

PORTAL WEB DE DIVULGACIÓN DE CONTENIDOS DE ACÚSTICA

PACS: 43.10.Sv

Navarro, Juan M.; Romero, Pablo; García, Carlos B.
Universidad Católica San Antonio de Murcia
Avd. de los Jerónimos, s/n
30107 Guadalupe. Murcia. España
Tel: +34 968 278 825
Fax: +34 968 278 581
E-Mail: jmnavarro@pdi.ucam.edu

ABSTRACT

The use of Internet resources and contents is becoming more important each day in order to support education. A lot of web pages can be found about acoustics. However, except in a few cases, these contents are usually in English. This paper presents an open-participation web site to publish reliable information about acoustics in Spanish. Firstly, a study of the most important web pages of acoustics has been done to evaluate which features are needed to improve our site. It is important to take into account the usability and appearance of the site to obtain a good design. The creation process is described together with the available web tools and services, as well as the didactic content classification.

RESUMEN

En el entorno educativo es cada vez más importante el apoyo que suministra los recursos que te ofrece Internet. Son muchas las páginas web que podemos encontrar sobre conceptos de acústica. Sin embargo, excepto unos pocos casos, los contenidos suelen estar en inglés principalmente. El objetivo de este artículo es presentar un portal web abierto a la participación para la divulgación de contenidos de acústica en español. Se ha realizado una revisión de las páginas web de acústica en español de mayor calidad con el objeto de evaluar las necesidades de nuestro portal. Para el buen diseño del portal será importante tener en cuenta la usabilidad y diseño del mismo. Se describe el proceso de creación junto con las herramientas y servicios web disponibles, así como la clasificación de los contenidos didácticos.

1. INTRODUCCIÓN

La divulgación de conceptos y noticias sobre acústica entre el público en general y los interesados en esta temática es un objetivo fundamental para la promoción del campo de la acústica en la sociedad. Además, el entorno de la enseñanza ha avanzado hacia otros estadios y lo seguirá haciendo en el futuro. El nuevo sistema de educación incluye una participación más activa por parte del alumno y un profesor que motiva y estimula el interés por el aprendizaje. Es aquí donde aparece la necesidad de generar espacios innovadores de aprendizaje, instrumentos que incorporen en su organización nuevas propuestas de enseñanza y procedimientos que permiten el uso de Internet en respuesta a los nuevos proyectos educativos.

En este artículo se presenta un portal web de divulgación de contenidos de acústica www.acusticaysonido.com con una filosofía de participación abierta y con diversas herramientas que fomentan la interactividad en diferentes niveles. En primer lugar se realiza una descripción general del portal seguida por una explicación de los servicios y los perfiles de usuario implementados. El posicionamiento de los diferentes bloques de la web y su diseño gráfico serán tratados en la sección siguiente. A continuación se discute sobre la clasificación de los contenidos en las diferentes ramas de la acústica. Finalmente se presentan las conclusiones.

