

RUP: METODOLOGÍA EN LOS SISTEMAS Y APLICACIONES BASADAS EN LA WEB



Celio Gil Aros¹

RESUMEN

En el presente trabajo se describen la apropiación y el desarrollo del conocimiento relacionado con la metodología RUP (*Rational Unified Process*) en aplicaciones de productos de software orientados a la WEB.

Así mismo se puede concluir que se presenta una guía metodológica diseñada a partir de los diferentes componentes del Proceso Unificado de Desarrollo, la cual permitirá servir de orientación en la construcción de sitios WEB; esto con el fin de hacerlos más eficaces, funcionales y productivos. De otra parte se describe un marco de trabajo para el proceso de planificación, análisis y construcción de una aplicación WEB.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura multicapa, aplicación WEB, calidad, casos de uso, comunidad virtual, Corba, COM/DCOM, iterativo e Incremental, JavaBeans, Portal Web, RUP, SOA, UML, WebSite.

ABSTRACT

The present work describes the appropriation and the development of the knowledge related to methodology RUP (*Rational Unified Process*) in applications oriented to software products the WEB.

Also which can be concluded that a designed methodologic guide from the different components appears from the Unified Process of Development, will allow to serve as direction in the construction of web sites: this with the purpose of to make them more effective, functional and productive. Of another part one describes marco of work for the planning process, analysis and construction of an apphcation WEB.

KEY WORDS

Multi-layer architecture, application Web, quality, cases of use, virtual, arched community, COM/DCOM, iterative and Incremental, JavaBeans, Vestibule Web, RUP, SOA, UML, WebSite.

Fecha de recepción del artículo: 27 de febrero de 2008.

Fecha de aceptación del artículo: 26 de marzo de 2008.

¹ Ingeniero de Sistemas Universidad Distrital. Especialista en Administración de Empresas, Docente Investigador, Universidad Libre.

INTRODUCCIÓN

La complejidad, la globalización y la flexibilización de los mercados, han conllevado a definir nuevas formas de realizar los negocios. De otra parte las empresas han tenido que adaptarse a las nuevas tendencias del comercio con el fin de sobrevivir y ser mucho más competitivas.

A pesar de que existen actualmente herramientas dirigidas al e-commerce y al e-business, las cuales ofrecen facilidades para el diseño y construcción de WebSites, sin embargo no ha sido suficiente para que las pequeñas y medianas empresas en nuestro país migren hacia esta nueva era: la del Comercio Electrónico.

Con la llegada de internet el E-Commerce se desarrolla en entornos abiertos de comunicación. Estamos ante una red de redes que permite que el comercio tenga un alcance mundial. De ahí que hablemos de E-Commerce ya que con la llegada de Internet se está poniendo en marcha una idea mundial de comercio.

OBJETIVO GENERAL

Apropiar y desarrollar conocimiento relacionado con metodología RUP aplicada al desarrollo de productos de software orientados a la WEB.

1. ATRIBUTOS DE CALIDAD DE UN PRODUCTO ORIENTADO A LA WEB

A continuación se describen algunos de los atributos de calidad que debe tener un producto orientado a la WEB:

- Usabilidad: Capacidad de comprensión del Sitio Global. Servicios de ayuda y reallmentación en línea. Capacidades de Estética e Interfaz.
- Funcionalidad: Capacidad de recuperación y búsqueda. Servicios de búsqueda y navegación.
- Fiabilidad: Proceso correcto de enlace. Recuperación de errores. Validación entrada de usuario.
- Eficiencia: Rendimiento tiempo de respuesta. Velocidad generación de páginas. Velocidad generación de gráficos.

- Capacidad de Mantenimiento: Facilidad de corrección. Adaptabilidad. Extensibilidad.

2. TECNOLOGÍAS

Las siguientes son las tecnologías que se aplican a un producto orientado a la WEB.

