutará y monitorizará cerrando así el ciclo de la gestión por procesos de negocio.

Como parte del proyecto y previa a la implementación del proceso, se incluye la instalación y configuración de AuraPortal BPMS en los servidores de la empresa auspiciante.

Finalmente se entregará la metodología base así como toda la documentación generada durante el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describen los conceptos básicos que sirven de apoyo para el desarrollo del presente proyecto, los mismos que están sustentados en la opinión de varios autores y diferentes fuentes bibliográficas.

2.1. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)

Las empresas necesitan constantemente adaptar y mejorar sus procesos, pero frecuentemente están frenadas por aplicaciones y sistemas que no están preparados para explotar nuevas oportunidades y adaptarse a los cambios de forma ágil. El BPM con sus enfoques evolucionados y sus tecnologías de punta, ha emergido como el elemento clave para proveer a las organizaciones de la agilidad y flexibilidad necesaria para responder de forma rápida a los nuevos cambios y oportunidades de mercado.

Business Process Management o BPM, en español Gestión por Procesos de Negocio, es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. (Garimella, Lees, & Williams, 2008)

BPM también es vista como una disciplina de administración, que requiere que las organizaciones se cambien a un pensamiento centrado en los procesos y que reduzcan su dependencia de estructuras tradicionales de territorio y

funcionalidad (los llamados silos). Es un enfoque estructurado que emplea métodos, políticas, métricas, prácticas de administración, y herramientas de software para mejorar la agilidad y el desempeño operacional.

2.1.1. Principales Funcionalidades de BPM

En cuanto a las principales funcionalidades que BPM provee, están:

- 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 reasignación automática.
- Modificar los procesos y gestionar excepciones en vivo y desde cualquier lugar, es decir, permitir modificar cualquier instancia de proceso ya iniciada, sin necesidad de volver a iniciarla y sin necesidad de programación.

- Proveer una vista en tiempo real 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 Internet, 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.

2.1.2. Beneficios de BPM

- Mejora la atención y servicio al cliente.
- Incrementa el número de actividades ejecutadas en paralelo.
- Minimiza el tiempo requerido por los participantes para acceder a la documentación, aplicaciones y bases de datos.
- Disminuye drásticamente el tiempo de transferencia de trabajo, información y documentos entre actividades.
- Asegura la continua participación y colaboración de todo el personal en el proceso.

- Disminuye el tiempo que los participantes, supervisores y administradores necesitan para conocer la situación de un ítem de trabajo (por ejemplo: orden de compra, pedido de cliente, etc.).
- Disponibilidad de mecanismos para una mejor gestión y optimización de procesos.

2.1.3. Ciclo de BPM

2.1.3.1. Modelización

Durante esta primera etapa del ciclo de BPM se pretende diseñar los procesos de negocio de acuerdo a los requerimientos y los objetivos del negocio. Es importante tener en cuenta que si el proceso ya existe, se debe mejorar el mismo.

Después se modela un proceso de negocio y se definen mejoras a los procesos para optimizarlos. En la mayoría de ocasiones lo que se hace es modelar los procesos gráficamente y se simulan para tener un posible comportamiento y saber el impacto que tendrá en el negocio.

2.1.3.2. Ejecución

Etapa fundamental para la puesta en marcha de los procesos de negocio, donde se automatizan e integran las aplicaciones, los datos, y las personas siempre enfocados a cumplir los objetivos del negocio.

2.1.3.3. Monitorización

La gestión del rendimiento empresarial es el proceso de medir y analizar indicadores clave con el fin de ser más eficientes y lograr objetivos tácticos y

estratégicos, bajo cuatro perspectivas: el aprendizaje, los procesos de negocio, el cliente y las finanzas. Los procesos y recursos empresariales deben ser monitorizados con el fin de saber cuáles son sus resultados, su rendimiento y su comportamiento. Sólo de esta manera se podrá implementar en la empresa u organización un ciclo permanente de mejora continua y tener realmente dominados los procesos de negocio.

La monitorización puede ser activa o en tiempo real, o más bien pasiva o de análisis posterior. Sea una u otra, ésta permite a las organizaciones reaccionar a tiempo, cambiar procesos y recursos existentes, e incluso, cambiar sobre la marcha la terminación de aquellos procesos que están fallando.

Monitorizar las actividades de negocio es importante para medir y mantener en ejecución los procesos de negocio que se estén llevando de forma satisfactoria, además se relaciona la información de los procesos con la estrategia empresarial para así saber si se están cumpliendo los objetivos e identificar en qué se está fallando para entonces tomar decisiones.

2.1.3.4. Optimización

Al finalizar el ciclo se intenta mejorar el proceso y de acuerdo al impacto del negocio optimizar nuevas estrategias, según se haya cumplido la meta que se había propuesto desde los objetivos.

2.1.4. Procesos

Para llevar a cabo una actividad productiva o de prestación de servicios, una empresa tiene que cumplir con un cierto número de tareas, las mismas que al ser agrupadas se convierten en actividades y posteriormente en procesos.

Para (Harrington, 2006), "Proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente interno o externo. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos."

2.1.5. Características de los Procesos

Las características de los procesos según (Mejía, 2006) son las siguientes:

- Se pueden describir entradas y salidas.
- El proceso cruza uno o varios límites organizativos funcionales, por lo que puede afectar a varios departamentos.
- Son capaces de cruzar vertical y horizontalmente la organización.
- Responden a la pregunta qué (se hace), no al cómo.
- Tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
- Tiene a alguien que se considera responsable del proceso.
- Tiene límites bien definidos.
- Tiene interacciones y responsabilidades bien definidas.
- Tiene medidas de evaluación.
- Tiene propuestas de cambio.
- Son de fácil manejo.

2.1.6. Elementos de los Procesos

Según (Mejía, 2006), el proceso contiene los siguientes elementos, los cuales pueden ser fácilmente identificados y comprendidos.

- Entrada: Conjunto de información y elementos que llegan a un proceso.
- Transformación: Mecanismo de conversión de insumos en productos o resultados.
- Salida: Es el conjunto de información y elementos que salen de un proceso generados por una actividad.
- Controles: Surgen como guía o normas en el proceso.
- Recursos: Sirven para transformar el insumo.
- Límites: Sirve para demarcar lo que está dentro y fuera del sistema.

En la Figura 2.1 se puede observar lo antes mencionado.

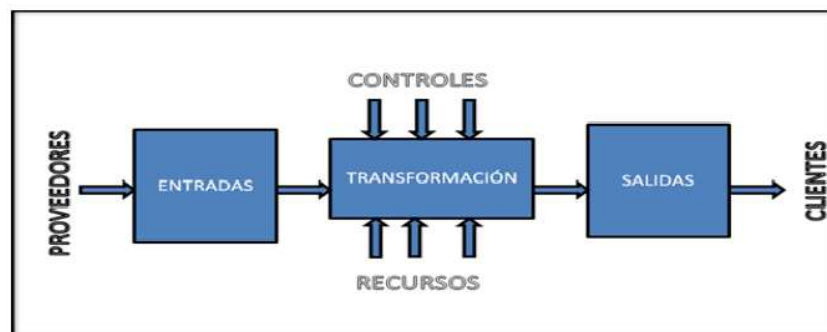


Figura 2.1. Elementos del Proceso (Mejía, 2006)

2.1.7. Clasificación de los Procesos

Para (Mariño, 2001), "Es importante considerar dentro de las organizaciones el análisis e identificación de los procesos, ya que esto permite visualizar la

situación real de la empresa; después de realizar la identificación de los procesos es necesaria la clasificación, por ello es importante que se establezca de manera adecuada las salidas o resultados que se producen.”

Como se puede apreciar en la Figura 2.2 los procesos se clasifican en:

- Procesos Estratégicos
- Procesos Operativos
- Procesos de Soporte

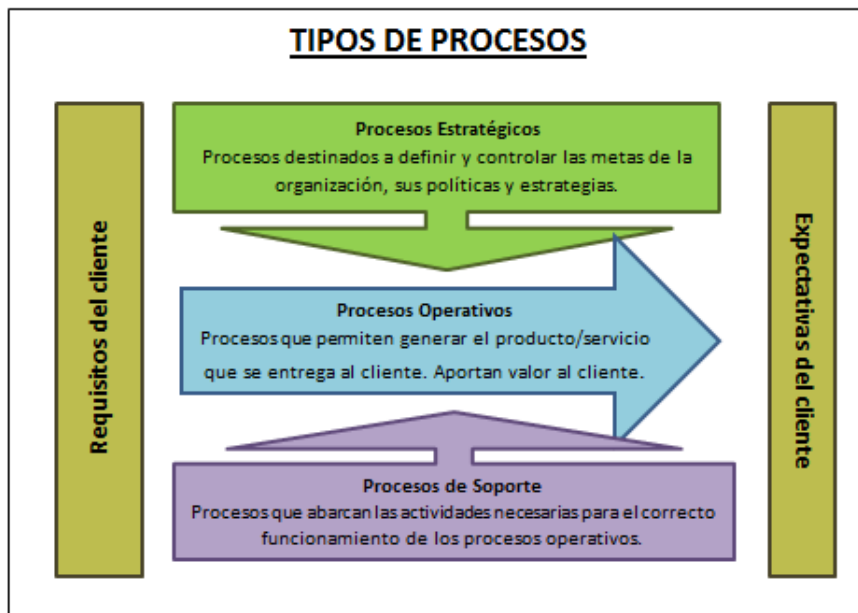


Figura 2.2. Clasificación de los Procesos (Mariño, 2001)

2.1.7.1. Procesos Estratégicos

También conocidos como gobernantes, son procesos que realizan para brindar dirección a toda la organización, establecer su estrategia corporativa y darle un carácter único, estos procesos son responsables de emitir políticas, directrices y planes estratégicos. Estos procesos son responsabilidad de la alta gerencia.

2.1.7.2. Procesos Operativos

También llamados agregadores de valor o productivos, están directamente relacionados con los productos o servicios que presta la empresa, contribuyendo a mejorar su eficacia.

2.1.7.3. Procesos de Soporte

También llamados de apoyo, no añaden valor directamente, pero son necesarios para el funcionamiento de la organización, su objetivo es dar apoyo logístico, soporte y asesoría a los procesos operativos.

2.1.8. Roles

En un proyecto BPM existe un conjunto de roles bien definido. En algunos casos la terminología será diferente, pero en términos generales los conjuntos de habilidades necesarios están bastante bien definidos. (IBM, 2010)

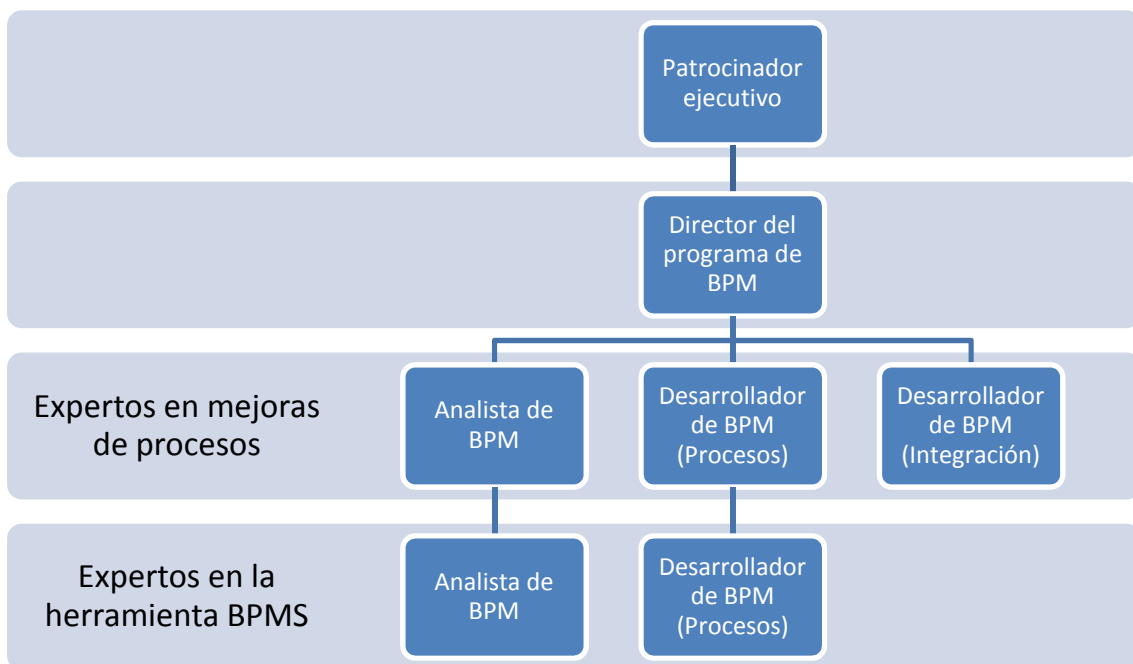


Figura 2.3. Roles de un proyecto BPM (Fuente: Elaboración propia)

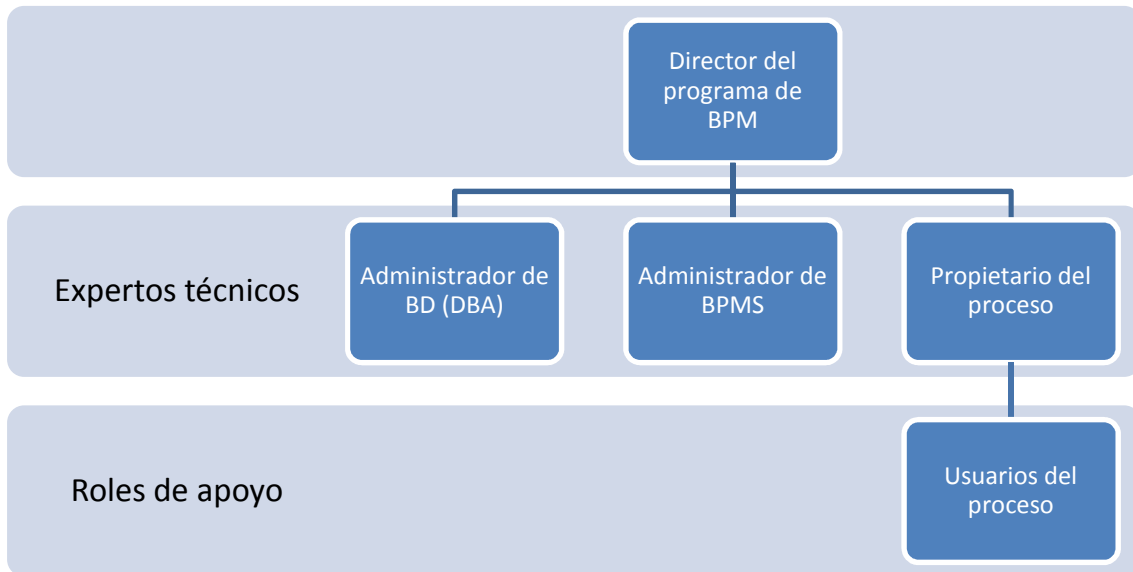


Figura 2.4. Roles de apoyo de un proyecto BPM (Fuente: Elaboración propia)

2.1.8.1. Descripción de los roles implicados en BPM

ROL	DESCRIPCIÓN
Director del programa de BPM	<ul style="list-style-type: none"> - Gestiona el alcance, el presupuesto y los recursos. - Identifica y mitiga los riesgos. - Lleva a cabo ampliaciones y dicta resoluciones. - Se encarga de facilitar la información interna y externa.
Analista de BPM	<ul style="list-style-type: none"> - Lidera el trabajo de mejora del proceso. - Experto en descomposición de procesos, análisis de procesos/datos, determinación del alcance y optimización.
Desarrollador de BPM – Procesos	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigen las sesiones de demostración del negocio. - Experto en las funcionalidades del BPMS. - Implementa flujos de procesos, servicios e interfaces de usuario. - Desarrolla KPI's y cuadro de indicadores. - Modela las normas de organización y direccionamiento de tareas.
Desarrollador de	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la arquitectura de los sistemas.

BPM – Integración	<ul style="list-style-type: none"> - Diseña e implementa integraciones, almacenamiento de datos de clientes y manipulaciones de datos complejos. - Orienta el diseño e implementación de la infraestructura.
Administrador de BPMS	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la instalación y configuración de los servidores de aplicaciones, las bases de datos y los sistemas operativos de la empresa. - Identifica la arquitectura adecuada para el entorno y necesaria para soportar los requisitos de desarrollo, comprobación y migración de la producción. - Se encarga de la resolución de problemas y del análisis de las causas que provocan problemas en el sistema y aplicaciones.
Responsable del proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Determina los objetivos del proceso y los criterios de éxito del proyecto. - Toma decisiones empresariales clave que elimina los obstáculos que impiden el progreso del equipo. - Ofrece liderazgo cultural para facilitar la adopción de las mejoras del proceso.

Tabla 2.1. Descripción de los roles implicados en BPM (Fuente: Elaboración propia)

2.2. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEM (BPMS)

Un Business Process Management System o BPMS, llamado también Business Process Management Software o Business Process Management Suite, es un conjunto de tecnologías que permiten a las empresas modelizar, simular, implementar, ejecutar y monitorizar conjuntos de actividades interrelacionadas, es decir, procesos de cualquier naturaleza, sea dentro de un departamento o transversalmente a la organización, interactuando con trabajadores, sistemas,

clientes, proveedores y otros entes externos como participantes de los procesos. (Club-BPM, 2012)

Algunas ventajas de los BPMS:

- Automatización de tareas repetitivas.
- Monitorización y gestión de los procesos.
- Introducción rápida de nuevas aplicaciones y nuevos canales.
- Mayor alineación entre negocios y sistemas.
- Anticipación a cambios y adaptación automática de procesos y recursos.

Funciones:

- Asignar actividades a personas y sistemas.
- Recordar a las personas sus actividades, las cuales son parte de una cola de workflow.
- Optimizar la colaboración entre personas que comparten actividades.
- Automatizar el flujo de documentos e imágenes.
- Extraer la información justa para completar cada actividad.
- Proveer una visión general para supervisores, del estado de cada actividad y del desempeño de las personas.
- Proveer métricas para Gestores de Procesos.

Qué se obtiene con la tecnología BPM:

- El trabajo no queda atascado o extraviado.
- Los jefes pueden enfocarse más en los problemas del negocio y del personal, tal como el rendimiento y capacitación individual, mejoras, y casos especiales, más que en la rutina de asignación de tareas.
- Los procedimientos son formalmente documentados y seguidos de forma exacta, asegurando que el trabajo es llevado a cabo de la forma planificada, cumpliendo a su vez todos los requerimientos y normas del negocio y externos.
- La persona adecuada, dispositivo o sistema es asignado a cada caso, y los casos más importantes son asignados primero. Los usuarios no gastan tiempo escogiendo sobre cual caso trabajar, aplazando quizás aquellos casos más importantes y de mayor dificultad.
- Procesamiento paralelo, donde 2 o más actividades son realizadas concurrentemente, es mucho más práctico que en la forma tradicional.

2.2.1. Estadísticas de los BPMS

La información estadística de los procesos e instancias que proporcionan los sistemas BPMS, provee una fuente de información de mucho valor para:

- El análisis del impacto económico de la implantación de un sistema BPMS.
- El análisis del comportamiento de los procesos de negocio con el fin de controlarlos y mejorarlos.

La información puede ser evaluada en tiempo real (monitoreo activo) o posteriormente, a petición (monitoreo pasivo).

El monitoreo de las instancias activas puede servir a numerosos propósitos. Por ejemplo, la generación de informes o alertas de excepción de ítems de trabajo que están demoradas, o incluso de aquellas actividades o procesos potenciales a tener retraso.

El monitoreo pasivo puede dar información acerca de las instancias que se han ejecutado.

