|  |  |
| --- | --- |
| **Propuesta de tesis**  **Magíster tecnologías de información**  **Universidad de chile** | **Aspirante: Álvaro José Peralta Ocampo**  **Profesor Guía: Alexandre Bergel**  **Propuesta de tesis** |

1. **Introducción**

En el contexto empresarial la constante que más resalta es la variabilidad de los procesos de negocio que es ocasionada por la dinámica de crecimiento constante y mejora continua a la que las organizaciones están sometidas en un ambiente de alta competitividad [4]. Realidades del negocio como fusiones corporativas, cadenas de valor distribuidas, nuevas tecnologías, nuevas formas de negocio, clientes formados tecnológicamente. Ha ocasionado requerimientos muy exigentes al área de TI que día a día se ve afrontada a brindar soluciones innovadoras, en menor tiempo con menor costo de inversión.

Este hecho fundamental ha generado toda una industria que durante el principio de este siglo ha florecido por presentar una solución profesional dentro de esta dinámica heterogenia de operaciones altamente interconectadas, de requerimientos cambiantes con una alta necesidad de reutilización de factores críticos de éxito.

Esta solución propuesta por la industria es conocida actualmente como “Arquitecturas Orientadas a Servicio” o SOA por sus siglas en inglés, que

principal respuesta para lograr coordinar la dinámica en la interacción de los diferentes actores que son involucrados en la cadena de valor de las organizaciones, su principal objetivo es la **reutilización** de “servicios” que ya funcionan en la organización disminuyendo la complejidad en la **integración de procesos**.

Esta coordinación es desarrollada básicamente por dos conceptos elaborados en el contexto SOA denominados **orquestación y coreografía** que cumplen un papel análogo a su definición natural permitiendo que los actores logren completar cierta sinergia gracias a la elaboración de flujos de trabajo desarrollado por el esfuerzo conjunto entre el área de TI y de negocio que en adelante llamaremos procesos de negocio web.

Estos procesos de negocio no son muy diferentes de los denominados **workflows** o flujos de trabajo, representan más bien una evolución tecnología. Mientras que los workflows invocan tareas, los procesos web invocan servicios web [1] (Cardoso 2005).

Al parecer la facilidad con que estos procesos de negocio son desarrollados y mantenidos gracias al uso de lenguajes estandarizados por la W3C como por ejemplo: (WS-BPEL 2005).Que es implementado en soluciones SOA lo que ha generado un gran adelanto tecnológico en la relación Negocio-TI.

Sin embargo la realidad de “adaptación al cambio constante” no ha cambiado en su esencia misma, ocasionando que cada vez más los procesos de negocio sigan evolucionando y ampliando su complejidad tanto en requerimientos funcionales como no funcionales, por lo que aun teniendo una arquitectura tan robusta como lo es la propuesta en el contexto SOA los atributos de calidad del software que aún se aplican en lenguajes como BPEL siguen siendo una preocupación tanto para el área de TI como para el negocio en sí mismo.

1. **Problema a resolver / oportunidad de mejora:**

**Contexto:** Análisis de procesos de negocio orientados a la web en situaciones de alta complejidad con requerimientos funcionales cambiantes en un entorno de arquitecturas orientadas a servicio.

La oportunidad de mejora se centra en lo que hemos llamado **“complejidad de procesos de negocio web”** debido a que esta se produce en el proceso de desarrollo no está exenta de los mismos problemas al construir un software tradicional, por ejemplo: inyección de defectos, excepciones inesperadas, poca comprensión del proceso. Lo que a este nivel de abstracción puede ser un costo tremendo tanto el proceso de desarrollo como en el impacto en el negocio.

