METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS CON TECNOLOGÍA BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)

José Villasís Reyes[1], Tatiana Gualotuña[2], Cecilia Hinojosa[3]

1 Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador, josevillasis@gmail.com

2 Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador, tatimga5@gmail.com

3 Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador, cmhinojosa@espe.edu.ec

RESUMEN

Las organizaciones han buscado mejorar su eficiencia a través de diversas disciplinas empresariales, tales como "Business Process Management" (BPM), o también conocida como Gestión por Procesos de Negocio. Particularmente esta disciplina ha experimentado un crecimiento exponencial, pero, en la mayoría de los casos, no se han obtenido los resultados esperados, esto debido a que no se ha seguido un adecuado proceso metodológico para su implementación. Consecuentemente, no se han logrado los objetivos marcados e incluso estas soluciones han sido cuestionadas por parte de las áreas de negocio y de la dirección. Uno de los principales problemas es que no se logra cumplir con los plazos de entrega y el tiempo de implementación estipulado en los requerimientos iniciales.

Ante la citada problemática, el presente trabajo se planteó como objetivo desarrollar una metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM. La metodología propuesta fusiona las mejores técnicas de "Business Process Management: Rapid Analysis & Design" (BPM: RAD) y "Polymita", dando como resultado una metodología concreta y práctica para la implementación de proyectos BPM.

Con el fin de validar la metodología propuesta, se implementó el proceso de Atención al Cliente de la empresa "Best Partner". Los resultados alcanzados fueron satisfactorios y permitieron evidenciar los beneficios esperados, tales como el corto tiempo de implementación del proceso y la monitorización en tiempo real, que permite saber en todo momento en qué estado se encuentran las actividades y contar con información oportuna para la toma de decisiones y la gestión del proyecto.

Palabras Clave: Metodología, Gestión, Procesos, BPM.

ABSTRACT

Organizations are looking to improve its efficiency through various business disciplines, such as "Business Process Management" (BPM). Particularly this discipline has experienced exponential growth, but, in most cases, has not achieved the expected results, because it has not followed a proper methodological process for implementation. Consequently, they have not achieved the objectives and even these solutions have been questioned by the business and management areas. One of the main problems is not achieve the deadlines and the implementation time stipulated in the initial requirements.

Given the above problems, the present work was raised to develop a methodology for the analysis, design and implementation of processes with BPM technology. The proposed methodology combines the best techniques of "Business Process Management: Rapid Analysis & Design" (BPM: RAD) and "Polymita", resulting in a concrete and practical methodology for implementing BPM projects.

In order to validate the proposed methodology, the Customer Service process was implemented in the company "Best Partner". The results achieved were satisfactory and pointed the expected benefits, such as the short time of implementation and real time monitoring, letting know at all the time what is the status of the activities and information for decision-making and project management.

KeyWords: Methodology, Process, Management, BPM.

1. INTRODUCCIÓN

A pesar que las empresas tienen la imperiosa necesidad de adaptar y mejorar sus procesos, se encuentran limitadas por aplicaciones y sistemas que no están preparados para explotar nuevas oportunidades y adaptarse a los cambios de forma ágil. 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 [1].

Este conjunto de tecnologías permite 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 [2].

El presente trabajo describe en primer lugar los conceptos básicos relacionados con BPM, después se realiza un estudio de las mejores técnicas de la metodología BPM:RAD [3], [4] y de la metodología Polymita [6], las cuales sirvieron como base para desarrollar la metodología propuesta, finalmente, en base a la metodología propuesta, se desarrolla un caso práctico, donde se implementa el proceso de Atención al Cliente de la empresa "Best Partner".

2. MÉTODOS

2.1 Metodologías BPM

Para identificar las mejores técnicas de desarrollo de proyectos BPM se seleccionó y estudió la metodología BPM:RAD y la metodología Polymita, ambas por ser metodologías que se enfocan principalmente en la fase de diseño, cuyos resultados permiten implementar un proceso de forma rápida.

2.1.1 Metodología BPM:RAD

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 [3]. Su enfoque y técnicas facilitan y estimulan el trabajo en equipo con los expertos en 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 [4].

