

Aporte a RUP para el Desarrollo de Aplicaciones Web Transaccionales – Requerimientos no Funcionales y Administración de Riesgos.

Efraín Villanueva

evillanueva@javeriana.edu.co

Diego Fernando Molina

diego.molina@javeriana.edu.co

RESUMEN: Este documento presenta brevemente el contenido del proyecto que abarca los aspectos de requerimientos no funcionales y la administración de riesgos en RUP, con el fin de analizar estos aspectos y proponer aportes para que RUP pueda tratar mejor estos temas en las aplicaciones Web. Básicamente se hace una comparación entre tipos de aplicaciones (Web y de escritorio) y se investiga como tratan los requerimientos y los riesgos las diferentes metodologías que pueden ser comparadas con RUP. Todo con el objetivo final de aportarle a RUP cosas que la hagan mejor para el manejo de estos temas en las aplicaciones Web transaccionales. Obteniendo como resultados principales que RUP es bastante completo en la administración de riesgos, y que tiene falencias en el manejo de requerimientos no funcionales, como la navegación o el diseño gráfico.

ABSTRACT: This documents presents the project contents that includes the aspects of non-functional requirements and risk management in RUP, with the purpose of analyze these aspects and try to make a contribution so it can treat in a better way those topics in Web applications. A comparison between types of applications is done and it's investigated how requirements and risks are treated in other methodologies similar to RUP. All is done with the final objective of enhancing RUP so it can manage non-functional requirements and risk management with a Web application in a better way. Obtaining as principal results that RUP is complete in risk management and presents lacks in non-functional requirements, as navigation and graphic design.

1 INTRODUCCIÓN

Durante el surgimiento de las aplicaciones comerciales, las herramientas para llevar a cabo lo que en un futuro se denominaría *Ingeniería de Requerimientos*, eran casi nulas. Con el tiempo, empezaron a desarrollarse procesos y metodologías para hacer más fácil y útil las actividades de requerimientos. Posteriormente, el inconveniente no era la escasez sino el exceso y los grupos de desarrollo empezaron a plantearse, ¿cuál es la metodología más conveniente para nosotros?

Hoy en día, el número de metodologías existentes se ha visto disminuido a aquellas que han logrado pasar una prueba de fuego en la vida real; esto quiere decir, que hayan probado ser realmente útiles y brindar un valor agregado al desarrollo de software. Cada una de estas cuenta con sus propias ventajas y desventajas y la decisión de cuál debe utilizarse depende de las necesidades de cada proyecto y de los criterios de los encargados del mismo.

Sin embargo, en el mundo de la informática nunca se llega a inventar todo y, constantemente, los es-

tándares dejan de serlo. En estos momentos, existe una nueva tendencia que está marcando la pauta. Esta es el desarrollo de aplicaciones basadas en la Web. Desde el auge de las compañías .COM, hace ya unos ocho años atrás, el número de empresas que cuentan con presencia en Internet ha crecido exponencialmente. Esto se debe, principalmente, a que Internet se ha constituido en el medio más atractivo y efectivo para la comunicación y realización de negocios; facilitada esta transición por sus bajos costos operativos, facilidad de penetración en los mercados objetivos, fácil integración con la logística corporativa existente, mayor ventaja competitiva y disponibilidad, disminución de los costos de capacitación ya que casi todo el mundo está habituado a utilizar Internet, entre otros aspectos. Las compañías están migrando (o lo están pensando) sus sistemas corporativos a plataformas Web, haciendo del desarrollo de software algo cada vez más sofisticado.

Las aplicaciones Web cuentan con aspectos que las caracterizan y marcan diferencias con otros tipos de aplicaciones. Estos aspectos incluyen tópicos de se-

guridad, perfiles de usuario, heterogeneidad de dispositivos y medios de acceso, metas que se esperan alcanzar, diseño gráfico y navegabilidad. Los mismos, influyen en todo el ciclo de vida del software y, por supuesto, en la etapa de levantamiento de requerimientos.