2.2.2. AuraPortal BPMS

AuraPortal es un software empresarial constituido por una suite o conjunto que contiene 6 productos, éstos son:

1. **BPM:** Gestión por procesos.
2. **Intranet:** Red de comunicación intra y extra empresarial.
3. **Gestión Documental:** Generación y administración de documentos.
4. **Gestión de Contenidos:** Creación dinámica, administración y publicación de contenidos y páginas web.
5. **Comercio Online:** Creación y administración automática de escaparates por Internet para venta y cobros de los productos y servicios de la empresa.
6. **Reglas de Negocio:** Potente sistema para definir las reglas de negocio y ponerlas en ejecución automática a través de los procesos del BPM.

2.2.2.1. Características Diferenciadoras de AuraPortal BPMS

FUNCIONALIDAD/CARACTERÍSTICA	AURAPORTAL
Tecnología 100% Web	✓
Multi-idioma	✓
Seguridad en varios niveles	✓
Control de ejecución en tiempo real	✓
Monitorización instantánea	✓
Trazabilidad de la ejecución de los procesos	✓
Workflow estructurado	✓
Workflow sin estructurar (tareas libres)	✓
Avisador (complementos)	✓
Notificaciones	✓
Formularios dinámicos	✓
Familias	✓
Pre-filtros	✓
Generador de portales	✓
Árbol de procesos	✓
No necesita programación	✓
Versionado	✓
Estándar BPMN	✓
SOA	✓
WSDL	✓
Control de alertas y alarmas	✓
Firma digital, garantizada y certificada	✓
Documentos inteligentes	✓
Grupos de campos y contenedores	✓
Conexiones con aplicaciones externas	✓
Tareas integradas	✓

Tareas de sistema	✓
Motor de reglas de negocio propio	✓
Tratamientos distribuidos	✓
Cuadro de mandos	✓
Business Intelligence, Reporting Services, KPIs	✓
Tecnología DAD (Dynamic Activated Divisions)	✓

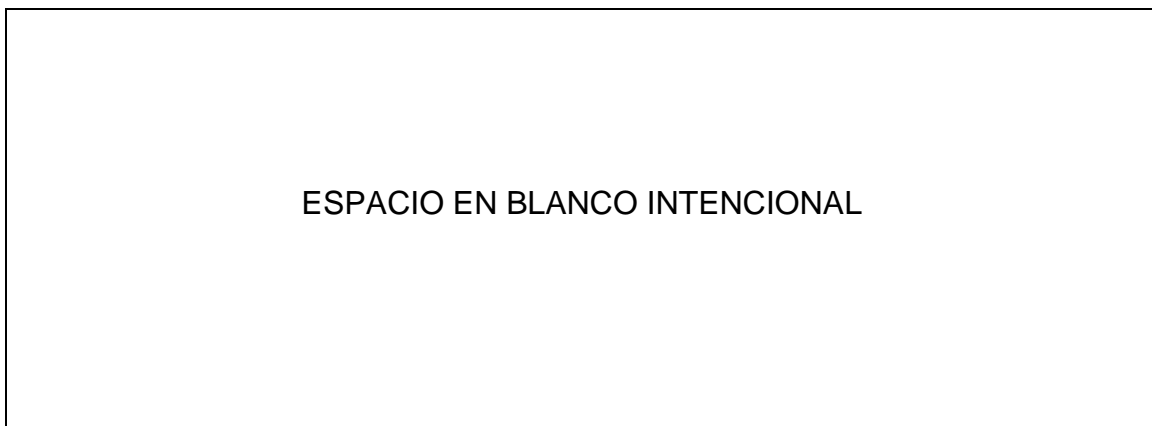
Tabla 2.2. Características Diferenciadoras de AuraPortal BPMS (AuraPortal, 2011)

2.2.2.2. Comparativa entre los mejores proveedores de BPM

Según la firma analista independiente de mercado (OVUM, 2011), AuraPortal está muy por encima del resto de proveedores de BPM internacionales.

Los resultados obtenidos por AuraPortal en la dimensión perceptiva del informe “BPM Decision Matrix 2011” son tan elevados y consistentes que el radar de AuraPortal encaja casi perfectamente con el de la máxima puntuación establecida por OVUM. (BPM Center, 2012)

En la siguiente tabla se reproducen las puntuaciones que aparecen en el radar de OVUM.











	AuraPortal	IBM	Oracle	Appian	Pegasystems	Newgen	Active Endpoints	Cordys	EMC
									
CALIDAD PRODUCTO	1 ^º (9 puntos)			2 ^º (7.5 puntos)	3 ^º (7 puntos)				
FIDELIDAD DE CLIENTE	1 ^º (8 puntos)			3 ^º (6.5 puntos)			2 ^º (7.5 puntos)		
CALIDAD / PRECIO	1 ^º (9 puntos)					3 ^º (7.5 puntos)	2 ^º (8.5 puntos)		
SOPORTE A CLIENTE	1 ^º (8.5 puntos)			3 ^º (8 puntos)	2 ^º (8.5 puntos)				
COBERTURA DE SERVICIO	1 ^º (8 puntos)						2 ^º (7 puntos)	3 ^º (7 puntos)	
NIVEL DE SERVICIO	1 ^º (8 puntos)			3 ^º (6.5 puntos)					2 ^º (7 puntos)
AMPLITUD DE PORTFOLIO	1 ^º (8 puntos)	2 ^º (7.5 puntos)		3 ^º (7 puntos)					
ESPECIALIZACIÓN VERTICAL		1 ^º (8 puntos)	3 ^º (7 puntos)		2 ^º (7.5 puntos)				
TOTAL PUNTOS	58.5	15.5	7.0	35.5	25.0	7.5	23.0	7.0	7.0
RANKING GLOBAL	1	5	7	2	3	6	4	8	9

Tabla 2.3. Puntuación entre los mejores proveedores de BPM (AuraPortal, 2012)

En la Tabla 2.3 se puede observar que AuraPortal supera a sus competidores en todas las categorías excepto en ‘Especialización Vertical’.

Desde una perspectiva global, AuraPortal obtiene la puntuación más alta con 58.5 puntos, en una competición donde cuatro de los nueve aspirantes han puntuado con menos de 8 puntos y el siguiente después de AuraPortal ha obtenido solo 35.5 puntos.

Dice OVUM en su informe: “Aún más interesante es la presencia de AuraPortal en entidades con menos de 5000 empleados, tradicionalmente un punto ciego para los vendedores de BPM más grandes. Este segmento empresarial cubre

más del 30% del negocio de AuraPortal, un porcentaje más alto que el de los demás vendedores incluidos en este informe.”

OVUM es una compañía internacional independiente de consultoría de gestión que forma parte de Datamonitor Group, y basa sus análisis en más de 400.000 entrevistas con ejecutivos empresariales y de tecnología, que proporcionan un conocimiento sin precedentes, no solo en los requerimientos del negocio, sino también en la tecnología que las organizaciones deben adoptar.

2.3. BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION (BPMN)

Business Process Modeling Notation o BPMN, en español Notación para el Modelado de Procesos de Negocio, es un estándar para la diagramación de procesos de negocio que permite unos modelos comprensibles para todos; para los analistas de negocio quienes crean los modelos iniciales de procesos; para los desarrolladores técnicos responsables para implementar los sistemas y tecnologías para los procesos; y para los responsables de negocio quienes monitorizarán y gestionarán sus procesos. (Club-BPM, 2012)

El estándar BPMN, desarrollado inicialmente por el consorcio BPMI (Business Process Management Initiative) e integrado posteriormente en el grupo OMG (Object Management Group) es un sistema gráfico de modelización de procesos que representa la culminación de los trabajos de consolidación de las mejores ideas aportadas por otros estándares anteriores, algunos de los cuales todavía son usados actualmente, si bien han sido superados por el BPMN.

El éxito del BPMN, ya en sus primeros años de existencia ha sido tal, que se ha convertido rápidamente en el estándar en el mundo de la modelización de procesos de negocio hasta el punto de que las principales casas que ofrecen herramientas de gestión por procesos están dirigiendo sus esfuerzos a la readaptación de la modelización de sus productos siguiendo dicho estándar. (AuraPortal, 2012)

En esencia, el BPMN se compone de varios conjuntos de elementos que abarcan la representación, tanto de los objetos del flujo y sus conexiones como los instrumentos de ayuda que son las bandas (swimlanes) y los artefactos.



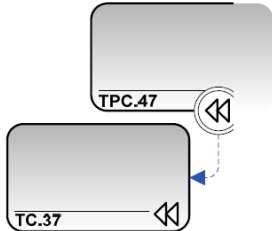
Los objetos se dividen en tres categorías: actividades, eventos y compuertas. A su vez, las actividades se dividen en tareas y subprocessos. Por tanto, en definitiva se contemplan los siguientes objetos.



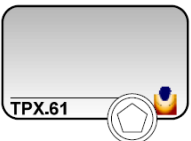
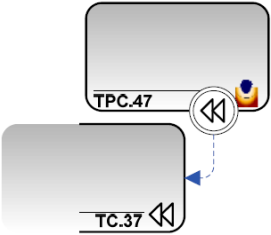
- **Tareas:** Realizan las actividades del proceso. Pueden ser personales y de sistema.
- **Subprocesos:** Son conjuntos de tareas y otros objetos que pueden funcionar como una unidad operativa independiente, aunque integrada en el proceso.
- **Eventos:** Se encargan de controlar los arranques y paradas de las corrientes del proceso en los hilos en los que están situados.
- **Compuertas:** Redirigen las corrientes entre los hilos del proceso según su configuración y condiciones.

2.3.1. Objetos básicos

2.3.1.1. Tareas

Las tareas realizan las actividades del proceso, bien mediante intervención humana (tareas personales) o por el sistema (tareas de sistema). Una tarea puede contener varias conexiones de entrada pero solo una salida, excepto las tareas con evento incrustado que pueden tener dos salidas: Una, la normal de la tarea (no siempre requerida) y la otra desde el evento incrustado (esta última, obligatoria).

SÍMBOLO	FUNCIÓN
Simples	
	Tarea Personal Tarea ejecutada por un usuario del sistema. Hay tres tipos de ejecutores: usuarios internos, usuarios externos y usuarios invitados. Código: TP
	Tarea de Sistema Tarea realizada por el sistema. Hay una tarea de sistema por cada función a realizar (enviar una notificación a uno o varios destinatarios, iniciar un proceso, ejecutar un procedimiento almacenado, etc.). Código: TS
	Tarea de Compensación Tarea personal que compensa o cancela los efectos de la tarea con evento de compensación (TPC) a la que está asociada dentro de una transacción. (Las transacciones son siempre subprocesos de código SPC). La tarea de compensación solo se activa cuando la tarea con evento de compensación incrustado (TPC) ha sido

	<p>terminada con éxito y sin embargo la transacción a la que pertenece no se puede completar y ha de cancelarse, con lo que hay que volver atrás (compensar) las acciones ya realizadas en la tarea TPC.</p> <p>Código: TC</p>
<p>Con Evento Incrustado</p>	
 <p>The icon shows a rounded rectangular task box labeled 'TPM' at the bottom left. On the right side, there is a circular icon containing an envelope symbol, representing a message event.</p>	<p>Tarea con Evento de Mensaje Incrustado</p> <p>Lleva incrustado un evento de mensaje. Si llega el mensaje antes de que el ejecutor de la tarea termine, ésta queda abortada y la corriente del proceso sigue por la salida del evento de mensaje incrustado.</p> <p>Código: TPM</p>
 <p>The icon shows a rounded rectangular task box labeled 'TPT' at the bottom left. On the right side, there is a circular icon containing a clock face, representing a time event.</p>	<p>Tarea con Evento de Tiempo Incrustado</p> <p>Lleva incrustado un evento de tiempo. Si el tiempo previsto llega antes de que el ejecutor de la tarea termine, ésta queda abortada y la corriente del proceso sigue por la salida del evento de tiempo incrustado.</p> <p>Código: TPT</p>
 <p>The icon shows a rounded rectangular task box labeled 'TPX.61' at the bottom left. On the right side, there is a circular icon containing a pentagon symbol, representing a multiple event.</p>	<p>Tarea con Evento Múltiple Incrustado</p> <p>Lleva incrustado un evento múltiple (combinación de eventos de mensaje y de tiempo). Si se cumple uno de los eventos antes de que el ejecutor de la tarea termine, ésta queda abortada y la corriente del proceso sigue por la salida del evento múltiple incrustado.</p> <p>Código: TPX</p>
 <p>The icon shows two task boxes. The top one is labeled 'TPC.47' and has a circular icon with a double left arrow (compensation event). The bottom one is labeled 'TC.37' and has a double left arrow icon. A dashed arrow points from the compensation event icon of the top task to the double left arrow icon of the bottom task.</p>	<p>Tarea con Evento de Compensación Incrustado</p> <p>Esta tarea, que necesariamente ha de figurar dentro de una transacción, es decir, en la notación desarrollada de un subproceso SPC, lleva incrustado un evento de compensación que está asociado a una tarea de compensación (TC). Si, una vez terminada</p>


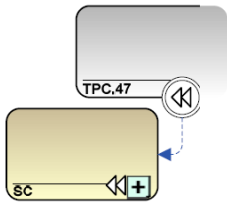
	<p>con éxito la tarea con evento de compensación incrustado (TPC), la transacción no se puede completar, el sistema activa la tarea de compensación (TC) asociada para compensar (cancelar o retroceder) las acciones ya realizadas en la tarea con evento de compensación (TPC) a la que está asociada.</p> <p>Código: TPC</p>
--	---

Tabla 2.4. Objetos Básicos: Tareas (AuraPortal, 2012)

2.3.1.2. Subprocesos

Todos los subprocesos en notación comprimida han de contener un hipervínculo que enlace cada uno de ellos con el evento de inicio de su notación desarrollada correspondiente.

La notación desarrollada, que se ha de dibujar en otra parte del diagrama, muestra el detalle de los objetos y conexiones del subproceso.

SÍMBOLO	FUNCIÓN
Simples	
	<p>Subproceso</p> <p>Conjunto de objetos (tareas, otros subprocesos, eventos y compuertas), que constituyen una unidad operativa independiente dentro del proceso.</p> <p>Código: SP</p>
	<p>Subproceso de Compensación</p> <p>Subproceso que compensa los efectos de la tarea con evento de compensación incrustado (TPC) a la que está asociada en una transacción. Solo se activa cuando la tarea con evento de compensación incrustado (TPC) ha sido terminada con éxito y sin embargo la transacción (es decir el subproceso SC) a la que pertenece no se puede completar y ha de cancelarse, con lo que</p>

	<p>hay que volver atrás (compensar) mediante este subproceso de compensación las acciones realizadas mediante la tarea TPC.</p> <p>Código: SC</p>
Con Evento Incrustado	
	<p>Subproceso con Evento de Mensaje Incrustado</p> <p>Si llega el mensaje definido en el evento incrustado antes de que subproceso finalice de forma natural, se fuerza la terminación inmediata del mismo y la corriente sigue por la salida del evento de mensaje incrustado. La notación desarrollada del subproceso ha de diseñarse de manera que contenga la lógica necesaria para que se cumpla la mecánica descrita aquí.</p> <p>Código: SPM</p>
	<p>Subproceso con Evento de Tiempo Incrustado</p> <p>Si se cumple el tiempo definido en el evento Incrustado antes de que subproceso finalice de forma natural, se fuerza la terminación inmediata del mismo y la corriente sigue por la salida del evento de tiempo incrustado. La notación desarrollada del subproceso ha de diseñarse de manera que contenga la lógica necesaria para que se cumpla la mecánica descrita aquí.</p> <p>Código: SPT</p>
	<p>Subproceso con Evento Múltiple Incrustado</p> <p>Lleva incrustado un evento múltiple que combina eventos de mensaje y de tiempo. Su funcionamiento es el mismo descrito más arriba para los eventos sueltos de mensaje y de tiempo incrustados.</p> <p>Código: SPX</p>
	<p>Transacción</p> <p>Este subproceso, que siempre lleva incrustado un evento de compensación, comprende los objetos y conexiones que configuran una transacción. Si ésta no puede completarse con éxito, hay que realizar las compensaciones oportunas y activar la salida por el</p>

	<p>evento de compensación incrustado.</p> <p>Código: SPC</p> <p>NOTA. La notación desarrollada de este subproceso ha de construirse adecuadamente para que las compensaciones tengan lugar.</p>
--	---


Tabla 2.5. Objetos Básicos: Subprocesos (AuraPortal, 2012)






2.3.1.3. Eventos

Los eventos controlan los arranques y detenciones de las corrientes en los procesos.

- Los eventos de inicio, inician los procesos o subprocesos. (No tienen conexión de entrada y solo una de salida).
- Los eventos intermedios, detienen la corriente en su posición hasta que se cumplan las condiciones establecidas al definir los atributos de los mismos. (Pueden tener varias conexiones de entrada pero solo una de salida).
- Los eventos de fin, terminan procesos, subprocesos o detienen las corrientes de hilos particulares dentro de los procesos y subprocesos. (Pueden tener varias condiciones de entrada pero ninguna de salida).

Un proceso o subproceso puede contener varios eventos de fin y varios eventos intermedios. Pero solo puede contener un evento de inicio.

SÍMBOLO	FUNCIÓN
Inicio	
	<p>Evento de Inicio por Mensaje</p> <p>Inicia el proceso al recibirse el mensaje editado con el formulario</p>

	<p>que se especifica en los atributos de este evento o bien por una tarea de sistema de inicio de proceso.</p> <p>Código: IM (Invisible)</p>
	<p>Evento de Inicio por Tiempo</p> <p>Inicia el proceso al cumplirse el tiempo (cualquier forma de definición: día del mes, de la semana, fecha, hora, minuto, etc.) indicado en las condiciones especificadas para este evento.</p> <p>Código: IT (Invisible)</p>
	<p>Evento de Inicio Múltiple</p> <p>Contiene cualquier combinación de eventos de mensaje y tiempo. Inicia el proceso cuando se cumplen las condiciones especificadas para uno de los eventos que contiene.</p> <p>Código: IX (Invisible)</p>
	<p>Evento de Inicio de Subproceso</p> <p>Evento de Inicio dentro de la notación desarrollada de un subproceso. Se activa como hipervínculo de su correspondiente notación comprimida cuando la corriente del proceso principal alcanza esta última.</p> <p>Código: IS</p>
Intermedios	
	<p>Evento Intermedio de Mensaje</p> <p>Detiene la corriente hasta que se reciba el mensaje editado con el formulario que se ha especificado para este evento o mediante una tarea de sistema de activación de mensaje, generalmente desde otro proceso.</p> <p>Código: EM</p>
	<p>Evento Intermedio de Tiempo</p> <p>Detiene la corriente de su hilo hasta que se cumpla el tiempo que se ha especificado para este evento.</p> <p>Código: ET</p>






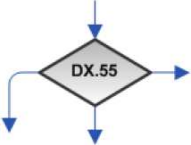
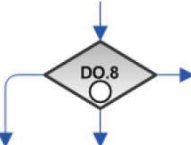
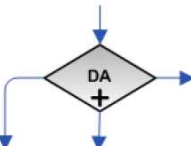
	<p>Evento Intermedio Múltiple</p> <p>Contiene una combinación de eventos de mensaje y tiempo. Detiene la corriente en su hilo hasta que se cumpla uno de los eventos.</p> <p>Código: EX</p>
	<p>Evento de Enlace (Link)</p> <p>Envía o recibe la corriente hacia o desde otro enlace con el que mantiene un hipervínculo.</p> <p>Código: EL</p>
<p>Fin</p>	
	<p>Evento de Fin de Corriente</p> <p>Indica el fin de una corriente de un proceso o de un subproceso. Cuando se alcanza este evento, la corriente de este hilo queda detenida definitivamente pero las corrientes de los demás hilos siguen su curso.</p> <p>Código: FC</p>
	<p>Evento de Fin de Proceso o Subproceso</p> <p>Si el evento está situado dentro del proceso general fuerza la terminación completa del mismo y la cancelación definitiva de todos los objetos. Si este evento se encuentra dentro de la notación desarrollada de un subproceso, éste queda terminado y sus objetos cancelados. Sin embargo, el proceso general que contiene el subproceso sigue activo hasta alcanzar su propio fin de proceso.</p> <p>Código: FN</p>
<p>Otros</p>	
	<p>Punto de Control</p> <p>Toma muestras (de tiempo y otras) en el momento en que pasa por él la corriente. Se utilizan en la monitorización.</p> <p>Código: K</p>

Tabla 2.6. Objetos Básicos: Eventos (AuraPortal, 2012)

2.3.1.4. Compuertas

Las compuertas redirigen las corrientes del proceso desviándolas a unos u otros hilos.