- Desarrollo basado en componentes (Corba, COM/DCOM, JavaBeans).
- Seguridad (Encriptación, Cortafuegos, etc).
- Estándares de Internet (Html, Xml)

3. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PRODUCTO ORIENTADO A LA WEB

La metodología sugerida es una guía que permitirá definir un conjunto de actividades indispensables para convertir los requerimientos Funcionales (qué debe hacer el sistema) del usuario en un conjunto de elementos necesarios en la construcción de productos orientados a la WEB.

3.1 Metodología (RUP-Rational Unified Process) [1]

3.1.1 Objetivo de la Metodología: Construir software de alta calidad, en tiempo y presupuesto estimados.

RUP describe cómo utilizar de forma efectiva procedimientos comerciales probados en el desarrollo de software para equipos de desarrollo de software, conocidos como "las seis (6) mejores prácticas".

Figura 1. Las seis (6) mejores prácticas



Dada la complejidad de los sistemas actuales, no es posible hacer de manera secuencial la definición

completa del problema, diseñar la solución completa, construir el software y por último probarlo.

La metodología esta basada en componentes de software enlazados a través de interfaces. Un componente es una parte física y reemplazable del software que puede ser ajustado y proporciona la elaboración de un conjunto de interfaces. Una interfaz es la colección de operaciones que son utilizadas para especificar un servicio de una clase o de un componente.

La metodología utiliza el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) para preparar todos los diagramas de un sistema de software y está fundamentado en tres (3) principios básicos: Dirigido por casos de uso, Centrado en la arquitectura e Iterativo e incremental.

3.1.2 Dirigido por casos de uso

Un sistema de software debe brindar servicios a sus usuarios, por lo que se debe conocer qué se necesita y desea a futuro.

Un caso de uso es una fracción de la funcionalidad del sistema. Estos representan los requisitos funcionales (¿qué debe hacer el sistema?) y especifican una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo. Tomando el modelo de casos de uso como base, los desarrolladores crean una serie de modelos de diseño e implementación que llevan a cabo los casos de uso.

3.1.3 Centrado en la arquitectura

La arquitectura en un sistema de software es descrita por medio de diferentes vistas del sistema en proceso de desarrollo.

La arquitectura surge de las necesidades de la organización, de cómo la perciben los usuarios y de cómo se reflejan en los casos de uso. Pero hay otros factores que también influyen tales como la plataforma en la que funcionará el software, los bloques de construcción de que se dispondrá, consideraciones de implementación, sistemas heredados y requisitos no funcionales.

3.1.3.1 Arquitectura Multicapa

Esta arquitectura presenta tres niveles a saber:

- Capa de presentación
- Capa de lógica de aplicación
- Capa de persistencia de los datos

Figura 2. Modelo arquitectónico de 3 capas



Ventajas de la Arquitectura Multicapa

Algunas de las ventajas de la Arquitectura Multicapa son:

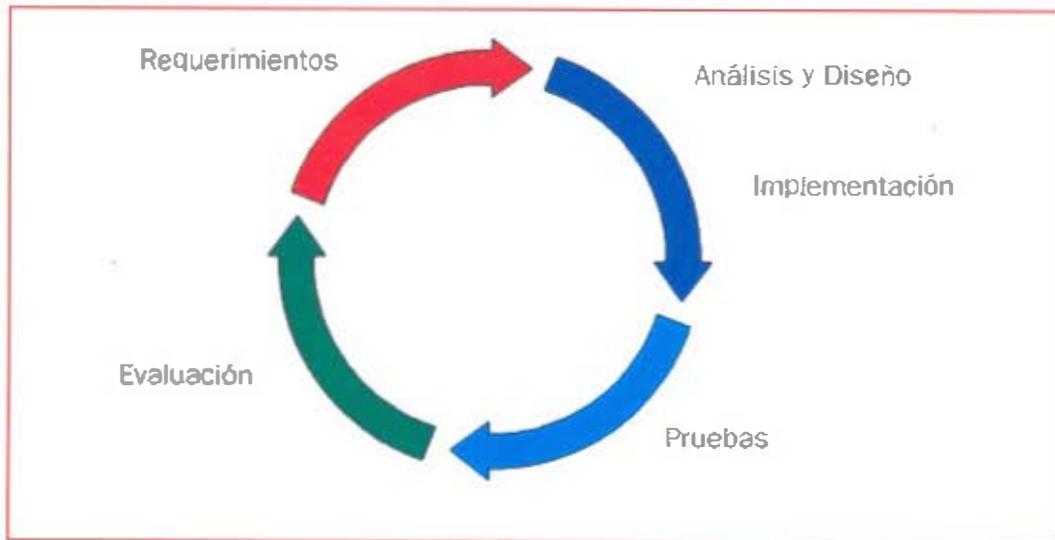
- Múltiples plataformas y escalabilidad para suplir variaciones de demanda del mercado.
- Integración con sistemas de información existentes.
- Brinda componentes portables a través de múltiples plataformas.
- Promueve el aprovechamiento de los servicios provistos por los servidores de aplicaciones.

