

Herramienta automática para la generación de catálogos de venta en Internet

M. J. Hernández, I. Borrego, F. J. García, B. Curto, M^a N. Moreno, J. A. Hernández

Departamento de Informática y Automática – Facultad de Ciencias
Universidad de Salamanca
fgarcia@usal.es

Resumen. En este trabajo se muestra la génesis de un proyecto orientado a construir una herramienta software especializada, que permita automatizar, hasta cierto punto, el diseño de catálogos de productos para su posterior publicación y venta en Internet. Este proceso de automatización tiene como fin último que una empresa pueda entrar en el mundo del comercio electrónico sin necesidad de que sus responsables tengan unos conocimientos avanzados sobre informática.

1 Objetivos y descripción del trabajo en curso

El objetivo de este trabajo es la construcción de una herramienta de software que permita a una empresa el diseño, tanto conceptual como visual, de un catálogo de productos para su publicación y venta en Internet. Observado el auge de la utilización de este modelo de negocio en la red, se plantea automatizar en lo posible el proceso de generación y publicación proporcionando una herramienta especializada en este aspecto.

Se entiende por catálogo la descripción lógica de cada uno de los productos que lo forman, la organización de dichos productos en secciones y subsecciones y el formato de visualización que permite mostrar el contenido del mismo.

Uno de los objetivos de esta herramienta es la facilidad de uso. Se pretende que para su utilización no sean necesarios conocimientos avanzados de informática. Por esta razón, es requisito esencial la implementación de una interfaz gráfica, intuitiva y potente que reduzca el esfuerzo de aprendizaje por parte del usuario.

El uso práctico de esta herramienta se garantiza al desarrollarse en paralelo una arquitectura de comercio electrónico destinada a implantar una plataforma general que posibilite el diseño de una estrategia de negocios en la red basados en catálogos [1]. Así, mediante esta herramienta se generan los contenidos de los catálogos que se ofertarán en los sitios de comercio electrónico que se basen en dicha arquitectura.

Se plantea, de esta manera, una relación simbiótica entre la herramienta y la arquitectura, que además, da soporte a un modelo B2B (*Business To Business*) entre la empresa que desean entrar en la red y el servidor de comercio electrónico.

Desde este punto de vista, el servidor impondrá ciertos criterios mínimos para la definición tanto de los productos como de los catálogos en sí (elementos de descripción básicos, organización en categorías de los productos ofertados...).

Por otro lado, la herramienta proporciona al servidor toda la información necesaria para que éste pueda publicar los contenidos de la empresa. Esta información que se

intercambia con el servidor es la definición lógica de los productos a publicar, su organización conceptual en un catálogo y el formato de visualización concreto que se pretende dar a dicho catálogo.

Además, con el objetivo de flexibilizar, hasta cierto punto, el modelo de negocio impuesto por la arquitectura de comercio electrónico, la herramienta permite diseñar componentes de negocio específicos para adecuar el funcionamiento del servidor a las necesidades de la empresa (modos de financiación, control de *stocks*, descuentos...).

Todo este intercambio de información se realiza utilizando el lenguaje de marcado estándar XML (*eXtensible Markup Language*) [2,3,4,5,6]. La utilización de este lenguaje viene justificada por la flexibilidad para modelar contenidos, la posibilidad de validación semántica de los documentos y la separación que impone entre contenidos y formato de visualización. Este último aspecto coincide exactamente con la filosofía de trabajo que se pretende incluir en la herramienta.

En lo referente a la forma de trabajo de la herramienta, ésta se estructura alrededor del concepto de *vista de trabajo*. Cada una de las vistas contempladas pretende mostrar la información desde un determinado enfoque. El objetivo de este planteamiento es doble. Por un lado, reducir la cantidad de información que se muestra al usuario, evitando así una sobrecarga de información innecesaria, y por otro lado, centrar los esfuerzos del usuario de la herramienta en la tarea concreta que se está realizando dentro del proceso global de generación del catálogo.

Las principales vistas que contiene la aplicación son: la *vista de definición de plantillas*, la *vista de productos*, las *vistas de componente* y la *vista de organización de catálogos*. Todas ellas agrupadas en una vista más general denominada *vista de repositorio* donde se muestra toda la información distribuida por el resto de vistas. El acceso a las diferentes vistas se facilita en la interfaz de usuario desde la metáfora de las carpetas con pestañas.

En el siguiente apartado, se detalla la forma en la cual se estructura la interfaz y qué aspectos se han tenido en cuenta para conseguir los objetivos de facilidad de uso e interactividad de ésta. A continuación, se muestra el contenido concreto de cada una de las vistas, para terminar con una descripción breve del estado actual.

2 Aspectos de diseño de la interfaz

Para conseguir obtener una interfaz fácil de usar e intuitiva, se han cuidado ciertos elementos de la aplicación considerados esenciales, y que se describen a continuación.

