**UWE**

Tutorial (Español)

**Tutorial sobre UWE**

Esta es una introducción práctica a UWE v1.9.

Todos los diagramas fueron realizados con [MagicDraw](http://www.magicdraw.com/) y se recomienda la instalación del plugin[MagicUWE](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/toolMagicUWE.html), porque ello simplifica el modelado con UWE en las diferentes etapas. Véase [MagicUWE Reference](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/toolMagicUWEReferenceV1.3.html) para información de como usar el plugin.

**Que es UWE?**

UWE es un método de ingeniería del software para el desarrollo de aplicaciones web basado en[UML](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado). Cualquier tipo de diagrama UML puede ser usado, porque UWE es una extensión de UML!   
(más información [sobre UWE](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/aboutUwe.html))

Queremos presentar UWE y sus modelos típicos con [un ejemplo de una agenda de direcciones](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/exampleAddressBookWithContentUpdates.html)para la web. No lo leas aún; queremos desarrollar la aplicación paso a paso en este tutorial!

**Preparación para el ejemplo de la agenda de direcciones**

Crea un [nuevo projecto en MagicDraw](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/toolMagicUWEReferenceV1.3.html#newproject) usando los patrones de UWE.

En nuestra aplicación web simplicada de una libreta de direcciones el usuario debe poder buscar direcciones, agregar nuevos contactos, borrar contactos existentes y actualizarlos. Cambios y agregados deben ser archivados.

**UWE UML** (UML-Based Web Engineering) es una herramienta para modelar [aplicaciones web](http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web), utilizada en la [ingeniería web](http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_web), prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos).

UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y [UML](http://es.wikipedia.org/wiki/UML) pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

* Consiste en una notación y en un método.
  + La notación se basa en UML ([OMG](http://es.wikipedia.org/wiki/Object_Management_Group), [2003](http://es.wikipedia.org/wiki/2003)): para aplicaciones Web en general y para aplicaciones adaptativas en particular.
  + El método consta de seis modelos:

1. Modelo de [casos de uso](http://es.wikipedia.org/wiki/Caso_de_uso) para capturar los requisitos del sistema.
2. Modelo conceptual para el contenido (modelo del dominio).
3. Modelo de [usuario](http://es.wikipedia.org/wiki/Usuario): modelo de navegación que incluye modelos estáticos y dinámicos.
4. Modelo de estructura de presentación, modelo de flujo de presentación.
5. Modelo abstracto de [interfaz](http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz) de usuario y modelo de ciclo de vida del objeto.
6. Modelo de adaptación.

UME es un método, de ingeniería WEB orientada a objetos basada en UML, que puede ser utilizado para la especificación de aplicaciones WEB.

La aproximación propuesta por UWE provee:

1. una notación específica de dominio
2. un proceso de desarrollo basado en el modelo, y
3. una herramienta de soporte para la ingeniería de aplicaciones WEB.

La principal caracteristica de UWE es el hecho de ser una aproximación basada en estándares, la cual no se límita al uso de UML, además integra:

1. XMI como modelo de intercambio de formatos,
2. MOF para los metamodelos
3. los principios de la aproximación MDA (dirigida por el modelo),
4. el modelo de transformación del lenguaje QVT y
5. XML

La razón principal para extender UML en lugar de crear una técnica de modelamiento propietaria, es la aceptación de UML en el proceso de desarrollo de software, la flexibilidad para la definición de un lenguaje de modelamiento específico en el dominio WEB, también llamado perfil UML, y un gran soporte del modelo de visualización con las herramientas existentes de UML CASE.

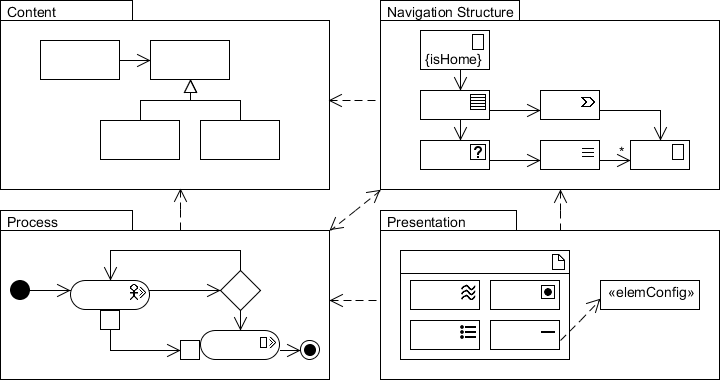
UWE hace uso de notacion UML pura y los tipos de diagramas UML en donde sea posible para el análisis y diseño de aplicaciones WEB. Para las características de aplicaciones WEB específicas, como nodos y vínculos de la estructura de hyper-texto, el perfil UWE incluye:

* estereotipos,
* valores marcados y
* limitaciones definidas para los elementos de modelamiento.

