

MODELO PARA LA GESTIÓN DE LA GOBERNABILIDAD EN TIEMPO DE EJECUCIÓN PARA UNA ARQUITECTURA BPM/SOA.

Susana Maria Ramirez Brey^{1}, Marbys Marante Valdivia¹, Natacha González Fernández*

¹Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Boyeros, La Habana, Cuba

**Autor para la correspondencia: smramirez@uci.cu*

RESUMEN

En este trabajo se proponen procesos para la gestión de la gobernabilidad de una Organización con una Arquitectura BPM/SOA en ejecución. Para ello se realizó un estudio del estado del arte de la fuente documental existente de diferentes modelos y framework de referencia para la Gestión de Gobierno BPM/SOA, realizándose un análisis de cada uno. El modelo propuesto resuelve las deficiencias encontradas y cubre aspectos sobre el tiempo de ejecución, de los que apenas se hace referencia en las fuentes documentales consultadas. El modelo enfoca el Gobierno para las iniciativas BPM y SOA, teniendo en cuenta los elementos a gobernar en cada una y no solo para SOA, como la mayoría de los modelos consultados. Se definen un conjunto de procesos que debe soportar el Gobierno en tiempo de ejecución, para los cuales se describe un flujo de trabajo con actividades, roles involucrados, artefactos de entrada y salida que se generan en cada proceso, herramientas tecnológicas necesarias para instrumentarlos y propuestas de técnicas y métodos para su realización. Se propone un proceso de Evaluación y Aprendizaje de la arquitectura, que ayuda a mantener un enfoque en la mejora continua y se definen puntos de extensibilidad para futuros trabajos sobre el modelo.

Palabras claves: Arquitectura BPM/SOA, Gobierno BPM/SOA, ejecución, flujo de trabajo, proceso.

ABSTRACT

In this paper, process for managing the Governance of a organization with a BPM/SOA Architecture in execution is proposed. For this was check the bibliography up-to-this moment concerning different materials done and reference framework to the management of BPM/SOA Governance performing an analysis of each. The proposed model resolves the deficiencies and covers runtime aspects that are barely mentioned in the documentary sources consulted. The model focuses the Government for the BPM and SOA initiative, taking in account the elements to govern in each of it and not only for SOA, as most of the models already consulted Are define a set of processes that must support the runtime Government, for which it's described a workflow with activities, involved roles, input and output artifacts that are generated in each process, technological tools necessary to implement them, and proposed techniques and methods for its implementation. A process for the Evaluation and Learning of the architecture was proposed to help to maintain a focus of continuous improvement and also extensibility points was defined for future works on the model.

Keywords: BPM/SOA Architecture, BPM/SOA Governance, runtime, workflow, process.

1. INTRODUCCIÓN

La Administración de Procesos de Negocio (BPM, del inglés Business Process Management) y la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA, del inglés Services Oriented Architecture), definen un camino para todas aquellas organizaciones que desean alinear la estrategia de su negocio con las tecnologías de la información, al mismo tiempo que agilizan sus procesos y maximizan el rendimiento de sus recursos. Para esto facilitan y estandarizan la integración de los sistemas, permitiendo la interoperabilidad entre los datos de negocio, las aplicaciones y los requerimientos de los procesos de negocio. Ambos paradigmas se convierten en una estrategia indispensable en

cualquier organización TI para darle respuesta a los retos de negocio que se plantean, donde las arquitecturas tradicionales actuales no son capaces de resolver. El primer paso que se debe dar después de decidirse por una arquitectura BPM/SOA es diseñar un plan de Gobierno para la implementación sostenible de estas soluciones. La principal causa de fracaso en los proyectos BPM/SOA actualmente es la falta de un plan de Gobierno eficaz que guíe todas las fases del proyecto. Es imprescindible tener una metodología que permita desde las fases más tempranas del proceso de desarrollo, definir un modelo de monitorización y administración, obtener los valores necesarios para analizar el rendimiento del proyecto, gestionar las políticas de acceso, planificar futuros desarrollos y actualizaciones de servicios, así como predecir futuros problemas.