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 de 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 de 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.

La metodología BPM:RAD se compone de las fases: Modelización Lógica, Diseño Preliminar y Diseño BPM, que se pueden apreciar con sus respectivos resultados en la Figura 1.

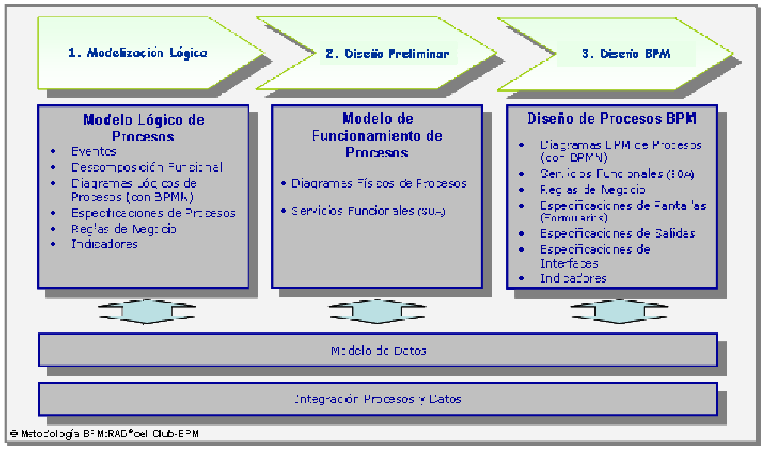

Fig. 1: Fases y resultados de la metodología BPM:RAD [5]

2.1.2 Metodología Polymita

Polymita Technologies ha desarrollado una metodología propia basada en METRICA 3 para el desarrollo y gestión de proyectos [6].

En la metodología Polymita se identifican las fases de: Consultoría y Análisis, Diseño y Desarrollo, como se puede apreciar en la Figura 2.

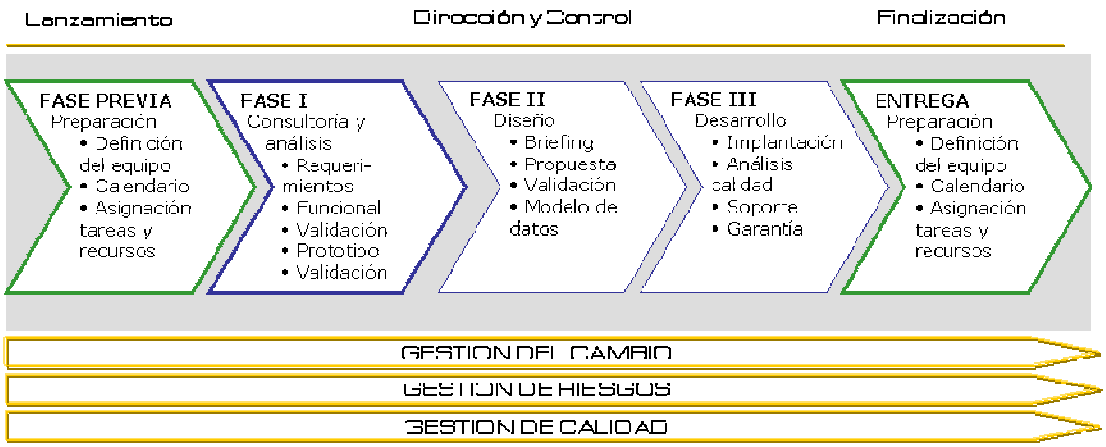

Fig. 2: Fases de la metodología Polymita [7]

3. METODOLOGÍA PROPUESTA

A continuación se explica en forma resumida 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 de la metodología Polymita y se compone de 3 fases, cada una de las cuales con sus respectivas actividades.

3.1 FASE DE ANÁLISIS

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

Una vez que se han levantado los requerimientos, es necesario detallar dicha información en un Documento de Definición de Proceso (DDP), cuyo objetivo principal consiste en describir en términos generales un determinado proceso [8].

A continuación se detallan los elementos que deben ser incluidos en un documento de definición de proceso:

a. Nombre: Nombre completo del proceso.
b. Identificador: Identificador del proceso.
c. Descripción: Corresponde a un resumen en donde se describe con palabras el proceso de principio a fin.
d. Propósito: Es la misión u objeto del proceso.
e. Responsable: Es el rol o roles a los que se les asigna la responsabilidad del proceso.