3.1.4 Iterativo e Incremental

Se aconseja dividir el trabajo en partes más pequeñas (Principio divide y vencerás) o subsistemas; donde cada subsistema es una iteración que resulta en un incremento. Las iteraciones hacen referencia a pasos en el flujo de trabajo, y los incrementos, al crecimiento del producto.

En cada iteración, los desarrolladores identifican y especifican los casos de uso relevantes, crean un diseño utilizando la arquitectura seleccionada como guía, implementan el diseño mediante componentes y verifican que los componentes satisfagan los casos de uso.

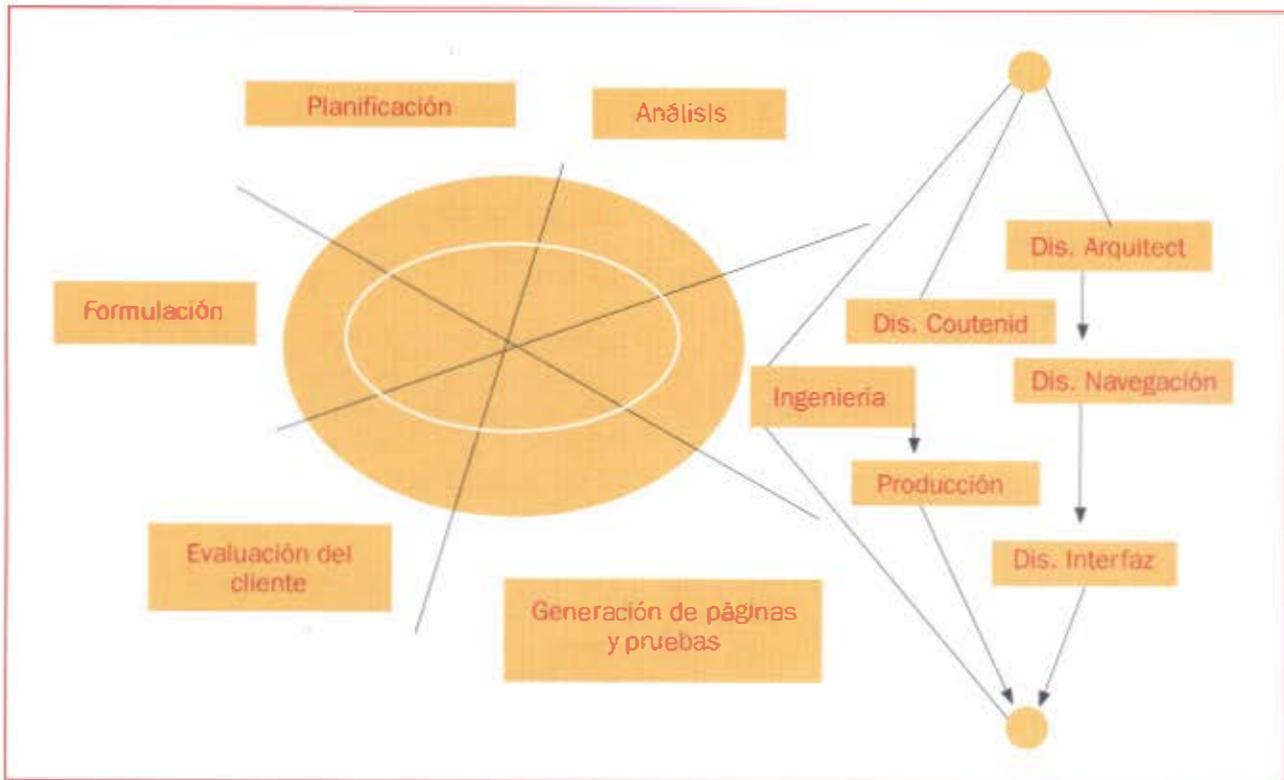
Figura 3. Proceso de desarrollo Iterativo de la Metodología RUP