En la actualidad existe la tendencia a dividir el gobierno BPM/SOA en dos estadios, el tiempo de diseño y el tiempo de ejecución:

- ✓ Gobierno en tiempo de diseño: Gobierna las actividades relacionadas con la creación y evolución de los elementos del modelado de la arquitectura de referencia BPM/SOA (identificación, modelado, diseño, desarrollo, pruebas) (Software Associates, 2007).
- ✓ Gobierno en tiempo de ejecución: Se ocupa de la operación de los elementos una vez desplegados (ejecutarlos, controlar su ejecución, definir y enviar alarmas, monitorizar SLAS, hacer cumplir políticas de seguridad y otras, etc.) (Software Associates, 2007).

Se realizó un estudio sobre la gobernabilidad en tiempo de diseño, debido a que ambas etapas están interconectadas y son muy importantes en el ciclo de vida de los procesos/servicios, ya que las decisiones tomadas durante el tiempo de diseño influyen en los resultados en el tiempo de ejecución.

En este artículo se presenta el resultado de una investigación que basada en la fuente documental existente tuvo como fin elaborar una propuesta de un modelo para la gestión de la gobernabilidad BPM/SOA en tiempo de ejecución, que abarcara todos los procesos que debe soportar este tiempo, y su relación con un conjunto de artefactos de entrada y salida generados como parte de la ejecución de los procesos propuestos, o del Gobierno en tiempo de diseño; además de la definición un conjunto de roles, técnicas y herramientas tecnológicas necesarias para la instrumentación del modelo.

Este modelo es aplicable a proyectos de producción de software que usen una arquitectura BPM/SOA una vez que esta haya sido desplegada en la organización y se desee tener una visión y control de sus elementos.

Dentro de las premisas fundamentales para la aplicación efectiva del modelo, se tienen las siguientes:

- ✓ El modelo debe ser aplicado en una empresa con una arquitectura BPM/SOA con cualquiera de los enfoques existentes posibles, una vez que hayan sido desplegados los elementos de esta arquitectura, ó sea durante el tiempo de ejecución.
- ✓ Es necesario contar con la infraestructura tecnológica que se requiere para la aplicación del modelo, en cada uno de los procesos que se proponen se especifican las herramientas tecnológicas necesarias para su instrumentación.
- ✓ Durante el Gobierno en Tiempo de Diseño se deben haber definido un conjunto de artefactos que sirven de entrada al modelo.

2. REPRESENTACIÓN DEL MODELO.

El Modelo de Gobierno en tiempo de ejecución que se propone comprende (a manera de artefactos de entrada para el modelo), todos los elementos definidos durante el Gobierno en tiempo de diseño, y los procesos que se deben soportar durante esta fase: Descubrimiento de Servicios, Gestión Políticas, Establecimiento KPI, Gestión de Nivel de Servicio, Monitorización y Evaluación y Aprendizaje como se aprecia en la figura 1.

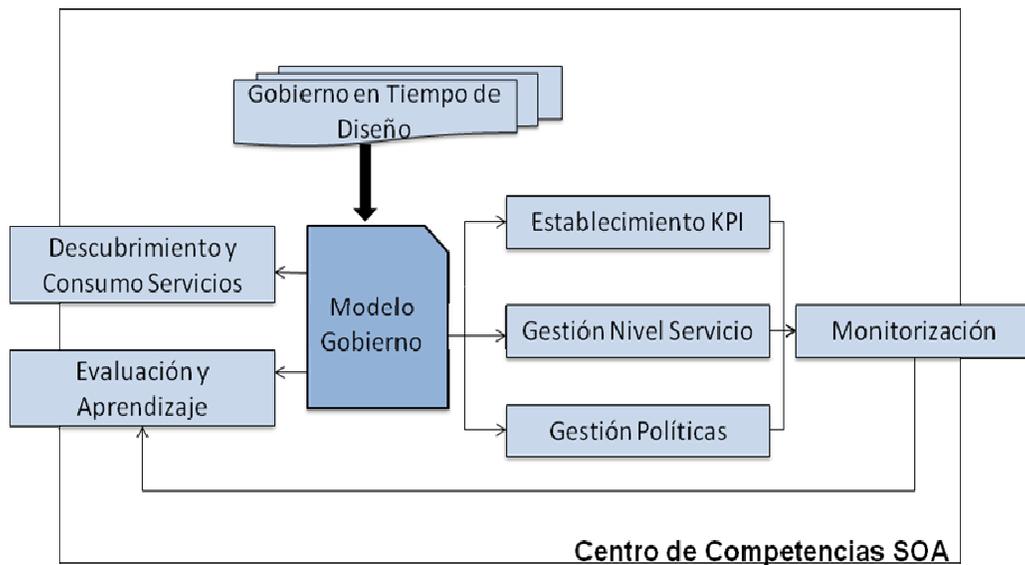


Figura 1: Representación general del Modelo.