- Las compuertas divergentes (solo admiten una entrada), redirigen la corriente de su hilo de entrada a uno a varios de sus hilos de salida.
- Las compuertas convergentes (solo admiten una salida), agrupan todas o algunas de las corrientes de sus hilos de entrada en su único hilo de salida.

SÍMBOLO	FUNCIÓN
Divergentes	
	<p>Compuerta Divergente Exclusiva (XOR)</p> <p>Tiene una entrada y varias salidas. Las salidas han de estar numeradas para establecer el orden en el que han de ser examinadas, ya que la primera que cumpla las condiciones establecidas será la que conduzca la corriente del proceso. Las demás salidas serán inhabilitadas.</p> <p>Código: DX</p>
	<p>Compuerta Divergente Inclusiva (OR)</p> <p>Tiene una entrada y varias salidas de las cuales una o varias serán válidas. Las salidas válidas generarán corrientes paralelas en sus respectivos hilos y los demás hilos serán deshabilitados (no contendrán corriente).</p> <p>Código: DO</p>
	<p>Compuerta Divergente Paralela (AND)</p> <p>Tiene una entrada y varias salidas siendo todas ellas válidas. Cada salida generará corriente paralela en su respectivo hilo.</p> <p>Código: DA</p>

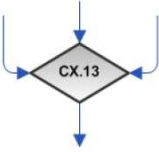
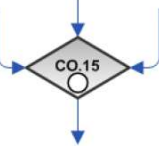
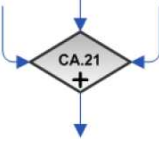
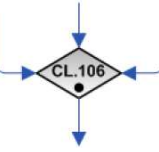
Convergentes	
	<p>Compuerta Convergente Exclusiva (XOR)</p> <p>Tiene varias entradas y una salida. Cuando se produce la primera entrada conduce la corriente a la salida y las demás entradas quedan invalidadas.</p> <p>Código: CX</p>
	<p>Compuerta Convergente Inclusiva (OR)</p> <p>Tiene varias entradas y una salida. La compuerta, que conoce cuales de los hilos de entrada llevan corriente y cuáles no, (depende de lo ocurrido en el proceso anteriormente), espera a que lleguen todas las que llevan corriente para permitir la única salida.</p> <p>Código: CO</p>
	<p>Compuerta Convergente Paralela (AND)</p> <p>Tiene varias entradas y una salida. Todas las entradas han de ser de hilos con corriente pues la compuerta esperará a que se hayan producido todas las entradas para permitir la única salida.</p> <p>Código: CA</p>
	<p>Colector (OR)</p> <p>Esta compuerta está siempre abierta. Su misión es redirigir cualquier entrada a su única salida en el momento en que pasa por ella la corriente. Su uso es necesario para unificar hilos en los objetos que solo aceptan una entrada (como sucede con las compuertas divergentes DX y DO).</p> <p>Código: CL</p>

Tabla 2.7. Objetos Básicos: Compuertas (AuraPortal, 2012)

2.3.1.5. Artefactos

Los artefactos son elementos complementarios que ayudan a mejorar la comprensión del diagrama. Su función es ilustrativa y no ejecutiva, por tanto el motor no los tiene en cuenta al ejecutar los procesos.

2.4. ESTÁNDARES BPEL Y XPDL

2.4.1. BPEL (Business Process Execution Language)

BPEL (Business Process Execution Language), en español, Lenguaje de Ejecución de Procesos de Negocio, es un lenguaje basado en XML que tal como lo dice su nombre permite definir procesos de negocios empresariales por medio de servicios web. Teniendo en cuenta la filosofía de los servicios web se sabe que de alguna manera el concepto de integración está presente, lo cual se alinea con la solución BPM. La importancia de BPEL está en brindar una forma de integrar y automatizar los procesos del negocio usando los estándares de los servicios web obteniendo así una solución modular y extensible.

Entre los objetivos concretos de BPEL vale la pena nombrar que permite especificar los procesos de negocio a tal punto que tengan interoperabilidad porque están definidos mediante servicios web, por definición permite que los procesos se puedan definir usando el lenguaje XML y mediante la orquestación de los servicios web se pueden hacer llamadas internas o externas de determinado proceso de negocio.

2.4.2. XPDL (XML Process Definition Language)

XPDL es un XML específico para la portabilidad de los procesos entre distintas herramientas de software.

2.5. TÉCNICAS DE MODELIZACIÓN DE PROCESOS

2.5.1. Diagrama de Evento-Respuesta

Es una técnica donde se identifican los eventos y respuestas de cada uno de los procesos del área de negocio.

Eventos son los sucesos o acontecimientos que ocurren externamente o internamente, mientras que respuestas son aquellas que debe dar el área de negocio ante cada evento.

Existen varios tipos de Eventos/Respuestas, estos son:

- Evento Externo – Respuesta Interna.
- Evento Externo – Respuesta Externa.
- Evento Interno – Respuesta Interna.
- Evento Interno – Respuesta Externa.

2.5.2. Diagrama de Descomposición de Procesos

Es una técnica empleada para representar de forma estructurada los procesos desde un nivel general hasta un nivel detallado.

El nivel de detalle representado depende del tipo de modelo que se realice, es decir, en un modelo conceptual no se allega al nivel de detalle de cada proceso, mientras que en un modelo lógico si se llega al detalle de cada proceso.

2.5.3. Diagramas de Flujos de Procesos

Es una técnica empleada para representar gráficamente cada proceso de negocio, mostrando tanto las actividades que se realizan, como la información que fluye entre las actividades, entes externos y almacenes de datos.

El objetivo de los Diagramas de Flujos de Procesos es representar cada proceso, con sus actividades y flujos de información de una forma totalmente lógica.

Reglas de modelización:

- Ignorar las actividades que no añaden valor.
- No incluir en el modelo los casos excepcionales.
- No representar el Quién, Cómo o Dónde se realizan las actividades.
- Los nombres de los Flujos, Procesos, Actividades, Agentes Externos y Almacenes de Datos deben ser representativos de su contenido.
- No se debe dejar ningún flujo sin origen o destino.
- No crear falsas dependencias entre actividades.
- Todas las actividades deben tener al menos una entrada y una salida.

2.5.4. Matrices de Asociación

Representan de forma gráfica las asociaciones existentes entre dos tipos de objetos y sus propiedades.

2.5.5. Catalogación

La catalogación tiene como objetivo estructurar y almacenar la información de un dominio concreto de forma única, con el fin de poder gestionarla de manera sencilla a medida que se va modificando y facilitar su trazabilidad a lo largo del ciclo de vida.

En primer lugar se establece el ámbito de aplicación relevante, objeto de la catalogación, con vista a su futura utilización.

A continuación, se fija la información de interés que está asociada a un ámbito concreto y se estructura del modo más conveniente asociándole un nombre y sus características propias. En algunos casos se recogen aspectos generales que definen la información a tratar y en otros, se registran elementos que pueden variar a lo largo del tiempo o que se necesitan para realizar la trazabilidad.

Si se determina realizar una catalogación en el ámbito de los requisitos, las características asociadas a los mismos podrían ser, por ejemplo: identificador del requisito, autor, tipo, descripción, prioridad, estado, fecha de creación, fecha de revisión, etc.

ESPACIO EN BLANCO INTENCIONAL

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGÍAS BPM

3.1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de proyectos de BPM, así como para cualquier tipo de proyecto, es necesario seguir una metodología para poder alcanzar los objetivos marcados.

La selección de una metodología de procesos para acompañar una iniciativa BPM es una tarea de importancia crítica. La metodología se debe adaptar al tipo, tamaño, condición y elementos culturales de la empresa. (Garimella, Lees, & Williams, 2008)

Según (de Laurentiis Gianni, 2011) en el ámbito de la Automatización y Gestión por Procesos (BPM), que tiene un calado amplio y profundo en todos los niveles de la organización, es imprescindible tener distintas metodologías, cada una especializada al área correspondiente al ámbito de los procesos. No existe una única metodología para todo, a menos que venga empaquetada bajo un único nombre. Así que se deben incorporar, poco a poco, cada una de las metodologías necesarias, a medida que las organizaciones vayan escalando los niveles de madurez en BPM. Debe haber principalmente 5 metodologías:

- Metodología para la Gestión por Procesos, la cual incluye el desarrollo y gestión de la Arquitectura Empresarial.

- Metodología para la Modelización y el Diseño de los procesos orientados a automatizaciones BPM.
- Metodología para la Automatización de Procesos, la cual estará orientada específicamente al software adquirido.
- Metodología para la Monitorización, Análisis y Mejoramiento Continuo de procesos y recursos.
- Metodología para la Gestión de Cambio.

Si bien existen varias herramientas BPM o BPMS que facilitan el diseño y automatización de procesos, sigue siendo necesaria la aplicación de una metodología que cubra las fases de análisis y diseño para simplificar los procesos sin automatizar deficiencias o actividades innecesarias.

En la experiencia del experto en BPM (de Laurentiis Gianni, 2011) después de haber aplicado distintas metodologías de desarrollo de sistemas, ingeniería de la información, reingeniería de procesos, planificación estratégica de sistemas y arquitectura empresarial. Una metodología, además de indicar las fases, actividades, tareas, roles, herramientas, etc., debe estar basada en un enfoque que lleve al equipo de proyecto y a la organización a:

- Entender claramente la naturaleza de los procesos, cómo son y cómo funcionan.
- Lograr ver la “esencia” de los procesos y lo fundamental del negocio.
- Simplificar los procesos.

- Estimular la creatividad y lograr que aflore el conocimiento y el talento humano.
- Lograr ahorrar al menos un 50% del tiempo del proyecto.
- Generar entusiasmo y compromiso por parte de las áreas de negocio.
- Gestionar el cambio cultural a procesos.

3.2. METODOLOGÍA BPM:RAD

3.2.1. Introducción

BPM:RAD – Rapid Analysis & Design, es una metodología desarrollada por el Club-BPM para la Modelización y Diseño de los procesos orientados a la automatización con tecnología BPM. Su enfoque y técnicas facilitan y estimulan el trabajo en equipo con los expertos de negocio (usuarios), los analistas y arquitectos de procesos, y los analistas funcionales (sistemas).

Es una metodología versátil, siendo independiente del software BPM o BPM Suite con el cual se automatizarán los procesos diseñados.

Las ventajas de aplicar BPM:RAD son las siguientes:

- Acelerar la primera etapa de proyectos BPM entre un 50% y un 70%.
- Entender y simplificar los procesos del negocio.
- Modelizar y diseñar los procesos en su totalidad, holísticamente, con recursos, servicios, datos, reglas de negocio e indicadores.

- Diseñar procesos orientados a tecnología BPM y de forma independiente del software que se implemente.
- Lograr una gestión del cambio más rápida y efectiva, para el desarrollo de capacidades y conocimiento en gestión por procesos y tecnología BPM en la organización.
- Fomentar el trabajo en equipo y sembrar entusiasmo.
- Generar inteligencia colectiva a través de técnicas formales que permiten aprovechar al máximo el conocimiento y el talento humano.
- La construcción de una Arquitectura Empresarial, de abajo hacia arriba.
- Asegurar la calidad de los modelos y diseños.

3.2.2. Alcance

Para comprender el alcance de BPM:RAD se muestra el siguiente gráfico que ilustra las fases de un proyecto de análisis, desarrollo y puesta en marcha de un sistema BPM.



ESPACIO EN BLANCO INTENCIONAL

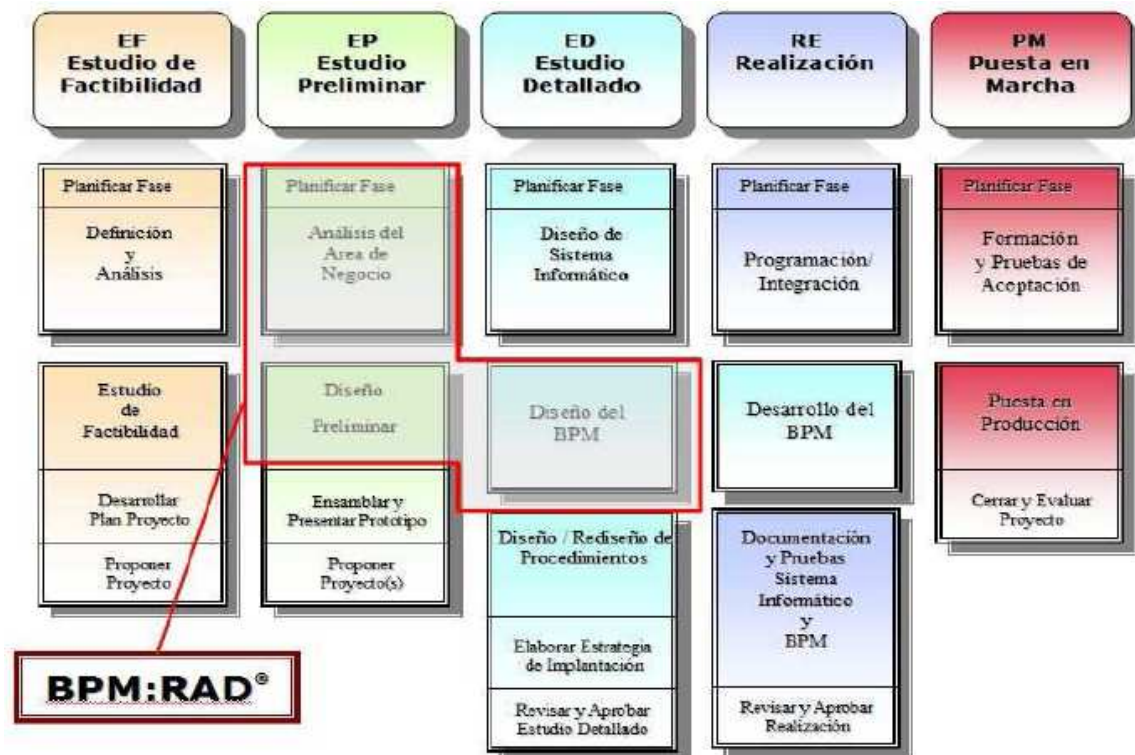


Figura 3.1. Esquema de una metodología estándar de automatización y puesta en marcha de sistemas BPM (Club-BPM, 2011)

3.2.3. Fases, actividades y tareas

La Metodología BPM:RAD se compone de las siguientes fases:

1. Modelización Lógica
2. Diseño Preliminar
3. Diseño BPM

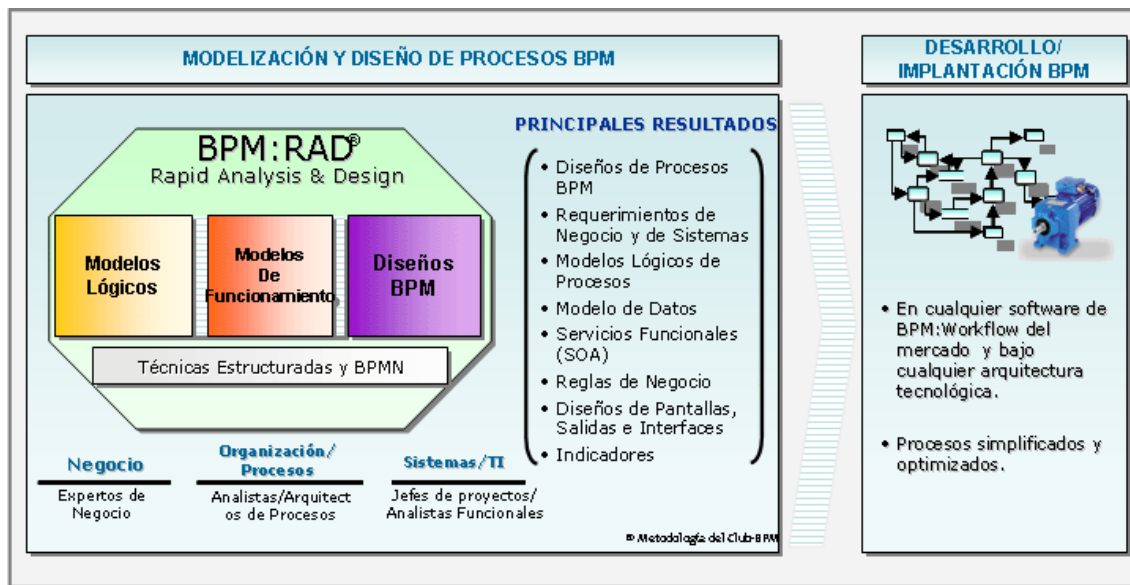


Figura 3.2. Esquema general de la Metodología BPM:RAD (Club-BPM, 2011)

3.2.3.1. Modelización Lógica

En esta fase se deben identificar los procesos del negocio para luego modelarlos a detalle pero de manera lógica, es decir, sin tomar en cuenta los aspectos físicos. Esto para entender el aspecto principal del negocio y a su vez simplificar los procesos.

Las técnicas aplicadas durante esta fase son las siguientes:

- Eventos de negocio.
- Estructuración de procesos.
- Modelización de flujos de procesos (utilizando BPMN).
- Especificación de reglas de negocio.
- Modelización conceptual de datos.
- Integración de modelos.

Los principales resultados son:

- Procesos de negocio identificados y estructurados.
- Diagramas de flujos lógicos de procesos modelizados con BPMN.
- Modelo conceptual de datos.
- Especificaciones detalladas de procesos (actividades, tareas y reglas de negocio).
- Integración de modelos de procesos y datos.
- Requerimientos de negocio y de sistemas.

3.2.3.2. Diseño Preliminar

El objetivo del diseño preliminar, también llamado modelización física, es transformar el modelo lógico de los procesos a modelo físico, considerando las tecnologías (software), la organización y oportunidades de mejora.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño Derivado.
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA).

Los resultados son:

- Modelo de funcionamiento de los procesos.
- Servicios funcionales (SOA).
- Requerimientos de negocio y de sistemas.

3.2.3.3. Diseño BPM

El objeto de esta fase es diseñar cada uno de los procesos modelados anteriormente, tomando en cuenta que dichos procesos serán automatizados con un software BPMS, por lo tanto se deben considerar todos los detalles necesarios para que el equipo de desarrollo pueda implementarlos en la herramienta adquirida por la empresa.

Las técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño de procesos BPM (utilizando BPMN).
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA).
- Especificación de reglas de negocio.
- Modelización conceptual de datos.
- Integración de modelos.
- Identificación y especificación de indicadores de gestión y de calidad.
- Especificación o diseño de formularios (pantallas).
- Especificación o diseño de salidas (cartas, informes, notificaciones, etc.).
- Especificación o diseño de interfaces con otros sistemas.

Los principales resultados son:

- Diseño BPM de los procesos (diseñados con BPMN).
- Modelo conceptual de datos.
- Servicios funcionales (SOA).