|  |  |
| --- | --- |
| Tomemos como ejemplo el caso de estudio que propone la suite de Oracle SOA Suite, de nombre Fusion Order Demo [2] que simula el comportamiento de una empresa internacional de retail como Fallabela o París conocidas en el contexto chileno.  El servicio que nos interesa observar del ejemplo puntualmente es la ejecución del proceso de **orden de compra**, siendo este el flujo de proceso que se necesita para llevar a cabo una compra de un grupo de ítems previamente seleccionados de un carrito de compras hasta su envió y notificación al cliente de que su orden le ha sido enviada por un proveedor de transporte físico.  Para lograr este objetivo el proceso de negocio tiene que interactuar con múltiples actores dentro de la cadena de valor además de ejecutar ciertas instrucciones de negocio para determinar para producir el flujo esperado.  Suponiendo que esta introducción sea una reunión inicial que el área de TI tenga con el área de negocio para su nuevo proyecto SOA. Nuestro equipo se ve obligado a definir una propuesta de alcance, partiendo de su experiencia y de métricas de procesos similares, pero: | Figura 1. Fusion Order Demo 11.1.1 [x]    Actores que intervienen en el proceso:   * Sistema de pedidos * Proveedor de dinero a crédito * Humano encargado de aprobación de crédito con base en regla de negocio. * Proveedor del ítem para el retail. * Sistema de cumplimientos. * Proveedor de transporte físico. * Cliente que realizo la compra. |

**Problema 1**

Al no tener métricas recolectadas de procesos anteriores o en su defecto no poder dimensionar métricas de procesos ejemplo, No se puede estar seguro del tamaño y/o complejidad de lo que se nos está pidiendo.

Por lo que la propuesta de alcance inicia desde la labor heurística del arquitecto líder, que puede prometer cualidades del software que no lo comprometan por ejemplo un grado de mantenibilidad del 80% y una complejidad MEDIA de la lógica del proceso.

El caso inicial de la primera iteración nos llevara a construir un proceso de negocio que en términos de calidad dependerá de cuan avanzados estemos como organización en los niveles de madures SOA, por lo que:

**Problema 2**

Al no tener definido un marco de trabajo con el que podamos valorar características inherentes al software BPEL (Proceso de negocio), tendremos poca visualización en varias perspectivas de la calidad de nuestro desarrollo.

Llegados a este punto la confianza del área de negocio en el éxito del proyecto radica en la habilidades humanas que entregan los consultores SOA al equipo de desarrollo, que para este caso contextual finalizan el proceso, entregando un proceso probado finalizando así su compromiso con el proyecto.

**Problema 3**

Para el arquitecto de TI del equipo que tiene la responsabilidad de recibir dichas pruebas, debe valerse de herramientas como inspecciones de código para poder decidir si hay completitud y suficiente esfuerzo de pruebas que avalen la afirmación de los consultores, **lo que se convierte en una actividad que agrega esfuerzo adicional al proyecto.**

Continuando con la característica mencionada en la introducción de esta propuesta de tesis que hace referencia a la constante “cambio” en el negocio, los estudios indican que el 38% de las soluciones con procesos de negocio se les aplicara un proceso de rediseño en toda la organización (Delphi Group, 2002).

Lo que nos lleva a pensar el posible éxito que logremos con este proceso, con lleve a nuevas modificaciones y a controles de cambio para adaptarnos a nuevas facetas de órdenes de compra.

1. **Justificación de la propuesta:**

En la actualidad las organizaciones ofrecen herramientas para la producción y generación de procesos de negocio en lenguajes específicos como BPEL, BPMN, SPEM, IDEF0.

Teniendo en cuenta el nivel de complejidad

Estos proceso de rediseño contienen en mayor o en menor medida actividades de valoración y análisis del proceso de negocio que deben ser parte del proceso de desarrollo y que

1. **Objetivo General:** Diseñar e implementar de una herramienta que permita la valoración y el análisis del diseño de procesos de negocio construidos en BPEL.
   1. **Objetivos Específicos:**

* Definir un proceso metodológico básico que permita realizar valoración de procesos de negocio construidos en BPEL.
* Investigar y/o elaborar al menos 2 indicadores por cualidad de software relevante en la elaboración de procesos de negocio web.
* Diseñar una herramienta que permita de manera flexible generar nuevas visualizaciones complejidad en proceso de negocio y sus indicadores.
* Aplicar el proceso metodológico propuesto de valoración de procesos web dentro de un contexto organizacional.