El primero de ellos es el uso de las mismas *metáforas* a lo largo de toda la interfaz. De esta manera, una vez que el usuario se haya enfrentado con los primeros diálogos de la aplicación será capaz de intuir la mayor parte de los aspectos de funcionamiento del resto de diálogos que aún no ha utilizado. Un elemento esencial para garantizar esta homogeneidad es la iconografía utilizada. La utilización de los mismos iconos para denotar acciones con relación semántica ayuda al usuario en el proceso de aprendizaje de la herramienta.

Otro aspecto es el concepto de *vista de trabajo* que permite estructurar la información de forma que el usuario no se vea aturdido por grandes volúmenes de datos o por diálogos complejos. Esta propiedad se refuerza al mostrar, dentro de cada vista, la información a medida que ésta se va necesitando. Cada vista, en el momento

inicial, muestra una porción mínima de datos que se irá ampliando a medida que el usuario haga uso de la funcionalidad que se le proporciona. Además, para evitar que en este proceso de descubrimiento gradual de información se llegue a circunstancias donde este principio de sencillez quede difuminado, la interfaz proporciona mecanismos que permiten reestructurar su aspecto de forma que, elementos de información que temporalmente no son necesarios queden ocultos.

Otro aspecto que facilita al usuario el uso de la herramienta es el hecho de proporcionar diferentes vistas de los mismos datos. Así, por ejemplo, en la Figura 1 se

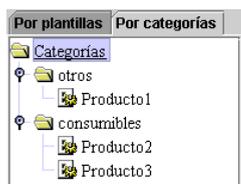


Fig. 1. Ejemplo de múltiples

permite esta organización actual sino que además, los esfuerzos para ampliar la interfaz se reducen de forma considerable.

La estructuración en vistas desde la metáfora de la carpeta con pestañas puede provocar que el usuario tienda a trabajar en varias vistas al mismo tiempo. Para impedir este hecho, se impide que el usuario pueda cambiar de vista sin antes haber finalizado el trabajo en su vista actual. El objetivo es ayudar al usuario a concretar su esfuerzo en una determinada actividad.

Otra característica ya común en todas las aplicaciones a través de interfaces gráficas es la de proporcionar varias formas de acceso a la funcionalidad (menús, menús contextuales, combinaciones de teclas y eventos de ratón). Siguiendo con esta filosofía, la interfaz proporciona los mecanismos usuales de acceso. De esta forma se aprovecha la formación del usuario en otro tipo de herramientas (procesadores de texto, hojas de cálculo...).

Un elemento esencial a la hora de que un usuario obtenga un alto rendimiento de una interfaz es el idioma en la que ésta se presente. Por este motivo, la herramienta soporta un número arbitrario de idiomas a la hora de presentar sus contenidos. El usuario al principio de la aplicación puede elegir su lenguaje nativo o el que más cómodo le resulte.

3 Vistas de trabajo

En el primer apartado, se ha introducido el concepto de vista de trabajo así como las vistas en las que se estructura la interfaz. A continuación, se analizan con más detalle cada una de las vistas que se han considerado.

La primera de las vistas es la *vista de plantillas*. Dentro de esta vista se consideran dos elementos fundamentales: el concepto de *plantilla de datos* y el concepto de *plantilla de producto*.

El primero de ellos se puede definir como un mecanismo que permite por un lado, definir el formato de los datos de un campo que describe un producto, y por otro lado,

posibilita que la herramienta ayude de forma más efectiva al usuario en la tarea de generar contenidos. Se trata de un concepto oscuro con el que el usuario puede estar menos acostumbrado a trabajar. Para solucionar esto, la herramienta se diseña de forma que este concepto no sea crítico ni esencial para diseñar un catálogo, pero es necesario proporcionarlo para permitir que usuarios más avanzados obtengan un mayor beneficio con su uso. Para efectos de su comprensión, supóngase una plantilla de datos denominada “vínculo” que se refiere a un tipo de datos predefinido “Vínculo”. Esta plantilla va a definir que el campo que la incorpore va a contener un URI (*Universal Resource Identifier*) válido. De esta forma, cuando el usuario vaya a completar dicho campo la aplicación mostrará el dialogo adecuadamente modificado para facilitar dicha tarea.

Las *plantillas de producto* sirve de modelo para la posterior definición de los productos. Una plantilla de producto define una serie de campos que describen a aquellos productos que se definan con respecto a dicha plantilla. Además, se permite que dichas plantillas se organicen de forma jerárquica heredando descripciones de campos unas de otras. El objetivo que se persigue es el de agrupar características comunes a un conjunto de productos para reducir esfuerzos a la hora de definir dichos productos.

Otra de las vistas es la *vista de productos*. En esta vista se concentra toda la funcionalidad para la gestión de los productos propiamente dichos. Mientras las plantillas son un medio para facilitar el trabajo, los productos son la definición conceptual de cada uno de los artículos que componen el catálogo. Esta vista funciona como un repositorio de productos que permite generar nuevos productos, mantener los productos existentes, organizarlos para su mantenimiento... como se puede apreciar en la Figura 2.