En la actualidad, la mayoría de contenidos de acústica publicados en la red se encuentran en inglés, existiendo páginas web de calidad que ofrecen principalmente información comercial y en menor número otras con información teórica y práctica sobre acústica en español. En primer lugar, es importante remarcar que la mayor cantidad de páginas son de carácter comercial donde las empresas fabricantes o distribuidores de productos de aislamiento y acondicionamiento acústico muestran sus catálogos. Algunas de estas compañías intentan ofrecer información divulgativa sobre conceptos generales de acústica que ayudan al posible cliente de sus productos a interpretar los datos técnicos de los mismos, por ejemplo Isover [1]. Sin embargo, esta información suele ser escasa y centrada en la rama del aislamiento acústico fundamentalmente. Otro grupo numeroso de páginas web son las pertenecientes a empresas de servicios de ingeniería acústica. En ellas el contenido se centra en presentar la empresa, explicar los servicios que puede contratar el cliente y describir algunas obras o servicios concretos realizados. En general en este grupo las páginas evaluadas no contienen información divulgativa. A continuación, clasificando en cantidad de páginas, nos encontramos con las gestionadas por asociaciones de empresas o profesionales donde se detallan las actividades y trabajos que realizan. Además de esto, se suele poder descargar publicaciones y documentos de legislación. Dentro de este grupo, cabe citar el portal de la Sociedad Española de Acústica [2] por su formato dinámico y renovado donde las noticias suelen ser actualizadas periódicamente. Concretamente este portal destaca por varios aspectos en el entorno educativo entre los que se incluyen; una biblioteca on-line de libre acceso con gran cantidad de artículos científicos y divulgativos de su revista y diferentes congresos, una agenda de eventos acústicos nacionales e internacionales y diversos recursos docentes con objeto de educar sobre el ruido a los escolares y promocionar el día internacional de concienciación sobre el ruido. Finalmente se han evaluado las páginas de carácter educativo relacionadas habitualmente con entidades o personal docente. Este grupo es el más escaso existiendo un número por debajo de la decena. Su desventaja principal es que están creadas de forma estática y los contenidos no son revisados y ampliados con frecuencia. Un ejemplo lo encontramos en la web del grupo de acústica de la Universidad del País Vasco [3]. Sin embargo, es importante resaltar el blog AcusticaWeb [4] como sitio dinámico y divulgativo con contenidos de calidad que marca una pauta a seguir en nuestro proyecto al que le añadiremos una mayor colaboración y participación externa. Fuera de esta evaluación han quedado las páginas de asignaturas universitarias de las diferentes escuelas por tener en general un carácter privado estando gestionadas por un sistema e-learning cuyo acceso es restringido. En la tabla siguiente se observan un resumen de las evidencias obtenidas durante la búsqueda de información. Una conclusión que resalta es la no posibilidad de participación como tónica general, convirtiéndose el visitante en un mero lector. Como caso excepcional, se ha encontrado un foro de arquitectura [5] donde se pueden resolver dudas sobre el documento básico de protección frente al ruido del código técnico de la edificación.

WEB	PARTICIPACIÓN	FORMATO	CLASE	CONTENIDOS DIVULGATIVOS
E. PRODUCTOS	CERRADA	ESTATICA/DINAMICA	COMERCIAL	BAJO
E. SERVICIOS	CERRADA	ESTATICA	COMERCIAL	NULO
ASOCIACIÓN	CERRADA	DINAMICA	SIN LUCRO	MEDIO
EDUCATIVA	CERRADA	ESTATICA	SIN LUCRO	ALTO

Tabla 1. Resumen tipologías de webs evaluadas

Tras analizar y evaluar las webs de referencia en el campo de la acústica en español, se plantean los objetivos a alcanzar con la creación de este proyecto. Se ha diseñado un portal web con características dinámicas y en modelo de participación activa abierta y con contenidos de enseñanza y divulgación gratuitos que engloben los campos más importantes de la acústica actual y pasada. Es importante que tanto profesionales del sector, como alumnos e interesados en la materia puedan dar su opinión, exponer sus dudas y mostrar sus proyectos. Se ha conseguido una interface de sencilla utilización, debido a que el público interesado no tiene porque tener conocimientos sobre lenguajes de programación web, para editar, publicar o gestionar documentos o artículos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PORTAL WEB

El portal web www.acusticaysonido.com ha sido desarrollado sobre la plataforma Joomla [6], un sistema de administración de contenidos (CMS) construido con lenguaje PHP bajo una licencia de código abierto. Este administrador de contenidos se usa para publicar en Internet utilizando una base de datos MySQL y permite diseñar una estructura para la creación y administración de contenidos por parte de los participantes. Dicho de otra forma, un CMS es una herramienta on-line para que un usuario pueda crear, clasificar y publicar cualquier tipo de información en una página web. Generalmente los CMS trabajan contra una base de datos, de modo que el usuario simplemente actualiza una base de datos, incluyendo nueva información o editando la existente. Una herramienta CMS generalmente contendrá una interfaz basada en formularios, a los que habitualmente se accede con el navegador, donde se pueden dar de alta los contenidos fácilmente. Esos contenidos luego aparecerán en la página en los lugares donde se ha indicado al darlos de alta.