La extensión de UWE cubre la navegación, presentación, lógica del negocio y aspectos de adaptación. La notación UWE se define como una extensión "ligera" de UML.

La aproximación de diseño UWE para los procesos del negocio consiste en introducir clases específicas del proceso, que son parte de un modelo de proceso separado con una interfaz definida para el modelo de navegación.

El modelamiento de las características adaptativas de las aplicaciones WEB se hace de manera no invasiva, es decir, UWE usa técnicas de modelamiento orientadas por aspectos (AOM), siguiendo el principio separación de preocupaciones UWE propone construir un modelo adaptativo para sistemas personalizados o dependientes del contexto y después entrelazar los modelos.



En el sitio oficial de UWE, se encuentra un [tutorial](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorial.html) y [ejemplos](http://uwe.pst.ifi.lmu.de/examples.html) de aplicación que sirven de guía par introducir esta metodología en el proceso de ingeniería WEB.

**Definición de Metodología UWE.**

UWE es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.

Es una herramienta que nos permitirá modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos). UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

En el marco de UWE es necesario la definición de un perfil UML (extensión) basado en estereotipos con este perfil se logra la asociación de una semántica distinta a los diagramas del UML puro, con el propósito de acoplar el UML a un dominio específico, en este caso, las aplicaciones Web. Entre los principales modelos de UWE podemos citar: el modelo lógico-conceptual, modelo navegacional, modelo de presentación, visualización de Escenarios Web y la interacción temporal, entre los diagramas: diagramas de estado, secuencia, colaboración y actividad.

UWE define vistas especiales representadas gráficamente por diagramas en UML. Además UWE no limita el número de vistas posibles de una aplicación, UML proporciona mecanismos de extensión basados en estereotipos. Estos mecanismos de extensión son los que UWE utiliza para definir estereotipos que son lo que finalmente se utilizarán en las vistas especiales para el modelado de aplicaciones Web. De esta manera, se obtiene una notación UML adecuada a un dominio en específico a la cual se le conoce como Perfil UML.

UWE está especializada en la especificación de aplicaciones adaptativas, y por tanto hace especial hincapié en características de personalización, como es la definición de un modelo de usuario o una etapa de definición de características adaptativas de la navegación en función de las preferencias, conocimiento o tareas de usuario.

Además de estar considerado como una extensión del estándar UML, también se basa en otros estándares como por ejemplo: XMI como modelo de intercambio de formato, MOF para la meta-modelado, los principios de modelado de MDA, el modelo de transformación del lenguaje QVT y XML.

**Actividades de modelado de UWE.**

Las actividades base de modelado de UWE son el análisis de requerimientos, el modelo conceptual, el modelo navegacional y el modelo de presentación. A estos modelos se pueden sumar otros modelos como lo son el modelo de interacción y la visualización de Escenarios Web.

**El modelo que propone UWE está compuesto por etapas o sub-modelos:**

         Modelo de Casos de Uso

         Modelo de Contenido

         Modelo de Usuario

         Modelo de estructura

         Modelo Abstracto

         Modelo de Adaptación

         modelo de flujo de presentación.

         modelo de ciclo de vida del objeto.

  **Modelo Lógico-Conceptual.**

UWE apunta a construir un modelo conceptual de una aplicación Web, procura no hacer caso en la medida de lo posible de cuestiones relacionadas con la navegación, y de los aspectos de interacción de la aplicación Web. La construcción de este modelo lógico-conceptual se debe llevar a cabo de acuerdo con los casos de uso que se definen en la especificación de requerimientos. El modelo conceptual incluye los objetos implicados en las actividades típicas que los usuarios realizarán en la aplicación Web.

  **Modelo de Navegación**

Consta de la construcción de dos modelos de navegación, el modelo del espacio de navegación y el modelo de la estructura de navegación. El primero especifica que objetos serán visitados por el navegador a través de la aplicación. El segundo define como se relacionaran.

  **Modelo de presentación**

Describe dónde y cómo los objetos de navegación y accesos primitivos serán presentados al usuario, es decir, una representación esquemática de los objetos visibles al usuario.

  **Interacción Temporal**

Presenta los objetos que participan en la interacción y la secuencia de los mensajes enviados entre ellos.

