

# GUÍA DE SELECCIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS PARA LA PYME

Elaborado por:



Con la colaboración de la:

Universidad Complutense de Madrid



Proyecto financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) a través del Plan Avanza 2 I+D gestionado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI)

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, TURISMO  
Y COMERCIO

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE TELECOMUNICACIONES  
Y PARA LA SOCIEDAD DE  
LA INFORMACIÓN

plan  
avanza2,,,

## Autoría del documento

Este trabajo ha sido desarrollado por **CONSULTRANS S.A.** ([www.consultrans.es](http://www.consultrans.es)) con la participación de los profesores Baltasar Fernández Manjón e Iván Martínez Ortiz del Grupo de Investigación <e-UCM> ([www.e-ucm.es](http://www.e-ucm.es)) de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid.

---

## ÍNDICE

<b>PARTE I. EL PROCESO PARA LA TOMA DE DECISIONES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2- OBJETIVOS DE LA GUÍA.....</b>	<b>7</b>
<b>3- JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES .....</b>	<b>9</b>
3.1 Justificación .....	9
3.2 Metodología .....	10
3.3 Entidades consultadas .....	15
<b>4- VISIÓN GENERAL DE LOS GESTORES DE CONTENIDOS.....</b>	<b>16</b>
4.1 Definición y clasificación .....	16
4.2 Soluciones de código abierto .....	18
4.3 Soluciones comerciales o propietarias.....	23
<b>5- CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA SELECCIÓN DE UN GESTOR DE CONTENIDOS.....</b>	<b>28</b>
5.1 Criterios de negocio .....	29
5.2 Criterios técnicos .....	31
5.3 Barreras a la adopción e implantación de los CMS .....	34
5.4 Requisitos Técnicos para el Alojamiento y Operación de Gestores de Contenidos .....	37
<b>6- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
6.1 Principales Conclusiones .....	45
6.2 Decálogo de Recomendaciones a las PYME para la selección y adopción de los Gestores de Contenidos.....	59
6.3 Recomendaciones a los Agentes de apoyo al tejido PYME .....	61
6.4 Gestores de Contenidos de Código Abierto Seleccionados .....	62
6.5 Gestores de Contenidos Comerciales Seleccionados .....	62
<b>PARTE II. ESCENARIO DE USO Y CASOS PRÁCTICOS .....</b>	<b>63</b>
<b>7- PROCESO PARA LA ADOPCIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN GESTOR DE CONTENIDOS EN LA PYME .....</b>	<b>64</b>
7.1 Escenario de uso típico .....	64
7.2 Metodología de evaluación y selección de un Gestor de Contenidos para una solución de presencia Web de una PYME.....	71
<b>8. CASOS PRÁCTICOS .....</b>	<b>80</b>
8.1 Descripción del escenario de uso de Confortec Decoración S.A. ....	80
8.2 Diseño del Portal de Confortec con Google Sites .....	84
Diseño del Portal de Confortec con Joomla.....	146
<b>ANEXO I.- Fuentes de Información General .....</b>	<b>233</b>
<b>ANEXO II.- Fuentes de Información Específicas .....</b>	<b>235</b>
<b>ANEXO III.- Bibliografía .....</b>	<b>236</b>

# PARTE I. EL PROCESO PARA LA TOMA DE DECISIONES





## 1.- INTRODUCCIÓN

Está ampliamente demostrado que la aplicación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) ayuda a las PYME a ser más productivas y competitivas.

La optimización en la gestión y en la automatización de sus procesos, son clave en un entorno cada vez más competitivo, exigente y presidido por el fenómeno de la globalización, e incluso más aún en coyunturas como las actuales dónde para mantener y aumentar su negocio las PYME tienen que mejorar sus procesos de innovación y comercialización.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta, es cómo las TIC pueden ayudar y simplificar los *procesos de internacionalización* y de *mejora competitiva de las PYME* para poder alcanzar un mercado más global que mejore sus expectativas comerciales. En este aspecto los Gestores de Contenido simplifican y optimizan la presencia de las PYME en Internet con un coste bajo (sin necesidad de personal específico) y de modo que dicha presencia esté dirigida y orientada al negocio.

El término **Gestor de Contenidos (GC)** o **CMS** (del término en inglés "*Content Management System*"), aunque se utiliza con distintos propósitos en distintos dominios, se puede definir como un sistema que se emplea para mejorar y simplificar la gestión del contenido de un sitio Web (también denominado "*Web Content Management System*" o gestor de contenidos Web).

El término CMS es muy amplio y engloba productos muy diversos con funcionalidades muy variadas. No obstante, prácticamente todos los sistemas CMS ofrecen funcionalidades para la publicación de contenidos en la Web en varios formatos y para dispositivos distintos, un mecanismo de control de versiones, indexación para búsquedas y recuperación, etc. Pero quizás la característica principal de estos productos es que, una vez instalados y adecuadamente configurados, permiten realizar todos estos procesos integrados de gestión y publicación en la Web sin tener que ser un experto en todo el conjunto de tecnologías implicadas.

A pesar del amplio conjunto de ventajas que los CMS pueden ofrecer a una PYME, su proceso de selección no es simple, ni en muchos casos abordable por una PYME que no tenga el personal informático con la debida experiencia.

Una búsqueda del término “gestor de contenidos” en un buscador como Google nos produce más de un millón y medio de páginas con resultados más o menos relacionados y con calidades muy variables. La búsqueda del término equivalente en inglés produce todavía muchos más resultados y hay catálogos que enumeran más de mil CMS con características muy variables.

Habitualmente, los procesos de adopción de un CMS en empresas más grandes implican un proceso de consultoría ya sea estratégica o de negocio, que debido a aspectos de coste no es abordable por una PYME. Por tanto, la decisión final se toma a menudo sin unos criterios claros de negocio y está más dirigida o condicionada, por aspectos muy coyunturales como pueden ser el conocimiento previo de la tecnología o las preferencias de la persona más técnica de la empresa, sin plantearse aspectos más globales como pueden ser la facilidad de mantenimiento, la sencillez y ergonomía de uso, el rendimiento, el cumplimiento de estándares, o su actualización en el tiempo.

Dada la importancia e impacto positivo que el uso de los Gestores de Contenidos puede tener sobre las PYME, Consultrans S.A. con la colaboración de la Universidad Complutense de Madrid han desarrollado la presente **“Guía de selección de Gestores de Contenidos para la PYME”** dentro del marco de la *“Acción de divulgación y promoción de un estudio sobre el uso e impacto de los gestores de contenidos en la modernización e innovación de las PYME españolas”* financiada por **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) a través del Plan Avanza 2 I+D gestionado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI)**.

El análisis del mercado de soluciones de CMS existentes efectuado durante el desarrollo del proyecto de investigación ha sido clave para la elaboración de una guía capaz de identificar soluciones, criterios y elementos de ayuda orientados a reducir las barreras que puedan existir para la adopción de este tipo de tecnologías por parte de las PYME y facilitar su proceso de decisión.

La guía explicita los criterios y pasos a seguir por las PYME en el proceso de selección del CMS que mejor se adapte a sus necesidades de negocio para resolver su presencia en Internet.

*Como no todas las empresas son iguales, ni sus necesidades son las mismas, se identifican un conjunto de herramientas que pueden cubrir las necesidades más habituales de las PYME y que tienen en cuenta aspectos tales como la facilidad de instalación, mantenimiento y otros aspectos que influyen en el*

denominado *coste total de propiedad* (TCO, en sus siglas en inglés). Este coste es muy importante, ya que determina el esfuerzo que tiene que realizar la PYME para mantener de forma efectiva su presencia en Internet considerando distintos factores como, por ejemplo, personal implicado, coste del sistema, coste del alojamiento Web, etc.

Finalmente, destacar el **carácter innovador** de la guía que además de ofrecer una panorámica de las principales soluciones tanto en la órbita del software libre como del comercial aporta distintos criterios a tener en cuenta por las PYME, así como una visión integral del proceso a seguir para la implantación de este tipo de aplicaciones, proceso que es ilustrado a través de un flujograma y dos casos de prácticos.

## 2- OBJETIVOS DE LA GUÍA

La “**Guía de selección de gestores de contenidos para la PYME**” constituye uno de los ejes esenciales del proyecto “*Acción de divulgación y promoción de un estudio sobre el uso e impacto de los gestores de contenidos en la modernización e innovación de las PYME españolas*”.

El **principal objetivo de la Guía** es el de dotar a las PYME de una herramienta útil y fácil de usar, para poder identificar las principales funcionalidades de un Gestor de Contenidos que les permitan seleccionar el sistema más adecuado a sus necesidades de negocio.

La siguiente guía, además, lleva implícito el logro de los siguientes **objetivos específicos**:

- Aportar una **visión de conjunto sobre del mercado de soluciones** (oferta) de GC existentes, tanto aplicaciones comerciales, como de código abierto (software libre), adaptadas a las particularidades de las PYME españolas y considerando los sectores económicos más propensos a la adopción de las TIC en los que los GC pueden tener un mayor impacto.
- Disponer de una **herramienta útil** que tenga en cuenta el contexto actual de las PYME españolas y que les permita identificar claramente las ventajas ofrecidas por los GC.
- **Reducir las barreras existentes a la adopción de los GC**. Entre las múltiples barreras que dificultan o impiden la adopción de los GC puede haber factores como el idioma, la tecnología, el coste de las licencias, el coste de implantación, el desconocimiento de las soluciones existentes, el desconocimiento de lo que pueden aportar, y un largo etc.
- Poner a disposición de las PYME una **información contrastada e independiente sobre la selección de un GC** que le permita tomar una mejor decisión fundamentada sobre qué sistema utilizar.

- Dotar a las PYME de una **sistemática para la identificación y establecimiento de los parámetros, tanto técnicos como de negocio, a tener en cuenta para evaluar adecuadamente un GC.**
- **Resolver necesidades específicas de una PYME**, proporcionando casos de estudio relevantes y la metodología adecuada para mostrar como una PYME podría resolver su presencia en Internet con alguna de las herramientas seleccionadas.
- Mostrar a través de ejemplos el **ciclo de vida de vida completo** desde el proceso o fase de selección de un GC en función de sus necesidades de negocio hasta su aplicación para lograr una presencia Web efectiva y sostenible en el tiempo con un coste total de propiedad asumible.
- **Facilitar la divulgación de las bondades de los GC en el tejido empresarial** y ayudar a **aumentar la competitividad y modernización de las PYME españolas** mediante la implantación de este tipo de tecnologías.
- **Mejorar la presencia Web de las PYME de tamaño mediano y pequeño** (es decir de 10 a 50 empleados) que ya tienen un cierto volumen de negocio e incluso pueden disponer de personal con un cierto conocimiento técnico pero que habitualmente no está especializado en los aspectos relacionados con la presencia Web.
- **Servir de guía informativa y ayuda a otro tipo de organizaciones**, grandes empresas, administraciones públicas, asociaciones empresariales, microempresas (menos de 10 empleados), etc. **que desean tener presencia efectiva en Internet.**

## 3- JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

### 3.1 Justificación

Hoy en día, **tener presencia en Internet es esencial para cualquier negocio**. No disponer de presencia en la red supone cerrarse automáticamente muchas puertas y todas aquellas oportunidades de negocio que brinda Internet a cualquier empresa, en especial a las PYME.

Como ya se apuntaba en la introducción de esta guía, **el proceso de selección de un gestor de contenidos es un proceso arduo y complejo para la mayoría de las PYME** que, generalmente, no disponen de la información necesaria o criterios para la toma de una decisión debidamente fundada.

Recientes estudios cifran en más de un millar el número de soluciones de gestión de contenidos por lo que **esta guía pretende allanar el camino de las PYME para la mejora de su presencia en Internet** dentro del marco de las acciones de mejora de la *competitividad e internacionalización de las empresas españolas*.

La **“Guía de selección de Gestores de Contenidos para la PYME”** constituye una herramienta de indudable valor para la **optimización de la gestión de las Web corporativas de las PYME españolas** y para **acelerar el grado de implantación de estas soluciones en compañías que todavía no disponen de página Web**.

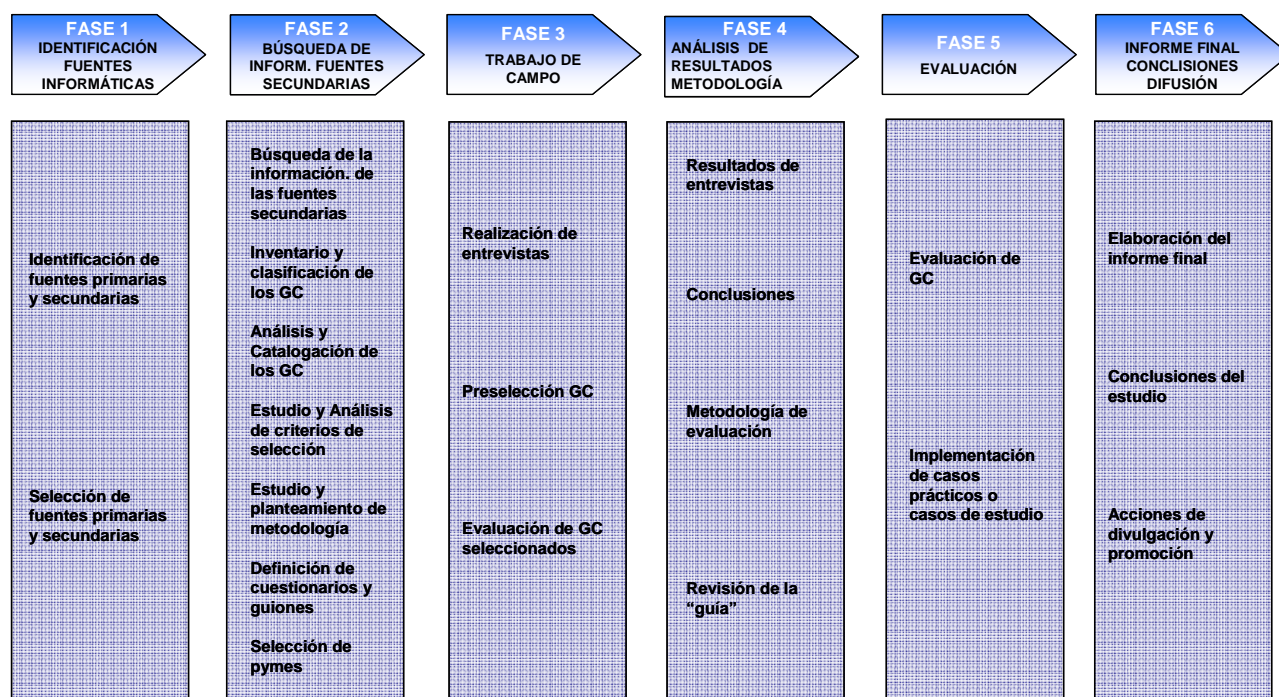
La implantación de estas soluciones supone un **salto cualitativo para las PYME** españolas y supone una mejora evidente de su presencia en Internet a través de sistemas estandarizados capaces de sistematizar la información y ofrecer una amplia gama de funcionalidades a un coste y tiempo de puesta en funcionamiento razonable y sin necesidad de conocimientos avanzados de informática.

Esta guía es el resultado de un sólido proyecto de investigación encuadrado dentro de la *“Acción de divulgación y promoción de un estudio sobre el uso e impacto de los gestores de contenidos en la modernización e innovación de las PYME españolas”* financiada por **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) a través del Plan Avanza 2 I+D**.

## 3.2 Metodología

A continuación se detallan los principales hitos y fases, del proyecto de investigación "Acción de divulgación y promoción de un estudio sobre el uso e impacto de los gestores de contenidos en la modernización e innovación de las PYMES españolas" a fin contextualizar los resultados de la **"Guía de selección de Gestores de Contenidos para la PYME"**.

### Fases y etapas de la metodología del estudio



Seguidamente se describe el contenido de cada una de las fases del planteamiento metodológico.

#### Fase I - Identificación de Fuentes de Información

- **Identificación y selección de fuentes primarias:** para la ejecución de esta tarea del proyecto se partió inicialmente de la consulta de distintas fuentes de carácter secundario, de cara a identificar los sectores de mayor potencial para la implantación de los GC y los agentes clave a entrevistar (fuente primaria). De entre las fuentes secundarias consultadas, destacan:
  - DIRCE, CNAE, Encuesta industrial de empresas. Instituto Nacional de Estadística (INE).

- Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas 2008-2009. Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2007. INE

A partir de estas fuentes secundarias de información se identificaron como sectores de actuación prioritaria por su mayor propensión al uso de las TIC y los GC los siguientes:

- Electrónica e informática
- Comercio
- Servicios a empresas
- Servicios prestados a la comunidad
- Turismo
- Inmobiliario y alquiler
- Artes gráficas
- Transporte y comunicaciones
- Telecomunicaciones

Con posterioridad se construyó un listado con una amplia relación de instituciones, organismos, empresas y entidades públicas, que en su conjunto representan y apoyan al sector empresarial PYME, y que han sido la base de la fuente primaria de información a consultar:

1. Cámaras de Comercio

2. Asociaciones Sectoriales

Generales o multisectorial

Electrónica e informática

Comercio

Servicios a empresas

Servicios prestados a la comunidad

Turismo

Inmobiliario y alquiler

Artes gráficas

Transporte y comunicaciones



## Telecomunicaciones

3. Fundaciones
4. Administración General del Estado
5. Administración Autonómica
6. Administración Local
7. Entidades Públicas
8. Sindicatos
9. Empresas
10. Otros Agentes
11. Centros de Innovación e I+D+i

De esta relación exhaustiva de agentes, se seleccionaron un conjunto de entidades representativas del tejido empresarial objetivo, tanto a nivel territorial como sectorial y cuyo detalle se refleja en el apartado 3.3 *Entidades Consultadas*.

Finalmente, resultado de la consulta de distintas fuentes de información y de bibliografía especializada (Véanse los Anexos I, II y III) se enunció una aproximación o clasificación preliminar a los criterios de negocio y barreras a la implantación de los GC que posteriormente fue contrastada y ajustada en las entrevistas en profundidad efectuadas a las entidades consultadas.

- **Identificación y selección de fuentes secundarias:** partiendo de bibliografía especializada, directores e índices de soluciones, iniciativas en castellano y mediante la realización de un detallado estudio de mercado de las soluciones de código abierto y de las comerciales, se procedió a la selección preliminar tanto de los criterios técnicos como de los gestores de contenido más extendidos tanto comercialmente como en el ámbito del software libre (profundizando sobre sus principales atributos).

También se consultaron fuentes de carácter general, tales como: Wikipedia, marcadores sociales, directorios Web y directorios de proyectos de código abierto, como fuentes específicas: CMS Watch, CMS Matrix, Open Source CMS, Commercial CMS, CMSWire, CMS Review, CMS Critic o CMS Spain, entre otras.

## ***Fase II - Búsqueda de Información, Análisis y Clasificación de los Gestores de Contenidos. Adaptación al mercado español***

- **Sistematización de las fuentes información:** tomando como referencia los criterios preliminares técnicos y de negocio, se procedió a la realización de una selección de GC a fin de facilitar a las PYME el proceso de selección mediante el empleo de fuentes contrastadas y criterios objetivos.

## ***Fase III - Trabajo de Campo y Preselección de Gestores de Contenidos***

- **Realización de entrevistas en profundidad:** se llevaron a cabo 12 entrevistas con agentes e instituciones de carácter nacional, autonómico, sectorial y multisectorial que contribuyeron a contrastar y adaptar los criterios de selección que finalmente fueron enunciados.
- **Análisis de las conclusiones del trabajo de campo:** los resultados de la entrevistas fueron procesados empleando técnicas de análisis tanto cualitativo como cuantitativo y ofreciendo una serie de conclusiones sobre las que fundamentar el análisis de resultados y la revisión de los criterios previamente definidos.

## ***Fase IV - Análisis de Resultados y Revisión del Modelo***

- **Enunciación definitiva de los criterios de selección:** finalmente se definieron los criterios sobre los que las PYME han de fundamentar la elección de un Gestor de Contenidos acorde y adaptado a sus necesidades. Estos criterios se describen de forma detallada en capítulo 5 de la Guía.

## ***Fase V – Evaluación e Implementación de Casos Prácticos***

- **Proceso para la selección de un gestor de contenidos:** se elaboró un flujograma o mapa de procesos para la selección de una aplicación de GC en función de los criterios definidos en fases anteriores. Esta sistemática se explicita en el capítulo 6 de la presente guía.
- **Elaboración de dos casos prácticos:** se desarrollaron dos casos de estudio, eminentemente prácticos y adaptados a la adopción por parte de las PYME de un gestor de contenidos, cuyos resultados y proceso de implantación se presenta en el capítulo 7 de la guía.

### *Fase VI - Elaboración del Informe Final y Difusión*

- **Elaboración del Informe Final de Conclusiones del Estudio.**
- **Divulgación:** para aumentar el impacto en el sector industrial además de su publicación en Internet se realizaron acciones de divulgación específicas y adaptadas, entre otros, a las PYME.
- **Edición digital de la Guía de selección de Gestores de Contenidos para la PYME y puesta a disposición de los principales agentes e instituciones de apoyo a las PYME.**

### **3.3 Entidades consultadas**

Para la validación de los criterios de selección de un GC tanto a nivel técnico como de negocio, así como para profundizar en el grado de implantación de este tipo de soluciones en el ámbito empresarial se contó con la colaboración de los siguientes organismos, empresas e instituciones:

1. Cámara oficial de comercio e industria de Madrid
2. RED.ES, Entidad Pública Empresarial dependiente de la SETSI (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información) del MITYC (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio).
3. FUNDECYT, Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en Extremadura
4. Madrid+d
5. Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC)
6. INTECO, Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación
7. CESLCAM, Centro de Excelencia de Software Libre de Castilla La Mancha
8. Ayuntamiento de Madrid
9. IBM España
10. SANDETEL – Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta Andalucía
11. Madrid-Emprende
12. FENEBUS -Federación Nacional Empresarial de Transporte en Autobús

## 4- VISIÓN GENERAL DE LOS GESTORES DE CONTENIDOS

### 4.1 Definición y clasificación

Un sistema de Gestión de Contenidos (GC) (en inglés Content Management System, CMS) es un programa que permite crear una estructura o plataforma para la creación y administración de contenidos Web. Son aplicaciones empleadas para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital en distintos formatos.

Los gestores de contenidos generan páginas dinámicas interactuando con el servidor para generar páginas Web bajo petición del usuario, con un formato predefinido y cuyo contenido es extraído de la base de datos del servidor.

Esto permite gestionar bajo un formato estandarizado la información del servidor, reduciendo el tamaño de las páginas para descarga y reduciendo el coste de gestión del portal con respecto a una página estática, en la que cada cambio de diseño debe ser realizado en todas las páginas, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor.

Los primeros sistemas de gestión y administración de contenidos fueron desarrollados por organizaciones que publicaban una gran cantidad de contenido en Internet, y necesitaban de continuas actualizaciones; como revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas.

Las clasificaciones de los Gestores de Contenidos comúnmente admitidas, parten de tres elementos que permiten segmentarlos según diferentes criterios:

- **Lenguaje de programación o tecnología utilizada:**
  - Active Server Pages (ASP)
  - Java
  - PHP
  - ASP.NET
  - Ruby On Rails
  - Python

- **Funcionalidades que ofrece la aplicación:**
  - Plataformas generales Web
  - Sistemas específicos
  - Orientados a páginas personales: Blogs
  - Orientados a compartir opiniones: Foros
  - Orientados al desarrollo colaborativo: Wikis
  - Plataforma para contenidos de enseñanza on-line: e-learning
  - Plataformas de comercio electrónico o gestión de catálogos: e-commerce
  - Publicaciones digitales
  - Difusión de contenido multimedia
- **Propiedad del código:**
  - **Código abierto (“Open Source”) o Software libre:** que permite que se desarrolle sobre el código fuente.
  - **Código propietario (aplicaciones comerciales):** sólo su desarrollador puede modificar la aplicación.
  - **Software as a Service:** una nueva forma de obtener el servicio sin adquirir el producto, sea éste comercial o de código abierto.

A efectos de este apartado de la guía se ha tenido en cuenta esta última clasificación con la finalidad de mostrar una selección de GC dentro del amplio espectro de soluciones existentes. El motivo es que este último criterio de propiedad del código es, por una parte el más sencillo, y por otra el más cercano a la visión de negocio de una PYME y a la vez el más alejado de la tecnología.

## 4.2 Soluciones de código abierto

Las soluciones de código abierto son aquellas que independientemente de que hayan sido desarrolladas por una compañía o por una comunidad de usuarios tienen características comunes tales como acceso al código fuente, posibilidad de redistribución de la aplicación y la posibilidad de adaptar el código a necesidades específicas. Existen multitud de términos y licencias englobadas en este concepto (e.g. LGPL, GPL, Apache, MIT, Creative Commons) y con características diferentes pero en este informe por motivos de generalidad se usarán los términos código abierto y software libre como sinónimos que incluyen a todas esas licencias.

### **Ventajas:**

A continuación se identifican las razones principales que habitualmente se mencionan para adoptar una solución de código abierto:

- Bajo coste de entrada (sin licencias)
- Dado que el código es abierto, las oportunidades para particularizar y añadir nuevas funcionalidades son mayores.
- También se pueden simplificar otros procesos como, por ejemplo, contratar diferentes proveedores servicio para realizar las modificaciones a lo largo del tiempo ya que se mantiene la propiedad del código.
- Es posible encontrar aplicaciones que se adapten directamente a las necesidades del negocio (ya sea directamente o mediante la inclusión de módulos adicionales) o bien que puedan integrarse varias aplicaciones para conseguir la funcionalidad deseada.
- Otra ventaja es que, en muchos casos, los sistemas de código abierto son más reactivos a cambios en las necesidades de los usuarios o a la adopción de nuevos estándares. Al ser modelos de desarrollo en comunidad cualquier desarrollador interesado puede crear un módulo que proporcione la nueva funcionalidad sin que exista un complejo proceso de toma de decisión.

### **Inconvenientes:**

Una de las principales desventajas identificadas al invertir en una solución de código abierto es la incertidumbre acerca de la solución. Habitualmente aspectos como el tiempo de vida de la solución, documentación, formación, solución de fallos en la aplicación, etc., dependen de los voluntarios que están involucrados en la comunidad de desarrollo. Como resultado, el tiempo necesario para poner en marcha la solución puede ser mayor que para una solución comercial.

### **Catálogo:**

El número de aplicaciones CMS de código abierto es enorme lo que impide un análisis exhaustivo. Por ejemplo, CMS Matrix proporciona un servicio de comparativa de características de gestores de contenidos de código abierto, donde el número actual de soluciones indexadas es de alrededor de 1.100 soluciones (aunque hay otros estudios que cifran el conjunto de gestores de contenidos en mas de 2000). No obstante la fiabilidad, vitalidad y madurez de dichas soluciones varían enormemente.

En este trabajo se incluyen productos y soluciones que cumplen uno o varios de los siguientes criterios:

- **Cuota de mercado.** Se consideran soluciones que tengan una cierta cuota de mercado y que, por tanto, hayan probado su eficacia en el uso real. También se pueden considerar productos que debido a la novedad en su enfoque o tecnología no hayan tenido tiempo de alcanzar una determinada cuota de mercado.
- **Vitalidad.** Se consideran productos estables y en continuo proceso de mejora. En un mundo tan cambiante como es el de las tecnologías Web, y más en código abierto, una forma de disminuir el riesgo es utilizar un producto que tenga una comunidad activa de usuarios y desarrolladores (e.g. con aparición de nuevas versiones con cierta periodicidad estable).
- **Tecnologías.** Se adopta un enfoque neutral frente a la tecnología de implementación y se trata de incluir productos que usen las tecnologías Web más empleadas. En concreto, debe haber por lo menos algún producto con las siguientes tecnologías, PHP, Java y .NET y, por razones de



cobertura, se puede considerar algún otro producto con tecnologías menos utilizadas (e.g. Python).

- **Tipo de producto.** Se consideran productos de distintas categorías y funcionalidades que incluyan soluciones para abordar la gran diversidad de necesidades planteadas por las PYME. Esto implica considerar desde productos muy simples hasta productos más completos que requieran mayores conocimientos y recursos.

A partir de los siguientes criterios, las soluciones de código abierto inicialmente consideradas son:

- **Alfresco Community** ([www.alfresco.com](http://www.alfresco.com)). Alfresco tiene un modelo mixto que incluye un modelo de código abierto (versión community) y una versión empresarial que, aunque está basada en código abierto, tiene una tasa de suscripción para cubrir el soporte y el mantenimiento. Además de las características propias de un gestor de contenido Web incorpora también características de gestión documental y otras como colaboración o gestión de recursos digitales. Está implementado con tecnología Java, y aunque tiene un bajo coste de despliegue inicial, requiere un personal con mayores conocimientos técnicos que otras soluciones.
- **CMS Made Simple** ([www.cmsmadesimple.org](http://www.cmsmadesimple.org)). Es un gestor muy simple de contenidos Web que permite crear un sitio Web de forma rápida. Está orientado a crear sitios Web para personas individuales o para pequeños negocios. A pesar de su sencillez se pueden añadir módulos y plantillas adicionales. Utiliza tecnología PHP, su desarrollo está basado en comunidad y no tiene versión profesional (aunque el grupo de desarrolladores se ofrece para proporcionar, de modo individual, servicios profesionales de mantenimiento).
- **DotNetNuke** ([www.dotnetnuke.com](http://www.dotnetnuke.com)). Es el gestor de contenidos Web desarrollado con tecnología Microsoft .NET más utilizado en el mercado y se ejecuta únicamente en plataforma Microsoft. Es adecuado para desplegar diversos tipos de sitios Web de forma rápida y además tiene la ventaja de que si la empresa tiene conocimientos previos de la tecnología Microsoft se simplifica el desarrollo y la integración con los productos existentes para crear sitios Web más adaptados al negocio. Está desarrollado por DotNetNuke Corporation y dispone de una versión gratuita (Community Edition) pero que requiere disponer de la infraestructura de tecnología

Microsoft (e.g. MSSQL para la base de datos). También dispone de una versión con soporte comercial (Professional Edition) que, como características distintivas, incluye funcionalidades extra y un soporte mejorado.

- **Drupal** ([www.drupal.org](http://www.drupal.org)). Es un gestor de contenidos Web que en su distribución estándar cubre prácticamente todos los aspectos de la gestión de información en la Web, desde los mas simples como puede ser un sitio Web simple hasta otros mucho más complejos que incluyan aspectos de colaboración, intranets, etc. Combinado con otros módulos gratuitos complementarios permite incorporar nuevas funcionalidades como, por ejemplo, una gestión mejorada del comercio electrónico. Su modelo de desarrollo es en comunidad y está programado en PHP.
- **eZ Publish** ([www.ez.no](http://www.ez.no)). eZ Publish es a la vez un gestor de contenidos Web que cubre la mayor parte de las necesidades habituales de una PYME, y un entorno de desarrollo de aplicaciones de gestión de contenidos que permite crear aplicaciones a medida. Esta desarrollado por la empresa eZ Systems con tecnología PHP. Este gestor tiene la particularidad de que tiene una licencia de código abierto (en concreto GPL) y una licencia profesional, que permite proteger los desarrollos propios realizados y re-licenciar el software producido.
- **Joomla** ([www.joomla.org](http://www.joomla.org)). Es un gestor de contenidos Web que hace un especial hincapié en aunar un número suficiente de funcionalidades que permitan cubrir las operaciones más habituales de una empresa con mantener la sencillez tanto en la administración como en su empleo por parte de los que introducen los contenidos. Es altamente modular y dispone de muchos complementos que permiten mejorar o complementar sus funcionalidades básicas (la mayor parte a su vez de código libre). Está programado en PHP y su modelo de desarrollo es en comunidad, con una amplia base de desarrolladores e instalaciones.
- **Liferay** ([www.liferay.com](http://www.liferay.com)). Liferay es un software abierto que además de la propia gestión de contenidos Web incorpora aspectos de la gestión de portal empresarial y soluciones para colaboración social. Esta desarrollado por Liferay Inc. y se basa en *portlets* (con tecnología Java) que son pequeñas aplicaciones que se pueden componer en el portal como se desee para lograr una cierta funcionalidad. También tienen una versión Enterprise con un coste asociado de suscripción y mantenimiento

profesional. Normalmente está orientado a soluciones corporativas o grandes sitios Web que tienen que proporcionar soporte a muchos usuarios (por ejemplo, la Universidad Complutense lo ha seleccionado para dar soporte a los aspectos de colaboración social que ofrecerá en sus servicios Web).

- **OpenCMS** ([www.opencms.org](http://www.opencms.org)). Es un gestor de contenidos Web de código abierto desarrollado por la compañía Alkacon Software que también ofrece un servicio de soporte profesional. Su característica más destacable es que siendo un producto razonablemente simple de utilizar incorpora aspectos sofisticados como gestión de flujos de trabajo. Está basado en tecnologías Java y XML lo que permite que se pueda desplegar tanto en un entorno de código abierto (e.g. Linux, Apache, Tomcat, MySQL) como con componentes comerciales (e.g. Windows NT, IIS, BEA Weblogic, Oracle).
- **Plone** ([www.plone.org](http://www.plone.org)). Plone es un sistema de gestión de contenidos Web basado en el lenguaje de programación Python y que se ejecuta con el servidor de aplicaciones Zope. Está desarrollado por una comunidad de programadores agrupados en una fundación sin ánimo de lucro denominada Plone Foundation.
- **Typo3** ([www.typo3.org](http://www.typo3.org)). Es uno de los gestores de contenidos Web más antiguos que se basan en el desarrollo por una comunidad y tiene una amplia base de sitios Web de muy distintos sectores que lo utilizan. La distribución estándar incluye sólo las funcionalidades básicas, con muy pocas extensiones, pero existen muchas extensiones adicionales que se pueden instalar de forma separada. Está desarrollado con tecnología PHP.
- **WordPress** ([www.wordpress.org](http://www.wordpress.org)). Es uno de los gestores de contenidos Web más usados, que surgió a partir de una iniciativa para crear un sistema de publicación personal en la Web (es decir una bitácora o blog), y se ha convertido en un completo sistema de gestión de contenidos Web. Su modelo se basa en una comunidad de desarrolladores, utiliza tecnología PHP y dispone de un sencillo sistema para incluir nuevas funcionalidades mediante complementos (plug-ins).

### **4.3 Soluciones comerciales o propietarias**

Las aplicaciones o soluciones comerciales son aquellas que dependen directamente de una empresa determinada, que tiene la propiedad del producto y se ocupa de proporcionar los servicios más habituales de soporte, formación, mantenimiento, etc. (bien directamente o bien mediante otros proveedores). La frontera entre soluciones propietarias y soluciones de código abierto no es estricta ya que existen compañías y productos que tienen un modelo mixto que mezcla ambas aproximaciones (e.g. Alfresco).

#### **Ventajas:**

Las soluciones propietarias típicamente presentan una serie de ventajas entre las que cabe destacar:

- Productos generalmente más estables y normalmente con un compromiso de solución de problemas en plazos determinados.
- Ofrecen características específicas que no es habitual encontrarse en las soluciones de código abierto.
- Incluyen una completa documentación y se puede contratar formación respecto al producto.
- La solución propietaria puede tener incluidas directamente (o se pueden configurar) el conjunto de características necesarias que se adecuan más al negocio.

#### **Inconvenientes:**

Las soluciones comerciales o propietarias también tienen desventajas y algunas de ellas pueden ser determinantes para su elección o no por parte de una PYME.

- Una característica relevante para este estudio, de las soluciones propietarias, es el mayor coste inicial que habitualmente supone su implantación debido a que hay que pagar algún tipo de licencia.

- Otra particularidad es que la empresa propietaria es la que controla el tipo de modificaciones o extensiones que se le pueden hacer al producto. En el caso de que soporten dichas modificaciones, habitualmente tienen que ser desarrolladas por el proveedor original de la solución, de modo que el coste de la solución propietaria puede dispararse aun más.
- Aunque no es un requisito en sí mismo, estas aplicaciones suelen integrarse mejor o de forma más sencilla con otras soluciones proporcionadas por el mismo fabricante, de modo que, al menos en parte, condiciona la estrategia general respecto a sistemas informáticos de toda la empresa.

No obstante, es importante destacar que este es un mercado complejo donde la distinción entre código abierto y propietario no se puede hacer en función del coste de la licencia o del mantenimiento, ya que existen productos propietarios gratuitos como, por ejemplo, *Google Sites*. En este caso no sólo se ofrece la herramienta de creación y mantenimiento si no que, además, se incluye el alojamiento gratuito. Este producto también tiene una versión mejorada de pago (versión *Premium*).

### **Catálogo:**

Al igual que con el software abierto, tampoco es posible realizar el estudio de todas y cada una de las soluciones existentes, por tanto, en esta guía se incluyen productos y soluciones que cumplen uno o varios de los siguientes criterios:

- **Producto comercial con cuota de mercado.** Se consideran soluciones comerciales ofrecidas por los fabricantes o proveedores (incluidas las gratuitas) que tengan una cierta cuota de mercado y que, por tanto, hayan probado su eficacia en el uso real.
- **Tecnologías.** Se adopta un enfoque neutral frente a la tecnología de implementación y se trata de incluir productos que usen las tecnologías Web más empleadas.
- **Tipo de producto.** Se consideran productos de distintas categorías y funcionalidades que incluyan soluciones para abordar la gran diversidad de necesidades planteadas por las PYME. Esto implica considerar desde

productos muy simples y gratuitos hasta productos más completos que requieran mayores conocimientos y recursos.

- **Fortaleza de la marca.** En este estudio se ha decidido incluir también soluciones que aunque actualmente no tengan una amplia cuota de mercado estén propuestas por alguna empresa que es capaz de generar por sí misma tendencia o incluso nuevas oportunidades de mercado (el ejemplo paradigmático de los últimos años es *Google*, con *Google Sites*).

Teniendo en cuenta estos criterios y a través de la información recopilada por las fuentes secundarias anteriormente descritas, en particular CMS Watch y Gartner Report, y contemplando básicamente las empresas líderes y algunos de los productos más innovadores, las soluciones comerciales inicialmente consideradas son:

- **Autonomy** ([www.autonomy.com](http://www.autonomy.com)). Es una de las empresas de software más grandes de Europa y es líder en búsquedas empresariales y e-discovery que ha reforzado su posición mediante la compra de un producto de gestión de contenidos como *Interwoven* y está haciendo un esfuerzo especial en la gestión integrada y aspectos de publicación Web.
- **Day Software** ([www.day.com](http://www.day.com)). Es una plataforma muy innovadora (Gartner en su informe la clasifica dentro del grupo de visionarios) que incorpora una arquitectura modular con soporte para productos de código abierto (tecnología Java) y está muy orientada a implementar estándares lo que garantiza una durabilidad de la inversión. No obstante su carácter abierto y el incorporar distintos estándares, puede requerir un mayor nivel de conocimientos técnicos y administrativos para su despliegue y mantenimiento.
- **EMC** ([www.emc.com/products/category/content-management.htm](http://www.emc.com/products/category/content-management.htm)). EMC está tratando de alinear sus soluciones de hardware, software y servicios para proporcionar soluciones completas e integradas. Tienen productos que abordan todos los aspectos claves de la gestión documental (aunque a veces esta misma abundancia hace que sea difícil entender la solución ofrecida), lo que unido a su fuerte presencia en determinados mercados, hace que tenga una posición privilegiada en la gestión de contenidos y en su uso en la gestión de contenidos web.

- **Google Sites** ([sites.google.es](http://sites.google.es)). Es un servicio ofrecido por Google Inc. que permite tanto crear un sitio web mediante un editor sencillo de utilizar por un usuario no informáticos como su alojamiento Web con posibilidad de utilizar un dominio propio en dicho alojamiento y la integración con otros servicios ofrecidos por Google Inc. (e.g. Google Docs, Google Picasa, Google Videos, YouTube, Google Maps). Google Sites se ofrece en dos variantes: como servicio gratuito y como servicio premium (como parte de una cuenta Google Apps Premium). Las diferencias más notables son: aumento de la capacidad de almacenamiento dentro de Google Sites, cuenta de correo electrónico a través del servicio Google Gmail, almacenamiento extendido en el servicio Google Docs y Google Talk.
- **Hyland** ([www.onbase.com](http://www.onbase.com)). Esta compañía con su producto On Base tiene una clara orientación estratégica que se basa en las tecnologías Microsoft y en la arquitectura .NET. Este enfoque, unido a posibilitar integraciones con otros fabricantes y tecnologías, le ha llevado a tener soluciones muy exitosas en algunos nichos de mercado.
- **IBM** ([www.ibm.es](http://www.ibm.es)). Como uno de los principales proveedores informáticos de infraestructura y tecnología en el mundo tiene una posición de privilegio para comercializar sus soluciones de gestión de contenidos web. Tiene diversos productos de gestión de contenidos como, por ejemplo, FileNet (<http://www-01.ibm.com/software/data/content-management/>) o Lotus Web Content Management (<http://www01.ibm.com/software/lotus/products/webcontentmanagement>) que cubren todos los aspectos del proceso.
- **Microsoft** ([www.microsoft.es](http://www.microsoft.es)). La empresa Microsoft ofrece dos soluciones completamente distintas que cubren desde una oferta muy simple y gratuita con Office Live Small Business (<http://smallbusiness.officelive.com>), que es similar al Google Sites previamente descrito, hasta una oferta completamente profesional orientada a todo tipo de empresas con Microsoft Office SharePoint Server 2007 (<http://sharepoint.microsoft.com>) y la nueva versión 2010. SharePoint ha ganado cuota de mercado y está evolucionando desde un sistema básicamente de gestión documental hacia un sistema completo de portal con capacidades avanzadas de búsqueda y colaboración.
- **Open Text** ([www.opentext.com](http://www.opentext.com)). Con la compra de diversos productos y compañías, entre otros Vignette, esta compañía se ha convertido en uno

de los mayores vendedores de soluciones de gestión de contenidos. Tiene soluciones para todos los aspectos de esta gestión de contenidos, desde una presencia Web hasta funcionalidades más avanzadas de portal o de flujos de trabajo. También es destacable la integración y acuerdos que tiene con otras empresas como, por ejemplo, SAP o Microsoft.

- **Oracle** ([www.oracle.com/us/products/middleware/content-management/index.htm](http://www.oracle.com/us/products/middleware/content-management/index.htm)). Oracle ha ido incorporando funcionalidades de gestión de contenidos en sus aplicaciones de negocio empresarial para lograr ganar cuota de mercado. Una de las principales ventajas es que aunque hay competidores con soluciones más maduras en algunos aspectos, la integración con otros productos de Oracle ya existentes en la empresa unido a la "lealtad" de los clientes que, debido principalmente al éxito de sus soluciones de bases de datos y servidores Web, prefieren continuar con dicha compañía.
- **Xerox** ([www.docushare.xerox.com](http://www.docushare.xerox.com)). Xerox es una compañía global muy asentada en el mercado de la gestión documental y en la oferta de servicios relacionados con contenidos. Su producto DocuShare tiene una clara funcionalidad de colaboración y de integración sencilla de los documentos en la gestión de contenidos Web. Pero es sobre todo con su versión DocuShare Express que tiene un precio mucho menor con la que está tratando de ganar cuota de mercado en las pequeñas y medianas empresas.

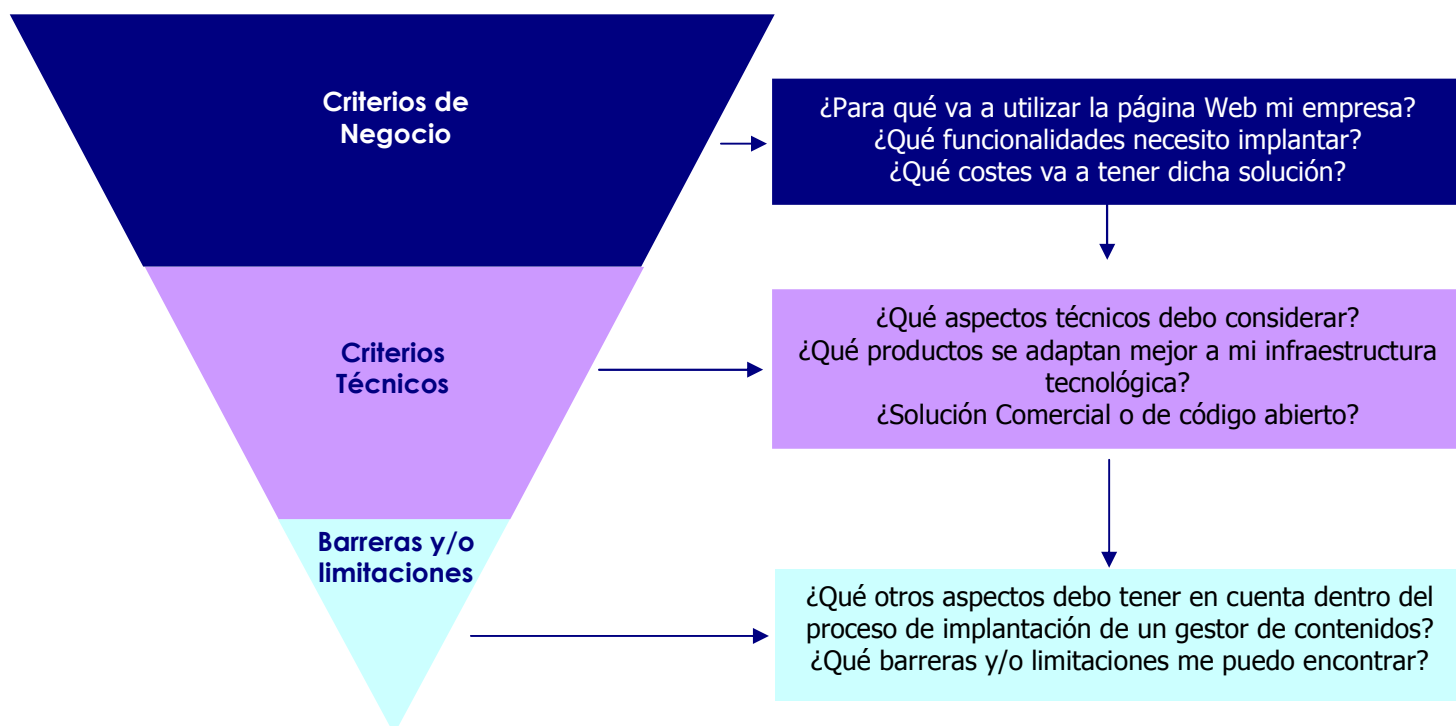


## 5- CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA SELECCIÓN DE UN GESTOR DE CONTENIDOS

El proceso para la selección de una aplicación de gestión de contenidos, es un proceso arduo y complejo, dada la gran cantidad de soluciones existentes en el mercado y los aspectos que deben considerarse para la toma de una decisión debidamente fundada.

Para facilitar la selección de un GC por parte de las PYME, en el apartado anterior se procedió a través de unos parámetros objetivos a acotar el abanico de soluciones tanto de código abierto como comerciales, como paso previo a la aplicación de tres niveles de criterios que parten de las necesidades de la empresa, pasando por los condicionantes existentes en el plano técnico, así como desde la óptica de las barreras, trabas o limitaciones que pueden incidir en el proceso de implantación o adopción de este tipo de tecnologías.

### Jerarquía de Criterios para la selección de un Gestor de Contenidos Flujograma de pasos a seguir y cuestiones a plantearse



## 5.1 Criterios de negocio

Los criterios de negocio tienen como objetivo acotar el alcance de la estrategia en la red de una empresa. Estos criterios obedecen a la finalidad de establecer un marco a partir del cual se puede limitar el espectro de soluciones disponibles teniendo en cuenta las necesidades de la empresa en cuanto a su presencia en Internet.

Evidentemente no es lo mismo una empresa que quiera desarrollar un portal para tener presencia Web y/o mejorar sus relaciones con los empleados que una compañía que pretenda comercializar sus productos a través de su Web corporativa. Es muy importante que la PYME defina y acote con la mayor precisión posible, el tipo de “servicio” o “funcionalidad” que necesita.

A continuación se presentan los criterios de negocio definidos desde una óptica funcional y operativa, los que responderían a la pregunta de “**¿Para qué lo necesito?**”:

- Tener “Presencia Web”
- Tener “Presencia Web y un catálogo de productos/servicios en Internet”
- Venta de productos y/o servicios (a nivel nacional e internacional)
- Gestión documental
- Gestión de la relación con los empleados (Intranet)
- Gestión de procesos internos, flujos de trabajo y proyectos
- Colaboración y comunicación (por ej.; Wikis, Blogs, Foros, etc.)

Así mismo, el otro aspecto que deben tener en cuenta los criterios de negocio son los relativos a los “costes económicos” asociados a la implantación de una solución de gestión de contenidos. Estos costes deben contemplar todos los aspectos posibles (adquisición, implantación, mantenimiento, etc.), haciendo por tanto hincapié en el concepto de “*coste total de propiedad*” o TCO.

A continuación se presentan dichos criterios de negocio definidos desde la óptica de los costes, los que responderían a la pregunta “**¿Cuánto cuesta?**”:

- Bajo coste de inversión: que no requiera de costosas inversiones, ni en licencias o productos de software, ni en equipamiento.

- Fácil actualización de contenidos: que no requiera de personal con conocimientos informáticos para la actualización de los contenidos en la Web
- Bajo coste de mantenimiento: que no requiera de personal técnico especializado para la operación y mantenimiento de los sistemas informáticos
- Fácil ampliación: que la solución sea fácilmente ampliable (escalable) cuando se requiera
- Autonomía de proveedores y tecnología: que se fácil cambiar de proveedor o de tecnología. Flexibilidad para no quedar cautivo de una determinada solución.

Estos criterios de negocio y funcionales planteados pueden ayudar a reducir el abanico de opciones expuestas en el catálogo según la estrategia que tenga la empresa en Internet.

## 5.2 Criterios técnicos

Los sistemas de gestión de contenidos Web son aplicaciones complejas y diversas, que incluyen capacidades muy diferentes y se basan en tecnologías muy variadas. Esto hace que la comparación general de productos sea muy difícil y que incluso cuando esta comparación se hace de forma más específica, por ejemplo, limitando el número de productos, haya que añadir otras restricciones como, por ejemplo, el campo de aplicación o los criterios que se usan para comparar. Con la salvedad de que los criterios de selección de gestores de contenidos deben ser principalmente los proporcionados por los objetivos de negocio y comerciales, a continuación se describen algunos de los criterios técnicos que se han considerado más relevantes en este estudio. Estos criterios se han obtenido mediante una selección y agrupación de los criterios mencionados en las distintas fuentes de información secundaria previamente mencionadas y como fruto del proceso de análisis y reflexión llevado a cabo en el Estudio:

- **Tipo de licencia.** Este criterio determina la opción entre solución propietaria o sistemas de código abierto. Este es un criterio más estratégico o de negocio que técnico ya que tiene muchas implicaciones y de esta decisión dependen muchos de los otros criterios. Por ejemplo, los costes de licencia (incluso en los productos de código abierto con las versiones de comunidad o profesionales) o la existencia de soporte profesional del producto que, en las soluciones propietarias está garantizada por el fabricante o instalador autorizado.
- **Coste de implantación y mantenimiento.** El factor de coste es importante tanto en los aspectos iniciales de la implantación (e.g. coste de la licencia del producto) como en su mantenimiento (e.g. mantenimiento anual de licencias, coste del soporte técnico). Además es necesario considerar costes no directamente relacionados con el propio gestor de contenidos Web pero sí con la infraestructura software necesaria para su despliegue y funcionamiento (e.g. un gestor de contenidos que necesita una base de datos propietaria para su funcionamiento) o incluso el coste y capacitación de los servicios de soporte (que puede ser muy diferente para tecnología Java, para tecnología .NET o para tecnología PHP).
- **Infraestructura necesaria.** Este criterio se refiere al conjunto de medios técnicos y requisitos para que el sistema gestor de contenidos se pueda

ejecutar, incluyendo tanto los aspectos de software como de equipos (hardware) y de conectividad. Este es un criterio muy amplio que incluye cuestiones relativas tanto a la plataforma tecnológica de ejecución (e.g. tecnología Microsoft o tecnología Linux) como a si se puede alojar en un servidor externo o si es necesario disponer de una máquina específica para su ejecución en la empresa (en cuyo caso puede ser necesario disponer de una conexión a Internet con mejores condiciones de servicio – e.g. ADSL de alta velocidad y con dirección IP fija-).

- **Funcionalidades y extensibilidad.** Es importante determinar si el gestor de contenidos Web ya incluye todas las funcionalidades necesarias o es preciso realizar modificaciones, es decir, crear o instalar extensiones. En caso de que sea necesario realizar algún tipo de modificación hay que determinar si el gestor tiene un mecanismo sencillo para incluir nuevas funcionalidades y si éstas están disponibles (ya sea en versión libre o comercial) o bien si habría que programarlas desde cero.
- **Simplicidad de uso.** Un criterio cada vez mas importante es que, una vez que el gestor de contenidos está configurado, desplegado y funcionando, éste sistema sea fácil de usar por parte de usuarios sin formación técnica específica. Por ejemplo, que un usuario habitual de ordenadores pueda actualizar los contenidos de una forma simple y rápida.
- **Soporte profesional, documentación y formación.** Para una empresa que tenga un gestor de contenidos en explotación comercial es crucial disponer de la posibilidad de contratar servicios profesionales de soporte que garanticen una determinada calidad o nivel de servicio (e.g. solución de los problemas e incidencias en un tiempo predeterminado). En esta misma línea es determinante que exista una amplia y completa información disponible sobre el producto, tanto desde el punto de vista de mantenimiento técnico como de manuales y guías para usuarios finales (y mejor si además existen libros publicados sobre un determinado gestor). Así mismo, es deseable que se pueda contratar formación respecto al producto para que la empresa pueda mejorar los procesos asociados a su explotación.
- **Soporte de estándares.** El uso de un gestor de contenidos que implemente estándares aporta ventajas y protege la inversión realizada. Los estándares más importantes son, por un lado, los relacionados con los formatos de contenidos (e.g. XML, XHTML, CSS) que mejoran la longevidad de los

contenidos (e.g. es más simple transferirlos a otro gestor de contenidos), y por otro lado los relacionados con la propia accesibilidad de dichos contenidos (e.g. las guías de accesibilidad de contenidos Web –WCAG- del World Wide Web Consortium y su reflejo en la normativa española del BOE n. 141 de 13/6/2003 que en la disposición 7, artículo 2 establece que se deben cumplir al menos los requisitos AA de dicha guía de accesibilidad).

- **Estabilidad del producto.** Para garantizar una adecuada calidad de servicio es necesario disponer de un gestor de contenidos fiable y robusto. Por este motivo sólo se consideran soluciones que estén ampliamente probadas en el mercado y de las que existan un número suficiente de sitios Web funcionando. En este aspecto es relevante tener en cuenta la fortaleza de marca para los productos propietarios ya que el fabricante encargado del producto se encargará de mejorarlo y resolver los posibles problemas que surjan. En las soluciones de código abierto es necesario tener en cuenta la existencia de una comunidad de desarrolladores activa que permita realizar dicha evolución y que disminuya el riesgo de que el producto no desaparezca o quede obsoleto (medidas indirectas de estos aspectos se pueden obtener mediante el número de descargas y la disponibilidad de nuevas versiones del producto).
- **Soporte multilingüe.** Cuando se trata de aumentar mercados (para salir al exterior), y más en una realidad como la española con distintas lenguas oficiales, es importante que el gestor de contenidos permita y simplifique la gestión de dichos contenidos en distintos idiomas.
- **Indexación por buscadores.** El uso de un gestor de contenidos debe ser compatible con que dichos contenidos puedan ser indexados por un buscador general (e.g. Google, Bing de Microsoft, Yahoo) ya que de este modo se aumenta el impacto y el número de visitantes del sitio Web.

Normalmente, todos estos aspectos tienen una influencia directa sobre los costes económicos asociados a la compra, adquisición, puesta en marcha, explotación y operación de cualquier sistema, aplicación o portal Web, y por ello se suelen agrupar bajo un criterio general denominado *coste total de propiedad* o *TCO* (del inglés *Total Cost of Ownership*) que contempla todos los costes, tanto directos como indirectos, necesarios para el adecuado funcionamiento del gestor de contenidos Web.

### 5.3 Barreras a la adopción e implantación de los CMS

Llegado este punto, la PYME contaría con una selección objetiva de soluciones tanto de código abierto como de aplicaciones/productos comerciales. Este catálogo reduce notablemente la amplia gama de soluciones a las que de otro modo se enfrentarían las PYME españolas y a las que poder aplicar los criterios objetivos establecidos tanto de negocio como de carácter técnico.

Por otra parte, una vez analizados y ponderados los criterios anteriores, es importante que las PYME tengan en cuenta los siguientes aspectos de cara a la decisión final sobre la herramienta o solución que mejor responde a sus necesidades. Estos aspectos han sido identificados como posibles “barreras” o frenos al conocimiento, selección, adopción e implantación de los GC:

- **Conocimiento del mercado de soluciones:** la existencia de un gran número de aplicaciones supone, en ocasiones, un barrera a la implantación de las soluciones de gestión de contenidos, bien por el desconocimiento de este tipo de programas o aplicativos, bien por la amplísima oferta disponible, que dificulta que el potencial usuario tenga una idea clara y objetiva sobre qué tipo de gestor se amolda mejor a los “procesos de negocio” de su empresa o a su “estrategia” en Internet. Gracias al catálogo de soluciones incluido en esta guía, se minimiza el impacto negativo de esta barrera al dotar a la PYME de un abanico de soluciones contrastadas.
- **Formación de su personal / Personal propio especializado:** estas dos limitaciones suelen ser un freno importante para la incorporación de los avances tecnológicos. Las empresas no siempre disponen de personal propio para la gestión de su infraestructura informática y no siempre los profesionales que efectúan estas labores o que toman estas decisiones, cuentan con la formación necesaria y la información adecuada sobre este tipo de aplicaciones.
- **Búsqueda de proveedores adecuados:** el desconocimiento general de las bondades y posibilidades de las soluciones de gestión de contenidos, por una significativa parte del tejido empresarial y/o de los responsables de las decisiones tecnológicas en las PYME, se encontrarían entre las primeras dificultades que afectan a las PYME españolas en este proceso de selección. Además esto se ve agravado por la dificultad de identificación de proveedores autorizados, ya que en general muchas PYME recurren a sus proveedores habituales o informáticos de confianza a la hora de

abordar sus nuevos proyectos. De ahí, que la selección de un proveedor sea un aspecto vital a considerar dentro del proceso de toma de decisiones de las PYME y a cuya optimización pretende contribuir esta guía, ya que con los criterios y recomendaciones aportados se encontrará en mejor predisposición para interactuar con este tipo de empresas de servicios informáticos para obtener un producto acorde a sus necesidades y a sus procesos de negocio (e.g. tratando de evitar una solución programada a medida y que dificulte la posible evolución del sitio Web o el cambio de proveedor en caso de necesidad).

- **Tiempo de implantación:** el horizonte temporal que conlleva la implantación de este tipo de soluciones es otro factor, aunque con menor influencia, que puede tener incidencia en la decisión final de la PYME en función de la urgencia o la premura que tenga la empresa para implantar una aplicación de estas características. Aunque cabe destacar que una de las ventajas de los gestores de contenidos es precisamente que contribuyen a minorar el tiempo de implantación frente a los desarrollos Web que parten de cero.
- **Mantenimiento y actualización de contenidos:** la necesidad de mantenimiento específico o puntual por parte de empresas especializadas y el grado de "cautividad" a la hora de efectuar cambios o actualizaciones periódicas son elementos a tener en cuenta para garantizar una buena elección. Los GC cuentan entre sus ventajas las de proporcionar al usuario mecanismos simples e intuitivos para la actualización de los contenidos y, dependiendo del GC concreto, pueden requerir o no de mantenimiento o actualización del producto.
- **Coste total de propiedad (implantación + mantenimiento):** Otro indicador esencial, es la valoración económica desde una óptica integral, es decir, no quedarse en cifras parciales que tienen en cuenta solamente el coste del software, el de implantación o el de mantenimiento. Por tanto, se trata de conocer en la medida que sea posible el denominado coste total de propiedad (TCO, en sus siglas en inglés) que incluye todos aquellos conceptos que lleva aparejada la puesta en funcionamiento y explotación del gestor a corto plazo y que, incluso puede contemplar los costes a medio plazo teniendo en cuenta el coste de actualización de contenidos y novedades en el sitio Web.



- **Relación coste-beneficio:** se trata de un aspecto clave sobre el que las empresas deben reflexionar ponderando en qué medida la inversión a realizar para la implantación de un GC se va a rentabilizar bien en términos de ingresos o en optimización de costes.

Los aspectos identificados, relacionados con las barreras y limitaciones a la implantación de soluciones de gestión de contenidos y portales Web, en gran parte pueden ser salvados gracias a estas aplicaciones de Gestión de Contenidos. Incluso en el caso de que por otras razones (e.g. de negocio, de integración con aplicaciones existentes, etc.) se decidiera realizar un “desarrollo a la medida”, los criterios previamente descritos pueden ayudar a mejorar la determinación del conjunto de funcionalidades deseadas y las implicaciones que tienen dichas funcionalidades y las soluciones propuestas por el proveedor específico con el que se vaya a contratar el desarrollo.

---

## 5.4 Requisitos Técnicos para el Alojamiento y Operación de Gestores de Contenidos

Los gestores de contenido Web, tanto de código abierto (software libre) como comerciales (propietarios), requieren para su instalación y operación de una infraestructura técnica para poder llevar a cabo su tarea, es decir, requieren de un servidor que cumpla unos requisitos.

Es importante no sólo tener en cuenta el coste asociado a la adquisición del propio gestor de contenidos (cuando se trate de un producto comercial), sino también el coste asociado a los requisitos técnicos e infraestructura necesaria para el alojamiento y explotación del mismo, ya que pueden requerir por ejemplo, que se adquieran licencias de otros productos como paso previo a la puesta en funcionamiento del gestor.

Aunque estos requisitos dependen del producto específico, existen cuatro grandes categorías de requisitos técnicos a considerar:

- **Plataforma de desarrollo.** Hoy en día, el desarrollo de aplicaciones se lleva a cabo en base a una plataforma de desarrollo específica, vinculada a un determinado lenguaje de programación o tecnología (e.g. Java, PHP, .NET, Python, etc.) que ofrece una funcionalidad básica sobre la que se construye la aplicación.
- **Sistema Operativo.** Es común que algunos productos, en particular los propietarios, requieran un Sistema Operativo (S.O.) específico (Windows, Linux, Solaris, HP-UX, etc.) para poder instalar y poner en funcionamiento el gestor de contenidos. Nótese que existen ciertos S.O. que sólo pueden ser instalados en máquinas específicas, es decir, que junto al propio S.O. es necesario adquirir la máquina o servidor.
- **Servidor/Contenedor web.** Los gestores de contenidos Web requieren de una aplicación encargada de gestionar la comunicación entre el servidor y los navegadores de los clientes (Apache, Tomcat, IIS). Algunas plataformas de desarrollo requieren de servidores o contenedores Web específicos para que funcionen las aplicaciones creadas en dichas plataformas.
- **Servidor de Base de Datos.** La información asociada al gestor de contenido es almacenada todo o en parte en un servidor de base de datos (BBDD) (mySQL, Oracle, Postgress, etc.). Un servidor de BBDD actúa como un

almacén de información encargado de gestionar principalmente la consistencia de la información y la durabilidad de la misma.

Pese a que para el funcionamiento de cada gestor de contenido Web existen unos requisitos técnicos específicos, se suelen ofrecer múltiples alternativas para cada una de estas categorías, de modo que el usuario puede elegir (o ser asesorado) acerca de las ventajas y desventajas de cada una de las opciones posibles frente al coste de cada una de las soluciones específicas.

Nótese que en ocasiones existe una fuerte vinculación a la hora de seleccionar los distintos productos específicos para cumplir con los requisitos técnicos, de modo que al seleccionar algún producto específico para cubrir un determinado requisito técnico, se restringen las posibilidades para el resto de requisitos, por ejemplo, en el caso particular del sistema operativo.

Destacar también que, aunque exista la posibilidad de instalar el gestor de contenidos incumpliendo algunos de los requisitos técnicos, es necesario tener en cuenta que las licencias de algunos de ellos no se hacen responsables del funcionamiento o problemas relacionados con el mismo si no se cumplen los requisitos técnicos que se describen en la documentación del producto, llegando incluso a no ofrecer soporte sobre el mismo.

