

Capítulo 3. Diseño de un ambiente de conversión de interfaces

Este capítulo trata el diseño de la aplicación, así como de la interfaz de usuario, con base en el análisis del proyecto a desarrollar. Se presenta un diseño general de lo que se implementa para lograr los objetivos dados en este documento.

3.1 PoPS

Como se mencionó en el Capítulo 1, PoPS se diseñó para explotar las ventajas de la movilidad en el ámbito de las bibliotecas digitales. Además de soportar acceso móvil a los recursos de bibliotecas digitales, esta arquitectura brinda interfaces dinámicas que se despliegan correctamente en pantallas pequeñas [Castellanos 2004].

Los tres componentes principales de esta arquitectura son: interfaces genéricas, un convertidor y un generador de interfaces [Castellanos y Sánchez 2003], los cuales se ilustran en la Figura 3.1

3.1.1 Interfaces Genéricas

Como PoPS se implementó en los ambientes de espacios personales, a este componente se le denominó Espacio Personal Genérico (EPG). Esta especificación única del espacio personal contiene las interfaces genéricas escritas en XML. Cada interfaz se almacena en un archivo XML diferente y están predeterminadas, es decir, enfocadas a los servicios de búsquedas, recursos, noticias, libros prestados y adquisiciones del usuario en el contexto de acceso a bibliotecas digitales. Las interfaces se generan manualmente con base a las interfaces requeridas para cada tarea (recursos, búsquedas, noticias).

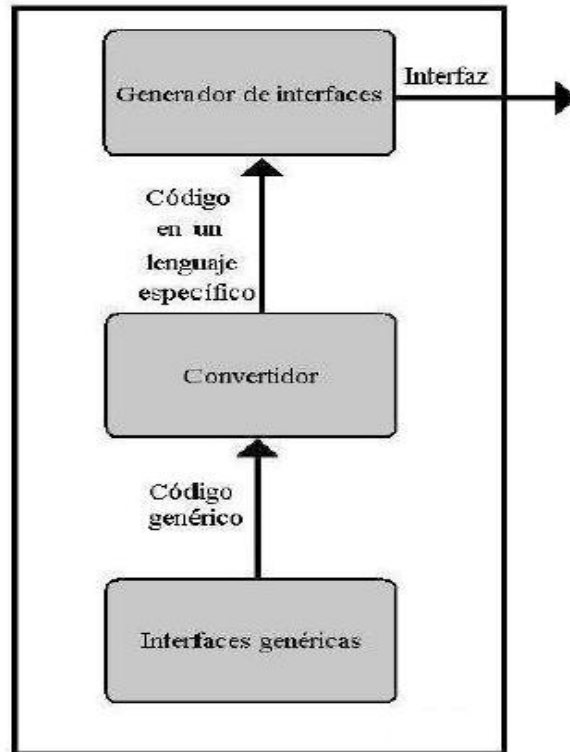


Figura 3.1 Componentes de la arquitectura PoPS [Castellanos 2004].

3.1.2 Convertidor

En PoPS, un convertidor transforma las interfaces genéricas del EPG a XHTML o WML utilizando XSLT. Las transformaciones las efectúa un procesador XSLT en conjunto con hojas de estilo XSL. Para cada lenguaje específico se requiere una hoja de estilo diferente, lo que equivaldría a cada uno de los convertidores descritos en la Figura 3.2.

3.1.3 Generador de Interfaces (GI)

El GI construye las interfaces de los espacios personales adaptando el código producido por el convertidor a las preferencias de los usuarios; estas preferencias constituyen la configuración del espacio personal de cada usuario y se almacenan en una base de datos.