  **Escenarios Web**

Permiten detallar la parte dinámica del modelo de navegación, especificando los eventos que disparan las situaciones, definen condiciones y explícitamente incluyen las acciones que son realizadas. Junto con el modelo de interacción temporal, los escenarios Web proveen la representación funcional dinámica del modelo de navegación.

  **Diagramas**  
Los diagramas usados por UWE, son diagramas UML puro. Entre los más importantes tenemos: Diagramas de estado, de Secuencia, de colaboración y diagramas de Actividad.

**FASES de la UWE.**

UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas.

**Las fases o etapas a utilizar son:**

**1) Captura, análisis y especificación de requisitos:** En simple palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web.

     Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipado de la interfaz de usuario.

**2) Diseño del sistema:** Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.

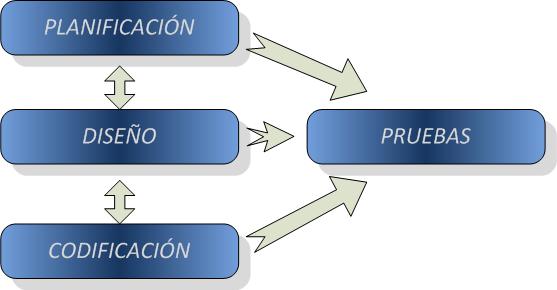
**3) Codificación del software:** Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.

**4) Pruebas:** Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.

**5) La Instalación o Fase de Implementación:** es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final.

     Esto  incluye la implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.

**6) El Mantenimiento:** es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

[](http://3.bp.blogspot.com/-RO8lLALo50A/UJWwhK_M_KI/AAAAAAAAAFE/ivw2kbjFak8/s1600/xp2.jpg)

[](http://1.bp.blogspot.com/-_vMmJy-oqEU/UJWwozCiqGI/AAAAAAAAAFM/7y18RSJwbmY/s1600/UWELogoMain.png)

**Aplicación de la metodología UWE en mi solución informática.**

Metodología y aplicación utilizada en Mi Proyecto Socio Tecnológico II: “Creación de una Aplicación Web en la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montes de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar”.

El Diseño Web aplicado en mi proyecto, se basa en las necesidades que tenga la comunidad en general en cuanto al desarrollo y diseño de la Pagina Web, dando como prioridad a lo que el usuario requiere y desea, ya que son ellos quienes les darán uso a la Página.

El proceso de Diseño Web, propuesto en este trabajo se divide en varias fases o etapas, algunas de las cuales tienen carácter iterativo.

·    **Objetivos:**

1.  Participar por medio de la página  web a la comunidad en general la información relacionada con cualquier evento  de la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montes de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

2.  Diseñar la interfaz que tendrá  la página web de la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montes de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

 3.  Publicar  las actividades que realizara de la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montes de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

4.  Transmitir a los usuarios toda información de interés social y educativo de la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montesde Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

5.  Compartir las actividades realizadas en los calendarios programados de la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montes de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar.

·    **Planificación:**

Se utilizaron métodos como el Abordaje a la comunidad, un Diagnostico Participativo, un inventario de los equipos, identificación del problema y detectar  las necesidades de la institución y tener buena aceptación del proyecto, conjuntamente con la recolección de información para el desarrollo de la página.

**Diseño:**

La etapa de Diseño es el momento del proceso de desarrollo para la toma de decisiones acerca de cómo diseñar o rediseñar, en base al conocimiento obtenido en la etapa de planificación, así como a los problemas de usabilidad descubiertos en etapas de prototipado y evaluación.

·    **Usabilidad y Accesibilidad:**

En esta fase los usuarios tendrán fácil uso y acceso las veces que deseen, siempre y cuando haya un grado de eficacia y se cumplan con los objetivos ya una vez planteados.

Algunos de los beneficios serian:

-     La Reducción de los costes de aprendizaje.

-     Disminución de los costes de asistencia y ayuda al usuario.

-     Disminución en la tasa de errores cometidos por el usuario.

-     Optimización de los costes de diseño, rediseño y mantenimiento.

-     Aumento de la satisfacción y comodidad del usuario.

-     Mejora la imagen y el prestigio de la institución.

-     Mejora la calidad de vida de los usuarios, ya que reduce su estrés, incrementa la satisfacción y la productividad de la institución y la comunidad en general.

·     **Prototipado:**

Se refiere a la realización de un modelo de la interfaz grafica de la pagina web, (una semejanza de cómo quedara cuando esté terminada a nivel de interfaz).