- Especificaciones detalladas de procesos (actividades, tareas y reglas de negocio).
- Indicadores de gestión y de calidad.
- Integración de modelos de procesos y datos.
- Requerimientos de negocio y de sistemas.
- Especificación o diseño de formularios (pantallas).
- Especificación o diseño de salidas (cartas, informes, notificaciones, etc.).
- Especificación o diseño de interfaces con otros sistemas.

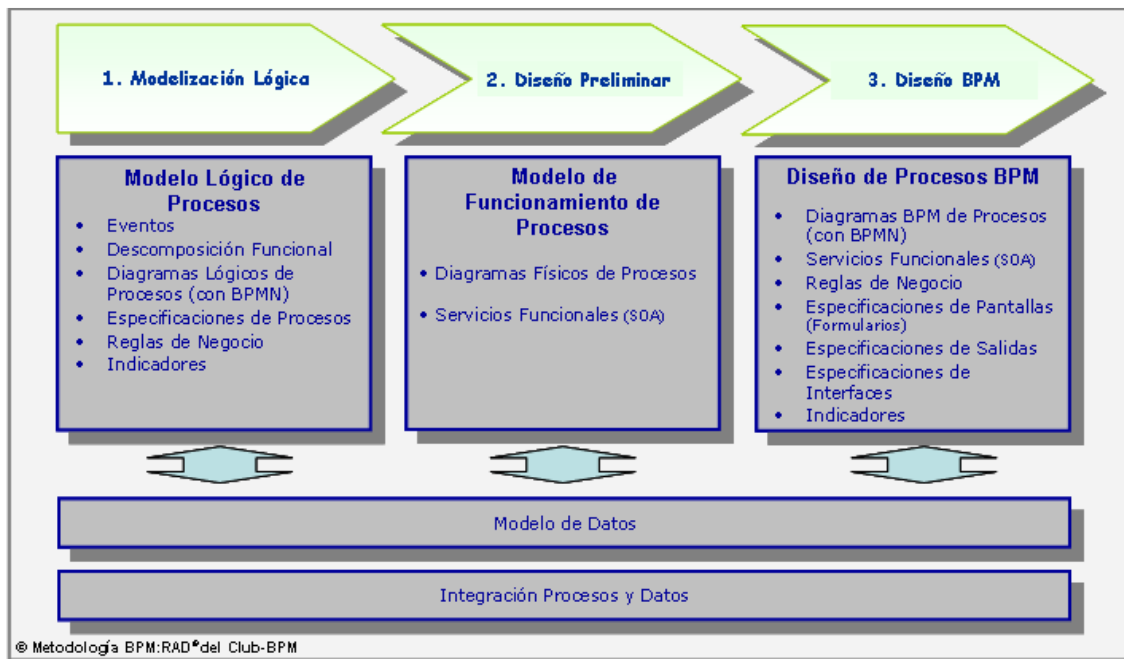


Figura 3.3. Fases y resultados de la Metodología BPM:RAD (Club-BPM, 2011)

3.2.4. Fortalezas y Debilidades de la Metodología BPM:RAD

3.2.4.1. Fortalezas

- Metodología aplicable para cualquier proyecto independientemente del BPMS donde se vayan a implementar los procesos.
- Da prioridad al diseño y modelización del proceso.
- No hace falta ser un usuario técnico para entender y seguir la metodología.
- Los procesos quedan modelados en BPMN y entendible para cualquier tipo de usuario.
- Las técnicas aplicadas son de uso general.

3.2.4.2. Debilidades

- No contempla la fase de análisis inicial.
- Algunas técnicas son innecesarias para ciertos BPMS y retrasan el proyecto.
- Son necesarias otras metodologías para abarcar un proyecto en su totalidad.

3.3. METODOLOGÍA POLYMITA

3.3.1. Introducción

Un proyecto debe realizarse dentro del alcance, tiempo y coste definidos y bajo unos niveles de calidad establecidos.

Polymita Technologies ha desarrollado una metodología propia basada en MÉTRICA 3 para el desarrollo y gestión de proyectos.

3.3.2. Fases

En la Metodología Polymita se identifican las siguientes fases:

1. Consultoría y Análisis
2. Diseño
3. Desarrollo



Figura 3.4. Fases de la Metodología Polymita (Polymita, 2012)

3.3.2.1. Fase de Consultoría y Análisis

En esta fase se definen los objetivos y requerimientos del cliente a fin de clarificar el ámbito del proyecto.

Está compuesta por las actividades de:

- Toma de requerimientos.
- Elaboración del documento funcional.

- Validación del documento funcional.
- Preparación del prototipo.
- Validación del prototipo.

3.3.2.2. Fase de Diseño

Una vez validado el prototipo, se inicia la fase perteneciente al diseño.

En esta fase se define el aspecto visual que va a tener la aplicación. El diseño gráfico termina de resolver la comunicación visual y navegación que no se alcanza con el prototipo.

La fase de diseño se compone de las siguientes actividades:

- Toma de requerimientos.
- Elaboración de propuesta gráfica.
- Validación de la propuesta gráfica.

3.3.2.3. Fase de Desarrollo

Una vez validado el documento funcional y el prototipo, se inicia la fase de desarrollo.

La fase de desarrollo se compone de 3 etapas:

- Implantación y desarrollo.
- Calidad.
- Soporte y Garantía.

3.3.3. Fortalezas y Debilidades de la Metodología Polymita

3.3.3.1. Fortalezas

- Las fases de la metodología van desde el análisis del proyecto hasta la entrega del mismo.
- Objetivos claramente definidos en cada una de las fases.
- Los resultados y entregables sirven para la documentación del proyecto y pueden ser reutilizados en otros proyectos.
- Las fases son ordenadas y con control en cada una de ellas.

3.3.3.2. Debilidades

- Metodología desarrollada específicamente para el BPMS de Polymita.
- Requiere un equipo de trabajo técnico.
- Muchas de las actividades son inútiles si se automatizan los procesos en una herramienta ajena a Polymita BPMS.
- La metodología incluye la preparación de un prototipo, que muchas veces abarca demasiado tiempo y puede dar una imagen equivocada del producto final, creando falsas expectativas y dudas de los resultados.

ESPACIO EN BLANCO INTENCIONAL

CAPÍTULO 4

4. METODOLOGÍA PROPUESTA

4.1. INTRODUCCIÓN

A continuación se detalla la metodología propuesta para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM. La misma que se basa en las mejores técnicas de la Metodología BPM:RAD y en la metodología propia de Polymita. Está enfocada a acelerar los proyectos de automatización y optimización de procesos independientemente de la herramienta BPMS que se vaya a utilizar.

4.2. FASES

La metodología propuesta se compone de las siguientes 3 fases:

1. Análisis
2. Diseño
3. Implementación

Cada una de las cuales está compuesta por sus respectivas actividades.

4.2.1. FASE DE ANÁLISIS

En esta fase se definen los objetivos y el alcance del proyecto. Se recopila toda la información necesaria para las fases posteriores y se especifican cuales serán las funcionalidades, estructura y contenidos del proyecto. Esta

información será documentada para validar y cumplir con todos los compromisos.

4.2.1.1. Levantar requerimientos

Para poder realizar el diseño de los procesos es necesario en primer lugar recolectar toda la información necesaria de lo que ocurre dentro del proceso para lo cual es necesario recorrer cada sección de la empresa y entrevistar a todos los actores participantes de los procesos de manera directa y documentando dicha información.

Entre las preguntas frecuentes están:

- ¿Cuáles son las tareas que desempeña?
- ¿Cómo realiza o ejecuta cada tarea?
- ¿Qué información necesita para realizar cada tarea?
- ¿Quién le provee de la información para su trabajo?
- ¿A quién le es útil su trabajo?
- ¿Cuál es el resultado de realizar todas las tareas?

Estas preguntas entregarán la información necesaria para diagramar las tareas de un proceso. Estas entrevistas deben tener el formato de una conversación más que un cuestionario, la que debe ser hábilmente dirigida por el entrevistador para lograr superar las barreras psicológicas que podría tener el entrevistado.

La información obtenida será documentada en un Acta de Reunión, cuya plantilla se muestra a continuación en la Tabla 4.1.

ACTA DE REUNIÓN <XXX>	
<PROYECTO>	
Nombre:	

ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO

DATOS DE LA REUNIÓN	
Fecha:	
Hora:	
Lugar:	

AGENDA
1.
2.

TEMAS TRATADOS
1.
2.

ACUERDOS	
1.	
2.	

COMPROMISOS	RESPONSABLE	A CUMPLIR EL
1.		
2.		

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO	
Los abajo firmantes certifican estar de acuerdo con la información presentada en este documento:	

Tabla 4.1. Plantilla - Acta de Reunión (Fuente: Elaboración propia)

4.2.1.2. Elaborar Documento de Definición de Proceso

Un Documento de Definición de Proceso es un documento de texto, generalmente acompañado de diagramas, cuyo objetivo principal consiste en describir en términos generales un determinado proceso.

Un proceso se define como un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un determinado fin. En un documento de definición de proceso se deben detallar y describir las actividades que lo componen.

Es preciso tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Identificar y describir las actividades que componen el proceso.
2. Especificar la secuencia de ejecución de las actividades que componen el proceso de tal forma que se logre cumplir el objetivos u objetivos para los cuales fue ideado dicho proceso.
3. Identificar las entradas y salidas de cada una de las actividades.
4. Establecer el rol responsable de cada actividad del proceso.

A continuación se relacionan los elementos que deben ser incluidos en un Documento de Definición de Proceso tal como se muestra en la Tabla 4.2.

- **Nombre:** Nombre completo del proceso.
- **Autor:** Nombre del autor del documento.
- **Fecha:** Fecha de creación o última modificación del documento.
- **Identificador:** Identificador del proceso.
- **Descripción:** Corresponde a un resumen en donde se describe con palabras el proceso de principio a fin.
- **Propósito:** Es la misión u objeto del proceso.
- **Responsable:** Es el rol o los roles a los que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que éste obtenga los resultados esperados. Es necesario que el responsable o responsables tengan capacidad de actuación, ya que su función consiste en liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	
Autor:	
Fecha:	

<NOMBRE>	
Identificador:	
Descripción:	
Propósito:	
Responsable:	

Tabla 4.2. Plantilla - Documento de Definición de Proceso (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2. FASE DE DISEÑO

Una vez que se hayan llevado a cabo los pasos anteriores, se debe representar gráficamente el proceso utilizando la notación BPMN, que es el objetivo principal de esta fase.

4.2.2.1. Identificar roles

Identificar los roles que intervienen en el proceso con su respectiva descripción, para esta actividad se utilizará la plantilla de la Tabla 4.3.

ROL	DESCRIPCIÓN

Tabla 4.3. Plantilla – Descripción de roles (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.2. Identificar actividades

Las actividades corresponden a las diferentes tareas que intervienen en la consecución de un proceso. Cada actividad debe tener un nombre, uno o varios responsables asociados, una descripción detallada y, las entradas y salidas de la actividad (condiciones y/o productos). Si una actividad hace uso de algún recurso de tipo documento, este debe aparecer referenciado con su nombre dentro de la descripción de la actividad en cuestión. Si una actividad de un proceso determinado puede ser catalogada como un proceso (dado que se puede descomponer en 2 o más actividades complejas), dicha actividad se convierte en un subproceso. El subproceso debe definirse como una actividad más en el documento de definición de proceso, indicando los responsables, entradas, salidas y una descripción general que explique en qué consiste el subproceso.

A continuación los elementos que deben ser incluidos en la definición de las actividades, tal como se muestra en la Tabla 4.4.

- **Nombre de la actividad:** Nombre de la actividad.
- **No.:** Número de la actividad dentro del proceso.
- **Responsables:** Rol del responsable.
- **Entradas:** Entradas de la actividad (condiciones y/o productos).
- **Salidas:** Salidas de la actividad (condiciones y/o productos).
- **Descripción:** Descripción de la actividad.
- **Recursos:** Relación de los recursos.

NOMBRE:	
No.:	
Responsables:	
Entradas:	
Salidas:	
Descripción:	
Recursos:	

Tabla 4.4. Plantilla – Descripción de actividades (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2.3. Elaborar Diagrama Estructurado del Proceso

El Diagrama Estructurado del Proceso no es nada más que una lista de jerarquías donde en la parte superior se encuentra el nombre del proceso y en las ramas inferiores cada una de las tareas o actividades que forman parte del mismo, esto no significa que son actividades paralelas

4.2.2.4. Elaborar Diagrama de Flujo del Proceso

El Diagrama de Flujo del Proceso es una representación grafica del proceso utilizando nomenclatura BPMN, este diagrama se lo puede realizar con cualquier herramienta de modelamiento ya que utiliza una nomenclatura estandarizada, también se lo puede realizar directamente en el modelador de la herramienta BPMS donde posteriormente se van a implementar y ejecutar los procesos.

4.2.2.5. Especificar o diseñar pantallas/formularios

La especificación o diseño de formularios, o en algunos casos de pantallas, es una representación de lo que serán los formularios y pantallas finales de la aplicación, estos formularios no representan necesariamente el producto final y

pueden estar sujetas a cambios durante todo el proyecto. Se los puede representar directamente en la herramienta BPMS o a modo de borrador con cualquier herramienta gráfica.

4.2.2.6. Elaborar Diccionario de Términos

En base a las entrevistas y reuniones de la fase de análisis, se elaborará el diccionario de término, que consiste en identificar todos los términos, campos o datos que forman parte de los formularios.

En el detalle de estos campos se debe detallar principalmente el nombre y el tipo de dato, así como si es o no obligatorio, de ser necesario, posteriormente se elaborará un diccionario de términos detallado, donde además se especificaran otros atributos, como por ejemplo si son editables o condicionales.

Entre los tipos de datos pueden encontrarse:

- Numéricos
- Fecha y Hora
- Texto
- Texto enriquecido
- Sí/No
- Selección Simple
- Selección Múltiple
- Documentos

La plantilla básica para detallar los términos es la que se muestra a continuación en la Tabla 4.5.

NOMBRE	TIPO DE DATO	OBLIGATORIO

Tabla 4.5. Plantilla – Diccionario de Términos (Fuente: Elaboración propia)

4.2.3. FASE DE IMPLEMENTACIÓN

El objetivo de esta fase es instalar y configurar tanto los servidores como la herramienta BPMS donde se automatizarán los procesos modelados anteriormente.

4.2.3.1. Instalar BPMS

La instalación corresponde a varias tareas que se deben realizar para poder implementar y ejecutar el proceso, dichas actividades pretenden preparar el ambiente adecuado para la implementación, es decir preparar el hardware y software que soportará la herramienta. El número de tareas depende de la herramienta BPMS que se vaya a utilizar y se las puede realizar paralelamente a la fase de análisis o a la fase de diseño, es una actividad independiente pero necesaria para las actividades posteriores.

4.2.3.2. Parametrizar BPMS

Una vez que se tiene toda la información de las otras fases y está lista la herramienta BPMS, se debe importar el diagrama de flujo del proceso en la herramienta y a continuación parametrizar cada uno de los objetos del proceso,

como por ejemplo, las tareas y compuertas. La parametrización dependerá de la herramienta BPMS que se vaya a utilizar.

4.3. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

ACTIVIDADES	ROLES	TÉCNICAS	RESULTADOS
1. Levantar requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Director del programa BPM - Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones - Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de reunión <p>(Tabla 4.1.)</p>
2. Elaborar documento de definición de proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Analista de BPM - Responsable del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de Definición de Proceso (DDP) <p>(Tabla 4.2.)</p>

Tabla 4.6. Resumen de la fase de Análisis (Fuente: Elaboración propia)

ACTIVIDADES	ROLES	TÉCNICAS	RESULTADOS
3. Identificar roles	<ul style="list-style-type: none"> - Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Roles del proceso <p>(Tabla 4.3.)</p>
4. Identificar actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Analista de BPM - Responsable del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del proceso <p>(Tabla 4.4.)</p>

	- Usuarios del proceso		
5. Elaborar diagrama estructurado	- Analista de BPM - Responsable del proceso	- Diagramas	- Diagrama estructurado del proceso
6. Elaborar diagrama de flujo del proceso	- Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Diagramas	- Diagrama de Flujo del Proceso (DFP)
7. Especificar o diseñar pantallas/formularios	- Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones	- Pantallas del proceso - Formularios del proceso
8. Elaborar diccionario de términos	- Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones	- Diccionario de Términos (Tabla 4.5.)

Tabla 4.7. Resumen de la fase de Diseño (Fuente: Elaboración propia)

ACTIVIDADES	ROLES	TÉCNICAS	RESULTADOS
9. Instalar BPMS	- Administrador de BPMS	- Guía de instalación	- Documento de instalación
10. Parametrizar BPMS	- Desarrollador de BPMS	- Guía de administración	- Manual de proceso

Tabla 4.8. Resumen de la fase de Implementación (Fuente: Elaboración propia)

4.4. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

4.4.1. Fortalezas

- Las actividades dan como resultado los elementos mínimos indispensables para la implementación de los procesos.
- Permite estimar el tiempo de implementación de un proceso en base al tiempo de parametrización de cada objeto.
- Se puede utilizar con cualquier herramienta BPMS.
- Las técnicas utilizadas son fáciles de aplicar y brindan resultados rápidos.
- La información de cada una de las fases se documenta para tener un registro de los acuerdos y compromisos.
- Posibilita la implementación de procesos complejos en cuestión de horas.

4.4.2. Debilidades

- Algunas herramientas BPMS pueden requerir elementos adicionales para la implementación de los procesos.
- No contempla las fases de monitorización y optimización del ciclo de BPM.

4.5. ESQUEMA DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

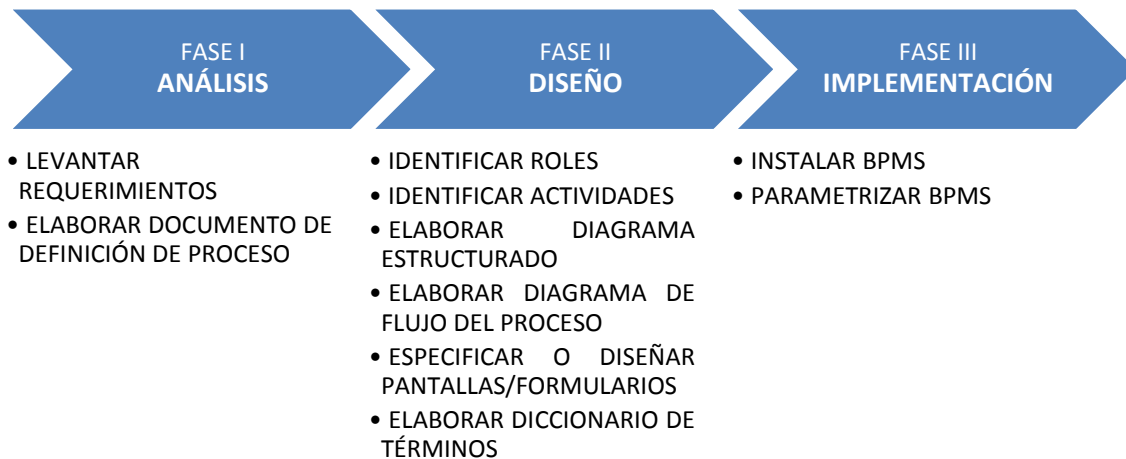


Figura 4.1. Esquema de la metodología propuesta (Fuente: Elaboración propia)

ESPACIO EN BLANCO INTENCIONAL

CAPÍTULO 5

5. CASO PRÁCTICO

5.1. INTRODUCCIÓN

Para el caso práctico la empresa auspiciante seleccionó el proceso de Atención al Cliente, que básicamente muestra como ante una reclamación de un cliente, que puede ser realizada desde su propia oficina o casa a través de un portal, se pone en marcha un proceso optimizado para darle una solución con tiempo de respuesta mínimo y un servicio personalizado.