#### **5.4.1 Otros Requisitos Técnicos Recomendados**

Aunque no sean requisitos técnicos específicos para poder utilizar un gestor de contenidos Web, de cara a la puesta en producción y operación de una solución de presencia Web es recomendable cumplir los siguientes requisitos:

- **Nombre de dominio.** Los servicios accesibles a través de Internet suelen tener un nombre que identifican tanto a la empresa que ofrece el servicio como al propio servicio. Aunque no estrictamente necesario, es altamente recomendable registrar un nombre de dominio asociado a la empresa (e.g. miempresa.com) ya que mejorará la presencia Web de la misma con un coste relativamente bajo.
- **Certificado para el servidor web (dominio).** El uso de un certificado para el servidor Web permite que se puedan establecer comunicaciones seguras entre el navegador de los clientes y el propio servidor Web. El uso de un certificado para el servidor es particularmente importante si el gestor de contenidos incluye un módulo de venta de artículos y/o servicios, además de que el usuario se sentirá más seguro ya que el navegador del mismo le

indicará que está realizando una comunicación segura (habitualmente aparece un icono con un candado para mostrar que la comunicación es segura). Además, el uso de un canal seguro también es útil en el caso de que los empleados trabajen con información sensible de la empresa, por ejemplo, la agenda de clientes y/o documentación interna almacenada por el gestor de contenidos.

Otro aspecto importante a la hora de seleccionar el gestor de contenidos y también relacionado con los requisitos técnicos para su operación, es el alojamiento del servidor sobre el que funcionará. Existen diversas opciones cuyo coste asociado puede variar enormemente.

#### **5.4.2 Opciones de Alojamiento**

A continuación se describen de manera general las opciones posibles para alojar una máquina sobre la que se ejecute un gestor de contenidos. Además del coste asociado, es necesario tener en cuenta qué ventajas y desventajas ofrece cada una de las opciones a la hora de elegir el tipo de alojamiento para el servidor Web.

En particular, a la hora de seleccionar el servicio de alojamiento, hay que tener en cuenta al menos los siguientes criterios básicos:

- **Disponibilidad.** Si el gestor de contenido se utiliza para mantener la presencia Web de la empresa, es necesario que el servicio esté operativo durante el mayor tiempo posible, de modo que en caso de incidencia el tiempo de respuesta y resolución de problemas sea mínimo.
- **Capacidad.** La capacidad de servicio tiene que ver con la cantidad de potenciales clientes a los que se da servicio a la vez, con un tiempo de respuesta razonable.
- **Mantenimiento.** El personal necesario, no para el mantenimiento de los contenidos de la Web o del propio gestor de contenidos, sino para el mantenimiento del servidor, su sistema operativo, parches, etc.

#### **Alojamiento Interno**

El alojamiento interno se basa en que la propia empresa utiliza una de sus máquinas como servidor. Cabe destacar que una gran parte de los gestores

de contenidos, particularmente los de código abierto, pueden dar servicio a una gran cantidad de clientes utilizando un PC de sobremesa.

En caso de optar por el alojamiento interno, además de la propia máquina es necesario disponer de una conexión a Internet (o contratarla). Como requisitos adicionales a los mencionados en la sección anterior, es recomendable contratar una dirección IP con el proveedor de servicios de Internet de la empresa, ya que con ello la gestión del nombre de dominio se simplifica.

Esta opción puede ser interesante como punto de partida para realizar una prueba de concepto sin realizar una gran inversión inicial ya que pueden utilizarse los recursos informáticos que se encuentran en la empresa. Además, si la prueba de concepto inicial es exitosa, algunos gestores de contenido como Joomla, permiten una migración simple a un nuevo alojamiento.

#### Ventajas:

- El coste inicial y de mantenimiento es bajo o casi ninguno.

#### Desventajas:

- La disponibilidad del servicio depende de la infraestructura donde se encuentre localizada la empresa. En particular hay dos factores a tener muy en cuenta, la fiabilidad y regularidad en el servicio eléctrico y en el servicio de acceso a Internet.
- La capacidad de servicio está limitada por la velocidad máxima de subida de la conexión a Internet de la empresa. En España, el servicio de conexión a Internet que habitualmente proporcionan las compañías de servicios de telecomunicación, basado en ADSL, ofrece una velocidad de transferencia asimétrica. Con ADSL la velocidad de bajada (descarga de datos) es mucho mayor que la velocidad de subida (envío de datos). La velocidad de salida de datos es habitualmente una fracción pequeña de la velocidad de descarga. El uso habitual de una conexión a Internet es poder consultar información de Internet (descargar información de Internet), sin embargo, en el caso de un servidor el uso principal de la conexión es enviar información a través de Internet.
- Se necesita personal cualificado para instalar y mantener el servidor. En particular, es necesario tener en cuenta posibles problemas de seguridad,

de modo que caso de que el servidor se viera comprometido, el resto de la infraestructura informática de la empresa no se vea afectada.

### **Hospedajes (Hosting)**

El hospedaje o *hosting* Web consiste normalmente en la contratación de un conjunto o paquete de servicios en el que se incluyen:

- Alquiler del servidor utilizado. La máquina es propiedad de la empresa de hospedaje y se encuentra en sus instalaciones.
- Mantenimiento del servidor. La empresa de hospedaje se encarga del mantenimiento tanto de la máquina física como del sistema operativo.
- Velocidad y volumen de transferencia. En el caso de hospedaje suele existir dos parámetros o límites al contratar la transferencia de datos: limitación en la velocidad máximo disponible para el envío de información (ancho de banda), y/o volumen máximo mensual de información enviada (cantidad de información enviada desde el servidor a los clientes). Habitualmente, en el contrato se incluye una transferencia máxima por mes, de modo que si se sobrepasa esa transferencia hay que realizar un pago extra.
- Espacio en la máquina. El contrato estipula la cantidad máxima de espacio en disco duro que puede utilizarse del servidor físico.
- Espacio en base de datos. Existen hospedajes en los que no se incluye el servicio de base de datos o existe una limitación acerca de la cantidad máxima de información que se puede almacenar en la base de datos.
- Servidor de correo electrónico. Asociado al dominio registrado, se suele ofrecer la posibilidad de tener cuentas de correo electrónico.
- Garantía de disponibilidad. En el contrato de hospedaje se suelen incluir cláusulas referentes a la garantía de la disponibilidad tanto de la máquina como de la conexión de la misma a Internet. Se denominan acuerdos de nivel de servicio ANS, o SLAs (Service Level Agreements) en inglés.
- Licencias para el S.O. y servidores. El hospedaje incluye el coste asociado a las licencias del sistema operativo y de los servidores que incluyen. Habitualmente se puede elegir el sistema operativo disponible (Windows 2XXX Server o una distribución Linux: CentOS, Debian, etc.). La máquina

suele incluir el servidor Web con soporte para varias tecnologías, las más habituales: PHP, Python y Perl. En el caso de servidores Windows además también se ofrece soporte para la plataforma .NET.

Además, los servicios de hospedaje suelen incluir la posibilidad de contratar el registro de nombres de dominio y algunos también ofrecen la posibilidad de contratar un certificado Web de servidor seguro.

Dentro de esta variedad de alojamiento existen 3 modelos de hospedaje:

- **Hospedaje en servidor compartido.** El hospedaje compartido consiste en que varias Webs de los clientes son alojadas en el mismo servidor físico. La ventaja de esta modalidad es su bajo coste, frente a la capacidad. La capacidad de respuesta puede estar limitada al ser compartido el servidor. Es necesario tener en cuenta que al ser compartido, si el servidor se viese comprometido debido a un problema de otro cliente, nuestro servicio y datos podrían verse comprometidos temporalmente. Es poco probable además, que puedan instalarse aplicaciones específicas.
- **Hospedaje en servidor virtual privado.** Consiste en contratar una máquina "virtual" que funciona como un servidor privado completo que se ejecuta como una máquina virtual sobre un servidor físico compartido. Desde el punto de vista del cliente, se tiene acceso a un servidor completo con una capacidad física concreta, pese a que son varios los servidores virtuales de diferentes clientes los que puedan ejecutarse en la misma máquina física. La ventaja principal es la privacidad de la información ya que se encuentra alojada en la máquina virtual, además de la posibilidad de administrar e instalar las aplicaciones que sean necesarias. Como lógica contrapartida, el coste es mayor respecto al hospedaje compartido.
- **Hospedaje en servidor dedicado.** El hospedaje en un servidor dedicado, consiste en alquilar una máquina física completa, de modo que se pueden utilizar todos los recursos físicos disponibles en la misma.

El hospedaje Web es el mecanismo que comúnmente se utiliza para alojar la Web de una empresa. En el caso particular de los gestores de contenidos de código abierto basados en PHP, Python, Perl, .Net, etc., pueden ser alojados en un hospedaje compartido con un bajo coste. En el caso de sistemas basados en plataformas Java es necesario utilizar como mínimo un servidor

virtual privado o un servidor dedicado ya que se requiere instalar el software específico para trabajar con la plataforma Java.

### **Alojamiento Externo (colocación o housing)**

Además de alquilar un servidor, también es posible comprar una máquina pero en vez de alojarla dentro de las instalaciones de la empresa, colocarla en las instalaciones del proveedor de hospedaje. En este caso, el proveedor de hospedaje alquila el espacio físico, el bastidor (rack), el servicio eléctrico ininterrumpido y una conexión a Internet de alta velocidad. En este caso particular, el cliente tiene control total tanto de las aplicaciones como de la propia máquina (a través de un acceso seguro remoto). No obstante, también es posible contratar un servicio de mantenimiento adicional.

Esta opción de hospedaje permite un control total tanto sobre las especificaciones técnicas de la máquina que actúa como servidor, así como del sistema operativo y software que se instala en la misma. Además, también se ofrece la posibilidad de que el proveedor de hospedaje se pueda encargar de administrar la propia máquina.

### **5.4.3 Computación en la nube (Cloud Computing)**

En la actualidad está surgiendo un nuevo modelo de hospedaje basado en la computación en la nube. Al igual que en el modelo de hospedaje basado en servidores privados virtuales, el servidor Web es “virtual” de modo que varios de estos servidores virtuales se ejecutan sobre un servidor físico. En el caso particular de la computación en la nube este servidor recibe el nombre de Unidad de Procesamiento (UP).

Las diferencias principales entre la computación en la nube y el resto de alojamientos mencionados anteriormente son:

- **Coste.** En un hospedaje basado en un cloud se suele pagar por uso real del servidor físico y por el volumen real de información transferida. Es decir, por cada unidad de tiempo del servidor (comúnmente una hora) se paga una pequeña cantidad, de modo que en el caso de que el servidor se encuentre ocioso el proveedor no imputa nuevos gastos. Del mismo modo, se paga por unidad de transferencia de información (habitualmente GB).
- **Aumento de la capacidad bajo demanda.** Incluso en las modalidades más avanzadas de hospedaje o de colocación, existe una limitación física



asociada a la capacidad de la máquina, es decir, sobrepasado un límite no se puede dar servicio a más usuarios. Sobrepasado este límite, en el hospedaje tradicional la solución habitual consiste en contratar un servidor más potente (y por tanto más costoso) y migrar el servicio a la nueva máquina. En el caso de la computación en la nube, los proveedores ofrecen la posibilidad de crecimiento bajo demanda, de modo que se pueden añadir nuevas unidades de procesamiento, de forma automática, en caso de necesidad para dar servicio a los usuarios en picos concretos de trabajo.

Estas dos diferencias pueden hacer que este nuevo modelo de hospedaje sea muy atractivo ya que la capacidad de la infraestructura tecnológica puede crecer en paralelo a las necesidades reales de la empresa.

## 6- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado de las actividades de recopilación de información de fuentes primarias (entrevistas en profundidad) y secundarias (estudios, informes, etc.), y del estudio y análisis de las mismas llevado a cabo, se han obtenido una serie de **conclusiones** que es importante glosar y poner de relieve para obtener de forma rápida una visión de conjunto de los resultados del Estudio.

Así mismo, a partir de dichas conclusiones y fruto de un proceso de reflexión posterior sobre las implicaciones que de ellas se pueden derivar, se proponen una serie de **recomendaciones** para las PYME españolas y los diversos agentes públicos y privados de apoyo a la pequeña y mediana empresa, que son el público objetivo al que va dirigido el Estudio.

### ¿A quién/es van dirigidas las conclusiones y recomendaciones?

En el ámbito del tejido empresarial PYME, los resultados del estudio son especialmente relevantes y de interés para las empresas de tamaño pequeño, (entre 10 y 50 empleados), que aúnan una mayor necesidad de tener presencia Web y necesitan mayor ayuda para ello.

Los resultados del estudio también están dirigidos a Organismos y Administraciones Públicas de todos los ámbitos (nacional, autonómico y local), así como a Instituciones y Agentes intermedios cuya misión, entre otras, es el apoyo al tejido empresarial (cámaras de comercio, centros tecnológicos, centros de innovación e I+D+i, fundaciones, asociaciones profesionales sectoriales, sindicatos, etc.).

### 6.1 Principales Conclusiones

Las conclusiones obtenidas se estructuran en cuatro bloques:

1. Conclusiones acerca del mercado de soluciones de Gestión de Contenidos existentes (comerciales y de código abierto)
2. Conclusiones sobre el grado de uso y adopción de los Gestores de Contenidos en las PYME españolas y su impacto en sus actividades
3. Conclusiones sobre las barreras existentes a la adopción de los Gestores de Contenidos

4. Conclusiones acerca de los criterios para la evaluación, selección y adopción de los Gestores de Contenidos

### **6.1.1 Conclusiones sobre las Soluciones de Gestión de Contenidos existentes**

➤ **Conclusión 1: “Existen muchas soluciones, pero sólo unas pocas ofrecen garantías a la PYME”**

El número de soluciones por las que podría optar una PYME es muy elevado si se consultan directamente los listados de productos tanto de software libre como de software propietario en las fuentes secundarias, véase por ejemplo el catálogo de CMS Matrix que referencia más de 1.000 gestores de contenidos. La mayor parte de las soluciones podrían representar un problema a medio plazo para las PYME, motivado por factores tan importantes como una falta de continuidad del producto seleccionado (situación muy acentuada en el software libre pero que también se ve reflejada en el software comercial) o la dificultad para encontrar empresas o personal técnico que acometa un mantenimiento en el futuro. Las PYME deberían considerar solamente un grupo reducido de soluciones, atendiendo a criterios objetivos de negocio y técnicos. También deberán ser muy tomados en cuenta otros aspectos del tipo penetración del producto, número de referencias o madurez.

**Recomendación 1:** Acotar la selección de Gestores de Contenidos a un grupo reducido y selecto que cumpla con determinados criterios de calidad y satisfagan las necesidades reales de la PYME en su caso. La dirección de la PYME debe ser muy crítica con los factores de riesgo a medio plazo. En este informe se ofrece una lista concreta y acotada de soluciones de gestión de contenidos que ofrece confianza a la PYME.

➤ **Conclusión 2: “Las soluciones comerciales, un mercado en continua transformación con pocos fabricantes de alto perfil y grandes familias de productos. Poco orientados a las PYME pequeñas”**

El mercado de soluciones comerciales está relativamente acotado en cuanto al número de fabricantes. Son pocos y de gran tamaño, que van creciendo a base de operaciones de compra y adquisición de otros fabricantes y productos, ocasionando cambios continuos en las

soluciones disponibles. El número de soluciones que ofrecen es bastante más amplio, normalmente familias completas de productos de alta gama que van mucho más allá de la creación de un simple portal Web con gestión de catálogo. Están normalmente orientados a cubrir todo el ciclo de vida de creación y gestión de los contenidos y documentos de las empresas, en todos sus ámbitos y procesos. No están orientados a las pequeñas empresas, sino más bien a las grandes corporaciones que requieren una gestión integral de todos sus contenidos empresariales, aunque hay alguna excepción. En general, sus precios y complejidad de instalación y configuración son elevados. Como conclusión se puede afirmar que las PYME pequeñas no son un objetivo de mercado para la mayoría de soluciones comerciales.

**Recomendación 2:** Sólo las PYME de tamaño medio, dispuestas a hacer una fuerte inversión para automatizar sus procesos, deben recurrir a soluciones comerciales. Para el resto, en general será mucho más adecuada una solución de código abierto.

➤ **Conclusión 3: “Las soluciones de código abierto (software libre), un mercado muy amplio, con algunos líderes que se van asentando”**

El mercado de soluciones existentes en el ámbito del software libre muestra un número de productos muy grande. Sin embargo, sólo unos pocos alcanzan un grado de madurez elevado y una sólida presencia y cuota de mercado significativas. Así, estos productos ofrecen un buen número de funcionalidades, calidad (pocos errores de programación de software) y disponen de un buen nivel de soporte, bien a través de una sólida comunidad de desarrollo bien a través de empresas terceras que ofrecen sus servicios profesionales de soporte y mantenimiento. Además, disponen de muchas referencias de casos de implantación llevados a cabo con éxito. En este informe se han identificado estas soluciones para ayudar a las PYME en su proceso de selección. Estos productos cumplen con los criterios de calidad técnica y de negocio, propuestos en este informe.

**Recomendación 3:** Tal como refleja el presente estudio, las empresas deberían apostar por aquellas soluciones de software libre que hayan superado los criterios de calidad, técnicos y de negocio, establecidos (Alfresco, Drupal, eZPublish, Joomla, etc.).

➤ **Conclusión 4: “Las soluciones comerciales y las de código abierto, ofrecen una calidad similar”**

Decidirse por un producto de código abierto (software libre) o por uno de software comercial (propietario) no debería afectar a la calidad de la solución elegida. Hoy en día se encuentran soluciones y productos de calidad en ambas categorías. La idea, poco contrastada, de que las soluciones de código abierto son de menor calidad, es un concepto que se ha ido arrastrando durante años, motivado por la mala fama adquirida por las primeras soluciones de software libre. En la actualidad, empresas que tradicionalmente trabajan con productos de software propietario, van incorporando soluciones de software libre (ejemplos de ello son los casos de IBM o Microsoft).

**Recomendación 4:** Seleccionar un producto de calidad, en base a criterios objetivos, abandonando la idea de que el software libre equivale a productos de poca calidad como norma general.

**Recomendación 5:** Llevar a cabo desde las asociaciones, entidades e instituciones de apoyo al tejido empresarial (agentes con capacidad de influencia sobre las decisiones de las PYME) campañas de difusión de las herramientas de software libre, con acciones similares a las que se han realizado en Comunidades Autónomas como Extremadura.

➤ **Conclusión 5: “Los gestores de contenidos son diferentes en sus características y se adaptan mejor o peor a una PYME, en función de sus necesidades”**

La PYME ha de seleccionar un gestor de contenidos (GC) de entre los reconocidos como de calidad, en función de sus criterios de negocio y criterios técnicos de los productos. Normalmente, los GC nacieron para dar solución a una temática concreta y posteriormente el desarrollo de estas herramientas incorporando nuevas funcionalidades ha hecho que los productos vayan confluyendo. Cada GC potencia más o tiene mejor completadas unas funciones que otras. La guía de selección de GC, con sus criterios y metodología, será de ayuda a las PYME para decidir qué producto le interesa de entre los seleccionados.

**Recomendación 6:** Identificar claramente las necesidades de la PYME, así como los criterios de negocio y técnicos que les den respuesta, y aplicar la Guía de Selección de GC propuesta en este estudio.

➤ **Conclusión 6: “Aparición de un nuevo paradigma, SaaS (Software as a Service)”**

Frente al modelo tradicional de adquisición de soluciones informáticas y de gestión del software en el que se adquiere el producto y la licencia, empieza a tomar fuerza un nuevo modelo de adquisición y gestión del software como un ‘servicio’. Este nuevo modelo puede verse como una “externalización completa de las TIC”. Un enfoque de este tipo evitará que la empresa requiera disponer del personal y conocimiento técnico que rodean a los productos software, y evitará costes de implantación así como de infraestructuras (servidores, etc.).

Sin embargo, este modelo se encuentra aún en fase de maduración y no es sencillo obtener empresas que ofrezcan una solución de gestión de contenidos como SaaS. Es de esperar que, empujado también por las nuevas tecnologías y tendencias del Cloud Computing, el enfoque de SaaS pronto pueda estar disponible con soluciones sencillas y de calidad para las empresas.

**Recomendación 7:** Los agentes de apoyo a las PYME deben prestar atención a los avances que pueda experimentar el concepto SaaS, para poder trasladar sus beneficios a las empresas.

### **6.1.2 Conclusiones sobre el grado de uso y adopción de los Gestores de Contenidos en las PYME españolas**

➤ **Conclusión 7: “Existe un desconocimiento general por parte de las PYME, acerca de los Gestores de Contenidos”**

Las PYME no identifican a las soluciones de gestión de contenidos como herramientas tecnológicas de trabajo a las que pueden sacar partido para mejorar su actividad productiva, no están familiarizadas con el concepto de ‘Gestor de Contenidos’ (GC). Aún a pesar de la creciente tendencia en el uso de nuevas tecnologías y aplicaciones informáticas, los GC no han llegado a las PYME como parte de esta tendencia.

Son muchas las empresas que disponen de página Web, encargada bajo el modelo tradicional de 'desarrollo a medida' a sus proveedores de tecnologías de confianza, que no se han construido ni gestionan mediante herramientas de GC. Se puede concluir que las PYME no son conscientes del potencial que estas aplicaciones les puede aportar.

Los GC deberían llegar a penetrar en las PYME en igual medida que lo han hecho otras herramientas informáticas, como los programas de contabilidad o de inventariado. Hoy en día, ninguna PYME se cuestiona la necesidad de disponer de conexión a Internet. Una situación similar debería darse con respecto a la adopción de un GC como herramienta de apoyo para resolver alguna de sus necesidades de negocio (presencia Web, ampliar su base de clientes, ser más productivo, etc.).

Esta situación no concuerda con la afirmación de que las PYME buscan respuestas para determinadas necesidades en sus negocios. Algunas de esas necesidades podrían ser resueltas fácilmente mediante la adopción de un GC. Lo que se concluye es que no se ha producido un encuentro entre la demanda de la empresa para resolver problemas y las soluciones que pueden aportar los GC.

**Recomendación 8:** Los agentes de apoyo a las PYME pueden hacerles llegar las posibilidades y ventajas de los gestores de contenidos, mostrando ejemplos prácticos aplicados a diferentes sectores, haciendo hincapié en servicios concretos. En este informe se aportan con esa finalidad, dos ejemplos de 'casos prácticos', incluidos en la 'Guía de Selección de Gestores de Contenidos para la PYME' elaborada.

**Recomendación 9:** Los agentes de apoyo a las PYME pueden concienciarles de la oportunidad de aprovechar aquellas situaciones que permitan el acercamiento entre sus necesidades y el conocimiento de las herramientas de gestión de contenidos. Algunos ejemplos de estas oportunidades pueden ser los procesos actuales de implantación de la Administración Electrónica o el relevo generacional en los responsables del negocio en las PYME (la nueva generación conoce mejor las herramientas de GC existentes y sus ventajas).

➤ **Conclusión 8: “El grado de conocimiento por parte de las PYME del software libre es bajo”**

El modelo de compra de productos de software comercial (propietario) y pago de licencias de uso, sigue marcando la tendencia en la PYME a la hora de adquirir aplicaciones. Tal situación refleja el desconocimiento que existe entre las PYME del modelo y posibilidades del software libre.

Existen algunas excepciones, con algunas Comunidades Autónomas como Extremadura, que han hecho un gran esfuerzo por dar a conocer las ventajas que el software libre puede aportar, tales como el ahorro de costes para quien lo utiliza, y al mismo tiempo, contribuir al desarrollo de un nuevo tipo de actividad, creación de empresas y puestos de trabajo. En dichas Comunidades, existen empresas especializadas en el desarrollo de software libre y las PYME conocen esta situación.

**Recomendación 10:** Llevar a cabo actividades de difusión, por parte de los organismos intermedios de apoyo a la PYME, de los beneficios del software libre, en general, y de los gestores de contenidos de código abierto, en particular.

➤ **Conclusión 8: “La demanda de información sobre los Gestores de Contenidos por parte de las PYME es baja, debido al desconocimiento general de sus ventajas”**

Existe un importante desconocimiento de las herramientas de gestión de contenidos entre las PYME. Sus responsables no conocen su existencia ni qué ventajas o beneficios les pueden aportar. En general no conocen el concepto de ‘gestión de contenidos’, y en consecuencia, su demanda es notablemente baja.

Por otra parte, la PYME es consciente de las carencias de su negocio y posibles ineficiencias en sus procesos, pero no dispone del conocimiento necesario sobre los gestores de contenidos para saber que pueden utilizarlos como solución a algunas de sus carencias o necesidades.

➤ **Conclusión 9: “El tamaño de las empresas tiene una incidencia muy notable en el grado de conocimiento y uso de los Gestores de Contenidos”**



A medida que las empresas crecen, van requiriendo y demandando soluciones de todo tipo, entre ellas, de gestión de contenidos, para ir mejorando su productividad y/o competitividad. En las micro-PYME y autónomos el grado de adopción de los GC es mucho menor.

Existen no obstante otros factores, que muestran la importancia de disponer de herramientas de gestión de contenidos y que pueden aplicarse a cualquier PYME con independencia de su tamaño, como es la actualización de los contenidos en su página Web, o el disponer de presencia Web para empresas con un mercado internacional.

**Recomendación 11:** Difusión de las ventajas de las herramientas de “gestión de contenidos” en campañas dirigidas a la PYME pequeñas y micro-pyme.

➤ **Conclusión 10: “Los sectores de servicios empresariales y de carácter comercial, son los más proclives al uso de los Gestores de Contenidos”**

Los sectores que tienen actividad comercial y relación con el cliente (electrónica, informática, comercio, turismo, inmobiliario y alquiler, artes gráficas, transporte, logística, telecomunicaciones, etc.) muestran un mejor índice de penetración de las soluciones de gestión de contenidos.

**Recomendación 12:** Difusión de las ventajas de los gestores de contenidos entre las PYME de los sectores de servicios empresariales y comerciales.

➤ **Conclusión 11: “Las asociaciones profesionales de PYME y entidades de apoyo a las mismas, consideran de gran utilidad y necesidad el uso de los Gestores de Contenidos”**

Las representantes de los agentes que han participado en las entrevistas en profundidad, se mostraron muy de acuerdo sobre la utilidad de los Gestores de Contenidos y el avance competitivo que una PYME puede experimentar a partir del uso de estas herramientas.

### **6.1.3 Conclusiones sobre las barreras a la adopción de las Soluciones de Gestión de Contenidos**

- **Conclusión 12:** ***“Las principales barreras para la implantación de los Gestores de Contenidos en las PYME son el desconocimiento de las soluciones existentes y sus ventajas, la relación coste-beneficio, la carencia de criterios tecnológicos, disponer de personal especializado y localizar a proveedores adecuados”***

Si bien las PYME conocen su negocio y qué necesidades tienen en el ámbito de las soluciones Web, la carencia de ciertos conocimientos tecnológicos se convierte en una barrera para que lleguen a conocer que un gestor de contenidos podría dar solución a sus necesidades.

En general, al no disponer de suficientes criterios y conocimientos técnicos, sólo las PYME que recurran a terceros para un asesoramiento profesional e independiente, podrán llegar a la conclusión de que una solución de GC les resultaría de ayuda.

El aspecto técnico afecta claramente a la toma de decisiones en la PYME para adquirir un GC, por la dificultad que supone conocer las características técnicas y funcionales de estos productos.

**Recomendación 13:** Las asociaciones empresariales deben jugar un papel importante y usar los medios de que disponen para transmitir a las PYME las recomendaciones identificadas.

**Recomendación 14:** Desde las asociaciones empresariales y organismos intermedios de apoyo a la PYME, hacer difusión de las soluciones y de los beneficios que los GC puede aportar al negocio de la PYME, utilizando formatos de fácil asimilación.

- **Conclusión 13:** ***“Las soluciones comerciales están poco orientadas a las PYME pequeñas”***

Aunque con alguna excepción, el mercado de soluciones comerciales está dominado principalmente por grandes fabricantes de reconocido prestigio y renombre (IBM, Oracle, Autonomy, Microsoft, etc.) con familias de productos muy amplias y alto perfil funcional, cuyos costes de adquisición, licencias, configuración, personalización e implantación, hacen que normalmente no sean la opción más adecuada para las

PYME. Las excepciones pueden venir, bien de la mano de productos que se sitúen en lo que podría denominarse gama media (Microsoft Sharepoint) o bien de PYME de tamaño medio-grande.

**Recomendación 15:** En general las PYME deberían optar por soluciones de software libre dado que son las que mejor cubren sus necesidades y encajan a la vez en sus posibilidades de inversión.

➤ **Conclusión 14: “Las PYME perciben la adopción de herramientas informáticas y soluciones de Gestión de Contenidos como un gasto”**

Una de las principales dificultades de las PYME a la hora de adoptar cualquier aplicación informática (en general) o solución de gestión de contenidos, es el presupuesto que deben destinar, y la percepción de que su coste es un mero gasto sin un retorno de la inversión claro. Ante este obstáculo, normalmente optan por no acometer el proyecto. Para vencer esta barrera, el enfoque que se le debería dar al proceso de toma de decisión, es el de una inversión.

**Recomendación 16:** Las PYME deberían considerar la adopción de un Gestor de Contenidos como parte de su plan de negocio y analizar los costes del proyecto de implantación y su retorno de inversión (ROI).

**Recomendación 17:** Los agentes y organismos intermedios de apoyo a las PYME pueden concienciar de las ventajas de adoptar una solución de gestión de contenidos con un enfoque de inversión.

➤ **Conclusión 15: “La implantación de un Gestor de Contenidos requiere de capacidades técnicas, que pueden salvarse gracias a la externalización de servicios”**

Un GC es un producto software que conlleva conceptos técnicos de mayor o menor complejidad en función del producto que se requiera implantar. Se ha identificado como una barrera en las PYME, la falta de personal y conocimiento técnico suficiente. Esta dificultad o barrera, puede superarse, por ejemplo, mediante la subcontratación de la implantación a través de un tercero, mediante la externalización del proyecto en una empresa especialista en tecnologías. Destacar que, los gestores de contenidos que se recomiendan en este informe, ofrecen a las PYME una elevada garantía para poder localizar y contactar

empresas especializadas en el desarrollo e implantación de soluciones Web con el producto elegido.

Como ejemplo de similitud y contraste, indicar que es bastante común encontrar aplicaciones de gestión contable y financiera en muchas PYME, aplicaciones que también son complejas. Y sin embargo, la PYME no se plantea hacer un desarrollo software 'a medida' para implantar este tipo de soluciones, sino que recurre a un tercero especialista en la aplicación y contrata su adaptación, implantación y mantenimiento. Una situación similar debería darse con la implantación de un GC, la PYME que no disponga de capacidades y personal técnico, deberá recurrir a un tercero especialista en dichas tecnologías.

**Recomendación 18:** La PYME debe valorar la opción de externalizar los servicios de implantación de un gestor de contenidos, como solución para salvar posibles barreras (carencias) de conocimiento tecnológico.

**Recomendación 19:** Cuando la PYME contrate ayuda técnica de terceros, es importante contar con más de una opinión, además de la del proveedor tradicional o habitual, solicitar varios presupuestos y comparar con criterios objetivos antes de la toma de la decisión.

- **Conclusión 16:** ***"Actualmente, entre las PYME, sigue habiendo una mayor aceptación de las soluciones comerciales frente a las de código abierto (software libre)"***

La PYME sigue mostrando en la actualidad un cierto rechazo hacia las soluciones de software libre o código abierto. El principal motivo es que siguen percibiéndolas como sinónimo de productos fuera del ámbito profesional y de baja calidad, apreciación sin una justificación real, hoy en día.

Otro factor con una considerable relevancia es la falta de una 'marca', la ausencia de una empresa de renombre que transmita confianza en el producto, tal como sucede con las soluciones de software comercial (ejemplos de IBM, Lotus, Oracle, Microsoft, etc.).

**Recomendación 20:** Desde las asociaciones, entidades y organismos de apoyo a las PYME, se debería transmitir confianza en el software libre,

mostrando ejemplos de implantación exitosa en las propias entidades (como es el caso de CENATIC).

- **Conclusión 17:** *“Las PYME adolecen de criterios suficientes para tomar decisiones acertadas sobre las herramientas que mejor se adaptan a su negocio”*

La PYME conoce sus procesos de negocio y cuáles son sus limitaciones, pero no dispone de criterios que le indiquen si la implantación de un gestor de contenidos le ayudará a vencer sus limitaciones.

En este informe se han ofrecido criterios, tanto de negocio como técnicos, para facilitar la tarea de selección de un gestor de contenidos a las PYME. Se ofrece además una Guía de Selección para que las PYME puedan aplicar dichos criterios.

- **Conclusión 18:** *“Las principales dificultades de la PYME para la selección de un Gestor de Contenidos son conocer sus funcionalidades y aspectos técnicos, la falta de personal propio informático cualificado y la falta de madurez del mercado”*

**Recomendación 21:** Para facilitar a los responsables de la PYME la toma de decisiones, se debe ofrecer la información de los productos software con una orientación basada en criterios de negocio.

#### **6.1.4 Conclusiones acerca de los criterios para la evaluación, selección y adopción de los Gestores de Contenidos**

- **Conclusión 19:** *“Los dos principales criterios de negocio que una PYME debe considerar para la selección de un Gestor de Contenidos son una elevada relación coste-beneficio (retorno de la inversión), y la satisfacción de sus necesidades funcionales y operativas (actualización de contenidos, mantenimiento, ampliación, etc.)”*

A las empresas les preocupará conocer cuál es la utilidad de la nueva aplicación de gestión de contenidos y poder valorar adecuadamente el retorno económico que les puede aportar a su negocio. Para ello, debe disponer de información clara y realizar un buen análisis con estos dos criterios antes de tomar una decisión de implantación.

**Recomendación 22:** Obtener la información relevante a los dos criterios en cuestión y hacer un análisis exhaustivo por la dirección de la PYME.

- **Conclusión 20:** *“Los principales criterios técnicos identificados para la selección de un Gestor de Contenidos son simplicidad de actualización de contenidos, capacidad de evolución, cumplimiento de estándares (accesibilidad, multilinguaje, etc.) y posicionamiento en buscadores”*

Los responsables de los agentes entrevistados, seleccionaron estos criterios como los más relevantes. Destacar que, los GC seleccionados en este informe cubren ampliamente estos criterios.

- **Conclusión 21:** *“Presencia Web y catálogo Web: objetivos básicos de cualquier PYME”*

Ambos conceptos son bien conocidos por las PYME, fruto de la navegación en Internet y por las referencias de casos de éxito que los escaparates en Internet han proporcionado a algunas PYME. Son los dos tipos de solución Web, desde una perspectiva operativa y funcional, que la inmensa mayoría de las PYME estaría dispuesta a acometer o ya ha llevado a cabo, con mayor o menor éxito.

**Recomendación 23:** Para las PYME que quieran iniciar su andadura en Internet se recomienda comenzar con una solución de presencia Web o

presencia más catálogo Web, basándose en un gestor de contenidos y considerando los criterios propuestos en la guía para su selección.

➤ **Conclusión 22:** ***“Las referencias de un producto software se muestran como el principal criterio de decisión para las PYME”***

Las referencias que una PYME pueda conocer sobre un producto software debería ser uno de los principales argumentos para optar por una solución u otra.

Aún sigue pesando la fama que acumularon los productos de software libre en sus inicios, por sus carencias de soporte frente a las soluciones comerciales de pago. Por este motivo, aún hoy en día las PYME siguen prefiriendo soluciones de software comercial. No obstante, cuando se habla con una PYME que conoce bien los GC de software libre, se comprueba que esta percepción ha cambiado, aunque el principal factor de decisión sigue siendo la confianza, confianza que se basa en los miles de usuarios que un producto de software libre pueda tener.

**Recomendación 24:** Las asociaciones, entidades y organismos de apoyo a las PYME, deberían ayudar a vencer el temor y desconocimiento de los gestores de contenidos de código abierto (software libre), dando a conocer referencias de productos que han sido casos de éxito.

## **6.2 Decálogo de Recomendaciones a las PYME para la selección y adopción de los Gestores de Contenidos**

1. Conocer las ventajas de los gestores de contenidos para el desarrollo de aplicaciones Web de utilidad para las PYME (portales Web, Intranet, gestión documental, gestión procesos, colaboración, etc.) y disponer de criterios objetivos para su adopción. Con este objetivo se ha creado la *Guía de Selección de Gestores de Contenidos para la PYME*.
2. Apostar por herramientas y productos de gestión de contenidos, sean comerciales o de código abierto (software libre), para la implantación de soluciones Web, evitando en lo posible los "desarrollos a medida". La *Guía de Selección de Gestores de Contenidos para la PYME* será de ayuda para acotar la búsqueda de soluciones a un grupo reducido y selecto que, como los seleccionados, garanticen el cumplimiento de unos criterios objetivos de calidad técnica y dispongan de una sólida presencia y reconocimiento en el mercado.
3. Para las PYME pequeñas se recomienda apostar por las soluciones de software libre, mejor adaptadas a sus necesidades de costes de implantación reducidos, simplicidad de uso y calidad técnica probada.
4. Solo las PYME de tamaño medio, con capacidad para asumir elevadas inversiones y necesidad de automatizar sus procesos, deben considerar las soluciones comerciales, más potentes en funcionalidades, pero de mayor complejidad y procesos de implantación costosos.
5. Los principales '*criterios de negocio*' que las PYME deben considerar a la hora de decidir implantar un gestor de contenidos son una elevada relación coste-beneficio, con un retorno de la inversión claro, y una adecuada adaptación a sus necesidades funcionales y operativas.
6. Los principales '*criterios técnicos*' que las PYME deben considerar y exigir para los gestores de contenidos son facilidad de uso, simplicidad de actualización de contenidos, cumplimiento de estándares Web, soporte multilenguaje y posicionamiento en buscadores.



7. Las PYME deben abordar la adopción de las herramientas Web y los gestores de contenidos como una inversión, no como un gasto. Antes de la toma de decisión, deben analizar bien sus necesidades.
8. Las primeras soluciones basadas en un gestor de contenidos que una PYME deben plantearse implantar son, por este orden, un sitio para tener presencia Web, es decir, “estar en Internet” y un portal Web que les permita ofrecer su catálogo de productos y/o servicios.
9. Para llevar a cabo la implantación de soluciones Web basadas en un gestor de contenidos, las PYME deben considerar externalizar el proceso para salvar las barreras tecnológicas, como no disponer de medios, conocimiento o personal especializado. Es importante evaluar ofertas de varios proveedores y comparar antes de la toma de la decisión.
10. La PYME debe considerar como una opción cada vez más interesante, no adquirir la herramienta de Gestión de Contenidos, sea comercial o de código abierto, sino la de comprar el “servicio”, es decir, recurrir al denominado SaaS (Software as a Service).

### 6.3 Recomendaciones a los Agentes de apoyo al tejido PYME

1. Realizar campañas de difusión de las herramientas Web de gestión de contenidos de código abierto, desde las asociaciones sectoriales, entidades e instituciones de apoyo al tejido empresarial, agentes que cuentan con independencia, prestigio y capacidad de influencia sobre las decisiones de las PYME. Utilizar formatos de fácil asimilación.
2. Plan de difusión de las posibilidades y ventajas de los gestores de contenidos, mostrando ejemplos prácticos de aplicación a diferentes sectores, y en servicios concretos. La *Guía de Selección de Gestores de Contenidos para la PYME* elaborada, incluye dos casos prácticos de ejemplo, con un gestor de contenido de código abierto (*Joomla*) y otro comercial con versiones, gratuita y de pago (*Google Sites*), aplicados a una PYME tipo, de fabricación y venta de muebles de cocina y baño.
3. Promover programas de apoyo a la PYME para la introducción de las herramientas Web en sus actividades y procesos de negocio, desde las Administraciones Públicas de los tres ámbitos, Estatal, Autonómico y Local. Existen algunos precedentes que han tenido un notable éxito, como el programa "*NEW, Ninguna Empresa sin Web*", impulsado por Red.es, que gracias a las dos ediciones de 2007-2008 y 2008-2009 ha conseguido que más de 61.000 PYME tengan su sitio Web.
4. Realizar campañas de divulgación y promoción de los gestores de contenidos, así como sus ventajas y posibilidades para el desarrollo de herramientas Web, específicas para las PYME pequeñas y micro-pyme.
5. Centrar los esfuerzos de promoción de las soluciones de gestión de contenidos, en las PYME de los sectores en los que tienen una mejor aplicación y mayores posibilidades de incrementar su productividad y competitividad, los servicios empresariales y actividades comerciales.
6. Prestar atención a los avances que el concepto de SaaS (*Software as a Service*) pueda experimentar para trasladar sus beneficios a la PYME.

## **6.4 Gestores de Contenidos de Código Abierto Seleccionados**

1. Alfresco Community
2. CMS Made Simple
3. DotNetNuke
4. Drupal
5. eZ Publish
6. Joomla (elegido para un caso práctico)
7. Liferay
8. OpenCMS
9. Plone
10. Typo3
11. WordPress

## **6.5 Gestores de Contenidos Comerciales Seleccionados**

1. Autonomy
2. Day Software
3. EMCI
4. Google Sites (elegido para un caso práctico)
5. Hyland
6. IBM
7. Microsoft
8. Open Text
9. Oracle
10. Xerox

La elección de uno u otro, corresponderá en cada caso a las necesidades concretas de cada PYME, utilizando para ello los criterios de selección y metodología diseñados en la Guía de Selección de Gestores de Contenidos.

# PARTE II.

## ESCENARIO DE USO Y CASOS PRÁCTICOS



## 7- PROCESO PARA LA ADOPCIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN GESTOR DE CONTENIDOS EN LA PYME

En este capítulo se describen los escenarios de uso más habituales que ejemplifican la aplicación de esta guía y de la metodología presentada mediante la identificación de un caso genérico de uso en una PYME y cómo se tienen en cuenta los criterios identificados a la hora de seleccionar tanto las funcionalidades requeridas como los posibles Gestores de Contenidos (GC) candidatos.

Previamente se facilitan algunos datos estadísticos básicos, a partir de fuentes oficiales, para caracterizar a la PYME española y poder valorar mejor el impacto que la aplicación de las TIC en general, y los Gestores de Contenidos en particular, pueden tener para las mismas.

### 7.1 Escenario de uso típico

El escenario de uso típico contemplado en este trabajo es el de una PYME media española, tal como se planteaba inicialmente en la propuesta, aunque por razones de cobertura (en el año 2007 existían en España 3.336.657 empresas, de las cuales el 56,9% eran microempresas y sólo el 5,8% PYME [Fundetec 2008]) sería deseable que, al menos, alguna de las soluciones propuestas en los casos prácticos fueran también aplicables a microempresas.

#### 7.1.1 Retrato de las PYME españolas en 2009 (fuente [DGPYME 2009])

Según datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE, a 1 de enero de 2008, había en España 3.414.779 PYME (empresas entre 0 y 249 asalariados), siendo el 99,86% del censo de empresas, excluidas la agricultura y pesca. Desglosando esta cifra, el 94,1% son microempresas (0-9 empleados), el 5% PYME pequeñas (10-49 empleados) y el 0,8% PYME medianas (50-249 empleados).

La mayoría de las PYME ejercen su actividad en el sector servicios, dedicándose principalmente a actividades inmobiliarias, hostelería y comercio al por menor de alimentos y bebidas. El 53% de las empresas pertenecen al sector resto de servicios, el 24,6% al comercio, el 14% a la construcción y el 7,2% a la industria.

El tamaño de las empresas varía notablemente según el sector económico. La mayor parte de empresas grandes se concentra en la industria (23,7% de empresas con más de 250 empleados), mientras que la mayor proporción de PYME está en los sectores de comercio al por menor, construcción y otros servicios empresariales.

En cuanto al volumen de ingresos de las PYME, el 97,5% de las empresas se concentran en el tramo de menos de 2 mill. €, y el 2,1% entre 2 y 10 mill. €.

Según los últimos datos de *Eurostat* del año 2005, el tejido empresarial Español, junto con el de Italia, Grecia y Portugal, está constituido por PYME en mayor medida que la media de la UE-27. El valor añadido por persona ocupada y productividad están por debajo de la media de la UE-27, siendo éste uno de los principales problemas de las PYME españolas.

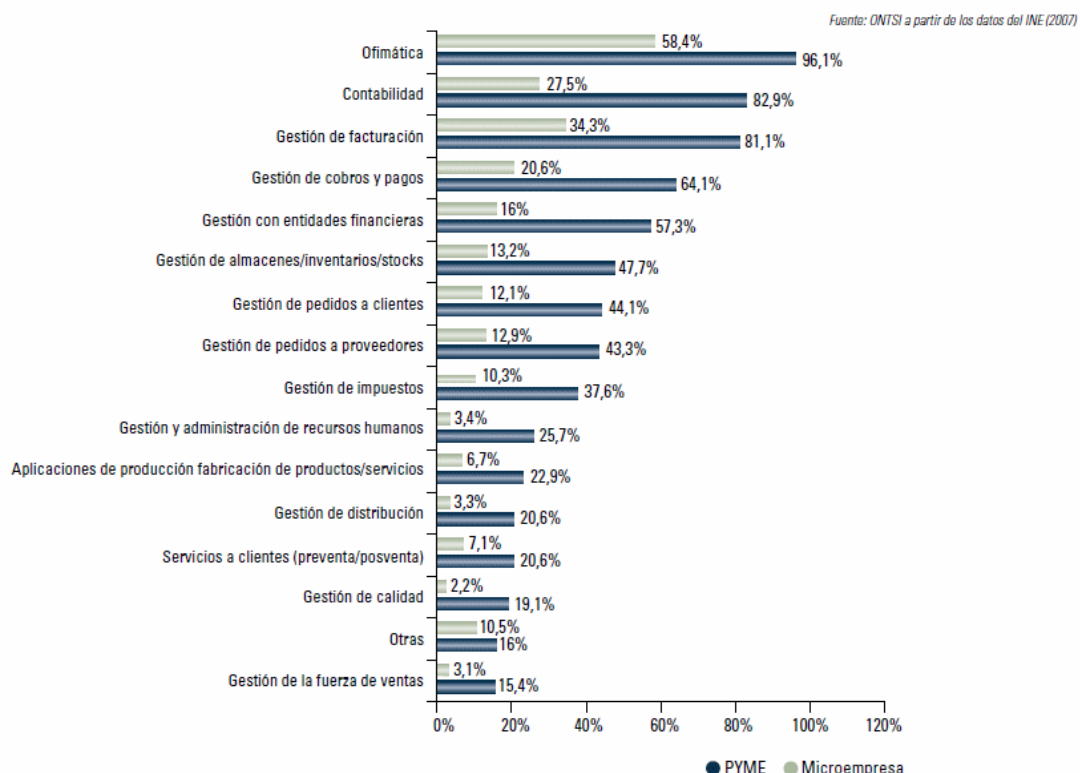
### **7.1.2 El uso e implantación de las TIC en la PYME Española**

En el caso más frecuente en España, el de las microempresas y las PYME pequeñas, el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones), es un tanto dispar. Aunque se utilizan las nuevas tecnologías, principalmente se trata de aplicaciones ofimáticas o herramientas generales básicas para su funcionamiento (e.g. contabilidad, gestión de stocks, gestión de clientes, etc.).

En el informe ePYME del año 2008 de Fundetec se destaca que en las PYME, las aplicaciones con mayor presencia son las aplicaciones básicas ofimáticas, presentes en el 96,1% de las PYME y en el 58,4% de las microempresas.

Sin embargo, lo habitual es que no tengan implantadas soluciones integrales que contemplen todos los demás aspectos de negocio. Las aplicaciones más habituales en las PYME, tal como muestra la figura siguiente (Fig. 20), son las relativas a la gestión económica: contabilidad (82,9%), facturación (81,1%), cobros y pagos (64,1%), y gestión con entidades financieras (57,3%). Las menos frecuentes son las de gestión de personal (recursos humanos, fuerza de ventas, distribución, etc.), con valores entre el 20% y el 25%.

Fig. 20: Aplicaciones informáticas instaladas en los ordenadores de las pymes y microempresas



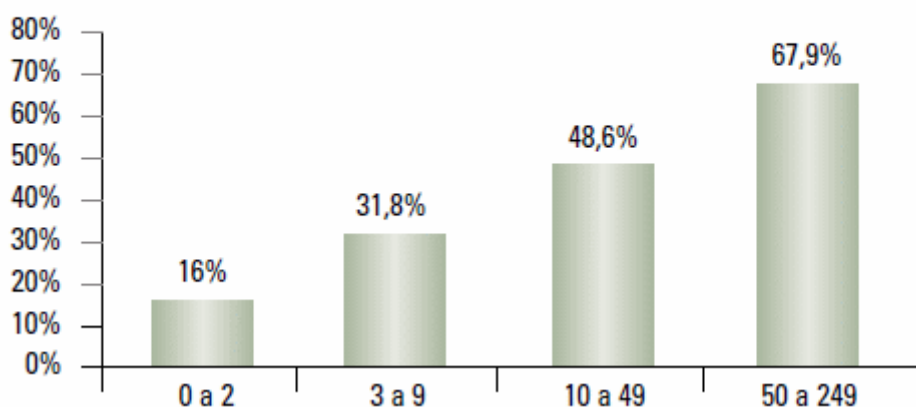
En general, se puede afirmar sin gran margen de error que en las PYME españolas se observa una importante correlación entre el tamaño de la empresa y su grado de informatización, su uso de las nuevas tecnologías en general y del uso de Internet en particular. Más del 90% de las PYME tienen acceso a Internet, pero su uso es básicamente como herramienta para la búsqueda de información (>95%) y para algunos usos concretos como por ejemplo, la gestión de servicios bancarios y financieros (del 61% al 92%). El resto de usos (formación y aprendizaje, relación con clientes y proveedores, trámites con la Administración, etc.) es mucho menor (entre el 20% y el 40%).

Sin embargo, pocas PYME han logrado incorporar Internet y las TI como una herramienta específica para los procesos de negocio de su sector. Esto demuestra que queda mucho camino por recorrer ya que sólo el 52% de las PYME y el 20,8% de las microempresas contaba con Web propia en 2008 y la principal funcionalidad de la página Web es meramente informativa, para disponer de una presentación de la empresa en Internet, es decir, solamente para tener presencia en Internet pero típicamente con un contenido bastante reducido, de tipo estático y de actualización poco frecuente. El resto de funcionalidades dependen mucho del sector. Por ejemplo, el sector hotelero y turismo rural muestran información detallada sobre servicios, precios y lugar de

ubicación, mientras que los sectores textil, confección, calzado y vitivinícola facilitan información sobre catálogos de productos y comercialización. Su uso como soporte a aplicaciones específicas para los procesos de negocio concretos de cada sector es muy minoritario. La figura siguiente (Fig.17) muestra el porcentaje de empresas que disponen de página Web en función de su tamaño en empleados. Las conclusiones que se obtienen son claras, aún queda mucho camino por recorrer y el tamaño condiciona en gran medida su grado de adopción.

*Fig. 17: Empresas con página web*

*Fuente: ONTSI a partir de los datos del INE (2007)*



De igual modo, el uso del comercio electrónico está poco difundido en las PYME ya que, aunque entre un 9% y 26% (según su tamaño) lo utilizan para comprar, tan solo entre un 2% y un 14% (según su tamaño) lo utilizan para vender sus productos y por tanto, queda mucho margen de mejora. Por comercio electrónico se entiende la realización de la contratación del bien o servicio a través de Internet aunque su pago efectivo o distribución se realice por cualquier otro medio. Los pedidos por fax, teléfono y correo electrónico no se consideran comercio electrónico. Cabe destacar que, en algunos sectores, debido a sus peculiaridades, por ejemplo, de costes, logísticas o de prestación del servicio, su aplicación puede ser especialmente compleja.

### **7.1.3 La influencia del tamaño y el sector en el uso de las TIC**

Tal como muestran los datos facilitados en el apartado anterior, el tamaño de una empresa (número de empleados), el sector económico al que pertenece y en algunos casos otros factores, condicionan en gran medida el grado de implantación de las TIC, así como su capacidad de aprovechamiento de las



ventajas que las mismas pueden aportarle. Algunos de los datos extraídos del Informe ePYME [Fundetec 2008] así lo corroboran.

Algunos ejemplos de la influencia del tamaño:

- *Las microempresas de 3 a 9 empleados disponen de ordenador en el 54,7% de los casos, mientras que en las PYME de entre 10 y 49 empleados es del 97,8%.*
- *Las microempresas de 3 a 9 empleados disponen de Internet en el 41,3% de los casos, mientras que en las PYME de entre 10 y 49 empleados es del 93,5%.*

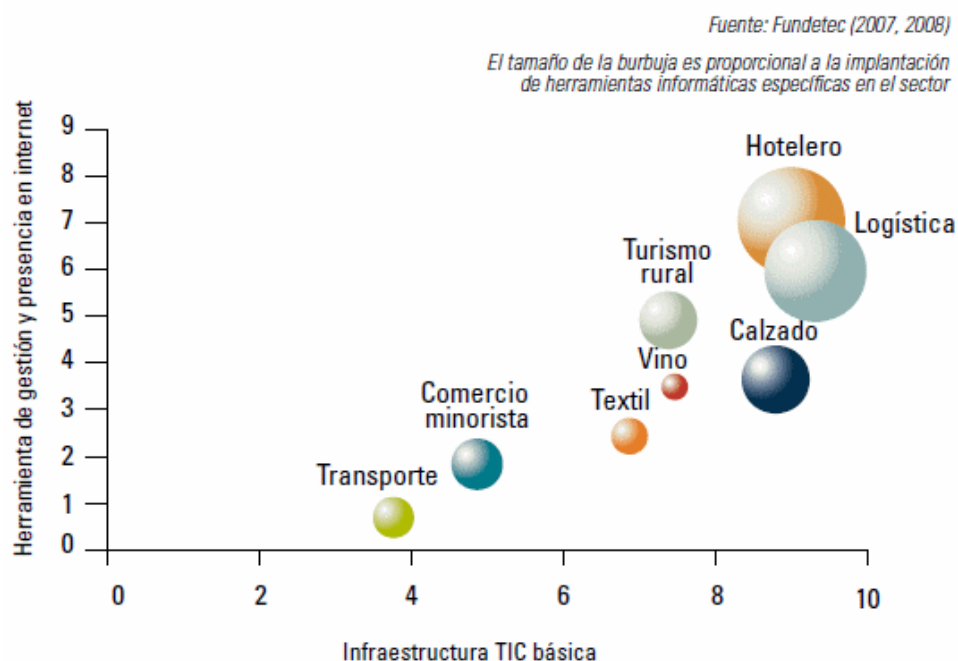
Algunos ejemplos de la influencia del sector:

- *Siendo la penetración media del ordenador en las microempresas del 61,2%, se observa una gran diferencia por sectores, del 100% en el sector hotelero y del 78,5% en el comercio minorista.*
- *Siendo la penetración media de la conexión a Internet en las microempresas del 48,0%, se observa una gran diferencia por sectores, del 98,7% en el sector vinícola y del 65,1% en el comercio minorista. En el caso de las PYME, la penetración media de la conexión a Internet es del 94,3% (mucho mayor por el tamaño), observándose de nuevo diferencias importantes por el sector, 100% en Logística y 68,7% en comercio minorista.*

A continuación se muestra un gráfico (Fig. 26) que para algunos sectores concretos analizados, pone de relieve las enormes diferencias que existen entre ellos, confrontando tres aspectos representados en tres ejes:

- *infraestructura TIC básica (ordenador, telefonía fija y móvil, acceso a Internet, etc.)*
- *soluciones tecnológicas para la gestión de los procesos de negocio (CRM, ERPs, etc.), presencia en Internet (página Web), y relación con clientes y proveedores (comercio electrónico)*
- *herramientas informáticas específicas del sector, para incrementar la productividad y competitividad.*

Fig. 26: Nivel tecnológico de los sectores económicos



Algunos ejemplos de la influencia de otros factores:

- El principal tipo de conexión a Internet en las PYME españolas es el ADSL, 95,2% de las PYME y 90,3% de las microempresas con acceso a Internet. Sin embargo, en el caso particular de las microempresas del sector Turismo Rural, destaca la baja penetración del acceso a Internet de Banda Ancha (62,9%), muy por debajo de la media nacional (90,3%). Ello está muy condicionado por las características propias del medio rural, alejado de las grandes urbes, dispersión, etc.

#### **7.1.4 Conclusiones al Escenario de Uso típico de una PYME española**

Como resumen de todo lo expuesto en el apartado 6.1, en relación con la definición y caracterización de lo que podría considerarse un "Escenario de Uso" típico para una PYME media española, se podría concluir que se trata de una empresa:

- Perteneciente a alguno de los siguientes sectores: comercio y resto de servicios: transporte, logística, textil, calzado, turismo, restauración, hostelería, vitivinícola, etc.
- Tamaño: entre 3 y 50 empleados
- Volumen de facturación: inferior a 2 millones €
- Grado de implantación de las TIC:
  - o con varios ordenadores
  - o con acceso a Internet por ADSL que utiliza para buscar información y para sus relaciones con la Administración.
  - o con aplicaciones básicas de ofimática, contabilidad, cobros y pagos, facturación y gestión con entidades financieras.
  - o uso marginal del comercio electrónico para comprar algunos bienes y servicios.
  - o Dispone (o no) de una página Web muy básica sólo con información estática de sus datos de contacto y tal vez oferta de productos y/o servicios
- Necesita: una página Web moderna, con su información corporativa, que presente su oferta de servicios y/o catálogo de productos, cuyos contenidos sean muy fáciles de actualizar por alguien de su personal sin necesidad de conocimientos informáticos, con bajo coste de adquisición, implantación y mantenimiento (TCO), y con capacidad de actualización, ampliación y migración futuras.

## **7.2 Metodología de evaluación y selección de un Gestor de Contenidos para una solución de presencia Web de una PYME**

En este apartado se presenta como aplicar de forma práctica la secuencia de pasos conceptualizada en el flujograma mostrado al inicio del capítulo 5 de la guía, al escenario de uso típico descrito para una PYME.

La aplicación de esta metodología consiste en aplicar los criterios de negocio y técnicos anteriormente identificados, en forma de secuencia de preguntas sencillas que una PYME debe hacerse y tratar de responder, para la selección de un Gestor de Contenidos. Las respuestas a dichas preguntas irán orientando claramente las opciones existentes para la selección de un determinado Gestor de Contenidos, o al menos, de un conjunto de ellos limitado y acotado.

### **7.2.1 Criterios de negocio**

En el contexto del escenario de uso descrito, la aplicación de la metodología propuesta pasa primero por considerar y aplicar los criterios de negocio (*funcionales y de costes*), respondiendo a algunas preguntas básicas:

- **¿Para qué se va a utilizar la página Web de mi empresa?**

En este caso se aplicará para tener una presencia Web efectiva que contemple al menos los dos criterios de negocio “funcionales” definidos en la sección 5.1 (tener presencia Web y disponer de un catálogo de productos o servicios en Internet).

- **¿Cuál es la estrategia de mi empresa en Internet?**

La estrategia general es mejorar las opciones de negocio aumentando la presencia en Internet, incluyendo la posibilidad de disponer de un catálogo dinámico y fácilmente actualizable de productos y/o servicios, sin que esto incremente de forma significativa los costes, ni en equipos ni en personal.

- **¿Qué funcionalidades necesito implantar?**

Además de las funcionalidades básicas de presencia en la Web, se contemplan procesos simples de actualización de la información básica y la instalación de una funcionalidad de catálogo de mantenimiento sencillo por personal no especializado (idealmente por el personal ya

existente en la empresa). Los mayores requisitos de por ejemplo, una solución completa de comercio electrónico, tales como seguridad o disponibilidad, no hacen viable plantear su implantación salvo que la empresa disponga de personal dedicado y con formación informática (ya sea propio o subcontratado).

- **¿Qué costes va a tener dicha solución?**

Este capítulo es de la máxima importancia para cualquier PYME. Deben por tanto considerarse todos los “posibles factores de coste” asociados a la implantación de una solución de presencia Web (como a cualquier otra); inversión en equipamiento (hardware), adquisición de productos y licencias (soluciones comerciales), mantenimiento anual de licencias y equipamiento, explotación de las infraestructuras técnicas necesarias (servidores, acceso a Internet, router, etc.), personal cualificado para la actualización de contenidos y mantenimiento de los sistemas, etc.

- **¿Será fácil de ampliar la solución?**

Es muy importante para conservar el valor de la inversión, que en caso de ser necesario, la ampliación de funcionalidades, capacidad o prestaciones de la solución, sea factible, sencillo y económico. Esto es, la solución deber escalable.

- **¿Quedaré cautivo de una solución tecnológica, producto o proveedor?**

Igualmente importante, es elegir una solución que garantice un cierto grado de neutralidad e independencia, tanto de proveedores como de tecnologías. El gestor de contenidos a elegir debe permitir de forma flexible el cambio de proveedor para tareas de mantenimiento software, desarrollo de nuevas funcionalidades, cambio o migración de plataforma tecnológica, etc., sin tener que empezar desde cero, desaprovechando las inversiones y esfuerzos realizados.

### **7.2.2 Criterios Técnicos**

Una vez fijados los criterios de negocio se deben abordar y plantear los criterios técnicos para tratar de encontrar una aplicación que resuelva las necesidades de negocio previamente planteadas. Aún a pesar de tratarse de criterios técnicos, muchos de ellos tienen una relación directa con los costes. Así pues, habrá que considerar al menos los siguientes aspectos:

- **¿Solución comercial o de código abierto?**

Normalmente el coste es un factor que suele ser determinante para una PYME ya que en muchos casos se ve más como un gasto que como una oportunidad que puede mejorar su productividad y/o competitividad. Por tanto, el caso más habitual será restringir el abanico de opciones a productos de código abierto o a soluciones comerciales de bajo coste o gratuitas, en los que no exista un pago de licencias de uso, o en todo caso, se trate de un coste razonable y asumible.

- **¿Qué productos se adaptan mejor a mi infraestructura tecnológica?**

La implantación de un gestor de contenidos puede implicar la necesidad de incurrir en otros gastos de software (e.g. licencias de software para soportar la infraestructura de ejecución del producto), de máquinas (e.g. es necesario un servidor dedicado para ejecutar el GC o un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para garantizar la continuidad del servicio) o la mejora de la conectividad (e.g. aumentar la capacidad de la línea ADSL). Una forma de evitar tener que mejorar o ampliar la infraestructura existente en la empresa y asegurarse de su mantenimiento y disponibilidad es subcontratar un alojamiento externo del GC en un proveedor de servicios. Esta solución implica lógicamente un gasto mensual por el alojamiento, pero puede ser incluso un aspecto positivo, al tratarse de unos costes periódicos conocidos de antemano. También puede limitar el abanico de posibles Gestores de Contenidos disponibles, ya que los proveedores de servicios siempre ofrecen soporte para un conjunto limitado de tecnologías (bases de datos, sistemas operativos, servidores Web y de aplicaciones, etc.).

- **¿Qué funcionalidades mínimas voy a necesitar?**

El gestor de contenidos a elegir deberá incluir todas las funcionalidades necesarias preferiblemente, y en todo caso, disponer de la posibilidad de instalar extensiones de terceros disponibles (comerciales o gratuitas), o incorporar con facilidad nuevas modificaciones a programar. En general, esta capacidad suele estar presente en las soluciones de código abierto, pero no así en las comerciales. En estas últimas siempre hay que recurrir al fabricante original o a empresas homologadas como socios tecnológicos.

- **Qué sea sencillo y económico actualizar los contenidos**

Una vez instalada y funcionando la solución de presencia Web, es vital que el sistema sea fácil de usar por parte de usuarios sin formación técnica ni conocimientos informáticos. Deberá ser suficiente que, tras una formación básica como usuario de la herramienta, un empleado acostumbrado a manejar los programas habituales de ordenador, pueda actualizar los contenidos de forma simple y rápida.

- **¿Dispondré de servicios profesionales de soporte y formación?**

Una vez puesta la solución Web en explotación comercial es crucial disponer de la posibilidad de contratar servicios profesionales de soporte que garanticen una cierta calidad o nivel de servicio para la resolución de problemas e incidencias en un tiempo acordado. Así mismo, es muy recomendable que se pueda contratar formación respecto al producto para que la empresa pueda mejorar los procesos asociados a su explotación.