Inicialmente se realizó un estudio sobre los diferentes gestores de contenido que se existen en la actualidad para seleccionar el más adecuado a nuestras necesidades. La descripción de este análisis queda fuera del objetivo de este artículo aunque se indica a continuación algunas de las ventajas principales del sistema seleccionado. Los más utilizados en la red son Joomla y Wordpress [7], aunque este último está más dedicado a la creación de blogs. Entre las ventajas que podemos destacar de Joomla están: la creación de estructuras de navegación del portal web complejas, un catálogo de extensiones amplio, fácil de personalizar y un API orientada a objetos que permite programar extensiones de calidad. Las extensiones en Joomla se conocen con el nombre de componentes. Estos componentes son pequeñas aplicaciones independientes entre sí que gestionan la información dentro de Joomla y le añaden distintas funcionalidades. Algunos componentes son generales y realizan las funciones básicas del portal, como por ejemplo la gestión de artículos o de usuarios. Además se pueden añadir componentes adicionales que incorporan al portal servicios y funcionalidades extra.

2.1. SERVICIOS OFRECIDOS

Podemos diferenciar los servicios ofrecidos por el portal en dos grandes grupos; artículos o noticias divulgativas y foros de debate sobre los temas propuestos. Aprovechando los componentes que ofrece el CMS por defecto hemos conseguido dar unos servicios básicos para la gestión y administración de contenidos y usuarios. De esta forma los visitantes se pueden registrar para participar activamente en la creación de contenidos.

Para la creación de contenido contamos con colaboradores fijos que irán aportando sus artículos a través de la plataforma siguiendo la estructura de contenido que se presenta en la sección 2.4. Estos colaboradores pueden tener si lo desean un blog personal donde se mostrarán sus contenidos de forma ordenada. Además, el visitante podrá suscribirse a los contenidos generales o a los específicos de un autor recibéndolos en una aplicación de lectura RSS. Nuestra filosofía abierta y participativa animará a colaboradores externos a contribuir con

sus conocimientos e investigaciones, tanto de forma esporádica como periódica. Los contenidos pueden ser comentados, compartidos y recomendados en redes sociales.

Aunque muchas de las funciones del portal se realizan mediante los componentes básicos, ha sido necesaria la búsqueda y adaptación de otros componentes adicionales para completar los servicios. Los blogs y los comentarios son algunos de estos componentes añadidos. Otro servicio adicional de gran importancia es el componente para la administración y publicación de los foros de debate. Nuestra experiencia docente e investigadora nos ha mostrado que existe una necesidad de consulta por parte de profesionales y estudiantes del sector a muchas dudas tanto teóricas como prácticas. Cabe resaltar el proceso de formación y divulgación necesario tras la puesta en marcha del nuevo código técnico de la edificación y del documento básico protección frente al ruido. Por último se cuenta con un servicio de newsletter al que se pueden suscribir los usuarios de manera que reciben periódicamente un resumen de los artículos más destacados en su correo electrónico.

En la planificación de este espacio para la divulgación se han planteado varias formas de interactuar con el visitante o usuario con el objeto de ofrecer varios niveles o perfiles según los requerimientos del mismo. Todos los contenidos del portal son accesibles sin obligación de registrarse, aunque para participar activamente es necesario proceder a registrarse como usuario. En el nivel más bajo se encuentra el lector definido como un usuario que solo desea leer los contenidos del portal pero no tiene necesidad de participar en el mismo. En el siguiente nivel está el usuario registrado el cual dispone de diferentes posibilidades, desde escribir comentarios, preguntar dudas en los foros y contestar, hasta enviar correos privados entre usuarios. Por encima de este nivel se encuentra el perfil de autor representado por un usuario registrado que puede crear artículos. De esta manera, tal y como se muestra en la Fig. 1 el autor dispone de acceso a una herramienta on-line de edición de texto con herramientas e iconos similares a cualquier editor de texto habitual que le permiten añadir texto, imágenes, enlaces, videos, animaciones y referencias.