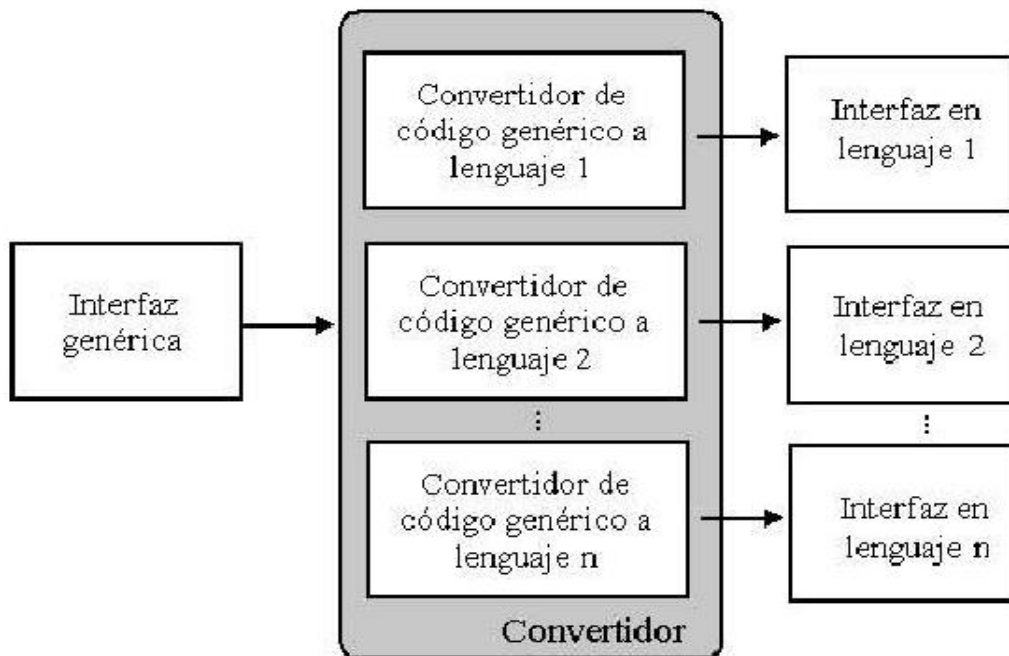


Figura 3.2 Conversión de una interfaz genérica a múltiples lenguajes [Castellanos 2004].

3.2 EditMos

EditMos, el nombre que se le ha dado al ambiente de conversión, surge entonces con base en la necesidad de eliminar la limitante de las interfaces predeterminadas y englobar el proceso de conversión, proporcionándole al usuario un ambiente de conversión de interfaces comunes y páginas *web* para poder acceder a ellas desde una PDA o desde un teléfono móvil.

3.2.1 Componentes principales de EditMos

Como entrada se tiene una interfaz o página *web* que se desea convertir a formato WML o XHTML (salida del proceso) con el fin de visualizarla en una PDA o teléfono móvil. El proceso de conversión se describe en la Figura 3.3, el cual parece similar a la Figura 3.1, pero en este caso, los procesos no son manuales y la entrada es un documento en HTML que se encuentra en la red, no una interfaz genérica. PoPS iniciaba con un documento XML generado de manera manual, tomando en cuenta las características de la interfaz original. El ambiente de conversión propuesto recibe como entrada páginas que tendrá que procesar para generar este XML automáticamente.

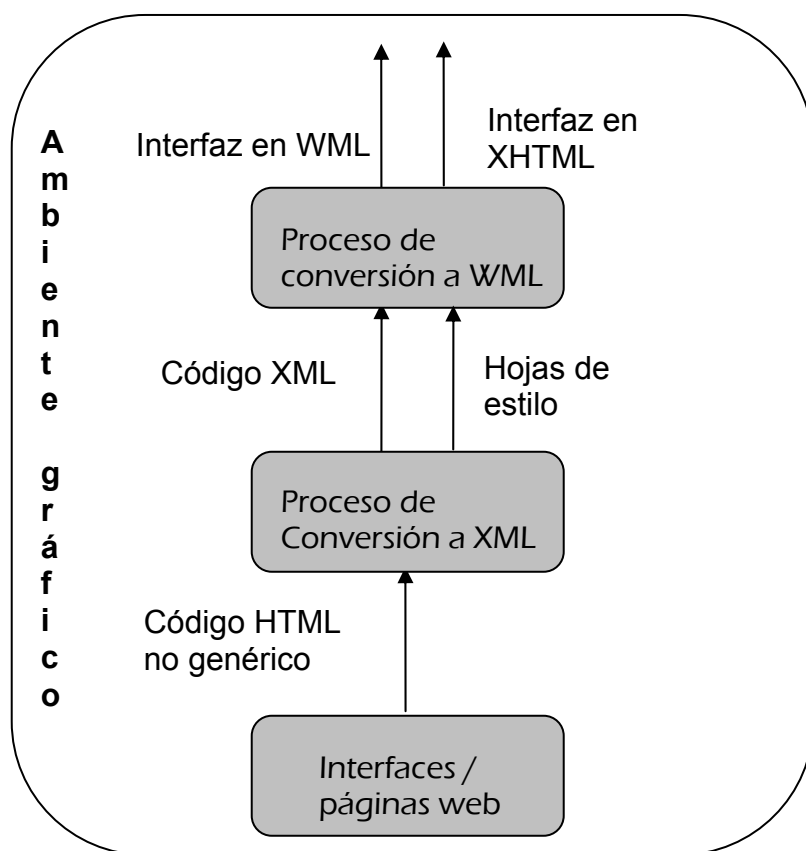


Figura 3.3 Componentes de EditMos

3.2.2 Diseño de interfaz

El diseño de la interfaz se hizo con base en los objetivos y necesidades de la aplicación, así como los elementos a manipular.