·     **Implementación y Lanzamiento:**

En la implementación de la Pagina Web es recomendable utilizar estándares (HTML, XHTML...) para asegurar la futura compatibilidad y escalabilidad del sitio. Esto se debe a que, aunque puede ser tentador utilizar tecnologías propietarias, el panorama tecnológico puede hacerlas desaparecer o cambiar en poco tiempo.

En esta etapa del desarrollo se debe llevar, así mismo, un control de calidad de la implementación, supervisando que todo funcione y responda a cómo había sido planificado, ya que la usabilidad del sitio depende directamente de la funcionalidad. Si algo no funciona, sencillamente no se puede usar.

Una vez implementada la página web y aprobada su funcionalidad se procede al lanzamiento del sitio, que consiste en su puesta a disposición para los usuarios de la Unidad Educativa Municipal Dr. Juvenal Montes de Ciudad Bolívar – Estado Bolívary el público en general.

·    **Mantenimiento y Seguimiento:**

Una vez puesta la Pagina Web a Disposición de los usuarios  hay que ir cambiando datos y mantener este sitio actualizado, ya que esta página no puede permanecer estática.

Los problemas de uso no detectados durante el proceso de desarrollo pueden descubrirse a través de varios métodos, principalmente a través de los mensajes, opiniones de los usuarios, el comportamiento  y uso del sitio.

### UWE Ingeniería web basada en UML

La ingeniería Web basada en UML (UWE) fue presentada por Nora Koch  en el 2000. Esta metodología utiliza un paradigma orientado a objetos, y está orientada al usuario. Está basada en los estándares UML y UP (Proceso Unificado), cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizadas.

**UWE propone una extensión de UML que se divide en 4 pasos.**

Análisis de requisitos. Su objetivo es encontrar los requisitos funcionales de la aplicación Web para representarlos como casos de uso. Da lugar a un diagrama de casos de uso.

**Diseño conceptual.** Su objetivo es construir un modelo conceptual del dominio de la aplicación considerando los requisitos reflejados en los casos de uso. Da como resultado un diagrama de clases de dominio.

**Diseño navegaciones.** Se obtienen el modelo de espacio de navegación y modelo de estructura de navegación, que muestra cómo navegar a través del espacio de navegación. Se obtienen diagramas de clases que representan estos modelos.

**Diseño de presentación.** De este paso se obtienen una serie de vistas de interfaz de usuario que se presentan mediante diagramas de interacción UML.

Modelo por paquetes Los aspectos principales de esta metodología son:

*       Uso de una notación estándar, como es la notación UML.
*       Definición precisa del método, una serie de pasos para seguir la construcción delos modelos.
*       La especificación de restricciones, la metodología recomienda el uso de restricciones escritas en el Lenguaje de Restricciones de Objetos (OCL) para aumentar la precisión de los modelos.

**INGENIERIA WEB BASADA EN UML**  
  
**Resumen**  
La Web es uno de los avances tecnológicos más importantes de la historia y nuestra época junto a Internet, inicio como diversión y en forma desorganizada, pero con el paso del tiempo su entorno se volvió serio, y se implemento el uso de Ingeniería.  
La Ingeniería de software es la principal rama de la web, ya que utiliza enfoques disciplinados, sistemáticos y metodologías donde tuvieron en cuenta aspectos específicos de este nuevo medio.  
Estas metodologías, herramientas y técnicas utilizadas en aplicaciones web complejas y de gran dimensión apoyadas en las fases de evaluación, diseño, desarrollo e implementación hacen referencia a la Ingeniería Web.  
La Ingeniería Web basada en UML (UWE), es una metodología propuesta enfocada al modelado de aplicaciones Web, basada en la extensión de la semántica del UML mediante la utilización de estereotipos, al estar basada estrictamente en UML garantiza que sus modelos sean fáciles de entender para conocedores de UML. Su proceso de desarrollo se basa en tres fases principales: la fase de captura de requisitos, la fase de análisis y diseño y la fase de implementación.  
En el marco de UWE es necesario la definición de un perfil UML (extensión) basado en estereotipos con este perfil se logra la asociación de una semántica distinta a los diagramas del UML puro, con el propósito de acoplar el UML a un dominio específico, en este caso, las aplicaciones Web. Entre los principales modelos de UWE podemos citar: el modelo lógico-conceptual, modelo navegacional, modelo de presentación, visualización de Escenarios Web y la interacción temporal, entre los diagramas: diagramas de estado, secuencia, colaboración y actividad.  
  
1. **DESCRIPCION**  
  
UWE es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.  
  
2. **FASES**  
  
UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas.  
  