- **¿Existe información técnica y documentación de soporte adecuada?**

De igual modo, es determinante que el desarrollo de la solución de presencia Web, esté implementada con un Gestor de Contenidos para el que exista una amplia y completa información técnica de producto, tanto desde el punto de vista del mantenimiento software, como de explotación, así como manuales y guías para usuarios finales. Para los gestores de contenidos con mayor grado de implantación, es habitual que existan libros publicados para diferentes tipos de usuarios.

- **¿Cumple la solución con los estándares técnicos de mercado?**

La mejor forma de garantizarse una adecuada protección de la inversión realizada, en su más amplio sentido, es que la solución Web desarrollada se haya hecho utilizando un gestor de contenidos que, en origen, cumpla con los estándares más importantes en el ámbito de las tecnologías Web. Los más importantes son, por un lado, los relacionados con los formatos de contenidos (XML, XHTML, CSS) que simplifican su transferencia a otros gestores de contenidos, y por otro los relacionados con la accesibilidad de dichos contenidos, conforme a las guías de accesibilidad de contenidos Web del World Wide Web Consortium. La

normativa española establece que se deben cumplir al menos los requisitos AA de dicha guía de accesibilidad.

- **La solución elegida, ¿es solvente y estable? ¿Tiene referencias reconocidas?**

La elección de un determinado gestor de contenidos para la página Web de una PYME debe hacerse tomando muy en cuenta los factores de estabilidad y solidez del producto software, así como de la existencia de buenas referencias. Una PYME no debe asumir riesgos innecesarios ni hacer experimentos, confiando en que cualquier gestor de contenidos o herramienta informática, le va a reportar beneficios a su negocio, en forma de una Web *buena, bonita y barata*. Por este motivo, sólo deben tomarse en consideración aquellas soluciones que estén ampliamente probadas en el mercado y de las que existan un número suficiente de sitios Web funcionando. Es altamente recomendable asegurarse de las capacidades funcionales y robustez de una solución, consultando a otras PYME acerca de su experiencia y resultados, así como a varios proveedores, asegurándose que no tienen intereses comerciales en una determinada solución particular (porque sean distribuidores exclusivos, o solamente trabajen con un producto).

En este sentido, para los productos propietarios es importante tener en cuenta la "*fortaleza de la marca*" mientras que, para las soluciones de código abierto es necesario tener muy en cuenta la existencia de una "*comunidad de desarrolladores activa*". Estos aspectos garantizan de algún modo la evolución técnica del producto y disminuyen el riesgo de que desaparezca o quede obsoleto. En el caso de las soluciones de código abierto, el número de descargas y la disponibilidad de nuevas versiones del producto de forma regular, son medidas indirectas que permiten valorar en su justa medida dichos aspectos.

- **¿Qué otros aspectos técnicos debo considerar?**

Además del cumplimiento de los estándares técnicos ya mencionados anteriormente (XML, XHTML, CSS), y criterios de accesibilidad (WAI), no conviene olvidar otros dos aspectos que cada vez tienen mayor importancia, el '*soporte multilinguaje*' y la '*indexación por buscadores*'.



Para que una PYME pueda sacar partido a la inexistencia de barreras físicas que una Web y la presencia en Internet posibilita, extendiendo su actividad más allá de su ámbito geográfico de actividad habitual (sea éste local, regional o nacional), y más aún cuando el objetivo sea aumentar mercados e incluso salir al exterior, es fundamental que el gestor de contenidos elegido ofrezca un adecuado soporte multilingüe, para simplificar la gestión de los contenidos Web en diversos idiomas.

De igual modo, el gestor de contenidos elegido debe garantizar que el sitio Web desarrollado y sus contenidos puedan ser indexados por los principales buscadores generales, tales como Google, Bing, Yahoo, etc. De este modo se conseguirá aumentar el número de personas que localicen la Web al buscar un determinado tipo de bienes, productos o servicios. Sin una buena construcción y estructura, las Web pueden ser prácticamente invisibles para los buscadores, con lo que a efectos de su presencia en Internet es casi como si no existiesen. El equivalente en el mundo en papel sería como no estar en las '*páginas amarillas*'. Para una PYME que busca extender su mercado, es un factor esencial.

### **7.2.3 Barreras a la implantación de los Gestores de Contenidos**

Por último, una vez considerados los aspectos de negocio y técnicos, puede ser de gran ayuda reflexionar sobre algunas de las barreras que las PYME pueden encontrarse al abordar la selección e implantación de un Gestor de Contenidos.

- **¿Conozco los Gestores de Contenidos y sus ventajas?**

La primera y principal barrera que existe para la adopción de los Gestores de Contenidos es el desconocimiento general de su existencia, es decir, ¿qué son? y ¿para qué sirven?

La siguiente barrera es, sobre todo, el desconocimiento de sus ventajas para las PYME, como herramientas para el desarrollo de portales Web que les permitan estar en Internet, con garantías y costes adecuados.

El contenido de esta Guía pretende contribuir a este mejorar y ampliar el conocimiento de estas herramientas.

- **¿Conozco las soluciones de Gestores de Contenidos que existen?**

La existencia de un gran número de aplicaciones bajo la denominación de “*gestor de contenidos*” supone, a menudo, una importante barrera a la implantación de las mismas. La amplísima oferta disponible, así como la diversidad de usos y aplicaciones que permiten, dificulta que el potencial usuario tenga una idea clara y objetiva sobre qué tipo de gestor se amolda mejor a los “*procesos de negocio*” de su empresa o a su “*estrategia*” en Internet.

Gracias al catálogo de soluciones incluido en esta guía, se minimiza el impacto negativo de esta barrera al dotar a las PYME de un abanico de soluciones de calidad y presencia en el mercado, contrastadas.

- **¿Dispongo de personal con formación adecuada? ¿Y de personal propio especializado? ¿Lo necesito?**

La falta de personal con formación, habilidades y experiencia en el manejo de ordenadores, programas informáticos y tecnologías de la información, así como no disponer de personal propio especializado, son dos limitaciones que las PYME suelen considerar un freno para la incorporación de los avances tecnológicos.

Las empresas no siempre disponen de personal propio para la gestión de su infraestructura informática y no siempre los profesionales que efectúan estas labores o que toman las decisiones de adopción de nuevas soluciones informáticas, cuentan con la formación necesaria y/o la información adecuada sobre este tipo de aplicaciones.

Para la adopción de los gestores de contenidos, ninguno de estos dos aspectos debería constituir una barrera que no pueda superarse. La toma de decisión sobre el uso de un “*gestor de contenidos*” para el desarrollo de cualquier solución Web, no debería ofrecer ninguna duda al responsable de una PYME, tras la lectura de esta Guía.

Para la actualización de contenidos de la solución Web no es necesario disponer de personal especializado. Para la gestión de la infraestructura informática y aspectos técnicos de explotación, salvo que se disponga del personal y medios adecuados, la mejor alternativa es confiar la gestión de estos servicios a un proveedor externo.

- **¿Podré actualizar los contenidos con mi personal?**

Es importante que la PYME pueda actualizar los contenidos de la página Web con sus propios medios, sin que sea necesario disponer de personal especializado en aspectos de programación o informática. En realidad, debe poder hacerlo cualquier empleado familiarizado con el manejo de ordenadores y programas habituales (ofimática, contabilidad, etc.), al que tan sólo sea necesario impartir un sencillo curso de "formación de usuario" para el manejo del gestor de contenidos. Esta formación estará dirigida únicamente a aprender cómo actualizar los contenidos, tales como textos, referencias y descripción de productos/servicios, colgar noticias, documentos, enlaces, etc., sin ningún tipo tecnicismos.

- **¿Conozco proveedores y distribuidores adecuados?**

Normalmente las PYME recurren a sus proveedores habituales o de confianza cuando se trata de buscar asesoramiento acerca del mejor tipo de solución para una determinada necesidad. En el caso de la búsqueda de un gestor de contenidos para el desarrollo de una solución de presencia Web, gestión documental, Intranet, etc., las PYME deben recurrir a proveedores especializados, del ámbito informático, con experiencia contrastada y buenas referencias en el desarrollo de este tipo de soluciones.

No se debe confiar sin más en los consejos o recomendaciones de personas o empresas de otros sectores ajenos, tales como la gestoría que nos lleva la contabilidad, el banco que nos lleva la financiación, o el proveedor de suministros informáticos, etc. Estos consejos, dados a veces con la mejor voluntad y otras con posibles intereses particulares, pueden llevarnos a tomar una decisión poco profesional y acertada.

Una excelente opción es recurrir a las recomendaciones y consejos que se hacen desde asociaciones profesionales sectoriales, cámaras de comercio y demás agentes de apoyo al tejido empresarial, los cuales por su capacidad, abordan estas cuestiones desde un punto de vista estrictamente profesional e independiente.

- **¿Cuánto tiempo requiere llevar a cabo la puesta en marcha?**

El tiempo de implantación no ha sido considerado como un factor o barrera determinante para la implantación de estas soluciones, a juzgar por las opiniones recabadas a través de las entrevistas en profundidad. En cualquier caso, lo cierto es que la elección de un gestor de contenidos, frente a la alternativa tradicional de un desarrollo a medida, supondrá casi con total seguridad un ahorro de tiempo para la puesta en marcha de cualquier solución.

- **¿Qué costes tendrá la solución para mi empresa? ¿Merece la pena?**

Uno de los principales obstáculos, cuando no la principal barrera, para la incorporación de una nueva herramienta o solución tecnológica a una empresa, es el coste en general y la relación coste-beneficio en particular. El responsable de una PYME debe considerar siempre en qué medida la inversión a realizar para la implantación de un Gestor de Contenidos va a ser rentable en términos de ingresos u optimización de costes.

Por tanto, a la hora de considerar dichos costes, no se deben olvidar ninguno de los conceptos que pueden formar parte de lo que se denomina el coste total de propiedad (TCO): adquisición del software, licencias, infraestructuras, etc., costes de implantación, mantenimiento, soporte técnico a la explotación, actualización de los contenidos, etc.

#### **7.2.4 Criterios para el Alojamiento y Operación de Gestores de Contenidos**

Los gestores de contenido Web, de código abierto o comerciales, requieren para su instalación y operación de una infraestructura técnica. Dentro del proceso de evaluación y selección para la puesta en marcha de una solución Web, las PYME deben tener en cuenta también los requisitos técnicos y costes de la infraestructura necesaria para el alojamiento y explotación del mismo.

En el apartado *5.4 Requisitos Técnicos para el Alojamiento y Operación de Gestores de Contenidos* pueden consultarse los requisitos técnicos a tener en cuenta y las diferentes opciones existentes para el alojamiento.

## 8. CASOS PRÁCTICOS

### 8.1 Descripción del escenario de uso de Confortec Decoración S.A.

Confortec Decoración S.A. es una PYME de origen familiar con 25 años de existencia (aunque sólo 10 años con esa denominación comercial) dedicada a la fabricación de muebles y a la comercialización de muebles y electrodomésticos. Esta oferta se ve complementada por un departamento de obras que se ocupa de los aspectos de construcción o reforma que le permiten dar un servicio integral. Destaca sobre todo por sus diseños exclusivos y la fabricación a medida de muebles de cocina y baño.

Desde el punto de vista de este informe es interesante ya que es un ejemplo representativo de las PYMES. Es una empresa que dispone de conexión a Internet desde hace 9 años y que dispone de soluciones informáticas para abordar distintos aspectos de la gestión de la empresa y del proceso de fabricación. Por ejemplo, dispone de software especializado para realizar la decoración de cualquier estancia de una casa y se presenta en tres dimensiones y con calidad fotográfica de modo que los clientes puedan comprobar si es el diseño que se ajusta a sus gustos y necesidades. Además disponen de software especializado para la contabilidad y para la gestión de existencias. También dispone de maquinaria avanzada de fabricación (e.g. cortadora programable). Pero no dispone de una integración completa entre las distintas aplicaciones informáticas ni tiene en nomina a un informático que pueda realizar las tareas de mantenimiento o instalación de nuevas aplicaciones o equipos.

Su página en Internet es, básicamente, de presencia Web y ha sido encargada a una empresa proveedora que ha realizado un desarrollo a medida. Su página dispone de un catálogo para presentar tanto los productos como las ofertas puntuales que se produzcan. En su estado actual la Web no está pensada para ser actualizada de forma continua, ni de forma autónoma por parte del personal de la empresa, sino un número de veces determinado al año (típicamente entre 2 y 6 veces por año) y con la participación del personal de la empresa que ha realizado el desarrollo. Es decir no se dispone de una aplicación que permita o facilite la actualización del sitio Web por parte de personal no informático (aunque con un buen

conocimiento de las aplicaciones especializadas con las que trabajan –diseño de interiores, contabilidad -).



**Fig. 0 Página inicial de la web corporativa de Confortec Decoración que ha sido contratada con una empresa externa.**

En este capítulo se tratará de replicar la Web corporativa de Confortec Decoración S.A. (existente a diciembre de 2009) utilizando dos gestores de contenido diferentes. De este modo se ejemplificará como con la utilización de un Gestor de Contenidos, se logran las ventajas previamente descritas, entre las que destacan simplificar y mejorar la gestión de la información en la Web por parte de personal no informático.

Los gestores de contenido seleccionados han sido:

- Google Sites
- Joomla!

Con esta elección se pretenden abordar distintos aspectos relevantes identificados en este trabajo (e.g. coste, disponibilidad, facilidad de uso y mantenimiento) con un ejemplo de cada una de las categorías identificadas (e.g. productos comerciales y productos de código abierto).

Google Sites es un sistema simple y gratuito que permite, sin ningún tipo de inversión inicial, realizar un sitio Web que puede cubrir los requisitos de muchas PYME (y de micro-pyme). No sólo se proporciona el gestor para crear el sitio Web si no que también proporciona un alojamiento gratuito en Internet por lo que no se precisa de ningún tipo de infraestructura. Eso sí, en principio las funcionalidades ofrecidas, debido a que busca simplicidad, son más limitadas que las ofrecidas por otros gestores de contenido.

En el caso de los gestores de contenido de código abierto, se ha elegido Joomla, pero es cierto que hay otros candidatos que también cumplen los requisitos identificados en este trabajo como, por ejemplo, Drupal o Wordpress. De hecho, son opciones válidas y según qué fuente se consulte hay estudios que apoyan estas otras alternativas (no obstante parte de las descripciones que se hacen de las funcionalidades de Joomla son trasladables a estos otros entornos). Hay incluso expertos que centran su elección más en aspectos muchas veces no demasiado objetivables y basados principalmente en sus preferencias personales.

Para tener en cuenta esta circunstancia es recomendable acudir a sitios como <http://php.opensourcecms.com> donde se puede acceder de forma gratuita a instalaciones de demostración de los gestores de contenido más habituales. Es un sitio Web que permite probar y evaluar los GC sin tener que realizar ninguna instalación propia. También ofrece una valoración de los distintos GC en base a las opiniones de los usuarios y, a modo de ejemplo, las valoraciones en Febrero de 2010 para los 3 GC más frecuentemente utilizados eran: Drupal un 4 sobre 5, Joomla un 4,9 sobre 5 y Wordpress un 4,3 sobre 5.

En este estudio y teniendo en cuenta que el coste total de propiedad es un criterio clave para una PYME, experimentos como el realizado en <http://www.cmsshowdown.com>, nos inclina a decantarnos por Joomla. En este sitio Web se presenta una competición realizada entre tres de los gestores de contenido de código abierto más utilizados: Drupal, Joomla y WordPress.

El experimento ha consistido en dar una especificación de un sitio Web realizada por un experto de reconocido prestigio que tenía que ser implementada por tres equipos de personas expertas en los tres gestores propuestos teniendo en cuenta algunos requisitos como, por ejemplo, que el desarrollo en total no podía suponer más de 100 horas de trabajo.

El resultado obtenido se ha evaluado en función de distintos criterios (que se presentan en la siguiente tabla) y donde nos ha parecido especialmente relevante que Joomla sea el sistema que menos tiempo total necesite de implantación y que menos desarrollo lleve implicado.

	<b>Drupal</b>	<b>Joomla!</b>	<b>Wordpress</b>
Horas totales	79.25	57.25	90.5
Horas de desarrollo de la interfaz (front end)	21.75	15	36.5
Validación HTML	No (8 Errores)	Si	No (8 Errores)
Validación CSS	No (7 Errores)	No (1 Error)	No (21 Errores)
Tamaño de las páginas	180k	140k	154K
Líneas de código PHP o JS necesarias	220	30	1,808

Tabla obtenida de <http://www.cmsshowdown.com/competition>

Referencias específicas consultadas y consideradas adicionalmente para la elección de los gestores de contenidos a utilizar para la implementación de los "Casos Prácticos":

- <http://php.opensourcecms.com>
- <http://www.cmsshowdown.com>



## 8.2 Diseño del Portal de Confortec con Google Sites

A continuación se presenta el caso de estudio realizado mediante la utilización del servicio 'Google Sites' para el desarrollo de la Web corporativa que replica la de la empresa Confortec Decoración S.A.

**Google Sites** es un servicio ofrecido por **Google Inc.**<sup>1</sup> que permite:

- Crear un sitio web mediante un editor sencillo de utilizar por usuario no informáticos.
- Alojamiento del sitio web con posibilidad de utilizar un dominio propio en dicho alojamiento.
- Integración con otros servicios ofrecidos por Google Inc. como: **Google Docs**, **Google Picasa**, **Google Videos**, **YouTube**, **Google Maps** y **Google Search Appliance** entre otros.

En esta sección se mostrará cómo se puede utilizar el servicio **Google Sites** para crear y alojar un sitio web que sirva como gestor de contenidos simple para una pequeña PYME, con dos objetivos principales:

- Simplificar el proceso de creación y mantenimiento de un sitio web que sirva para mejorar la presencia web de la PYME.
- Permitir gestionar de manera simple un catálogo de productos y servicios de dicha PYME.

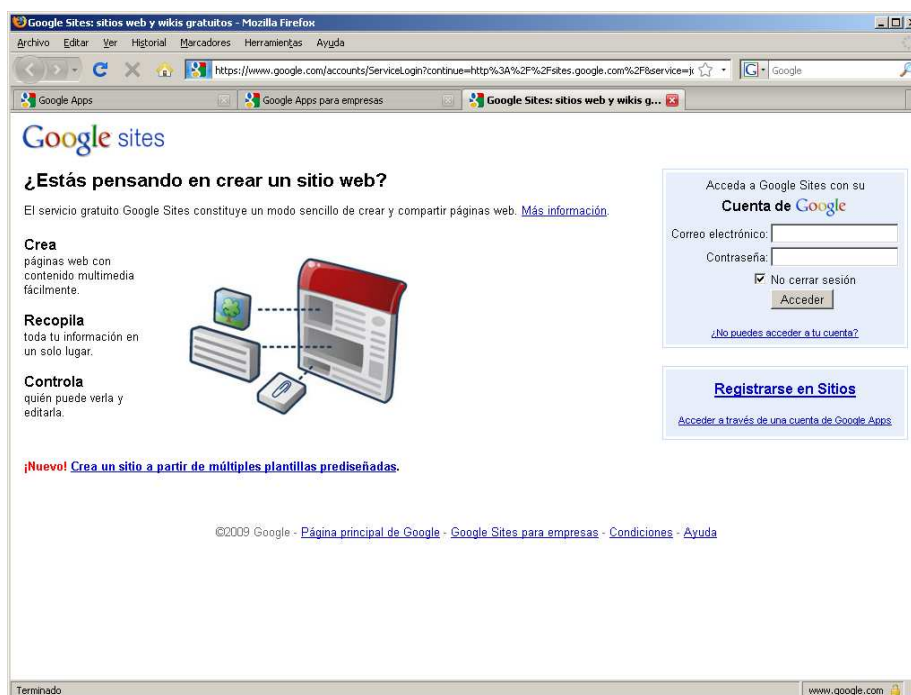
A modo de resumen **Google Sites** es un servicio en línea que permite crear, mantener y gestionar un sitio web utilizando una interfaz web simple de utilizar por usuarios sin grandes conocimientos técnicos. Nótese que **Google Sites** no puede ser considerado como un alojamiento web tradicional, ya que no permite utilizar los mecanismos y herramientas tradicionales para la creación de sitios web (e.g. editores de páginas HTML y CSS) sacrificando el control y personalización total de sitio en beneficio de la usabilidad del servicio por parte de usuarios no expertos. Finalmente, **Google Sites** no permite incluir contenido dinámico (habitualmente utilizando un lenguaje de programación de guiones como PHP, PERL, Python, etc.), es decir, el contenido del sitio sólo

---

<sup>1</sup> La marca Google Sites y otras marcas Google son marcas registradas de la compañía Google Inc.

cambia cuando se utiliza la interfaz web para cambiar las páginas que componen el sitio web. No obstante, esta problemática se puede solventar mediante el uso de **Google Gadgets** y **Google Apps Engine**, creando “gadgets” personalizados que permitan insertar bloques de contenido dinámico.

### 8.2.1 Registro en Google Sites



**Fig. 1** Página principal de Google Sites.

**A través de esta página es posible realizar el registro como usuario individual.**

Como paso previo para utilizar el servicio **Google Sites** es necesario realizar un registro. Existen dos variantes para el registro en el servicio:

- Registro como usuario individual<sup>2</sup>. Utilizando una cuenta de correo electrónico del servicio **Google Gmail**. La Fig. 1 muestra la pantalla de acceso y registro de **Google Sites** como usuario individual.
- Registro a través de **Google Apps**. Existen a su vez, dos versiones para el registro: Estándar<sup>3</sup> (gratuito) y Premium<sup>4</sup> (servicio de pago). Las ventajas que incluye el registro Premium frente al Estándar son, entre otras, el aumento de las capacidades de almacenamiento, el soporte comercial, herramientas de migración e integración con otras plataformas, etc. Las

<sup>2</sup> <http://sites.google.com>

<sup>3</sup> <http://www.google.com/apps/intl/es/group/index.html>

<sup>4</sup> <http://www.google.com/apps/intl/es/business/index.html>

figuras Fig. 2 y Fig. 3 muestran las páginas de inicio para el registro de una cuenta en **Google Apps** estándar y premier respectivamente.



**Fig. 2 Página principal de Google Apps edición Estándar.**  
**Como parte del proceso de registro es posible asociar la cuenta con el dominio de la empresa o comprar un dominio para la misma.**

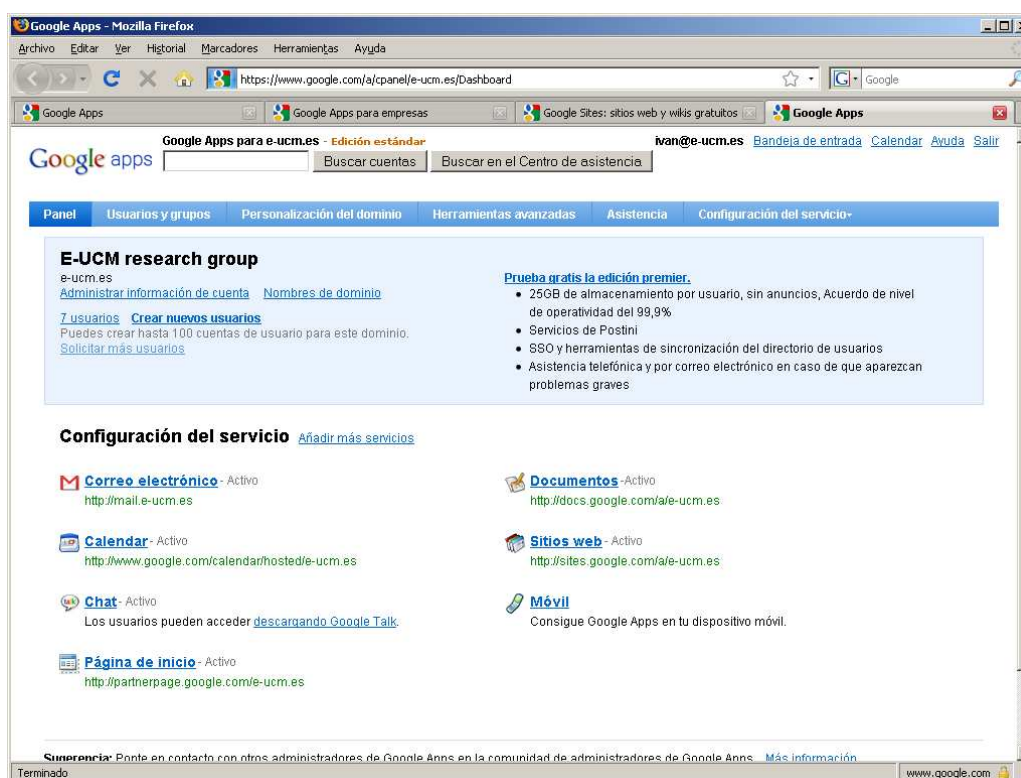
Para ofrecer una mayor imagen de seriedad y solidez empresarial de cara al público es recomendable registrarse con una cuenta **Google Apps**. Puede comenzar a utilizar el servicio estándar gratuito y posteriormente contratar el servicio de pago si fuera necesario. Una ventaja adicional del registro utilizando **Google Apps** (en ambas versiones), es que se permite asociar todos los servicios de **Google Apps**, en particular **Google Sites**, al nombre de dominio de la empresa o adquirir uno en caso de no poseerlo. Además, para que otros motores de búsqueda e indexación listen la web de la empresa es recomendable que la web sea accesible desde un dominio que no sea de Google.



**Fig. 3** Página principal de Google Apps edición Premier (edición Empresa).  
Al igual que en la versión estándar es posible asociar o comprar un dominio.  
Adicionalmente al proceso de creación de la cuenta estándar, como parte del  
proceso de registro se requerirá facilitar un número de tarjeta de crédito para realizar  
los cargos asociados a la cuenta.

Mediante el registro **Google Apps**, además de tener acceso al servicio **Google Sites**, es posible proporcionar una cuenta asociada al dominio de la empresa, para cada empleado que la necesite (e.g. [juan.martinez@example.org](mailto:juan.martinez@example.org) si nuestro dominio fuera [example.org](http://example.org)). Si fuese necesario es posible convertir la cuenta estándar en una cuenta premier, pagando un coste por cada cuenta de usuario asociada al dominio.

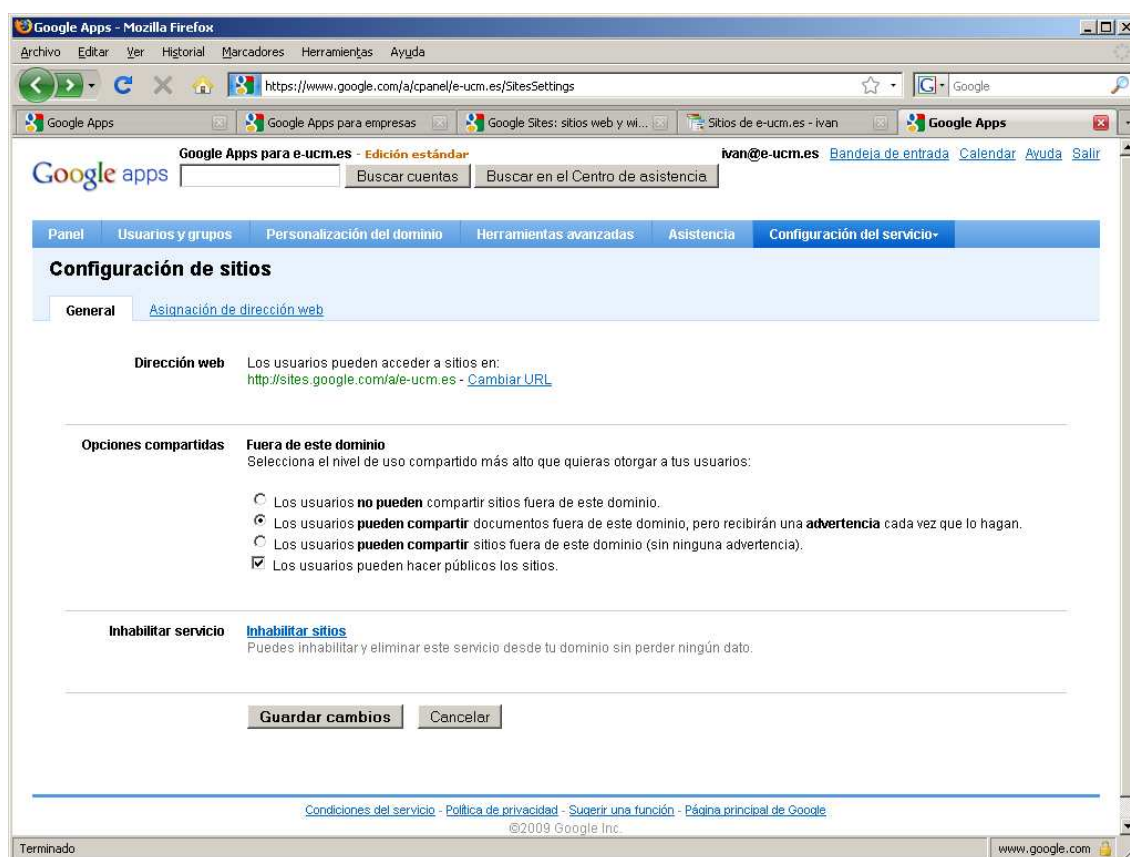
Una vez creada la cuenta en **Google Apps**, la página que se nos muestra es la consola de administración (ver Fig. 4). A través de la consola de administración es posible configurar los diferentes servicios asociados a **Google Apps**, en particular es posible crear nuevas cuentas para los empleados de la empresa a través de la opción *Usuarios y Grupos*.



**Fig. 4 Consola de administración de Google Apps (versión estándar).**  
**A través de esta consola se pueden configurar los diferentes servicios que están asociados a Google Apps, en particular Google Sites.**

Todas las cuentas de usuario asociadas al dominio pueden utilizar los diferentes servicios que se ofrecen en **Google Apps**, en particular, pueden crear de sitios web propios utilizando **Google Sites**. Inicialmente los sitios web creados sólo pueden ser vistos por todos los usuarios que tiene cuenta en el dominio, es decir, por los empleados a los que se les ha proporcionado una cuenta. Este tipo de sitios web son útiles para permitir el trabajo colaborativo entre empleados o grupos de trabajo (por ejemplo, para crear una intranet para la empresa).

No obstante, como se verá en la siguiente sección, es posible hacer que un sitio web sea público, de modo que incluso usuarios que no están registrados pueden acceder al sitio web. Ya que todos los usuarios que tengan una cuenta pueden crear sitios, la consola administrativa de **Google Apps**, permite configurar la política global para todos los sitios a través de la opción *Sitios Web* de la consola de administración (ver Fig. 4). En particular, la consola administrativa permite configurar si los sitios web creados con **Google Sites** pueden hacerse públicos (ver Fig. 5).



**Fig. 5 Configuración de administración de Google Apps, configuración de Sitios Web. El apartado Opciones compartidas (fuera de este dominio) permite configurar si los sitios web creados por los usuarios del dominio pueden hacer públicos los sitios web.**

Para poder crear y hacer público el sitio web que se creará a lo largo de las siguientes secciones, es necesario que estén activadas las siguientes opciones en la sección de *Configuración de Sitios*:

- *Los usuarios pueden compartir documentos fuera de este dominio [...]*
- *Los usuarios pueden hacer públicos los sitios.*

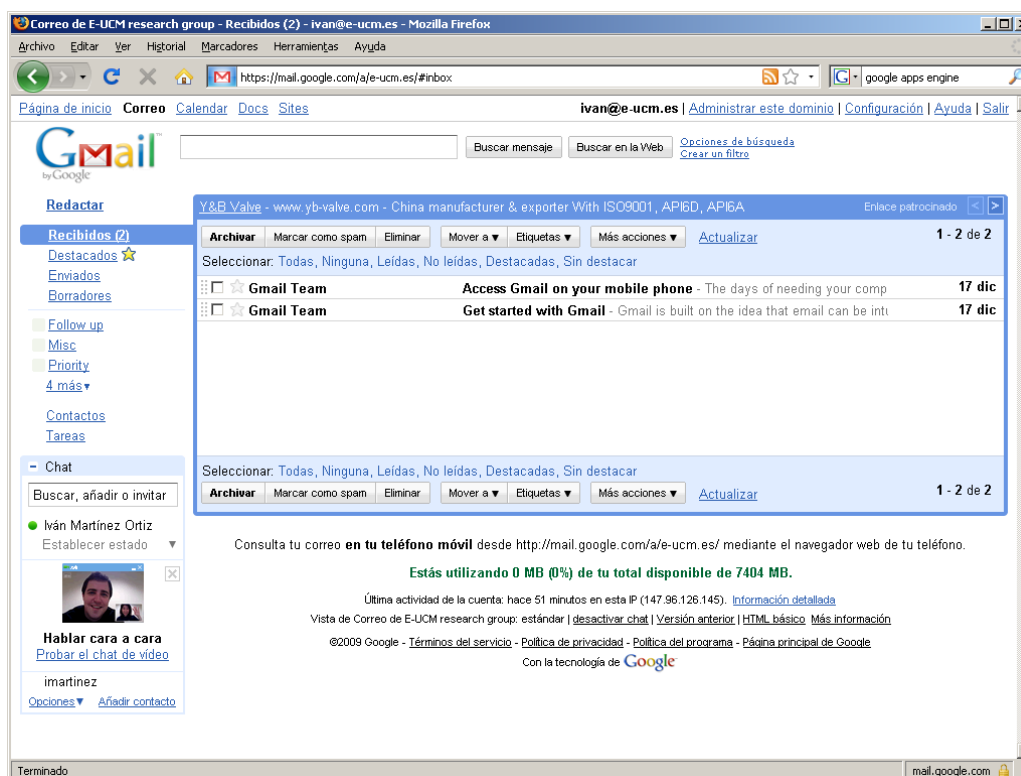
Una vez creada y configurada la cuenta de **Google Apps**, se puede comenzar a crear el sitio web con **Google Sites**. En las siguientes secciones se mostrará el proceso de creación y personalización de un sitio web utilizando el servicio **Google Sites**. En concreto se presenta como se puede usar a modo de gestor de contenidos para gestionar la web de la empresa y el catálogo de servicios y productos ofrecidos por la misma.



## 8.2.2 Creación de un sitio web con Google Sites

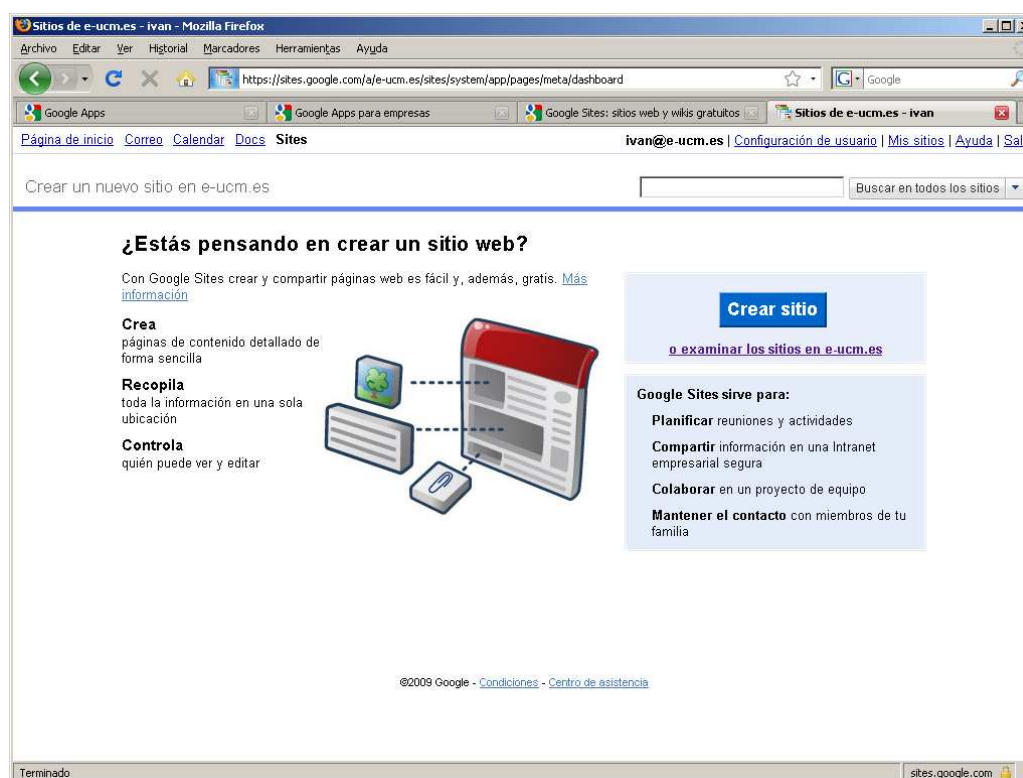
Como paso previo a la creación del sitio, es necesario acceder al servicio **Google Sites**. Si se emplea la misma cuenta utilizada durante el registro en **Google Apps**, ya que no existe ningún enlace directo desde la consola de administración, es necesario seleccionar la opción *Bandeja de Entrada* en la consola de administración (ver Fig. 4, parte superior). Una vez cargada la bandeja de entrada del usuario, en el servicio de correo **Google Gmail**, hay que seleccionar la opción *Sites* (ver Fig. 6 parte superior).

Otra posibilidad para acceder al servicio **Google Sites**, es escribir directamente en el navegador la dirección web del servicio **Google Sites** asociado a **Google Apps**. La dirección web es: <http://sites.google.com/a/<mi dominio>>, donde *<mi dominio>* es el dominio web que utilizado durante la creación de la cuenta en Google Apps, por ejemplo la dirección web del servicio sería <http://sites.google.com/a/example.org/> si el dominio utilizado durante el registro hubiera sido example.org.



**Fig. 6 Bandeja de entrada de correo de a una cuenta Google Apps.**

**El correo electrónico de las cuentas Google Apps se gestiona a través del servicio Google Gmail.**

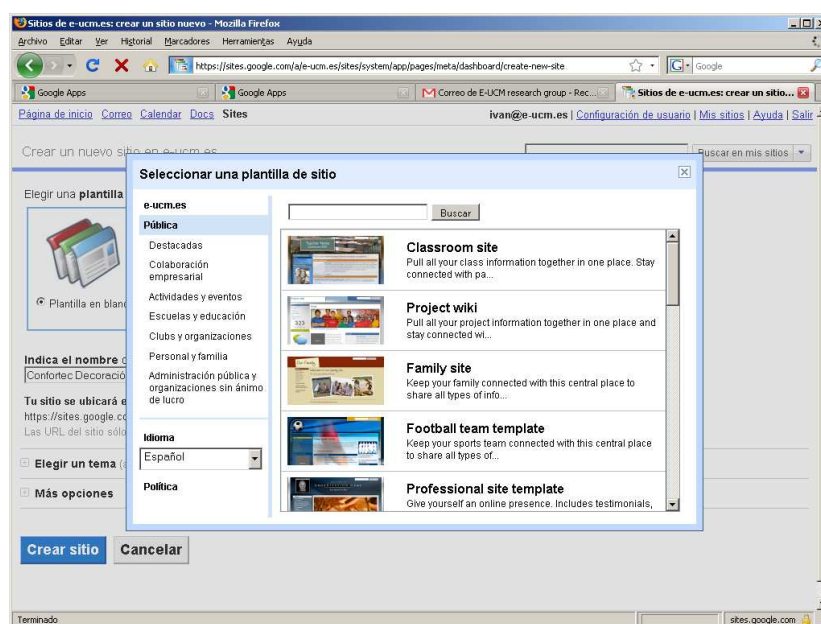


**Fig. 7 Pantalla de inicio del servicio Google Sites asociado a una cuenta Google Apps.**

Una vez seleccionada la opción *Crear Sitio* (ver Fig. 7) **Google Sites** permite crear un sitio desde cero o a partir de una plantilla existente. A lo largo de este caso de estudio se muestra la creación del gestor de contenidos desde cero, para poner manifiesto la versatilidad y la potencia del servicio **Google Sites**. No obstante, como parte de los resultados de este informe también se ha creado una plantilla cuyo nombre es "Avanza GC PYMES españolas TSI-020110-2009-58" y que está accesible a través del buscador de plantillas de **Google Sites** (ver Fig. 8). Esta plantilla puede utilizarse como ejemplo de sitio en el que Google Sites se emplea como gestor de contenidos.

Para crear un sitio web (ver Fig. 9) es necesario proporcionarle un nombre, por ejemplo, se puede utilizar el nombre de la empresa. Adicionalmente y aunque no es obligatorio especificarlo, es posible indicar la URL (dirección web) del sitio. **Google Sites** automáticamente crea la URL en base al nombre del sitio. Por simplicidad, para el sitio web de la empresa se puede utilizar la url web (ver ejemplo Fig. 9). Una vez introducidos el nombre y la dirección web hay que pulsar en *Crear Sitio*. Como resultado aparece un sitio web en blanco (ver Fig. 10).





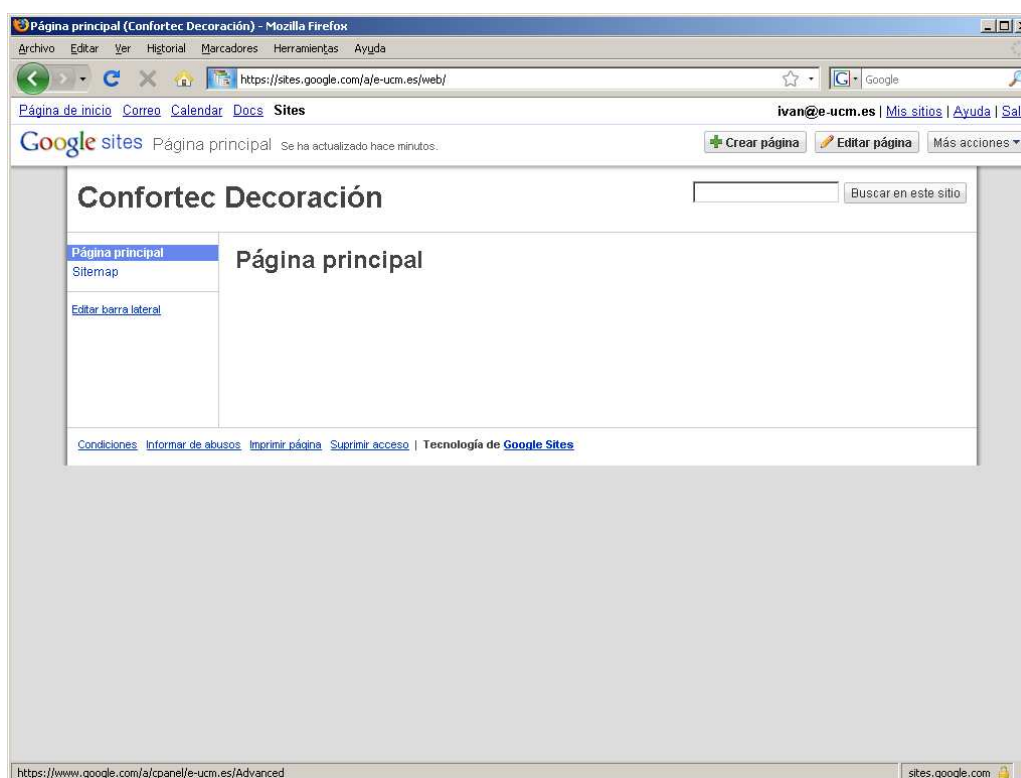
**Fig. 8 Pantalla de búsqueda de plantillas en Google Sites.**

Es posible utilizar tanto plantillas creadas por otros usuarios de la empresa como plantillas públicas creadas por otros usuarios de Google Sites.



**Fig. 9 Pantalla de creación de un sitio en Google Sites.**

Es necesario proporcionar un título y adicionalmente se pueden configurar la dirección web que se utilizará para el sitio.



**Fig. 10** Pantalla con el nuevo sitio (en blanco) creado en la herramienta Google Sites. En la parte superior de la página están disponibles las herramientas de edición y configuración de la página actual y del propio sitio. La única página del sitio muestra el contenido en blanco y el nombre del sitio como parte de la cabecera de la página.

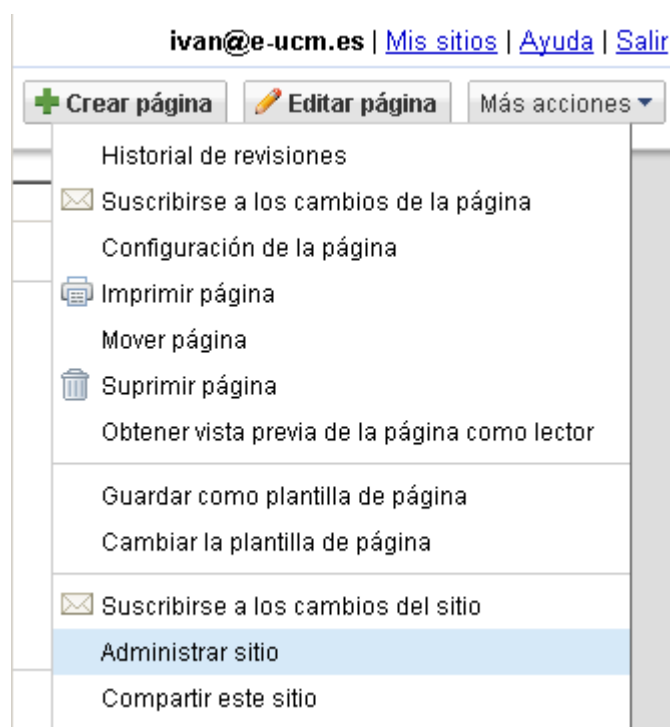
Una vez creado el sitio el siguiente paso consistirá en la personalización del aspecto del sitio web. La personalización del aspecto permitirá configurar el aspecto de todas las páginas que incluya el sitio, por ejemplo, es posible establecer que aparezca el logotipo de la empresa en todas las páginas, configurar los colores corporativos, etc.

### **8.2.3 Personalización del aspecto del sitio web**

Para configurar el aspecto de presentación del sitio web es necesario acceder a la consola de administración del sitio que se está editando. Para entrar en la parte de administración del sitio hay que seleccionar el menú *Más acciones > Administrar sitio* (ver Fig. 11). La consola de administración del sitio permite configurar diversos aspectos del sitio web completo, en particular, este apartado se centrará en la sección *Apariencia del Sitio* que aparece en la Fig. 12.

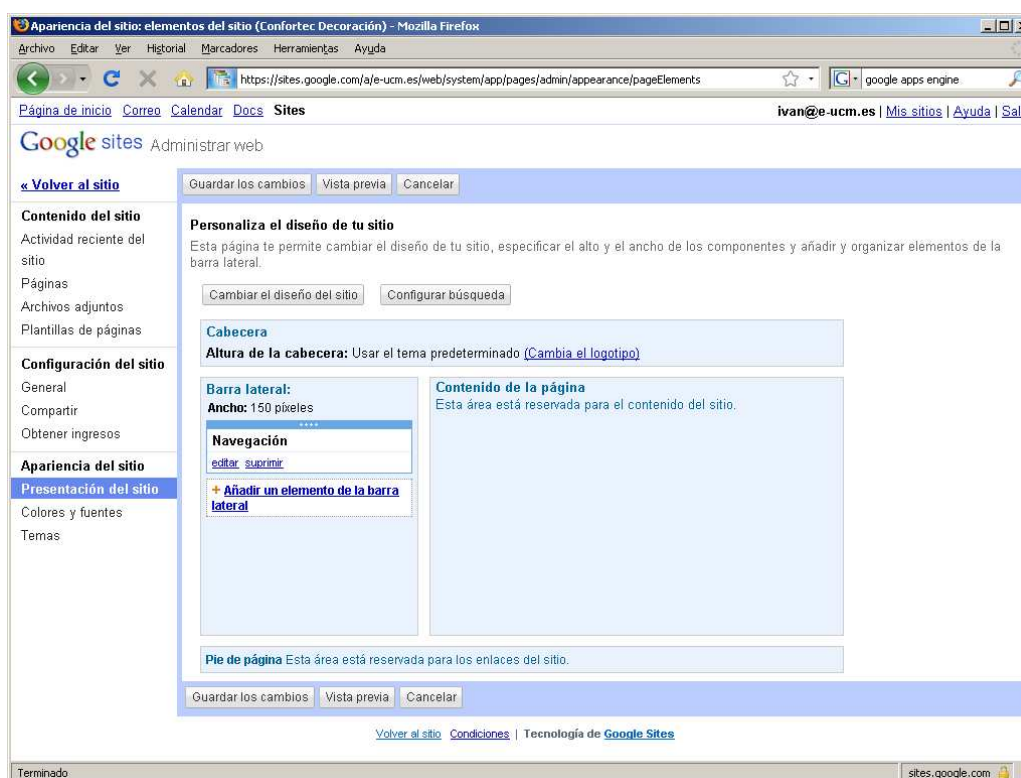
La sección Apariencia del Sitio tiene tres apartados:

- *Presentación del sitio* (ver Fig. 12). Este apartado permite configurar la estructura de presentación del sitio. Los sitios web habitualmente tienen una estructura homogénea que habitualmente se divide en las siguientes partes: cabecera, barra de navegación lateral, contenido y pié de página. Este apartado permite configurar el aspecto de cada uno de estos componentes, permitiendo incluso eliminar alguno de ellos.
- *Colores y fuentes* (ver Fig. 13). Este apartado permite establecer de manera detallada los colores y fuentes de diversos elementos que se pueden encontrar en: la página completa, la cabecera, el contenido de la página y la barra de navegación lateral.
- *Temas*. Los temas son configuraciones predeterminadas de combinaciones de colores y fuentes. Los temas simplifican la configuración de colores y fuentes de modo que permiten seleccionar una combinación de colores entre una amplia gama que se ofrece en una galería. Una vez configurado un tema es posible incluso personalizarlo utilizando las opciones de *Colores y fuentes*.

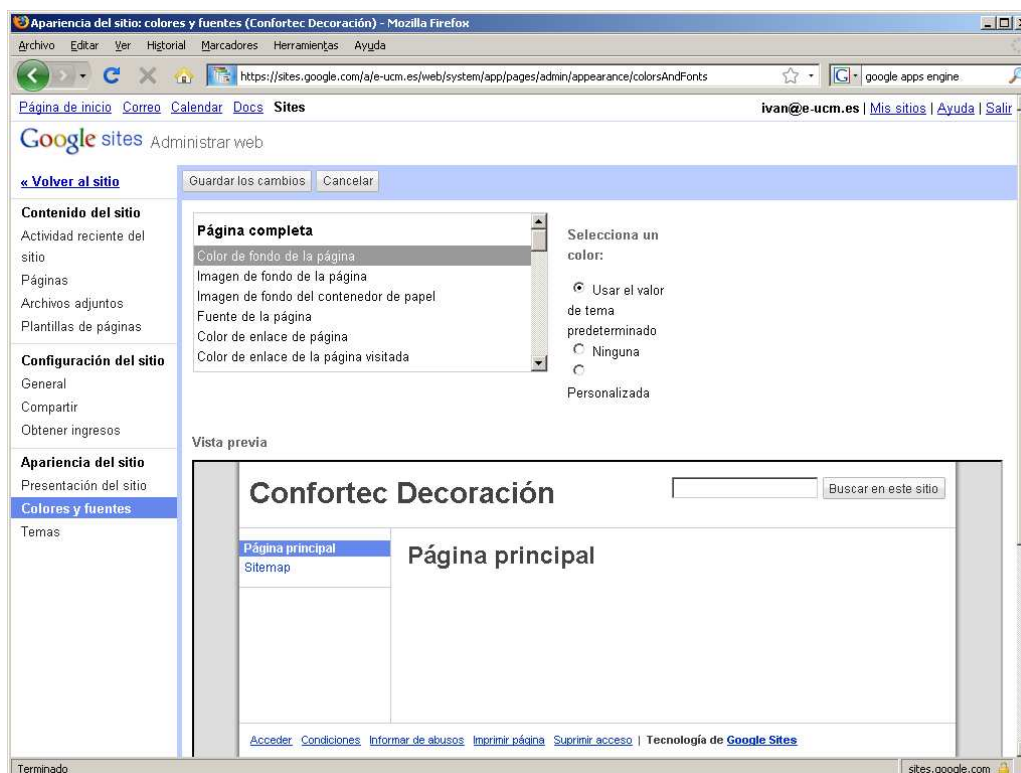


**Fig. 11 Detalle del menú Más Acciones.**

**El menú Más Acciones incluye tanto las posibles acciones de la página actualmente visible como las posibles acciones para todo el sitio.**



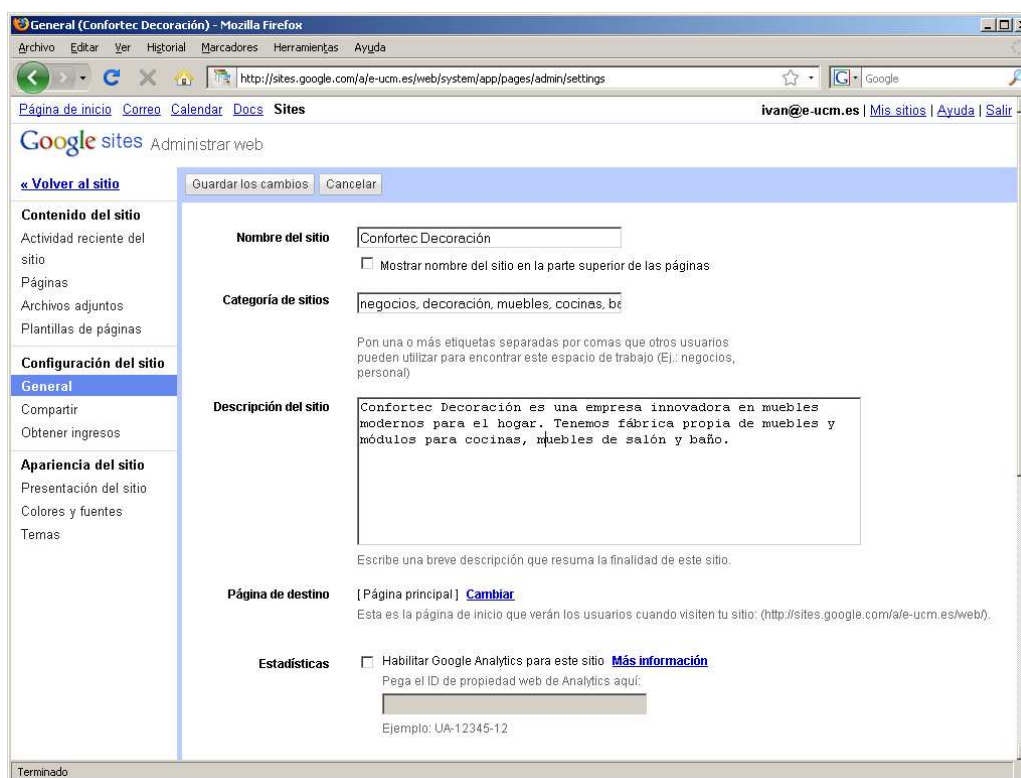
**Fig. 12 Detalle de la sección *Presentación del Sitio*, de la consola administrativa del sitio.**



**Fig. 13 Detalle de la sección *Colores y fuentes* de la consola administrativa del sitio.**

Antes de pasar a describir el proceso para añadir el logotipo de la empresa a todas las páginas del sitio, es recomendable realizar un paso adicional. Al crear un nuevo sitio, todas las páginas incluyen el nombre del sitio en la cabecera de la página (ver Fig. 10). Ya que habitualmente el logotipo también incluye el nombre de la empresa, sería interesante ocultar el nombre del sitio en cada página. Para ocultar el nombre del sitio, es necesario:

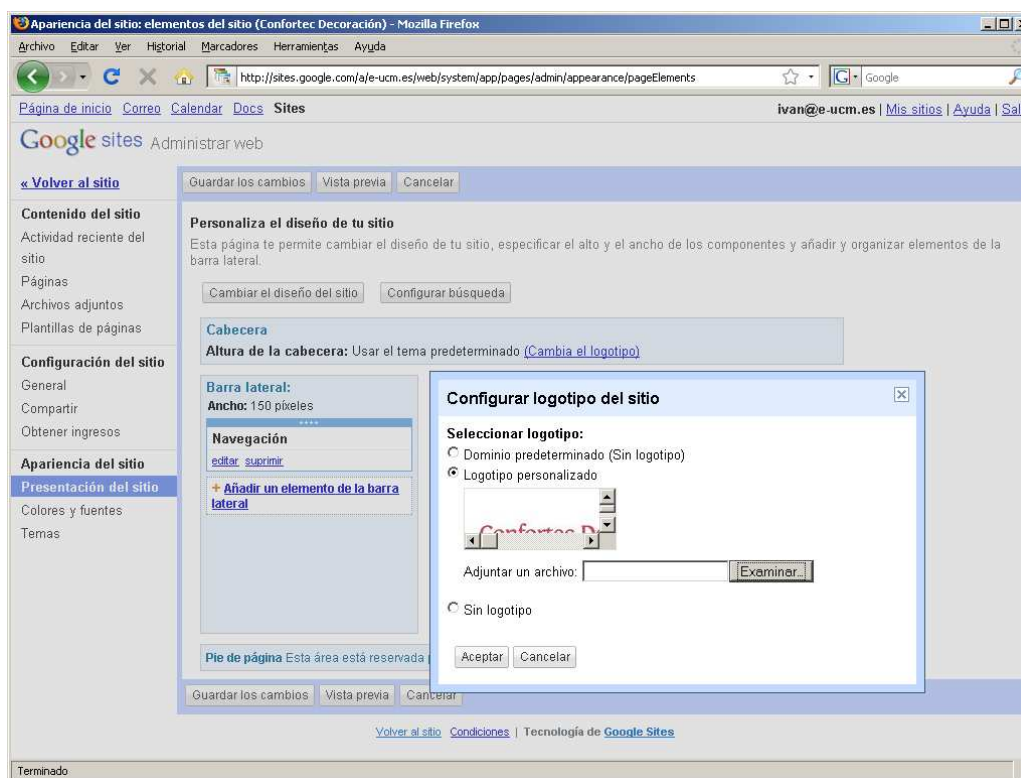
1. Acceder a la consola administrativa del sitio (Mas acciones > *Administrar sitio*, ver Fig. 11).
2. Acceder a la sección *General* del apartado *Configuración del sitio* (ver Fig. 14).
3. Desmarcar la opción *Mostrar nombre del sitio en la parte superior de las páginas*.
4. Pulsar en *Guardar los cambios*.



**Fig. 14 Detalle de la sección *General* de la consola administrativa del sitio.**

En paralelo a la desactivación de la opción que muestra el nombre del sitio en la cabecera de las páginas, se pueden rellenar los apartados *Categoría de sitios* y *Descripción del sitio*. La información que se proporciona a través de estos dos apartados puede ser útil tanto para potenciales clientes como para

facilitar el trabajo de clasificación e indexación de los servicios de búsqueda como **Google Search** de modo que clasifique adecuadamente nuestro sitio web y aparezca en las búsquedas de los potenciales clientes utilizando el servicio de búsquedas **Google Search**. El apartado *Categoría de sitios* debe contener una lista de las palabras clave que describan nuestro negocio, por ejemplo, para una empresa de decoración y mobiliario especializada en cocinas y baños pueden utilizarse las palabras clave: *negocio, decoración, muebles, cocina, baños*.



**Fig. 15 Detalle de la opción Cambio de Logotipo en la sección Presentación del sitio de la consola administrativa del sitio.**

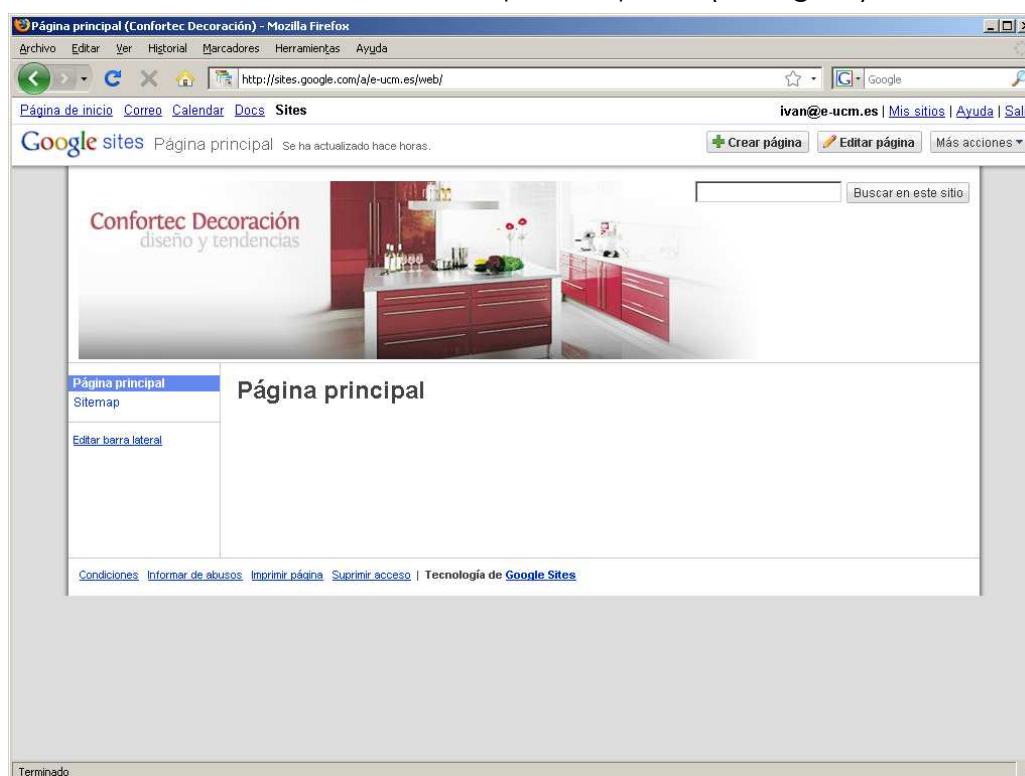
Tras desactivar la opción para mostrar el nombre del sitio en cada página, el proceso para añadir el logotipo de la empresa a cada página del sitio es el siguiente:

1. Acceder a la consola administrativa del sitio (Mas acciones > Administrar sitio, ver Fig. 11).
2. Acceder a la sección *Presentación del sitio* del apartado *Apariencia del sitio* (ver Fig. 12 y Fig. 15).



3. Pulsar el enlace *(Cambia el logotipo)*. Tras pulsar en esta opción aparecerá una nueva ventana que permitirá configurar el logotipo en el sitio (ver Fig. 15).
4. Activar la opción *Logotipo personalizado*.
5. Pulsar el botón *Examinar* y seleccionar la imagen que contiene el logotipo.
6. Tras seleccionar el archivo con el logotipo y esperar un breve lapso de tiempo, aparecerá una vista previa del logotipo dentro del rectángulo de la ventana de selección del logotipo
7. Pulsar en el botón *Aceptar*.
8. Pulsar en *Guardar los cambios*.

Una vez guardados los cambios se puede volver al sitio (opción *Volver al sitio*) para comprobar que la página principal (y las nuevas páginas que se creen) no contienen el nombre del sitio en la parte superior (ver Fig. 16).



**Fig. 16** Página principal del sitio tras desactivar la opción de mostrar título y añadir el logotipo de la empresa en la parte superior de las páginas.