La interfaz inicial es la que se muestra en la Figura 3.4

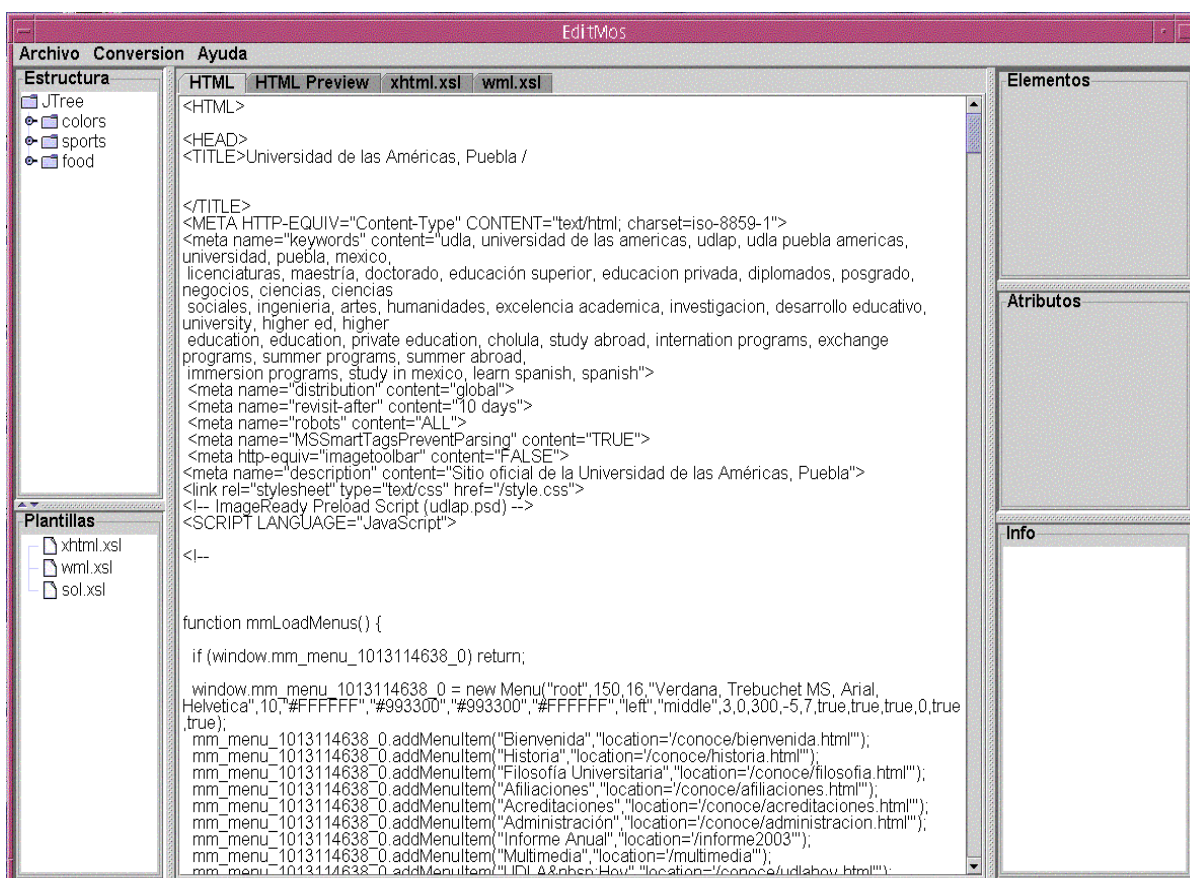


Figura 3.4 Interfaz inicial EditMos

Como puede observarse, la interfaz principal maneja varios paneles como áreas de trabajo para el usuario o para despliegue de resultados, las funciones de cada uno de ellos se describen a continuación:

Panel Central: en esta área principal de la interfaz de usuario se despliegan los archivos de texto (HTML, XML, WML, XHTML), así como una vista aproximada del URL dado en un navegador. Este componente es el principal ya que los lenguajes manejados son textuales y se requiere de un panel que funcione como editor de texto. El usuario puede abrir, guardar o modificar directamente un archivo de texto, XML, HTML, XHTML o WML en este panel central. El usuario selecciona diferentes vistas en cada una de las pestañas que maneja este panel, permitiendo visualizar el documento original y los documentos generados por el ambiente (XML, WML, XHTML), así como los que el usuario genera en los lenguajes mencionados.