1. **Metodología / Plan de Trabajo:**

Metodologías y técnicas a emplear, materiales de estudio, universo muestral y análisis estadísticos.

Este ítem queda pendiente, a la espera de la validación del problema y su justificación.

* 1. **Resultados esperados, relevancia de la investigación**

**6. Bibliografía:**

[1] Business process control-flow complexity: Metric, Evaluation and Validation, Jorge cardoso University of madeira, Portugal.

[2] Fusion Order Demo Tutorial, http://docs.oracle.com/cd/E12839\_01/integration.1111/e10275.pdf

[3] Documentación electrónica e interoperabilidad de información, Sergio F Ocha, Cecilia Bastarrica, Claudio Gutierrez entre otros.

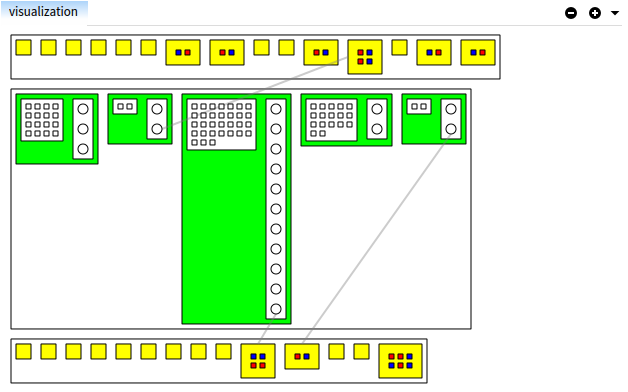
[1] <http://www.jboss.org/riftsaw> , riftsaw es un proyecto jboss que implementa varias tecnologías de apache y jboss con el objetivo de tener un motor BPEL OpenSource.

[2] Ingeniería de software (Sommerville) Capitulo 21 Ingeniería de software orientada a aspectos.

[3] AO4BPEL2 <https://github.com/alook/ao4bpel2> software de ejemplo sobre implementación de BPEL en apache ODE [4] , componente que forma parte de riftsaw [1].

[4] Apache ODE <http://ode.apache.org/> , es un motor que ejecuta procesos basados en el estándar WS-BPEL de la fundación oasis.

Recursos



**Instrucciones para llenar el documento**

**Información obtenía del documento (Pauta realización Tesis Magister en TI)**

- Título del tema, alumno, profesor guía y fecha de presentación.

- **Introducción / Conceptos Básicos:** Explicar los conceptos básicos necesarios para Introducir al lector en el tema y permitirle entender el resto de la presentación. Si el trabajo se enmarca en una cierta organización, entonces se deberá presentar el marco institucional/organizacional en el que está inserto el trabajo.

**- Problema a Resolver / Oportunidad de Mejora.** Definir claramente cuál es el problema resolver, y cuáles son las consecuencias que este problema produce a la organización. En el caso de que el planteamiento sea una oportunidad de mejora, se deberá explicar claramente cuál es la oportunidad de mejora y por qué sería necesario abordarla en este momento.

**- Justificación de la Propuesta.** Indicar los desafíos que implica la realización del trabajo propuesto, y las consecuencias que dicho trabajo tendría para la organización destinataria. Si no existe una organización destinataria, entonces se deberá indicar por qué el problema a resolver es suficientemente interesante y/o complejo como para ser considerado válido como tema de Tesis.

- **Objetivo General.** Describir en unas pocas líneas el objetivo general de la propuesta y los objetivos específicos que se derivan de él.

- **Metodología / Plan de Trabajo.** Describir de qué forma se planea abordar el trabajo, es decir, qué serie de pasos se van a seguir para cumplir los objetivos. Como parte del trabajo a desarrollar se debe incluir un cronograma de actividades que abarque el Seminario de Tesis I y II.

- **Bibliografía.** Indicar lista de referencias hechas a otros trabajos en la propuesta de tesis. Las referencias deben ser completas de modo que permitan al lector encontrarlas en la Web (URL) o en una biblioteca convencional.