Toda esta información será documentada en la plantilla de la Tabla I para validar y cumplir con todos los compromisos.

Tabla I: Plantilla – Documento de Definición de Proceso

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

<NOMBRE>	
Identificador: *Descripción:* *Propósito:* *Responsable:*	

3.2 FASE DE DISEÑO

Una vez que se llevan a cabo las actividades anteriores, se debe representar gráficamente el proceso utilizando la notación BPMN, que es el objetivo principal de esta fase.

Con ayuda de la información del documento de definición de proceso, se realizarán las siguientes actividades:

a. Identificar roles
b. Identificar actividades
c. Elaborar el diagrama estructurado del proceso
d. Elaborar el diagrama de flujo del proceso
e. Especificar o diseñar pantallas/formularios
f. Elaborar el diccionario de términos

En resumen, en primer lugar se deben identificar los roles y las actividades del proceso. Cada actividad debe tener un nombre, un responsable, una descripción detallada y, las entradas y salidas de la actividad. Después se elaborara el diccionario de términos, que consiste en identificar todos términos, campos o datos que forman parte de los formularios. Luego en base a la identificación de actividades, se elabora el diagrama estructurado del proceso y el diagrama de flujo del proceso utilizando BPMN. Finalmente se especifican o diseñan las pantallas, una por cada tarea del proceso.

3.3 FASE DE IMPLEMENTACIÓN

En esta fase, se configuran los servidores y se instala la herramienta BPMS donde se automatizarán los procesos modelados anteriormente, esta actividad es independiente y se la puede realizar paralelamente a la fase de análisis, para que, una vez que se hayan terminado las otras fases se pueda realizar inmediatamente la parametrización y automatización del proceso, y posteriormente la ejecución del mismo.

3.4 RESUMEN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

En las Tablas II, III y IV se resume la metodología propuesta.

Tabla II: Resumen de la fase de Análisis

ACTIVIDADES	*ROLES*	*TÉCNICAS*	*RESULTADOS*
1. Levantar requerimientos	- Director del programa BPM - Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones - Entrevistas	- Acta de reunión
2. Elaborar documento de definición de proceso	- Analista de BPM - Responsable del proceso	- Reuniones	- Documento de Definición de Proceso (DDP)

Tabla III: Resumen de la fase de Diseño

ACTIVIDADES	*ROLES*	*TÉCNICAS*	*RESULTADOS*
3. Identificar roles	- Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones	- Roles del proceso
4. Identificar actividades	- Analista de BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones	- Actividades del proceso
5. Elaborar diagrama estructurado	- Analista BPM - Responsable del proceso	- Diagramas	- Diagrama estructurado del proceso
6. Elaborar diagrama de flujo del proceso	- Analista BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Diagramas	- Diagrama de Flujo del Proceso (DFP)
7. Especificar o diseñar pantallas/formularios	- Analista del proceso - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones	- Pantallas del proceso - Formularios del proceso
8. Elaborar diccionario de términos	- Analista BPM - Responsable del proceso - Usuarios del proceso	- Reuniones	- Diccionario de Términos

Tabla IV: Resumen de la fase de Implementación

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

4. CASO PRÁCTICO

A continuación se resume el desarrollo de la metodología propuesta para el análisis, diseño e implementación del proceso de Atención al Cliente de la empresa "Best Partner".