El grupo involucrado en el proceso de planeación, desarrollo e implementación de una aplicación Web puede estar conformado, por ejemplo, por los usuarios finales, personas que conocen el negocio ejecutivos de negocios, personal de mercadeo, equipos creativos, personal de atención al cliente y el equipo de tecnología, entre otros. Esta interdisciplinariedad, junto con los aspectos arriba mencionados, hace más complejo el proceso de requerimientos en este tipo de aplicaciones y demanda un tratamiento especial.

Sin embargo, no existen metodologías de desarrollo de software orientadas a las aplicaciones Web y las existentes poco o nada hacen referencia a las mismas. Esta carencia de actividades, normas y plantillas ha llevado a que los grupos desarrolladores utilicen procesos creados por ellos mismos a través de su experiencia y/o tomen prestado procesos de levantamiento de requerimientos de diversas metodologías.

Esta ausencia de metodologías para aplicaciones Web puede causar serios problemas en el desarrollo, implementación, operación y mantenimiento de estas aplicaciones. Entre menos rigurosas sean las técnicas con las que se lleve a cabo un proyecto de desarrollo de aplicación Web, y en general de todo tipo de aplicación, mayor será el riesgo de que el proyecto falle.

La Ingeniería de Software para Web es una necesidad inmediata que no da espera. Dicha ingeniería debería establecer y emplear principios de ingeniería, así como técnicas de administración para llevar las aplicaciones Web a un punto de calidad más alto. Este trabajo puede parecer, y de hecho lo es, bastante complejo. Sin embargo, se cuenta con principios de la ingeniería tradicional que han probado ser exitosos y que pueden ser adaptados a las aplicaciones Web.

Con este panorama, es fácilmente identificable que existe un problema real: la carencia de estándares para el desarrollo de aplicaciones Web, específicamente en la etapa de requerimientos. Al mismo tiempo, este problema nos ofrece una oportunidad: tomar una de las metodologías de desarrollo de

software existente y adaptarla para mejorar y facilitar las actividades involucradas en todo el proceso de requerimientos de una aplicación Web.

Las aplicaciones Web están marcando la tendencia en el mundo empresarial. Aspectos como el uso intuitivo, los diseños gráficos llamativos (animaciones, gráficas, sonidos, multimedia) y su alta disponibilidad (acceso a través de la Web y desde diversos dispositivos) las han convertido en las preferidas de las compañías (para llegar a todos sus clientes y captar nuevos) y de los usuarios. Este auge no puede ser ignorado por los profesionales del software.

Todo lo anterior, teniendo como objetivo principal el realizar un aporte a RUP enfocado al levantamiento de requerimientos no funcionales y a la administración de riesgos derivados de este tipo de requerimientos para aplicaciones Web transaccionales.

Por otro lado, las características específicas de este tipo de aplicaciones, les confieren cualidades propias que afectan todo el ciclo de vida del software y conducen a la necesidad de adaptar los modelos existentes o crear nuevos.

El proyecto fue desarrollado con una investigación científica conceptual empleando material bibliográfico existente sobre los temas que nos competen (RUP, levantamiento de requerimientos, administración de riesgos, ingeniería de software, aplicaciones Web transaccionales).

2 RESULTADOS

Los resultados se obtuvieron luego de la aplicación de los aportes a la metodología al caso de estudio.

Debido a que el grupo de trabajo (cliente y consultor) tenía un alto componente de interdisciplinariedad, el uso de la tarea **Planear Levantamiento de Requerimientos** permitió lograr un consenso y entendimiento del esquema de trabajo a seguir durante la etapa de levantamiento.

La actividad **Capturar Requerimientos No Funcionales** fue bien recibida por el **Ingeniero de Requerimientos** (que también jugaba el papel del **Analista de Sistemas**) y las modificaciones a la **Especificación de Requerimientos de Software** para capturar los requerimientos no funcionales específicos de las aplicaciones Web se constituyeron en un

entregable de alto valor para la fase de desarrollo y cuando surgían discrepancias entre las partes.

A través de los **Esquemas de Interfaz**, el trabajo del **Diseñador Web / Navegación** se vio facilitado para la realización de modificaciones en las plantillas. No era necesario modificar los prototipos de las interfaces cada vez que el cliente solicitaba un cambio, ya que se realizaban sobre las plantillas y sólo al final se presentaba un prototipo de interfaz.