Fase de requisitos  
Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipado de la interfaz de usuario.  
  
Fase de análisis y diseño  
UWE distingue entre diseño conceptual, de modelo de usuario, de navegación, de presentación, de adaptación, de la arquitectura, en el diseño detallado de las clases y en la definición de los subsistemas e interfaces.  
  
Fase de implementación  
UWE incluye implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.  
  
3.**METODOLOGIA UWE**  
UWE define vistas especiales representadas gráficamente por diagramas en UML. Además UWE no limita el número de vistas posibles de una aplicación, UML proporciona mecanismos de extensión basados en estereotipos. Estos mecanismos de extensión son los que UWE utiliza para definir estereotipos que son lo que finalmente se utilizarán en las vistas especiales para el modelado de aplicaciones Web. De esta manera, se obtiene una notación UML adecuada a un dominio en específico a la cual se le conoce como Perfil UML.  
  
**Estereotipos**  
Un estereotipo de UML es un nuevo tipo de elemento de modelado que se basa en un tipo existente de elemento de UML. Los estereotipos pueden ampliar la semántica pero no proporcionan acceso al metamodelo del lenguaje. Lo que se intenta es que una herramienta genérica de modelado, como lo puede ser un editor de modelos, trate a un elemento estereotipado como un elemento de modelado ordinario para la mayoría de los propósitos, a la vez que lo distingue para ciertas operaciones semánticas. La definición de un estereotipo también incluye un icono de la notación. Entre los tipos podemos citar: estereotipos decorativos, descriptivos, restrictivos, y de redefinición.  
  
**4. ACTIVIDADES DE MODELADO**  
  
Las actividades base de modelado de UWE son el análisis de requerimientos, el modelo conceptual, el modelo navegacional y el modelo de presentación. A estos modelos se pueden sumar otros modelos como lo son el modelo de interacción y la visualización de Escenarios Web.  
 **Especificación de requerimientos**  
El modelo de casos de uso se puede utilizar para describir los requisitos funcionales en términos.  
  
**Modelo Lógico-Conceptual**  
UWE apunta a construir un modelo conceptual de una aplicación Web, procura no hacer caso en la medida de lo posible de cuestiones relacionadas con la navegación, y de los aspectos de interacción de la aplicación Web. La construcción de este modelo lógico-conceptual se debe llevar a cabo de acuerdo con los casos de uso que se definen en la especificación de requerimientos. El modelo conceptual incluye los objetos implicados en las actividades típicas que los usuarios realizarán en la aplicación Web.  
  
**Modelo de Navegación**  
Consta de la construcción de dos modelos de navegación, el modelo del espacio de navegación y el modelo de la estructura de navegación. El primero especifica que objetos serán visitados por el navegador a través de la aplicación. El segundo define como se relacionaran.  
 **Modelo de presentación**  
Describe donde y cómo los objetos de navegación y accesos primitivos serán presentados al usuario, es decir, una representación esquemática de los objetos visibles al usuario.  
  
**Interacción Temporal**  
Presenta los objetos que participan en la interacción y la secuencia de los mensajes enviados entre ellos.  
  
  
**Escenarios Web**Permiten detallar la parte dinámica del modelo de navegación, especificando los eventos que disparan las situaciones, definen condiciones y explícitamente incluyen las acciones que son realizadas. Junto con el modelo de interacción temporal, los escenarios Web proveen la representación funcional dinámica del modelo de navegación.  
  
5. **DIAGRAMAS**  
Los diagramas usados por UWE, son diagramas UML puro. Entre los más importantes tenemos: Diagramas de estado, de Secuencia, de colaboración y diagramas de Actividad.  
  
6. **CONCLUSIONES**  
  
Debido a la necesidad de tener una metodología para el modelado y diseño de aplicaciones Web que responda adecuadamente a las necesidades actuales, es que se proponen metodologías que permitan dichas funciones, UML-Based Web Engineering, es una extensión de UML muy poderosa para el diseño de Aplicaciones Web, provee una serie de herramientas tanto para diseño y modelado. Todo el proceso de desarrollo de UWE se encuentra detallado y definido. Es por ello que esperamos que este artículo haya despertado en el lector la necesidad de tomar muy en cuenta a UWE para su próximo proyecto Web.  
  
  
**7. Bibliografía**  
[1]http://www.cs.buap.mx/  
[2]http://www.vico.org/  
[3]http://oomethod.dsic.upv.es/N. Koch, A. Kraus, "The expresive Power of UML-based Web Engineering". Universidad de Munich Alemania, 2002