Algunos de los procesos que se representan no tienen una precedencia definida, pueden ocurrir aleatoriamente o simultáneamente en dependencia de la estrategia que adopte la organización que lo aplique. La aplicación del modelo y ejecución de cada uno de los procesos está a cargo de un Centro de Competencias SOA. A continuación se hará una breve descripción de los Procesos que se proponen como parte del modelo. Para su representación se ha utilizado la notación BPMN.

2.1. Proceso Establecimiento KPI: El objetivo de este proceso es definir los indicadores claves de rendimiento (KPI's) para medir el desempeño de los procesos. Estos indicadores constituyen un calibrador cuantificable para medir el desempeño de la organización. Comienza con la identificación de Factores Críticos de Éxito en la organización a partir de los Documentos Estratégicos de esta, teniendo en cuenta además las Perspectivas de Rendimiento existentes. De esta identificación depende la obtención de los indicadores claves de desempeño (KPI) y las metas a cumplir para cada uno de estos factores definidos. El resultado del proceso lo constituye el Documento de Especificación de KPI.

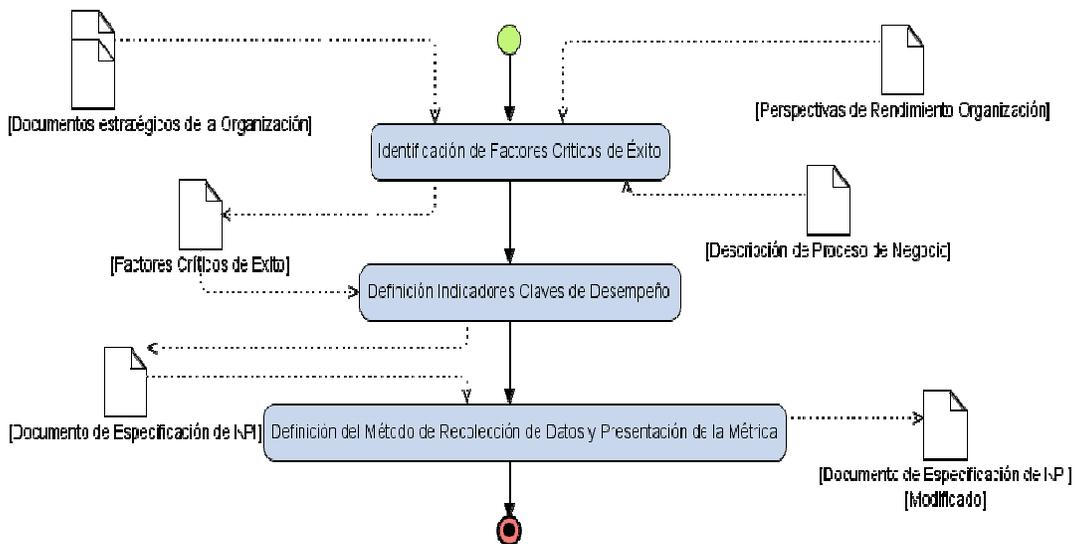


Figura 2: F.T. del Proceso Establecimiento de KPI.

2.2. Proceso Gestión de Nivel de Servicio: El proceso que se define como Gestión de Nivel de Servicio tiene como meta principal la definición y negociación de la calidad de los servicios ofrecidos. Para la identificación de las actividades que corresponden a cada una de estas funciones principales se ha definido un flujo de trabajo general que las organiza en dos etapas fundamentales: Planificación e Implementación. Han sido incluidas además las actividades referentes a la creación y actualización del Catálogo de Servicios. Como herramienta tecnológica imprescindible para el desarrollo de este proceso se presenta el Registro y Repositorio SOA.