La información y coordinación de todo el equipo permitirá aumentar, agilizar y personalizar el servicio, al mismo tiempo que se disminuyen los costos.

En todo momento se sabe en qué situación está cada caso y de quién depende, aunque intervengan en su resolución diversas personas o departamentos. Además el sistema guardará constancia de las acciones realizadas para cada cliente, para su control y estadística.

En éste capítulo se especifican los resultados de cada una de las fases de la metodología propuesta.

5.2. ANÁLISIS

5.2.1. Documento de Definición de Proceso

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	Atención al Cliente
Autor:	José Villasís
Fecha:	22/11/2012

ATENCIÓN AL CLIENTE	
Identificador:	AC
Descripción:	<p>Esta Clase de Proceso es iniciado por un usuario (cliente), que transmite un asunto, mismo que puede ser del tipo: Consulta, Incidencia, Queja o Reclamación, mediante un Mensaje desde su portal.</p> <p>El cliente selecciona la Clase de Proceso Atención al Cliente.</p> <p>Aparece el formulario de notificación de Consultas, Incidencias, Quejas y Reclamaciones y, siguiendo las instrucciones, selecciona la que corresponde y describe la reclamación.</p> <p>Si se desea adjuntar un Documento aclaratorio, pulsando sobre Documentación Adjunta, se integraría en el proceso.</p> <p>Una vez iniciado el proceso, aparece en la agenda personal del Responsable de Atención al Cliente.</p> <p>El Responsable de Atención al Cliente, siguiendo las instrucciones, examina los datos que provienen del Mensaje de Inicio.</p> <p>En función de estos datos y consultas el responsable determinará si la Reclamación se Admite a Trámite, No se Admite a Trámite o bien se necesitan Aclaraciones para tomar la decisión.</p> <p>Según de la respuesta dada a esta pregunta se activan en el formulario diferentes ventanas:</p>

1. Si se Admite a Trámite, se deben introducir la Clase de Reclamación, el Área Afectada y el Nivel de Gravedad. Además el sistema crea, de forma automática, el documento de Admisión a Trámite para ser notificado al cliente.
2. Si No se Admite a Trámite, debe justificar la decisión en el campo Comentarios. El documento de No Admisión se crea de forma automática.
3. Si se precisan aclaraciones, indica en el campo Comentarios las dudas a aclarar.

Al terminar la tarea la corriente llega al objeto: Compuerta ¿Admite a Trámite? Que, en función de la decisión tomada por el Responsable de Atención al Cliente en la anterior tarea, dirigirá la corriente a uno de los tres subprocesos siguientes:

1. Si ha sido Denegado el asunto envía al solicitante el documento de Denegación de Trámite notificándole que su asunto ha sido denegado. Sin embargo, esta tarea ofrece al cliente la posibilidad de alegar contra esta decisión. En este caso, la corriente vuelve al Responsable de Atención al Cliente. En caso contrario finaliza el proceso.
2. Si se precisan Aclaraciones, envía al solicitante una tarea en la que se indican las dudas a aclarar y que permite al solicitante introducir los datos, textos y documentos necesarios para aclarar dichas dudas. Si lo hace la corriente vuelve al Responsable de Atención al Cliente. En caso contrario finaliza el proceso.
3. Por último, si ha sido Admitido a Trámite:
 - Envía al solicitante el documento de Admisión a Trámite creado de forma automática por el propio sistema, notificándole que su asunto ha sido tomando en cuenta y que van a ponerse los medios necesarios para su rápida solución.
 - En función del Área implicada en el asunto, envía la Resolución

del Asunto a su responsable para que resuelva el asunto.

Si el asunto ha sido Admitido a Trámite la corriente del proceso llega a la tarea Resolución del Asunto para que sea resuelta.

El responsable de resolver el problema, intenta resolver el asunto directamente (o determina la persona que debe realizarla) e introduce los trabajos que ha realizado y los tiempos invertidos.

- Si el responsable de resolver el problema precisa aclaraciones, marca la casilla Aclaraciones y el sistema envía al solicitante la tarea en la que se indican las dudas a aclarar y que permite al solicitante introducir los datos, textos y documentos necesarios para aclarar dichas dudas.
- Si no ha resuelto la queja o reclamación, marca la casilla No y selecciona un nuevo resolutor. La corriente lleva la tarea al nuevo resolutor que actuará de la misma manera que el anterior, introduciendo trabajos y tiempos, y así sucesivamente hasta su completa resolución.
- Una vez ha sido resuelta la queja o reclamación, si se marca la casilla Sí, la compuerta dirige la corriente a la tarea Cierre del Asunto en la que el Responsable de Atención al Cliente, comprueba que realmente ha sido solucionado el problema y cierra el asunto.

En este momento, la corriente envía al solicitante una tarea solicitándole la confirmación de que su Reclamación ha sido conciliada y ha quedado satisfecho.

El cliente puede elegir entre tres opciones:

1. Dar su conformidad a la resolución dada a su consulta, incidencia, queja o reclamación.
2. Solicitar otras acciones para resolver el asunto.
3. Rechazar definitivamente la resolución dada.

Además, en cualquier caso puede introducir los comentarios que desee

	<p>para justificar su decisión.</p> <p>Con la contestación del cliente, la corriente lleva la tarea al Responsable de Atención al Cliente que podrá aceptar lo expuesto por el cliente o bien, si no está de acuerdo, modificar su respuesta.</p> <p>Además, debe pasar al estado Terminada la Reclamación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si ha optado por dar por terminada la Reclamación (con o sin éxito) la parte del proceso de Atención al Cliente ha quedado concluida. - Si ha optado por realizar otras acciones para resolver la queja o reclamación, la corriente vuelve al enviar el flujo a la tarea de Estudio de la Reclamación explicada anteriormente, siguiendo otra vez el mismo ciclo.
Propósito:	Solucionar con tiempo de respuesta mínimo y servicio personalizado los asuntos de tipo: incidencia, consulta queja o reclamación realizados por un cliente desde un portal, logrando así la satisfacción del cliente.
Responsable:	Responsable de Atención al Cliente.

Tabla 5.1. Documento de Definición del Proceso de Atención al Cliente

5.3. DISEÑO

5.3.1. Identificación de roles

ROL	DESCRIPCIÓN
Solicitante	Cliente (usuario externo) que inicia el proceso planteando a la entidad un asunto de los tipos: consulta, incidencia, queja o reclamación.
Responsable AC	Analiza el asunto y verifica si se admite o no a trámite.
Resolutor	Responsable de resolver el problema.

Tabla 5.2. Roles del Proceso de Atención al Cliente

5.3.2. Identificación de actividades

NOMBRE: NUEVO ASUNTO	
No.:	1
Responsables:	Solicitante
Entradas:	N/A
Salidas:	Evaluación del Asunto
Descripción:	El proceso se inicia cuando un cliente, desde su propia oficina (o cualquier otro lugar), plantea a la entidad un asunto de los tipos: consulta, incidencia, queja o reclamación.
Recursos:	N/A

Tabla 5.3. Descripción de la actividad: Nuevo Asunto

NOMBRE: EVALUACIÓN DEL ASUNTO	
No.:	2
Responsables:	Responsable AC
Entradas:	Nuevo Asunto ¿Llegan aclaraciones? Sí
Salidas:	¿Admite a trámite? Dudas ¿Admite a trámite? Sí ¿Admite a trámite? No
Descripción:	El responsable de atención al cliente evalúa el asunto y decide si admite o no el trámite, o si lo devuelve al solicitante para aclarar dudas.
Recursos:	N/A

Tabla 5.4. Descripción de la actividad: Evaluación del Asunto

NOMBRE: PETICIÓN DE ACLARACIONES DE EVALUACIÓN	
No.:	3
Responsables:	Solicitante
Entradas:	¿Admite a trámite? Dudas
Salidas:	¿Llegan aclaraciones? Sí ¿Llegan aclaraciones? No
Descripción:	El solicitante deberá aclarar las dudas del responsable de atención al cliente.
Recursos:	N/A

Tabla 5.5. Descripción de la actividad: Petición de Aclaraciones de Evaluación

NOMBRE: NOTIFICACIÓN DE NO ADMISIÓN A TRÁMITE	
No.:	4
Responsables:	Solicitante
Entradas:	¿Admite a trámite? No
Salidas:	¿Hay alegaciones? Sí ¿Hay alegaciones? No
Descripción:	El solicitante recibe una notificación de no admisión a trámite.
Recursos:	N/A

Tabla 5.6. Descripción de la actividad: Notificación de No Admisión a Trámite

NOMBRE: NOTIFICACIÓN DE ADMISIÓN A TRÁMITE	
No.:	5
Responsables:	Solicitante
Entradas:	¿Admite a trámite? Sí
Salidas:	FC
Descripción:	El solicitante recibe una notificación de admisión a trámite.
Recursos:	N/A

Tabla 5.7. Descripción de la actividad: Notificación de Admisión a Trámite

NOMBRE: RESOLUCIÓN DEL ASUNTO	
No.:	6
Responsables:	Resolutor
Entradas:	¿Admite a trámite? Sí ¿Resuelto? No ¿Llegan aclaraciones? Sí ¿Conforme? Resolución
Salidas:	¿Resuelto? Dudas ¿Resuelto? Sí ¿Resuelto? No
Descripción:	Si el asunto se admite a trámite, en función del área implicada en el asunto, envía una tarea al responsable (resolutor) para que resuelva el asunto.
Recursos:	N/A

Tabla 5.8. Descripción de la actividad: Resolución del Asunto

NOMBRE: PETICIÓN DE ACLARACIONES DE RESOLUCIÓN	
No.:	7
Responsables:	Solicitante
Entradas:	¿Resuelto? Dudas
Salidas:	¿Llegan aclaraciones? Sí ¿Llegan aclaraciones? No
Descripción:	El solicitante deberá aclarar las dudas del resolutor del asunto.
Recursos:	N/A

Tabla 5.9. Descripción de la actividad: Petición de Aclaraciones de Resolución

NOMBRE: CIERRE DEL ASUNTO	
No.:	8
Responsables:	Responsable AC
Entradas:	¿Resuelto? Sí
Salidas:	Conformidad del Solicitante
Descripción:	El responsable de atención al cliente revisa la resolución y envía la corriente al solicitante para su conformidad.
Recursos:	N/A

Tabla 5.10. Descripción de la actividad: Cierre del Asunto

NOMBRE: CONFORMIDAD DEL SOLICITANTE	
No.:	9
Responsables:	Solicitante
Entradas:	Cierre del Asunto
Salidas:	Cierre del Expediente
Descripción:	El solicitante decide la conformidad a la resolución dada a su consulta, incidencia, queja o reclamación.
Recursos:	N/A

Tabla 5.11. Descripción de la actividad: Conformidad del Solicitante

NOMBRE: CIERRE DE EXPEDIENTE	
No.:	10
Responsables:	Responsable AC
Entradas:	Conformidad del Solicitante
Salidas:	¿Conforme? Sí ¿Conforme? No
Descripción:	El responsable de atención al cliente cierra el expediente una vez que se ha resuelto el asunto.
Recursos:	N/A

Tabla 5.12. Descripción de la actividad: Cierre del Expediente

5.3.3. Diagrama Estructurado del Proceso



Figura 5.1. Diagrama Estructurado del Proceso de Atención al Cliente

ESPACIO EN BLANCO INTENCIONAL

5.3.4. Diagrama de Flujo del Proceso

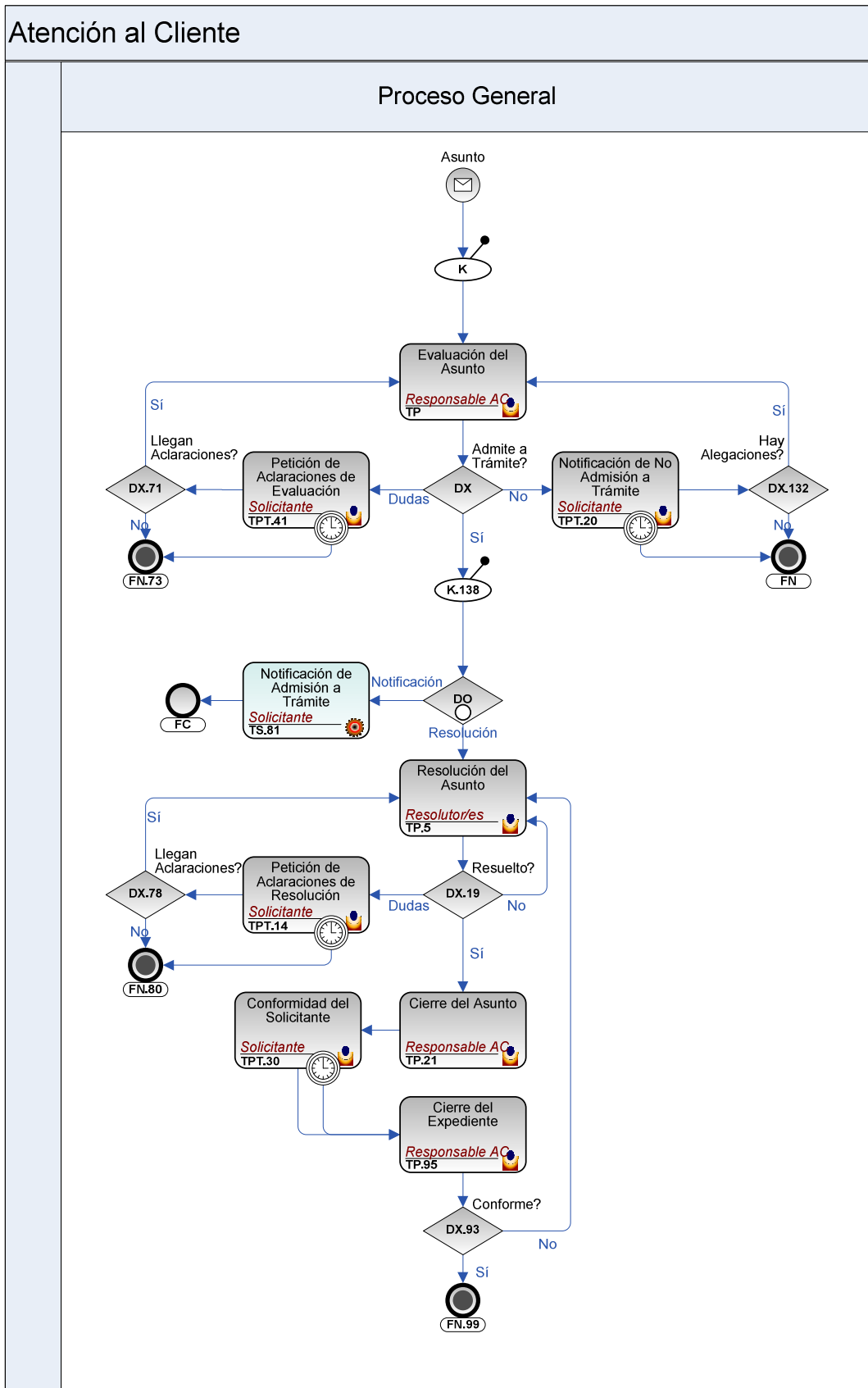
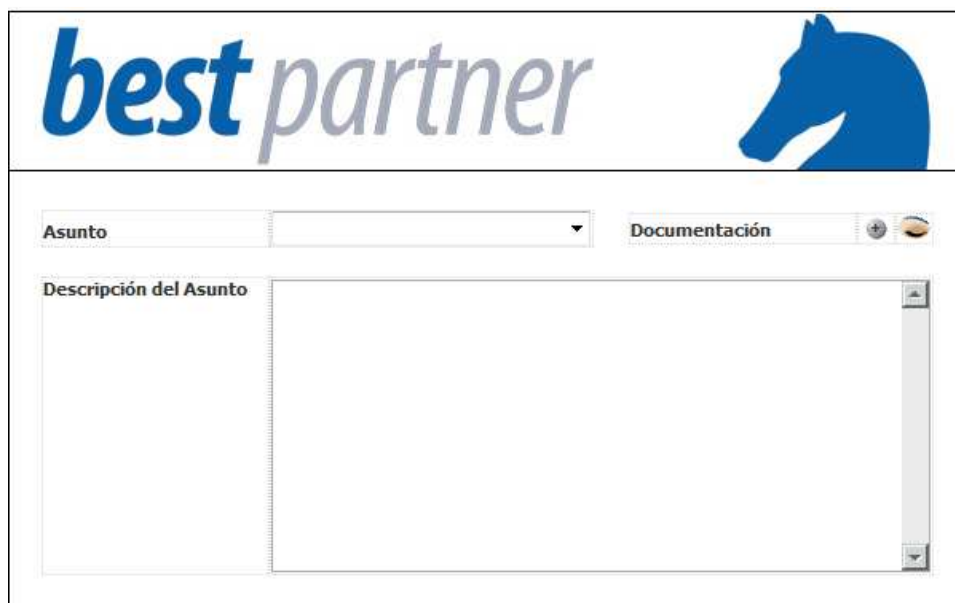


Figura 5.2. Diagrama de Flujo del Proceso de Atención al Cliente

5.3.5. Especificación o diseño de pantallas/formularios

1. Nuevo Asunto (1.IM)

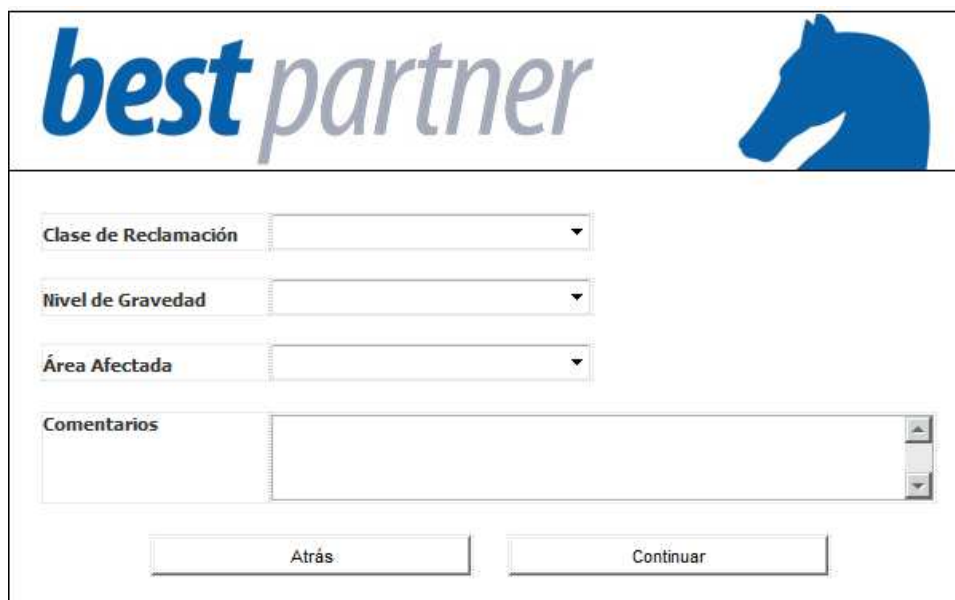


The screenshot shows the 'best partner' logo and a horse head icon at the top. Below the header, there is a form with the following elements:

- A dropdown menu labeled 'Asunto'.
- A button labeled 'Documentación' with a plus sign and a document icon.
- A large text area labeled 'Descripción del Asunto' with a vertical scrollbar on the right.