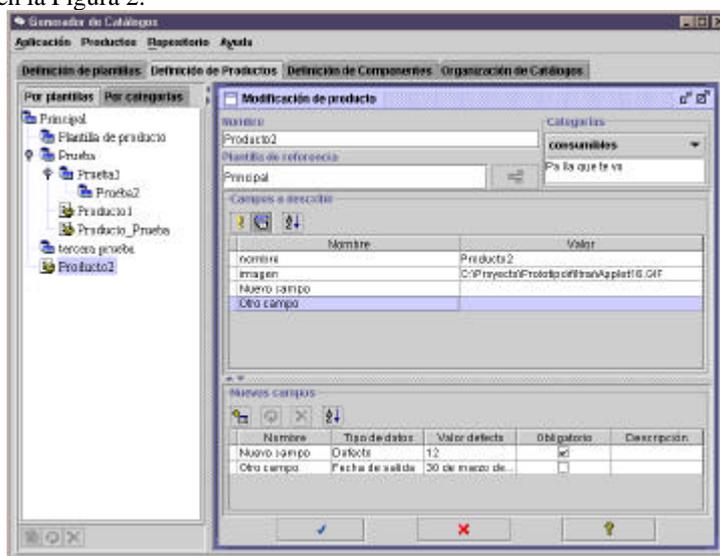


Fig. 2. Vista de productos.

La *vista de componentes* establece la definición de los componentes de negocio particulares que permiten personalizar el entorno de comercio electrónico con el

servidor. Se pretende hacer frente a aspectos desde el formato del informe de los pedidos que envía el servidor a la empresa, hasta aspectos como políticas de financiación, control de *stock*.... En definitiva, permitir que la empresa pueda incorporar aspectos que incrementen su competitividad en el mercado.

La *vista de organización de catálogos* presenta por un lado, la agrupación de los productos por catálogos para su posterior publicación, y por otro, el mantenimiento de dichos catálogos. A la hora de definir un catálogo, se separa la definición conceptual de la visualización que tendrá en el servidor. Así, esta vista permite abordar ambos aspectos. Además, se facilita la inclusión de restricciones de seguridad personalizadas que controlen de alguna manera qué personas o entidades acceden a dicho catálogo.

Por último, la *vista de repositorio*, tiene la finalidad de agrupar los distintos elementos que maneja la herramienta, haciendo hincapié en mostrar referencias cruzadas entre ellos para garantizar la consistencia. No se pretende que ésta sea una vista de trabajo sino únicamente de referencia para el usuario.

4 Estado actual y conclusiones

A través de la realización de un prototipo se pretende validar todos y cada uno de los aspectos de la interfaz que han sido comentados. A fecha de redacción de este documento, el prototipo ha permitido validar la funcionalidad correspondiente a la parte de gestión de plantillas, la gestión de productos, así como el diseño lógico de catálogos. El siguiente hito será el diseño de la parte relativa a la definición visual del catálogo y su posterior publicación en el servidor remoto.

Por otro lado, la finalidad última de la herramienta es la publicación y mantenimiento de catálogos en el servidor. Este intercambio de datos se realiza sobre protocolos seguros que garantizan la confidencialidad de los mismo. Este es otro aspecto de estudio que se comenzará en breve.

El hecho de que múltiples usuarios utilicen esta herramienta hace que el diseño de la interfaz sea un elemento crucial, como ya se ha puesto de relieve en este artículo. Un aspecto a tener en cuenta es que los potenciales usuarios no están involucrados en el desarrollo de la herramienta. Esto puede ocasionar rechazo en la utilización del entorno propuesto. Sin embargo, esta participación no es posible sino salvo a través de la puesta en marcha de un primer prototipo y su evaluación. Este prototipo, a fecha de hoy, se está desarrollando y por lo tanto está abierto a sugerencias y correcciones para mejorar su aspecto y funcionalidad.

5 Agradecimientos

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Junta de Castilla y León y la Unión Europea a través del Fondo Social Europeo mediante el proyecto de investigación SA002/01.

6 Bibliografía

- [1] Borrego, I., Hernández, M. J., García, F. J., Curto, B., Moreno, V., Hernández, J. A.: Arquitectura automatizada de comercio electrónico. Aceptado en el congreso Interacción 2001. Salamanca, Mayo del 2001. (2001).
- [2] Bray, T., Paoli, J. Y Sperberg-MacQueen, C.M.: Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition). World Wide Web Consortium Recommendation October 2000. <http://www.w3c.org/TR/2000/REC-xml-20001006>. (2000).
- [3] Clark, J.: XSL Transformation (XSLT) Version 1.0. World Wide Web Recommendation 16 November 1999. <http://www.w3c.org/TR/1999/REC-xslt-19991116>. (1999).
- [4] DeRose, S., Maler, E., Orchard, D.: XML Linking Language (XLink) Version 1.0. World Wide Web Consortium Proposed Recommendation 20 December 2000. <http://www.w3c.org/TR/2000/PR-xlink-20001220>. (2000).
- [5] Navarro A., White, C., Burman, L.: Mastering XML. Ed. Sybex. (2000).
- [6] Morrison M.: XML Al descubierto. Ed. Prentice Hall. (2000).
- [7] Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerlad, P., Stal, M.: Pattern-Oriented Software Architecture. A System of Patterns. John Wiley & Sons. (1996).