La etapa de Planificación comienza con el Establecimiento de un Catálogo de Servicios en el caso de que no exista, o la actualización de él en función de los cambios que ocurran en los servicios proporcionados por la organización. La actividad correspondiente al establecimiento de los Requisitos de Nivel de Servicio constituye el resultado de la interacción/negociación con el cliente y es de vital importancia en esta etapa. Además se confecciona la Hoja de Especificación de Servicio y el Establecimiento del Plan de Calidad del Servicio donde se detalla cómo se prestará el servicio y de qué forma se asignarán los recursos de la organización respectivamente. Durante toda etapa de planificación se generan documentos que servirán de base para la etapa subsiguiente.

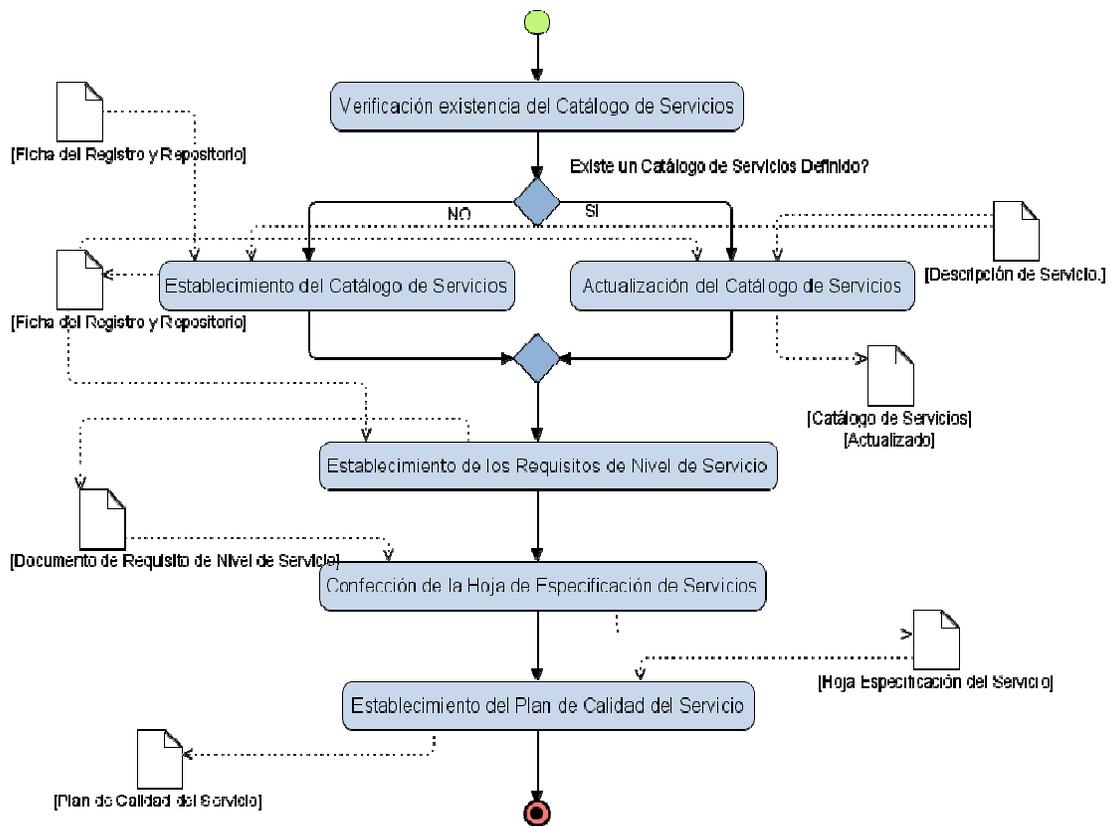


Figura 3: Etapa Planificación del Proceso Gestión Nivel de Servicio.

La etapa de Implementación del Proceso de Gestión de Nivel de Servicio se encarga de la negociación de los Acuerdos, una vez definidas y establecidas las bases en la etapa de Planificación. La primera actividad corresponde a la firma del Acuerdo de Nivel de Servicio por parte del cliente y el Gestor de Nivel de Servicio, como parte de la contratación de un servicio, constituyendo la base legal de este proceso. El establecimiento del Acuerdo de Nivel de Operación y el Contrato de Soporte, constituyen la firma de convenios formales de requerimientos de soporte interno y requerimientos de soporte externo entre los subgrupos de la organización de soporte TI y los proveedores externos respectivamente.