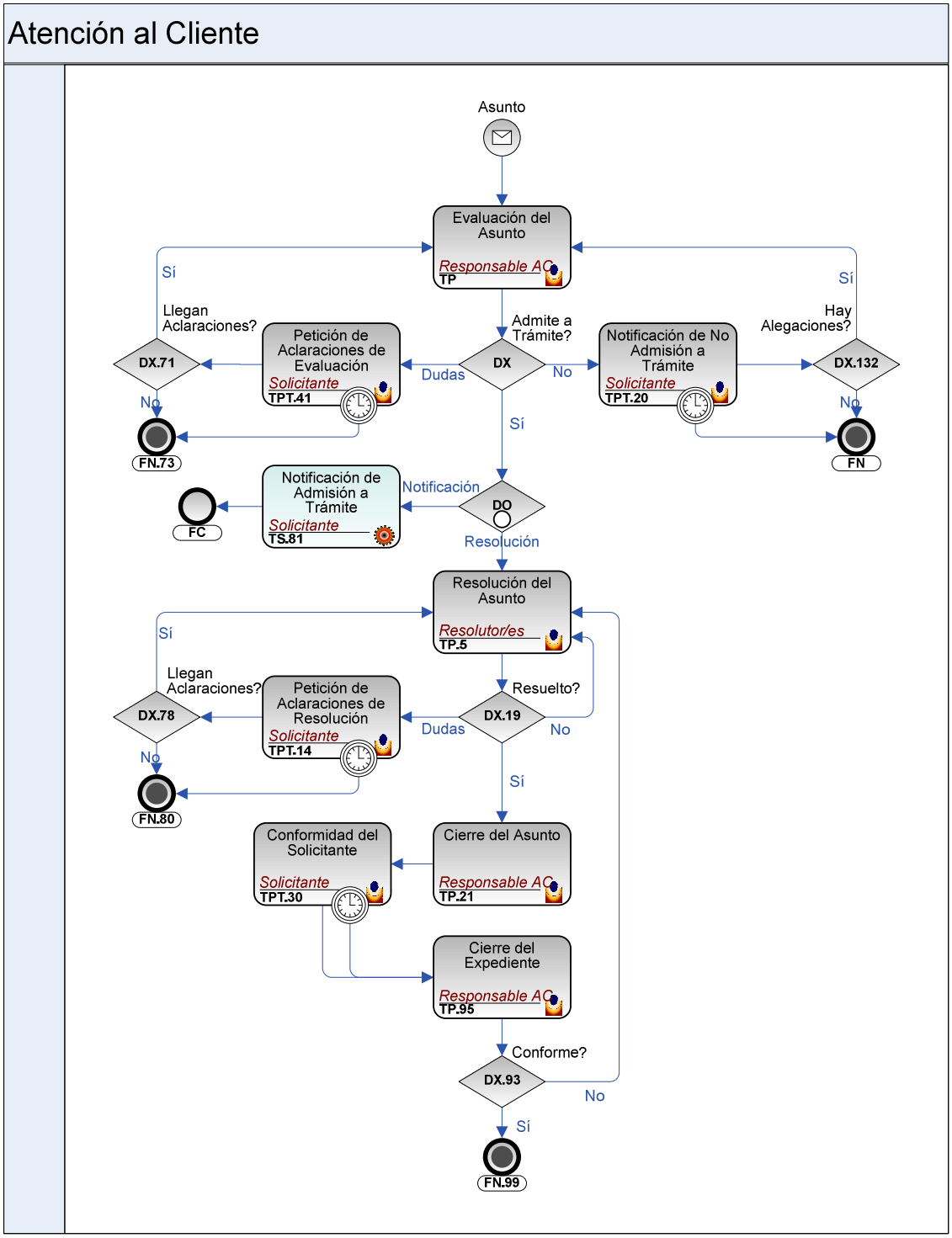

Fig. 3: Diagrama de flujo del proceso de Atención al Cliente

En la fase de análisis, por medio de reuniones y entrevistas, tanto individuales como grupales, se realizó el levantamiento de requerimientos, con lo cual se obtuvo toda la información necesaria para la implementación del proceso de Atención al Cliente, esta información fue documentada para validar y cumplir con los compromisos. Entre la información más importante, se destaca el tiempo que tomará la implementación, así como todas las características y funcionalidades que se esperan del producto final.

Básicamente, el proceso muestra como ante una reclamación de un cliente, que puede ser realizada a través de 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.

En la fase de diseño, se identificaron todos los elementos necesarios para la implementación del proceso. Así por ejemplo, se identificaron 3 roles y 10 actividades (tareas) que forman parte del proceso, a continuación en base a estas mismas actividades se elaboró el Diccionario de Términos y posteriormente el diseño de los formularios para cada una de las tareas. Así mismo, en base a toda esta información previa se elaboró el diagrama de flujo del proceso con notación BPMN, utilizando el modelador integrado AuraPortal BPMS [9], el resultado es el diagrama de flujo que se muestra en la Figura 3.