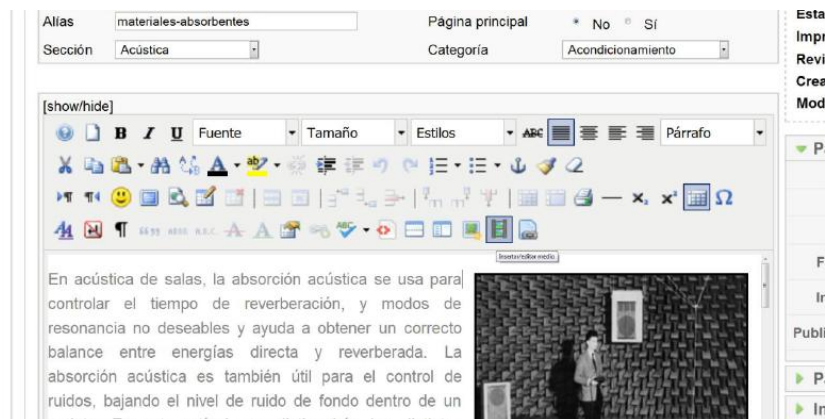


Figura 1. Herramienta de edición de artículos on-line

Finalmente, el nivel más alto de perfil corresponde al editor o administrador que, además de las funciones que realiza un autor, tiene permisos para revisar y publicar los contenidos.

2.2. DISEÑO DEL ASPECTO DEL PORTAL

El aspecto gráfico y de posicionamiento de bloques de contenidos y menús viene definido por una plantilla. De esta forma se proporciona una separación entre la forma o aspecto y el contenido. La creación de plantillas está basada en hojas de estilo CSS [8] donde se indica cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va

a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Ofrecer una interface con el usuario amigable y sencilla ha sido uno de nuestros objetivos principales a la hora del diseño de la web.

Una de las funciones principales del diseño es el manejo del lenguaje gráfico, es decir, de los elementos visuales, sus propiedades y su disposición en el espacio. Es necesario un análisis detallado de cada uno de los elementos de la web y su situación en el espacio. Teniendo en cuenta esta información, en el portal se han colocado los diferentes elementos visuales con una intencionalidad. En la Fig. 2. se puede observar la organización realizada para los diferentes elementos que componen este portal web. Para facilitar la utilización, no se cambia este aspecto a lo largo de la navegación de todos los contenidos. Por ejemplo en la portada el visitante puede observar a primera vista una presentación de los artículos destacados. Esta se ha situado centrada en la web y con unas propiedades de grandes dimensiones, para que el lector, pueda revisar los nuevos artículos que le interesan sin necesidad de desviarse a otro elemento de la página. El color que se ha elegido para la página ha sido el azul, con el objeto de transmitir relajación, reposo y tranquilidad. Es importante destacar que actualmente no existen unas normas establecidas, por lo que no existen reglas absolutas para el diseño de una interfaz educativa, esto no significa que tengamos que ignorar los principios básicos de composición.

En la Fig. 2 se muestran las zonas principales que ofrece el portal destacando la división superior donde se muestra el logotipo, el formulario para acceder a una cuenta registrada o registrarse y los iconos para las suscripciones a los perfiles del portal en las redes sociales. Debajo nos encontramos con la barra de menú que permite acceder a las diferentes categorías de contenidos según se describe con detalle en el apartado 2.3. También se dispone del formulario de búsqueda interna del portal. Además de la presentación explicada anteriormente, finalmente aparecen los resúmenes de los artículos de la categoría seleccionada. Estas mismas reglas de aspecto se siguen para la sección de los foros.