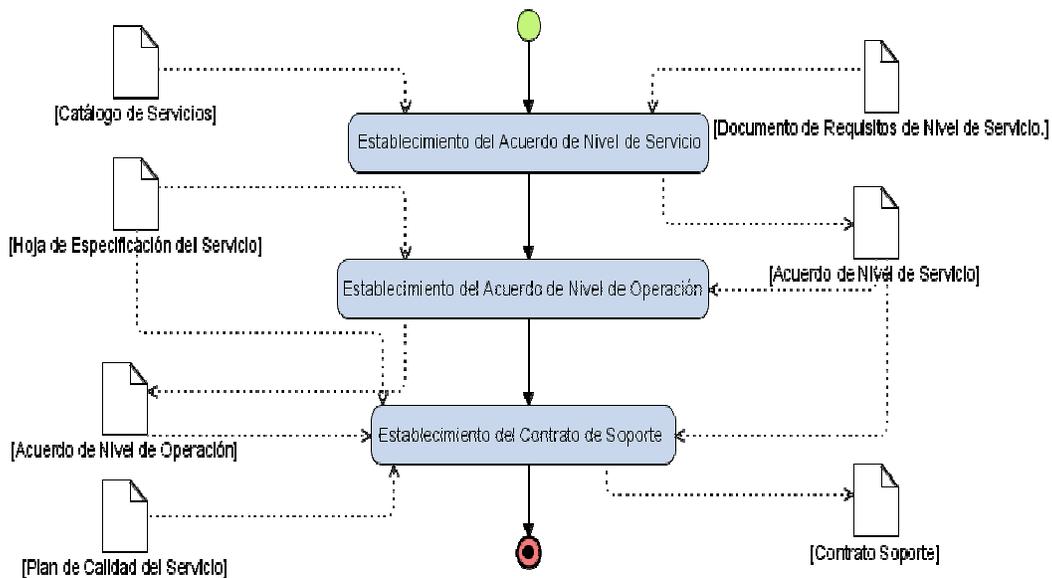


Figura 4: F.T. Etapa Implementación del Proceso Gestión Nivel de Servicio.

2.3. Proceso Monitorización: El proceso de monitorización constituye el proceso principal del Gobierno en tiempo de ejecución si se quiere mejorar progresivamente la calidad de los procesos/servicios ofrecido, su rentabilidad y la satisfacción de los clientes y usuarios. Se ha definido el proceso en cuatro actividades, la Preparación del escenario tecnológico con el objetivo de seleccionar las herramientas que se utilizarán en la monitorización, la Configuración de la Herramienta de Monitorización, la Monitorización que abarca todos los elementos desplegados en la arquitectura: procesos y servicios; y la Evaluación del rendimiento a partir de la información obtenida durante la monitorización. Este proceso se va a ejecutar continuamente mientras la arquitectura esté operativa.