Una vez finalizadas las fases anteriores y con el diagrama de flujo del proceso, se realizó la fase de implementación. Configurando el sistema operativo y la base de datos en los servidores e instalando la herramienta BPMS (AuraPortal BPMS). Después se importó el diagrama de flujo del proceso y se hizo la parametrización de cada uno de los elementos. Para la ejecución, se tomó como ejemplo un nuevo asunto de tipo reclamación, el cual también se utilizó para la monitorización.

5. 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 IV 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.

Tabla IV: Tiempo de parametrización del proceso de Atención al Cliente

OBJETOS	*CANTIDAD*	*TIEMPO (MINUTOS)*
Diagrama de Flujo	1	30
Diccionario de Términos	20	15
Mensaje de Inicio	1	15
Tareas	8	40
Compuertas	7	20
TOTAL	37	120

Se puede apreciar que el tiempo total de parametrización fue de aproximadamente 120 minutos (2 horas), ésta parametrización 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. En la Tabla IV 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 proyectos en los que no se siguió ninguna metodología.

Tabla V: Comparación de tiempo (en minutos)

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

En la Tabla V, 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 paramatrizó 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%.

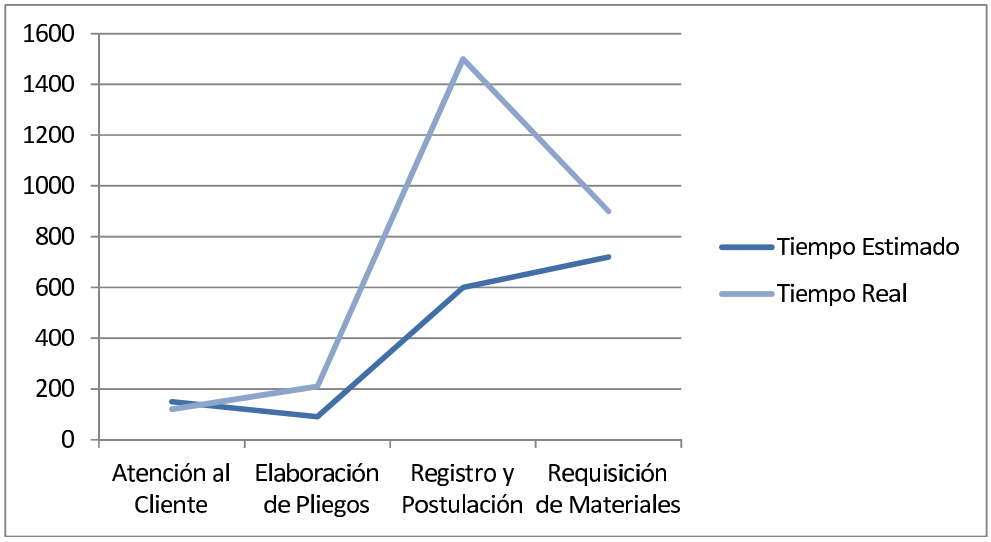

Fig. 4: Comparación del tiempo estimado vs el tiempo real

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 4, 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. Estos tiempos se pueden observar en la figura 4, gracias a la monitorización en tiempo real que permite el BPMS [10].