Además de personalizar el aspecto del sitio incluyendo el logotipo de la empresa en todas las páginas, se pueden modificar otros aspectos estéticos de las páginas del sitio. Como se describió al comienzo de esta sección existen dos apartados en la consola administrativa que permiten la personalización de la apariencia del sitio: *Colores y fuentes* y *Temas*. Las opciones de estos dos apartados pueden usarse para poder personalizar el estilo de una manera sencilla. La manera más simple de personalizar el aspecto de un sitio es:

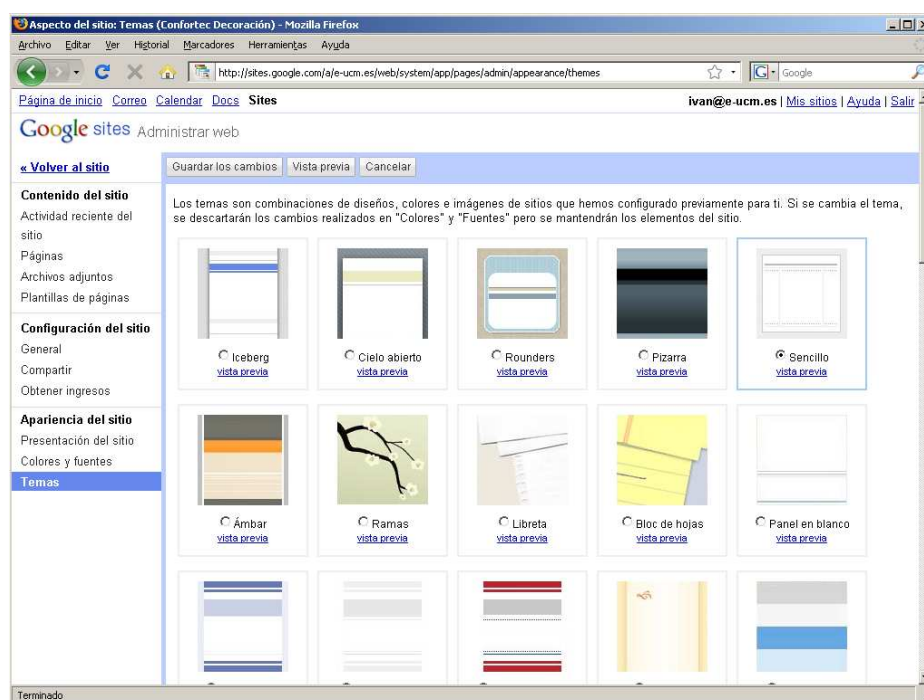
- Seleccionar un tema en el apartado *Temas*.
- Personalizar el tema modificando los colores, fuentes e incluso imágenes de fondo del tema seleccionado utilizando las opciones del apartado *Colores y fuentes*.

Para seleccionar un tema hay que seguir los siguientes pasos:

1. Acceder a la consola administrativa del sitio (*Más acciones > Administrar sitio*, ver Fig. 11).
2. Acceder a la sección *Temas* del apartado *Apariencia del sitio* (ver Fig. 17).
3. Seleccionar el tema que se quiere aplicar al sitio y pulsar el enlace *vista previa* para previsualizar el aspecto del sitio una vez aplicados los estilos del tema.
4. Tras seleccionar el tema más adecuado, pulsar *Guardar los cambios*.

Una vez configurado el tema que se desea, es posible personalizarlo a través de las opciones que aparecen en la sección *Colores y fuentes* del apartado *Apariencia del sitio* de la consola de administración. La sección *Colores y fuentes* (ver Fig. 18) presenta una lista de las posibles personalizaciones para el tema que actualmente se encuentra seleccionado, estando agrupadas según las diferentes partes en las que se divide una página: cabecera, contenido, panel de navegación y página completa.



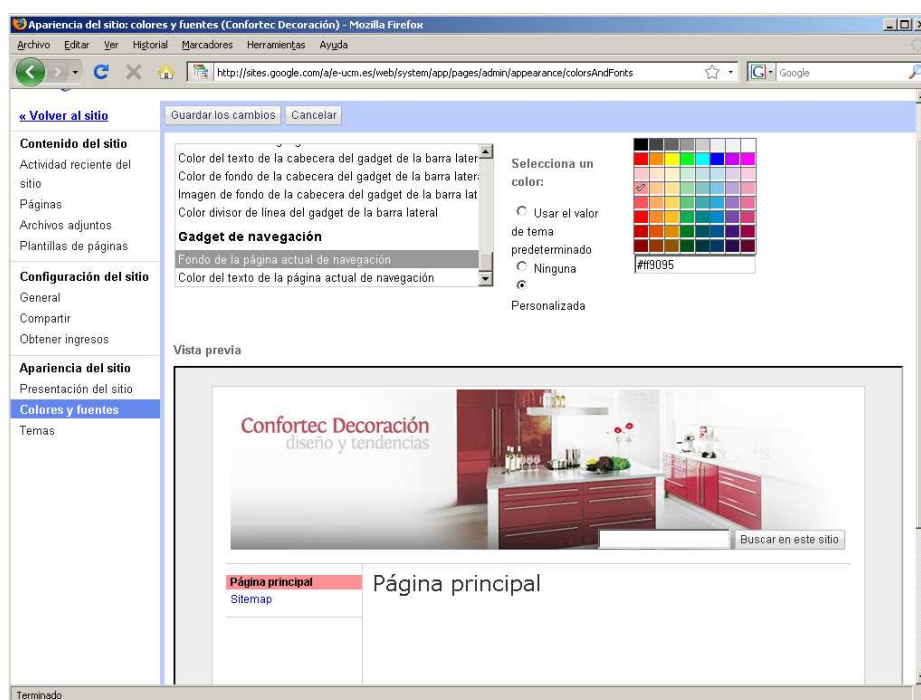


**Fig. 17 Detalle de la sección Temas de la consola administrativa del sitio.**

**En esta sección se puede seleccionar el tema (conjunto de colores y fuentes) para el sitio. La opción *vista previa* de los temas permite visualizar el sitio con el tema seleccionado.**

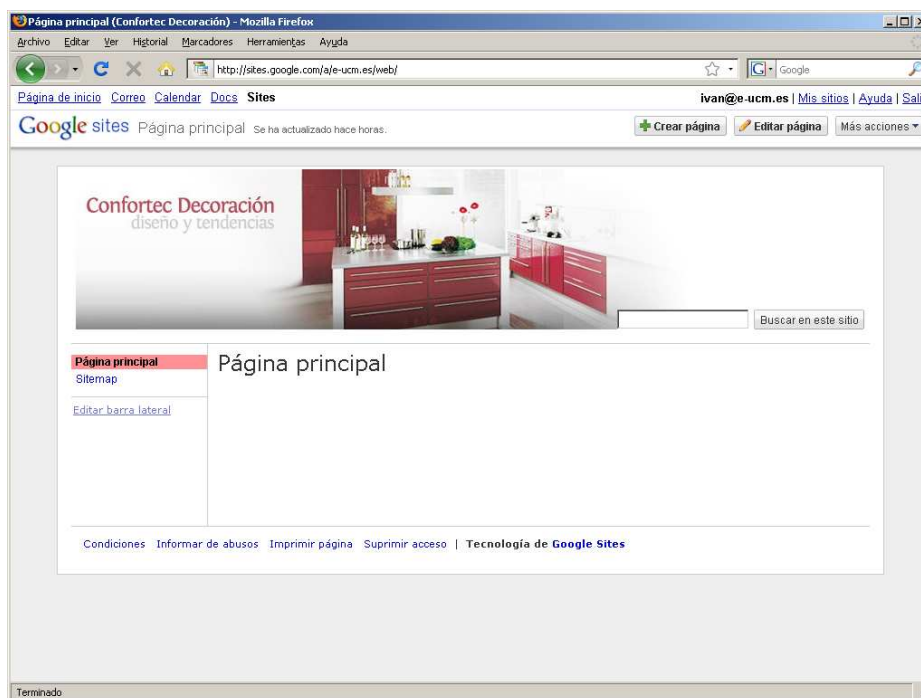
La figura Fig. 18 muestra la personalización de la barra de navegación (Gadget de navegación) utilizando la propiedad *Fondo de la página actual de navegación* que permite personalizar el color que se utiliza para resaltar la página que se está visitando en el panel de navegación del sitio. Una vez seleccionada dicha propiedad se puede personalizar el color haciendo clic sobre la paleta de colores que **Google Sites** proporciona.

Una ventaja añadida de esta herramienta de personalización del tema activo es que los cambios pueden previsualizarse automáticamente, de modo que se pueden probar cambios del estilo en las páginas sin necesidad de cambiar el aspecto del sitio completo mientras se realizan las pruebas.



**Fig. 18 Detalle de la sección Colores y fuentes de la consola administrativa del sitio.**  
En esta sección se puede personalizar el tema actualmente seleccionado.

Tras seleccionar y personalizar un tema para el sitio se puede volver al sitio (opción *Volver al sitio*) para comprobar el nuevo aspecto de la página principal (y las nuevas páginas que se creen) del sitio (ver Fig. 19).



**Fig. 19 Página principal del sitio tras seleccionar un tema y personalizar un tema.**

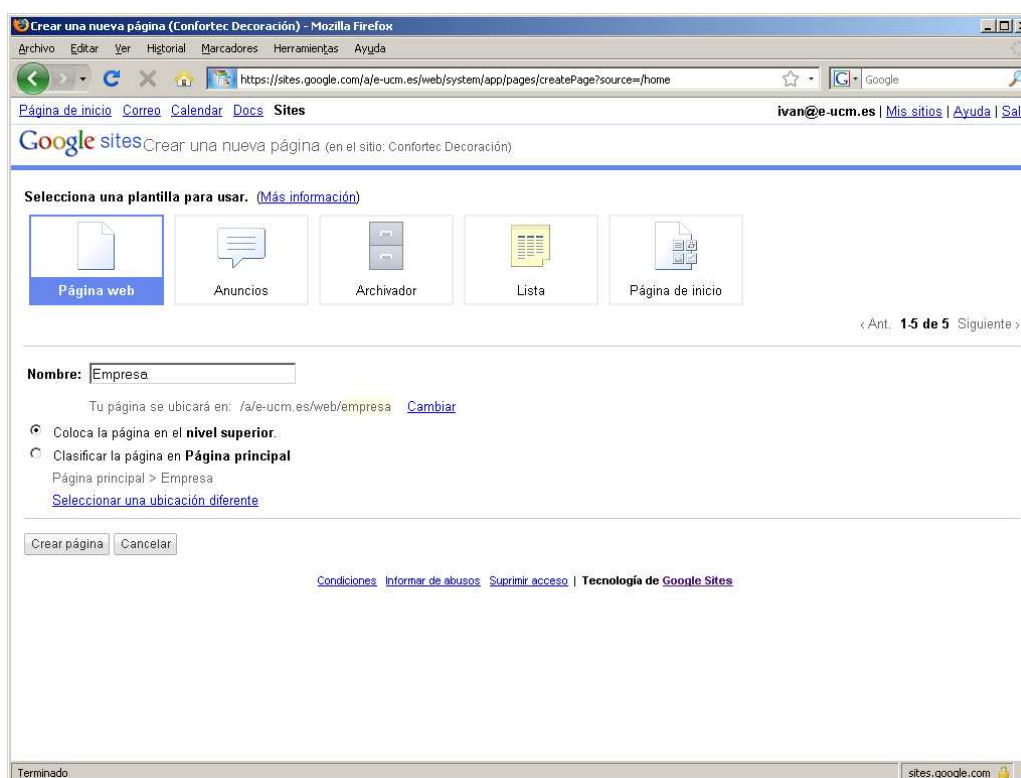
### **8.2.4 Edición y creación de páginas de contenido**

La creación y gestión de contenido en **Google Sites** se basa principalmente en la creación, edición y gestión de páginas de contenido. Por defecto, cuando se crea un nuevo sitio se crea con una única página. En la parte superior del navegador aparecen las opciones que permiten crear y editar nuevas páginas (ver Fig. 21):

- *Crear página.* Crea una nueva página en el sitio.
- *Editar Página.* Edita el contenido de la página actual.
- *Más Acciones.* Este menú contiene múltiples opciones, en particular las opciones interesantes para la gestión de páginas son las opciones *Configuración de la página*, *Mover página*, *Suprimir página* y *Cambiar plantilla de página*.

Para crear una nueva página simplemente hay que pulsar en el botón *Crear Página*. Tras pulsar el botón aparece un nuevo formulario que permite proporcionar una información básica sobre la página a crear y, además, es posible seleccionar la estructura de la misma (ver Fig. 20). La información que se debe suministrar es:

- *Nombre de la página.* El nombre de la página se usa como título de la misma. Además se utiliza para generar la dirección web de la misma (también es posible proporcionar una dirección web específica a través de la opción *Cambiar*).
- *Posición de la página.* Las opciones *Coloca la página ...*, *Clasificar la página ...* y *Seleccionar una ubicación diferente* permiten ubicar la posición de la nueva página respecto a las que ya existen. Principalmente estas opciones afectan a la barra lateral de navegación del sitio. Inicialmente, se pueden dejar los valores por defecto de dichas opciones y configurar la ubicación de la página más tarde. La sección *Organización del Menú Lateral del Sitio* mostrará la como se puede organizar *a posteriori* todas las páginas del sitio.

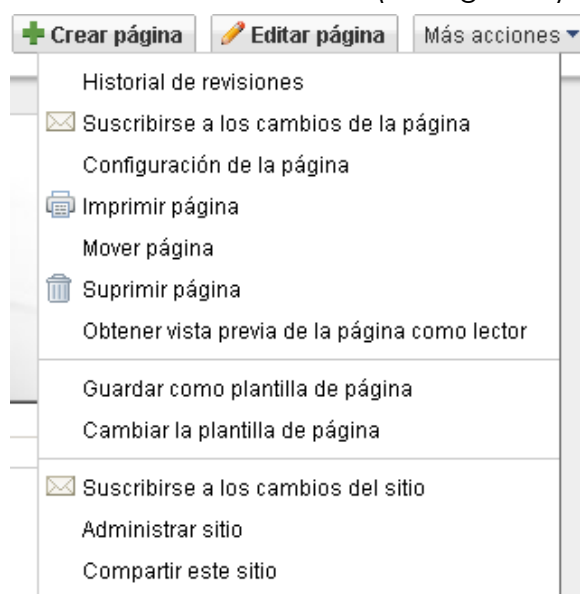


**Fig. 20** Pantalla de creación de una nueva página. La pantalla de creación de páginas permite seleccionar la plantilla para la página, además también es posible especificar la dirección web de la nueva página y especificar la posición de la página en la barra lateral del menú.

- *Selecciona una plantilla para usar.* Esta opción permite seleccionar una plantilla básica para el contenido de la página. La utilidad de las plantillas que actualmente incluye **Google Sites** es la siguiente:
  - *Página web.* Representa una página de de contenido web.
  - *Anuncios.* Representa una página cuya finalidad es contener una lista de anuncios.
  - *Archivador.* Representa una página cuya finalidad es ser utilizada como gestor de archivos. Puede utilizarse a modo de gestor documental simple.
  - *Lista.* Representa una página cuya finalidad es mantener un listado o tabla de información. La lista/tabla es configurable y puede ser ordenada por cada uno de sus campos.
  - *Página de Inicio.* Es una página de contenido que puede incluir *Google Gadgets* por cada usuario registrado. Esta plantilla de página inicialmente es más adecuada en aquellos sitios utilizados internamente

en la empresa que para sitios que vayan a ser visitados por clientes potenciales.

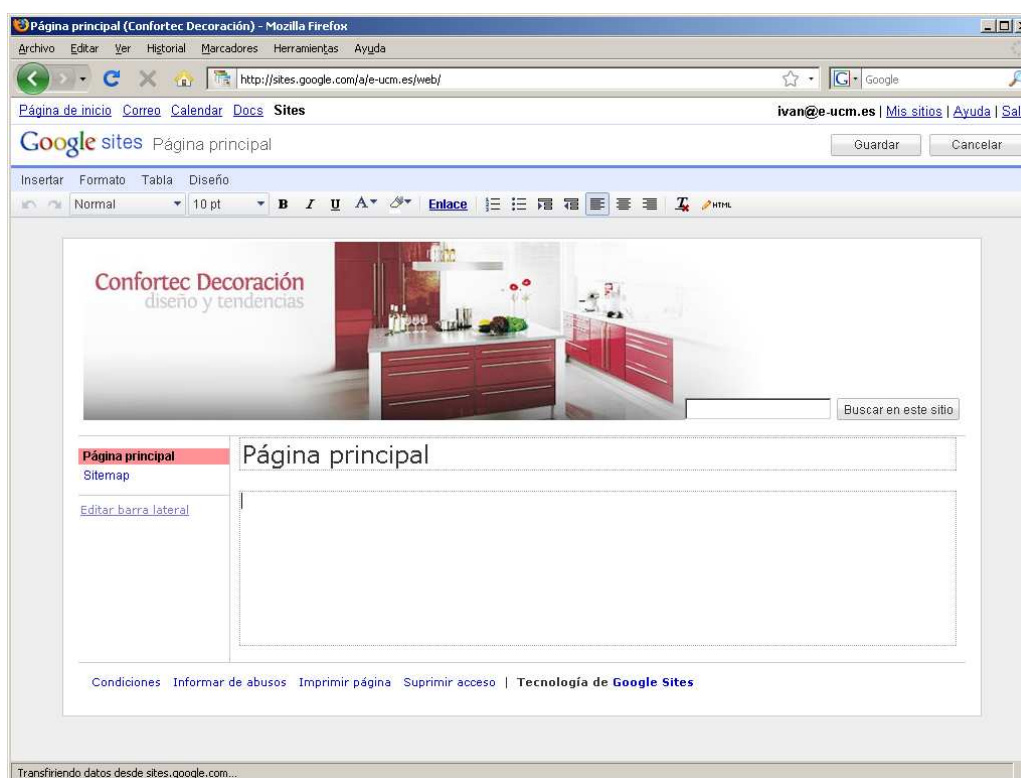
Para incluir contenido en una página simplemente hay que seleccionar la opción *Editar Página*. La nueva pantalla contiene incluye una barra de menú y un barra de botones con opciones similares a las aplicaciones ofimáticas de procesamiento de texto (ver Fig. 22) que permiten modificar el tamaño y tipos de fuente para el texto, cambiar el color del propio texto, etc. Además de la propia barra de herramientas, también es posible acceder a las opciones de formato de texto a través del menú *Formato* (ver Fig. 23 a).



**Fig. 21 Controles de creación y edición de la página actual.**

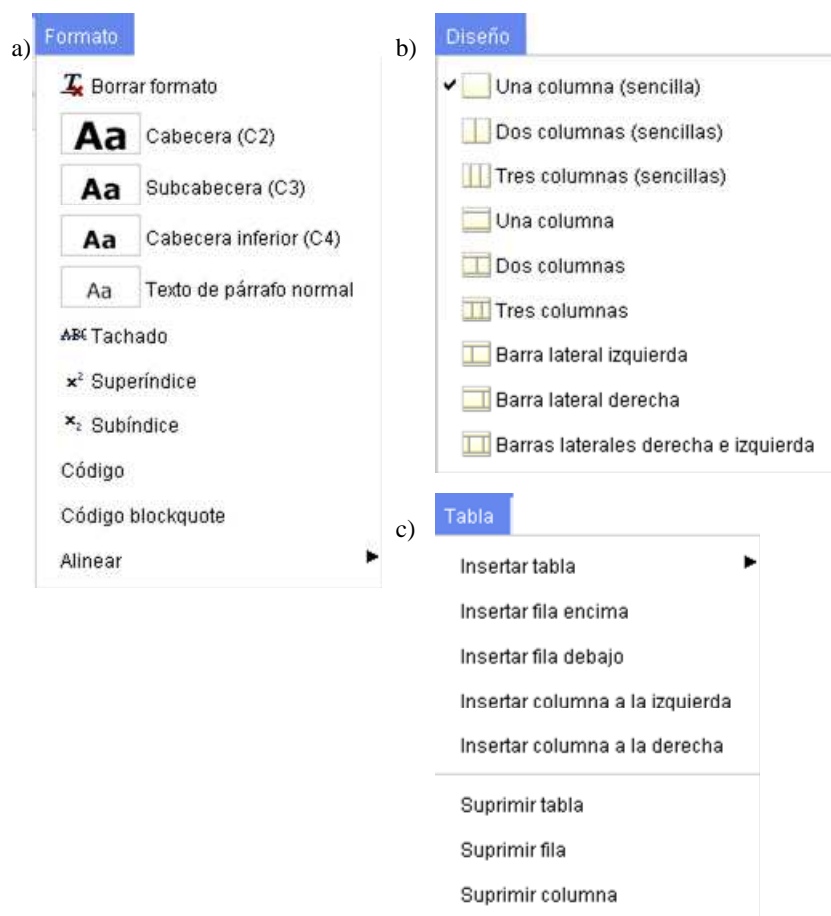
**Los controles permiten crear nueva página, editar el contenido de la página y opciones adicionales para poder mover la página a otro lugar del sitio e incluso eliminar la página activa.**

Una vez que se ha terminado de editar la página con el contenido que se desea, es necesario pulsar el botón *Guardar* ver Fig. 22 en la parte superior) para hacer permanentes los cambios. Además la herramienta de autoría de **Google Sites** realiza guardados automáticos para evitar pérdida de información en caso de que el navegador del usuario se cierre inesperadamente. Además, también es posible salir de modo de edición sin guardar los cambios utilizando el botón *Cancelar* (ver Fig. 22 en la parte superior).

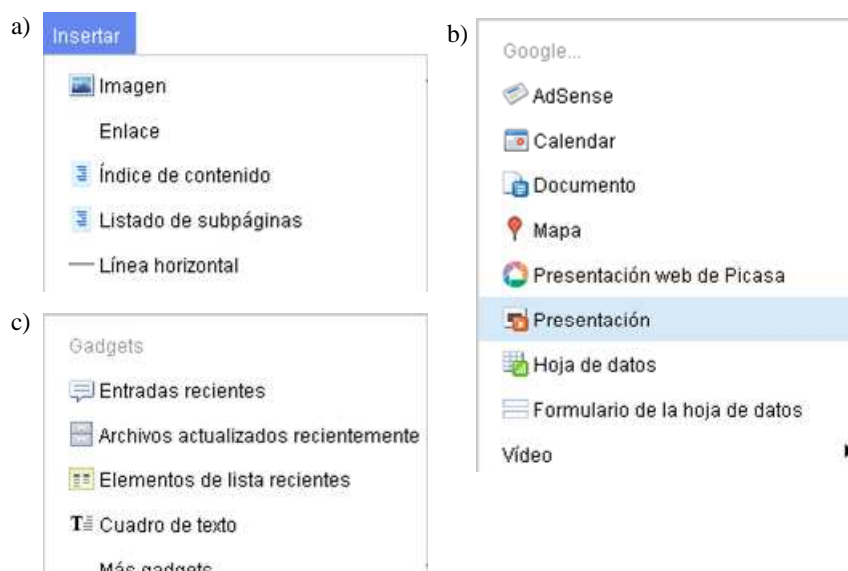


**Fig. 22 Pantalla de edición de página. La pantalla incluye un menú y barra de herramienta similar a las aplicaciones de ofimáticas que permite configurar la estructura del área de contenido y aplicar estilos al texto.**

Además de poder modificar el estilo del contenido de la página, también es posible insertar una tabla como parte del contenido de la página (ver Fig. 23 c) u otros contenidos multimedia (ver Fig. 24). También es posible estructurar el contenido de la página en varias columnas u otras estructuras más específicas (Fig. 23 b).



**Fig. 23 Detalle de los menús Formato, Diseño y Tabla de la herramienta de edición de páginas.**



**Fig. 24 Detalle del menú insertar elementos de la herramienta de edición de páginas.**

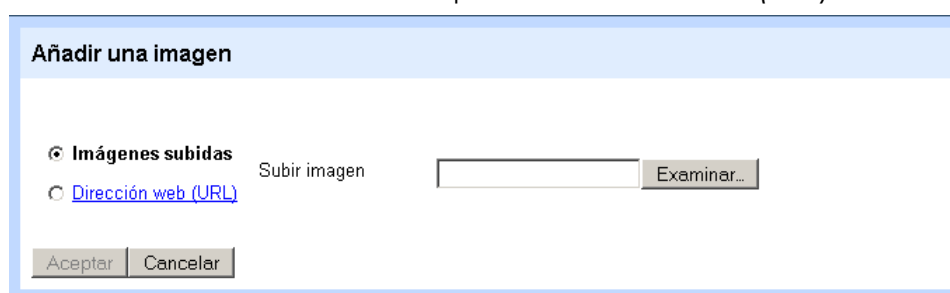
Ya que la inserción y formateo de contenido textual utilizando la herramienta **Google Sites** es similar a un procesador de texto se evitará la descripción



exhaustiva de la dichos elementos. Sin embargo, a continuación se describirá la inserción de dos de los posibles elementos multimedia debido a su diferencia respecto un procesador de texto habitual.

Es habitual la inclusión de imágenes junto al contenido textual. Para insertar una imagen es necesario:

1. Colocar el cursor en el lugar donde se desea insertar la imagen.
2. Ir al menú Insertar y seleccionar *Imagen*. Tras seleccionar la opción *Imagen* aparece una ventana nueva Fig. 25. Esta ventana muestra las imágenes que hayan sido previamente subidas a la página (en la Fig. 25 ninguna), también permite subir nuevas imágenes que, por ejemplo, tengamos almacenadas en nuestro disco duro utilizando la opción *Examinar* y, adicionalmente, también es posible especificar una dirección web a través de la opción *Dirección web (URL)*.



**Fig. 25 Detalle de la ventana de inserción de imagen en una página.**

**El botón *Examinar* muestra un selector de archivos que será utilizado para seleccionar la imagen deseada.**

El caso habitual es subir una nueva imagen. Tras subirla, aparecerá en la ventana de modo que se puede verificar que es la imagen que se desea insertar (ver Fig. 26). Para insertar la imagen es necesario hacer clic sobre la imagen y pulsar el botón *Aceptar*.

Tanto las imágenes como otros contenidos multimedia aparecen en el lugar donde se encontraba el cursor. Por defecto, el contenido multimedia aparece asilado en la línea de texto donde se encontraba el cursor, con alineación a la izquierda (ver Fig. 27).

Todos los contenidos multimedia tienen asociado una barra de menú que aparece al hacer clic sobre dicho elemento. Utilizando esta barra de menú es posible alinear el contenido multimedia a la izquierda, centro y derecha (opción *Alineación*) del contenido de la página. Además, si se desea, es posible configurar el contenido multimedia para que esté integrado dentro del



texto, es decir que el resto de contenido aparezca alrededor del contenido multimedia insertado cambiando el valor de la opción *Ajustar*. Finalmente es posible eliminar el contenido multimedia utilizando la opción *Eliminar*.



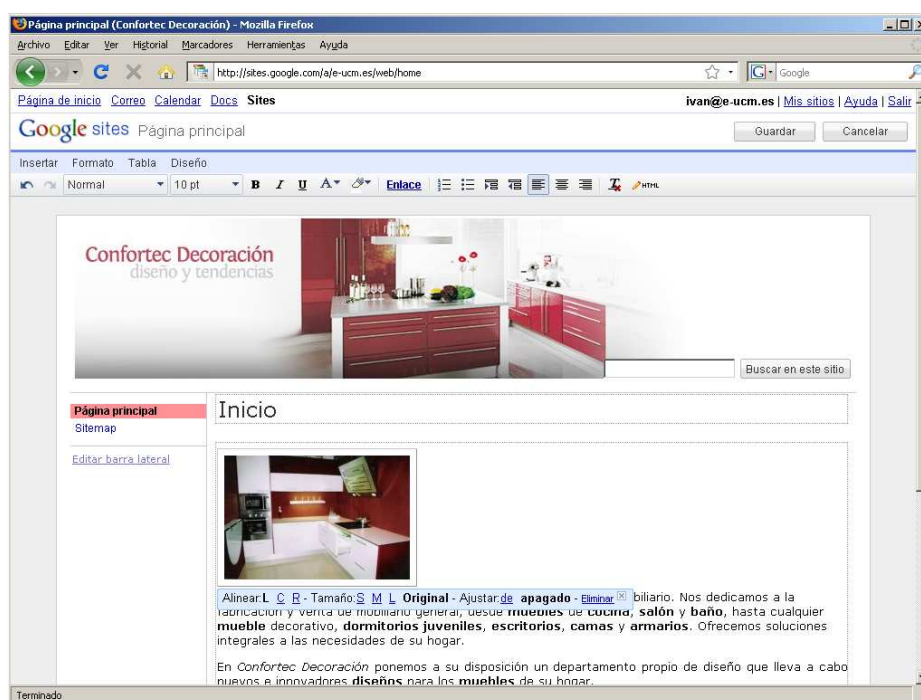
**Fig. 26 Detalle de la ventana de inserción de imagen en una página tras cargar la imagen seleccionada.**

En el ejemplo que se muestra en Fig. 28 la imagen ha sido alineada a la derecha (opción *Alinear derecha*) y ajustada (opción *Ajustar de*). En el caso particular de las imágenes, la barra de menú incluye la opción *Tamaño* que permite seleccionar el tamaño de la imagen respecto al contenido de la página.

Otro ejemplo interesante de contenido multimedia, es un mapa para localizar la situación de la empresa. **Google Sites** permite de manera simple incluir un mapa utilizando el servicio **Google Maps**. Como valor añadido **Google Maps** permite que los potenciales compradores puedan planificar una ruta para desplazarse hasta la localización de la empresa.

Como primer paso para integrar el mapa dentro del sitio de **Google Sites** es necesario realizar una búsqueda de la localización de la empresa a través del servicio **Google Maps**<sup>5</sup>. Para la búsqueda es posible utilizar el nombre de la empresa (ver Fig. 29) o la dirección de la misma. Es posible que el servicio **Google Maps** en cooperación con el servicio **Google Search** haya indexado cierta información de la empresa utilizando la información que exista en otra web (como las *Páginas Amarillas*, *QDQ*, etc).

<sup>5</sup> <http://maps.google.es>



**Fig. 27 Detalle de la herramienta de edición de contenido tras insertar la imagen.**  
La imagen es insertada en la posición donde se encontraba el cursor.

Si la empresa está indexada en **Google Maps**, o si se desea que la empresa aparezca como punto de interés dentro de los mapas de **Google Maps**, es posible realizar la configuración oportuna a través del servicio **Google Local Business Center**<sup>6</sup>.

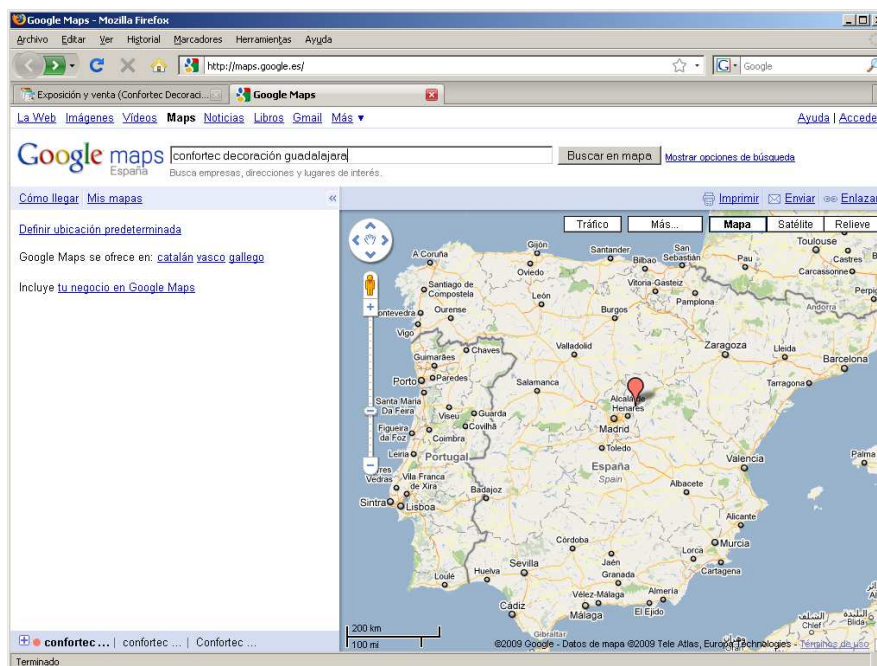


**Fig. 28 Detalle de la ventana de inserción de imagen en una página tras alinear a la derecha y ajustar la imagen cargada.**

Una vez realizada la búsqueda ya sea por nombre de la empresa o por dirección de la misma, aparecerá un punto de interés en el mapa. Tras hacer clic sobre el aparecerá un "bocadillo" con la información referente al punto de interés. Si la empresa ya ha sido indexada, aparecerá el nombre dirección,

<sup>6</sup> <https://www.google.com/local/add/businessCenter?hl=es>

teléfono de contacto, dirección web de la empresa, etc (ver Fig. 30). Si la empresa no ha sido indexada, simplemente aparecerá la dirección.

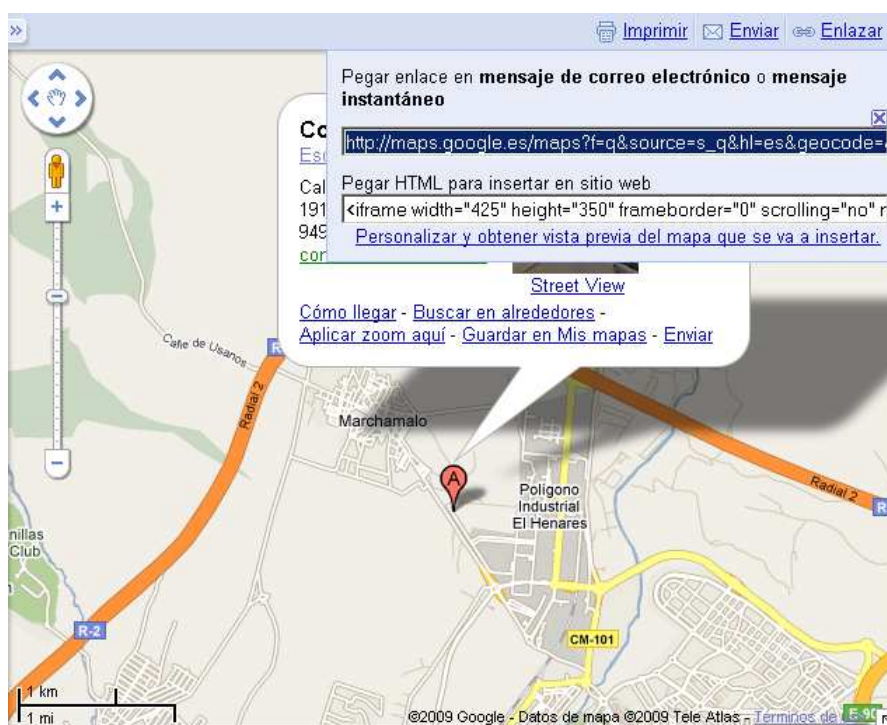


**Fig. 29** Ventana principal de la página del servicio Google Maps España (<http://maps.google.es>).

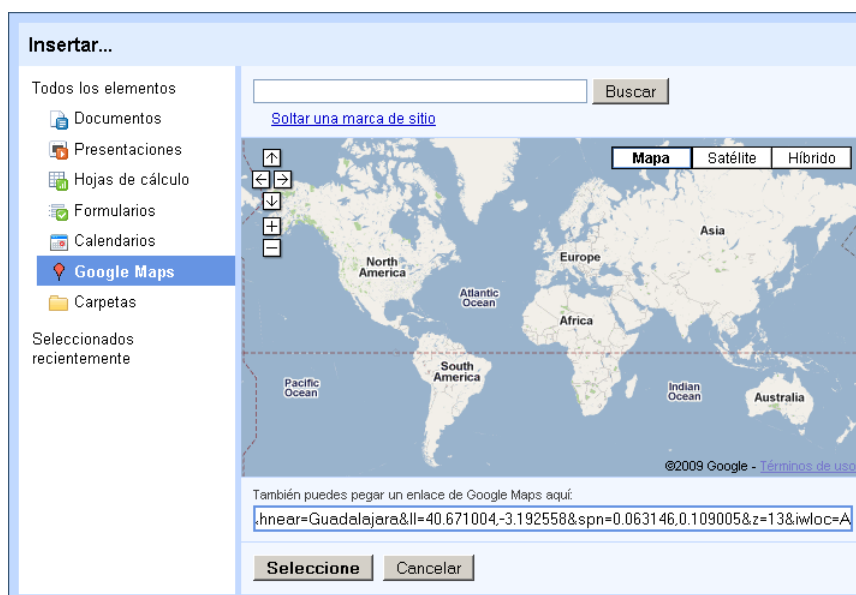
En cualquiera de los dos casos, hay que pulsar sobre la opción *Enlazar* (ver Fig. 30) aparecerá una nueva ventana con información relevante para enlazar con el mapa actual. Para incluir el mapa actualmente visible en una página de **Google Sites** es necesario copiar la dirección web que aparece en la nueva ventana.

Una vez copiada la dirección web ya es posible incluir un mapa en una de las páginas de Google Site. Para ello es necesario:

1. Colocar el cursor en el lugar donde se desea insertar la imagen.
2. Ir al menú Insertar y seleccionar *Mapa*. Tras seleccionar la opción *Mapa* aparece una ventana nueva Fig. 31. A través de esta nueva ventana es posible incluir varios contenidos multimedia en la página, en particular mapas. Para incluir el mapa es necesario pegar en el enlace anteriormente copiado en el cuadro de texto inferior (rotulado con el texto *También puedes pegar un enlace de Google Maps aquí*) y pulse *Selecciona*.



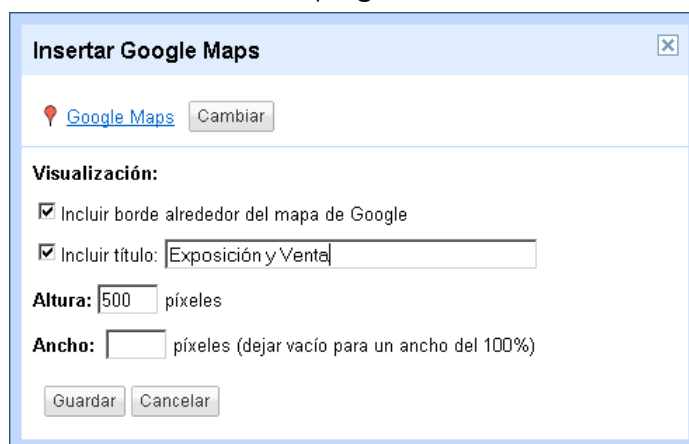
**Fig. 30 Detalle del resultado de la búsqueda tras pulsar en la opción *Enlazar*. La ventana que aparece permite seleccionar el enlace que será utilizado en Google Sites.**



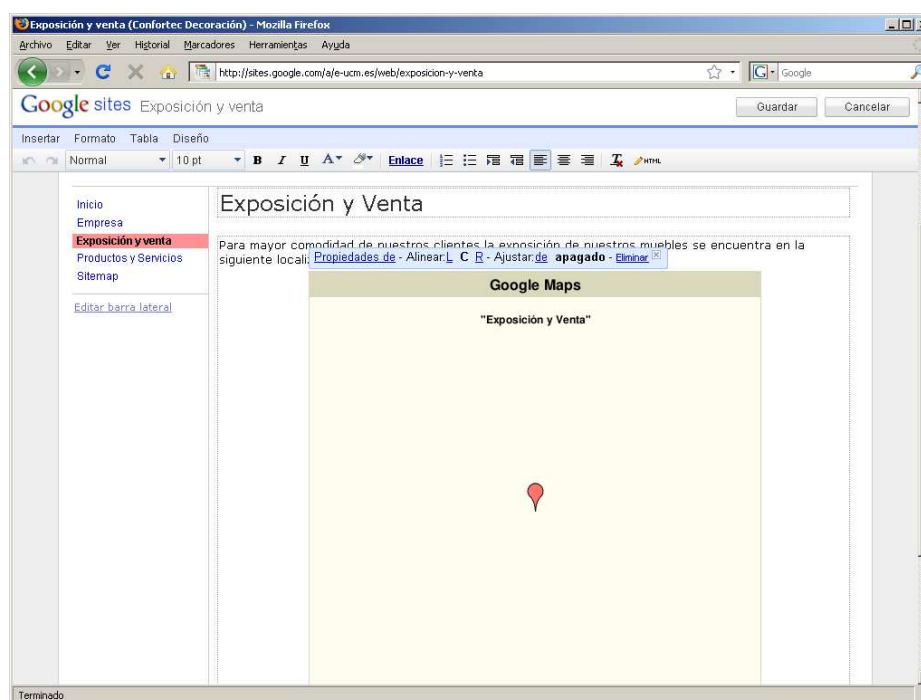
**Fig. 31 Detalle de la ventana de inserción de un mapa utilizando Google Maps. El enlace copiado en el resultado de la búsqueda debe ser pegado en el compartimento de texto inferior.**

Tras seleccionar el mapa específico y pulsar el botón *Selecciona*, aparece una nueva ventana que permite ajustar alguno de los aspectos de la presentación del mapa dentro del contenido de la página. En particular es posible indicar el

título del mapa además del tamaño del mismo (ver Fig. 32). Finalmente una vez pulsado el botón *Guardar*. Una representación del mapa aparece en el herramienta de edición del contenido de la página (ver Fig. 33). Durante la edición, el mapa está representado por una caja rectangular que tiene una barra de menú similar a la de las imágenes. Esta barra de menú permite alinear y ajustar el mapa al contenido de la página.



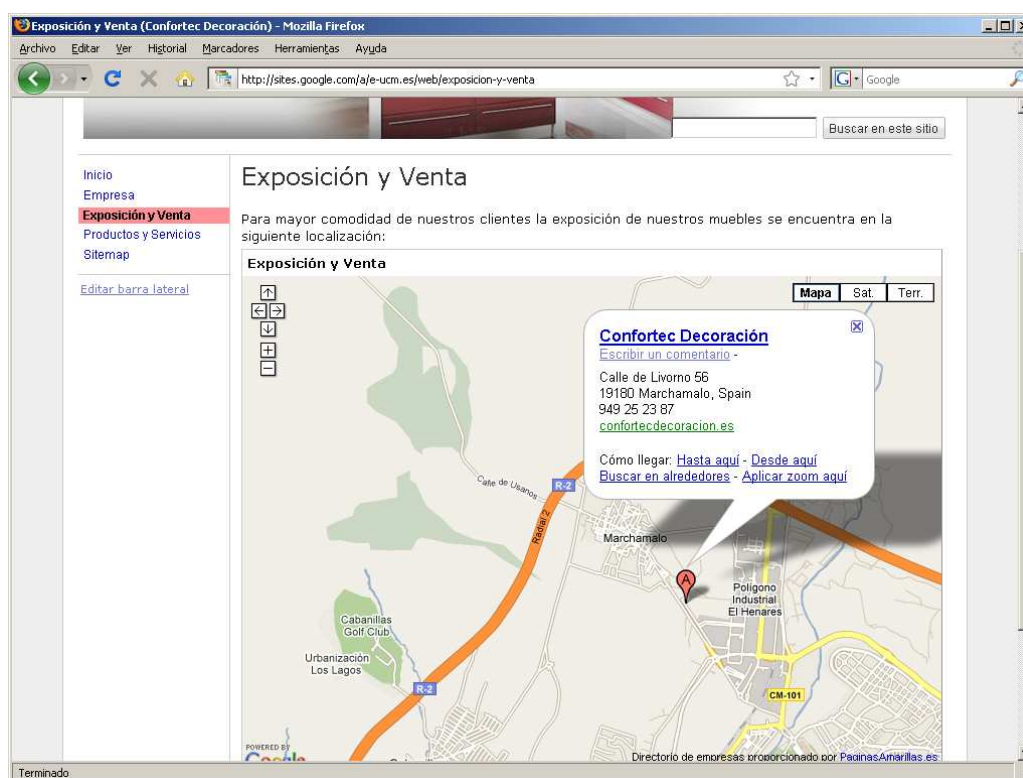
**Fig. 32 Detalle de la ventana de personalización de la inserción de un mapa utilizando Google Maps.**



**Fig. 33 Herramienta de la herramienta de edición tras alinear el mapa de localización de la empresa.**

Una vez pulsado el botón *Guardar*, se puede visualizar como queda el mapa de **Google Maps** (ver Fig. 34).





**Fig. 34** Resultado de la creación de la página que contiene un mapa de Google Maps.

### 8.2.5 Creación del Catálogo de Productos

Es posible crear y organizar un catálogo de productos y servicios utilizando múltiples páginas de tipo Lista. Es recomendable crear una página por cada una de los tipos o categorías de productos y servicios que proporcione la empresa. La PYME utilizada como caso de estudio a lo largo de esta sección se dedica principalmente a la venta de mobiliario en las siguientes categorías:

- *Baños*. Además de los muebles para el baño, la empresa ofrece servicios de venta e instalación de *Mamparas de Baño*.
- *Cocinas*. Ofrece múltiples modelos en esta categoría.
- *Dormitorios*. Actualmente ofrece *Colchones* y *Canapés*.
- *Electrodomésticos*. También venden pequeños electrodomésticos.

La estructura de las páginas del catálogo quedará del siguiente modo:

- Catálogo de Productos. Página inicial del catálogo.
  - Baños.

- Mamparas de Baño.
- Cocinas.
- Dormitorios.
- Colchones y Canapés.
- Electrodomésticos.

Excepto la página *Catálogo de Productos* que ha sido creada como *página web* el resto de páginas son del tipo *lista*. Para plasmar la estructura de las categorías, se puede utilizar el anidamiento de páginas.

El anidamiento de páginas se especifica durante el proceso de creación de la nueva página utilizando la opción *Clasificar la página en ...* (ver Fig. 35) que permite crear la nueva página como subpágina de la página activa.

Para crear el catálogo del sitio web del caso de estudio se ha pulsado el botón *Crear Página* mientras estaba como página activa la página *Catálogo de Productos*. La nueva página *Baños*, que incluirá la lista de productos de baño, aparecerá como subpágina de *Catálogo de Productos*.

Selecciona una plantilla para usar. ([Más información](#))



Nombre:

Tu página se ubicará en: /a/e-ucm.es/web/catalogo-de-productos/banos [Cambiar](#)

- ☐ Coloca la página en el **nivel superior**.
- ☒ Clasificar la página en **Catálogo de Productos**

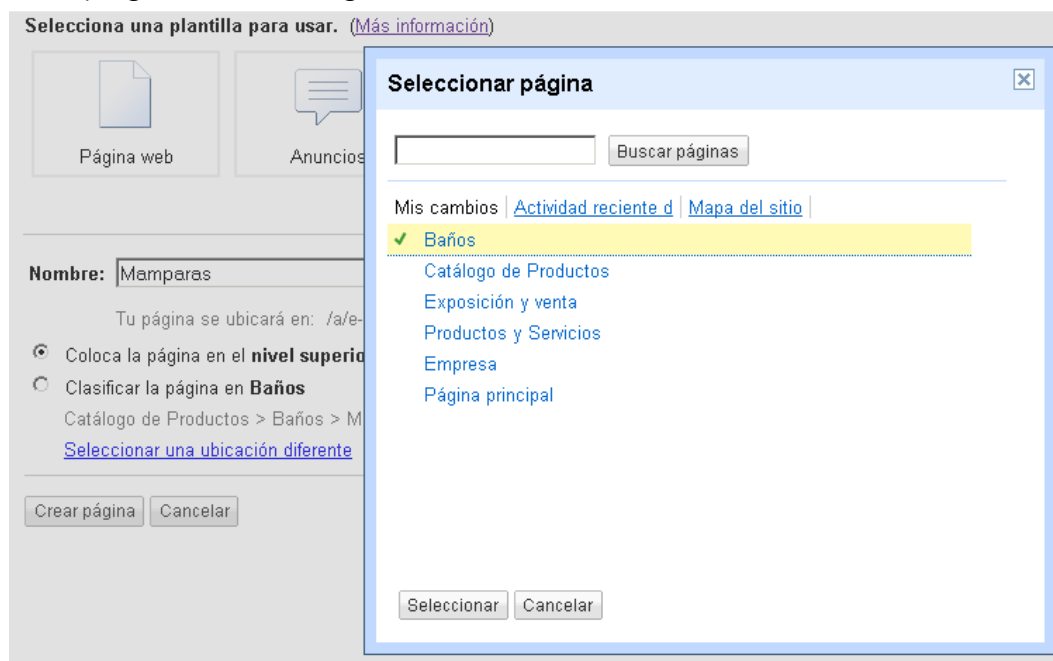
Catálogo de Productos » Baños

[Seleccionar una ubicación diferente](#)

**Fig. 35 Detalle de los controles de creación de una página de tipo lista como subpágina de otra página.**

También es posible seleccionar una ubicación específica dentro del sitio web cuando se crea una nueva página. La figura Fig. 36 muestra la ventana que aparece cuando se selecciona la opción *Seleccionar una ubicación diferente* en la pantalla de creación de una página. En el ejemplo, la nueva página

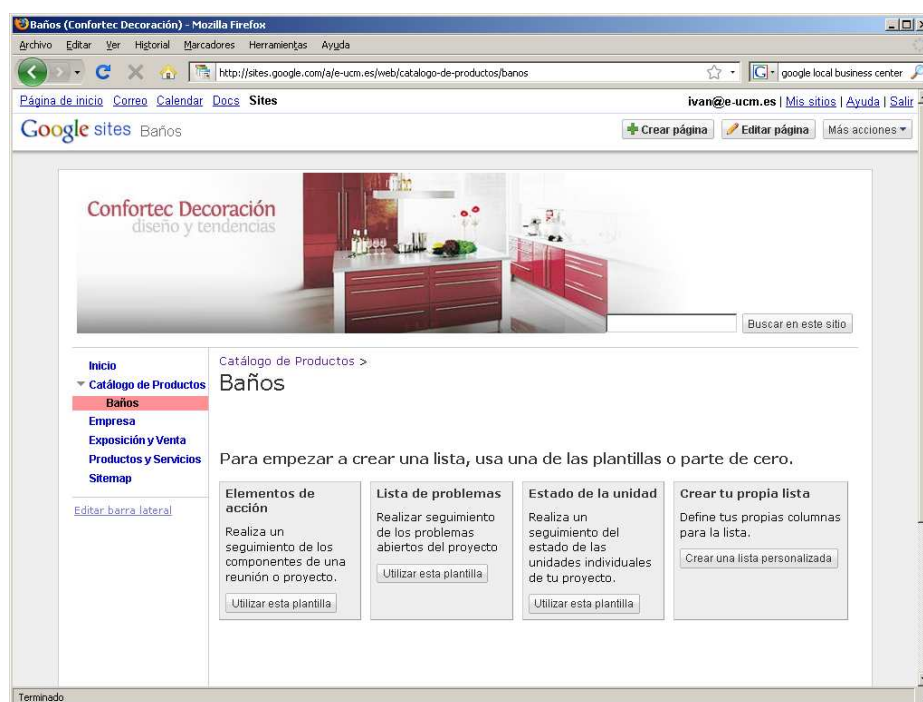
Mamparas aparecerá como subpágina de la página *Baños*, que a su vez es una subpágina de *Catálogo de Productos*.



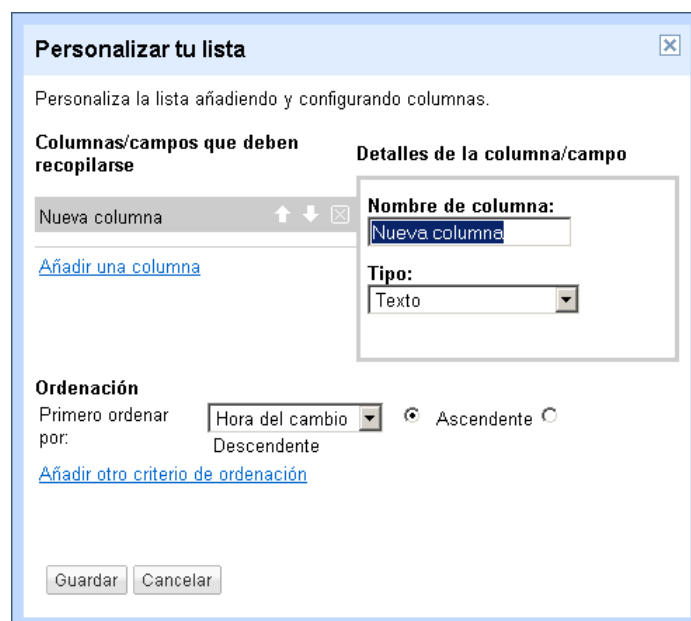
**Fig. 36 Detalle de la selección de la ubicación de una nueva página.**

El siguiente paso tras crear todas las páginas de productos asociadas a cada una de las categorías es rellenar las listas. Tras crear una página de tipo *lista*, se muestran las posibles plantillas para definir la estructura de la lista de la página. En el caso de estudio ninguna de las listas predefinidas se adecua a la estructura de un catálogo de productos por lo que se selecciona *Crear una lista personalizada* (ver Fig. 37 opción más a la derecha).





**Fig. 37** Pantalla de creación de una nueva página de tipo lista. Google Sites ofrece un conjunto de plantillas predefinidas para las columnas de la lista.



**Fig. 38** Detalle de la ventana de edición de lista. Una lista puede contener múltiples columnas, convirtiéndose en una tabla. Cada columna tiene un tipo de datos.

Una vez seleccionada la opción de creación de una lista personalizada aparece una nueva ventana que permite definir las columnas que aparecerán en la lista de productos (ver Fig. 38). Para crear una columna es necesario:

1. Especificar su nombre en el apartado *Nombre de columna*.
2. Seleccionar un tipo de la lista de tipos disponible en *Tipo*. El tipo de la columna restringe la información que se puede incluir en la columna, el tipo de columna más versátil es el tipo *Texto* ya que no se impone ninguna restricción especial. Existen otros tipos como *Fecha* o *URL* que permiten restringir la información que se introduce a una fecha o una dirección web respectivamente.

Se pueden añadir más columnas haciendo clic en *Añadir una columna*. Además se pueden ordenar las columnas existentes utilizando las flechas que aparecen al lado del nombre de la columna. Finalmente, tras crear todas las columnas asociadas a la lista es necesario pulsar *Guardar* la lista y se volverá a la página.

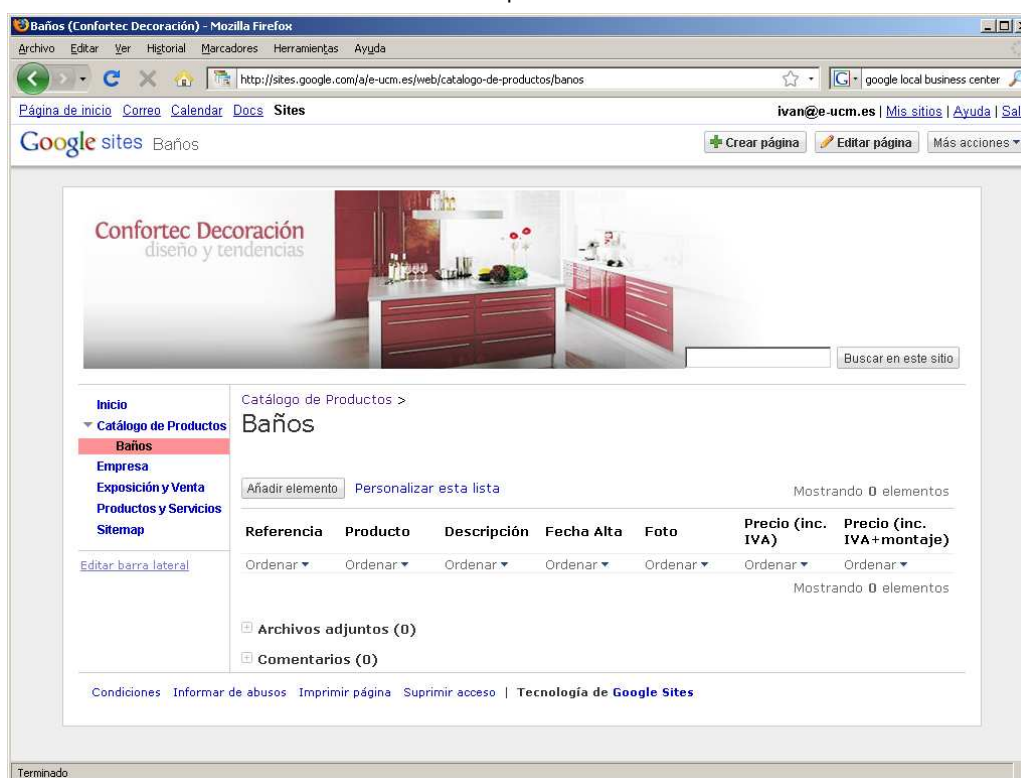
**Fig. 39 Detalle de la ventana de edición de lista. Una lista puede contener múltiples columnas, convirtiéndose en una tabla. Cada columna tiene un tipo de datos.**

En el caso particular del catálogo de ejemplo las columnas que se han decidido añadir son (ver Fig. 39):

- Referencia (Texto). Se utilizará para almacenar el código de referencia del producto.
- Producto (Texto). Se utilizará para almacenar el nombre del producto.
- Fecha de alta (Fecha). Se utilizará para indicar cuando se incluyó el catálogo en el producto.

- Foto (URL). Se utilizará para incluir un enlace a una foto del producto.
- Precio (inc. IVA) (Texto). Se utilizará para mostrar el precio del producto incluyendo IVA.
- Precio (inc. IVA + montaje) (Texto). Se utilizará para almacenar el precio del producto incluyendo IVA y coste asociado a su montaje e instalación.

Nótese que el catálogo es utilizado a modo de listado de los productos disponibles, incluyendo una información mínima sobre los mismos. Si se desea incluir información más detallada acerca de los productos, es recomendable utilizar páginas adicionales para alojar la descripción de los productos y sustituir la columna Foto por una columna Detalle que enlace a la página que contiene la información detallada del producto.



**Fig. 40 Pantalla resultante tras crear la lista a modo de catálogo.**

**La lista se encuentra vacía inicialmente. La página también permite incluir contenido a modo de cabecera de la lista.**

Tras crear la lista y guardarla, la página cambia su aspecto y muestra la lista que se acaba de definir (ver Fig. 40), además aparecen dos opciones adicionales:

- *Añadir elemento.* Esta opción permite crear elementos de la lista, es decir, en el caso particular de la lista de productos, permite dar de alta nuevos productos.
- *Personalizar la lista.* Esta opción muestra de nuevo la ventana de creación de columnas y permite añadir y/o modificar las columnas de la lista.

La figura Fig. 41 muestra la ventana que aparece tras seleccionar la opción *Añadir Elemento*. Esta nueva ventana permite introducir los detalles del producto que se está dando de alta. Salvo por la columna *Foto*, la introducción de datos en las columnas es directa.

**Añadir elemento**

Referencia: 010

Producto: Conjunto Denia

Descripción: Muebe bajo, cristal y mueble 50

Fecha Alta: Selecccionar fecha 5 de octubre de 2009

Foto: Dirección web: y=Gv1sRgCP-Dt8S8pozO2AE&feat=directlink  
o selecciona una página existente

Ver texto: foto conjunto

Precio (inc. IVA): desde 380€

Precio (inc. IVA+montaje):

Guardar Cancelar

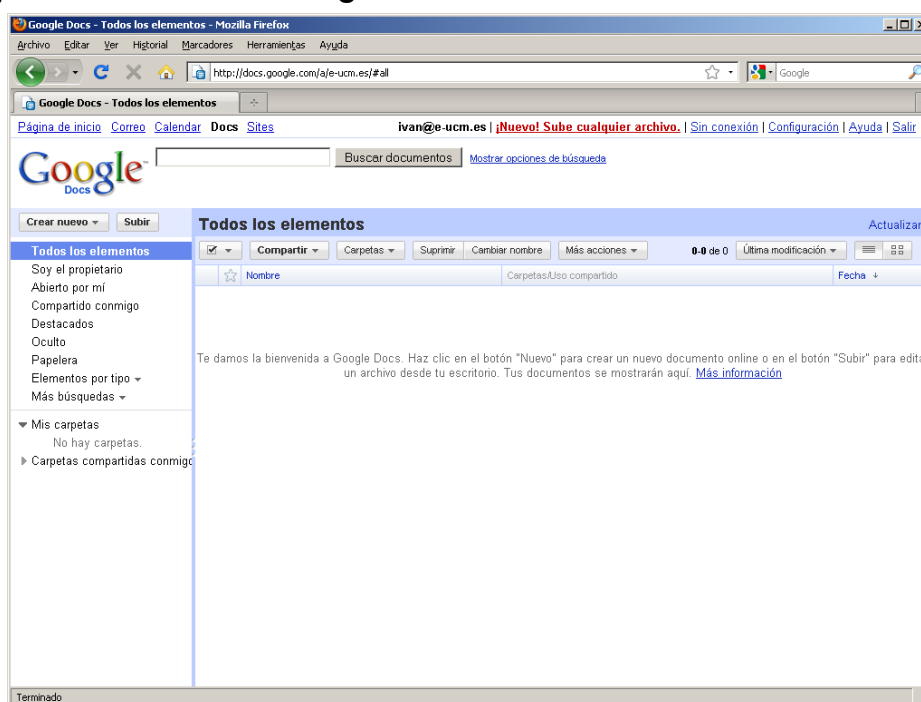
**Fig. 41 Detalle de la ventana de inserción de un elemento en la lista utilizada a modo de catálogo de baños.**

Para rellenar la columna *Foto* se necesita o disponer de una URL que pegar en el cuadro *Dirección web* o pulsar en la opción *Selecciona una página existente*.

Si se ha optado por crear una página por cada producto para describirlo en más detalle, utilizando la opción *Selecciona una página existente* permite enlazar la entrada de la lista de productos con la página correspondiente que incluya la descripción detallada en la que se incluye una o varias fotos del producto.

Para incluir únicamente una foto de producto, es necesario disponer de una dirección web (URL) que enlace con la foto del producto correspondiente. Existen varias opciones:

- Utilizar **Google Docs**. Actualmente **Google Docs** permite almacenar cualquier tipo de archivo, de modo que puede ser utilizado como almacén de recursos para **Google Sites**.
- Utilizar **Google Picassa Web Albums**. Aunque **Google Picassa Web Albums** no es un servicio que esté disponible a través de **Google Apps**, se puede utilizar la cuenta de correo asociada a **Google Apps**, para darse de alta en dicho servicio. **Google Picassa Web Albums** es una herramienta web que permite gestionar y compartir álbumes de fotografías a través de una interfaz amigable.
- Utilizar un alojamiento externo. En este caso las imágenes residen en un alojamiento externo a **Google Sites**.

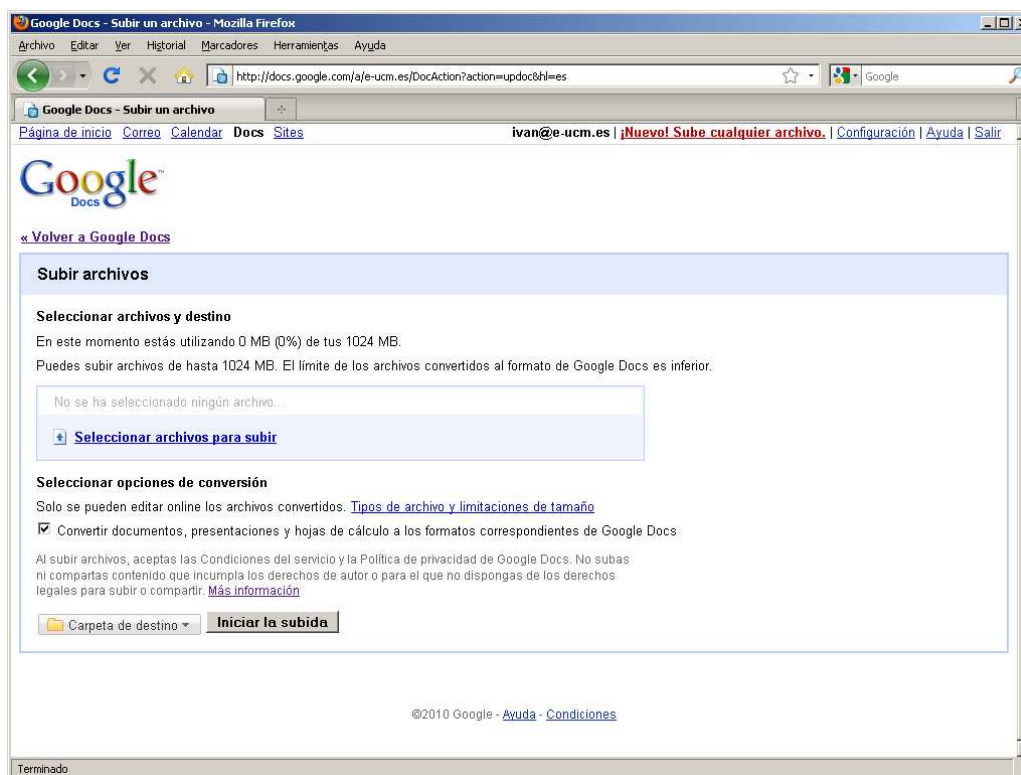


**Fig. 42** Página inicial de Google Docs.

**A través de la página inicial se pueden crear nuevos documentos utilizando los editores web o se pueden subir documentos a Google Docs.**

Por simplicidad y para utilizar únicamente los servicios que se ofrecen a través de **Google Apps** se describirá como se puede utilizar **Google Docs** para alojar las fotografías asociadas a los productos del catálogo. Para acceder a **Google Docs**, es necesario hacer clic sobre el enlace *Docs* que se encuentra en la parte superior de todas las pantallas de **Google Sites** (ver Fig. 40). Tras pulsar sobre el enlace *Docs* se abrirá una nueva ventana en la que aparecerá la página inicial de **Google Docs** (ver Fig. 42).