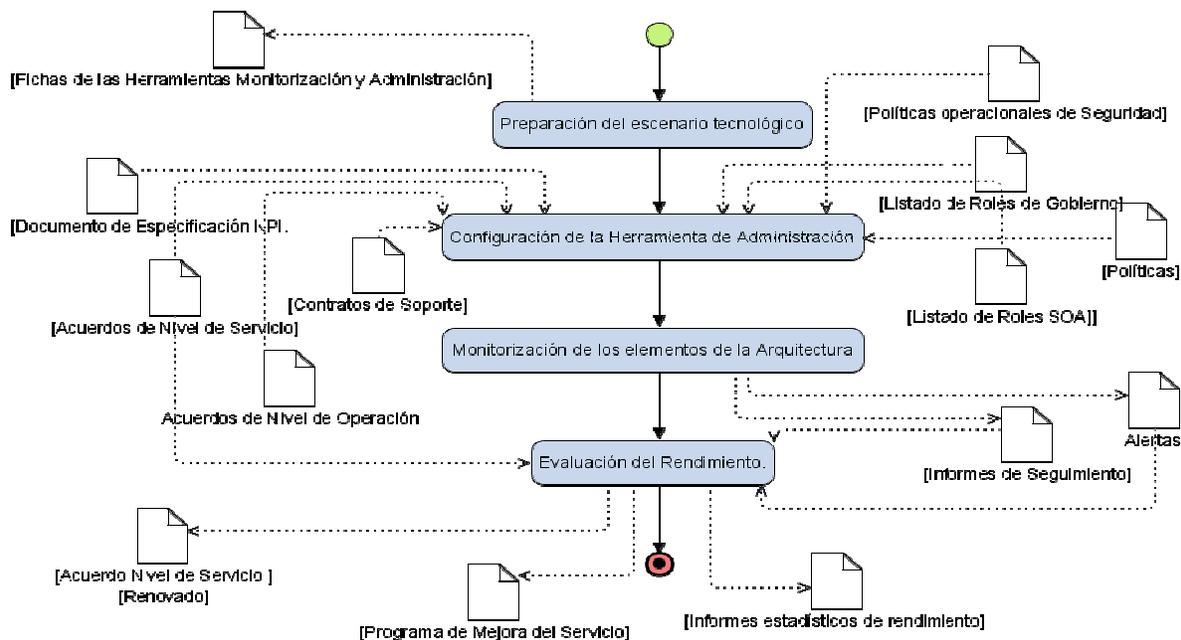


Figura 5: F.T. del Proceso Monitorización.

2.4. Proceso Gestión Políticas: Los diferentes tipos de políticas que rigen la implantación de una Arquitectura BPM/SOA, se definen en Gobierno en tiempo de diseño. No obstante en tiempo de ejecución pueden surgir nuevas políticas ó el cambio de alguna específica. El objetivo de este proceso es la creación ó cambio de políticas en tiempo de ejecución. La actividad de Petición de creación o cambio de política tiene como objetivo mantener un control de solicitud de políticas, especificando en un documento el tipo de política que se solicita en función del marco en que interviene, para la conformación del equipo de política que asumirá la petición que se realiza. El proceso es representado en la figura 6 y es importante señalar que si la política es automatizable se pasa a implementarla en la herramienta que se seleccione en Gobierno en tiempo de diseño.

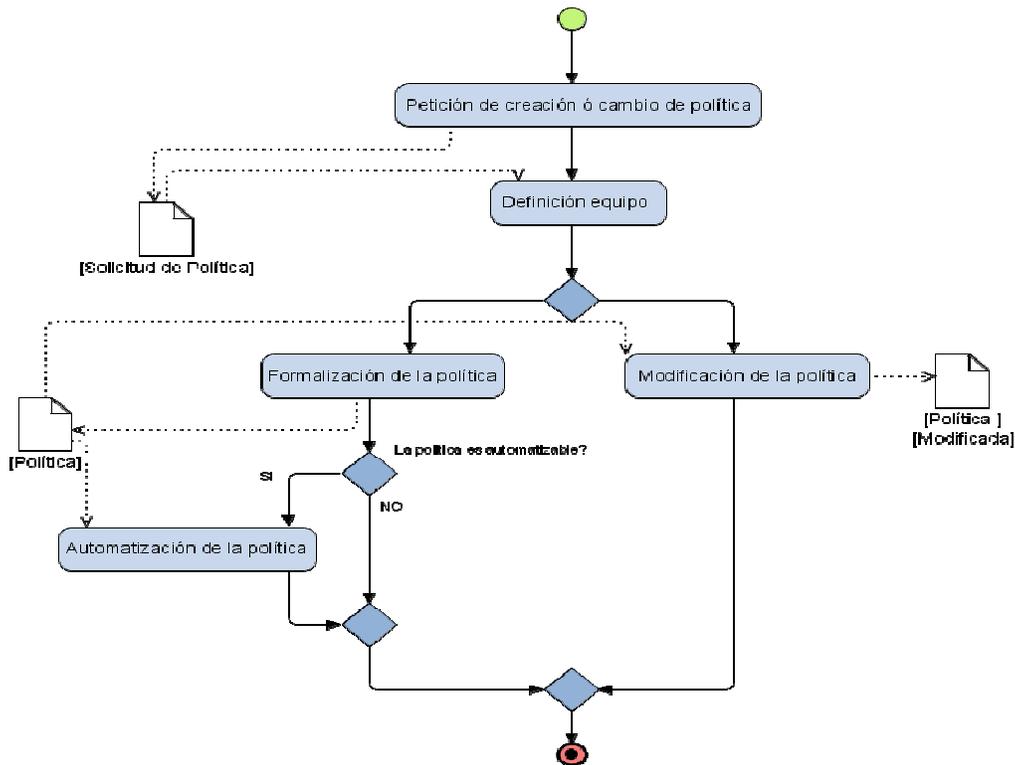


Figura 6: F.T. del Proceso Gestión Políticas.