Estructura: En este panel se despliega la estructura del documento, en forma de árbol, respetando los elementos anidados. El usuario puede así visualizar de manera rápida y fácil, los elementos que contiene el documento con el que se encuentra trabajando y si éstos están anidados o no, para su manipulación o detección de posibles errores.

Plantillas: Aquí se despliegan los usuarios registrados y sus correspondientes hojas de estilo, si es que han creado y guardado en las respectivas sesiones de los usuarios registrados; de lo contrario, aparecen las hojas de estilo *default* (XHTML.xsl y WML.xsl). El propósito de este panel es el de la colaboración entre usuarios, al hacer uso de las plantillas de los demás usuarios.

Elementos: Este panel despliega la lista de los elementos que se encuentran en el mismo árbol, la diferencia es que esta lista de elementos está ligada a la lista de atributos

correspondientes a cada elemento. Aparecen los elementos en el orden en que fueron encontrado.

Atributos: Este panel despliega la lista de atributos correspondientes a cada elemento, cuando el usuario da clic sobre el elemento del que desea conocer sus atributos. Funciona igual que el panel de elementos y está ligado a éste, ya que presenta los atributos correspondientes a los elementos en el Panel de elementos.

Información: En este panel se maneja la información que el usuario debe recibir durante el proceso de conversión. Es decir, cualquier error relevante que interrumpa el proceso de conversión. En este panel, sólo hay interacción visual por parte del usuario.

Los componentes mencionados son los principales, el menú y las posibles opciones del usuario, como guardar archivos, abrir archivos, y demás interacción aparecen en los casos de uso que se encuentran en el Apéndice B.

Después del diseño de interfaz para facilitar la interacción con el usuario, se procede ahora a explicar las clases y herramientas implementadas para lograr los objetivos establecidos para este proyecto. Las clases que se implementaron son el resultado de analizar los requerimientos de la aplicación y se muestran a continuación en un diagrama de colaboración de clases (Figura 3.5), las cuales se explicaran más a detalle en el siguiente capítulo. En términos generales la clase Inicio es la interfaz inicial que maneja los inicios de usuario. Cada vez que se inicia la aplicación, recupera los datos de los usuarios (Clase EUser) y sus hojas (Clase HojasEstilo) para que la clase principal, EditMos muestre en la interfaz principal las plantillas de los usuarios. Las clases ETidy, SaxParse y SaxonParse son las clases que se encargan del proceso de conversión de los documentos que recibe de entrada.