La herramienta **Google Docs** ofrece un conjunto de herramientas web para crear y compartir documentos de texto, hojas de cálculo y presentaciones, ofreciendo las funcionalidades similares a los paquetes de ofimática. Además, como nuevas características **Google Docs**, permite crear carpetas y subir ficheros.



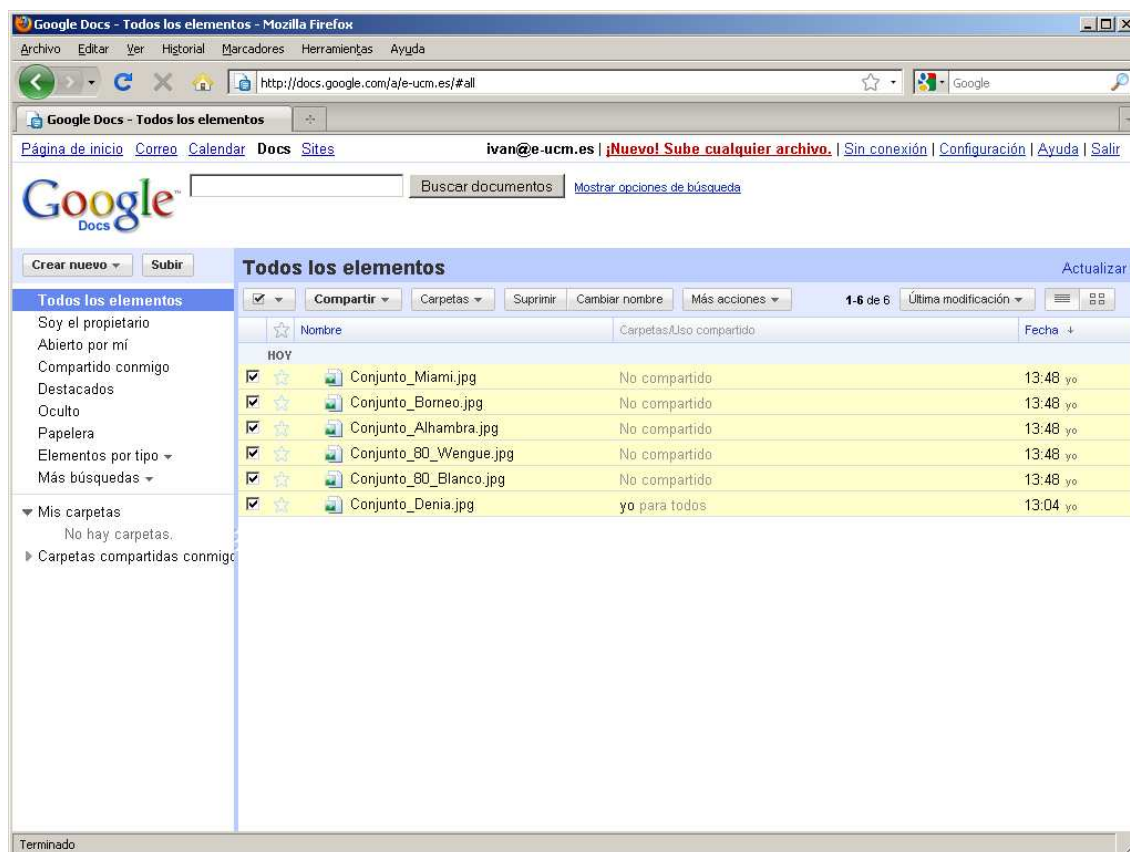
**Fig. 43** Página de subida de recursos de Google Docs.

Para almacenar las imágenes de los productos es necesario pulsar en el botón *Subir* que se encuentra en la parte superior izquierda de la página inicial de **Google Docs**. Tras pulsar en el botón subir aparece una nueva página que permite subir múltiples archivos a **Google Docs** (ver Fig. 43). Para subir los archivos es necesario:

1. Pulsar en el enlace *Seleccionar archivos para subir*. Se pueden seleccionar múltiples archivos a subir pulsando múltiples veces sobre esta opción.
2. Pulsar en el botón *Iniciar la Subida*.

Opcionalmente, se puede seleccionar una carpeta de destino, de modo que se pueden tener una carpeta específica para almacenar las imágenes de los productos.

Tras subir todos los archivos con las imágenes de producto y pulsar en la opción *Volver a Google Docs* (ver Fig. 43) aparecerá de nuevo la página inicial de **Google Docs** incluyendo todos los archivos que se han subido (ver Fig. 44).

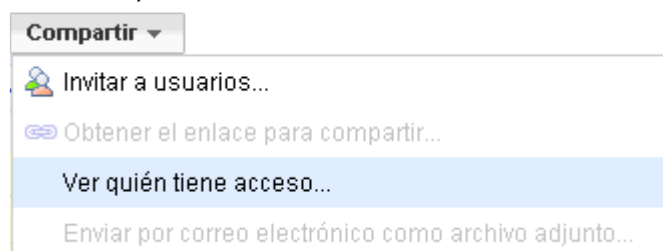


**Fig. 44** Página inicial de Google Docs tras subir todas las fotografías de los productos a dar de alta.

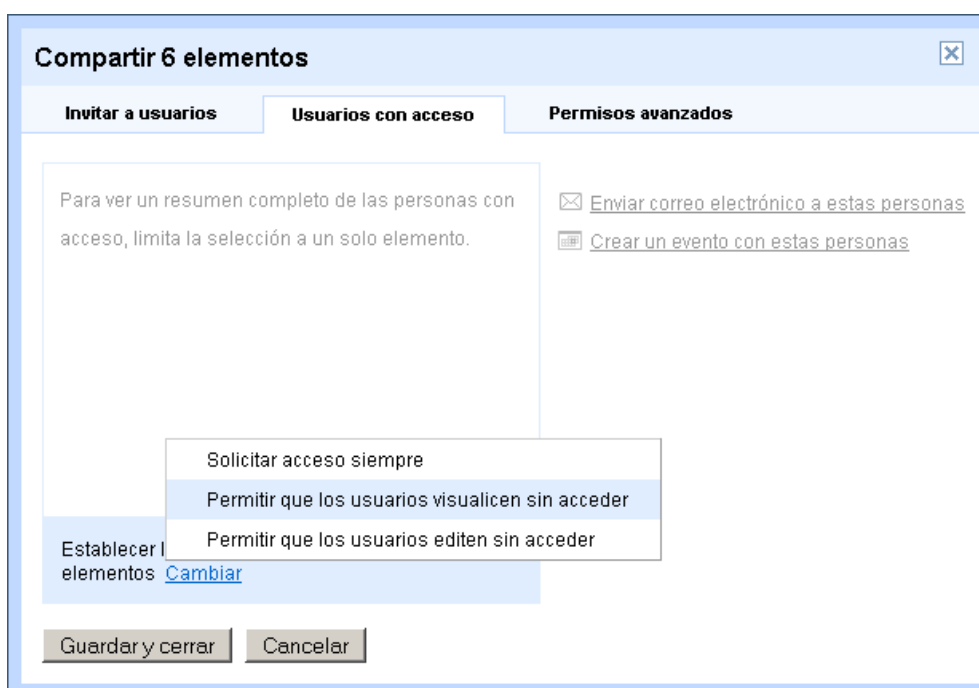
Por defecto todos los documentos de **Google Docs** (al igual que los sitios de **Google Sites**) sólo son visibles por los usuarios que tengan una cuenta asociada a **Google Apps**, es decir, en el caso habitual sólo los empleados de la empresa podrán ver las imágenes de los productos. Para permitir que los clientes que no dispongan de una cuenta puedan visualizar documentos alojados en **Google Docs** es necesario:

1. Seleccionar los recursos que se quieren hacer visibles (ver Fig. 44). Aparecerá una marca a la izquierda de cada elemento seleccionado.
2. Ir al menú *Compartir* y seleccionar la opción *Ver quién tiene acceso...* (ver Fig. 45) y aparecerá una nueva ventana (ver Fig. 46).
3. Pulsar en el enlace *Cambiar* y seleccionar la opción *Permitir que los usuarios visualicen sin acceder*.

4. Pulsar en *Guardar y Cerrar*.



**Fig. 45 Detalle del menú Compartir de Google Docs.**

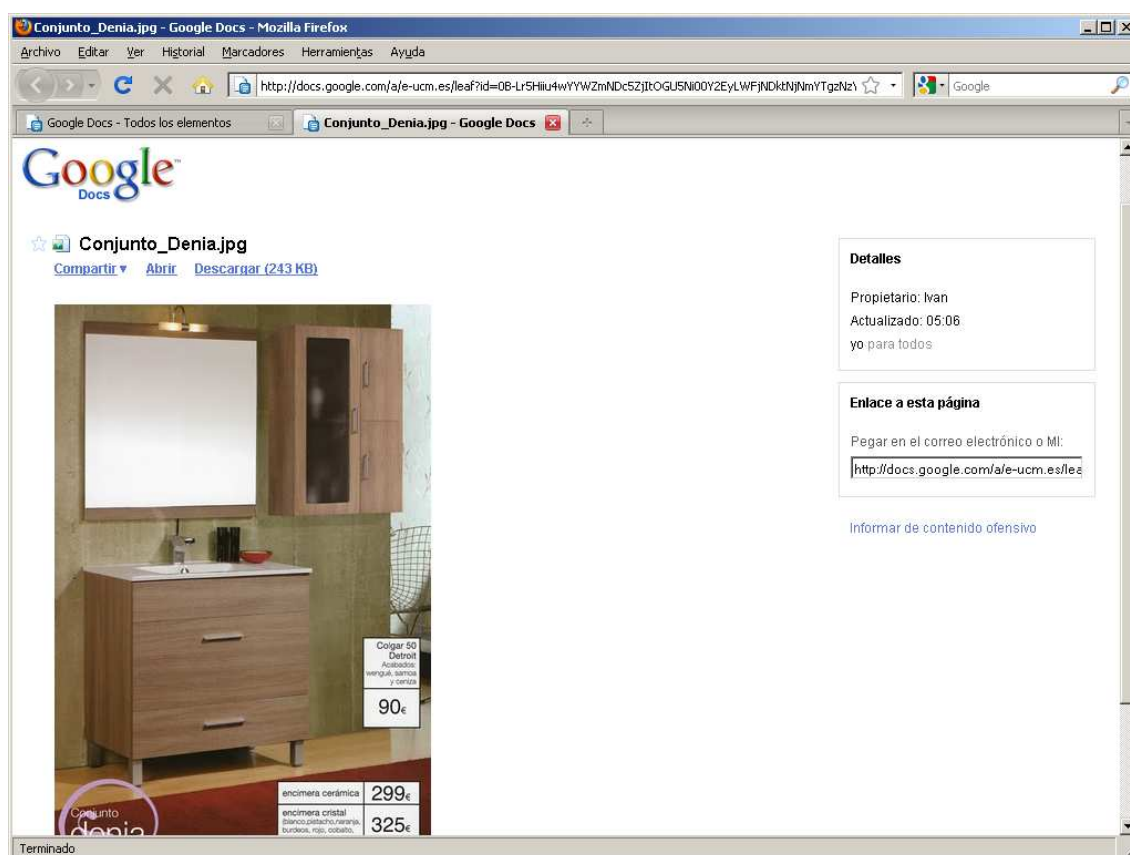


**Fig. 46 Detalle de la ventana de configuración de acceso a recursos. Tras pulsar en *Cambiar* aparece un menú que permite configurar el acceso a los recursos.**

Tras configurar el acceso y pulsar en *Guardar y cerrar* se vuelve a la página inicial en la que la columna *Uso compartido* muestra que el recurso es visible *para todos*.

Tras configurar la visibilidad de las imágenes falta todavía conseguir una URL para acceder a la imagen de cada recurso. Para conseguirla simplemente hay que hacer clic sobre el nombre de la fotografía que se desee utilizar. Al hacer clic sobre el nombre de la imagen aparecerá una nueva página en la que se puede visualizar la fotografía (ver Fig. 47). En la nueva página aparece un apartado denominado *Enlace a esta página* de donde se puede copiar el enlace web para enlazar con la página de esta fotografía.





**Fig. 47** Página que muestra la fotografía del producto. El apartado Enlace a esta página contiene la URL necesaria para enlazar con esta página.

No obstante si no se desea distraer al cliente con la información adicional que aparece con la fotografía, es posible pulsar en el enlace *Abrir* que mostrará una nueva página en la que aparece únicamente la fotografía del producto (ver Fig. 48). Para enlazar directamente a esta última página simplemente es necesario copiar la dirección web que aparece en la barra del navegador.



**Fig. 48** Página en la que aparece únicamente la fotografía del producto.

Una vez se ha obtenido una URL para referenciar la imagen del producto, simplemente hay que pegarla en el apartado *Foto* de la ventana de creación de entrada en la lista de productos (ver Fig. 41),

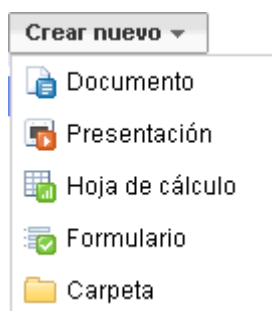
Además de poder crear la lista de productos en el catálogo de la categoría *Baños* también es posible editar la página del catálogo como otra página del sitio pulsando sobre el botón *Editar Página*. El contenido que se edite aparecerá antes que la lista de productos, por lo que puede usarse para incluir una descripción general de los productos de la categoría o incluir una galería para permitir que se puedan ver todos los productos del catálogo de una manera simple.

La creación de una galería de fotografías para todos los productos se puede crear de varias maneras:

- Insertar una presentación de **Google Docs**.
- Insertar una *Presentación web de Picassa*. En el menú *Insertar* del editor de páginas (ver Fig. 24 b) permite insertar una presentación web de **Google Picassa**.

Al igual que para la gestión de las fotografías individuales de los productos se optará por describir como se puede crear una galería con todas las fotografías de los productos con una presentación de **Google Docs**. Además, como ventaja adicional, en la presentación se pueden añadir además de las fotografías un texto adicional que puede incluir información como el producto o algunas características del propio producto.

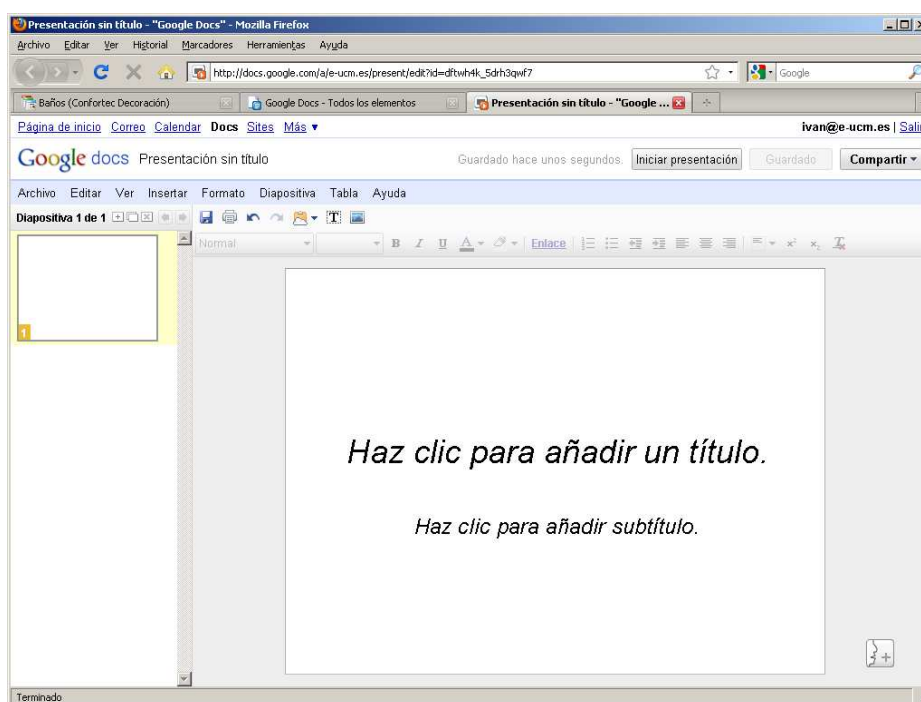
Para crear una presentación en **Google Docs** es necesario volver a la página inicial de Google Docs y seleccionar la opción Presentación del menú Crea nuevo (ver Fig. 49).



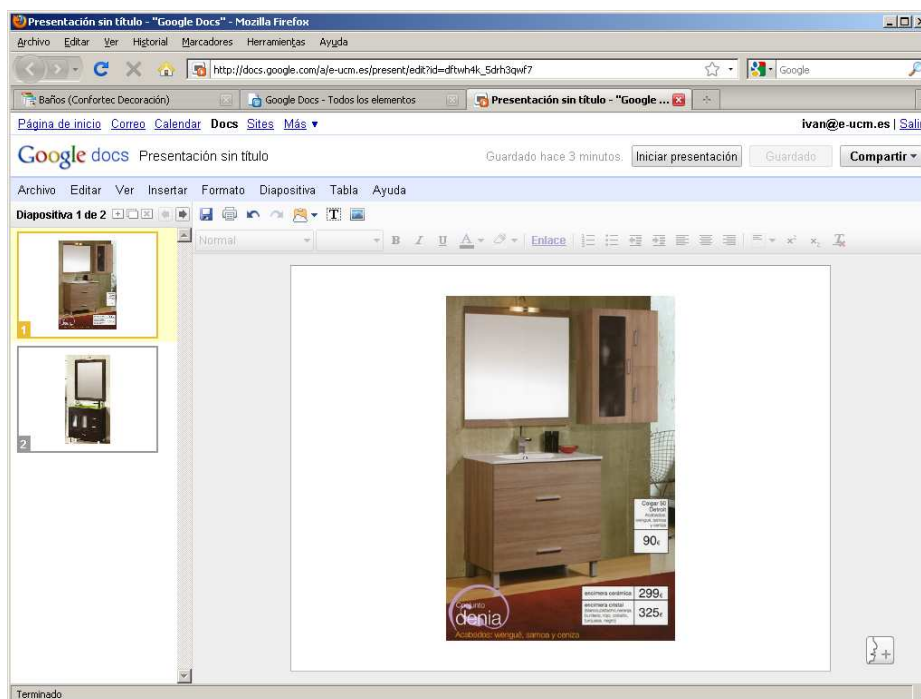
**Fig. 49 Detalle de del menú Crear nuevo de Google Docs.**

Tras crear la nueva presentación aparecerá la herramienta de edición de presentaciones de **Google Docs** (ver Fig. 50). Los pasos a seguir son:

1. Añadir una nueva diapositiva por cada producto de la galería a través del menú *Diapositiva > Nueva diapositiva*.
2. Insertar la imagen en la diapositiva. Se puede utilizar el menú *Insertar > Imagen* o mediante dos ventanas del navegador abiertas, se puede arrastrar la imagen que tenemos almacenada en **Google Docs** directamente a la diapositiva.
3. Cambiar el nombre a la presentación. A través del menú *Archivo > Cambiar nombre* se puede cambiar el nombre de la presentación activa. En el caso de ejemplo se ha cambiado el nombre a Baños ya que la galería será para la categoría de productos Baños.
4. Guardar y Cerrar. Tras crear todas las diapositivas necesarias para la galería es necesario guardar la presentación y cerrar el documento a través del menú *Archivo > Guardar y cerrar*.



**Fig. 50** Página inicial de la herramienta web de autoría de presentaciones de Google Docs.



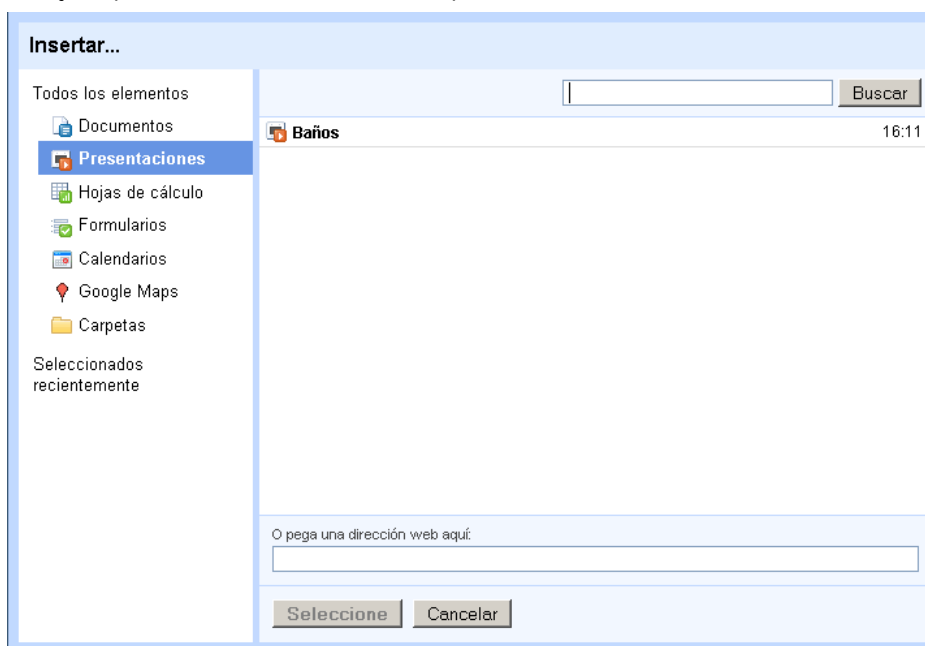
**Fig. 51** Presentación creada a modo de galería con dos diapositivas.

**Cada diapositiva tiene una fotografía del producto. También es posible añadir texto u otras imágenes y fotografías a una diapositiva.**

Una vez creada, guardada y cerrada la presentación, ésta aparecerá en la página inicial de **Google Docs**. Al igual que con las fotografías de los

productos, es necesario configurar el acceso a la presentación, del mismo modo que se ha hecho previamente para las fotografías, para que sea visible por los clientes.

Una vez creada la presentación y configurado su acceso, se puede volver a editar la página asociada a la lista de productos. Para insertar la presentación hay que ir al menú *Insertar > Presentación* y aparecerá una nueva ventana con todas las presentaciones que están disponibles para ser insertadas (ver Fig. 52). En el ejemplo se muestra la única presentación llamada *Baños*.

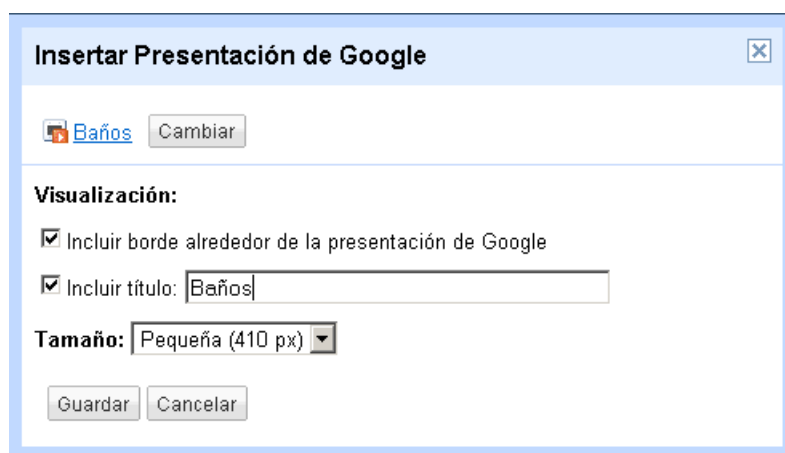


**Fig. 52 Detalle de la ventana de inserción de presentación.**

**Las presentaciones pueden utilizarse como otro mecanismo de almacenamiento de las imágenes de los productos.**

Tras hacer clic sobre la presentación que se desee insertar y pulsar el botón *Selecciona*, aparece una nueva ventana que permite configurar algunos de los aspectos de visualización de la presentación en la página del sitio (ver Fig. 53). Una vez configurado los parámetros que se deseen se debe pulsar el botón *Guardar* para volver al editor de la página.

Al igual que las imágenes y el mapa de **Google Maps** la presentación puede alinearse respecto al contenido de la página. En el ejemplo, la presentación se ha centrado respecto al contenido de la página. Una vez editado el contenido de la página no hay que olvidar pulsar el botón *Guardar*. El resultado tras insertar la presentación y crear algunos productos será similar a la figura Fig. 54.



**Fig. 53 Detalles de personalización de la inserción de una presentación.**

La presentación puede incluir un título además de poder especificarse el tamaño de la misma.

Catálogo de Productos >  
Baños

**Baños**



Diapositiva 1 / 2

Google docs Menú

Añadir elemento Personalizar esta lista Mostrando 1 elementos

Referencia	Producto	Descripción	Fecha Alta	Foto	Precio (inc. IVA)	Precio (inc. IVA+montaje)
Ordenar ▼	Ordenar ▼	Ordenar ▼	Ordenar ▼	Ordenar ▼	Ordenar ▼	Ordenar ▼
010	Conjunto Denia	Muebe bajo, cristal y mueble 50	5 de octubre de 2009	foto conjunto	desde 380€	

**Fig. 54 Detalle de la página del catálogo de baños en la que se muestra la lista de productos y la presentación a modo de galería.**

### 8.2.6 Creación de Página de Anuncios y Ofertas

Es habitual que el sitio web de una empresa publique tanto anuncios como ofertas relacionadas con los productos y servicios que ofrece.

Para crear páginas de anuncios y ofertas se podría utilizar una página web como las que se han creado en las páginas anteriores, no obstante **Google**

**Sites** ofrece la plantilla *Anuncios* que tiene como propósito simplificar la gestión de noticias y anuncios en el sitio.

Como valor añadido de las páginas de anuncios, éstas ofrecen un canal web (o web feed en inglés) que permite que los clientes puedan suscribirse al canal y recibir automáticamente los anuncios que se publiquen en esta página.

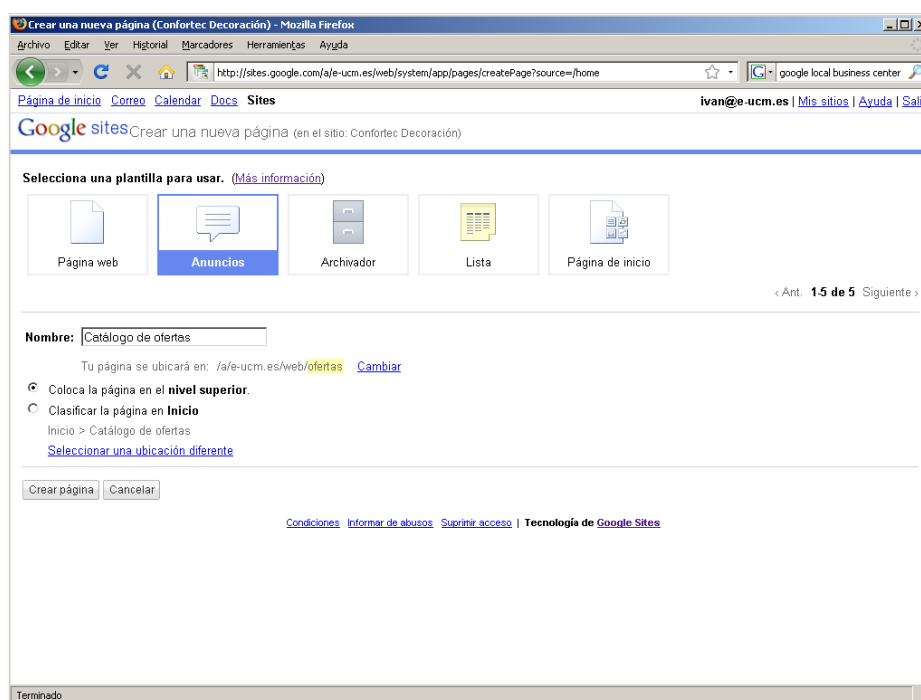
A continuación se describe el proceso de creación de una página de anuncios utilizada a modo de catálogo de ofertas de productos. Los pasos a seguir son:

- Crear la página de anuncios a modo de catálogo.
- Crear las ofertas.

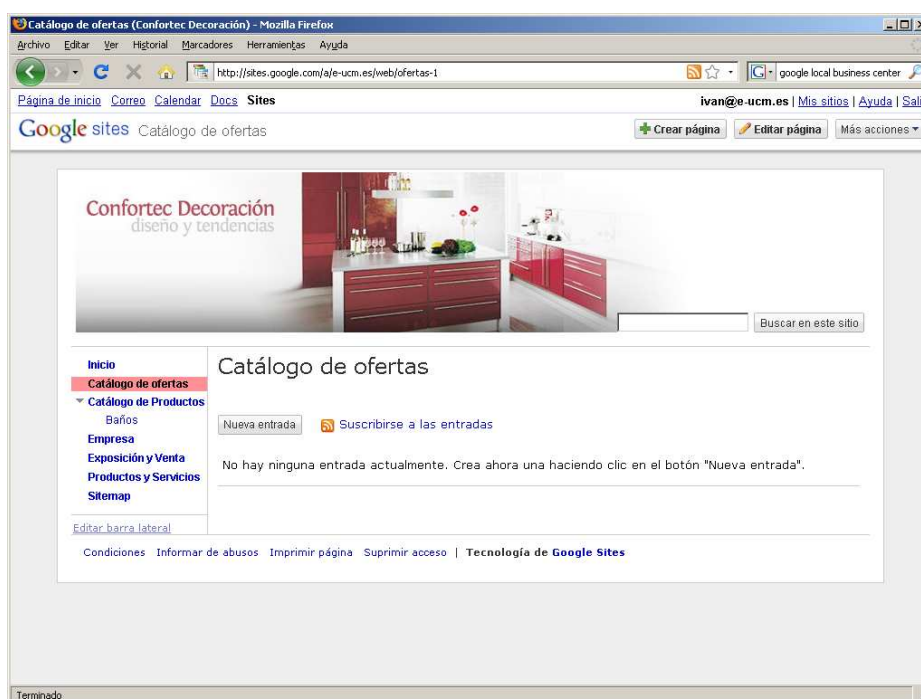
El proceso de creación de una página de anuncios es similar al proceso de creación de cualquier otra página de **Google Sites**, salvo que es necesario seleccionar la plantilla *Anuncios* en la pantalla de creación de páginas (ver Fig. 55). Tras crear la nueva página para el catálogo de ofertas, aparece una nueva página en blanco que además de poder ser editada, incluye las opciones:

- Botón *nueva entrada*. Al pulsar este botón se creará una nueva entrada. A efectos prácticos una entrada puede considerarse como una oferta.
- Botón *suscribirse a las entradas*. Este botón es el que debe ser utilizado por los clientes para suscribirse al catálogo. Ya que puede que los usuarios no estén acostumbrados a esta funcionalidad, es recomendable que se le recuerde en el contenido de la página que existe la posibilidad de que se suscriba al canal.

Tras pulsar el botón *Nueva entrada* aparece un editor similar al editor que se utilizan para crear las páginas que permitirá editar el texto que aparecerá en la oferta, pudiéndose incluir contenidos multimedia como fotografías de los productos en oferta.



**Fig. 55 Detalle de los controles de creación de una página de anuncios.**  
La página de anuncios puede ser utilizada para publicar ofertas.



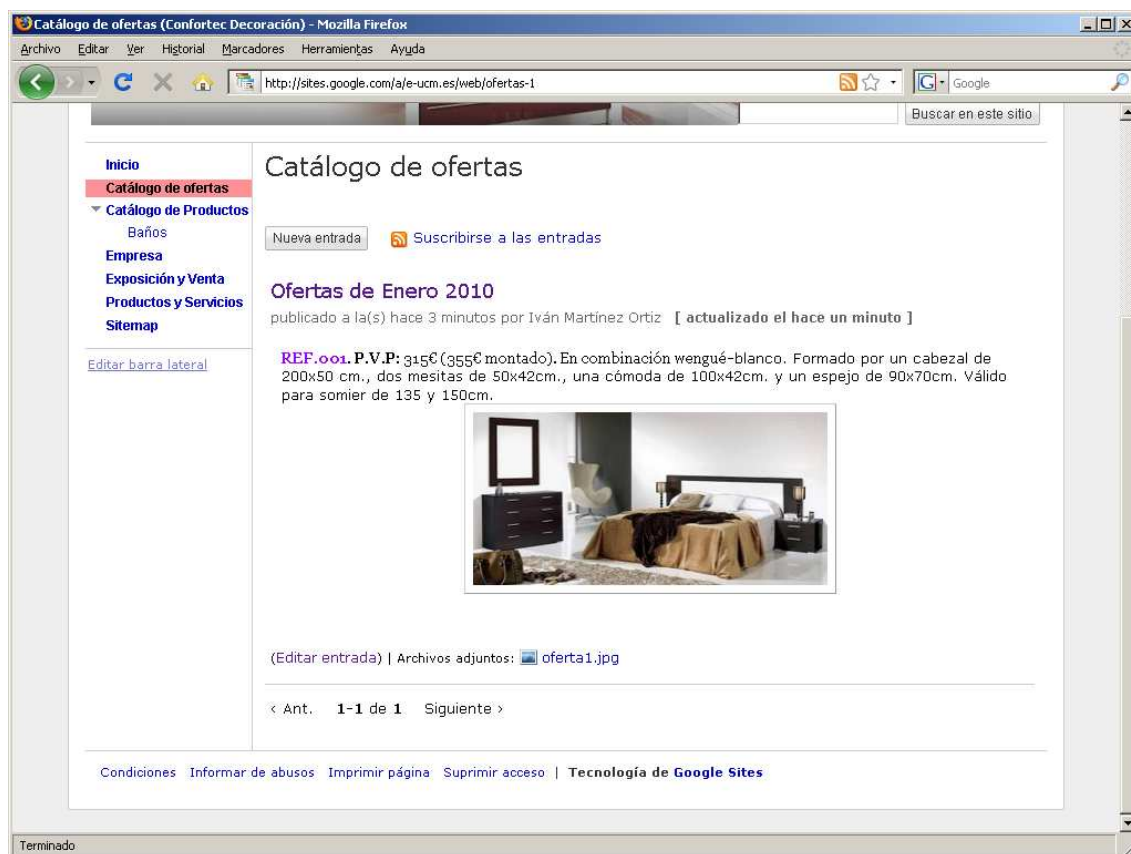
**Fig. 56 Pantalla resultante tras crear la página de anuncios.**

**Los clientes pueden suscribirse a los anuncios de la página de modo que serán avisados al añadir un nuevo anuncio.**

Tras editar la entrada con el texto que se desea que aparezca en la oferta basta con pulsar el botón *Guardar* para publicar la oferta. Una vez pulsado



Guardar, se visualiza la nueva oferta (ver Fig. 57). La publicación de una nueva oferta sólo requiere crear una nueva entrada y guardarla apareciendo la nueva entrada al principio de todos los anuncios de ofertas existentes.



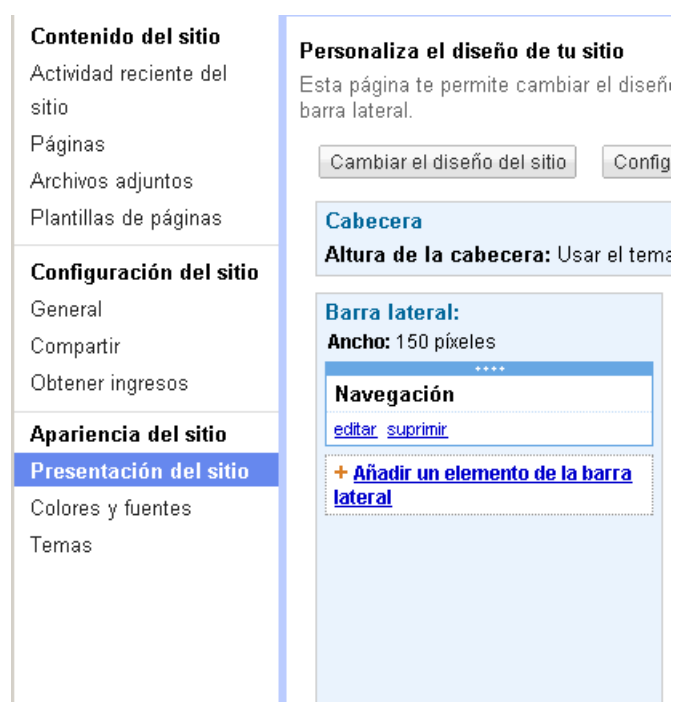
**Fig. 57 Pantalla resultante tras añadir un anuncio de oferta.**  
Las sucesivas ofertas aparecerán listadas en esta página.

### **8.2.7 Organización de la barra de navegación lateral del sitio**

Llegado este punto, se han creado un conjunto de páginas de distintos tipos dentro de **Google Sites**. Automáticamente, cada vez que se crea una nueva página se añade a la barra de navegación que se encuentra en la parte izquierda de la pantalla.

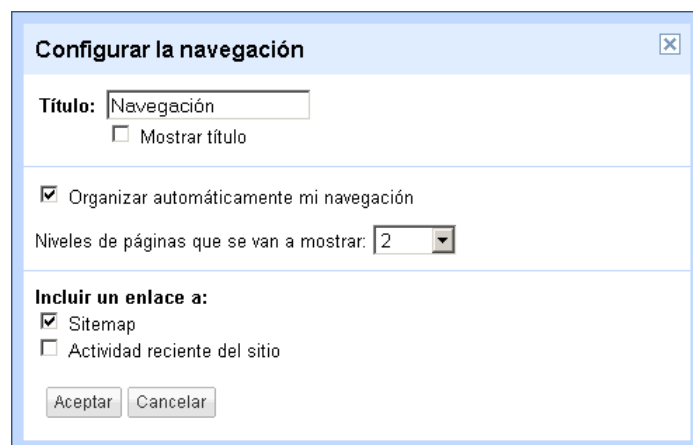
Por defecto, las páginas se ordenan automáticamente siguiendo un orden alfabético respecto al título de las páginas. Esta ordenación automática puede llegar a ser molesta, ya que si se cambia el título de una página su posición en la barra de navegación puede cambiar y confundir a los clientes.

Otro problema adicional es que por defecto sólo se muestran dos niveles en la barra de navegación. Este hecho puede considerarse una limitación si se tiene una jerarquía de categorías como en el caso de ejemplo.



**Fig. 58 Detalle de la sección Presentación del Sitio del apartado Apariencia del Sitio de la Consola de Administración del sitio.**

Ambos problemas pueden solventarse a través de la interfaz administrativa de **Google Sites**. En particular, hay que acceder al apartado *Presentación del sitio* de la consola administrativa (ver Fig. 58) y pulsar en el enlace *editar* de la sección *Navegación*.



**Fig. 59 Detalle de la sección Presentación del Sitio del apartado Apariencia del Sitio de la Consola de Administración del sitio. Tras pulsar en la opción editar de Navegación.**

Tras pulsar en el enlace *editar* aparecerá una nueva ventana (ver Fig. 59) que permite configurar como aparecen y se ordenan las páginas que aparecen en la barra lateral de navegación. En particular:

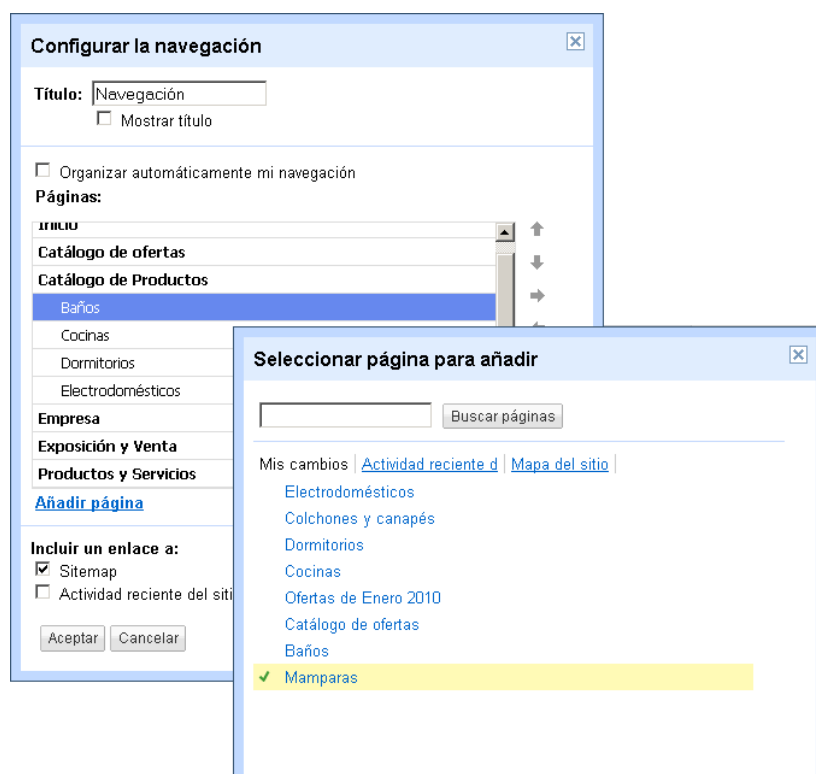
- *Organizar automáticamente mi navegación.* Si esta opción se encuentra marcada **Google Sites** ordenará automáticamente las páginas de la barra lateral.
- *Niveles de páginas que se van a mostrar.* Con esta opción se controla hasta que nivel de anidamiento se mostrará en la barra lateral de navegación.

Con la opción de niveles de páginas se puede solucionar el segundo problema descrito. Sin embargo, para solucionar el primer problema, es necesario realizar una configuración más detallada, en particular, desactivando la opción de organización automática, **Google Sites** permite configurar manualmente la posición de las páginas en la barra lateral.

Tras desactivar la opción de organización automática, sólo aparece la página de inicio del sitio y aparecen una serie de controles que permiten organizar la barra lateral de navegación (ver Fig. 60). En particular:

- El enlace *Añadir página*. Permite añadir páginas existentes del sitio a la barra de navegación.
- Las flechas permiten mover arriba y abajo en la barra de navegación. Las flechas izquierda derecha, permiten anidar las páginas unas dentro de otras en la barra de navegación.
- El icono de aspa (o equis). Elimina una página de la barra lateral de navegación.

Una vez que han organizado todas las páginas del sitio según interese, es necesario pulsar el botón *Aceptar* para salir de la ventana de organización de la barra de menú lateral y finalmente pulsar el botón *Guardar los cambios* para aplicar los cambios que se han realizado en la configuración. Finalmente, hay que pulsar el enlace *Volver al sitio* para volver a la página inicial del sitio y visualizar los cambios realizados en la barra de menú lateral (ver Fig. 61).



**Fig. 60 Detalle de la pantalla de la configuración de navegación tras desactivar la opción Organizar automáticamente.**

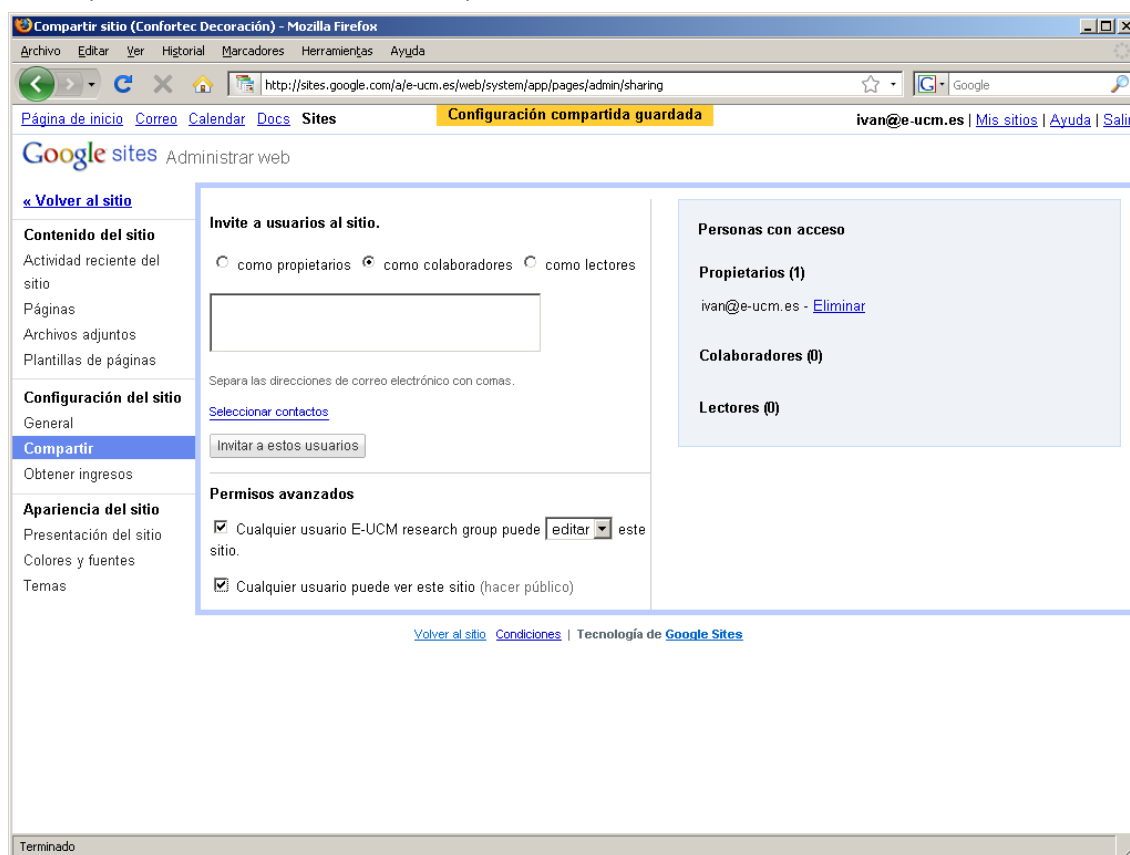


**Fig. 61 Barra de navegación resultante tras ordenar manualmente los enlaces a las páginas del sitio.**

### 8.2.8 Publicación del sitio Web

Al igual que sucede con los archivos de **Google Docs**, por defecto los sitios sólo son visibles para aquellos usuarios que dispongan una cuenta asociada al **Google Apps**, es decir, para el personal de la empresa.

Este comportamiento es interesante para aquellos sitios que son utilizados como mecanismo de comunicación interna entre los empleados de la empresa. No obstante, si el sitio quiere ser utilizado como sitio web público de la empresa, es necesario hacer público el sitio.



**Fig. 62 Detalle de la sección Compartir del apartado Configuración del sitio de la consola de administración del sitio. En Permisos Avanzados se puede configurar la visibilidad del sitio.**

La configuración de la visibilidad del sitio se realiza en la consola administrativa del sitio, en particular en el apartado *Compartir* (ver Fig. 62). Para hacer público el sitio es necesario marcar la opción *Cualquier usuario puede ver este sitio*. Una vez marcado, el sitio será visible por cualquier usuario tenga o no cuenta, no obstante, sólo aquellos que dispongan de una cuenta podrán modificar el contenido de las páginas del sitio.

### 8.2.9 Opciones Avanzadas

En esta sección se describirán algunos aspectos avanzados en la creación de un sitio web utilizando el servicio **Google Sites**.

#### 8.2.9.1 Gestión documental con la plantilla Archivos

El tipo de página *Archivo* puede ser utilizada para crear un gestor documental simple. Este tipo de página permite la creación de carpetas y subcarpetas. Dentro de una carpeta es posible almacenar archivos, donde para cada archivo pueden almacenarse varias versiones del mismo.

#### 8.2.9.2 Creación del Formulario de Contacto

Es habitual que en el sitio web de una empresa se incluya un apartado de información de contacto para que los clientes puedan contactar con los empleados de la empresa. Habitualmente se incluye:

- Localización de la empresa.
- Horario de la empresa.
- Teléfono y fax de contacto.
- Formulario de contacto web

En caso de utilizar **Google Sites** para crear y administrar el sitio web público de la empresa, sólo es necesario crear una nueva página que incluya la información de contacto de la empresa. En el caso de ejemplo, se ha creado la página *Contactar* que incluye la información relativa a la localización, horario y teléfonos.

Para incluir el formulario de contacto en la página, es necesario:

- Crear el formulario de contacto.
- Insertarlo en la página de contacto.

El formulario de contacto se crea utilizando **Google Docs**. **Google Docs** ofrece el tipo de documento *Formulario* (ver Fig. 49). Tras crear un documento de tipo formulario aparece un formulario vacío en la herramienta web de edición de formularios. Un formulario está compuesto por uno o varios campos para los que se puede especificar si es obligatorio introducir un valor o no. Para añadir

nuevos campos al formulario hay que pulsar el botón *Añadir elemento* (ver Fig. 63). Adicionalmente es posible especificar una descripción general del formulario y proporcionarle un título.

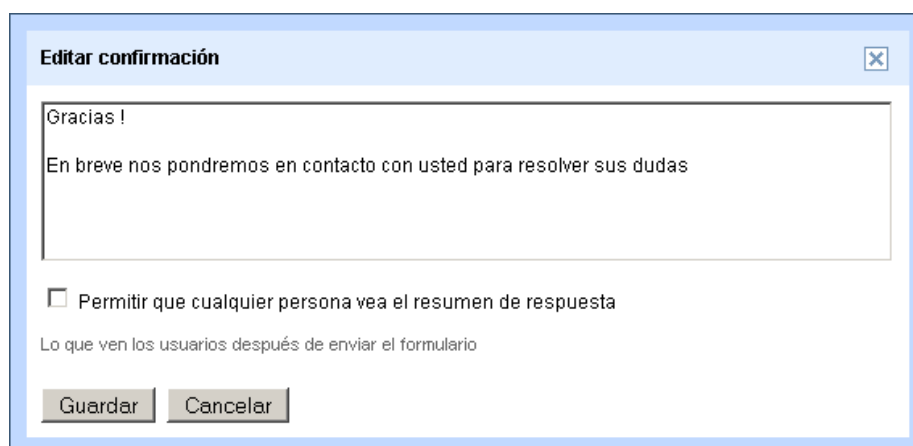


**Fig. 63 Detalle de la pantalla de creación del formulario. Cada formulario puede tener varios campos, pudiéndose indicar si son obligatorios o no.**

Además de crear los campos del formulario también es posible especificar un mensaje que se mostrará cuando el cliente rellene y envíe el formulario. Para editar el mensaje de confirmación de envío hay que ir al menú *Más acciones > Editar confirmación* (ver Fig. 63).

Tras seleccionar la opción de menú aparecerá una nueva ventana (ver Fig. 64) que incluye un cuadro de texto donde se puede introducir el texto a mostrar tras enviar el formulario. Un vez introducido el mensaje es necesario pulsar el botón *Guardar* para cerrar la nueva ventana abierta.

Finalmente, tras crear el formulario con todos los campos que se deseen y personalizar el mensaje que se muestra cuando se envía el formulario, sólo queda pulsar el botón *Guardar* para almacenar el formulario.

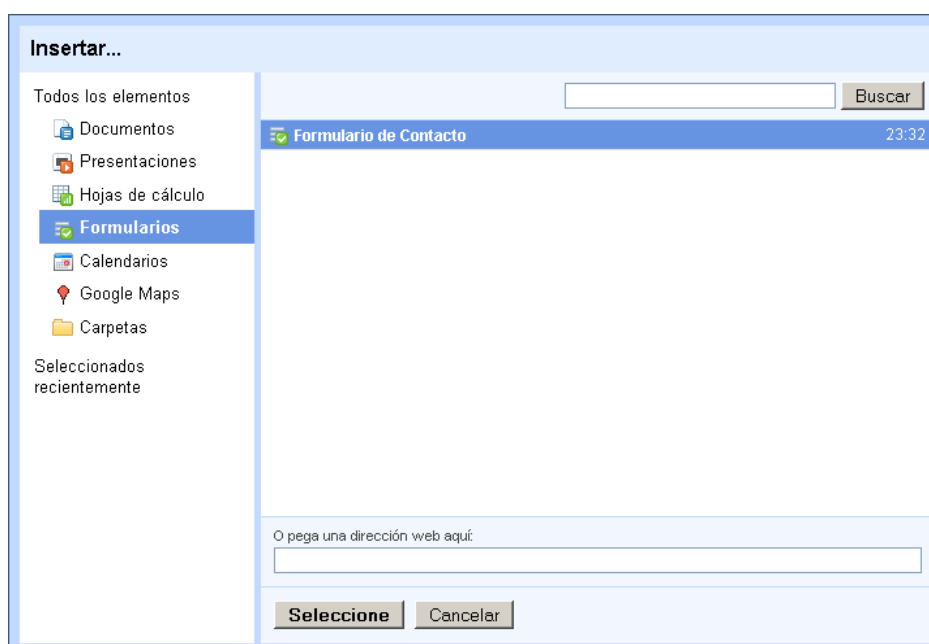


The screenshot shows a window titled "Editar confirmación" with a close button in the top right corner. Inside the window, there is a text area containing the text "Gracias !" and "En breve nos pondremos en contacto con usted para resolver sus dudas". Below the text area, there is a checkbox labeled "Permitir que cualquier persona vea el resumen de respuesta" and a note "Lo que ven los usuarios después de enviar el formulario". At the bottom of the window, there are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

**Fig. 64 Detalle de la ventana Más Acciones > Editar Confirmación.**

**El mensaje será mostrado al cliente antes de almacenar los datos que haya rellenado.**

Una vez creado el formulario, es necesario volver a **Google Sites** y editar la página de contacto. Al utilizar el menú *Insertar > Formulario* de la herramienta de edición de páginas aparece una nueva ventana en la que se puede elegir el formulario a insertar.

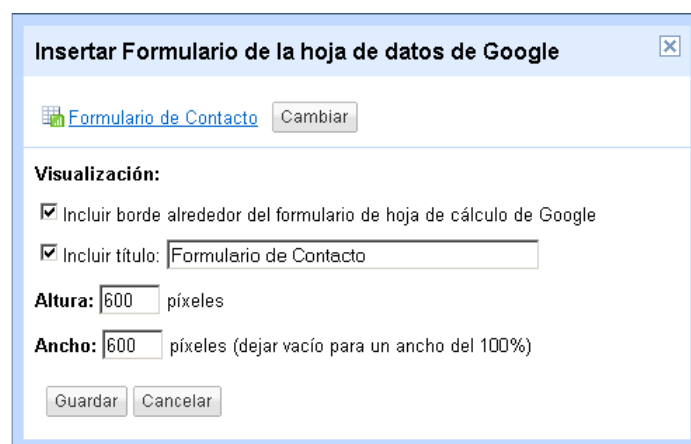


The screenshot shows a window titled "Insertar...". On the left side, there is a list of categories: "Todos los elementos", "Documentos", "Presentaciones", "Hojas de cálculo", "Formularios" (highlighted), "Calendarios", "Google Maps", and "Carpetas". Below this list is a section "Seleccionados recientemente". On the right side, there is a search bar with a "Buscar" button. Below the search bar, there is a list of items, with "Formulario de Contacto" highlighted. To the right of this item is a timestamp "23:32". At the bottom of the window, there is a text input field with the placeholder "O pega una dirección web aquí:" and two buttons: "Selecciona" and "Cancelar".

**Fig. 65 Detalle de la ventana de inserción de formulario de contacto.**

Tras seleccionar el formulario hay que pulsar el botón *Selecciona* y aparecerá una nueva ventana que permite configurar el aspecto de visualización del formulario dentro de la página de contacto (ver Fig. 66). Finalmente hay que pulsar el botón *Guardar* para terminar de insertar el formulario.





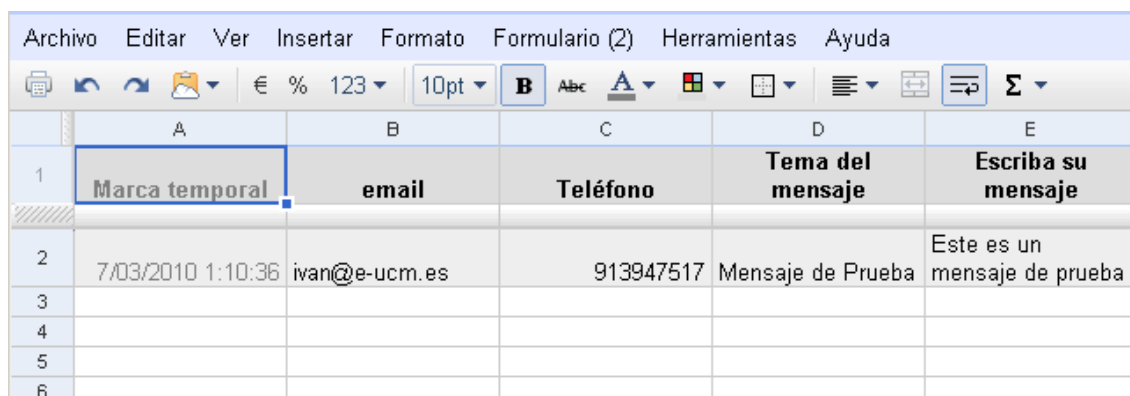
**Fig. 66 Detalle de la ventana de personalización de presentación del formulario de contacto.**

A screenshot of a web page titled "Contactar". Below the title, it says "Para contactar con nosotros, rellene el siguiente formulario:". The form itself is titled "Formulario de Contacto" and contains the text "Rellene este formulario si desea que le proporcionemos información acerca de alguno de nuestros productos o servicios." followed by "\*Obligatorio". There are four main sections: "email \*" with a text input field and the label "Dirección de correo electrónico de contacto"; "Teléfono" with a text input field and the label "Deje su número de teléfono si prefiere ser contactado mediante esta vía de comunicación"; "Tema del mensaje" with a text input field; and "Escriba su mensaje" with a large text area.

**Fig. 67 Detalle del formulario de contacto según lo vería el cliente.**

Tras insertar el formulario, y al igual que otros contenidos multimedia descritos, el formulario se alineará respecto al contenido de la página. Tras colocar el formulario e introducir el contenido que se desee en la página de contacto hay que pulsar el botón *Guardar* poder visualizar el formulario. El resultado final será similar a la figura Fig. 67.

Finalmente, para consultar si se ha enviado alguna petición de contacto es necesario ir a **Google Docs** y hacer clic sobre el documento del formulario de contacto. Un formulario de contacto es tratado por **Google Docs** de manera similar a una hoja de cálculo, de modo que cada solicitud de contacto aparecerá como una nueva fila dentro del documento (ver Fig. 68). De este modo, para llevar la cuenta de nuevas solicitudes de contacto simplemente hay que borrar las filas correspondientes de la hoja de cálculo tras contestar al cliente.



	A	B	C	D	E
1	Marca temporal	email	Teléfono	Tema del mensaje	Escriba su mensaje
2	7/03/2010 1:10:36	ivan@e-ucm.es	913947517	Mensaje de Prueba	Este es un mensaje de prueba
3					
4					
5					
6					

**Fig. 68** Detalle del contenido del archivo de hoja de cálculo asociado al formulario tras enviarse una solicitud de contacto.

### 8.2.9.3 Personalización de las URLs e Indexación de buscadores

Un aspecto importante para mejorar la visibilidad de un sitio web es facilitar la tarea de los sistemas de indexación que utilizan los motores de búsqueda. En el caso del servicio de búsqueda **Google Search** y para un sitio creado con el servicio **Google Sites**, la tarea se simplifica ya que a través de la consola administrativa del sitio se pueden configurar diversos aspectos relativos a la indexación del sitio a través del apartado *General* de la *Configuración del sitio* (ver Fig. 69).

La opción *Verificación de las herramientas para webmasters de Google* permite configurar un servicio que proporciona **Google** a los webmasters para facilitar la labor del motor de indexación de **Google** describiéndole la estructura del sitio mediante un mapa web.

Además en esta sección también es posible configurar el servicio **Google Analytics** que puede ser utilizado para recopilar información estadística (número de visitas, localización de los visitantes, etc.) del sitio web.

---

<b>Estadísticas</b>	<input type="checkbox"/> Habilitar Google Analytics para este sitio <a href="#">Más información</a> Pega el ID de propiedad web de Analytics aquí: <input type="text"/> Ejemplo: UA-12345-12
<b>Asignación de la dirección web</b>	<a href="#">Asignar este sitio</a> <a href="#">Ver todas las asignaciones</a> Estos enlaces sólo funcionarán correctamente si has habilitado el panel de control de última generación. <a href="#">Opciones de panel de control</a>
<b>Verificación de las herramientas para webmasters de Google</b>	Introduce la metaetiqueta de verificación de Herramientas para webmasters de Google. <a href="#">Más información</a> <input type="text"/>

**Fig. 69 Detalle de la sección General del apartado Configuración del sitio de la consola administrativa de Google Sites.**

Finalmente, cabe destacar que para que otros motores de búsqueda puedan indexar adecuadamente el sitio web creado en **Google Sites** es necesario utilizar herramientas similares a las ofrecidas por **Google** para especificar la estructura del sitio web. No obstante, puede que algunos sistemas de indexación no traten adecuadamente el sitio ya que la dirección web que aparece por defecto para un sitio creado con **Google Sites** (similar a <http://sites.google.com/a/<mi-dominio>>) puede parecer que pertenece a la compañía **Google**. Cuando se utiliza **Google Sites** como servicio asociado a **Google Apps** es posible solucionar este problema ya que se puede asociar un sitio creado con **Google Sites** a un subdominio de la empresa y, por tanto, solventando cualquier ambigüedad.

Para asociar un sitio a un subdominio de la empresa es necesario ir a la sección *General* del apartado *Configuración del sitio* de la consola administrativa del sitio y pulsar sobre la opción *Asignar este sitio* que aparece junto al texto *Asignación de la dirección web* (ver Fig. 69). Tras pulsar en el enlace, aparece una nueva ventana en la consola administrativa de **Google Apps** (ver Fig. 70) que permite asociar a un sitio concreto a un subdominio de la empresa. En el caso particular del ejemplo ya que el sitio es una simulación de un sitio real se ha asociado el sitio de **Google Sites** con nombre web al subdominio *sites.e-ucm.es* de modo que el sitio web será accesible a través de dicha URL.

## **Añadir una nueva asignación de dirección web**

Los campos marcados (\*) son obligatorios.

Ubicación del sitio \*

http://sites.google.com/a/e-ucm.es/

Dirección web \*

.e-ucm.es

Al crear una nueva asignación, es posible que esta tarde varias horas en empezar a funcionar.

**Fig. 70 Detalle del apartado Asignación de dirección web de la consola de administración del servicio Google Sites en la consola de administración de Google Apps.**

### **8.2.9.4 Inclusión de otros contenidos multimedia y Google Gadgets en las páginas**

Además de las imágenes y mapas, es posible incluir otros contenidos multimedia como parte de las páginas de **Google Sites**, como por ejemplo documentos de **Google Docs** o un calendario de **Google Calendar**.

Existen algunos **Google Gadgets** que solamente pueden ser utilizados en **Google Site**, estos son:

- *Índice de Contenido*. Este Gadget se utiliza a modo de tabla de contenido para el contenido de la página. Ya que es posible aplicar formatos de cabecera a múltiples niveles (ver Fig. 23 a) este Gadget puede ser utilizado a modo de tabla de contenidos.
- *Listado de páginas*. Ya que es posible de una página pueda contener subpáginas, este Gadget representa el listado de dichas subpáginas.
- *Entradas Recientes*. Este Gadget incluye un resumen de las últimas entradas de una página de anuncios que contenga el sitio. Este Gadget puede ser utilizado en la página inicial del sitio para informar a los clientes de cambios recientes.
- *Archivos actualizados recientemente*. Este Gadget incluye un resumen de las últimas actualizaciones en los archivos de una página de archivos que

contenga sitio. Este Gadget puede ser utilizado en la página inicial del sitio para informar a los clientes de cambios recientes.

- *Elementos de lista recientes.* Este Gadget incluye un resumen de las últimas actualizaciones en los elementos de una página de lista que contenga el sitio. Este Gadget puede ser utilizado en la página inicial del sitio para informar a los clientes de cambios recientes.

Finalmente también es posible incluir cualquier **Google Gadget** compatible con **iGoogle** a través del menú *Insertar>Más Gadgets* (ver Fig. 24 c).

#### **8.2.9.5 Integración con las Herramientas para Webmasters**

Google ofrece un servicio denominado **Herramientas para Webmasters**<sup>7</sup> que permite verificar si el sitio web de la empresa está siendo indexado por el buscador **Google Search**. Además también es posible enviar información del sitio web de modo que se facilita la tarea de la herramienta de indexación de **Google Search** y posiblemente mejorando las búsquedas que lleguen hasta el sitio web de la empresa.