2.5. Proceso Descubrimiento y Consumo de Servicios: El descubrimiento de los servicios Web se basa principalmente en encontrar los servicios que ofrecen las organizaciones para satisfacer ciertas necesidades.

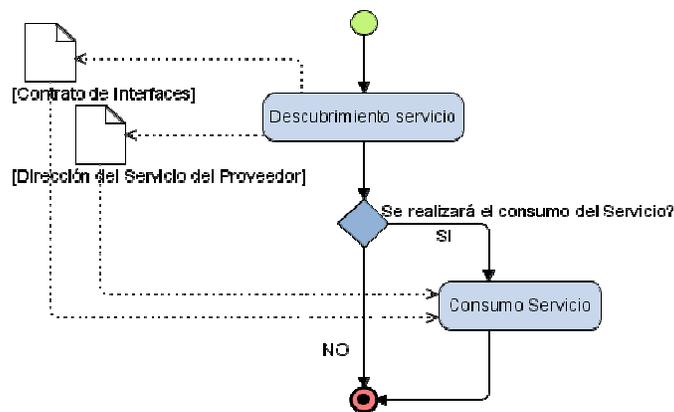


Figura 7: F.T. del Proceso Descubrimiento de Servicios.

Este proceso comienza cuando el proveedor de un servicio inscribe su servicio en un registro público para que pueda ser descubierto, el cual a su vez es usado por los consumidores para encontrar servicios que satisfagan ciertos criterios. Si el registro contiene el servicio solicitado, entregará al consumidor un contrato y una dirección de puerto (endpoint address) para acceder a él y ser consumido. Es importante señalar que este es un proceso puramente tecnológico, no intervienen roles, todo está a cargo de las herramientas.

2.6. Proceso Evaluación y Aprendizaje: Este proceso tiene como objetivo realizar una evaluación de la Arquitectura a través de los conocimientos adquiridos durante la monitorización, las experiencias, los resultados de la evaluación a través de indicadores, los procedimientos y documentarlos en el Modelo de Gobierno para de esta forma lograr la Gestión de los Procesos en tiempo de ejecución de la arquitectura se haga de una forma más eficiente y acorde a las necesidades de esta, dándole un enfoque de mejora continua a todo el modelo.