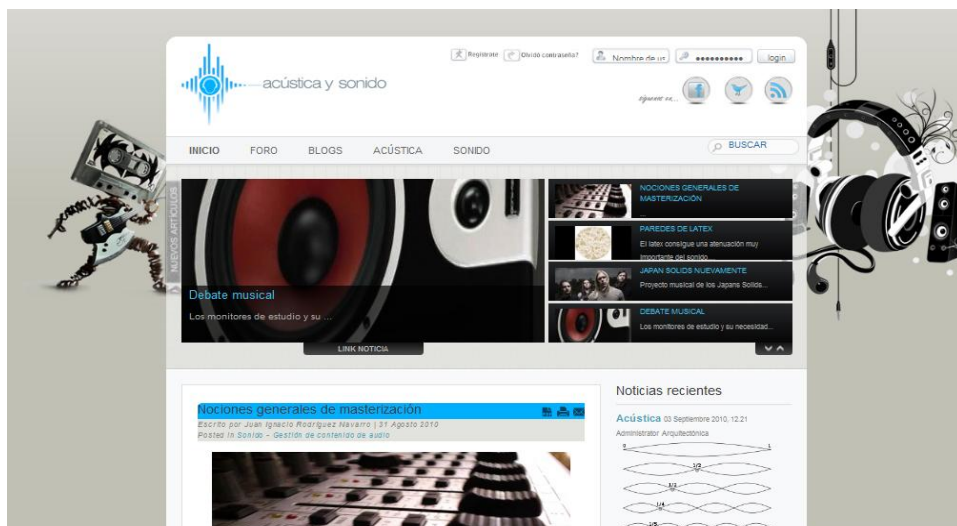


Figura 2. Página principal del portal web

En resumen podemos decir que la disposición espacial de los elementos no ha sido fortuita, sino producto de una intención específica y bien planificada. Todos los elementos, los espacios vacíos y su ubicación espacial tienen una razón de ser.

2.3. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La clasificación de los contenidos permite una búsqueda eficiente y una ordenación simple de los mismos. La correcta categorización y jerarquización de contenidos web es un factor clave para el éxito de la misma, porque los documentos son más accesibles para el visitante y más fáciles de indexar y clasificar por los motores de búsqueda. Por lo tanto ambos conceptos se han tenido en cuenta a la hora de la clasificación de contenidos en el portal.

Teniendo en cuenta el uso que harán los usuarios de la información se ha decidido por un criterio de clasificación de estructura de árbol o jerárquica con solo dos niveles para aumentar la facilidad de manejo. Este esquema de arborescencia del portal web se muestra en la Fig. 3, donde a partir de una dirección (raíz) se abren unas categorías principales (ramas) que a su vez contienen múltiples subcategorías (hojas). Utilizando la taxonomía o reglas de ordenamiento y consultando las asociaciones y sociedades de referencia en el campo de la acústica se han creado siete subcategorías en la rama de acústica y otras tantas en la rama de sonido, intentando así abarcar un amplio campo de temas de interés. Dada que el portal es dinámico será posible añadir o modificar esta clasificación según las necesidades y sugerencias de los visitantes.