Figura 5.3. Formulario: Nuevo Asunto

2. Evaluación del Asunto (1.TP)

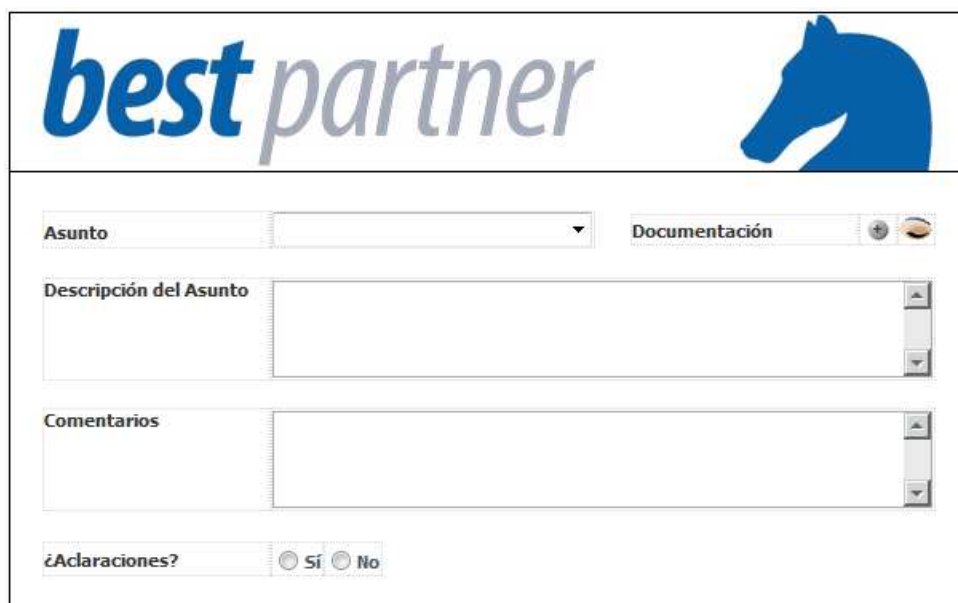


The screenshot shows the 'best partner' logo and a horse head icon at the top. Below the header, there is a form with the following elements:

- A dropdown menu labeled 'Clase de Reclamación'.
- A dropdown menu labeled 'Nivel de Gravedad'.
- A dropdown menu labeled 'Área Afectada'.
- A text area labeled 'Comentarios' with a vertical scrollbar on the right.
- Two buttons at the bottom: 'Atrás' and 'Continuar'.

Figura 5.4. Formulario: Evaluación del Asunto

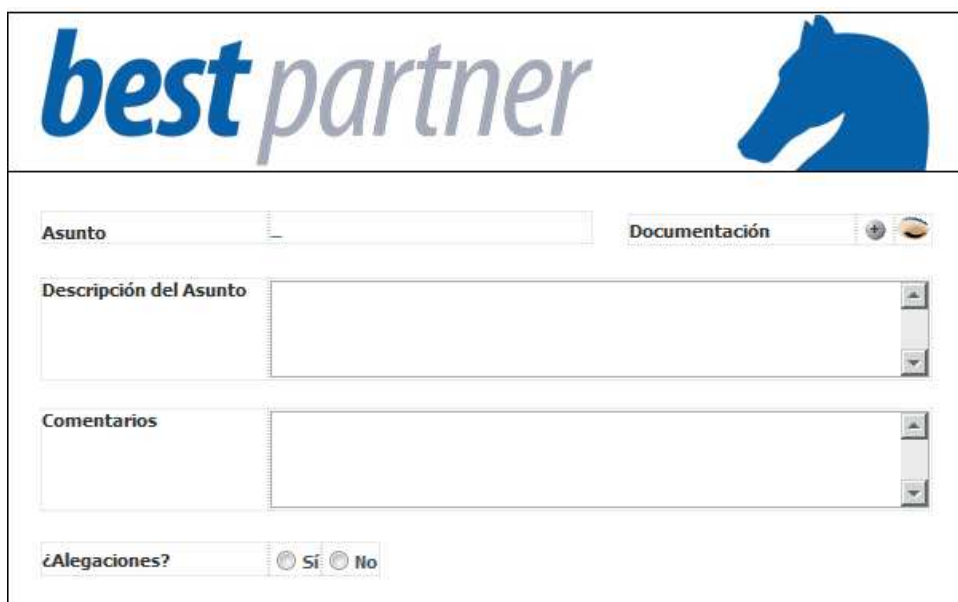
3. Petición de Aclaraciones de Evaluación (1.TPT.41)



The screenshot shows a web form for 'best partner' with a blue horse logo. The form includes a dropdown menu for 'Asunto', a 'Documentación' button with a plus sign and a document icon, a 'Descripción del Asunto' text area with a scroll bar, a 'Comentarios' text area with a scroll bar, and a radio button question '¿Aclaraciones?' with 'Sí' and 'No' options.

Figura 5.4. Formulario: Petición de Aclaraciones de Evaluación

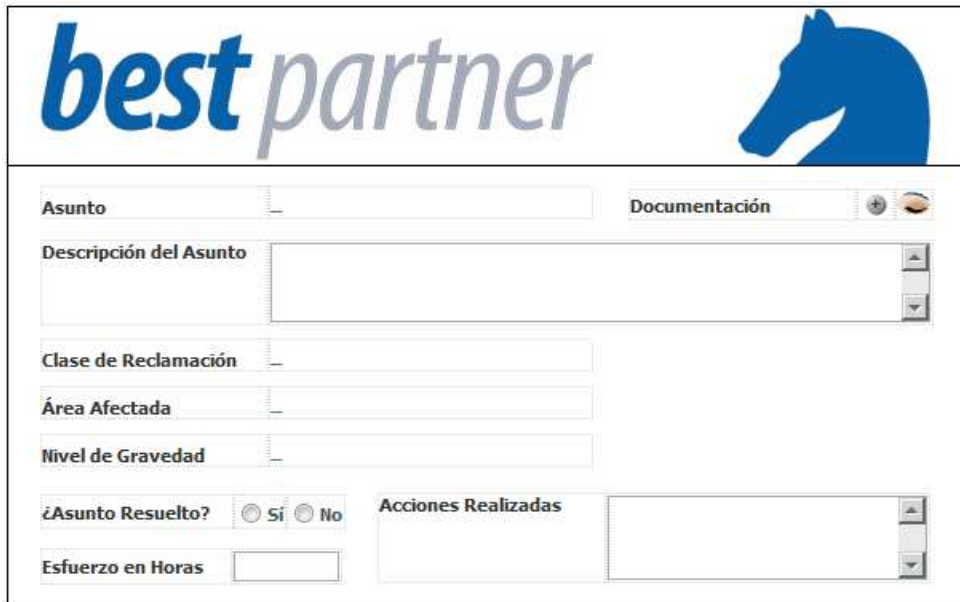
4. Notificación de No Admisión a Trámite (1.TP.20)



The screenshot shows a web form for 'best partner' with a blue horse logo. The form includes a dropdown menu for 'Asunto', a 'Documentación' button with a plus sign and a document icon, a 'Descripción del Asunto' text area with a scroll bar, a 'Comentarios' text area with a scroll bar, and a radio button question '¿Alegaciones?' with 'Sí' and 'No' options.

Figura 5.4. Formulario: Notificación de No Admisión a Trámite

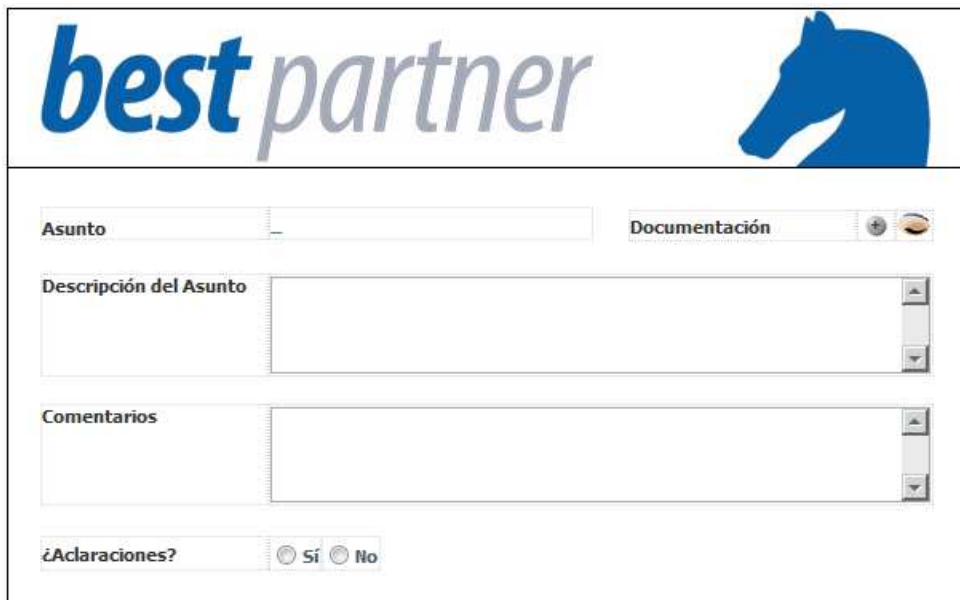
5. Resolución del Asunto (1.TP.5)



The screenshot shows the 'best partner' logo and a blue horse head icon at the top. Below is a form titled 'Resolución del Asunto'. It includes a search bar for 'Asunto' and a 'Documentación' button. The main form fields are: 'Descripción del Asunto' (a large text area), 'Clase de Reclamación', 'Área Afectada', and 'Nivel de Gravedad' (all dropdown menus). At the bottom, there are radio buttons for '¿Asunto Resuelto?' (Sí/No), a text input for 'Esfuerzo en Horas', and a 'Acciones Realizadas' text area.

Figura 5.4. Formulario: Resolución del Asunto

6. Petición de Aclaraciones de Resolución (1.TP.14)



The screenshot shows the 'best partner' logo and a blue horse head icon at the top. Below is a form titled 'Petición de Aclaraciones de Resolución'. It includes a search bar for 'Asunto' and a 'Documentación' button. The main form fields are: 'Descripción del Asunto' (a large text area) and 'Comentarios' (a large text area). At the bottom, there are radio buttons for '¿Aclaraciones?' (Sí/No).

Figura 5.4. Formulario: Petición de Aclaraciones de Resolución

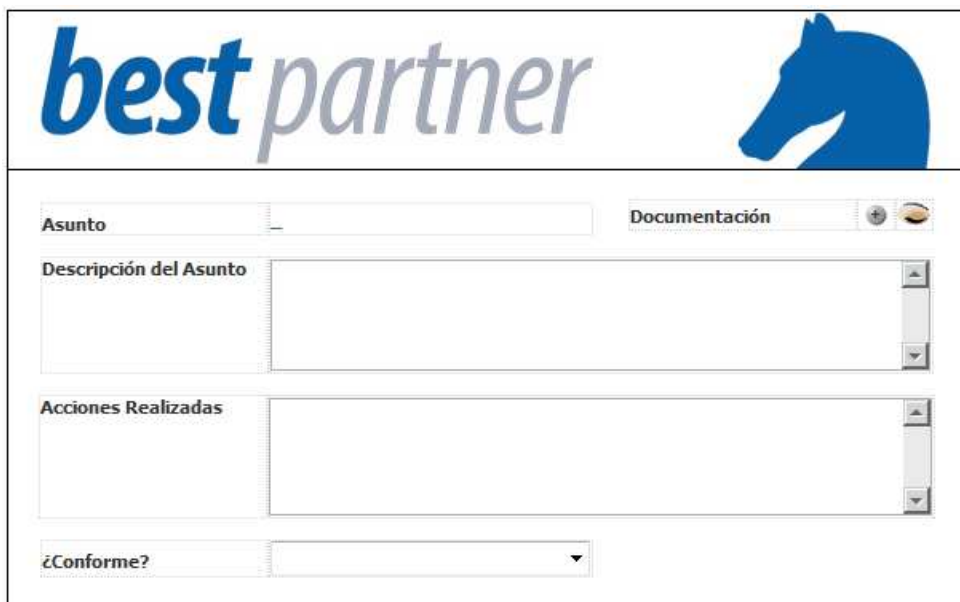
7. Cierre del Asunto (1.TP.21)



The screenshot shows the 'best partner' logo and a horse head icon in the top right. Below the header is a form titled 'Cierre del Asunto'. It includes a search bar for 'Asunto' and a 'Documentación' button with a plus sign and a document icon. The main form area contains several fields: 'Descripción del Asunto' (a large text area with scrollbars), 'Clase de Reclamación', 'Área Afectada', 'Nivel de Gravedad', '¿Asunto Resuelto?' (a dropdown menu), 'Acciones Realizadas' (a large text area with scrollbars), and 'Esfuerzo en Horas' (a dropdown menu).

Figura 5.4. Formulario: Cierre del Asunto

8. Conformidad del Solicitante (1.TPT.30)



The screenshot shows the 'best partner' logo and a horse head icon in the top right. Below the header is a form titled 'Conformidad del Solicitante'. It includes a search bar for 'Asunto' and a 'Documentación' button with a plus sign and a document icon. The main form area contains two large text areas with scrollbars: 'Descripción del Asunto' and 'Acciones Realizadas'. At the bottom, there is a dropdown menu labeled '¿Conforme?'.

Figura 5.4. Formulario: Conformidad del Solicitante

9. Cierre del Expediente (1.TP.95)

The screenshot shows the 'best partner' logo at the top left and a blue horse head icon at the top right. Below the logo is a form titled 'Cierre del Expediente'. The form contains the following elements:

- Asunto:** A text input field.
- Documentación:** A button with a plus sign and a document icon.
- Descripción del Asunto:** A large text area with a vertical scrollbar.
- Acciones Realizadas:** A large text area with a vertical scrollbar.
- ¿Conforme?:** A dropdown menu.

Figura 5.4. Formulario: Cierre del Expediente

5.3.6. Diccionario de Términos

NOMBRE	TIPO DE DATO	OBLIGATORIO
¿Aclaraciones?	Sí/No	Sí
¿Admite a Trámite?	Selección Simple	Sí
¿Alegaciones?	Sí/No	Sí
¿Asunto Resuelto?	Sí/No	Sí
¿Conforme?	Selección Simple	Sí
Acciones Realizadas	Texto Multilínea	Sí
Aclaraciones	Texto Multilínea	Sí
Aclaraciones Evaluación	Sí/No	Sí
Aclaraciones Resolución	Sí/No	Sí
Alegaciones	Texto Multilínea	Sí
Alegaciones Evaluación	Sí/No	Sí

Área Afectada	Selección Simple	Sí
Asunto	Selección Simple	Sí
Clase de Reclamación	Selección Simple	Sí
Comentarios	Texto Multilínea	No
Descripción del Asunto	Texto Multilínea	Sí
Documentación	Biblioteca	No
Esfuerzo en Horas	Entero	Sí
Nivel de Gravedad	Selección Simple	Sí

Tabla 5.13. Diccionario de Términos

5.4. IMPLEMENTACIÓN

5.4.1. Instalación

5.4.1.1. Requisitos y Recomendaciones para instalar AuraPortal v4.2

Básicamente es necesario un ordenador servidor dedicado en donde estará instalado AuraPortal y ordenadores cliente con un navegador de Internet donde se accederá.

En general suele ser recomendable instalar AuraPortal en dos servidores, uno para AuraPortal y otro para la base de datos.

Los requisitos de estos servidores varían dependiendo de muchos factores, principalmente del número de usuarios concurrentes, la carga de trabajo que estos desempeñen y del propio diseño de los procesos BPMS.

5.4.1.2. Requisitos Ordenadores Cliente

Con respecto a los ordenadores cliente, es decir, los ordenadores de los usuarios donde se utilizará AuraPortal, el único requisito es que disponga de un

navegador de Internet, si bien hay que tener en consideración las siguientes aplicaciones adicionales:

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Navegador de Internet	<p>El único requisito para los ordenadores cliente es que dispongan de un navegador de Internet. Son compatibles los siguientes:</p> <p>Internet Explorer (7 o superior)</p> <p>Mozilla Firefox (3 o superior)</p>
Microsoft Office	<p>Es posible utilizar cualquier suite de ofimática, si bien Microsoft Office es la opción más recomendada por su especial integración con AuraPortal y con SharePoint.</p> <p>Dentro de MS Office, se puede utilizar cualquier versión, pero cuanto más moderna sea, mejores serán las opciones disponibles.</p>
AuraPortal Utilities	<p>Es un conjunto de utilidades que se instalan en cada ordenador cliente con facilidades adicionales para el trabajo con AuraPortal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avisador: Cuando un usuario reciba una tarea en su workflow, aparecerá una ventana emergente en el escritorio de Windows avisándole, aunque no tenga una sesión abierta en AuraPortal. - Ingresador: Permite ingresar documentos y ficheros a AuraPortal desde el escritorio de Windows, desde MS Word, MS Excel y MS Outlook, sin necesidad de tener una sesión abierta de AuraPortal.
AuraPortal BPM Modeler	<p>Herramienta para diseñar los diagramas de los procesos de AuraPortal.</p> <p>Solo hay que instalarla en el ordenador donde se van a diagramar los procesos de AuraPortal. No es necesaria para trabajar normalmente, solo para el diseñador.</p> <p>Requiere MS Visio 2003, 2007 o 2010 (Standard o Professional).</p> <p>Esta herramienta incluye AuraPortal Modeler para diseñar diagramas BPMN sin necesidad de tener una conexión a AuraPortal. Una vez diseñado, el diagrama puede ser importado a AuraPortal para crear o</p>

	modificar una Clase de Proceso.
DocBase Editor	Herramienta para diseñar los Documentos Base MS Word, que servirán de plantillas con las que durante la ejecución de los procesos se crearán Documentos Automáticos. Solo hay que instalarla en el ordenador donde se diseñen los Documentos Base MS Word. No es necesario ni para los Documentos Base HTML ni para el trabajo normal de los usuarios, solo para el diseñador. Requiere MS Word 2003, 2007 o 2010.

Tabla 5.14. *Requisitos Ordenadores Cliente (AuraPortal, 2011)*

Estos requerimientos de los ordenadores cliente son independientes del número de usuarios de AuraPortal, no así la capacidad de los servidores, que ha de incrementarse a medida que el número de usuarios crezca.

5.4.1.3. Requisitos del servidor

Los requisitos recomendados para la instalación de AuraPortal se reflejan en la siguiente tabla donde se muestra que se puede instalar sin problemas junto al motor de base de datos en un mismo servidor.

REQUISITOS	
CPU	1 x Core Duo
RAM	16 GB
Sistema Operativo	Windows Server 2008 R2 Standard (64-bits)
Base de Datos	Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard (64-bits)

Tabla 5.15. *Requisitos Recomendados del Servidor (Fuente: Elaboración propia)*

Nota: Siempre es recomendable que el servidor esté dedicado a AuraPortal. Instalar software demasiado heterogéneo en un mismo servidor siempre es fuente de posibles incompatibilidades difíciles de definir y diagnosticar.

5.4.1.4. Pasos previos a la instalación

A continuación se describen ciertos aspectos de la configuración que deben tenerse presentes antes de comenzar la instalación de AuraPortal.

1. Para el correcto funcionamiento de AuraPortal v4.2, es necesario que el servidor tenga instalado .Net Framework 3.5 SP1.
2. Comprobar si está instalado el 'Servidor de Aplicaciones de IIS'.
3. El Servicio de Estado ASP.NET ha de estar iniciado.

5.4.1.5. Instalación de AuraPortal v4.2

Una vez cumplidos los requisitos necesarios, proceder con la instalación de la siguiente manera:

1. Iniciar sesión en el servidor donde se desea instalar AuraPortal con un usuario administrador (local o de dominio).
2. Seleccionar el instalador adecuado y descomprimir el fichero.
3. Comenzar la instalación.
4. Activar la licencia.

5.4.2. Parametrización

En primer lugar se debe importar el diagrama de flujo del proceso en AuraPortal, una vez que se crea la clase de proceso y se importa el diagrama el BPMS generará automáticamente la lista de objetos que se deben parametrizar, luego se deben crear los términos en base al Diccionario de Términos y diseñar los formularios para cada una de las tareas.