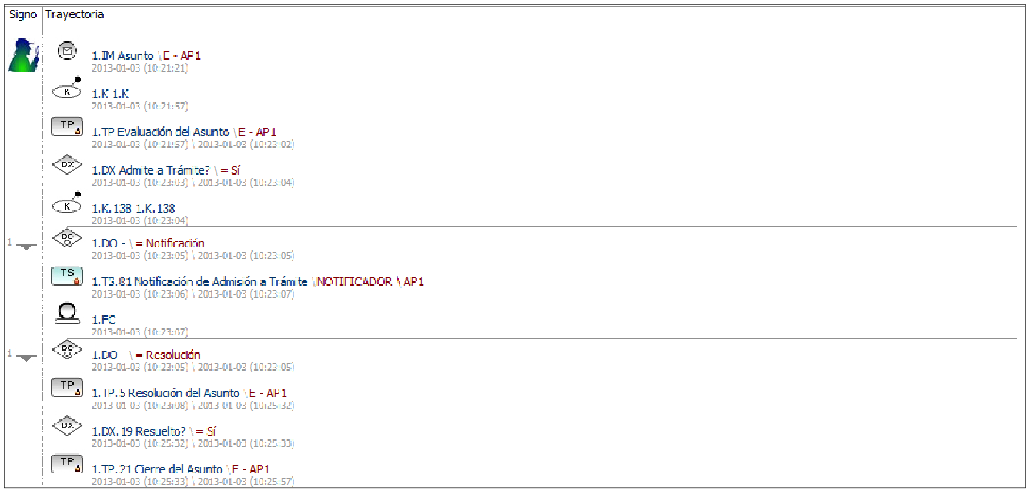

Fig. 4: Control de ejecución del proceso de Atención al Cliente

En el control de ejecución del proceso de la Figura 4 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 [11], 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.
- 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.

6. TRABAJOS RELACIONADOS

No existen metodologías estandarizadas para el desarrollo de proyectos BPM, sin embargo, algunos BPMS desarrollan sus propias metodologías, es el caso de Polymita Technologies, que ha desarrollado una metodología propia basada en MÉTRICA 3 para el desarrollo y gestión de proyectos [5]. También existen otras metodologías que cubren fases específicas, como la Metodología BPM:RAD desarrollada por el Club-BPM, que se enfoca en la modelización y diseño de procesos orientados a la automatización [3], [4]. La metodología propuesta fusiona las mejores técnicas de los trabajos mencionados.

7. CONCLUSIONES

- Se desarrolló una metodología concreta y práctica para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM, la cual utiliza técnicas fáciles 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.

8. TRABAJO FUTURO

La metodología propuesta será la base para el análisis, diseño e implementación de futuros procesos, tanto internos como externos, de la empresa. Así mismo, toda la documentación generada en las diferentes fases de la metodología puede ser re utilizada en otros proyectos.

Además se pretende continuar con el ciclo de BPM [12] del proceso de Atención al Cliente de la empresa, optimizando el mismo en base a los resultados obtenidos en la ejecución y monitorización del proceso.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

[2] Club-BPM. (2011). *El Libro del BPM 2011*. Madrid: Club BPM.

[3] de Laurentiis Gianni, R. (2012). *Introducción a la Gestión de Procesos y Tecnologías BPM*. Madrid: Club-BPM.

[4] de Laurentiis Gianni, R. (2012). *Metodología BPM:RAD y Modelización de Procesos*. Madrid: Club-BPM.

[5] Club-BPM. "*Metodología BPM:RAD*". 2012; http://www.club-bpm.com/BPM-RAD.htm

[6] Polymita. (2012). *Metodología de Proyectos BPM*. Madrid: Polymita Technologies.

[7] Polymita. (2012). *Metodología de Proyectos ECM & Portal*. Madrid: Polymita Technologies.

[8] Qualdev Group. "Especificación y Documentación de Procesos". 2012; http://sistemas.uniandes.edu.co/~qualdevprocess/catalogo/especificacionDocumentacionProcesos/documentosApoyo.php

[9] AuraPortal. "Generalidades de AuraPortal BPMS". 2012; http://www.auraportal.com/ES/ES0-PRODUCTS-BPM-CRM.aspx

[10] AuraPortal. "BPMS, Monitorización e Inteligencia de Negocio". Noviembre 2012; http://blog.auraportal.com/es/2012/11/16/bpms-monitorizacion-e-inteligencia-de-negocio/

[11] Club-BPM. (Noviembre 2009). *BPM Business Process Management BPM - Gestión por Procesos de Negocio*. [En línea]. pp. 1-7. Disponible en: http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf

[12] Diaz F. "BPM (Business Process Management)". Febrero 2011; http://mejorandoconbpm.blogspot.com/2011/02/de-que-trata-cada-etapa-del-ciclo-de.html