Los sitios creados con Google Sites son compatibles con las **Herramientas para Webmasters**. Las páginas de ayuda ofrecen información acerca de cómo configurar Google Sites y las herramientas para desarrolladores. Los pasos básicos a realizar son:

1. Registrarse en el servicio de las Herramientas para Webmasters
2. En el apartado *General* la sección *Configuración del sitio* de la consola de administración del sitio es necesario pegar el código de verificación que se proporciona a través de las Herramientas para Webmasters.
3. Enviar el mapa del sitio web.

#### **8.2.9.6 Integración con Google AdWords**

**Google AdWords**<sup>8</sup> es un servicio proporcionado por **Google Inc.** que permite realizar publicidad de su empresa integrándolos junto a los resultados de una búsqueda utilizando **Google Search**. Utilizando **Google AdWords** es posible vincular una o varias palabras clave con anuncios publicitarios de la empresa, de modo que cuando se realizan búsquedas que incluyen las palabras clave,

---

<sup>7</sup> <http://www.google.com/webmasters/tools/>

<sup>8</sup> <http://adwords.google.com>

los anuncios de la empresa aparecerán como primeros resultados de la búsqueda aumentando, por tanto, la probabilidad de que un cliente potencial visite el sitio web de la empresa. La herramienta **Google Sites** es compatible con el servicio **Google AdWords**.

## **Diseño del Portal de Confortec con Joomla**

### **Introducción**

Joomla! es un potente y versátil gestor de contenidos web de código abierto que permite crear un sitio web profesional de manera simple. Joomla! es lo suficientemente sencillo, a la vez que funcional, para dar servicio desde usuarios personales a PYMES y grandes compañías. El paquete básico de Joomla! permite gestionar directamente un sitio web complejo pero además se puede extender esta funcionalidad básica con una gran cantidad de extensiones disponibles (tanto gratuitas como de pago).

Joomla!, y en general los gestores de contenido web, se encuentran divididos en dos componentes principales:

- Portada o Interfaz de usuario (en inglés, front end). La portada o interfaz de usuario del sitio web es lo que ven los clientes. Existen distintos tipos de clientes o usuarios (e.g. visitante, registrado, etc.) y dependiendo del tipo de usuario la portada puede cambiar.
- Interfaz administrativa (en inglés, back end). La interfaz administrativa de Joomla! es donde se realiza tanto la administración de la instalación concreta de Joomla!, como la creación de nuevos contenidos por aquellos usuarios que estén autorizados.

En un gestor de contenidos como Joomla! existen distintos tipos de usuarios que pueden hacer distintas operaciones en el sistema en función de su perfil (o más técnicamente de sus permisos). Están desde los usuarios finales que normalmente sólo pueden ver la información hasta el administrador del gestor de contenidos que tiene un control completo sobre el sitio web. Además existen otros tipos de usuarios como autores o editores que pueden desde crear nuevos contenidos hasta acceder a la interfaz de administración.

Como hemos mencionado, Joomla! se ha diseñado como un sistema modular con el objetivo de facilitar la posibilidad de añadir nuevas funcionalidades acomodándose sobre la base de Joomla!. De hecho, la funcionalidad básica de Joomla! (denominada núcleo o core) y la distribución estándar de Joomla! están compuestas por un conjunto de elementos que son los que ofrecen esta funcionalidad básica. Pero adicionalmente se pueden instalar extensiones, tanto gratuitas como comerciales, que pueden obtenerse de diversos sitios

web y donde la referencia principal es la página de extensiones de Joomla! (<http://extensions.joomla.org>)

En Joomla! se conocen como extensiones a los diversos componentes, módulos, plantillas y complementos (plug-ins) que permiten añadir funcionalidades adicionales a las ofrecidas por la instalación base de Joomla!. Aunque al principio no es fácil orientarse con la terminología de Joomla! a continuación presentamos una definición muy básica de las extensiones:

- Componentes. Los componentes son extensiones que proporcionan funcionalidades adicionales (e.g. comercio electrónico) y que habitualmente tienen un área propia en la interfaz de administración de Joomla!.
- Módulos. Son pequeñas partes de contenido que normalmente se incluyen en la interfaz de usuario alrededor del contenido principal de la página. Son extensiones ligeras y flexibles (es decir pequeños programas) que normalmente se utilizan para el tratamiento de datos y su presentación de las páginas, pero que no tienen su área propia en la interfaz de administración.
- Plantillas. Las plantillas (en inglés templates) son formatos o esquemas de presentación que definen como se presentará visualmente el contenido, es decir cual será la apariencia de la información presentada en el sitio web.
- Complementos (en inglés plug-ins). Son extensiones de los componentes que permiten que diferentes componentes puedan trabajar en colaboración. Por ejemplo, el componente de búsqueda permite que otros componentes participen en la personalización de las opciones de búsqueda a través de complementos.

Debido a esta gran extensibilidad, el contenido de esta guía pretende cubrir mínimamente el paquete estándar de Joomla! con el objetivo de mostrar una visión de conjunto. Además mediante el ejemplo guiado de Confortec Decoración donde se realiza la construcción de un sitio web de una PYME con las condiciones de que su mantenimiento sea simple (para que lo puedan hacer usuarios no expertos en informática) y en el que se pueda ofrecer las funcionalidades comerciales de presencia web y de catálogo de productos y servicios.



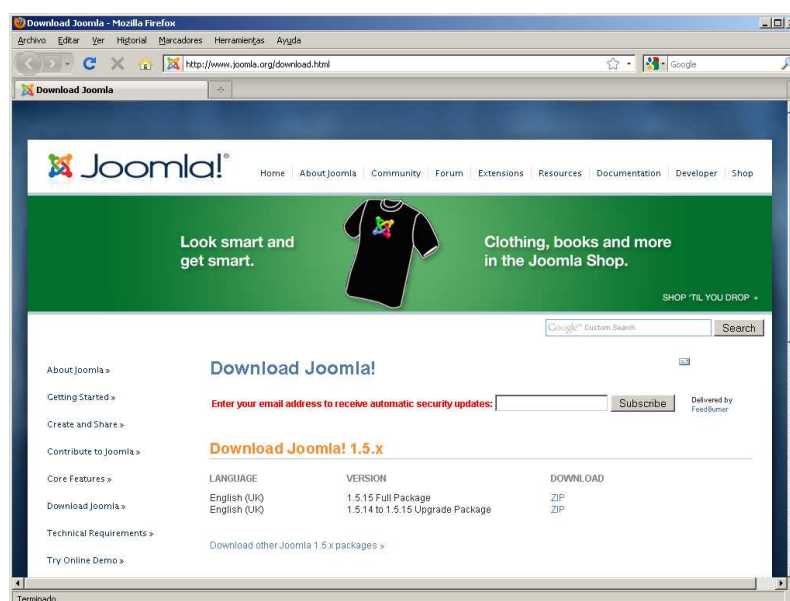
Finalmente, cabe destacar que Joomla! es una herramienta que permite un mayor control sobre la creación, gestión y personalización del sitio web que la ofrecida por **Google Sites**. No obstante esta mayor funcionalidad implica una mayor dificultad de uso de la herramienta por parte de usuarios no técnicos. Aunque, en general, Joomla! es una herramienta “cómoda” de utilizar, ofrece una gran cantidad de parámetros configurables que puede abrumar inicialmente al usuario. No obstante, una vez superada esta dificultad inicial, y teniendo en cuenta que el sistema incluye documentación y contenido de ejemplo en la instalación de Joomla! consideramos que su uso final es razonable para usuarios que tengan una cierta familiaridad con los ordenadores (no así su configuración o su instalación donde, como se describe posteriormente, recomendamos la participación de un experto).

## Instalación

La instalación de Joomla! comenzaría descargando el producto de su página oficial (ver Fig. 71). Es recomendable instalar la última versión estable disponible (aunque existan otras versiones con mayores funcionalidades en fase de pruebas o “beta”) (ver Fig. 72). No obstante, salvo que se disponga de toda la infraestructura necesaria y de personal experimentado, se recomienda que la instalación la realice un experto en el producto (que, por ejemplo, realice una adecuada configuración de la seguridad) o que se contrate un alojamiento externo en el que se proporcione Joomla! debidamente preconfigurado. En muchos casos esta última solución es la que supone un menor coste de propiedad ya que se puede prever el coste total y, habitualmente, se pueden obtener paquetes que incluyan algunas opciones de mantenimiento por un precio muy competitivo.

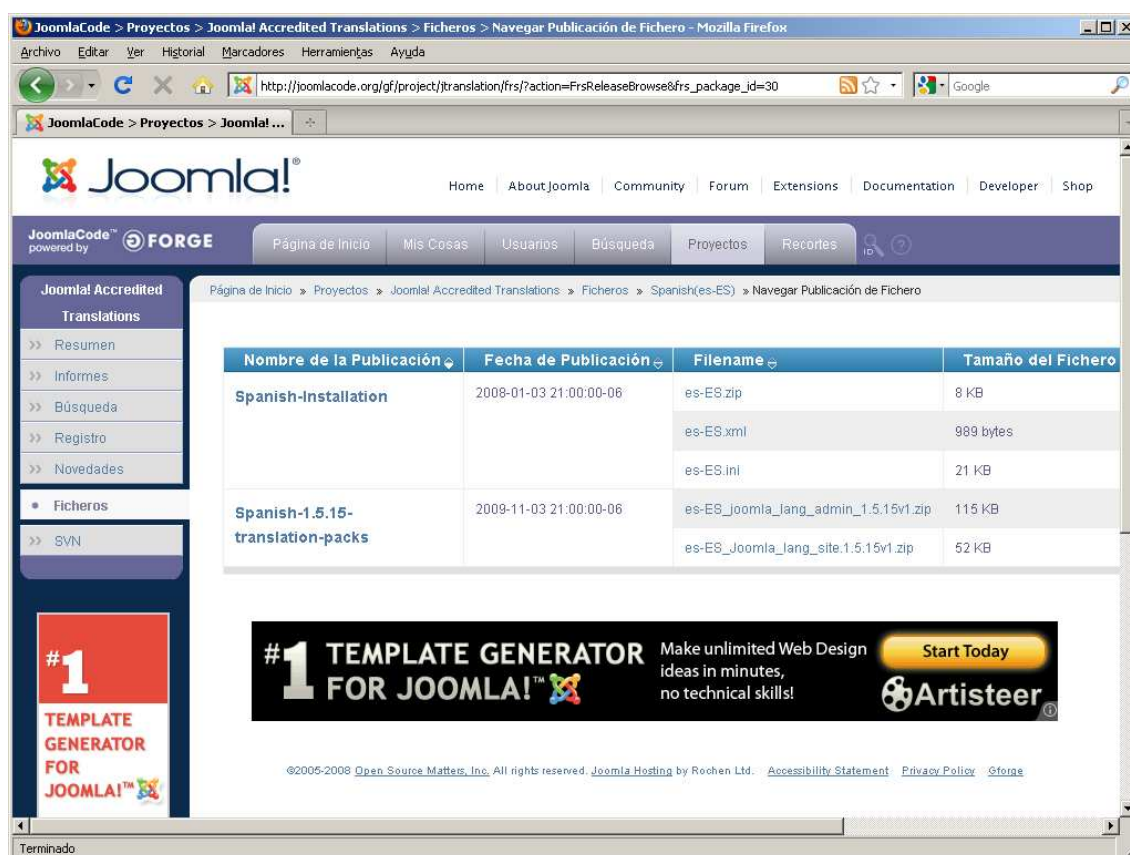


**Fig. 71** Página oficial del proyecto Joomla! (<http://www.joomla.org>)



**Fig. 72** Página de descarga de Joomla! (<http://www.joomla.org/download.html>). La última versión a la fecha de escritura de este informe es la versión 1.5.15

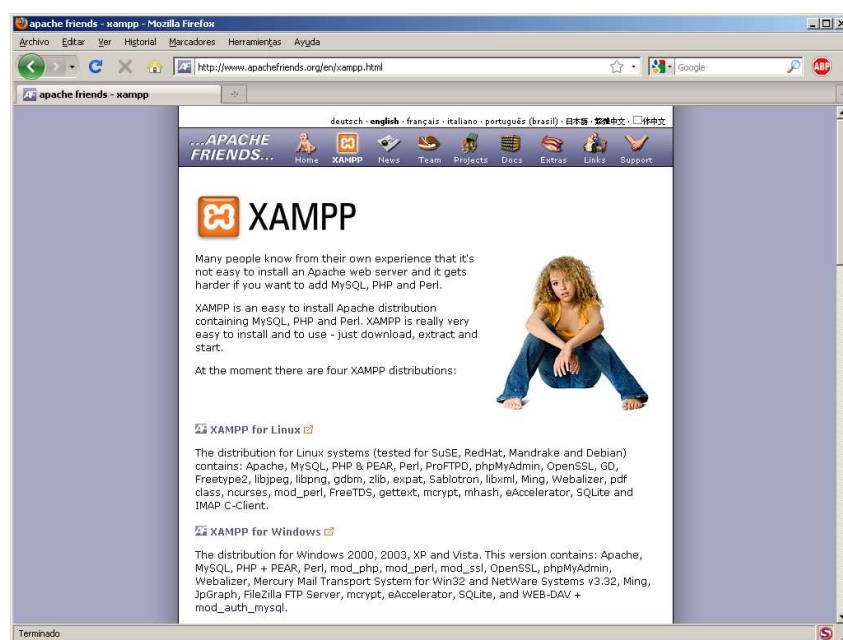
Aunque Joomla! por defecto tiene la interfaz en inglés, tiene funcionalidades para soportar distintos idiomas de modo que para simplificar su uso interesa disponer de una interfaz y menús en español. Para conseguir que la interfaz este en español hay que descargar dos paquetes de traducción, uno para la interfaz de usuario y otro para la interfaz de administración (ver Fig. 73).



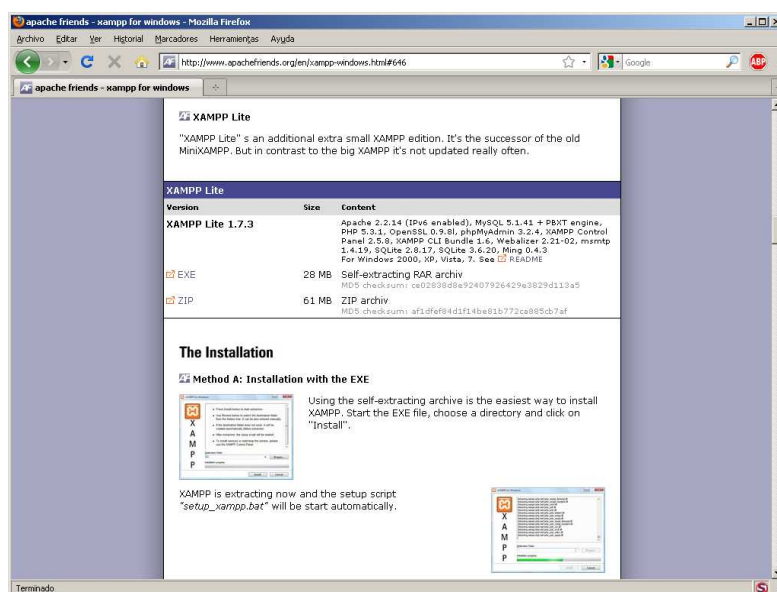
**Fig. 73** Página de descarga de los packs de traducción a idioma español para Joomla! ([http://joomlancode.org/gf/project/jtranslation/frs/?action=FrsReleaseBrowse&frs\\_package\\_id=30](http://joomlancode.org/gf/project/jtranslation/frs/?action=FrsReleaseBrowse&frs_package_id=30) ). Es necesario descargar los dos translation packs.

## Descarga e Instalación de un servidor de pruebas

Una opción muy recomendable para poder hacer pruebas e incluso para tener una versión inicial del sitio web es utilizar un paquete que incluye todos los servicios básicos (servidor web, soporte php y base de datos). De este modo mediante una instalación muy sencilla se puede tener funcionando un servidor de servidor de pruebas en modo local. Para esto es muy recomendable utilizar el paquete XAMPP Lite de Apache Friends (ver Fig. 74) que tiene un instalador muy sencillo de usar (ver Fig. 76) que instala y configura las herramientas necesarias para desarrollar aplicaciones sobre PHP y que cumple los requisitos de infraestructura necesarios para poder usar Joomla! (ver Fig. 77)

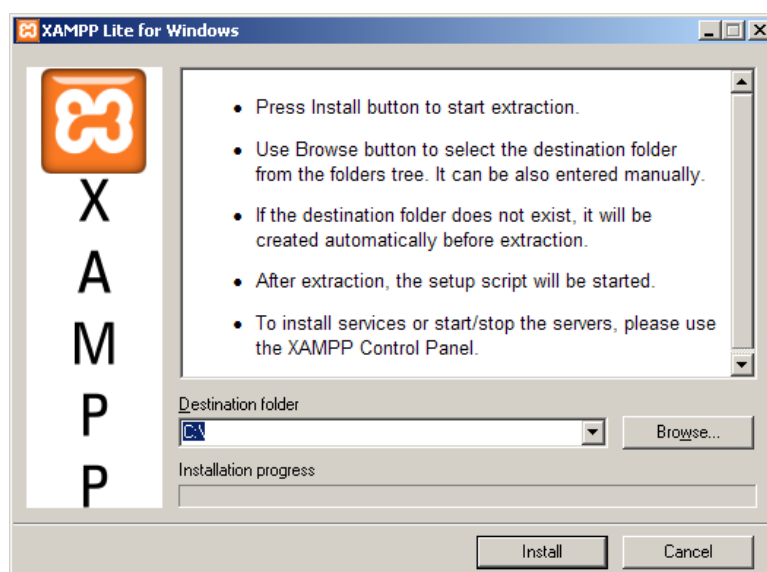


**Fig. 74** Página inicial del proyecto XAMPP de Apache Friends.

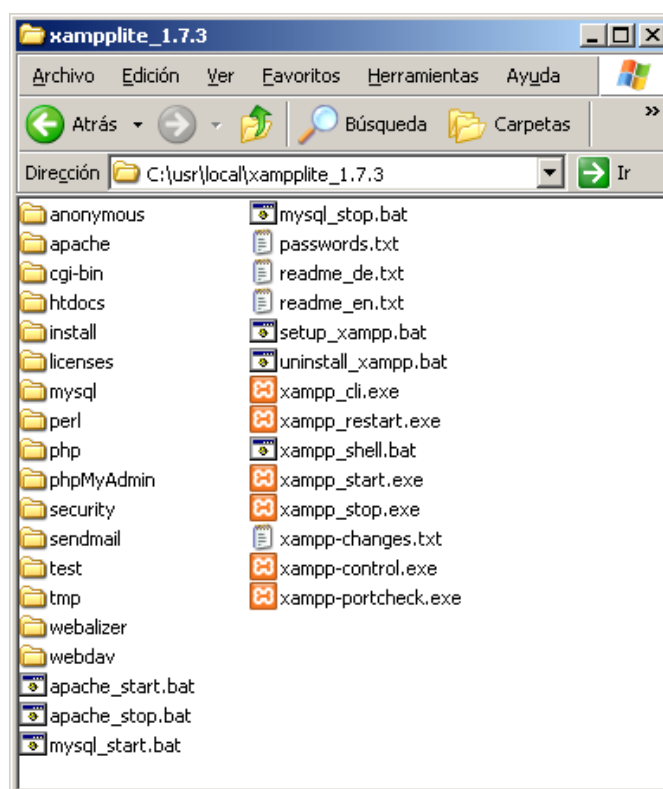


**Fig. 75** Página de descarga de XAMPP Lite

(<http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html#646>). A fecha de escritura de este informe la última versión de XAMPP Lite es la versión 1.7.3.



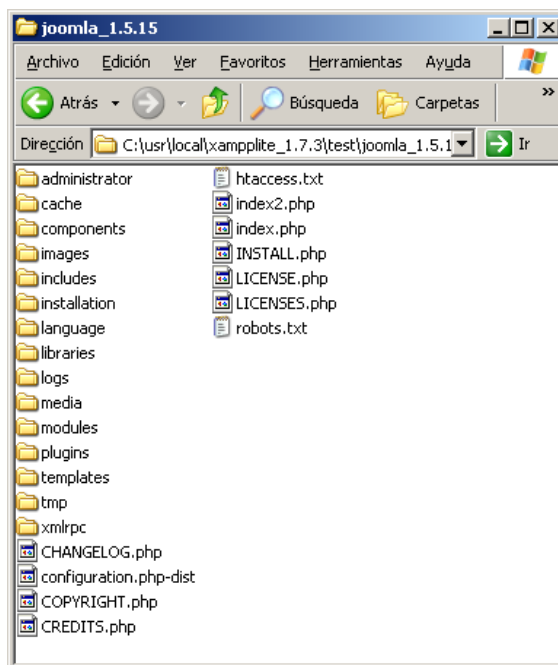
**Fig. 76 Auto extraíble de XAMPP Lite.**



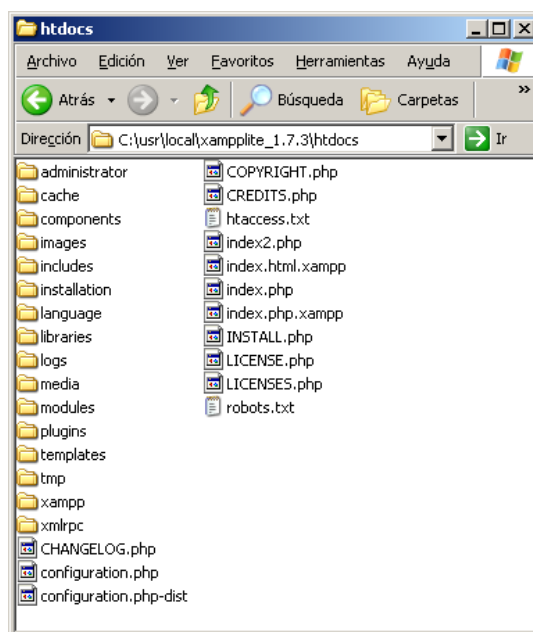
**Fig. 77 Contenido de la instalación de XAMPP Lite.**

Una vez que se ha instalado XAMPP se puede pasar a instalar el paquete de Joomla! propiamente dicho. En la Fig. 78 se presenta el contenido del paquete de instalación que se debe descomprimir dentro del directorio o carpeta de instalación que se haya utilizado para XAMPP. En la Fig. 79 se muestra el

contenido de la carpeta **htdocs** del directorio de instalación de XAMPP una vez que se ha descomprimido el paquete de Joomla!.

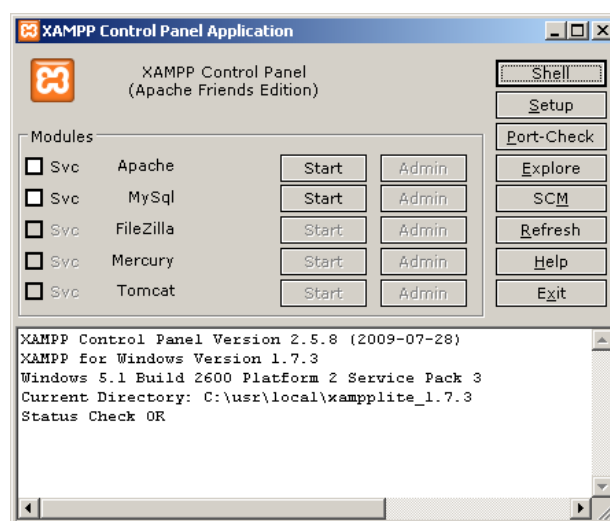


**Fig. 78 Contenido del paquete de instalación de Joomla! 1.5.15.**



**Fig. 79 Contenido de [XAMPP]/htdocs tras descomprimir el archivo de Joomla!.**

Además de instalar el software básico hay que iniciar al menos el servidor web (en este caso el servidor Apache) y la base de datos que utilizará Joomla! (en este caso MySQL). Esto se hace desde el panel de control de XAMPP (ver Fig. 80)



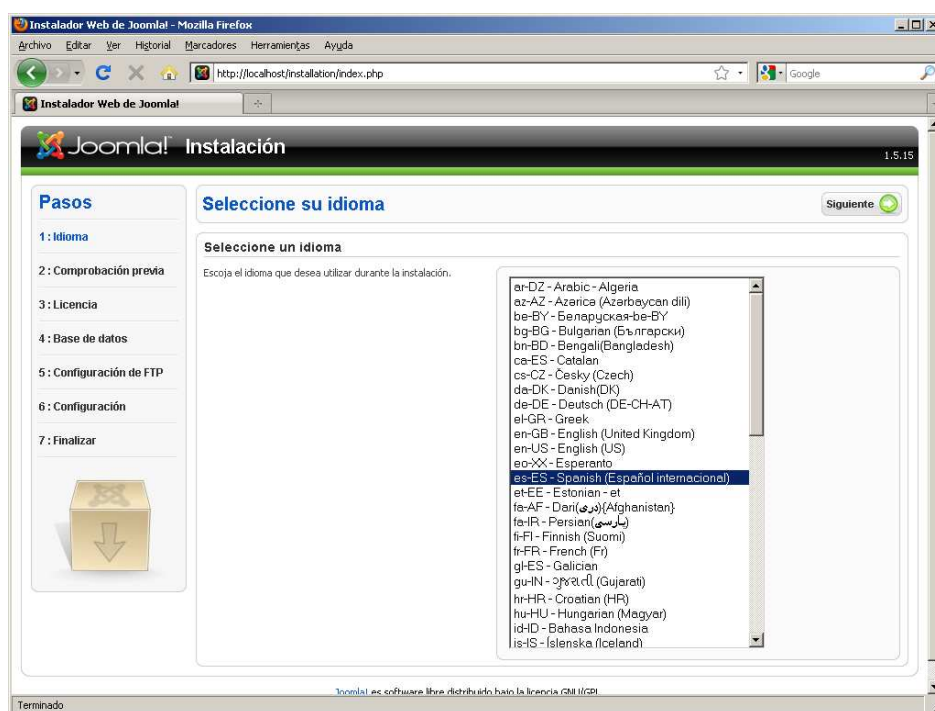
**Fig. 80 Panel de control de XAMPP para iniciar y detener tanto el servidor web como el servidor de base de datos**

Una vez que tenemos funcionando el servidor web y el servidor de bases de datos ya se puede comenzar a configurar Joomla!. Para ello sólo hay que abrir un navegador web y poner la dirección <http://localhost/> y se obtendrá una pantalla como la mostrada en la Fig. 81. El proceso de configuración tiene varios pasos:

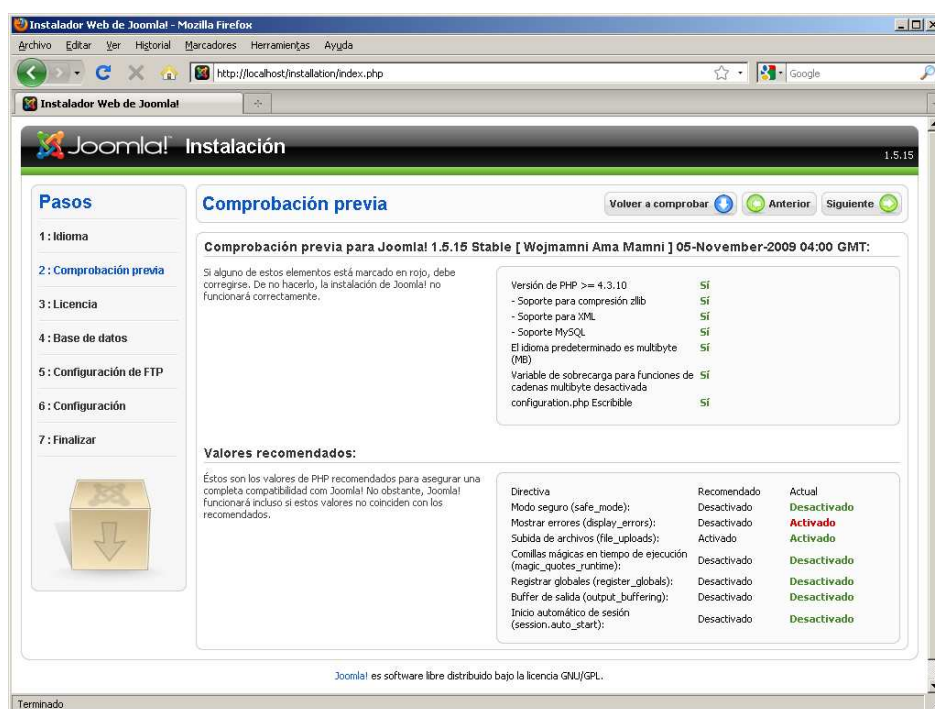
1. se elige el idioma de instalación (ver Fig. 81)
2. se comprueba que está instalado el software necesario para su correcta ejecución (ver Fig. 82),
3. se acepta la licencia de instalación (ver Fig. 83)
4. se configura la base de datos (ver Fig. 84)
5. se configura la capa de acceso FTP (ver Fig. 85)
6. se configura el nombre del sitio web (se pone el nombre Confortec Decoración) y los datos del administrador, que en Joomla! es el usuario **admin** (ver Fig. 86). En este caso se elige no cargar los datos de ejemplo que vienen incluidos en el instalador.

Con estos pasos se llega al final del proceso de configuración inicial y ya se puede comprobar que se tiene un sitio web vacío. Para comprobarlo se abre el navegador y se pone como dirección <http://localhost/> y debe aparecer una página similar a la presentada en la Fig. 88 que es la portada del sitio web (en la que sólo se aprecia el título Confortec Decoración por que todavía está vacía).



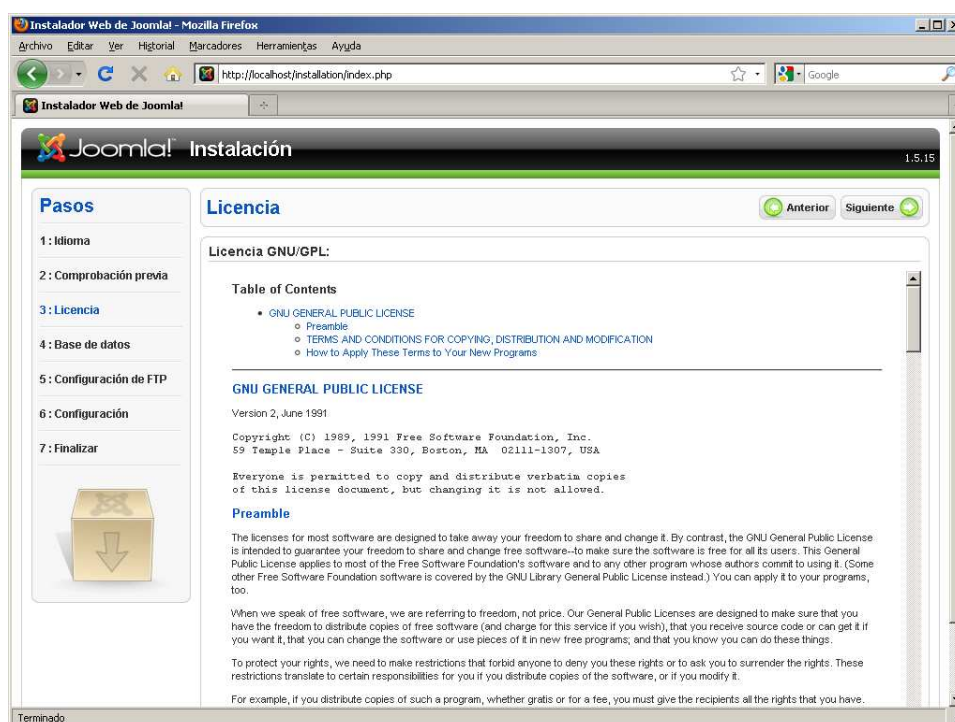


**Fig. 81 Paso 1 de la instalación de Joomla!: Selección del idioma de instalación.**

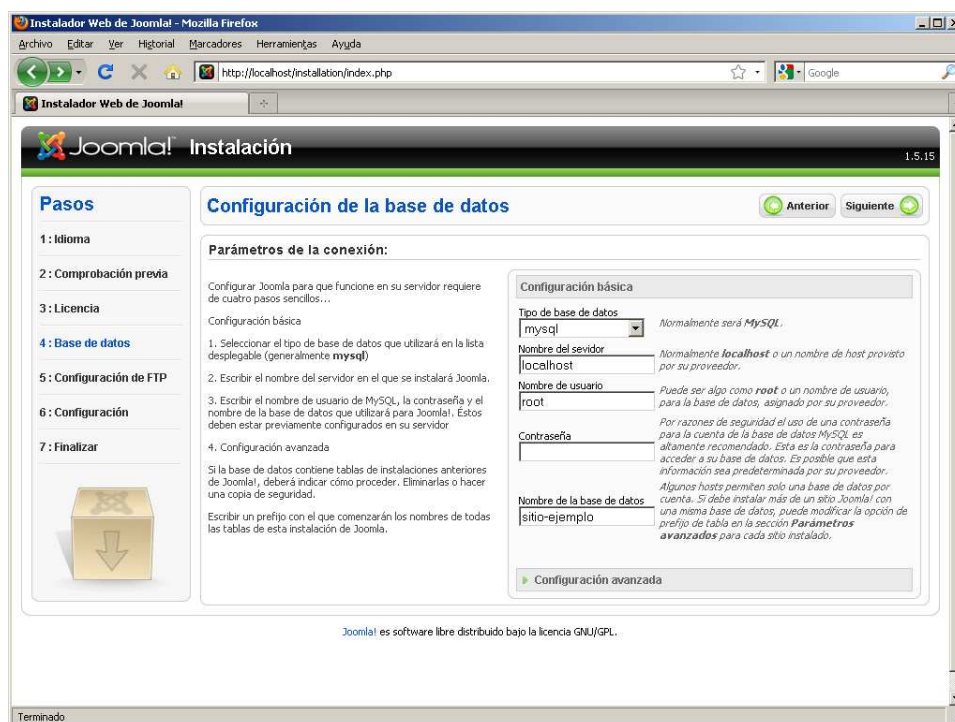


**Fig. 82 Paso 2 de la instalación de Joomla!: Comprobación de requisitos software.**

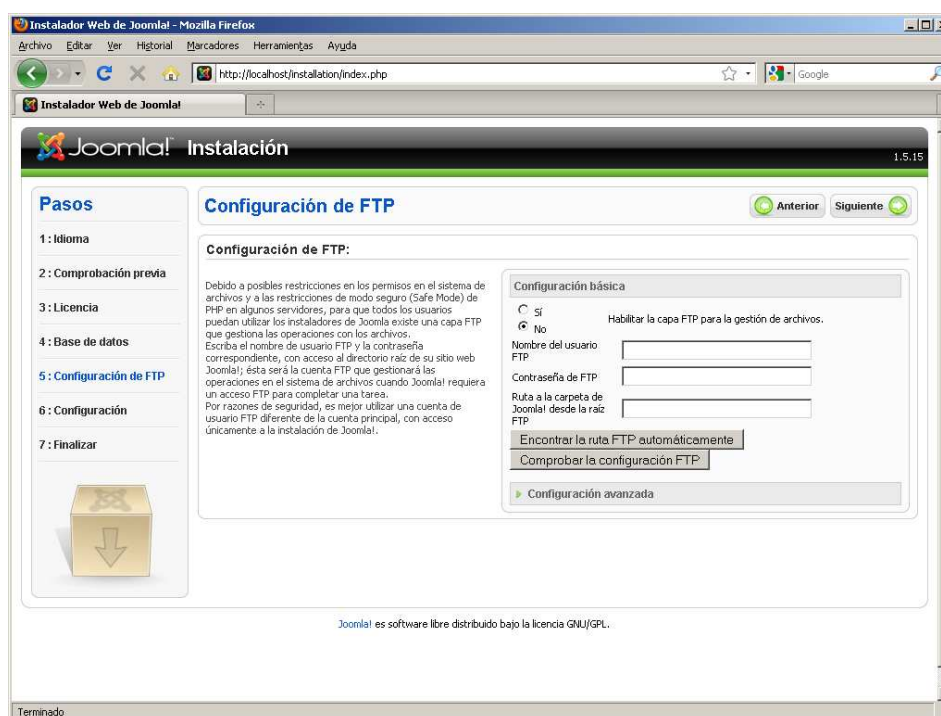




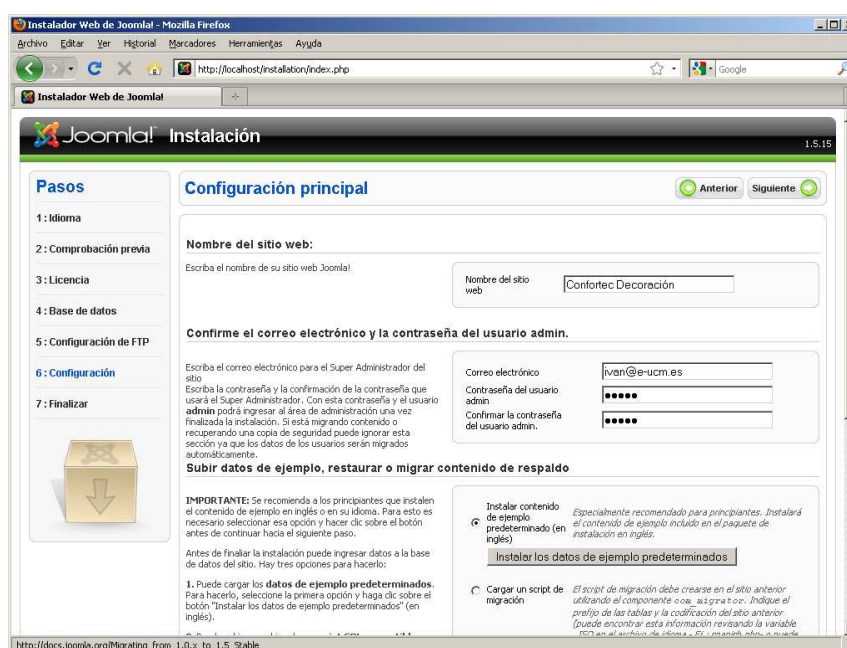
**Fig. 83 Paso 3 de la instalación de Joomla!: Aceptación de licencia.**



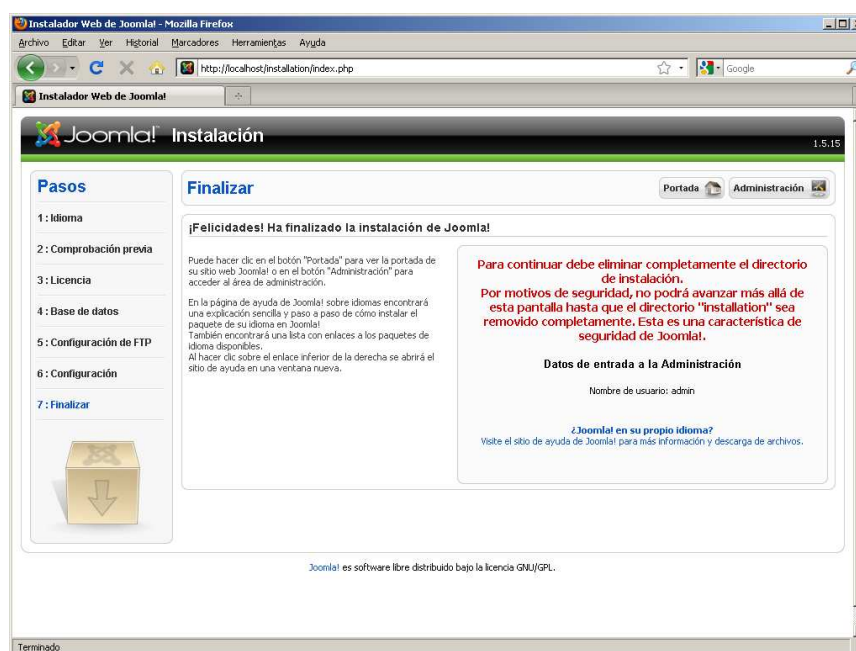
**Fig. 84 Paso 4 de la instalación de Joomla!: Configuración de la base de datos.**



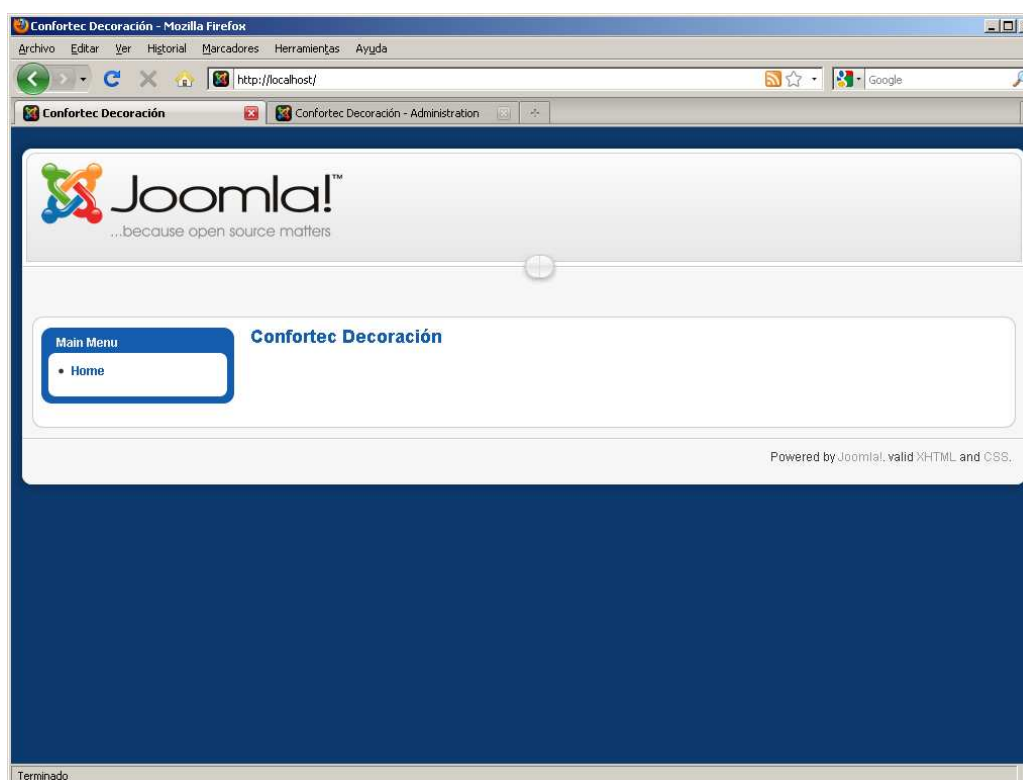
**Fig. 85 Paso 5 de la instalación de Joomla!: Configuración de la capa de acceso FTP.**



**Fig. 86 Paso 6 de la instalación de Joomla!: Configuración inicial del sitio y del usuario administrador. No se instalarán los datos de ejemplo.**



**Fig. 87 Paso 7 de la instalación de Joomla!: Final de la instalación.**



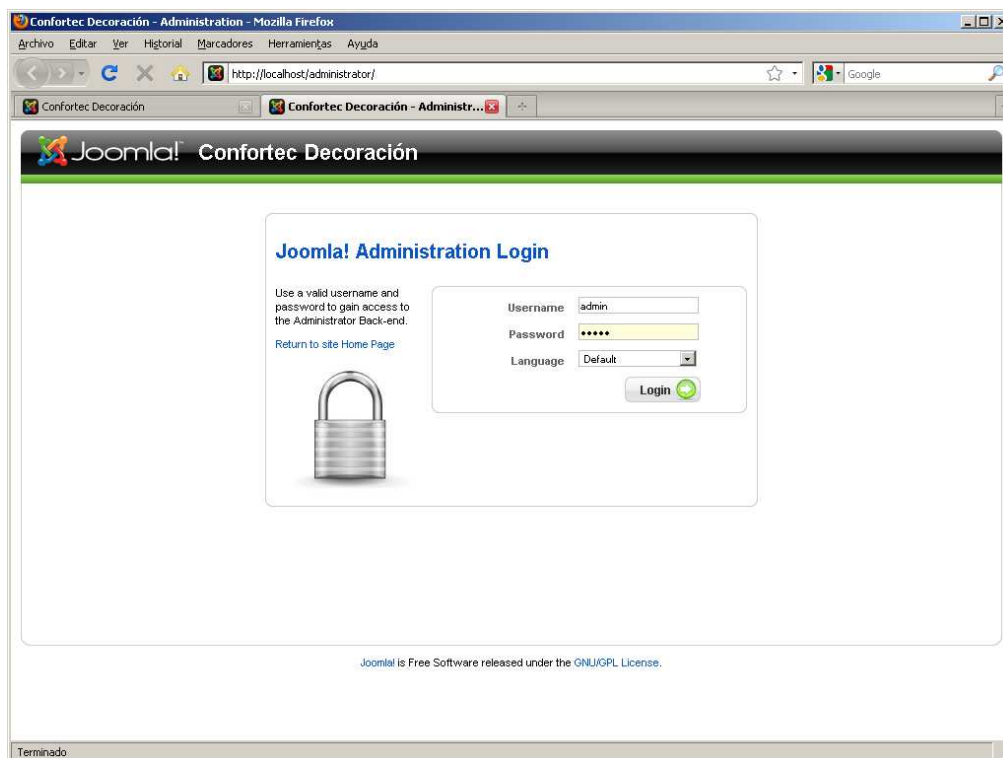
**Fig. 88 Portada en blanco del sitio web creado con Joomla!.**

## Administración del sitio web

Desde el navegador en la dirección <http://localhost/administrator/> se accede a la interfaz de administración del sitio web que ha sido creado en el proceso

de instalación (ver Fig. 89). Una vez identificados mediante el usuario admin y la clave que se fijó en la instalación se accede a una página con menús, iconos y pestañas que permiten hacer diferentes operaciones (ver Fig. 90). Por defecto esta interfaz está en inglés y para ponerla en español será necesario instalar los paquetes de idioma español tanto para la interfaz de usuario como para la interfaz administrativa. En la captura de la Fig. 90 se ve el menú desplegable Extensions que permite gestionar las extensiones. Si en ese menú se elige la opción Install/Uninstall se accede a la interfaz de instalación de extensiones (ver Fig. 91) que, entre otros módulos, nos permitirá instalar los paquetes de español (ver Fig. 92 y Fig. 93). Una vez instalados ya aparecen como elementos seleccionables en el gestor de extensiones (ver Fig. 94).

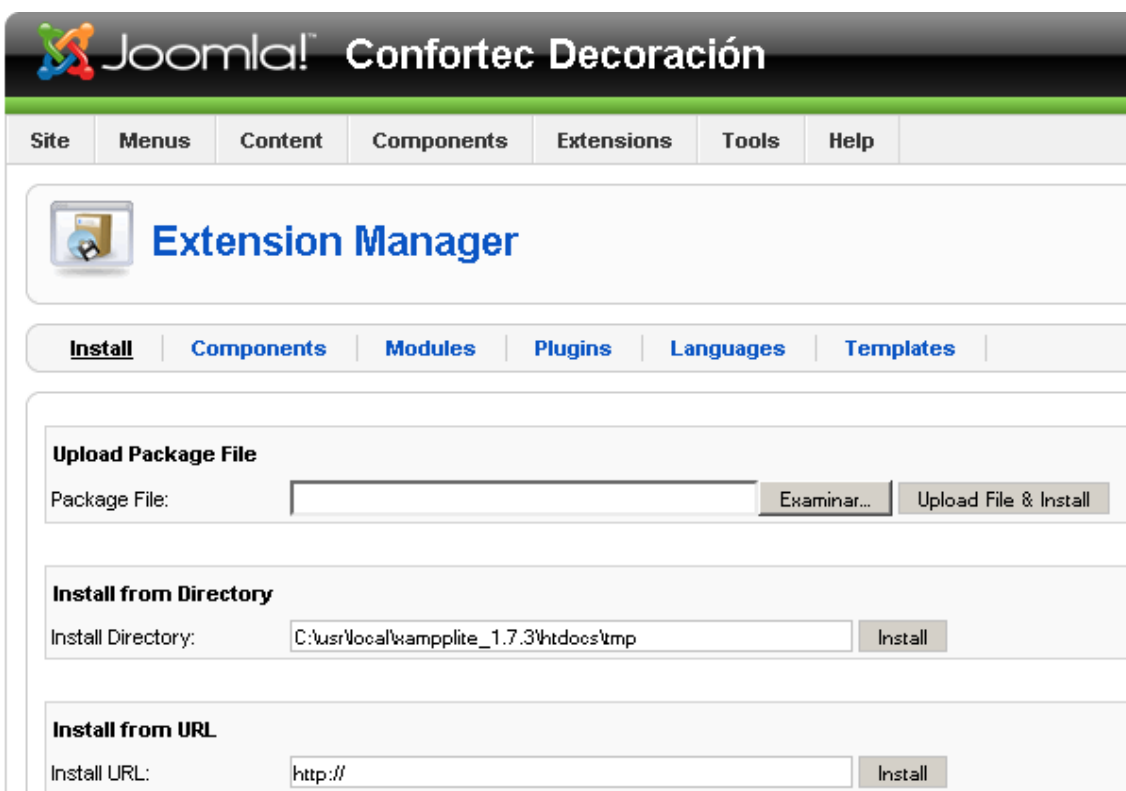
Una vez instalados los paquetes del idioma español ya es desde el administrador de idiomas (Language Manager) (ver Fig. 95), desde donde se elige el idioma que se utilizará en la interfaz de usuario (Site) (ver Fig. 96, Fig. 97) y en la interfaz administrativa (Administrador) (ver Fig. 98) y como una vez configurado en español los menús ya aparecen en dicho idioma (ver Fig. 99).



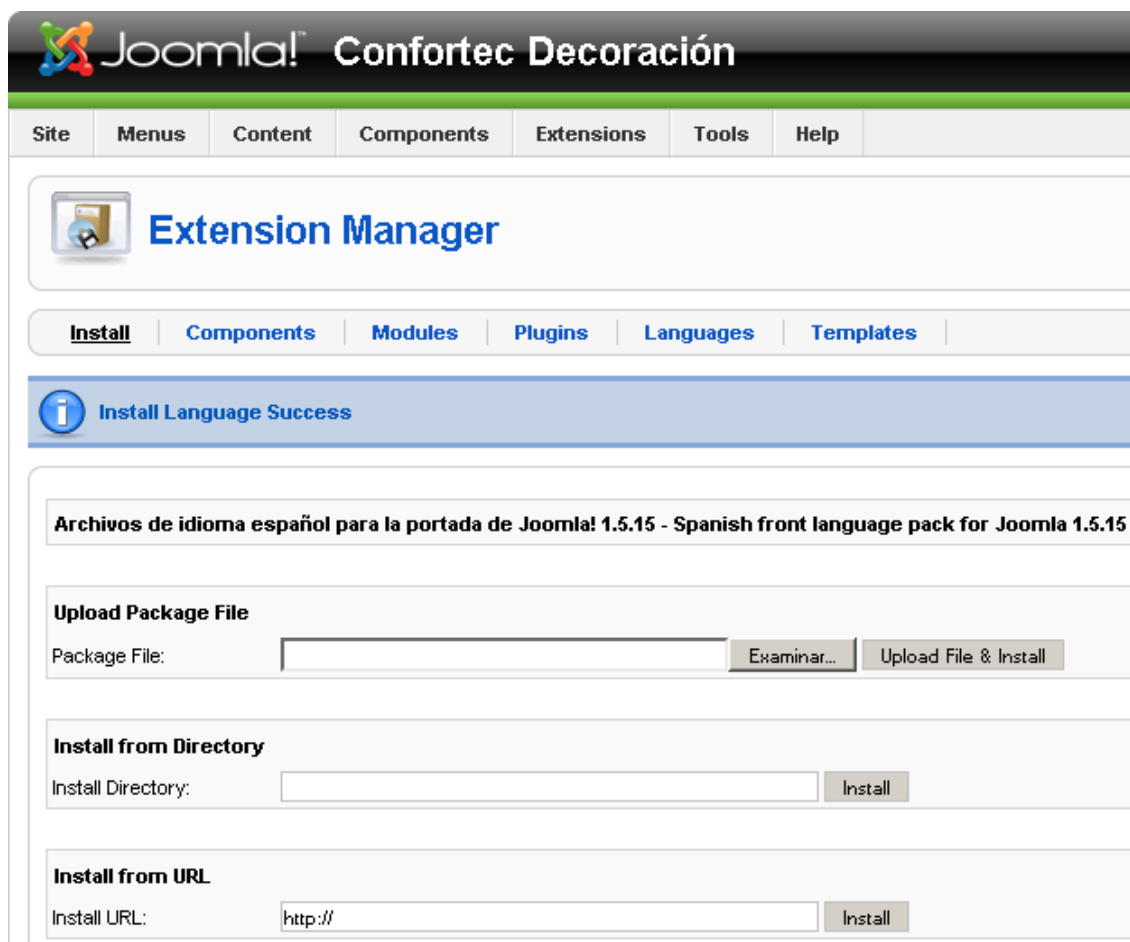
**Fig. 89 Portada de acceso como administrador al sitio web creado con Joomla!.**



Fig. 90 Detalle del menú *Extensions*>*Install/Uninstall* la Interfaz administrativa de Joomla!.



**Fig. 91 Detalle de la interfaz de instalación de Extensiones en la interfaz administrativa de Joomla!. Esta opción de menú permite instalar nuevas extensiones en Joomla!.**



**Fig. 92 Detalle de la interfaz administrativa de Joomla! tras instalar el paquete de idioma para el sitio (interfaz de usuario o portada).**

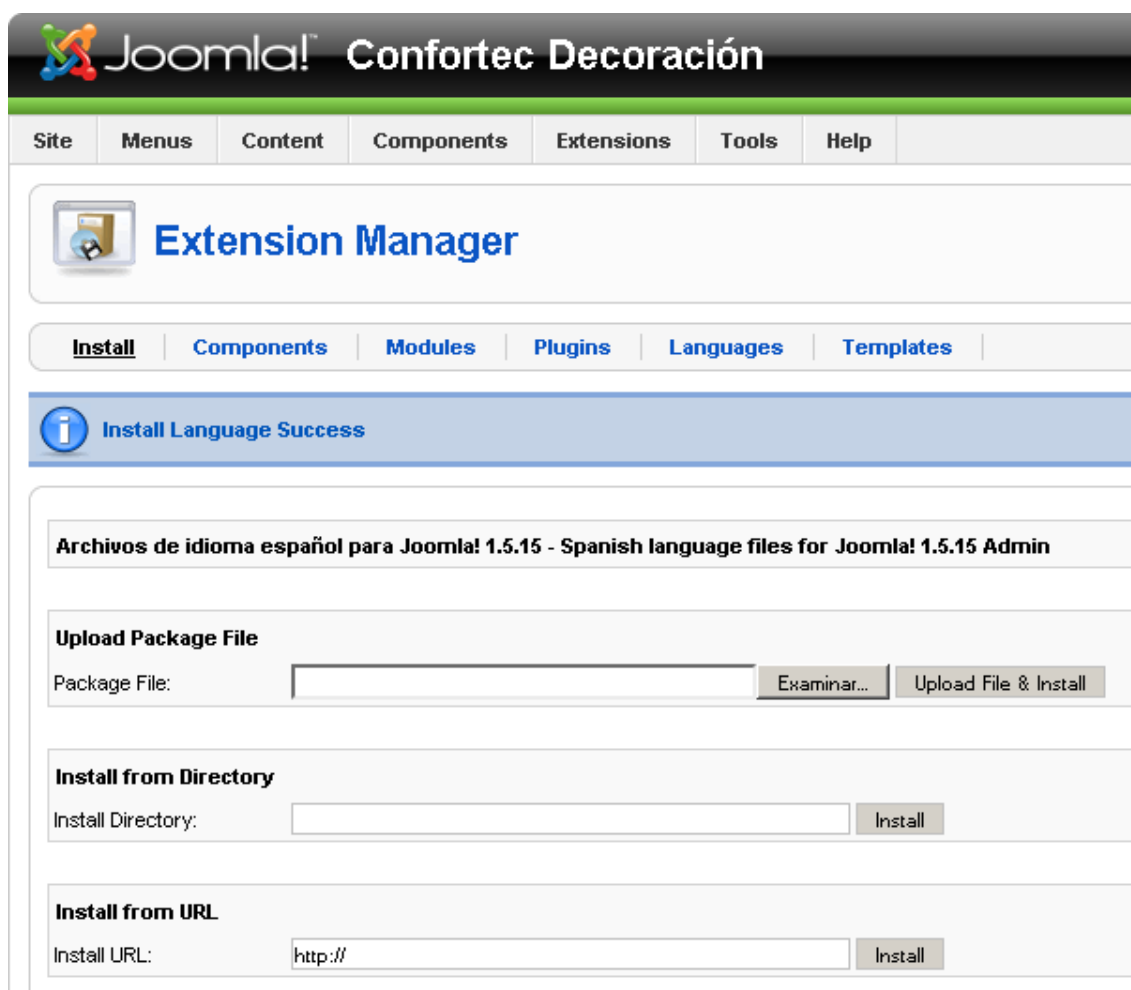
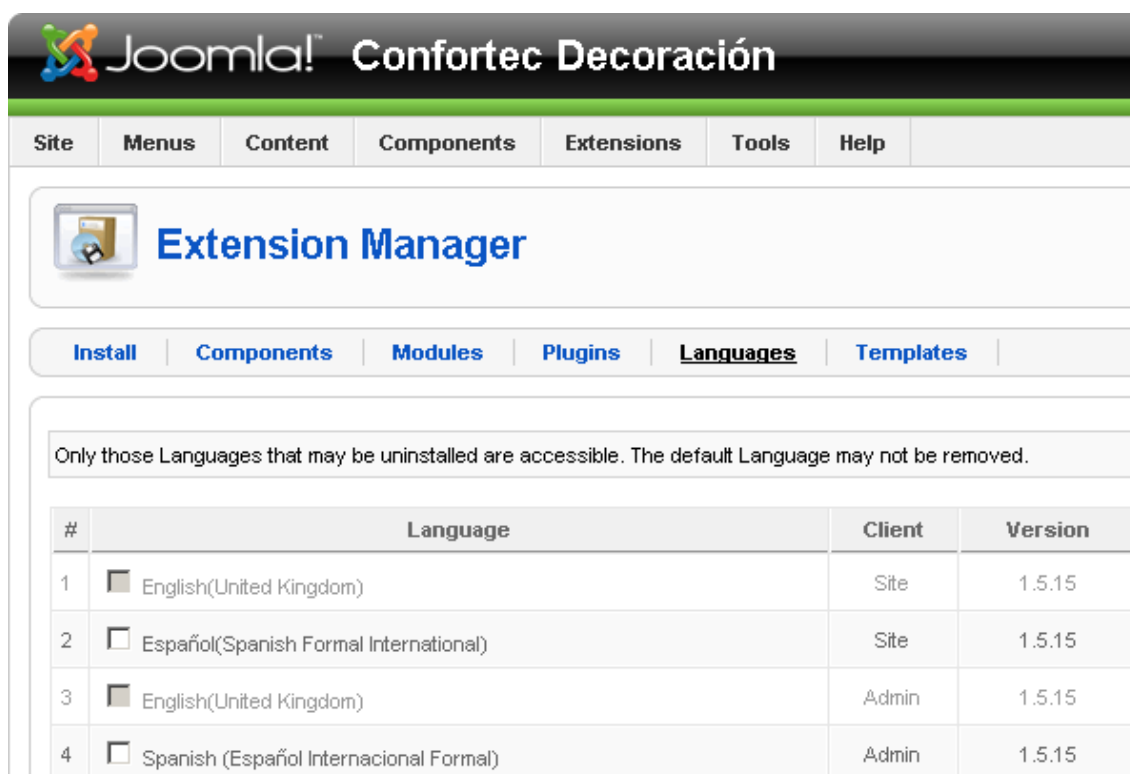


Fig. 93 Detalle de la interfaz administrativa de Joomla! tras instalar el paquete de idioma para la interfaz administrativa.



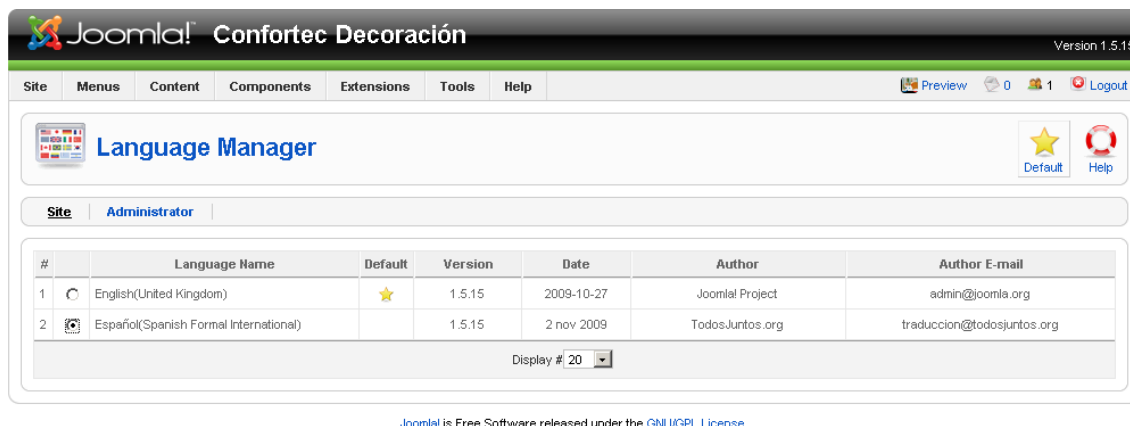


**Fig. 94** Detalle de la sección de Idiomas de la interfaz administrativa de Joomla!. Los dos nuevos paquetes de idioma “español” aparecen listados.





**Fig. 95 Detalle del menú *Extensions > Language Manager*. Este menú permite configurar los idiomas de Joomla! para la interfaz de usuario y para la interfaz administrativa de manera independiente.**



**Fig. 96 Detalle del administrador de idiomas (*Language Manager*) para configurar le idioma de la interfaz de usuario de Joomla!.**



**Fig. 97 Detalle del administrador de idiomas (*Language Manager*) tras configurar el idioma de la interfaz de usuario de Joomla!.**



**Fig. 98 Detalle del administrador de idiomas (*Language Manager*) para configurar el idioma de la interfaz administrativa de Joomla!.**



**Fig. 99 Detalle del gestor de idiomas (*Language Manager*) tras configurar el idioma de la interfaz administrativa de Joomla!.**

## **Estructura general, componentes y terminología de un sitio Joomla!**

Las páginas de la interfaz de usuario de un sitio web creado con Joomla! tienen como objetivo principal mostrar el contenido de dicho sitio web. El concepto contenido en Joomla! tiene un significado muy general y su puede resumirse como cualquier tipo de información que es almacenada y gestionada por el sistema. Joomla! es capaz de gestionar diversos tipos de contenidos como, por ejemplo, imágenes, información de usuario, información de contacto de la empresa, catálogo de productos, lista de enlaces web, etc. El tipo de contenido habitualmente más utilizado es información multimedia

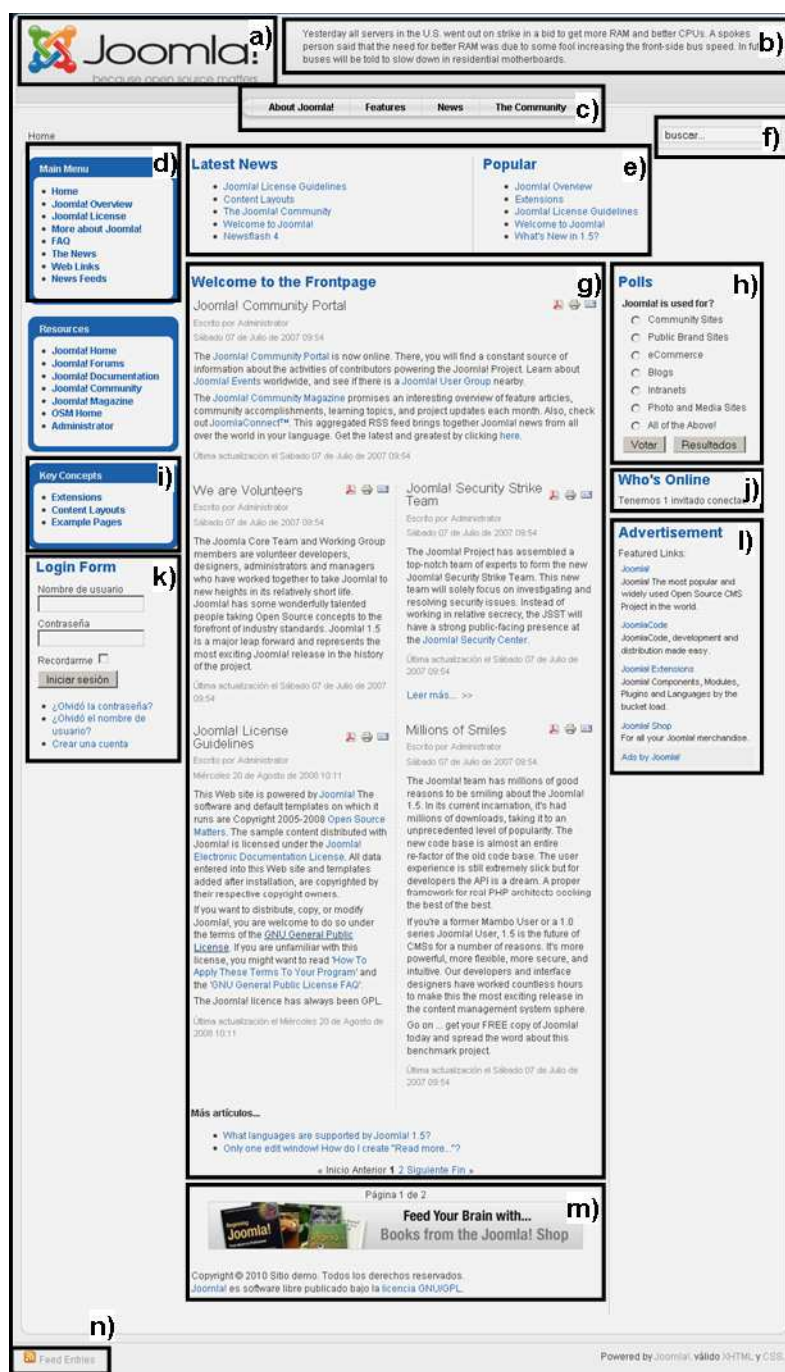
que incluye el contenido textual y gráfico que se incluye en una página web (y que habitualmente se denomina contenido web). El contenido web en Joomla! recibe el nombre genérico de *artículo*.