5.5. EJECUCIÓN

Para la ejecución del proceso de Atención al Cliente se tomó como ejemplo un nuevo asunto del tipo reclamación.

El procedimiento para crear una nueva reclamación es el siguiente:

1. Una vez que el cliente ha ingresado a la aplicación y crea un nuevo mensaje (procedimiento detallado en el ANEXO A) se desplegará la ventana de la Figura 5.5. en ella el cliente deberá seleccionar un tipo de asunto y a continuación describir en mismo en el campo correspondiente. Para la ejecución de ejemplo se selecciona un asunto del tipo “Reclamación”.

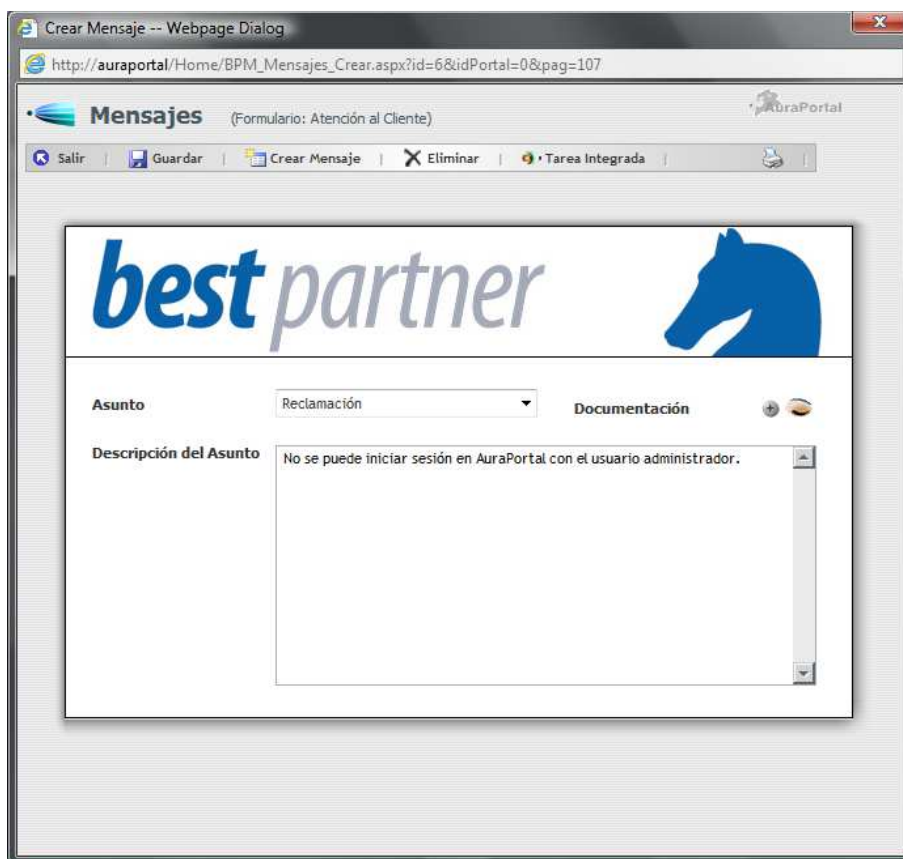


Figura 5.5. Formulario: Atención al Cliente

2. Al crear el mensaje, el flujo del proceso llevará el trámite a la bandeja de entrada del responsable de atención al cliente, el cual siguiendo las instrucciones deberá revisar la información del asunto y admitir o no el trámite. Para el ejemplo se selecciona la opción “S” como se muestra en la Figura 5.6.

The screenshot shows a web browser window titled 'Tarea Personal -- Webpage Dialog' with the URL 'http://auraportal/Home/BPM_TareaPersonal.aspx?id=15&tmp=668'. The page header includes the 'Tarea' logo and the title '1.TP Evaluación del Asunto_14'. Below the header, there are several fields and a dropdown menu:

Autor Mensaje Inicio	AP1	ID Mensaje Inicio	21
Fecha Inicio Proceso	2013-01-03 (10:21)		
Asunto	Reclamación	Documentación	
Descripción del Asunto	No se puede iniciar sesión en AuraPortal con el usuario administrador.		
¿Admite a Trámite?	Sí		

Figura 5.6. Evaluación del Asunto (Formulario 1)

3. Al seleccionar la opción “S” aparecerá un nuevo formulario donde el responsable de atención al cliente deberá completar la información en base al tipo de la reclamación. (Figura 5.7.)

Figura 5.7. Evaluación del Asunto (Formulario 2)

4. En este caso le llegará una notificación al cliente (Figura 5.8.) indicándole que su trámite ha sido admitido y que en cualquier momento puede consultar el estado del mismo con la opción de monitorización.

Tracking. Saludos.'"/>

Figura 5.8. Notificación de Admisión a Trámite

5. El flujo del proceso continuará paralelamente y le llegará una tarea a un “resolutor”, el mismo que dependerá del área afectada. El “resolutor”, siguiendo las instrucciones, revisará el caso y procederá a solucionar el problema documentando todas las acciones realizadas. (Figura 5.9.)

The screenshot shows a web browser window titled "Tarea Personal -- Webpage Dialog" with the URL "http://auraportal/Home/BPM_TareaPersonal.aspx?id=16&tmp=337". The page content includes a header with the "best partner" logo and a blue horse icon. Below the logo, there is a form titled "1.TP.5 Resolución del Asunto _14". The form contains the following fields and values:

- Asunto:** Reclamación
- Descripción del Asunto:** No se puede iniciar sesión en AuraPortal con el usuario administrador.
- Clase de Reclamación:** Incumplimiento de Servicio
- Área Afectada:** Comercial
- Nivel de Gravedad:** 1. Menos Grave
- ¿Asunto Resuelto?:** Si No
- Esfuerzo en Horas:** 1

There is also a "Documentación" section with a text area containing "Se restableció la contraseña del administrador de dominio." and a "Terminar" button.

Figura 5.9. Resolución del Asunto

6. Las acciones realizadas le llegarán nuevamente al responsable del proceso para verificar que todo esté en orden, tal como lo muestra la figura 5.10.

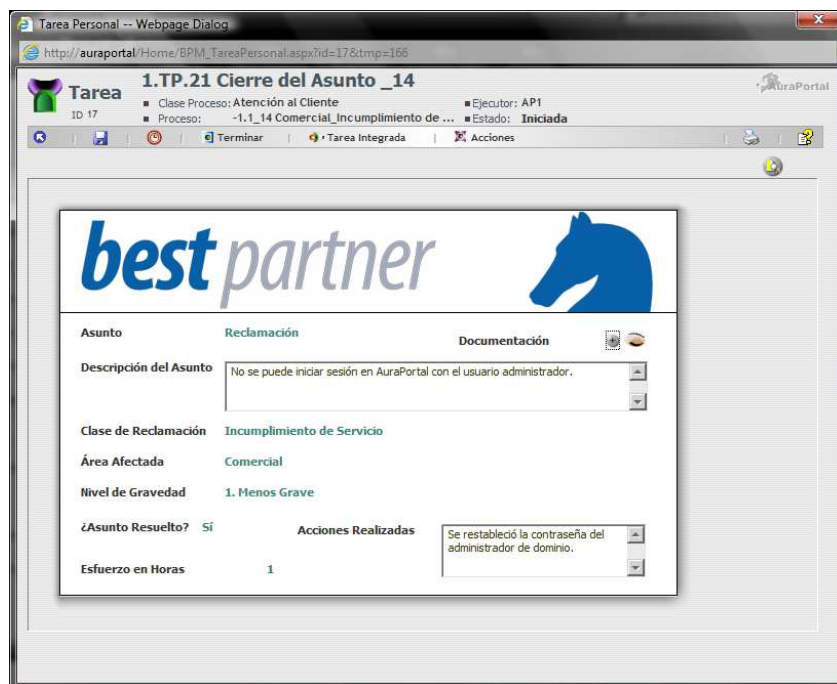


Figura 5.10. Cierre del Asunto

7. Finalmente, el cliente recibirá una nueva tarea en la cual deberá indicar su conformidad de las acciones realizadas, en caso de que esté conforme (como en el ejemplo) el proceso llegará a su fin.

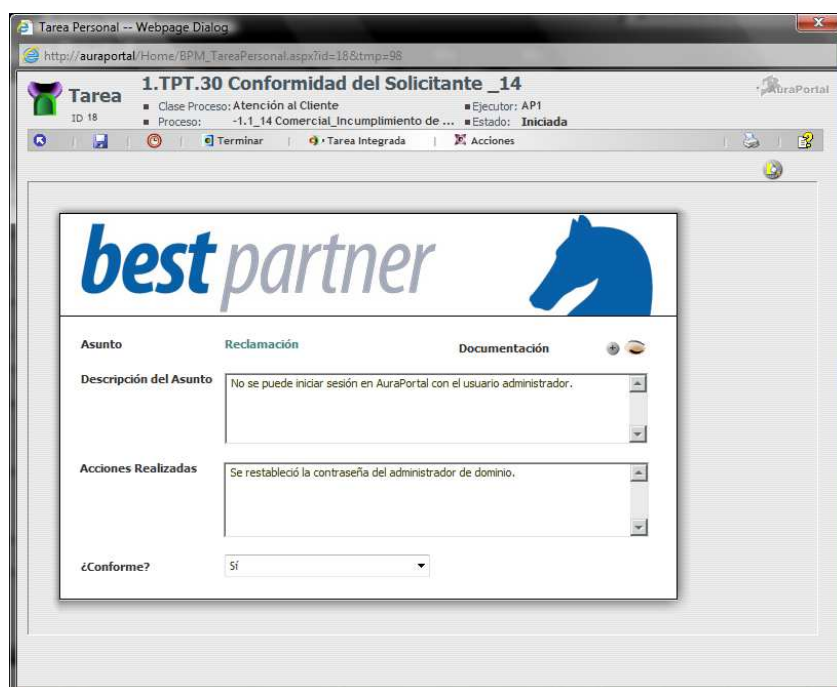


Figura 5.11. Conformidad del Solicitante

Cabe recalcar, que por motivos prácticos, se realizó una ejecución de ejemplo para observar el comportamiento del proceso y cómo es el flujo a través del proceso. Como se indica inicialmente, para este ejemplo se seleccionó un asunto del tipo “Reclamación” y las acciones que se dieron a través del proceso lo llevaron a su fin con una conformidad favorable, se hace esta aclaración porque en una ejecución puede haber varios factores que hagan que el proceso pase por diferentes corrientes, dando resultados diferentes.

5.6. MONITORIZACIÓN

La monitorización de AuraPortal permite, por un lado, la posibilidad de conocer lo que realmente está pasando en cada momento y en cualquier proceso vivo durante la actividad empresarial con información sobre métricas de tiempos y costos y con la opción de intervenir para corregir desviaciones, y por otro lado, la posibilidad de analizar con el máximo detalle lo que ha sucedido en el pasado, en procesos ya terminados también con métricas de tiempos y costos.

Por ejemplo, el Control de Ejecución de la Monitorización, además de otras funcionalidades e informaciones, ofrece el rastreo de cada proceso finalizado y/o en curso.

Como puede apreciarse en la Figura 5.12, el Rastreo reproduce el flujo del proceso que se ha utilizado como ejemplo de Atención al Cliente con todos los objetos por los que ha pasado la corriente. Cada objeto muestra su identidad, qué acción ha realizado, quién la ha realizado (si se trata de un usuario) y el periodo de tiempo en el que ha sido realizado.

Además, pulsando sobre cada Tarea Personal se accede a una copia de ella en modo Consulta. De esta forma puede conocerse hasta el mínimo detalle de

cada proceso. Incluso puede accederse a sus posibles tareas integradas desde la tarea, con lo que la trazabilidad de las acciones realizadas se mantiene.

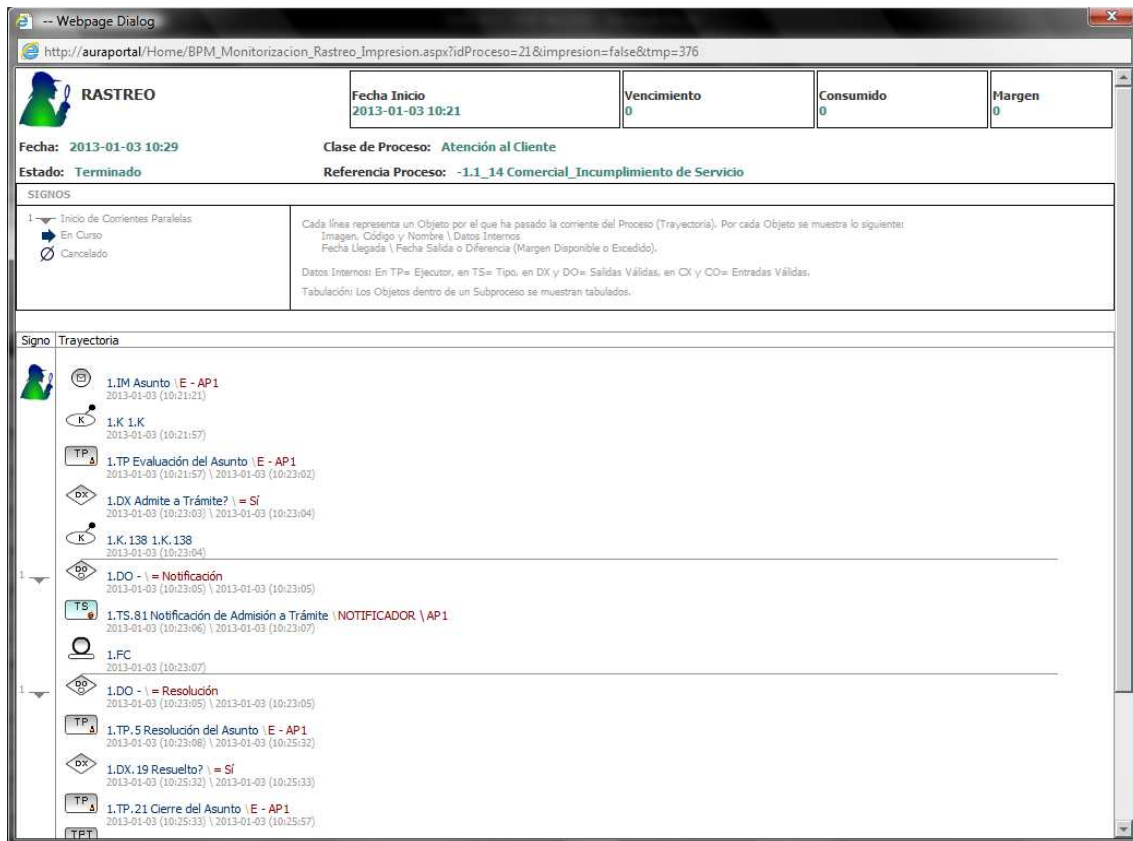


Figura 5.12. Cuadro de Mandos - Control de Ejecución

Además, todas las acciones que se realizan en la entidad, al estar soportadas en la ejecución diaria de las Clases de Procesos y de las Tareas Libres, nutrirán con sus datos a las Familias de elementos informativos de AuraPortal.

En el ejemplo puede apreciarse que los datos generados al ejecutar el proceso han sido registrados en el área correspondiente y en la cuenta del cliente que ha realizado la reclamación.

Las tecnologías BPM junto con una adecuada gestión y monitorización de procesos son claves para hacer realidad un verdadero entorno de mejora

continúa en las organizaciones, porque realmente gestionan los procesos del negocio de una forma eficiente y fiable.

5.7. RESULTADOS

Los resultados alcanzados se los puede apreciar tanto en la utilización de la metodología propuesta como en los beneficios de una implementación BPM y del proceso de Atención al Cliente como tal.

En cuanto a los resultados de la metodología propuesta, en primer lugar se alcanzaron los objetivos planteados, puesto que se logró desarrollar una metodología que acelera cada una de las etapas de un proyecto dando como resultado una implementación más rápida y efectiva de los procesos de negocio.

Estos resultados se pueden observar en la Tabla 5.16., que muestra el tiempo de parametrización en la herramienta BPMS del proceso de Atención al Cliente, que sirvió como caso práctico para validar la metodología.

OBJETOS	TIEMPO
Diagrama de Flujo (1)	30 minutos
Diccionario de Términos (20)	15 minutos
Mensaje de Inicio (1)	15 minutos
Tareas (8)	40 minutos
Compuertas (7)	20 minutos
TOTAL	120 minutos

Tabla 5.16. Tiempo de parametrización del proceso de Atención al Cliente

Se puede apreciar que el tiempo total de parametrización fue de aproximadamente 120 minutos (2 horas), ésta sin seguir la metodología

hubiera sido de hasta 2 días, suponiendo que los requerimientos hayan sido levantados correctamente, caso contrario podría incluso haber tomado semanas. Se puede observar que la parametrización de 8 tareas fue de 40 minutos, lo que significa un aproximado de 5 minutos por tarea, estas cifras sirven para estimar el tiempo de implementación de los procesos.

Al comparar los tiempos que la empresa tardó en implementar otros procesos, se puede comprobar que la metodología propuesta logra cumplir con las estimaciones de tiempo, a diferencia de los procesos en los que no se siguió ninguna metodología.

	PROCESO	TIEMPO	TIEMPO	DIFERENCIA	
		ESTIMADO	REAL	MINUTOS	%
Con la metodología	Atención al Cliente	150	120	-30	80%
Sin la metodología	Elaboración de Pliegos	90	210	+120	233,33%
	Registro y Postulación	600	1500	+900	250%
	Requisición de Materiales	720	900	+180	125%

Tabla 5.17. Comparación de tiempo (en minutos)

En la Tabla 5.17., se puede ver el tiempo de parametrización del proceso de Atención al Cliente comparado con el tiempo de los tres últimos procesos a cargo de la empresa. El proceso de Atención al Cliente, en el cual se utilizó la metodología propuesta se lo parametrizó en el 80% del tiempo estimado, a

diferencia de los demás procesos donde no se utilizó la metodología que en todos los casos sobrepasaron el tiempo estimado superando el 100%.

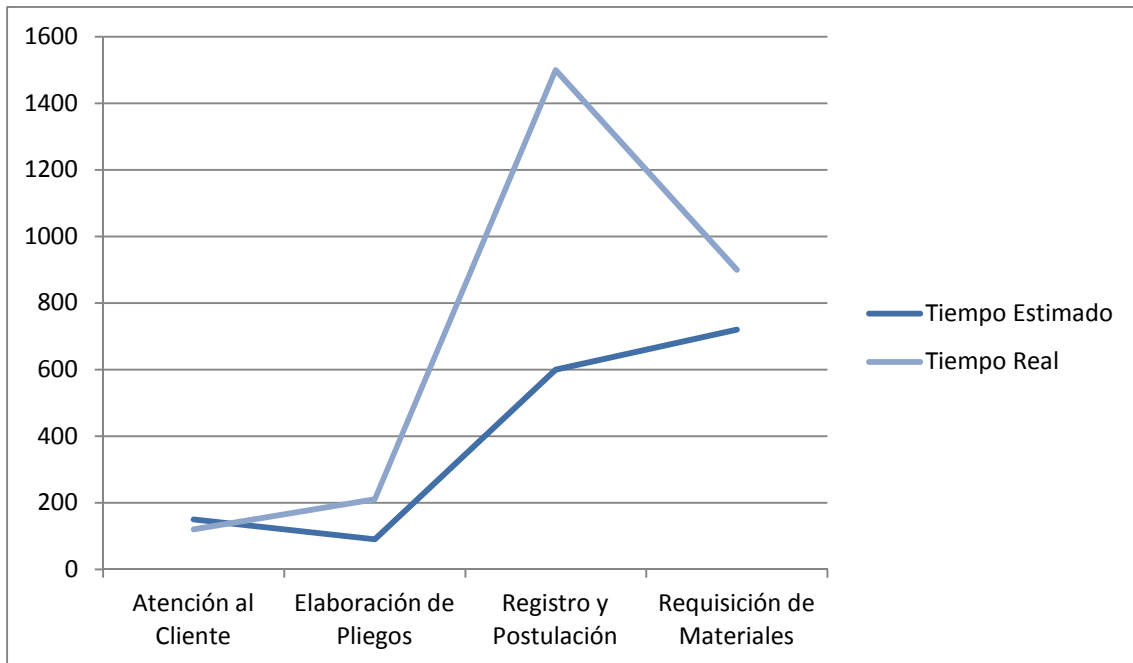


Figura 5.13. Comparación gráfica de tiempo estimado vs. tiempo real

En estos procesos el tiempo real superó en algunos casos hasta el doble del tiempo estimado, como se puede observar en el gráfico de la Figura 5.13., la diferencia entre el tiempo estimado y el tiempo real de los procesos donde no se utilizó la metodología es muy grande, siendo el proceso de Atención al Cliente en el cual si se usó la metodología el único con un resultado favorable.