3 CONCLUSIONES

Se pudo verificar que existen bastantes diferencias en cuanto al levantamiento de requerimientos entre una aplicación Web y una aplicación de escritorio, básicamente porque existen diferentes tipos de requerimientos. En una aplicación Web existen requerimientos de navegación y diseño gráfico mientras que en una aplicación de escritorio no existen a ese nivel o, sí existen, no son tan detallados o críticos para el core de la aplicación y/o el negocio.

Con la profundización en la Disciplina de Requerimientos de RUP y las comparaciones con otras metodologías de desarrollo de software (algunas orientadas específicamente para aplicaciones Web), se alcanzaron a identificar aspectos débiles en RUP y otros totalmente faltantes. Entre estos se cuentan la poca definición e importancia que se les da a los requerimientos no funcionales y su captura y la inexistencia de definiciones de levantamiento específicas para aplicaciones Web como la Navegación y el Diseño Gráfico.

Dichos aspectos sirvieron para atacar la metodología RUP en sus debilidades con el objetivo de reforzarla empleando técnicas, actividades, roles y artefactos utilizados por metodologías ya probadas y de alta aceptación en el mundo del desarrollo de software.

Contrario a los requerimientos, se evidenció que en la administración de riesgos no existen diferencias relevantes entre las aplicaciones Web y de escritorio. Aunque existen diferentes tipos de riesgos según la aplicación, éstos pueden ser identificados, analizados y gestionados de igual forma.

Al tratar de realizar el aporte a RUP en la administración de riesgos se pudo conocer mejor esta parte de RUP y ver que es bastante completa. Al estudiar la metodología RUP, se pudo ver que provee un flujo completo para la administración de riesgos, y no

se encontró un espacio para agregarle valor a RUP en este aspecto.

Las aplicaciones Web tienen características propias que obligan a considerar diferentes aspectos en el momento de desarrollar un proyecto de software. Por ejemplo es necesario tener en cuenta la navegación del sitio, el contenido visual y textual de las páginas, el diseño gráfico del sitio, y por último la interdisciplinariedad del grupo de trabajo (diseñadores, ingenieros, administradores, financieros...).

RUP, aún cuando pretende ser una metodología para todo tipo de aplicaciones, poco o nada contiene para el manejo de las particularidades de las aplicaciones Web, especialmente los aspectos anteriores y las variables incluidas en el aporte.

En el levantamiento de requerimientos, en la metodología RUP, teniendo en cuenta la Navegación y el Diseño Gráfico es claro que sí deben tenerse en cuenta desde esta etapa. Básicamente porque hacen más fácil el trabajo del grupo de desarrollo y es posible entender mejor al cliente. Además es más fácil para el cliente notar el aspecto y apariencia de la aplicación y así mismo puede ponerse en el lugar del usuario final para ver lo que a él mismo le gustaría o no. Todo esto, teniendo en cuenta que el cliente no es una persona técnica si no que es una persona del negocio y por lo tanto obtiene una forma más palpable de percibir lo que se está desarrollando.

4 REFERENCIAS

Rational Unified Process Evaluation 2002.05.00 – <http://www.rational.com>

What is a Web Application? Bob Baxley. Diseñador especialista en diseño interactivo para aplicaciones Web y de escritorio. Artículo obtenido de <http://www.boxesandarrows.com>

Capturing Web Applications Requirements through Goal-Oriented Analysis, Davide Bolchini, Paolo Paolini. Noviembre 2002.

Risk Management, Chester Simmonds, sparc.airtime.co.uk/users/wysywig/risk_1.htm, 2003.

5 AUTORES

Efraín Villanueva es un estudiante de X semestre de ingeniería de sistemas en la Pontificia Universidad Javeriana, actualmente se desempeña como Ingeniero de Desarrollo en la firma Intergrupo – Bogotá.

Diego Fernando Molina es un estudiante de X semestre de ingeniería de sistemas en la Pontificia Universidad Javeriana, actualmente se desempeña como Ingeniero de Desarrollo en el área de Sistemas Comerciales, Unidad de Servicios Compartidos de la Casa Editorial El Tiempo.