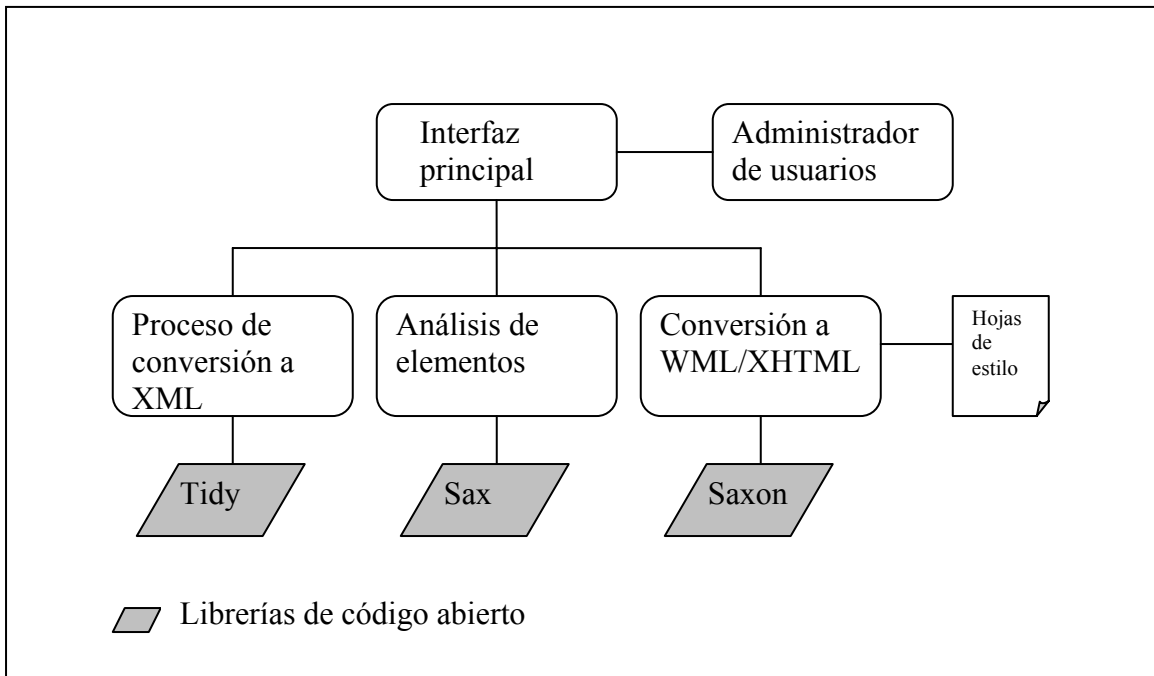


Figura 3.5 Componentes principales del ambiente de conversión

Durante la fase de diseño, estas clases se consideraron como las principales e iniciales, para después implementar otras necesarias como las correspondientes al trabajo colaborativo (conexión con la base de datos, conexión con el servidor, clase usuario).

El proceso principal de la conversión se muestra en las Figura 3.6

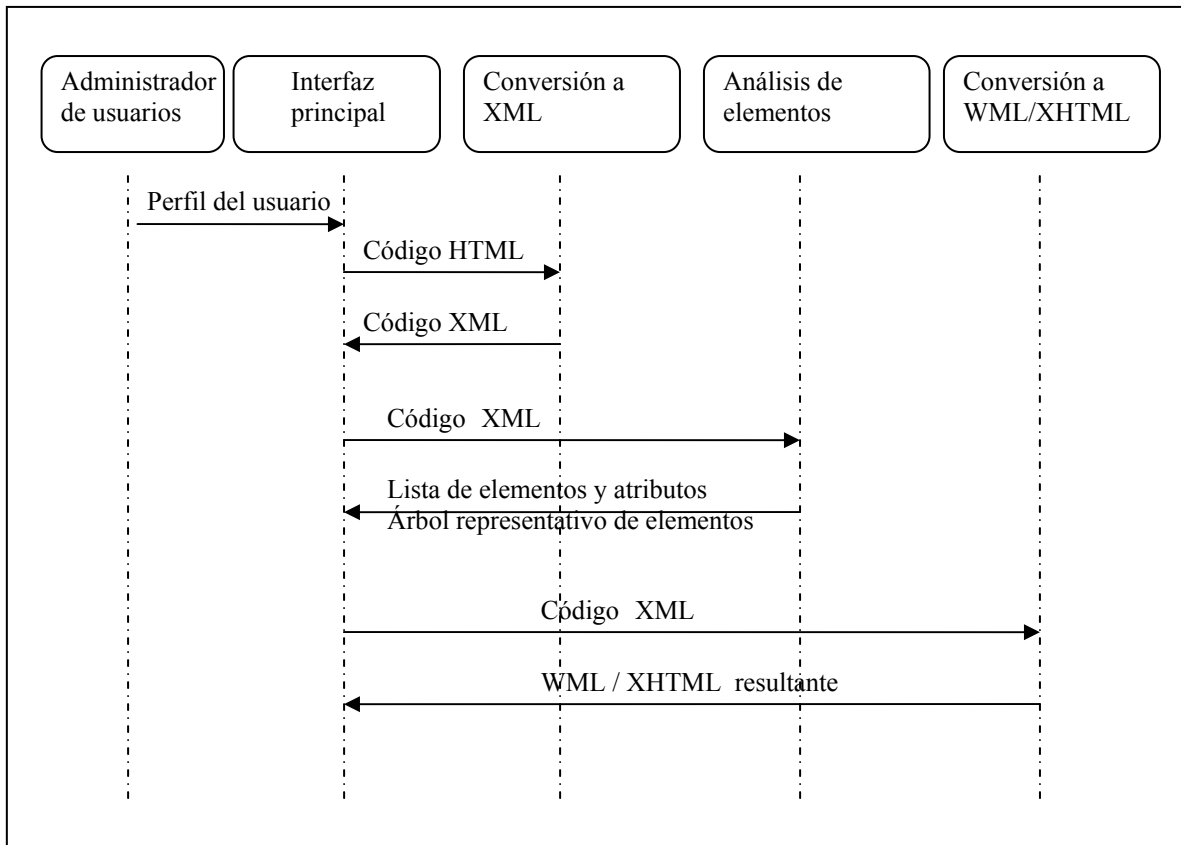


Figura 3.6 Flujo de información en la aplicación EditMos