Cada página que forma la interfaz de usuario de un sitio Joomla! tiene como objetivo mostrar un contenido principal de alguno de los tipos anteriormente mencionados mediante un *componente* y habitualmente este contenido principal se encuentra decorado con otros elementos como menús, etc. que son incluidos mediante uno o varios *módulos*. La disposición del contenido y de los elementos adicionales se lleva a cabo automáticamente mediante el uso de una *plantilla*.

En la figura Fig. 100 se muestra la portada de un sitio Joomla! que incluye el contenido de ejemplo seleccionable durante la instalación Joomla!. Este contenido de ejemplo representa una pequeña comunidad a modo de portal de noticias. Como puede observarse, la portada se encuentra dividida en diferentes zonas en las que se han cargado diferentes módulos de Joomla! y que se distribuyen alrededor del contenido central del sitio (ver Fig. 100 g). Los distintos elementos que aparecen en el la portada de ejemplo son:

- Logotipo (Fig. 100 a). Las plantillas de Joomla! tienen un área especial reservada para cargar un logotipo.
- Artículos destacados (Newsflash) (ver Fig. 100 b). Módulo destinado a mostrar aleatoriamente pequeños artículos que se quieran destacar. El artículo mostrado cambia cada vez que se accede a la portada
- Menú de navegación rápida (ver Fig. 100 c). Esta área está pensada para que la ocupe un menú con los enlaces a los contenidos más importantes como: catálogo de productos, información de contacto, etc.
- Menú principal de navegación (ver Fig. 100 d). El módulo asociado al menú principal de navegación contiene enlaces a las principales secciones del sitio. Joomla! permite incluir múltiples menús en la misma página, pudiéndose incluir en página específicas del sitio o sólo si el usuario que visita la página se ha conectado.
- Ruta de acceso (breadcrumbs). Puede configurarse una ruta de acceso para que aparezca ruta de acceso justo encima del menu principal de navegación de modo que se tenga acceso a las últimas páginas visitadas por un usuario dentro del sitio.
- Últimos artículos (ver Fig. 100 e). Es posible configurar un módulo que lista últimos artículos que se hayan publicado en el sitio.

- Artículos más populares (ver Fig. 100 e). Joomla! gestiona una pequeña información estadística (e.g. número de visitas, número de clics) acerca de los artículos y elementos de menú. Esta información puede ser utilizada para configurar un módulo en el que se muestra una lista con los artículos más populares.
- Búsqueda (ver Fig. 100 f). Puede habilitarse un caja de texto para poder realizar búsquedas sobre el contenido que gestiona Joomla!. La búsqueda se realiza sobre todo el contenido se muestra en las páginas de Joomla!.
- Contenido (ver Fig. 100 g). El contenido (e.g. noticias, portada, etc.) de la página se muestra en el centro de la misma. En el caso particular de la portada se pueden mostrar múltiples artículos como una lista de artículos enlazados o a modo de mural/blog en el que aparecen varios artículos en la portada mostrando parte del mismo y un enlace *leer más* que el usuario puede pulsar para leer el contenido completo.
- Encuestas (ver Fig. 100 h). Joomla! incluye un componente para gestionar múltiples encuestas que puede ser utilizadas para recabar información de los clientes. El módulo de encuesta muestra una encuesta particular en una página.
- Usuarios conectados (ver Fig. 100 j). Es posible configurar un módulo que informa acerca de los usuarios que actualmente se encuentran conectados al sitio. En caso de usuarios que no están registrado simplemente se informa del número de usuarios y en el caso de usuarios registrados también aparece el nombre del usuario. Este módulo es utilizado habitualmente para crear sensación de comunidad.
- Formulario de conexión (ver Fig. 100 k). El módulo de conexión permite que los usuarios puedan registrarse y conectarse al sitio.
- Anuncios textuales (ver Fig. 100 l) y anuncios gráficos (ver Fig. 100 m). Joomla! incluye un componente de anuncios tanto gráficos como textuales. El objetivo de este componente es facilitar la inclusión y seguimiento de anuncios que puedan contratar terceras personas para que aparezcan en el sitio web. Los anuncios pueden ser configurados para que aparezcan aleatoriamente o un número prefijado de veces.



**Fig. 100 Detalle de la portada de usuario con el contenido de ejemplo que incluye en la instalación básica de Joomla!.**

- Canal de noticias (ver Fig. 100 n). Todas las páginas en las que se muestran múltiples artículos es posible configurar el módulo de subscripción de noticias que permite generar un canal de noticias (o fuente web) en la página donde se incluye el módulo.

Como se ha mencionado previamente, además de la interfaz de usuario, Joomla! también dispone de una interfaz administrativa a la que puede

accederse a través de la URL <http://localhost/administrator>. Para el acceso a la interfaz administrativa, Joomla! solicitará el nombre de usuario y contraseña del administrador del sitio (ver Fig. 89) y una vez conectados aparecerá el *Panel de Control* de la interfaz administrativa de Joomla!. El panel de control es la principal herramienta para gestionar tanto el aspecto como los contenidos de un sitio web desarrollado en Joomla!. El panel de control ofrece dos sistemas de acceso a los distintos elementos que forman el panel: un menú y un conjunto de botones de acceso rápido (ver Fig. 101).



**Fig. 101 Detalle del Panel de Control de la interfaz administrativa de Joomla!.**

A continuación se describe brevemente el objetivo de las funcionalidades administrativas que se ofrecen en cada uno de los menús:

- Menú Sitio. Las opciones incluidas en este menú permiten configurar aspectos generales del sitio, la creación y gestión de usuarios así como la gestión de contenidos multimedia.
- Menu Menús. Las opciones incluidas en este menú permiten configurar los diferentes menús que aparecen en las diferentes páginas de la interfaz de usuario de Joomla!.
- Menú Contenidos. Este menú da acceso a las herramientas que permiten gestionar los principales elementos de contenidos de un sitio web Joomla!.

Es decir, artículos, secciones de artículos, categorías de artículos y la portada del sitio.

- Menú Componentes. Este menú incluye una entrada por cada uno de los componentes instalados en Joomla! que son configurables. Nótese que este menú permite acceder a las herramientas utilizadas para la gestión de la información que gestionan los componentes. Por ejemplo, a través de este menú se puede acceder a la herramienta que permite gestionar y crear las encuestas del módulo de encuestas.
- Menú Extensiones. En este menú se encuentran las herramientas que permiten instalar, desinstalar y gestionar las diferentes extensiones de Joomla!. Nótese que la configuración de algunos elementos del sitio, como los módulos, debe realizarse utilizando el *Administrador de Módulos* que se encuentra en este menú.
- Menú Herramientas. Este menú incluye un conjunto de herramientas utilizadas por el administrador de Joomla!, en particular, se incluyen un par de herramientas para permitir la comunicación privada entre usuarios con acceso a la interfaz administrativa del sitio, y una herramienta para enviar emails a todos los usuarios registrados en el sitio.
- Menú Ayuda. Da acceso a la ayuda online de Joomla! y proporciona información acerca del servidor donde se encuentra instalado Joomla!.

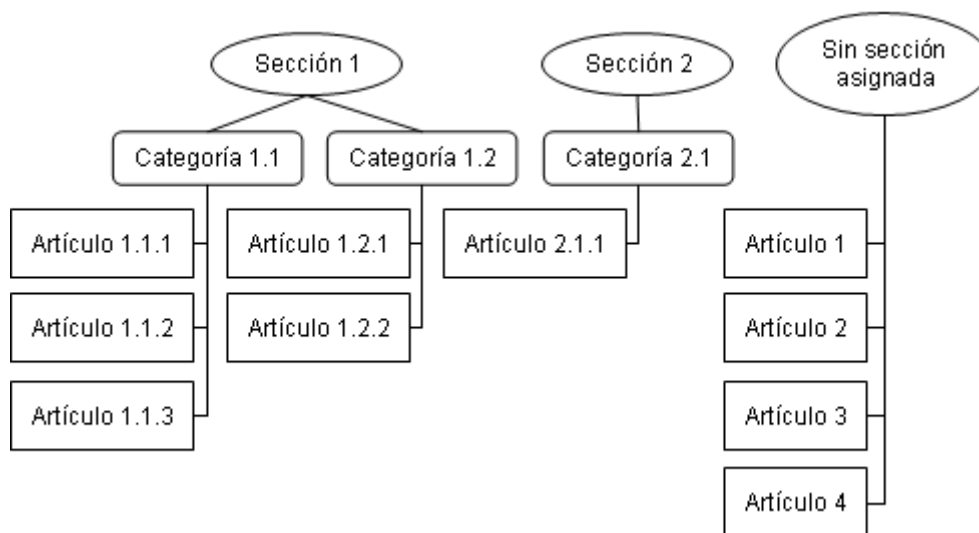
Como se ha mencionado, la interfaz administrativa de Joomla! se utiliza para crear y gestionar los contenidos que se muestran en la interfaz de usuario. Antes de entrar en detalles concretos se describen los elementos principales de la interfaz administrativa que están involucrados en la creación de un sitio Joomla!:

- Menús y entradas de menú. Un menú es una colección de entradas de menú que tienen asociado un encabezamiento. Las entradas del menú pueden verse como enlaces que muestran los contenidos correspondientes cuando se seleccionan. Las figuras Fig. 100 (c), Fig. 100 (d) y Fig. 100 (i) muestran tres menús representados de diferentes formas.
- Una *sección* es una colección de *categorías* relacionadas (ver Fig. 102). Utilizando el caso de estudio de la empresa Confortec Decoración como ejemplo, una sección del sitio es el catálogo de productos que contendrá una colección con las diferentes categorías de productos que contiene el catálogo (ver Fig. 103).

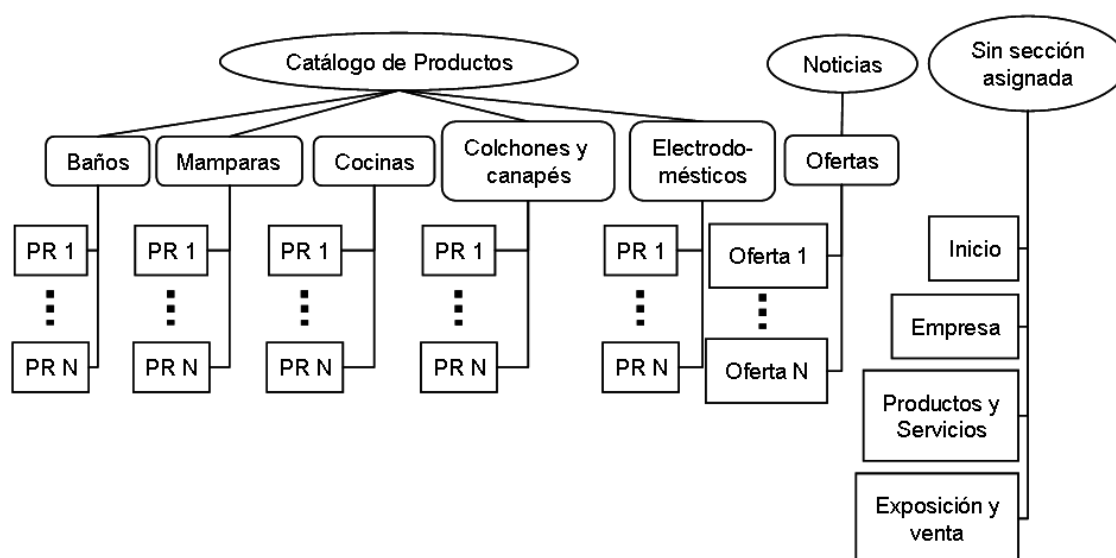


- Una *categoría* es una colección de *artículos* (ver Fig. 102). Siguiendo con el ejemplo de Confortec Decoración, su catálogo de productos contiene las categorías baño, mamparas, colchones y canapés (ver Fig. 103).
- Un *artículo* puede considerarse como contenido web, es decir, es el equivalente a una página web de un sitio web tradicional.

### Gestión y estructuración del contenido: Secciones, Categorías y Artículos



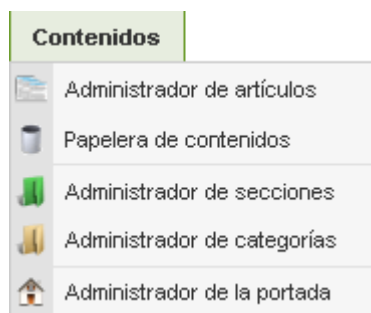
**Fig. 102 Relación jerárquica entre los artículos, categorías y secciones de Joomla!.**



**Fig. 103 Estructura del contenido del sitio para el caso de ejemplo de Confortec Decoración.**



El menú de contenidos proporciona acceso a la gestión de los distintos contenidos de información del sitio web (ver Fig. 104). Si en dicho menú se elige el Administrador de secciones aparece una pantalla similar a la presentada en la Fig. 105 con las secciones existentes en el sitio web. En la parte superior derecha del administrador se presentan los botones con las operaciones que se pueden realizar sobre las secciones (ver Fig. 106).



**Fig. 104 Detalle del menú Contenidos.**



**Fig. 105 Detalle del Administrador de Secciones para el sitio web de ejemplo de Joomla!.**



**Fig. 106 Detalle de las opciones del Administrador de Secciones.**

Algunas operaciones disponibles en los botones del Administrador de Secciones como, por ejemplo, crear presentan una nueva pantalla para configurar diversos aspectos de la nueva sección (ver Fig. 107). En esta pantalla se establecen los detalles de la sección, como el título, si se publica o no o el nivel de acceso (por ejemplo, si es para todo el público o sólo para usuarios registrados). Además se puede añadir una descripción de la sección (ver Fig. 108) y mediante los botones correspondientes se puede decidir si se guarda, si se aplica o si se cancela (ver Fig. 109)

**Detalles**

<b>Ámbito:</b>	<b>content</b>
<b>Título:</b>	Catálogo de Productos
<b>Alias:</b>	catalogo
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Orden:</b>	Las nuevas secciones se ubican en último lugar. El orden puede modificarse después de guardar.
<b>Nivel de acceso:</b>	<div>Público</div> <div>Registrado</div> <div>Especial</div>
<b>Imagen:</b>	- Seleccione una imagen -
<b>Posición de la imagen:</b>	Izquierda

**Fig. 107 Apartado detalles de la herramienta de creación de nuevas secciones.**

**Descripción**

**B** *I* U ABC | 
 [Listas] [Listas] [Listas] [Listas] | 
 Styles Paragraph

[Listas] [Listas] [Listas] [Listas] | 
 [Enlace] [Desenlace] [Ancla] [Imagen] [HTML]

[Tabla] [x<sub>2</sub>] [x<sup>2</sup>] [Ω]

En esta sección podrá encontrar todos los productos que comercializamos.

Path: p

Imagen 
 Mostrar/ocultar el editor

**Fig. 108 Apartado descripción de la herramienta de creación de nuevas secciones.**



**Fig. 109 Barra de botones de la herramienta de creación de secciones.**

Repitiendo el proceso se puede obtener el número de de secciones necesarias para organizar el primer nivel de clasificación de la información del sitio web (ver Fig. 110 donde se muestra el administrador después de haber creado dos secciones). En este momento ya se puede pasar a crear las categorías que suponen el segundo nivel de estructuración que hemos mencionado previamente (ver Fig. 102).

#	Título	Publicado	Orden	Acceso	Cant. de categorías
1	Catálogo de Productos	✓	1	Público	0
2	Noticias	✓	2	Público	0

**Fig. 110 Detalle del Administrador de Secciones tras crear las dos secciones para el sitio del caso de ejemplo.**

En la Fig. 111 se muestran las categorías ya definidas para el sitio web de ejemplo que viene con la instalación básica (si se ha decidido cargar los datos de ejemplo) y en la Fig. 112 se muestran con mayor detalle los botones de operación disponibles en dicho administrador de categorías.

#	Título	Publicado	Orden	Acceso	Sección	Activos	Borrados	ID
1	The Project	✓	1	Público	About Joomla!	3	0	25
2	The CMS	✓	2	Público	About Joomla!	5	0	29
3	The Community	✓	3	Público	About Joomla!	2	0	30
4	General	✓	1	Público	FAQs	8	0	31
5	Current Users	✓	2	Público	FAQs	6	0	28

**Fig. 111 Detalle del Administrador de Categorías para el sitio web de ejemplo de Joomla!.**



**Fig. 112 Detalle de las opciones del Administrador de Categorías.**

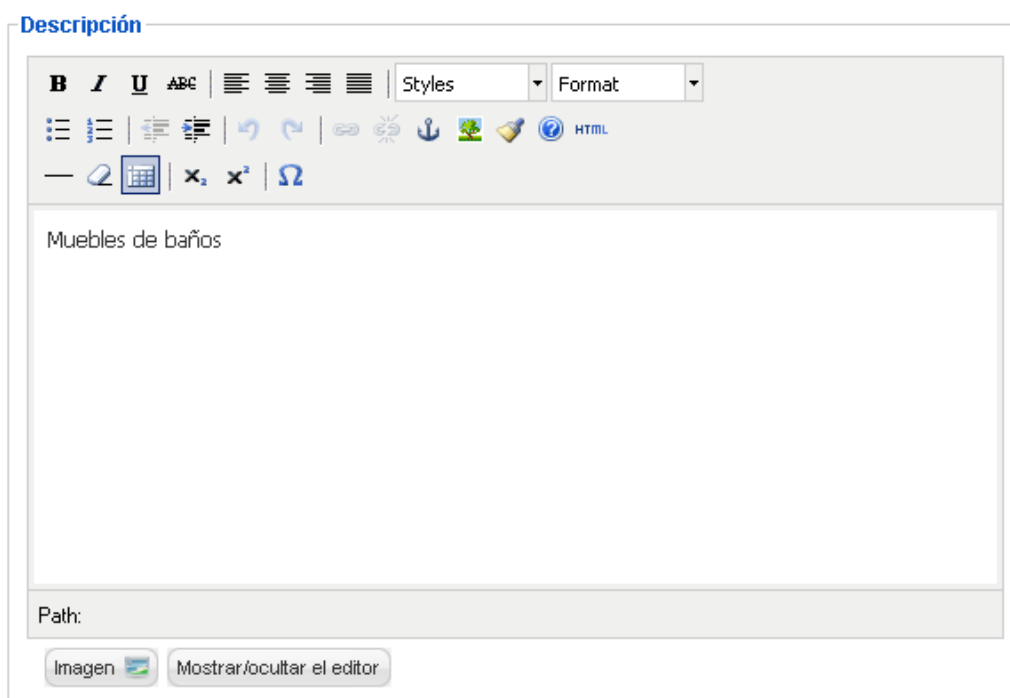
Si se pulsa el botón de Crear aparece una nueva página en la que hay que proporcionar los datos básicos de la nueva categoría como, por ejemplo, el título, su nivel de acceso o la sección en la que estará incluida (ver Fig. 113). Además se puede incluir una descripción de la nueva categoría (ver Fig. 114) que se puede guardar, aplicar o cancelar (ver Fig. 115).

**Detalles**

<b>Título:</b>	Baños
<b>Alias:</b>	banos
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Sección:</b>	Catálogo de Productos ▼
<b>Orden de las categorías:</b>	1 (Baños) ▼
<b>Nivel de acceso:</b>	<div>Público ▲</div> <div>Registrado ▼</div> <div>Especial ▼</div>
<b>Imagen:</b>	categoria_banos.jpg ▼
<b>Posición de la imagen:</b>	Izquierda ▼



**Fig. 113 Apartado detalles de la herramienta de creación de nuevas categorías.**



**Fig. 114 Apartado descripción de la herramienta de creación de nuevas categorías.**



**Fig. 115 Barra de botones de la herramienta de creación de categorías.**

En la Fig. 116 se muestra una captura del administrador de categorías una vez que se han creado todas las categorías necesarias para la creación del sitio web de Confortec Decoración que se usa como caso de estudio en este informe.

**Administrador de categorías: [ Contenidos ]**

Publicar No publicar Mover Copiar Borrar Editar Crear Ayuda

**Categoría guardada**

Filtro:  Ir Limpiar filtro - Elegir sección - Seleccione el estado -

#	<input type="checkbox"/>	Título	Publicado	Orden	Acceso	Sección	Activos	Borrados	ID
1	<input type="checkbox"/>	Baños	✓	1	Público	Catálogo de Productos	0	0	1
2	<input type="checkbox"/>	Mamparas	✓	2	Público	Catálogo de Productos	0	0	2
3	<input type="checkbox"/>	Colchones y canapés	✓	3	Público	Catálogo de Productos	0	0	3
4	<input type="checkbox"/>	Electrodomésticos	✓	4	Público	Catálogo de Productos	0	0	4
5	<input type="checkbox"/>	Cocinas	✓	5	Público	Catálogo de Productos	0	0	5
6	<input type="checkbox"/>	Ofertas	✓	1	Público	Noticias	0	0	6

Mostrar # 20

**Fig. 116 Detalle del Administrador de Categorías tras crear todas las categorías para el sitio del caso de ejemplo de Confortec Decoración.**

Una vez creadas las secciones y dentro de las secciones las categorías que van a estructurar todas las páginas web del sitio se puede pasar a crear las páginas de contenido propiamente dichas, que como hemos descrito previamente, se denominan artículos. En la Fig. 117 se presenta el Administrador de Artículos donde se muestran los artículos que vienen en el sitio de ejemplo incluido con la instalación de Joomla! y en la Fig. 118 se muestra el detalle del conjunto de operaciones disponibles para los artículos dentro de dicho administrador.

**Administrador de artículos**

Desarchivar Archivar Publicar No publicar Mover Copiar Papelera Editar Crear Preferencias Ayuda

Filtro:  Ir Limpiar filtro - Seleccione una sección - Seleccione una categoría - Elegir autor - Seleccione el estado -

#	<input type="checkbox"/>	Título	Publicado	Página principal	Orden	Acceso	Sección	Categoría	Autor	Fecha	Clics	ID
1	<input type="checkbox"/>	Example Pages and Menu Links	✓	✗	1	Público			Administrator	12.08.08	53	43
2	<input type="checkbox"/>	What's New in 1.5?	✓	✗	1	Público	About Joomla!	The CMS	Administrator	11.08.08	94	22
3	<input type="checkbox"/>	Joomla! Overview	✓	✗	2	Público	About Joomla!	The CMS	Administrator	09.08.08	160	19
4	<input type="checkbox"/>	Extensions	✓	✗	3	Público	About Joomla!	The CMS	Administrator	11.08.08	105	26
5	<input type="checkbox"/>	Joomla! Features	✓	✗	4	Público	About Joomla!	The CMS	Administrator	08.08.08	59	18

Mostrar # 5 Iniciar Anterior 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Siguiente Final Página 1 de 9

Publicado, pero está Pendiente | Publicado y está Actual | Publicado, aunque está Expirado | No publicado | Archivado

Haga clic en el icono para cambiar el estado.

**Fig. 117 Detalle del Administrador de Artículos para el sitio web de ejemplo de Joomla!.**



**Fig. 118 Detalle de las opciones del Administrador de Artículos.**

Si se pulsa el botón de Crear aparece una nueva página en la que hay que proporcionar los datos básicos del nuevo artículo como, por ejemplo, el título, si está publicado, si es la página principal o la sección y categoría en las que estará incluido. Además se proporciona un pequeño editor en el que se puede crear el contenido del artículo propiamente dicho (ver Fig. 119).

Título	<input type="text" value="Bienvenido a Confortec Decoración"/>	Publicado	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Alias	<input type="text" value="bienvenidos"/>	Página principal	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Sección	<input type="text" value="Sin sección asignada"/>	Categoría	<input type="text" value="Sin sección asignada"/>

**B** *I* U ABC | [List Icons] | Styles Paragraph

[Link Icon] [Unlink Icon] [Anchor Icon] [Image Icon] [Insert Icon] [HTML Icon]

— [Table Icon] | x<sub>2</sub> x<sup>3</sup> | Ω

---

En *Confortec Decoración* somos entusiastas de la decoración y el mobiliario. Nos dedicamos a la fabricación y venta de mobiliario general, desde **muebles de cocina, salón y baño**, hasta cualquier **mueble decorativo, dormitorios juveniles, escritorios, camas y armarios**. Ofrecemos soluciones integrales a las necesidades de su hogar.

Imagen recortada

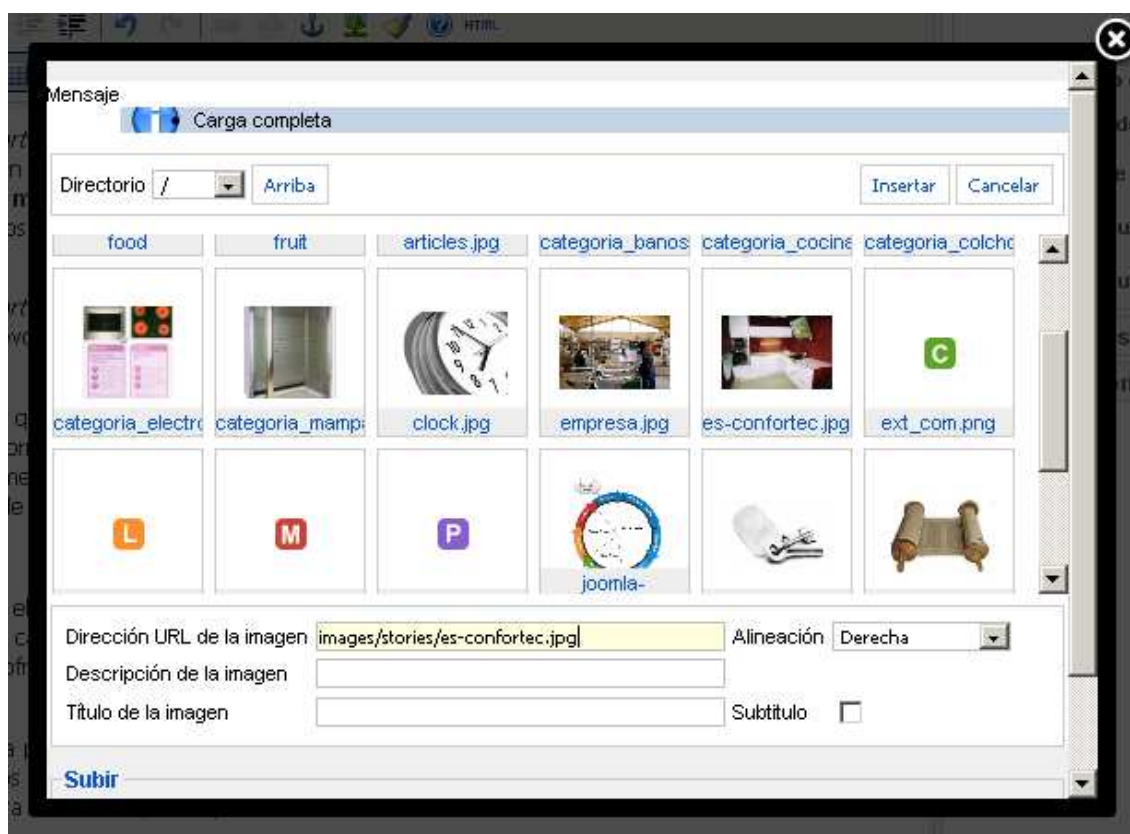
Path: p.MsoNormal

Imagen [Icon] Salto de página [Icon] Leer más... [Icon] Mostrar/ocultar el editor [Icon]

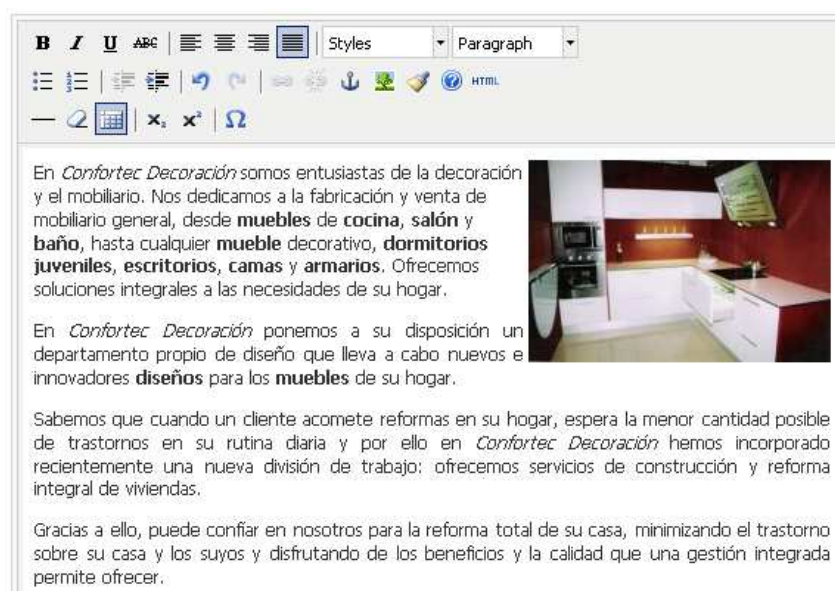
**Fig. 119 Detalle de la creación de la herramienta de creación de artículos.**

El contenido del artículo típicamente será información multimedia que puede contener imágenes o fotos. En la Fig. 120 se presenta la ventana de inserción de imágenes y en la Fig. 121 el resultado de la creación de uno de los artículos del sitio web de Confortec Decoración una vez que se ha incluido la imagen (en concreto de la página principal).





**Fig. 120 Detalle de la ventana de inserción de imágenes.**



**Fig. 121 Contenido del artículo tras insertar la imagen.**

En la Fig. 122 se muestra la portada del sitio web en la que aparece el artículo previamente creado como contenido principal de la página.





Fig. 122 Detalle de la portada tras crear la página de bienvenida

Repitiendo el proceso de creación de artículos se puede completar el conjunto básico de páginas web que componen el sitio web de Confortec Decoración (ver Fig. 123).



Fig. 123 Detalle del Administrador de Artículos tras crear los artículos básicos (sin categoría asignada) para el sitio de Confortec Decoración.

Llegado este punto se han creado todos los artículos básicos para el sitio web del caso de estudio de Confortec Decoración. Más adelante, se explicará la creación de los artículos asociados a la gestión del catálogo de productos y servicios y la página de contacto.

## Acceso a la información: Menus

En un sitio web los menús simplifican el acceso a la información ya que en los menús aparecen el conjunto de enlaces a distintos elementos o secciones del sitio web. En la interfaz de administración desde el menú Menús (ver Fig. 124) se pueden configurar los distintos menús del sitio web.



**Fig. 124 Detalle del menú Menús. El menú marcado con \* representa el menú principal del sitio y no puede ser eliminado.**

Aunque internamente sólo exista un tipo de menú para Joomla!, de manera conceptual hay distintos tipos de menú que pueden crear en Joomla! y que se ejemplifican inicialmente con el contenido de ejemplo que viene en la instalación básica (y cuya estructura se presentó previamente – ver Fig. 100):

- Menú de acceso rápido (en inglés Top menu). Es un menú que se presenta en la parte superior de la página, normalmente debajo del logotipo, y que permite acceder a los elementos más importantes y que se quieren destacar del sitio web (ver Fig. 125).
- Menú principal (en inglés Main menu). Es un menú que normalmente aparece en la parte superior izquierda de la página (y debajo del menú de navegación rápida) y habitualmente proporciona acceso a las principales secciones del sitio web (ver Fig. 126).
- Otros menús (en inglés Other Menu). Además se pueden incluir otros menús que den acceso a otras partes del sitio web que se quieran destacar (ver Fig. 127). Habitualmente los estos menús no aparecen en todo el sitio sino que lo hacen en páginas o secciones concretas del sitio.
- Menú de usuario (en inglés User menu) (ver Fig. 128). Un menú de usuario es un tipo de menú que sólo es visible cuando el usuario que visita la página es un usuario registrado, es decir, un usuario que se ha conectado al sitio utilizando el formulario de conexión.



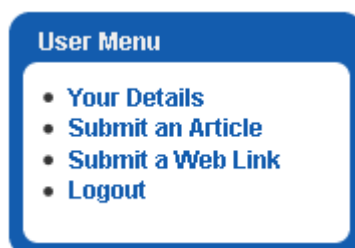
**Fig. 125 Top menu el sitio de ejemplo de Joomla!**



**Fig. 126 Main menu** el sitio de ejemplo de Joomla!



**Fig. 127 Other menu** el sitio de ejemplo de Joomla!




**Fig. 128 User menu** el sitio de ejemplo de Joomla!

La gestión de los menús se realiza desde el Administrador de menús (ver Fig. 129). El administrador ofrece un conjunto de operaciones básicas para poder crear y eliminar menús (ver Fig. 130). Por defecto, al crear un sitio web desde cero en el administrador sólo aparece en menú principal (ver Fig. 131).



# Administrador de menús

 Copiar
  Borrar
  Editar
  Crear
  Ayuda



#		Título	Tipo	ítems de menú	Cant. de publicados	Cant. no publicados	Borrados	Cantidad de Módulos	ID
1		Main Menu	mainmenu		9	-	-	1	1
2		User Menu	usermenu		4	-	-	1	2
3		Top Menu	topmenu		4	-	-	1	3
4		Resources	othermenu		7	-	-	1	4
5		Example Pages	ExamplePages		4	-	-	1	5
6		Key Concepts	keyconcepts		3	-	-	1	6

Mostrar # 20

**Fig. 129 Detalle del Administrador de menús para el sitio de ejemplo de Joomla!**



**Fig. 130 Detalle de las opciones del Administrador de menús.**

Administrador de menús						
#		Título	Tipo	Ítems de menú	Cant. de publicados	Cant. no publicados
1		Main Menu	mainmenu		1	-

**Fig. 131 Detalle del Administrador de menús del sitio Joomla! para el sitio de Confortec Decoración antes de ser modificado.**

A continuación se describe:

- El proceso de edición del único menú existente por ahora en el sitio de Confortec Decoración que se está creando (que es el menú principal o *Main Menu* - ver Fig. 131).
- La creación de un menú de acceso rápido (*Top Menu*).
- La creación de un menú de usuario para permitir crear artículos directamente desde la interfaz de usuario.

El proceso de edición del menú principal se divide en dos pasos:

- Editar el menú principal con el objetivo de cambiar su título y descripción (ver Fig. 132).
- Modificación de las opciones del menú (en términos de Joomla! denominadas ítems) a través del Administrador de ítems de menú.

La gestión de los ítems de un menú se realiza a través del Administrador de ítems de menú (ver Fig. 133). El administrador de ítems de menú ofrece un conjunto de operaciones básicas (ver Fig. 134) para crear, editar, copiar, eliminar, hacer visible (publicar) y ocultar (no publicar) los ítems de un menú concreto.

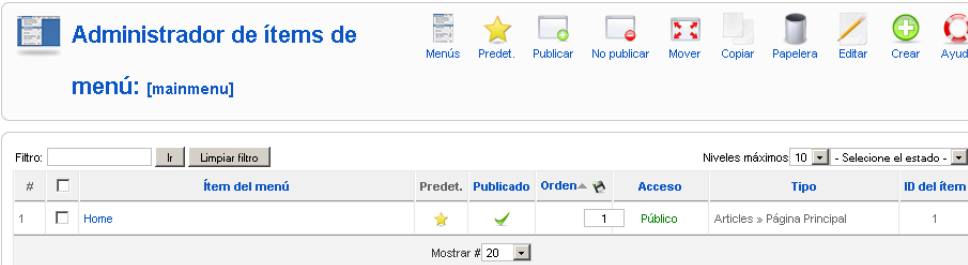
(a)



(b)

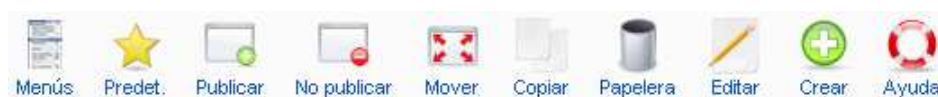


**Fig. 132** Detalle la herramienta de modificación del menú *Main Menu*. (a) Antes de la modificación y (b) después de la modificación.

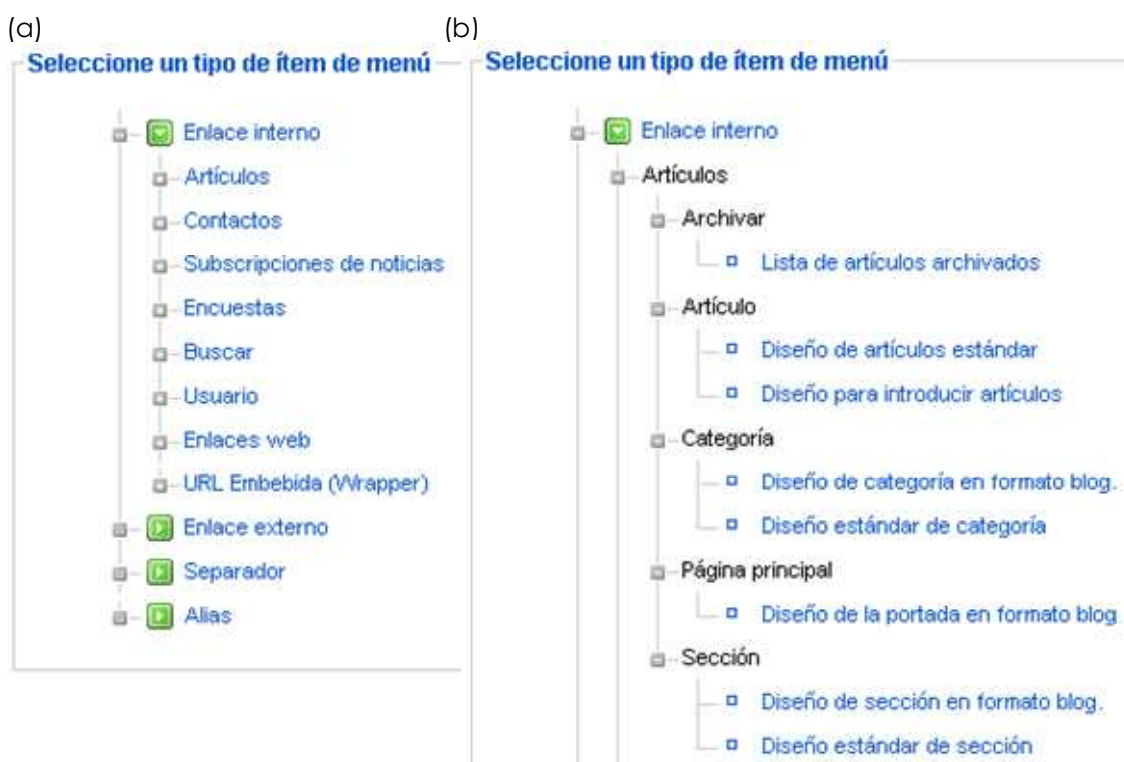


#		ítem del menú	Predet.	Publicado	Orden	Acceso	Tipo	ID del ítem
1	<input type="checkbox"/>	Home	★	✓	1	Público	Articles » Página Principal	1

**Fig. 133** Detalle del Administrador de ítems de menú para el *Menú Principal*.



**Fig. 134** Detalle de las opciones del Administrador de ítems de menú.



**Fig. 135 Detalle del primer paso para la creación de una entrada de menú. (a) Tipos de opciones o ítems de menú disponibles en Joomla! (b) Subtipos de ítems de menú disponibles para artículos.**

Los ítems de un menú pueden verse como enlaces a otros elementos dentro del sitio. En la figura Fig. 135 (a) se muestran los tipos de ítems de menú disponibles, en particular la sección *Internos* permite enlazar con diferentes contenidos que son gestionados por Joomla!, en particular los artículos (ver Fig. 135 (b)).

El objetivo es editar los ítems del menú principal de navegación del sitio de Confortec Decoración para que incluya los siguientes ítems o elementos del menú:

- Inicio. Lleva a la página de inicio del sitio web
- Empresa. Muestra el artículo *Nuestra Empresa*.
- Productos y Servicios. Muestra el artículo *Productos y Servicios*
- Catálogo de Productos. Muestra la sección *Catálogo de Productos*.
  - Baños. Muestra la categoría de muebles de baño.
    - Mamparas. Muestra la categoría de mamparas.
  - Cocinas. Muestra la categoría de productos de muebles de cocina.
  - Dormitorios: Canapés y colchones. Muestra la categoría de productos e colchones y canapés.

- Electrodomésticos. Muestra la categoría de productos electrodomésticos.
- Ofertas. Muestra la categoría *Ofertas*
- Contactar. Mostrará el formulario de Contacto con el departamento de atención al cliente. Esta entrada se incluirá en la sección Formulario de Contacto.

Para crear un nuevo ítem de menú es necesario:

1. Pulsar en el botón *Crear* (ver Fig. 134).
2. Elegir un tipo de ítem (ver Fig. 135).
3. Configurar detalladamente el ítem (ver Fig. 136, Fig. 137 y
4. Fig. 138)

Las secciones tipo *Tipo del ítem de menú* (ver Fig. 136) y *Detalles del ítem de menú* (ver Fig. 137) son similares para todos los tipos de ítem de menú. La sección *tipo de ítem de menú* permite modificar el tipo del ítem una vez que ha sido creado y la sección *detalles del ítem de menú* permite configurar aspectos básicos del nuevo ítem de menú:

- Título. Nombre del nuevo ítem que aparecerá en el menú.
- Alias. Nombre único utilizado para el nuevo ítem. Este nombre único puede ser utilizado para copiar un ítem sin tener que duplicar la configuración y para generar URL amigables (direcciones web más fáciles de recordar).
- Publicado. Controla si el ítem será visible o no.
- Nivel de acceso. Controla a qué grupo hay que pertenecer para poder visualizar el ítem del menú: ninguno (Público), registrado o cualquier otro que no sea registrado (Especial).



**Fig. 136 Detalle de la sección *tipo de ítem de menú* de la herramienta de creación de un nuevo ítem de menú.**

La sección *Parámetros* (ver

Fig. 138) varía para cada tipo de ítem de menú que se desee configurar, es decir, dependiendo del tipo de menú los parámetros que aparecen en esta sección puede variar. Por ejemplo para el tipo de menú *Diseño de artículos*

estándar que es el tipo de menú utilizado para hacer referencia a un artículo del sitio, los parámetros básicos (ver

Fig. 138) sólo ofrecen la propiedad que permite asociar un artículo concreto con el ítem de menú.

Para los ítems de menú que hacen referencia a un artículo, cuando se pulsa el botón *Seleccionar Artículo* (ver

Fig. 138) aparece una nueva ventana (ver Fig. 140) que permite seleccionar uno de los artículos que se hayan creado en el sitio. Una vez que se ha configurado el ítem sólo falta pulsar en el botón Guardar (ver Fig. 139).

**Detalles del ítem de menú**

<b>Título:</b>	Empresa
<b>Alias:</b>	empresa
<b>Enlace:</b>	index.php?option=com_content&view=article
<b>Mostrar en:</b>	Menú Principal ▼
<b>Insertar elemento en:</b>	<div> <div>Arriba ▲</div> <div>Home</div> </div>
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Orden:</b>	Los nuevos ítem de menú se ubican en último lugar. El orden puede modificarse despues de guardar.
<b>Nivel de acceso:</b>	<div> <div>Público ▲</div> <div>Registrado</div> <div>Especial ▼</div> </div>
<b>Al hacer clic, abrir en:</b>	<div> <div>Misma ventana con barra de navegación ▲</div> <div>Ventana nueva con barra de navegación</div> <div>Ventana nueva sin barra de navegación ▼</div> </div>

**Fig. 137 Detalle de la sección *detalles del ítem de menú* de la herramienta de creación de un nuevo ítem de menú.**



▼ **Parámetros - Básicos**

**Seleccione un artículo**

▶ **Parámetros - Componentes**

▶ **Parámetros - Sistema**

**Fig. 138 Detalle de la sección *detalles del ítem de menú* de la herramienta de creación de un nuevo ítem de menú.**



**Fig. 139 Detalle de las opciones de la herramienta de creación de ítems de menú.**

Filtro:

- Seleccione una sección. -

- Seleccione una categoría. -

#	Título	Acceso	ID	Sección	Categoría	Fecha
1	Exposición y venta	Public	4			15.03.10
2	Productos y Servicios	Public	3			15.03.10
3	<u>Nuestra Empresa</u>	Public	2			15.03.10
4	Bienvenido a Confortec Decoración	Public	1			15.03.10

**Fig. 140 Detalle de la nueva ventana que aparece al pulsar el botón *Seleccione de la sección Parámetros básicos* de la herramienta de creación de ítems de menú (ver**

**Fig. 138).**

La nueva entrada (Fig. 141) aparece en español (Empresa), sin embargo la entrada existente aparece todavía en inglés (Home), además de que el título del menú también aparece en inglés (Main Menu). A continuación se describe el proceso para modificar el texto del ítem *Home* para que aparezca en español. En la siguiente sección se explica como modificar el título del menú.



**Fig. 141 Detalle interfaz de usuario tras crear la nueva entrada de menú.**

Para editar un ítem de menú *Home* es necesario ir Administrador de ítems de menú del *Menú Principal* (ver Fig. 133) y hacer clic sobre el nombre del ítem que abre la herramienta de edición de ítems de menú (ver Fig. 142 a). La idea es traducir las propiedades *Título* y *Alias* al castellano (ver Fig. 142 b). Tras finalizar la edición es necesario pulsar el botón *Guardar*.

El tipo de ítem *Diseño estándar de artículos* puede utilizarse para la mayoría de ítems de menú, sin embargo, para configurar los enlaces para el catálogo de productos y el catálogo de ofertas, es necesario utilizar otros tipos de menú.

Para la entrada de menú se utilizará un enlace de tipo *Diseño estándar de sección*. Este tipo de menú mostrará en formato lista todas las categorías que contiene la sección. Ya que la creación del ítem de menú es muy similar a la descrito anteriormente, se omitirán parte de los detalles. La diferencia principal es la sección *Parámetros*. Para el ítem asociado al catálogo de productos, la configuración de los parámetros será la siguiente:

- Sección. Seleccionar la sección *Catálogo de Productos* en la lista desplegable.
- Descripción. Activar mostrar descripción para que se muestre el contenido web que se introdujo durante la creación de la sección.
- Categorías vacías en la sección. Es recomendable activar la visualización de categorías vacías ya que por ahora las categorías no contienen ningún artículo.

a) **Detalles del ítem de menú**

ID:	1
Título:	Home
Alias:	home
Enlace:	index.php?option=com_content&view=frontpa
Mostrar en:	Menú Principal ▼

b) **Detalles del ítem de menú**

ID:	1
Título:	Inicio
Alias:	inicio
Enlace:	index.php?option=com_content&view=frontpa
Mostrar en:	Menú Principal ▼

**Fig. 142 Detalle de la herramienta de creación de ítems de menú. (a) Contenido de la sección *Detalles del ítem de menú* antes de la modificación.**

**(b) Contenido de la sección *Detalles del ítem de menú* después de la modificación.**

▼ Parámetros - Básicos	
Sección	Catálogo de Productos
<b>Descripción</b>	<input type="radio"/> Ocultar <input checked="" type="radio"/> Mostrar
Descripción de la imagen	<input checked="" type="radio"/> Ocultar <input type="radio"/> Mostrar
Lista de categorías - sección	<input type="radio"/> Ocultar <input checked="" type="radio"/> Mostrar
<b>Categorías vacías en la sección.</b>	<input type="radio"/> Ocultar <input checked="" type="radio"/> Mostrar
# Ítems de la Categoría	<input type="radio"/> Ocultar <input checked="" type="radio"/> Mostrar
Descripción de la categoría	<input type="radio"/> Ocultar <input checked="" type="radio"/> Mostrar
▶ Parámetros avanzados	
▶ Parámetros - Componentes	
▶ Parámetros - Sistema	

**Fig. 143 Detalle de la sección *Parámetros* de la herramienta de creación de ítems de menú para el tipo de ítem *Artículos* > *Sección* > *Diseño estándar de sección*.**

Como en Joomla! existe una organización de los artículos en dos niveles, por secciones y por categorías, la forma natural de organizar y simplificar su acceso es con menús anidados (es decir opciones de menú que a su vez engloban a otras opciones). Para la creación de los ítems de menú asociados a las categorías de los productos es necesario utilizar el tipo de ítem *Diseño estándar de categoría*. La Fig. 144 muestra la creación de la entrada de menú para la categoría *Baños*. La diferencia respecto a la creación de otro ítem de menú es que la nueva entrada se colocará dentro de la entrada de menú *Catálogo de productos*. Finalmente, este tipo de ítem tiene una sección de *Parámetros* diferente (ver Fig. 145) en la que es necesario configurar la *Categoría* que referencia la categoría que se muestra al activar este ítem del menú. El resto de ítems de menú asociados al catálogo de productos se crea de manera similar.

Para finalizar la edición del *Menú Principal* falta por crear el ítem de menú asociada al catálogo de ofertas. Este ítem es del tipo *Diseño estándar de categoría* creándose de manera similar los ítems asociados a las categorías del catálogo de productos. La diferencia principal es que para las ofertas es

recomendable que el contenido de la página, es decir, los artículos se presenten ordenados de modo que se presenten los últimos artículos primero. Para conseguir este resultado, es necesario modifica el parámetro *Orden Primario* de la sección *Parámetros Avanzados* (ver Fig. 145 b).

**Fig. 144 Sección *Detalles de ítem de menú* para el ítem *Baños*. La opción *Insertar elemento en* permite seleccionar el ítem padre de la nueva entrada.**

**Fig. 145 Detalle de la sección *Parámetros* de la herramienta de creación de ítems de menú para el tipo de ítem *Artículos > Categoría > Diseño estándar de categoría*. (a) *Parámetros básicos*. (b) *Parámetros avanzados*.**

Tras crear todas las opciones de menú del *Menú Principal* el resultado debería ser similar al presentado en la figura Fig. 146. Nótese, que es posible utilizar las flechas verdes que aparecen en la columna *Orden* del *Administrador de ítems*

de menú para reordenar los ítems de menú dentro del propio menú. Finalmente, se puede acceder a la interfaz de usuario para observar como queda el menú resultante (ver Fig. 147) (para ello hay que abrir en el navegador <http://localhost/>).

**Administrador de ítems de menú:**

[mainmenu]

Menús Predet. Publicar No publicar Mover Copiar Papetera Editar Crear Ayuda

Ítem de menú guardado

Filtro:  Ir Limpiar filtro Niveles máximos: 10 - Seleccione el estado -

#	<input type="checkbox"/>	Ítem del menú	Predet.	Publicado	Orden	Acceso	Tipo	ID del ítem
1	<input type="checkbox"/>	Inicio	★	✓	1	Público	Articles » Página Principal	1
2	<input type="checkbox"/>	Empresa		✓	2	Público	Articles » Artículo	2
3	<input type="checkbox"/>	Productos y Servicios		✓	3	Público	Articles » Artículo	3
4	<input type="checkbox"/>	Catálogo de Productos		✓	4	Público	Articles » Sección	4
5	<input type="checkbox"/>	└ Baños		✓	1	Público	Articles » Categoría	6
6	<input type="checkbox"/>	└ Mamparas		✓	1	Público	Articles » Categoría	7
7	<input type="checkbox"/>	└ Cocinas		✓	2	Público	Articles » Categoría	8
8	<input type="checkbox"/>	└ Dormitorios: Colchones y canapés		✓	3	Público	Articles » Categoría	9
9	<input type="checkbox"/>	└ Electrodomésticos		✓	4	Público	Articles » Categoría	10
10	<input type="checkbox"/>	Catálogo de Ofertas		✓	5	Público	Articles » Categoría	5

Mostrar # 20

**Fig. 146 Detalle del Administrador de ítems de menú tras crear todos los ítems del Menú Principal.**

**Main Menu**

- Inicio
- Empresa
- Productos y Servicios
- Catálogo de Productos
  - Baños
    - Mamparas
  - Cocinas
  - Dormitorios: Colchones y canapés
  - Electrodomésticos
- Catálogo de Ofertas

**Fig. 147 Detalle del Menú Principal en la interfaz de usuario una vez creadas todas las entradas.**

Tras crear editar el menú principal de navegación del sitio, se crea un menú de tipo *Top Menu* que se utiliza a modo de menú de acceso rápido a las páginas que pueden ser más interesantes para los usuarios, en este caso, se han seleccionado el catálogo de productos y el catálogo de ofertas.

Para crear el nuevo menú es necesario volver al Administrador de menús y pulsar sobre el botón *Crear* (ver Fig. 130). La nueva pantalla (ver Fig. 148 a) muestra un formulario similar al formulario de edición de menú de la figura Fig. 132, donde la única diferencia es la nueva propiedad *Título del módulo*. Esta nueva propiedad se utiliza como título para el módulo que será creado automáticamente y asociado al menú que se está creando. Este nuevo módulo no está publicado de modo que no será visible para el usuario hasta que no se realice la configuración oportuna. Una vez introducidos los datos en cada una de las propiedades del nuevo menú es necesario pulsar el botón *Guardar* (ver Fig. 148 b).

a)



b)



**Fig. 148 Detalles de la herramienta de creación de menús. a) Formulario de creación de menú. b) Opciones de la herramienta de creación de menús.**

El Administrador de menús permite crear un nuevo menú, pero dicho menú no se incluye directamente en la interfaz de usuario. Para presentar un menú en la interfaz de usuario es necesario crear un módulo de tipo menú y asociarlo con un menú creado en el administrador de menús. La siguiente sección describe en mayor detalle la configuración de un modelo asociado a un menú.

El menú *Accesos rápidos* contendrá los siguientes ítems:

- Productos. Ítem de tipo *Enlace Interno* > *Alias* que hace referencia al ítem de menú *Catálogo de Productos*.
- Ofertas. Ítem de tipo *Enlace Interno* > *Alias* que hace referencia al ítem de menú *Catálogo de Ofertas*.

Ambos ítems de menú son del tipo *Alias* que permiten hacer referencia a otro ítem que haya sido creado en otro menú, de este modo, no hace falta copiar toda la configuración del menú, sino que simplemente se hace referencia al mismo.

El proceso de creación de un ítem de tipo *Alias* es similar a otro ítem cualquiera salvo por la configuración de los parámetros asociados. En el caso particular de los ítems de tipo *Alias* es necesario configurar el parámetro *Ítem del menú* seleccionando un ítem existente de la lista desplegable.



**Fig. 149 Sección *Parámetros Básicos* de la herramienta de creación de ítems de menú por el nuevo ítem del menú de *Accesos Rápidos*.**

Para finalizar esta sección se describe el proceso de creación del menú de usuario. Este menú de usuario contendrá ítems para permitir: la modificación de los detalles del usuario, desconectarse del sitio y permitir crear nuevos artículos directamente desde la interfaz de usuario (y por tanto sin tener que ser el administrador del sitio web que implicaría un mayor nivel de conocimientos y de riesgo sobre todo el contenido si lo hace una persona sin la debida cualificación).



**Fig. 150 Detalles del formulario de creación del menú de usuario.**

La creación del menú de usuario y sus ítems es similar a la creación de los ítems de los otros tipos de menús. La diferencia principal respecto a los ítems del *Menú Principal* o del *Menu de accesos rápidos* es que es necesario configurar el nivel de acceso en todos ítems. En particular:

- El nivel *público* permite que cualquier visitante del sitio, esté conectado o no, pueda visualizar el ítem.

- El nivel *registrado* sólo permite que los usuarios conectados puedan visualizar el ítem.
- El nivel *especial* sólo permite que los usuarios conectados y que pertenezcan a un grupo diferente del *registrado* (i.e. *autor*, *editor*, etc.) pueda visualizar el ítem.

En el sitio web de Confortec Decoración el menú de usuario tendrá los siguientes ítems:

- Edición de los detalles del usuario. Ítem de tipo *Interno > Usuario > Usuario > Diseño del formulario del usuario* que mostrará automáticamente un formulario para editar los detalles del usuario conectado (ver Fig. 151). Este ítem debe configurarse para que pueda ser visualizado por cualquier usuario que acceda al sitio web.
- Creación de un nuevo artículo. Ítem de tipo *Interno > Artículos > Artículo > Diseño para introducir artículos* que mostrará un formulario que permite a un usuario crear un nuevo artículo directamente desde la interfaz de usuario (ver Fig. 152). Este ítem debe configurarse para que pueda ser visualizado sólo usuarios que pertenezcan a un grupo con permisos para crear artículos.
- Desconexión. Ítem de tipo *Interno > Usuario > Usuario > Acceder* que permitirá a los usuarios desconectarse del sitio (ver Fig. 153). Este ítem debe configurarse para que pueda ser visualizado por cualquier usuario que acceda al sitio web.



#### Tipo del ítem de menú

### Diseño del formulario del usuario

Cambiar el tipo

Esta vista permite al usuario editar los detalles de su cuenta, cambiar su contraseña, su idioma preferido tanto para la administración como para la portada, y su uso horario. Los usuarios con permisos para publicar artículos pueden escoger un editor de texto. Los usuarios con permisos de administración pueden escoger cual sitio de ayuda utilizar en el área de administración.

#### Detalles del ítem de menú

ID:	13
Título:	Editar Perfil
Alias:	editar-perfil
Enlace:	index.php?option=com_user&view=user&layout
Mostrar en:	Menú de Usuario
Insertar elemento en:	Arriba
Publicado:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Orden:	1 (Editar Perfil)
Nivel de acceso:	Público Registrado Especial
Al hacer clic, abrir en:	Misma ventana con barra de navegación Ventana nueva con barra de navegación Ventana nueva sin barra de navegación

**Fig. 151** Detalles del formulario de creación del ítem de menú *Editar Perfil* del *Menú de Usuario*. El parámetro *nivel de acceso* establece que como mínimo hace falta ser un usuario registrado para utilizar este ítem.

#### Tipo del ítem de menú

### Diseño para introducir artículos

Cambiar el tipo

Permitir a los usuarios escribir artículos. Nota: Esta función solo funciona para usuarios de nivel de acceso Autor o superior.

#### Detalles del ítem de menú

Título:	Nuevo Artículo
Alias:	nuevo-articulo
Enlace:	index.php?option=com_content&view=article&
Mostrar en:	Menú de Usuario ▼
Insertar elemento en:	<div> <div>Ariba</div> <div>Editar Perfil</div> </div>
Publicado:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Orden:	Los nuevos ítem de menú se ubican en último lugar. El orden puede modificarse después de guardar.
Nivel de acceso:	<div>Público</div> <div>Registrado</div> <div>Especial ▼</div>
Al hacer clic, abrir en:	<div>Misma ventana con barra de navegación</div> <div>Ventana nueva con barra de navegación</div> <div>Ventana nueva sin barra de navegación ▼</div>

**Fig. 152** Detalles del formulario de creación del ítem de menú *Nuevo Artículo* del *Menú de Usuario*. El parámetro *nivel de acceso* establece que como mínimo hace falta ser un usuario asignado a un grupo superior a registrado (e.g. Autor, Editor, Jefe de Redacción) para utilizar este ítem.

Tipo del ítem de menú

Diseño del inicio de sesión predeterminado

Cambiar el tipo

Crear una vista para diseño del inicio de sesión predeterminado del usuario.

Detalles del ítem de menú

ID: 15

Título: Desconexión

Alias: desconexion

Enlace: index.php?option=com\_user&view=login

Mostrar en: Menú de Usuario

Insertar elemento en:
 

Arriba
 Editar Perfil
 Nuevo Artículo

Publicado:
 ☐ No
 ☒ Sí

Orden: 3 (Desconexión)

Nivel de acceso:
 

Público
 Registrado
 Especial

Al hacer clic, abrir en:
 

Misma ventana con barra de navegación
 Ventana nueva con barra de navegación
 Ventana nueva sin barra de navegación

**Fig. 153** Detalles del formulario de creación del ítem de menú *Desconexión* del *Menú de Usuario*. El parámetro *nivel de acceso* establece que como mínimo hace falta ser un usuario registrado para utilizar este ítem.

## Gestión y Administración de Módulos

Como se ha mencionado en la introducción, los módulos son elementos que permiten mostrar porciones o trozos de contenido alrededor del contenido principal de la página. Además, simplifican la configuración y personalización de la apariencia de manera simple.

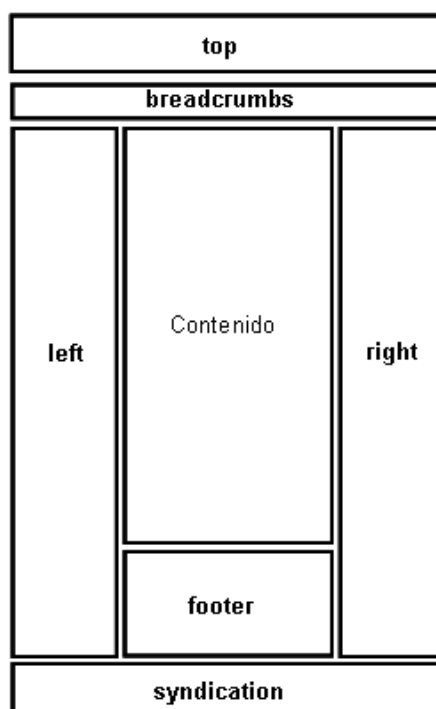
En la sección anterior se introdujo brevemente una de las utilidades de los módulos: la colocación de un menú en la interfaz de usuario. Además, existen otros 19 módulos adicionales que se incluyen en la instalación por defecto de Joomla!. En esta sección se mostrará la configuración de los siguientes tipos de módulos:

- Menú. Este módulo permite colocar los menús que han sido creados en el Administrador de menús dentro de una página.