4. MARCO DE TRABAJO PARA UNA APLICACIÓN WEB

A continuación se describe el marco de trabajo para una aplicación WEB:

Figura 4. Marco de trabajo para una aplicación WEB



5. MODELOS ORIENTADOS A LA WEB

Los siguientes son algunos de los Modelos de Negocios orientados a la WEB:

5.1 Modelos de Presencia

5.1.1 Presencia Corporativa

www.endesa.es

5.1.2 Presencia de Servicio:

www.lacaixa.es/loweb

5.1.3 Construcción de Marca

www.sanmiguel.es

5.1.4 Negocio (Generar Ingresos)

www.libres.com

5.2 Modelos de Negocios

5.2.1 Portal Horizontal/Vertical

www.terra.com

www.marketingdirecto.com

5.2.2 Comunidad Virtual (Interés Común)

www.icinet.es

5.2.3 Proveedor de Información

www.lavanguardia.es

5.2.4 Proveedor de Servicios Web

www.cercador.com

BIBLIOGRAFÍA

BOOCH GRADY, RUMBAUGH JAMES y JACOBSON Ivar. El Lenguaje Unificado de Modelamiento - UML. Editorial Addison Wesley, 2000

PIATTINI, MARIO G., JOSÉ A. CALVO, JOAQUÍN CERVERA, LUÍS FERNÁNDEZ. Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Editorial Alfaomega - RAMA. 2004

PRESSMAN, ROGER. Ingeniería de Software, Mc Graw Hill. Quinta Edición.

SOMERVILLE IAN. Ingeniería de Software. México. Pearson Educación, 2005.

WEITZENFELD, ALFREDO. Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet, Thomson, 2005.

INFOGRAFÍA

El Proceso Unificado de Desarrollo (Rational Unified Process)

<http://www-306.ibm.com/software/awdtools/rup/>

<http://www.sci.cmu.edu/>

<http://www.aec.es>

<http://www.ieee.org>

<http://www.calidaddelsoftware.com>

CONCLUSIONES

RUP como metodología para ser aplicada en los sistemas basados en la WEB, permite no solamente definir una serie de etapas y entregables sino que además garantiza la Calidad del producto orientado a la WEB. Esta metodología aumentará la eficiencia en el desarrollo de productos WEB.

De otra parte la arquitectura multicapa hace un uso adecuado de la experiencia de los programadores. Es decir, que un programador especializado en codificar lógica de negocio no se tiene que preocupar por codificar servicios del sistema. De la misma forma, un programador cuya especialidad son los servicios del sistema se puede centrar en el desarrollo de los mismos y no preocuparse por escribir lógica de negocio.

Los sistemas y aplicaciones basados en la WEB hacen posible que una población extensa de Usuarios finales dispongan de una gran variedad de Contenido y Funcionalidad.

La Ingeniería Web no es una copia de la Ingeniería de Software, pero toma prestados muchos de los conceptos y principios básicos, dando importancia a las actividades Técnicas y de Gestión de Software.