Por otro lado, se tienen los resultados y beneficios de la implantación como tal del proceso de Atención al Cliente, entre los cuales se logró minimizar el tiempo de resolución de reclamaciones (consultas, incidencias, quejas o reclamaciones), desde que un cliente presenta una nueva reclamación hasta que la misma es solucionada y se cierra el caso.

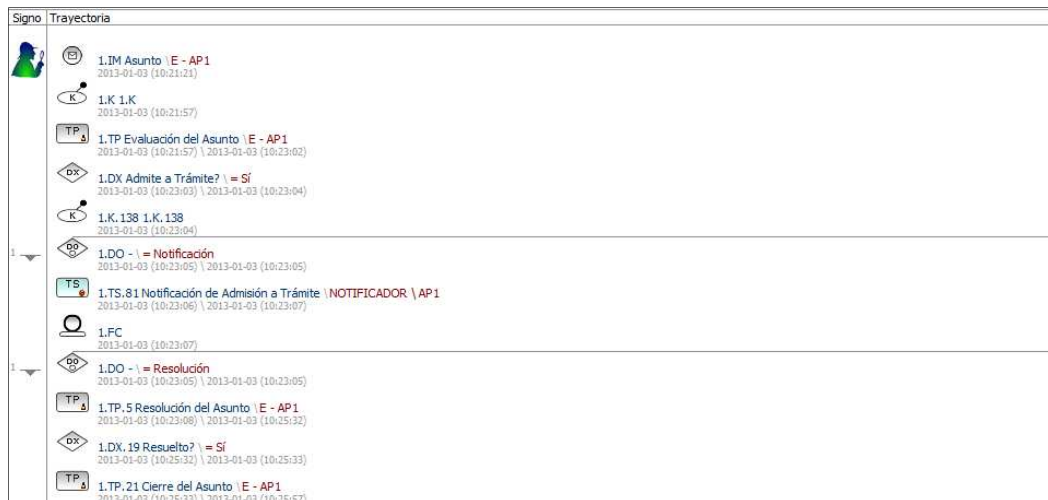


Figura 5.14. Control de ejecución del proceso de Atención al Cliente

En el control de ejecución del proceso de la Figura 5.13 se puede apreciar que el tiempo de resolución de la reclamación fue de aproximadamente 5 minutos, además se puede monitorizar en cualquier momento cual es el estado de la reclamación y bajo la responsabilidad de quién está.

Hay que recalcar que los resultados obtenidos se lograron con la ejecución de algunas instancias en un ambiente de simulación y pruebas, para obtener mejores resultados se tendrían que evaluar las instancias ejecutadas en un ambiente real de producción, lo que en algunos casos puede llevar meses para obtener información confiable.

Finalmente están los beneficios directos de implementar un proceso, cualquiera que éste sea, con tecnología BPM, estos son:

- Mejora la interacción con los clientes.
- Incrementa el número de actividades ejecutadas en paralelo.
- Minimiza el tiempo de los participantes para acceder a la documentación y reduce la documentación física.

- Asegura la continua participación y colaboración de todo el personal en el proceso.
- Proporciona agilidad para adaptarse a los cambios del mercado y el entorno.
- Facilita y propicia la medición, evaluación y control de los procesos que permite identificar puntos críticos y soluciones que se traducen en mejoramiento continuo.
- Permite gestionar adecuadamente los recursos, acorde con los requerimientos de los procesos.

ESPACIO EN BLANCO INTENCIONAL

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES

- Se desarrolló una metodología concreta y práctica para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM, la cual utiliza técnicas fáciles de aplicar y entrega resultados de manera eficiente.
- La metodología propuesta se aplicó para el análisis y diseño del proceso de Atención al Cliente de una empresa, obteniendo los elementos mínimos indispensables para la posterior implementación del proceso en una herramienta BPMS.
- Se implementó el proceso de Atención al Cliente en AuraPortal BPMS, parametrizando todos los objetos en aproximadamente 2 horas, por lo tanto, se utilizó el 80% del tiempo estimado, a diferencia de los proyectos anteriores en los cuales no se siguieron los lineamientos de ninguna metodología y sus resultados en todos los casos superaron el tiempo estimado de parametrización. Con la implementación del proceso se pretende lograr una mayor satisfacción de los clientes al resolver sus problemas de forma más rápida y personalizada.
- Gracias a la monitorización en tiempo real de la herramienta BPMS, se pudo conocer en cualquier momento el estado de los procesos, lo cual facilitó a los clientes realizar consultas, pero sobre todo, brindó a los responsables del proceso información precisa para la toma de decisiones.

7. RECOMENDACIONES

- Es recomendable realizar un buen análisis del proceso, de esta manera se especifican todos los acuerdos y condiciones al inicio del proyecto evitando que aparezcan nuevas funcionalidades en otras fases que puedan retrasar la entrega final del proceso.
- Se recomienda identificar el número de actividades (tareas) del proceso, para estimar el tiempo de implementación del mismo basándose en la complejidad de los formularios. Además es importante documentar, preferiblemente en actas firmadas por ambas partes, todo lo estipulado.
- Es recomendable realizar el diagrama de flujo del proceso en la misma herramienta BPMS en la que se va a implementar el proceso para evitar problemas de incompatibilidad.
- Para aprovechar al máximo la monitorización y obtener resultados reales se deben ejecutar varias instancias del proceso bajo diferentes condiciones, de esta manera se obtienen resultados reales y más precisos para la tomar decisiones importantes relacionadas a la gestión del proceso.

BIBLIOGRAFÍA

AuraPortal. (2012). Recuperado el 2012, de <http://www.auraportal.com/ES/ES0-PRODUCTS-BPM-CRM.aspx>

AuraPortal. (2012). Recuperado el 2012, de <http://www.auraportal.com/ampli/Es-News-Ovum-table-comparative.aspx>

AuraPortal. (2011). *Características Diferenciadoras*.

AuraPortal. (2012). *Guía de Uso BPM MODELER*. Madrid.

AuraPortal. (2011). *Requisitos y Recomendaciones para instalar AuraPortal v4.2*.

BPM Center. (2012). Recuperado el 2012, de <http://www.bpmcenter.cl/index.php/component/content/article/3-noticias/345-bpms.html>

BPM-Spain. (26 de Enero de 2012). Recuperado el Febrero de 2012, de <http://www.bpm-spain.com/articulo/70436/bpm-general/todos/mercado-del-bpm-y-middleware-crecer-a-doble-dgito-en-2012-segn-estudio-de-idc>

Club-BPM. (2010). *El libro del BPM 2010*. Madrid.

Club-BPM. (2011). *El libro del BPM 2011*. Madrid.

Club-BPM. (2012). *Introducción a la Gestión de Procesos y Tecnologías BPM*.

Club-BPM. (2012). *Metodología BPM:RAD y Modelización de Procesos*. Madrid.

de Laurentiis Gianni, R. (2011). Metodología BPM:RAD - Rapid Analysis & Design para la modelización y diseño de procesos orientados a tecnologías BPM. En Club-BPM, *El libro del BPM 2011*. Madrid.

Fuente: Elaboración propia.

Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (2008). *Introducción a BPM para Dummies*. Indianápolis: Wiley Publishing, Inc.

Gartner. (s.f.). Recuperado el 2012, de <http://www.gartner.com>

Harrington, J. (2006). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá: McGraw-Hill.

IBM. (2010). *Once hábitos para el éxito de los programas de BPM*. Madrid.

Mariño, H. (2001). *Gerencia de Procesos*. Bogotá: Alfaomega Editores.

Mejía, B. (2006). *Gerencia de Procesos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

OVUM. (2011). Obtenido de <http://ovum.com>

Polymita. (2012). *Metodología de Proyectos*. Madrid.

Universidad de los Andes - Colombia. (s.f.). Obtenido de

<http://sistemas.uniandes.edu.co/~qualdevprocess/catalogo/especificacionDocumentacionProcesos/documentosApoyo.php>

ANEXOS

ANEXO A

MANUAL DE USUARIO

CONTROL DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	NOMBRE	AUTOR	FECHA
1.0	Manual de Usuario	José Villasís	04-12-2012

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objeto explicar el procedimiento para realizar una consulta, incidencia, queja o reclamación desde AuraPortal e iniciar el proceso de Atención al Cliente.

1. Ingresar a la aplicación a través del enlace <http://auraportal/>
2. Ingresar **usuario** y **contraseña** en la ventana de inicio de sesión.
3. Entrar en **Mis Tareas** en la barra de botones superior. (Figura 1.)

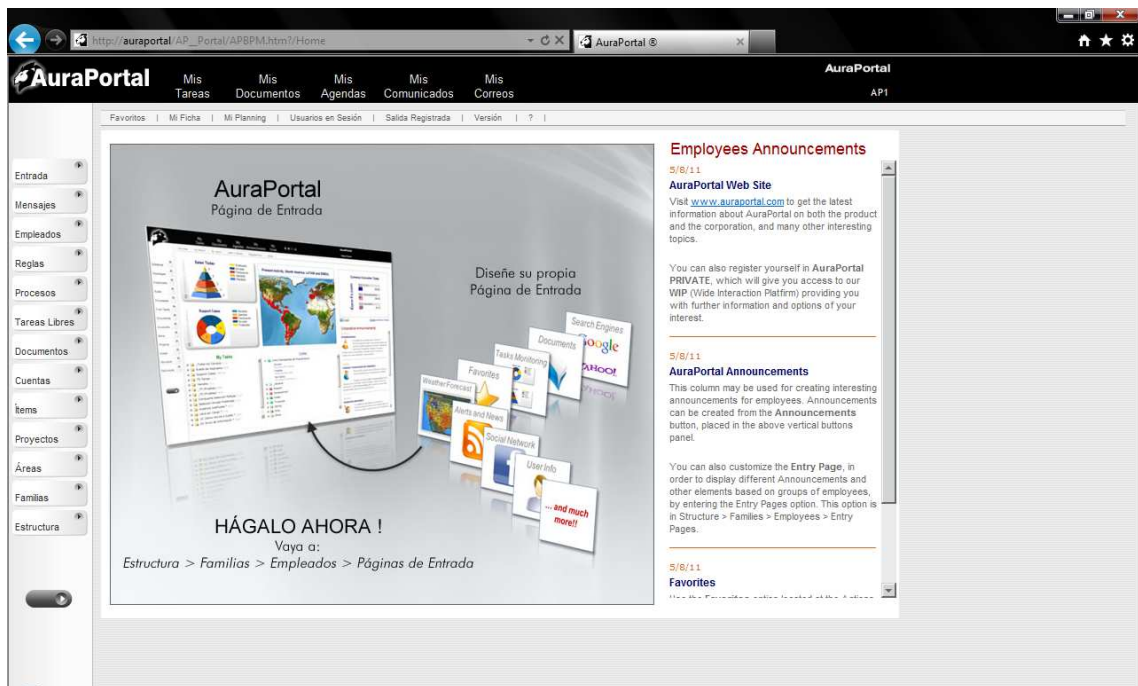


Figura 1. Pantalla de Entrada de AuraPortal

4. Pulsar el botón **Crear Mensaje**.
5. Pulsar el botón **Proceder**.
6. Seleccionar la Clase de Proceso: **Atención al Cliente** de la lista de formularios encontrados.
7. En el formulario de notificación de consultas, incidencias, quejas y reclamaciones, seleccionar el **Asunto** correspondiente y describir el mismo en el campo **Descripción del Asunto**. (Figura 2.)

Mensajes (Formulario: Atención al Cliente)

Salir | Guardar | Crear Mensaje | Eliminar | Tarea Integrada

best partner

Asunto [dropdown] Documentación [plus icon]

Descripción del Asunto [text area]

Figura 1. Formulario: Atención al Cliente

- a. Si se desea adjuntar un documento aclaratorio, pulsando sobre el ojo de [Documentación](#), se integraría en el proceso.
8. Concluido el Asunto, pulsar el botón [Crear Mensaje](#).

ANEXO B

GUÍA DE RESPALDO

CONTROL DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	NOMBRE	AUTOR	FECHA
1.0	Guía de Respaldo	José Villasís	09-10-2012

INTRODUCCIÓN

En el siguiente documento se indica el procedimiento para realizar una copia de seguridad de AuraPortal, incluyendo archivos, carpetas y bases de datos, información que se debe respaldar para realizar una restauración en caso de que se presente cualquier inconveniente.

Se puede ingresar al servidor de AuraPortal por Conexión a Escritorio Remoto con la siguiente dirección IP:

Dirección IP	192.168.58.136
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada	192.168.58.2

Para saber que versión de AuraPortal está instalada, dirigirse al Panel de Control de AuraPortal.

Dentro de AuraPortal Control Panel, entrar en la pestaña de la instalación deseada y en la opción AuraPortal – Release se verá la versión instalada. (Figura 1.)

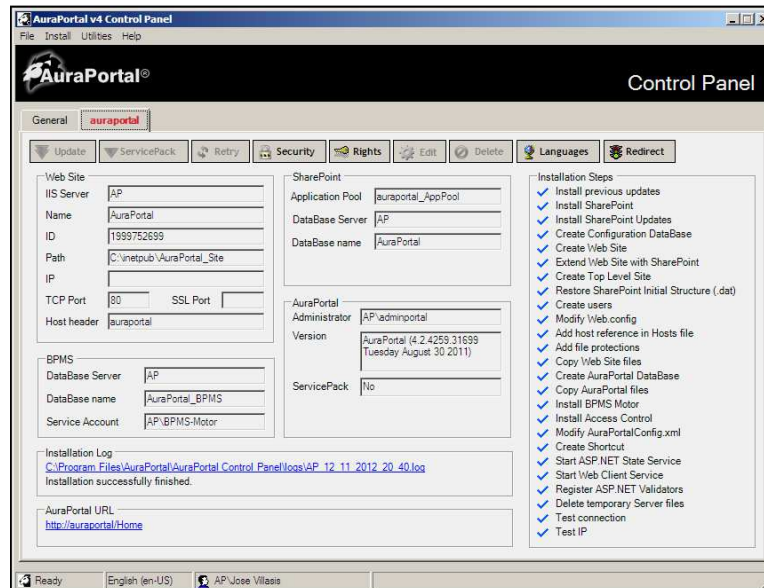


Figura 1. Panel de Control de AuraPortal

En esta pestaña también se puede encontrar otra información referente a la instalación y al servidor de AuraPortal.

En caso de posibles errores, es MUY IMPORTANTE realizar una copia de seguridad:

1. De los directorios de los programas.

El nombre del directorio de instalación puede haber variado con respecto al propuesto por defecto (C:\inetpub\Sitio_AuraPortal), en cualquier caso, los directorios a salvaguardar son:

- AP, Home y WS.

En el servidor de AuraPortal estos directorios se encuentran en la siguiente ruta:

[C:\Inetpub\AuraPortal_Site\...](#)

Otro archivo que es importante guardar es el .conf del Panel de Control que se encuentra en una ubicación similar a esta:

[C:\Program Files\AuraPortal\AuraPortal Control Panel\Config\XXX.conf](#)

Siendo **XXX** el nombre correspondiente al archivo de la instalación.

La ruta del archivo .conf en la instalación de AuraPortal es la siguiente:

[C:\Program Files\AuraPortal\AuraPortal Control Panel\Config\AP_AuraPortal \(129972448621425000\).conf](#)

2. De las bases de datos de MS SQL Server de AuraPortal.

Estas bases de datos son las siguientes:

- De configuración de SharePoint, por defecto **STS_CONFIG**.
- De contenido de SharePoint, por defecto **AuraPortal**.
- De AuraPortal BPMS, por defecto **AuraPortal_BPMS**.

Estas copias de seguridad se pueden hacer desde las herramientas de MS SQL Server, situadas en Inicio > Programas > Microsoft SQL Server 2008 > SQL Server Management Studio, del servidor donde está instalado MS SQL. Una vez localizadas las bases de datos, pulsar sobre ellas y utilizar la opción Task (Tareas) – Backup (Copia de Seguridad).

NOTA: Es **IMPORTANTE** recordar que antes de realizar las copias de seguridad de las bases de datos es conveniente detener el uso de AuraPortal para que los usuarios no continúen trabajando.

ANEXO C

CARTA DE AUSPICIO

Quito, 26 de febrero de 2012

Señor

Ing. Mauricio Campana

Director de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática

Presente.-

Yo, Ing. Juan Carlos Piñuela, en mi calidad de presidente ejecutivo de la empresa BEST PARTNER CIA. LTDA., certifico que el señor JOSÉ ANTONIO VILLASÍS REYES, con cédula de identidad No. 1713558813, tiene autorización para desarrollar su proyecto de grado titulado “METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS CON TECNOLOGÍA BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT) Y DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO” en nuestra empresa, bajo las siguientes condiciones:

- La empresa se compromete, de ser el caso, a entregar el apoyo logístico necesario para que el mencionado proyecto llegue a su fin.
- La información que se entregue será clasificada por nuestra empresa y podrá ser divulgada solo con autorización.
- Se llevará seguimiento del trabajo efectuado, comprometiéndose a entregar una carta de aceptación al finalizar el proyecto.
- Aceptamos que la propiedad intelectual es de la ESPE, sin embargo el resultado del trabajo podrá ser utilizado por nuestra empresa sin requerimiento de autorización alguna.

Atentamente,

Ing. Juan Carlos Piñuela, MBA

Presidente Ejecutivo

BEST PARTNER CIA. LTDA.

ANEXO D

CARTA DE ACEPTACIÓN

Quito, 25 de enero de 2013

Señor

Ing. Mauricio Campana

Director de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática

Presente.-

Yo, Ing. Juan Carlos Piñuela, en mi calidad de presidente ejecutivo de la empresa BEST PARTNER CIA. LTDA., certifico que el proyecto “METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS CON TECNOLOGÍA BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT) Y DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO” desarrollado por el señor JOSÉ ANTONIO VILLASÍS REYES, se cumplió en su totalidad satisfaciendo todos los requerimientos de la empresa.

Atentamente,

Ing. Juan Carlos Piñuela, MBA

Presidente Ejecutivo

BEST PARTNER CIA. LTDA.

BIOGRAFÍA

José Antonio Villasís Reyes

Nació el 17 de febrero de 1986 en la ciudad de Quito, realizó sus estudios de primer y segundo nivel en la Unidad Educativa Particular “Angel Polibio Chaves” obteniendo el título de Bachiller en Ciencias especialización Físico-Matemático en el año 2004.

En octubre del mismo año ingresó a la Escuela Politécnica del Ejército a realizar sus estudios de tercer nivel en la carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática, egresando en enero del 2011.

HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS

ELABORADOR POR:

José Antonio Villasís Reyes

DIRECTOR DE CARRERA:

Ing. Mauricio Campaña

Sangolquí, enero de 2013