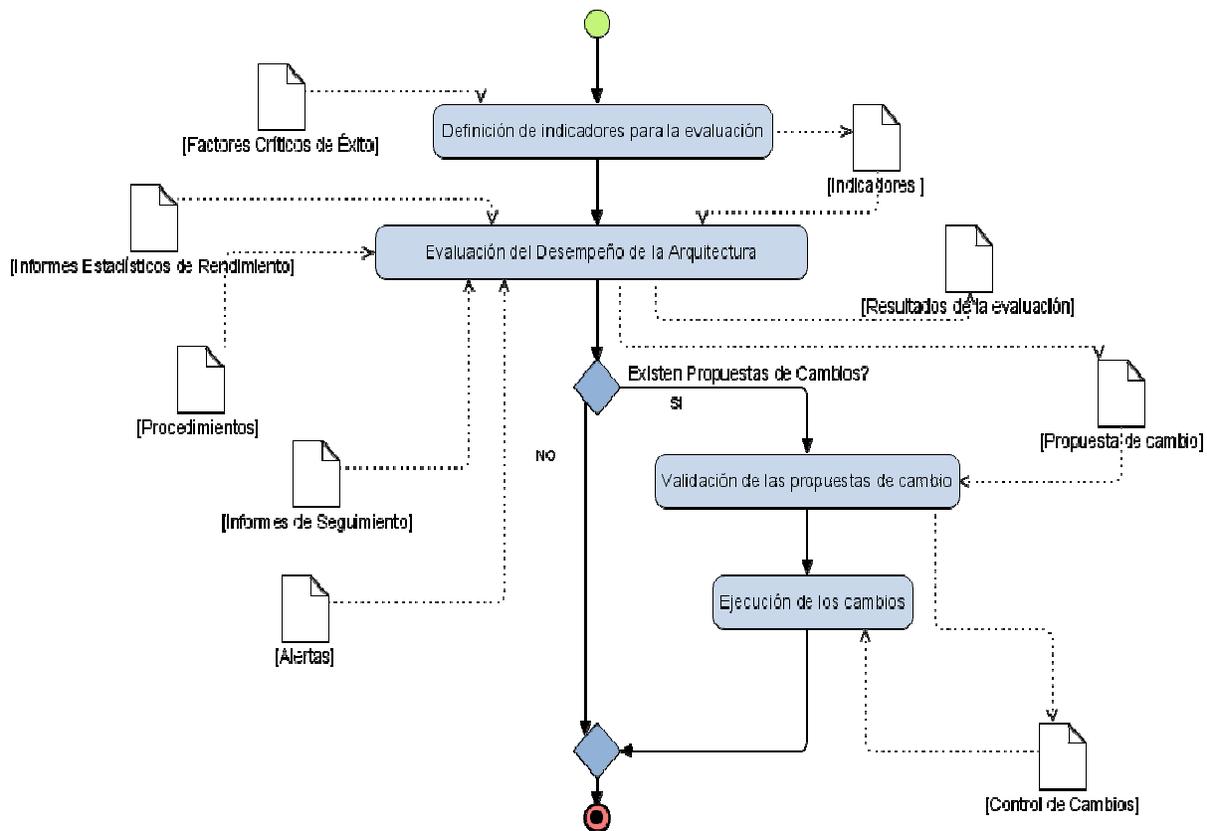


Figura 8: F.T. del Proceso Evaluación y Aprendizaje.

3. CONCLUSIONES

Se desarrolló un modelo para la Gestión de la gobernabilidad en tiempo de ejecución para una Arquitectura BPM/SOA, que se utilizará en proyectos de perfil relacionado. Este modelo mejora las insuficiencias de los modelos existentes para ser aplicados en dichos entornos.

- ✓ El modelo propuesto cubre todos los aspectos a tener en cuenta para la gobernabilidad en tiempo de ejecución para arquitecturas BPM/SOA, que no se obtuvieron de forma clara y descriptiva en los analizados en el estudio del estado del arte.
- ✓ El modelo abarca todos los procesos que debe soportar el Gobierno BPM/SOA en tiempo de ejecución e incluye el proceso de evaluación y aprendizaje, con el objetivo de poder realizar cambios en la Arquitectura y obtener un enfoque de mejora continua.

- ✓ Se encuentra bien delimitado el alcance y premisas para su aplicación, así como su estructura.
- ✓ Para cada proceso, se describe un flujo de trabajo con actividades, roles involucrados, artefactos de entrada y salida, técnicas, herramientas y puntos de extensión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sitio Oficial IBM. [En línea] [Citado el: 23 de marzo de 2009.] www.ibm.com.

Sitio Software Associates. [En línea] [Citado el: 02 de mayo de 2009.] www.swassociates.es.

Sitio Oficial Everware-CDBI. [En línea] [Citado el: 02 de junio de 2009.] www.everware-cbdi.com.

Software Associates Corporation. El Marco de Referencia del Gobierno BPM/SOA. 2007.

IBM. Implementing Technology to Support SOA Governance and Management. Diciembre 2007.

IBM RedBooks. Implementing Technology to Support SOA Governance and Management. [En línea]. www.ibm.com/redbooks.

Everware-CDBI. CBDI Service Oriented Architecture Practice Portal. Independent Guidance for Service Architecture and Engineering. SOA Governance Framework, Engagement Process Overview. [en línea]1999 [Citado el: 02 de febrero de 2009.] www.everware-cbdi.com, www.cbdiforum.com y www.cbdiforum.com/feedback.php3.

Colunga, S y Amayuela, G. La Psicología Educativa, su objeto, métodos y problemas principales. Universidad de Camaguey : s.n., 2003 p.

Santelices L.C.A.M.D. Experimentos virtuales para la enseñanza del electromagnetismo. Universidad de Camaguey, 2004. P.

AUTHORIZATION AND DISCLAIMER

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.