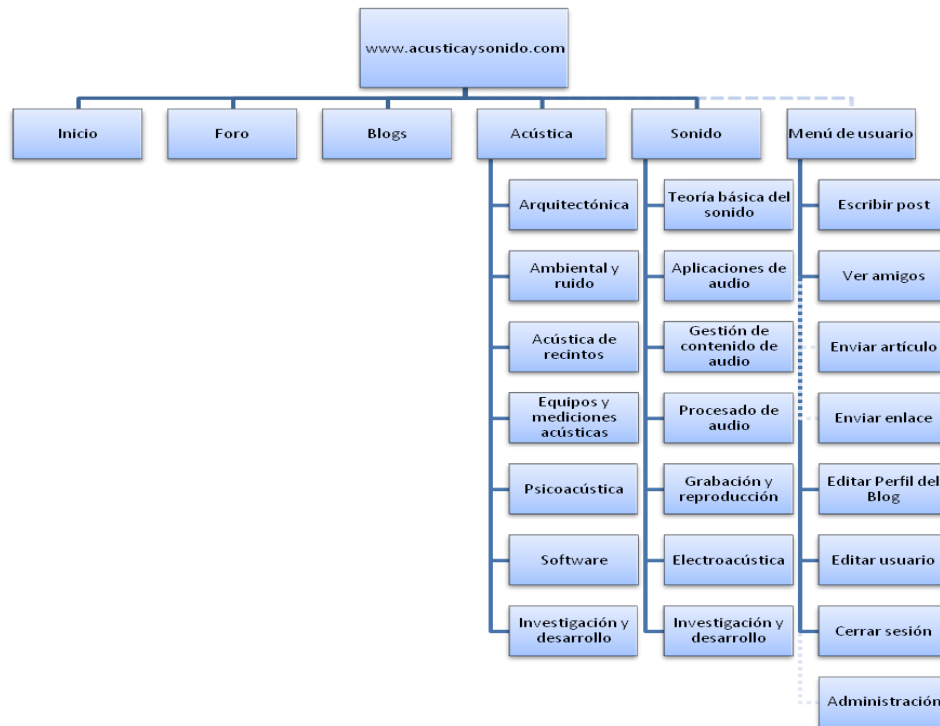


Figura 3. Esquema de arborescencia del portal web

2.4. ESTRUCTURA DE UN CONTENIDO

Como se ha comentado anteriormente, la filosofía participativa y colaborativa del portal hace necesaria la incorporación de unas pautas para homogeneizar los contenidos que proceden de diferentes autores. Además de recibir un manual de usuario para aprender las funciones básicas, como añadir enlaces, imágenes, formulas o videos, los autores disponen de una plantilla para la redacción de artículos con un formato y estructura específica. A continuación se describen las partes que forman esta plantilla.

Todos los artículos seguirán esta estructura. En primer lugar, abrirá el artículo un breve resumen acompañado de una imagen que el visitante leerá en la página principal y en su

subcategoría asignada. Este resumen será de unas pocas líneas, de manera que no exceda del tamaño de la imagen y será un texto introductorio que preceda al texto completo al cual se accede con el enlace "leer más". Tras el resumen introductorio, se volverá a colocar de nuevo el mismo, también acompañado por la foto, de manera que al entrar al artículo completo se pueda visualizar de forma íntegra. En caso de que el artículo sea extenso, se paginará para hacer más cómoda su visualización y lectura. El sistema creará automáticamente un índice de contenidos del artículo para poder navegar a través de todas las páginas que lo forman. Todos los artículos deben terminar con su correspondiente bibliografía.

3. CONCLUSIONES Y AMPLIACIONES FUTURAS

Tras la evaluación del estado actual de páginas web en español en el campo de la acústica se observa la necesidad de crear un portal web con características dinámicas y en modelo de participación activa abierta y con contenidos de enseñanza y divulgación gratuitos que engloben los campos más importantes de la acústica. Se ha conseguido una interface de sencilla utilización, acompañando tutoriales de formación y plantillas de creación de contenidos para los colaboradores externos. El apartado de foros añade un carácter de consulta muy necesario para la resolución de dudas en este campo que tanta repercusión está teniendo en la actualidad en la sociedad. Los contenidos han sido clasificados para abarcar las diferentes ramas pero intentando facilitar la búsqueda de información y optimizando el número de secciones. El portal cuenta en estos momentos con contenidos de teoría y práctica que sirven de base para la evolución del mismo. Como acciones futuras será necesario un proceso de promoción del portal y captación de colaboradores tanto a nivel de artículos como para administración de foros. Se tiene previsto añadir nuevas funcionalidades y servicios que aumenten la interactividad del portal.

REFERENCIAS

- [1] www.isover.es
- [2] www.sea-acustica.es
- [3] www.ehu.es/acustica/
- [4] www.acusticaweb.com
- [5] www.soloarquitectura.com/foros/
- [6] www.joomla.org
- [7] es.wordpress.com
- [8] www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/hojasestilo