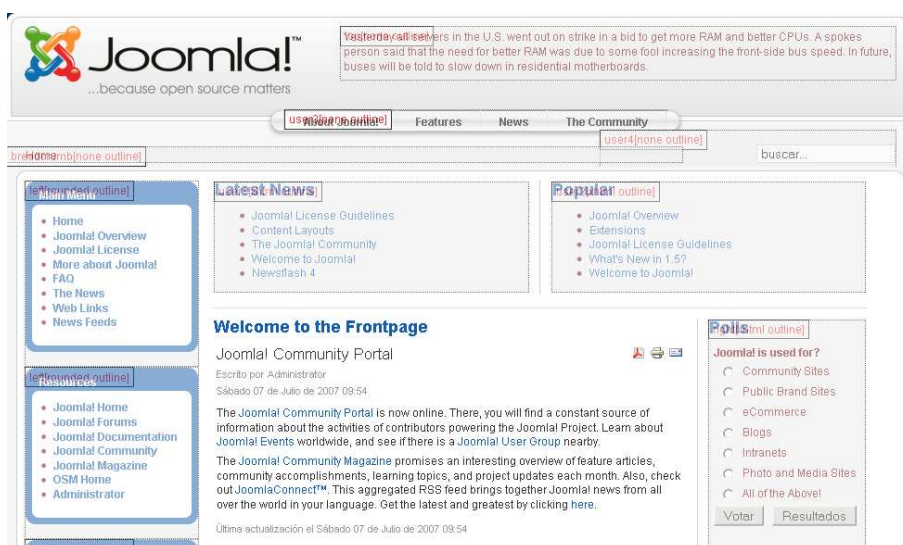
- Acceder. Este módulo tiene como objetivo agrupar la funcionalidad necesaria para poder conectarse a un sitio Joomla!.
- Ruta de acceso. Este módulo permite mostrar una ruta de acceso (breadcrumb) en las páginas.
- Suscripción de noticias. Este módulo incluye un botón de suscripción de noticias en las páginas del sitio.

Como parte de la configuración de los Módulos es necesario especificar su posición dentro de las páginas. La figura Fig. 154 muestra la estructura genérica de un sitio web basado en Joomla!. Cada página se divide en diferentes zonas en las que se pueden colocar varios Módulos. Sin embargo, esta estructura genérica puede ser diferente dependiendo de la plantilla que se encuentre activa, de modo que las diferentes zonas identificadas pueden ocupar otros lugares dentro de la página e incluso es posible que aparezcan nuevas zonas.

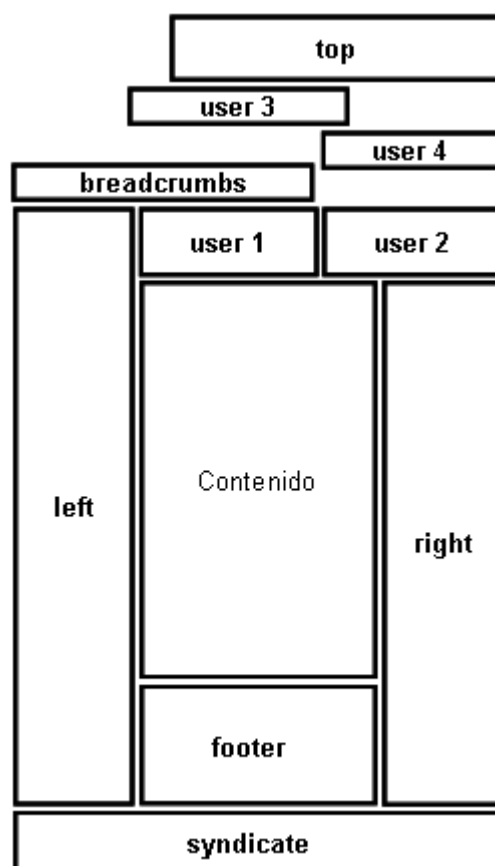
Es posible consultar la estructura particular que proporciona una plantilla, añadiendo al final de la dirección web el texto "?=tp1" (e.g. <http://localhost/?tp=1>), de modo que Joomla! resaltará las diferentes zonas de la plantilla y mostrará sus nombres. La figura Fig. 155 muestra la portada del sitio en la que se pueden apreciar las diferentes zonas donde se pueden colocar contenido y módulos a modo de cajas. La figura Fig. 156 muestra un resumen esquemático de las distintas zonas y estructura de una página cuando se utiliza la plantilla *rhuk\_milkyway* que es la plantilla que se encuentra activada por defecto en la instalación de Joomla!.



**Fig. 154 Estructura genérica de las páginas de un sitio Joomla!.**



**Fig. 155 Detalle de la presentación de la portada utilizando la opción ?=tp1 para mostrar las posiciones donde se pueden colocar contenidos con la plantilla rhuk\_milkyway.**



**Fig. 156 Estructura de un sitio Joomla! que utiliza la plantilla rhuk\_milkyway.**

El *Administrador de Módulos* es accesible desde la interfaz de administración de Joomla! a través del menú *Extensiones > Administrador de Módulos*.

**Fig. 157 Detalle del Administrador de Módulos del sitio Joomla! del caso de estudio.**

La figura Fig. 157 muestra el estado actual del Administrador de Módulos para el sitio de Confortec Decoración en el que se pueden apreciar que aparecen por defecto tres módulos. Estos tres módulos están asociados a los tres menús que se han creado en la sección anterior. Sin embargo sólo se encuentra

publicado, y por tanto visible, el módulo asociado el *Menú Principal*. Haciendo clic sobre el aspa que se encuentra a la derecha del nombre del módulo se pueden publicar para que sean visibles. Además, todos los módulos están asignados a la zona *left* por lo que Joomla! presentará los tres menús en la parte izquierda de la página, La columna *Orden* permite controlar y cambiar el orden en el que aparecerán los menús en la zona *left*. La Fig. 158 muestra el estado final del Administrador de Módulos tras publicar y recolocar los módulos asociados a los menús del sitio.

Cant.		Nombre del módulo	Publicado	Orden	Acceso	Posición	Páginas
1	<input type="checkbox"/>	Main Menu	✓	1	Público	left	Todos
2	<input type="checkbox"/>	Menú de Usuario	✓	3	Público	left	Todos
3	<input type="checkbox"/>	Accesos rápidos	✓	4	Público	left	Todos

**Fig. 158 Detalle del Administrador de Módulos tras publicar y reordenar los menús Menú de Usuario y Accesos rápidos.**



**Fig. 159 Detalle de la portada tras publicar y ordenar los menús del sitio.**

Tras configurar los módulos de los menús, para ver el resultado final se puede cargar la portada de la interfaz de usuario donde se visualizan los menús (ver Fig. 159). Como puede observarse existen dos problemas principales:

- No aparecen los ítems del *Menú de Usuario*.
- Tanto el *Menú de usuario* como el *Menú de accesos rápidos* no aparece con el borde azul como el menú principal.

- Además el objetivo del *Menú de accesos rápidos* es que aparezca en la parte superior de las páginas.

Para solucionar estos problemas es necesario editar los módulos asociados a los menús. Para editar un módulo, simplemente hay que hacer clic sobre el nombre del módulo en el Administrador de Módulos. La herramienta de edición de Módulos se encuentra dividida en tres secciones que se describen a continuación.

La figura Fig. 160 muestra la sección *Detalles* del módulo asociado al *Menú Principal* que permite configurar las propiedades básicas del módulo:

- La propiedad *Título* almacena el título del módulo que se utiliza en la presentación del módulo en las páginas de la interfaz de usuario. En el caso particular del *Menú Principal* es necesario traducir el título al español.
- La propiedad *Publicado* permite ocultar o mostrar el módulo.
- La propiedad *Posición* permite configurar en qué zona de la página será añadido el Módulo, seleccionando una zona de la lista desplegable (ver Fig. 156 para visualizar las zonas de una página de Joomla!).
- La propiedad *Nivel de Acceso* establece el grupo al que debe pertenecer el usuario para poder visualizar el Módulo. En caso de que el usuario no cumpla los requisitos el módulo no se muestra en la página.

La imagen muestra la interfaz de usuario de la sección 'Detalles' para configurar un módulo. El formulario contiene los siguientes campos:

Tipo de módulo:	mod_mainmenu
Título:	Menu Principal
Mostrar título:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Publicado:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Posición:	left
Orden:	0::Main Menu
Nivel de acceso:	<div>Público Registrado Especial</div>
ID:	1
Descripción:	Muestra un menú.

**Fig. 160 Sección *Detalle* de la herramienta de creación/edición de módulos.**

La figura Fig. 161 muestra la sección *Asignación de menú* del módulo asociado al *Menú Principal* que permite establecer en qué páginas será visible el módulo. Joomla! permite configurar la visibilidad de un módulo a través de la propiedad *Menús*, teniendo el siguiente significado:



- Todos. El módulo será mostrado en todas las páginas.
- Ninguna. El módulo no será presentado en ninguna página.
- Seleccione un ítem del menú. Cuando se activa esta opción, se permite seleccionar uno o varios ítems de menú de la propiedad *Selección de menú*. El módulo sólo se mostrará en las páginas asociadas a las entradas de menú seleccionadas.

Observando detalladamente la lista de valores disponibles para la propiedad *Selección de menú* (ver Fig. 161) aparecen los *tipos* de los tres menús para los que se ha definido un módulo, es decir: *mainmenu*, *topmenu* y *usermenu*. Justo debajo de cada uno de los tipos aparecen todas las entradas de los mismos.

La figura Fig. 162 muestra la sección *Parámetros del módulo* asociado al *Menú Principal* en la que se configuran aspectos específicos para el tipo de módulo que se está editando (en este caso el módulo de tipo *Menú*). En un módulo de tipo *Menú* el único parámetro para el que es obligatorio especificar un valor es el parámetro *Nombre del menú*. Utilizando la lista desplegable, en la que aparecen los tipos de todos los menús definidos en *Administrador de menús*, se puede seleccionar un menú concreto.

Una vez terminada la configuración del *Menú Principal* solo falta pulsar el botón *Guardar* para almacenar los cambios.



**Fig. 161 Sección Asignación de la herramienta de creación/edición de módulos.**

**Parámetros**

▼ **Parámetros del módulo**

Nombre del menú	mainmenu
Estilo del menú	Lista
Nivel de inicio	0
Nivel final	0
Mostrar siempre los ítem en los submenús	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí
Posición a alcanzar	

► **Parámetros avanzados**

► **Otros parámetros**

**Fig. 162 Sección *Parámetros* de la herramienta de creación/edición de módulos. Los parámetros que se muestran son los parámetros asociados al módulo Menú.**

Para mostrar el menú *Accesos rápidos* con la misma apariencia que el sitio demostración de Joomla! (ver Fig. 100) es necesario editar el menú. Como la zona *user3* (ver Fig. 156) es la que ocupa el menú, es necesario cambiar el valor de la propiedad *Posición* para que tenga el valor *user3*. Una vez modificada la propiedad sólo falta pulsar el botón *Guardar* para almacenar los cambios.

**Detalles**

Tipo de módulo:	mod_mainmenu
Título:	Accesos rápidos
Mostrar título:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Publicado:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Posición:	user3
Orden:	
Nivel de acceso:	Público
ID:	16
Descripción:	Muestra un menú.

**Fig. 163 Sección *Detalles* durante la edición del módulo del menú *Accesos rápidos*.**

Si se recarga la portada del sitio web de Confortec Decoaración tras configurar el *Menú principal* y el menú de *Accesos rápidos*, el aspecto de la portada debería ser similar al de la figura Fig. 164. Como se puede observar el

título del menú principal ya aparece en español y el menú de accesos rápidos aparece en la parte superior.



**Fig. 164 Detalle de la portada tras asignar el menú Accesos rápidos a la posición user3.**

Para finalizar la configuración de los módulos de menú, hay que configurar el *Menú de Usuario*. En las figuras Fig. 159 y Fig. 164 puede observarse que el menú de usuario sigue apareciendo, al menos el título, vacío. Este efecto se debe a que los ítems del menú se han configurado para que sólo sean visibles al menos para usuarios registrados, pero el módulo de menú no ha sido configurado. La figura Fig. 165 muestra el editor de módulos para el menú de usuario, donde la propiedad *Nivel de acceso* ha sido modificada a *Registrado* de modo que el menú será visible sólo para usuarios que se conecten al sitio.

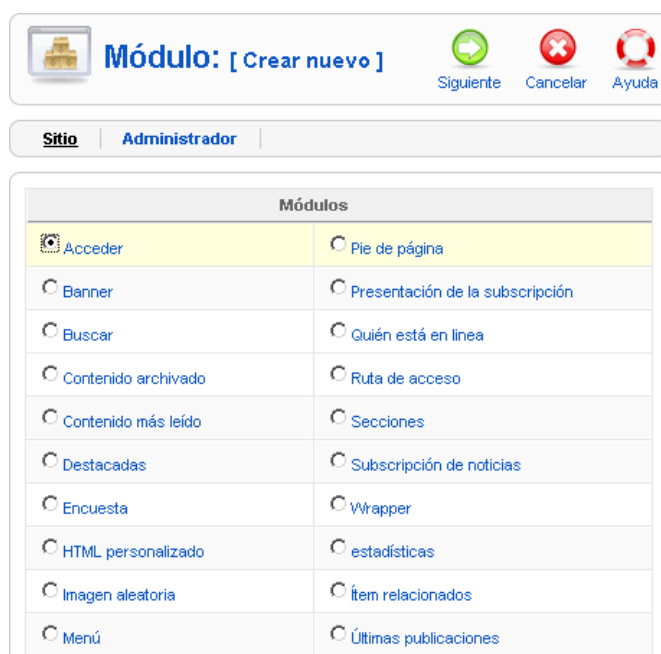
**Detalles**

Tipo de módulo:	mod_mainmenu
Título:	Menú de Usuario
Mostrar título:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Publicado:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Posición:	left
Orden:	0::Menu Principal
Nivel de acceso:	Público Registrado Especial
ID:	17
Descripción:	Muestra un menú.

**Fig. 165 Sección *Detalles* durante la edición del módulo del menú *Menú de Usuario*.**

De esta forma, los menús e ítems de menú se han configurado para que aparezcan sólo cuando el usuario se conecte al sistema. Sin embargo, no existe ningún formulario de conexión en la interfaz de usuario. Joomla! gestiona el formulario de conexión como un módulo, por lo que es necesario crear un nuevo módulo.

Para crear el nuevo módulo es necesario acceder al Administrador de Módulos que se encuentra accesible desde el menú *Extensiones > Administrador de Módulos*. Desde el Administrador de Módulos es necesario pulsar el botón *Crear* y como resultado aparecerá una nueva página (ver Fig. 166) en la que se puede seleccionar el tipo del módulo que se desea crear. El tipo de módulo asociado al formulario de conexión es el tipo *Acceder*.



**Fig. 166 Detalle del primer paso de la creación de un módulo asociado al formulario de conexión.**

Una vez seleccionado el tipo es necesario pulsar el botón *Siguiente* y aparecerá la herramienta de configuración de módulos (ver Fig. 167). Los parámetros que es necesario configurar son:

- Título. El título se presentará en la interfaz de usuario.
- Posición. Es necesario elegir en qué posición de la página aparecerá el formulario de conexión.
- Nivel de acceso. Ya que este módulo tiene como objetivo permitir acceder a usuarios no conectados es necesario que el nivel de acceso sea *Público*.

Para finalizar la configuración del menú, sólo queda especificar que el módulo de conexión sólo aparezca en la página de inicio para no distraer a los usuarios. Para obtener este comportamiento sólo es necesario configurar la *Asignación de menú* al valor *Seleccione un ítem del menú*. Al seleccionar este valor se activa la edición de la propiedad *Selección de menú* y puede seleccionarse el ítem de menú *Inicio* (ver Fig. 168).

**Detalles**

<b>Tipo de módulo:</b>	<b>mod_login</b>
<b>Título:</b>	Formulario de conexión
<b>Mostrar título:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Posición:</b>	left
<b>Orden:</b>	0::Menu Principal
<b>Nivel de acceso:</b>	Público Registrado Especial
<b>ID:</b>	0
<b>Descripción:</b>	Este módulo muestra un formulario para introducir el nombre de usuario y la contraseña. También muestra un enlace para recuperar una contraseña perdida (ver los parámetros de la Configuración global) y uno para invitar a los usuarios a registrarse en el sitio.

**Fig. 167 Sección *Detalles* durante la creación del módulo asociado al formulario de conexión.**

**Asignación de menú**

**Menús:** ☐ Todos ☐ Ninguna ☒ Seleccione un ítem del menú de la lista

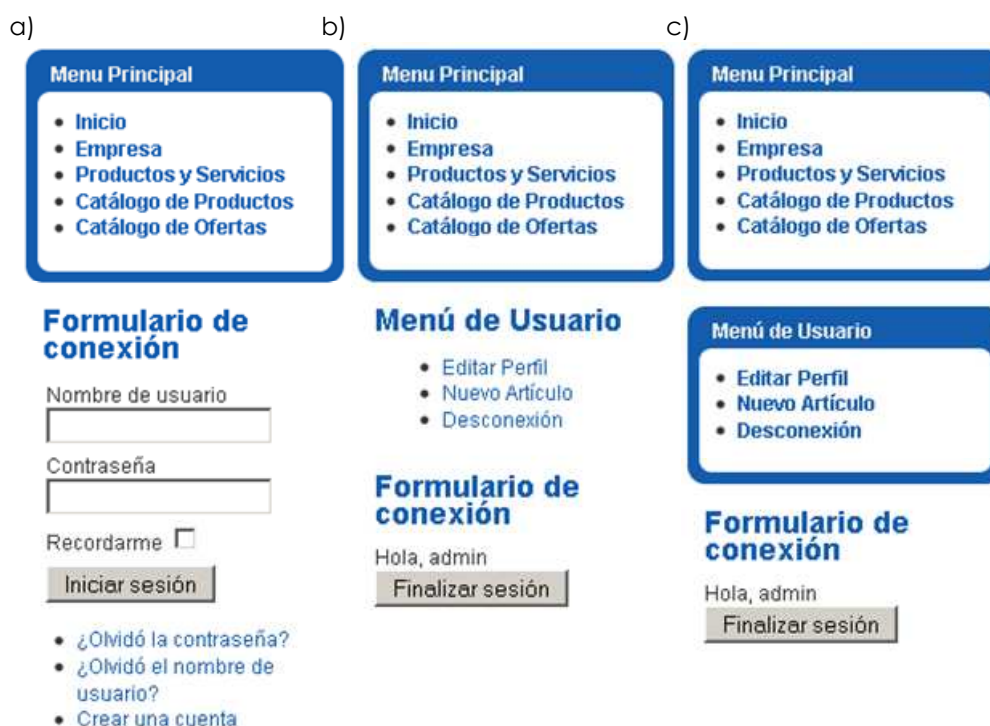
**Selección de menú:**

- mainmenu**
- Inicio
- Empresa
- Productos y Servicios
- Catálogo de Productos
  - Baños
  - Mamparas
  - Cocinas
  - Dormitorios: Colchones y canapés
  - Electrodomésticos
- Catálogo de Ofertas
- topmenu**
- Productos
- Ofertas
- usermenu**

**Fig. 168 Sección *Asignación de menú* durante la creación del módulo asociado al formulario de conexión. El formulario de conexión sólo aparecerá en la portada de la interfaz de usuario.**

Una vez configurado el módulo de conexión, sólo falta pulsar el botón Guardar para almacenar los cambios. Al recargar portada de la interfaz de usuario aparecerá el formulario de conexión en la parte izquierda de la pantalla Fig. 169 (a). La figura Fig. 169 (b) muestra la portada tras conectarse como el usuario administrador. Como puede observarse en la figura Fig. 169 (b) el aspecto del menú de usuario es diferente del aspecto del menú principal, esta diferencia es debida a la plantilla que está utilizando actualmente Joomla!.

Para arreglar el problema del aspecto del sitio, es necesario volver a editar el módulo del menú *Menú de Usuario* y la propiedad *sufijo de clase* que se encuentra en el apartado *Parámetros Avanzados* (ver Fig. 170). Este parámetro controla el vínculo entre la presentación del módulo y la plantilla que actualmente está configurada para mostrar el sitio. Para que el menú se recubra del borde azul es necesario que el parámetro tome el valor “\_menu”. Una modificado el parámetro y guardado el módulo, se puede recargar la portada y el menú de usuario se presentará con el mismo borde que el menú principal de navegación Fig. 169 (c).



**Fig. 169 Detalle de la portada: a) tras crear el módulo del formulario de conexión, b) tras conectarse como usuario administrador y c) tras configurar el módulo del menú de usuario.**

**Parámetros**

► Parámetros del módulo

▼ Parámetros avanzados

Mostrar el espacio en blanco (whitespace)	No
Guardando en caché	Usar global
Etiqueta ID del menú	
Sufijo de clase del menú	
Sufijo de clase	_menu
Profundidad máxima del menú	10

► Otros parámetros

**Fig. 170 Sección *Parámetros* de la herramienta de creación/edición de Módulos para el módulo asociado al menú *Menú de Usuario*.**

La creación del módulo de ruta de acceso es similar al del módulo de conexión diferenciándose en:

- El tipo de módulo que hay que escoger en el primer paso de la creación (ver Fig. 166) que en este caso es *ruta de acceso*.
- La posición del módulo que ahora es *breadcrumb* (ver Fig. 171).

**Detalles**

Tipo de módulo:	mod_breadcrumbs
Título:	Ruta de acceso
Mostrar título:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Publicado:	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Posición:	breadcrumb
Orden:	
Nivel de acceso:	Público Registrado Especial
ID:	0
Descripción:	Este módulo muestra la ruta del sitio

**Fig. 171 Sección *Detalles* de la herramienta de creación/edición de Módulos para el módulo asociado al módulo de *Ruta de acceso* (*breadcrumb*).**

Finalmente, el proceso de creación del módulo de suscripción de noticias para el sitio es similar al del módulo de conexión o del módulo de ruta de acceso, diferenciándose en:

- El tipo de módulo que hay que escoger en el primer paso de la creación (ver Fig. 166) que en este caso es *Subscripción de noticias*.
- La posición del módulo que ahora es *syndicate* (ver Fig. 172).

**Detalles**

<b>Tipo de módulo:</b>	<b><i>mod_syndicate</i></b>
<b>Título:</b>	Fuente web
<b>Mostrar título:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
<b>Posición:</b>	syndicate ▼
<b>Orden:</b>	▼
<b>Nivel de acceso:</b>	<div> Público ▲  Registrado  Especial ▼ </div>
<b>ID:</b>	0
<b>Descripción:</b>	Módulo inteligente de subscripción de noticias que crea un canal de noticias para la página en la que se muestra el módulo

**Fig. 172 Sección *Detalles* de la herramienta de creación/edición de Módulos para el módulo asociado al módulo de *Fuente web*.**

Tras llevar a cabo la configuración de los diferentes módulos presentados en esta sección la portada resultante debería de ser similar a la presentada en la Fig. 173.





**Fig. 173 Detalle de la interfaz de usuario que incluye todos los módulos configurados en esta sección.**

## **Gestión de la información multimedia del sistio web: Administrador Multimedia**

El Administrador Multimedia es un componente que permite gestionar todos los recursos multimedia, en particular las imágenes, que se utilizan en los artículos, categorías, secciones, etc. A través del Administrador Multimedia, se pueden subir nuevos recursos al servidor y crear carpetas para organizar los recursos. Sin embargo, actualmente no se puede mover o copiar imágenes entre las carpetas utilizando el Administrador Multimedia.

Para acceder al Administrador Multimedia es necesario acceder al Panel de Control de la interfaz administrativa y seleccionar el acceso rápido *Administrador Multimedia* o utilizar el menú *Sitio > Administrador Multimedia* (ver Fig. 174).



**Fig. 174 Interfaz del Administrador Multimedia.**

El Administrador multimedia ofrece una interfaz similar a la del explorador de archivos del sistema operativo. En la parte izquierda aparece una representación en forma de árbol de todas las carpetas que incluyen los recursos multimedia: *M\_images*, *banners*, *smilies* y *stories*. A través de la interfaz del administrador multimedia se puede:

- Borrar archivos. Hay que hacer clic en las cajas (es decir marcar las casillas de verificación) que aparecen justo encima de los nombres de los archivos que se desean eliminar y pulsar el botón borrar (ver Fig. 175 a).
- Crear carpetas. Simplemente se escribe el nombre de la nueva carpeta en el cuadro de texto de la parte superior derecha de la pantalla del administrador multimedia y se pulsa el botón *Crear carpeta* (ver Fig. 175 b).
- Subir nuevos archivos. Es necesario pulsar el botón *Examinar* para seleccionar el archivo que se desea subir al sitio web y pulsar el botón *Comenzar a subir* (ver Fig. 175 c).



**Fig. 175 Detalle de las opciones del Administrador Multimedia.**

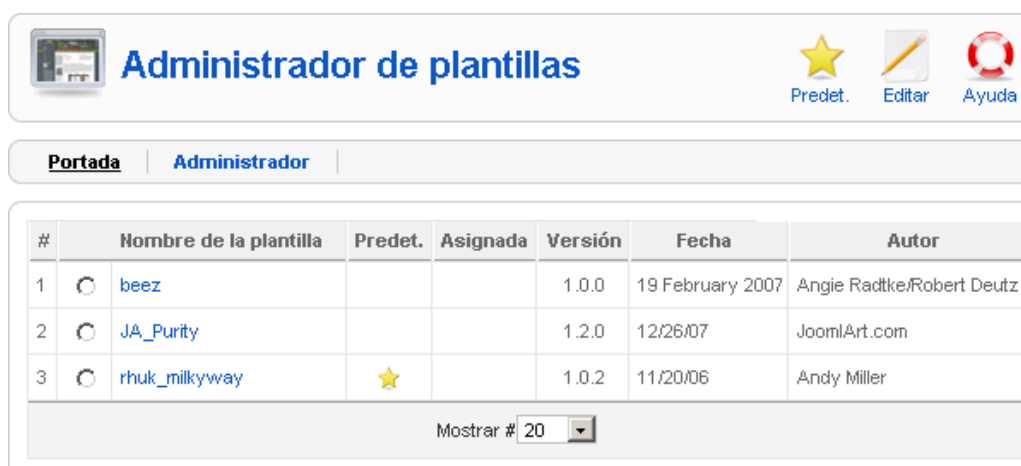
Es recomendable utilizar carpetas para organizar los recursos multimedia que se usan en el sitio web ya que una vez que se dispone de muchos ficheros es difícil su gestión. En particular, y ya que más adelante se van a crear las páginas de los productos, es recomendable crear una carpeta por cada una de las categorías de productos para almacenar las imágenes de los productos correspondientes.

### **Personalización de la apariencia básica del sitio web**

La personalización del aspecto de un sitio web creado con Joomla! se basa principalmente en el uso de plantillas. Como se ha mostrado en secciones anteriores, las plantillas definen la estructura general de zonas presentación de la información y también definen los colores y fuentes que se usan en el sitio web (o mas técnicamente las diferentes zonas en las que se pueden añadir Módulos). La personalización del aspecto del sitio se puede llevar a cabo de distintas maneras:

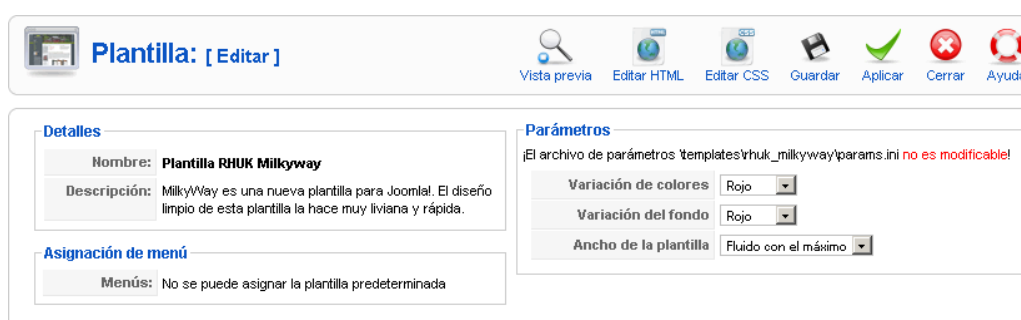
- Descargando e instalando una extensión de tipo plantilla que se adecue a las necesidades del negocio. En el sitio web oficial de Joomla! se ofrecen infinidad de plantillas tanto gratuitas como de pago.
- Creando una plantilla desde cero. La creación de una plantilla desde cero requiere tener, al menos, unos ciertos conocimientos de diseño y desarrollo web. En particular, las tecnologías que están involucradas principalmente en las plantillas son el lenguaje HTML y el lenguaje de estilos de presentación CSS. Adicionalmente se requiere tener un conocimiento avanzado sobre Joomla! para que la nueva plantilla cumpla los requisitos establecidos por Joomla! para pueda ser utilizada e integrada con otros módulos.
- Personalización de una plantilla existente. La personalización se puede llevar a cabo a dos niveles: básico y avanzado. En el nivel básico, se utilizan las características de personalización que incluyen algunas plantillas de Joomla! (ver Fig. 177). El nivel avanzado la plantilla se utiliza como punto de partida para añadir o eliminar elementos de la misma.

La configuración de plantillas se realiza a través del *Administrador de Plantillas* que se encuentra en el Panel de Control de la interfaz administrativa de Joomla!. El Administrador de Plantillas es accesible desde el menú *Extensiones > Administrador de Plantillas* (ver Fig. 176).



**Fig. 176 Detalle del Administrador de Plantillas de Joomla!. El administrador permite configurar plantillas tanto para la interfaz de usuario (Portada) como para la interfaz administrativa (Administrador).**

Para configurar una plantilla para la interfaz de usuario, simplemente hay que seleccionar el botón de radio (i.e. el círculo que aparece junto al nombre de la plantilla) y pulsar sobre el botón *Predet* (botón estrella). Sin embargo, puede ser interesante, previsualizar el sitio resultante antes de aplicar la plantilla definitivamente. Para previsualizar el sitio, es necesario hacer clic sobre el nombre de la plantilla para mostrar la ventana que permite modificar la propia plantilla (ver Fig. 177). En esta nueva ventana se puede pulsar en el botón *Vista previa* para mostrar como quedaría el sitio una vez aplicada la plantilla.



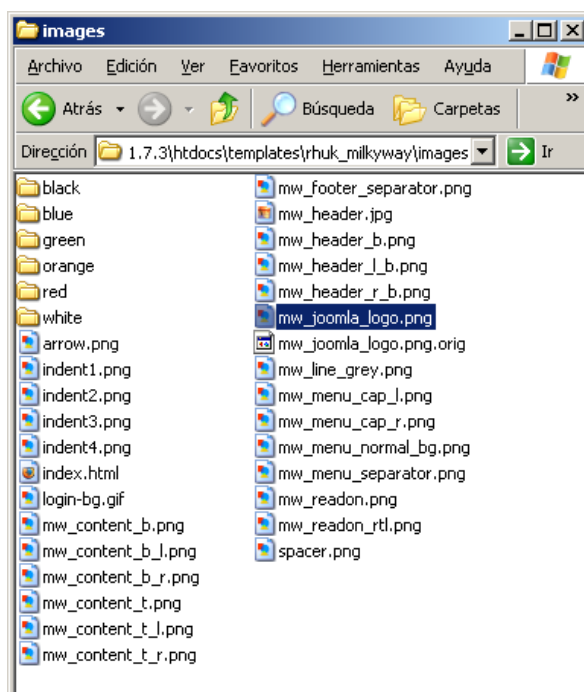
**Fig. 177 Detalle de la herramienta de edición de plantillas. Algunas plantillas contienen parámetros (sección *Parámetros*) que permiten personalizar algunos aspectos de la plantilla como, por ejemplo, la combinación de colores que se utiliza.**

Una pequeña personalización un poco mas avanzada que se puede hacer en una plantilla existente y que no requiere demasiados conocimientos técnicos es la modificación del logotipo utilizado por la plantilla.

Dentro de la carpeta donde se encuentra instalado Joomla! ([XAMPP]/htdocs si se han seguido los pasos de la instalación descrita en este documento), existe una carpeta llamada *templates* que incluye a su vez todas las plantillas que se encuentran instaladas en el sitio web. Para la plantilla por defecto "rhuk\_milkyway" la carpeta asociada a la plantilla sería "[XAMPP]/htdocs/templates/rhuk\_milkyway".

Dentro de la carpeta de la plantilla, se encuentran todos los recursos necesarios para que la plantilla funcione correctamente, en particular existe una carpeta *images* que contiene todas las imágenes que se utilizan en la plantilla, y en particular, la imagen "mw\_joomla\_logo.png" (ver Fig. 178) que es el logotipo de Joomla! mostrado en las páginas de la interfaz de usuario. Utilizando esta imagen como referencia para el tamaño se puede crear un nuevo archivo con el mismo nombre que el archivo original, pero que contenga el logotipo de la empresa (ver Fig. 178).

La figura Fig. 179 muestra el resultado de la adaptación de la plantilla por defecto de Joomla!, tanto a nivel básico (se ha cambiado la combinación de colores) como a nivel avanzado (se ha modificado el logotipo).



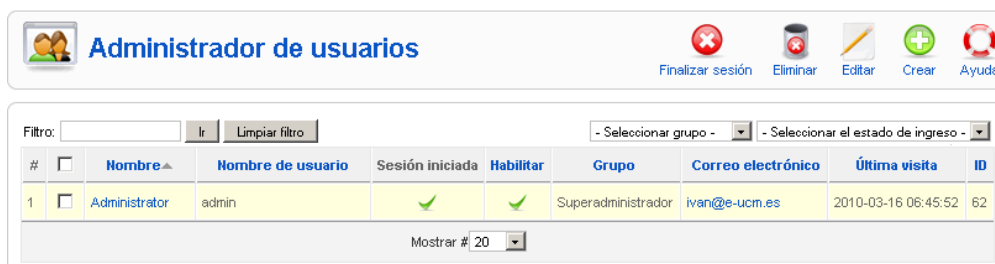
**Fig. 178 Contenido de la carpeta [XAMPP]/htdocs/templates/rhuk\_milkyway/images/. El archivo del logotipo ha sido reemplazado por el logotipo de la empresa.**



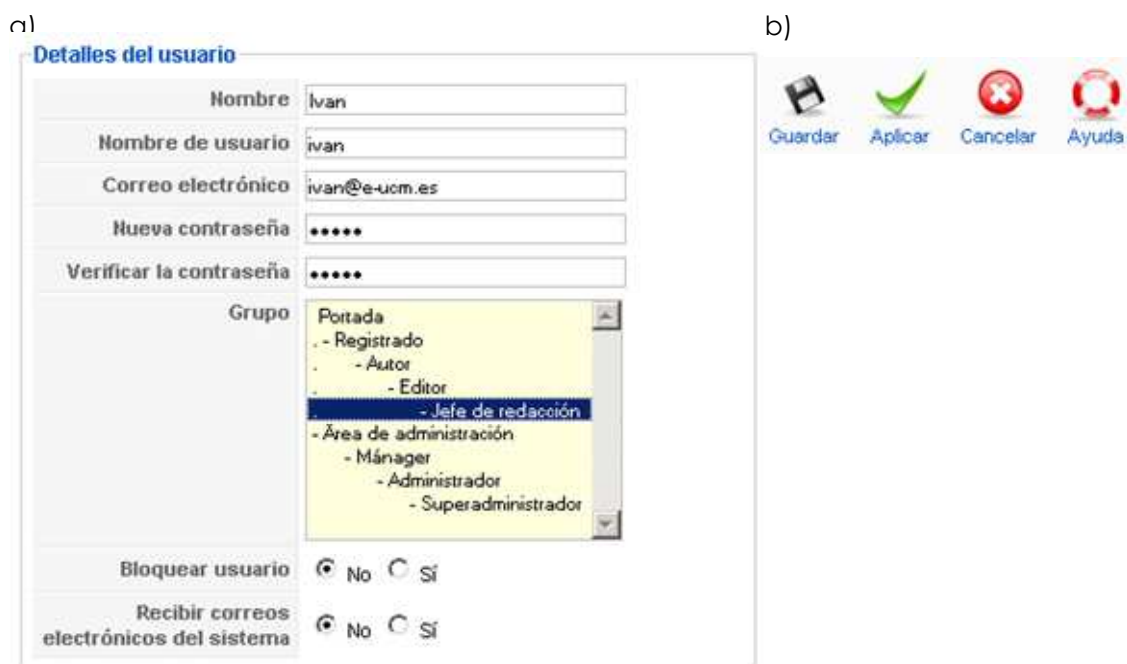
**Fig. 179 Detalle del aspecto de la portada de la interfaz de usuario tras modificar la plantilla.**

## Creación del catálogo de productos

Para mejorar la gestión del sitio web es deseable separar las funciones de administrador del sitio web de la de "publicador" o persona que se ocupa de mantener actualizada la información que se proporciona desde dicho sitio web. Esto permite que personal que no es experto en desarrollo web pero si es experto en el negocio publique directamente información comercial y proporcione un mayor dinamismo al sitio web. Con este propósito Joomla! incorpora diferentes perfiles de usuario como son Autor, Editor y Jefe de redacción (ver Fig. 181). Si un usuario tiene el perfil de Jefe de redacción puede publicar directamente artículos en el sitio web.



**Fig. 180 Detalle del Administrador de Usuarios de Joomla!.**



**Fig. 181 Sección *Detalles del Usuario* de la herramienta de creación de usuarios. El usuario tiene que pertenecer al grupo *Jefe de redacción* para poder publicar los artículos directamente desde la web.**

Una vez configurados los permisos (es decir el perfil de usuario) del usuario como Jefe de redacción, cuando dicho usuario se conecta al sitio web y se registra con su nombre de usuario y su clave la portada del sitio web cambia y desde ella se pueden editar nuevos artículos (ver Fig. 182).



**Fig. 182 Detalle de la portada de la interfaz de usuario tras conectarse con en nuevo usuario. Los usuarios que pertenecen al grupo *Autor* o superior pueden editar el contenido de las páginas directamente desde la interfaz web.**

Utilizando el ítem de menú *Nuevo Artículo* del *Menú de Usuario* se pueden crear nuevos artículos directamente desde la interfaz de usuario. Al asignarle sección y categoría a dichos artículos así como marcar el botón de publicado (ver Fig. 183) ya pasaran a estar visibles por otros usuarios del sitio web (es decir



se habrá publicado un nuevo artículo en dicha sección y categoría). Esto permite simplificar, por ejemplo, el mantenimiento del catálogo de productos del sitio de Confortec Decoración (ver Fig. 184).

a)

**Editor**  
 Título:  Guardar Cancelar  

B I U A ABC ¶ ☰ ☷ ☹ ☺ ☻ ☼ ☽ ☿ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

☰ ☷ ☹ ☺ ☻ ☼ ☽ ☿ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

☰ ☷ ☹ ☺ ☻ ☼ ☽ ☿ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

 Párrafo: p  
Imagen Salto de página Leer más Mostrar/ocultar el editor
**Publicación**  
 Sección:   
 Categoría:   
 Publicado: ☐ No ☒ Sí  
 Mostrar en la página principal: ☒ No ☐ Sí  
 Pseudónimo del autor:   
 Iniciar la publicación el:   
 Termina de publicarse el:   
 Nivel de acceso:   
 Ordenar: Los artículos nuevos se muestran en primer lugar. El orden puede cambiarse después de guardar el artículo.
 

**Fig. 183 Detalle del editor de artículos utilizado desde la interfaz de usuario. a) Editor de contenido web y b) Configuración de sección y categoría del artículo.**



**Fig. 184 Presentación del Artículo creado a modo de entrada dentro del catálogo de productos.**



## Relación con los clientes: Formulario de Contacto

Habitualmente en un sitio web comercial es deseable incluir un mecanismo simple para que los clientes se puedan poner en contacto con la empresa y, por tanto, habitualmente se proporciona un formulario de contacto. Para crear un formulario de contacto es necesario disponer de una persona de contacto que será la encargada de responder a dichas comunicaciones de los clientes.

La gestión de contactos se realiza a través del *Administrador de Contactos* accesible desde el Panel de Control de la interfaz administrativa de Joomla! (ver Fig. 185). Los contactos están organizados en categorías, por lo que es necesario crear una categoría como paso previo a la creación de un contacto (ver Fig. 186 y Fig. 187).



**Fig. 185 Detalle del menú *Componentes*>*Administrador de Contactos* del Panel de Control de Joomla!.**

 A screenshot of the Joomla! 'Detalles' (Details) form for creating a contact category. The form contains the following fields and options:
 

- Título:** Personal de Confortec Decoración
- Alias:** personal-confortec
- Publicado:** Radio buttons for 'No' and 'Sí' (selected).
- Sección:** No disponible
- Orden de las categorías:** Las nuevas categorías se ubican en último lugar. El orden puede modificarse después de guardar.
- Nivel de acceso:** A dropdown menu with options: Público (selected), Registrado, and Especial.
- Imagen:** - Seleccione una imagen -
- Posición de la imagen:** Izquierda
- Vista previa:** A small thumbnail area at the bottom.

**Fig. 186 Detalle de la ventana de creación de una *Categoría de contactos*.**

**Detalles**

<b>Nombre:</b>	Atención al Cliente
<b>Alias:</b>	
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Si
<b>Categoría:</b>	Personal de Confortec Decoración
<b>Enlazado a un Usuario:</b>	Ivan
<b>Orden:</b>	Los nuevos contactos se ubican en último lugar. El orden puede modificarse después de guardar.
<b>Nivel de acceso:</b>	Público Registrado Especial

**Fig. 187 Detalle de la ventana de creación de un Contacto.**

Una vez creado el contacto o contactos que se deseen, la página con el formulario de contacto se genera automáticamente añadiendo una entrada en un menú de tipo *Enlace Interno > Contactos > Contacto > Diseño de contactos estándar* (ver Fig. 188). En la Fig. 189 se presenta el formulario generado automáticamente por Joomla! que estará disponible para los clientes del sitio web. La información del formulario de contacto que envíe un cliente le llega directamente al usuario asociado al contacto como un email a su cuenta de correo.

a) **Detalles del ítem de menú**

<b>Título:</b>	Contactar
<b>Alias:</b>	contactar
<b>Enlace:</b>	index.php?option=com_contact&view=contact
<b>Mostrar en:</b>	Menú Principal
<b>Insertar elemento en:</b>	Arriba Inicio Empresa Productos y Servicios Catálogo de Productos - Baños - Mamparas - Cocinas - Dormitorios: Colchones y canapés - Electrodomésticos
<b>Publicado:</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Si
<b>Orden:</b>	Los nuevos contactos se ubican en último lugar. El orden puede modificarse después de guardar.
<b>Nivel de acceso:</b>	Público Registrado Especial
<b>Al hacer clic, abrir en:</b>	Misma ventana con barra de navegación Ventana nueva con barra de navegación Ventana nueva sin barra de navegación

b)

<b>Parámetros - Básicos</b>	
Seleccione un contacto	Atención al Cliente
Desplegable	<input checked="" type="radio"/> Ocultar <input type="radio"/> Mostrar
Mostrar la categoría en la ruta del sitio	<input checked="" type="radio"/> Ocultar <input type="radio"/> Mostrar
<b>Parámetros - Componentes</b>	
<b>Parámetros - Sistema</b>	

**Fig. 188 Creación del ítem de menú *Contactar* en el *Menu Principal*. a) Sección *Detalles de ítem de menú* y b) Sección *Parámetros Básicos*.**

Home >> Contactar

**Menu Principal**

- Inicio
- Empresa
- Productos y Servicios
- Catálogo de Productos
- Catálogo de Ofertas
- **Contactar**

Atención al Cliente

Escriba su nombre y apellidos:

Dirección de correo electrónico:

Asunto del mensaje:

Escriba su mensaje:

☐ Enviar una copia de este mensaje a su propio correo electrónico

**Fig. 189 Formulario de contacto que aparece en la interfaz de usuario al seleccionar el ítem de menú *Contactar*.**

La administración general de Joomla! se lleva a cabo a través de la herramienta de *Configuración Global* del Panel de Control de la interfaz administrativa de Joomla!. La herramienta de Configuración Global se divide en tres secciones:

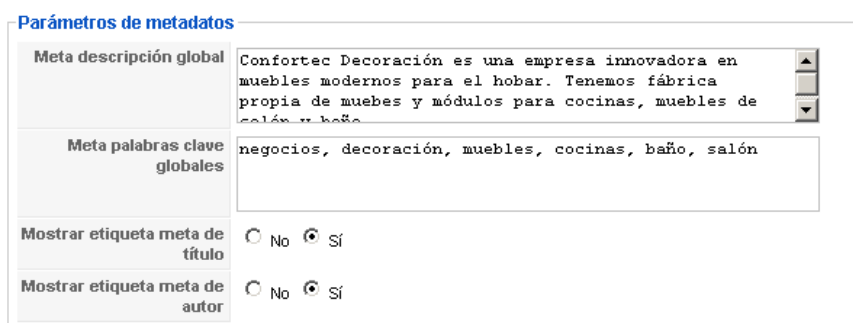
- **Sitio.** Incluye opciones de configuración que afectan a todo el sitio web. Por ejemplo, la configuración para optimizar la indexación por parte de los motores de búsqueda.
- **Sistema.** Incluye opciones de configuración que afectan al comportamiento interno de Joomla!.
- **Servidor.** Incluye opciones relativas a la configuración del servidor de bases de datos, la capa FTP (de transferencia de ficheros) y la configuración para el envío de correos.

La herramienta de Configuración global es accesible desde el menú *Sitio > Configuración Global* del Panel de Control de la interfaz administrativa de Joomla!.

En la sección *Sitio* cabe destacar los apartados *Parámetros de metadatos* y *Parámetros de optimización para buscadores*. Estos dos apartados permiten

facilitar la labor de los indexadores utilizados por los motores de búsqueda. Al facilitar la tarea de los indexadores se aumenta la probabilidad de que el sitio web de la empresa aparezca en las búsquedas de los potenciales clientes.

El apartado *Parámetros de metadatos* (ver Fig. 190) permite introducir una breve descripción del sitio y un conjunto de palabras clave. Esta información, si se proporciona, es utilizada por los indexadores de los buscadores (e.g. Google, Bing), ya que se le está informando explícitamente a la herramienta de indexación sobre cual es el propósito del sitio y de la empresa. Por lo tanto, desde el punto de vista comercial es fundamental rellenar dicha información para aumentar la repercusión del sitio web.



Parámetros de metadatos	
Meta descripción global	Confortec Decoración es una empresa innovadora en muebles modernos para el hogar. Tenemos fábrica propia de muebles y módulos para cocinas, muebles de salón y baño
Meta palabras clave globales	negocios, decoración, muebles, cocinas, baño, salón
Mostrar etiqueta meta de título	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Mostrar etiqueta meta de autor	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí

**Fig. 190 Sección *Parámetros de metadatos* del apartado *Sitio* de la herramienta de *Configuración Global* de Joomla!. Esta sección permite configurar la meta-información que será procesada por los indexadores automáticos utilizados por los buscadores web.**

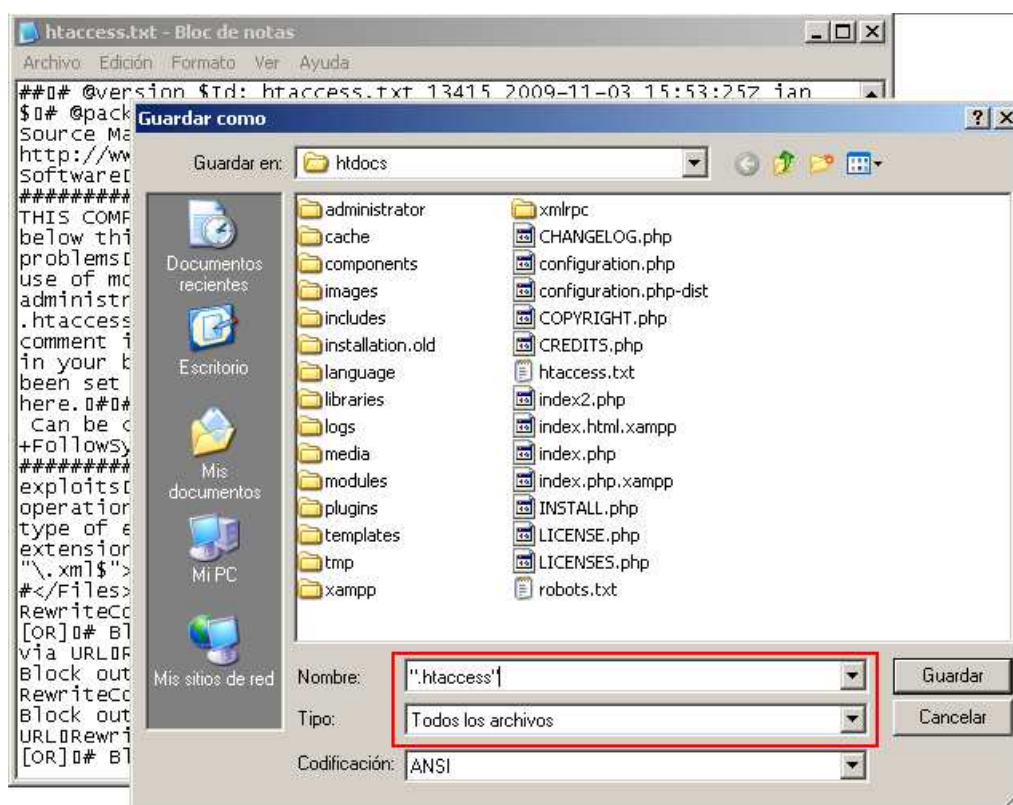
El apartado *Parámetros de optimización para buscadores* (ver Fig. 191) permite configurar el la generación de URL amigables para los motores de búsqueda. Al activar las opciones *URLs amigables...* y *Utilice mod\_rewrite* se facilita la tarea navegación por todas las páginas del sitio a las herramientas de indexación utilizadas por los motores de búsqueda. Adicionalmente las URL amigables (es decir , mas fáciles de recordar) también son beneficiosas para los usuarios ya que pueden almacenarse URLs más amigables como marcadores.



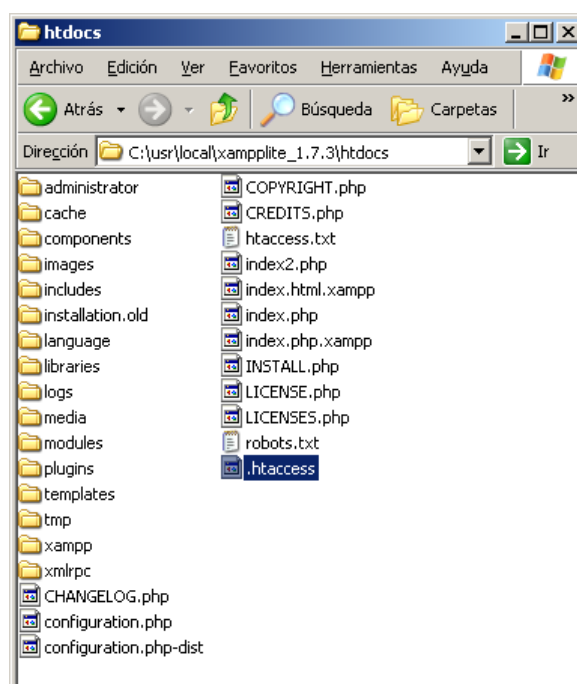
Parámetros de optimización para buscadores	
URLs amigables para motores de búsqueda	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Utilice mod_rewrite	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí ⚠
Agregar un sufijo a las URLs	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí

**Fig. 191 Sección *Parámetros de optimización para buscadores*. del apartado *Sitio* de la herramienta de *Configuración Global* de Joomla!. Esta sección configura Joomla! para utilizar direcciones web (URLs) que facilitan el trabajo a los indexadores de los motores de búsqueda.**

Antes de aplicar los cambios para la configuración de la optimización de buscadores es necesario renombrar el fichero "htaccess.txt" que se encuentra en el directorio de instalación de Joomla! ([XAMPP]/htdocs) a ".htaccess". El explorador de Windows no permite renombrar un archivo para que empiece por "." (carácter punto). Para poder renombrar el archivo, simplemente hay que abrirlo con el bloc de notas y utilizar la opción *Guardar como* de modo que el nombre del fichero tiene que aparecer entre comillas dobles (ver Fig. 192 Fig. 192). Una vez que se ha guardado el archivo se puede ir al directorio de Joomla! para comprobar que el archivo se ha guardado con el nombre correcto (ver Fig. 194).



**Fig. 192 Detalle de la opción *Guardar como* del bloc de notas de Windows. El nombre del fichero tiene que escribirse entre comillas dobles.**



**Fig. 193 Directorio de instalación de Joomla! ([XAMPP]/htdocs). Aparece el nuevo archivo con su nombre empezando por "." (carácter punto).**

a)



b)



**Fig. 194 Direcciones web: a) antes de activar el uso de URL amigables y b) después de activar las URL amigables.**

En la sección *Sistema* cabe destacar el apartado *Configuración de usuario*. Este apartado permite configurar el comportamiento de Joomla! para la creación de nuevas cuentas de usuario. Por defecto, el formulario de conexión de Joomla! incluye un enlace que permite a cualquier persona registrarse en el sitio. Si este comportamiento no es que se desea, se puede desactivar la inclusión del enlace de registro en el formulario de conexión. La propiedad *permitir registro de nuevos usuarios* (ver Fig. 195) controla si aparece o no el enlace de registro en el formulario de conexión.

Configuración de usuario	
Permitir registro de nuevos usuarios	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí
Nivel de acceso predeterminado	Registrado
Activación de cuenta para los usuarios nuevos	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Parámetros para los Usuarios de la portada	<input type="radio"/> Ocultar <input checked="" type="radio"/> Mostrar

**Fig. 195 Sección Configuración del Usuario del apartado Sistema de la herramienta de Configuración Global de Joomla!. Esta sección permite configurar el componente asociado al formulario de conexión.**

Una vez aplicados los cambios, si se recarga la portada de la interfaz de usuario, el formulario de conexión ya no incluye el enlace de registro (ver Fig. 196) respecto a su anterior versión (ver Fig. 169 a).

**Menu Principal**

- Inicio
- Empresa
- Productos y Servicios
- Catálogo de Productos
- Catálogo de Ofertas
- Contactar

**Formulario de conexión**

Nombre de usuario

Contraseña

Recordarme ☐

- ¿Olvidó la contraseña?
- ¿Olvidó el nombre de usuario?

**Fig. 196 Formulario de conexión que aparece en la interfaz de usuario tras desactivar la opción de registro.**

## Mantenimiento de un sitio Joomla! multilingüe

Desde el punto de vista comercial una forma de ganar mercado es lograr que te conozcan y sepan qué servicios o productos ofreces clientes que hablen otros idiomas. Para ello es deseable que el sitio web pueda ser multilingüe. Eso si es necesario destacar que esto implica un mayor coste de gestión ya que los artículos que se publiquen se deben crear y mantener en tantas versiones como idiomas se ofrecen en el sitio web. A modo de ejemplo se analiza los requisitos de un sitio web bilingüe español-ingles.

Joomla! permite mantener un sitio en múltiples idiomas mediante el uso de una de las extensiones que se encuentra disponible para Joomla!<sup>9</sup>. De entre todas las opciones disponibles Joom!Fish destaca por la valoración de la comunidad, la madurez del proyecto y su facilidad de uso.

Joom!Fish (<http://www.joomfish.net/>) es un proyecto que tiene como objetivo permitir la creación y el mantenimiento de un sitio multilingüe con Joomla!. El núcleo de Joom!Fish se ha desarrollado como una extensión de tipo Componente que puede trabajar sin necesidad de modificar el código fuente de Joomla!.

Para poder utilizar Joom!Fish es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Instalar los paquetes de traducción de idiomas de Joomla! de los idiomas que se quieran soportar en el sitio de manera similar a como se presentó en la sección de instalación de la guía.
2. Instalar Joom!Fish Core que se encuentra disponible o bien desde la página de extensiones oficiales del proyecto Joomla! o bien desde la página del proyecto Joom!Fish.
3. Instalar los paquetes de idioma de Joom!Fish para aquellos idiomas para los que se quieran soportar en el sitio web.

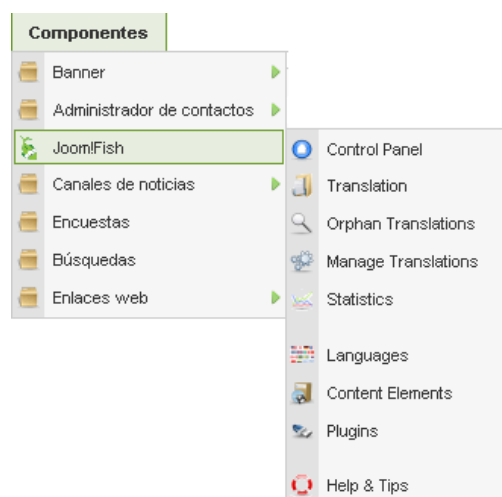
Una vez instalado Joom!Fish debe aparecer un nuevo menú Joom!Fish dentro del menú de componentes del Panel de Control de la interfaz administrativa de Joomla! (ver Fig. 197).

Si la instalación es correcta, el primer paso consiste en activar en Joom!Fish todos los idiomas para los que se traducirá el sitio. Para configurar los idiomas en Joom!Fish es necesario ir al Gestor de Idiomas de Lenguaje de Joom!Fish accesible desde el menú *Componentes > Joom!Fish > Languages*. En el gestor aparecerá una lista con todos los idiomas disponibles, es necesario marcar como activo todos los idiomas para los que se quiera traducir el sitio, en particular hay que marcar el idioma por defecto que se haya configurado para la interfaz de usuario de Joomla!. En el caso de ejemplo el idioma por defecto es el español. Una vez seleccionados todos los idiomas deseados es necesario pulsar el botón *Guardar* para almacenar los cambios.

---

<sup>9</sup> <http://extensions.joomla.org/extensions/languages/multi-lingual-content>





**Fig. 197 Menú del Componente instalado por Joom!Fish.**

Tras configurar los idiomas en Joom!Fish, si se vuelve a cargar la portada de la interfaz de usuario deben aparecer en la parte superior derecha de la página una lista de banderas de los países de los idiomas que soporta el sitio (ver Fig. 199). Esta lista de banderas aparece como resultado de la instalación automática de un nuevo módulo por parte de Joom!Fish. Si se accede al Administrador de Módulos de Joomla! puede observarse que aparece un nuevo módulo de nombre "Language Selection". Es posible modificar la presentación del selector de idiomas modificando los parámetros de este nuevo módulo, por ejemplo, en vez de mostrar todas las banderas se puede configurar una lista desplegable con todos los idiomas.


**Gestor de Lenguaje Joom!Fish**

[Panel de control](#)
[Traducciones](#)
[Huérfanos](#)
[Gestion de traducciones](#)
[Statistics](#)
[Configura](#)

**Lenguaje por defecto del Sitio**

La extensión Joom!Fish permite que pueda escribir contenido en uno de los lenguajes instalados en la portada como **lenguaje**

**Lenguaje de interfaz administrativa**

Por favor, active los lenguajes que quiere usar en su sitio. El nombre será mostrado en la Portada.

**ATENCIÓN: ¡quitar un lenguaje quita también todas las t**

	Nombre	activo	Código ISO	Código corto	Nombre del archivo Joomla
<input checked="" type="checkbox"/>	Español(Spanish Formal Inter	<input checked="" type="checkbox"/>	es_ES.UTF-8	es	es-ES
<input type="checkbox"/>	English (United Kingdom)	<input checked="" type="checkbox"/>	en_GB.utf8	en	en-GB

Joom!Fish Version V2.0.4 (Lightning), © 2003-2009 Copyright by [Think Network](#)

**Fig. 198 Detalle del Gestor de Lenguaje de Joom!Fish en el que aparecen activos los idiomas Español(Spanish) e Inglés(United Kingdom).**

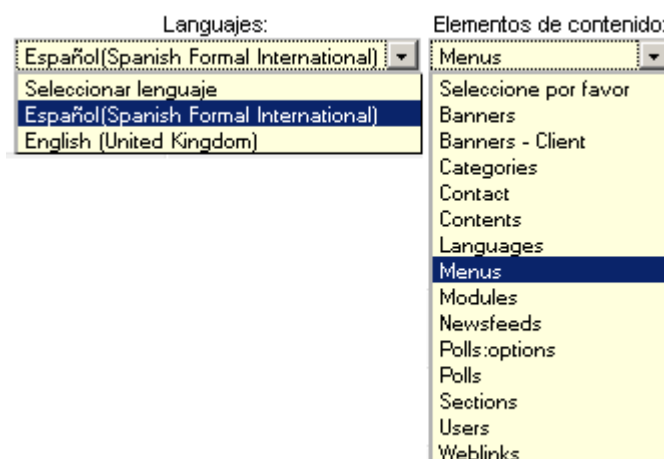


**Fig. 199 Detalle de la portada del sitio tras instalar Joom!Fish y configurar los idiomas de traducción. En la parte superior derecha aparece una lista con las banderas de los países de los idiomas para los que se tiene una traducción.**

Llegado este punto el sitio ya está configurado para soportar dos idiomas, en el caso de ejemplo se ha configurado para que soporte castellano e inglés, sin embargo, al pulsar en cualquiera de las dos banderas siempre aparece el mismo contenido. Joom!Fish permite gestionar un sitio multilingüe pero no es un traductor automático de modo que, como se ha mencionado previamente, para mantener el sitio multilingüe es necesario el sobreesfuerzo de crear y mantener la traducción de los contenidos del sitio.

La gestión de las traducciones se lleva a cabo a través de la herramienta *Traducir* de joom!Fish que es accesible desde el menú *Componentes > Joom!Fish > Translation*.


La herramienta *Traducir* es un gestor de la base de datos de las traducciones. Utilizando los controles *Lenguajes* y *Elementos de contenido* (ver Fig. 200) se puede navegar entre los diferentes idiomas para los que se gestiona las traducciones y los diferentes elementos que son susceptibles de ser traducidos.









**Fig. 200 Detalle de la lista de idiomas disponibles y de los elementos de contenido que se pueden traducir.**

Si se selecciona el idioma *English (United Kingdom)* y el contenido *Menús* aparecerá una lista que contiene todos los menús junto a sus ítems de menú para que puedan ser traducidos (ver Fig. 201). En particular la columna *Estado* muestra si el elemento de contenido se ha traducido al idioma seleccionado o no. Para traducir un elemento, sólo hay que hacer clic sobre el elemento y se presenta una nueva página en la que aparecerán los campos que son susceptibles de ser traducidos para el elemento seleccionado.

No obstante, una vez traducidos los elementos, sus traducciones no serán visibles directamente, es necesario publicirlas. En la Fig. 202 aparecen varios elementos marcados como traducidos (marca verde en la columna *Estado*) sin embargo estas traducciones no están publicadas (marcas rojas en la columna *Publicado*). Para publicar las traducciones hay que hacer clic sobre las marcas rojas de la columna *Publicado* para que se conviertan en marcas verdes.


**Traducir**

[Panel de control](#)
[Traducciones](#)
[Huérfanos](#)
[Gestion de traducciones](#)
[Statistics](#)
[Configuración de Lenguaje](#)
[Elementos de contenido](#)
[Ayuda & Como Procedo](#)

Lenguajes:

English (United Kingdom)

Elementos de contenido:

Menús

Filtrar por palabra clave:

Menú de filtros:

Todos los menús

Disponibilidad de traducción:

Cualquiera

Limpia filtro:

Limpia filtro

<input type="checkbox"/>	Título	Lenguaje	Traducción	Última modificación	Estado	Publicado
<input type="checkbox"/>	Baños	English (United Kingdom)	bathroom	Martes, 16 de Marzo de 2010 09:41	✓	✗
<input type="checkbox"/>	Catálogo de Ofertas	English (United Kingdom)	Offers Catalogue	Martes, 16 de Marzo de 2010 09:49	✓	✗
<input type="checkbox"/>	Catálogo de Productos	English (United Kingdom)	Products Catalogue	Martes, 16 de Marzo de 2010 09:49	✓	✗
<input type="checkbox"/>	Cocinas	English (United Kingdom)	Kitchens	Martes, 16 de Marzo de 2010 09:50	✓	✗
<input type="checkbox"/>	Contactar	English (United Kingdom)	Contact us	Martes, 16 de Marzo de 2010 09:50	✓	✗
<input type="checkbox"/>	Desconexión	English (United Kingdom)	Logout	Martes, 16 de Marzo de 2010 09:50	✓	✗
<input type="checkbox"/>	Dormitorios: Colchones y canapés	English (United Kingdom)			✗	✗
<input type="checkbox"/>	Editar Perfil	English (United Kingdom)			✗	✗
<input type="checkbox"/>	Electrodomésticos	English (United Kingdom)			✗	✗

**Fig. 201 Detalle de la herramienta Traducir en la que se ha seleccionado el idioma English y como elemento de contenidos Menús. Parte de las entradas están marcadas como traducidas (marca verde en la columna Estado) pero sus traducciones no están publicadas (marcas rojas en columna Publicado).**

Una vez que los elementos de contenido se han traducido y publicado, se puede recargar la portada del sitio y seleccionar el idioma adecuado para comprobar que la interfaz de usuario cambia adecuadamente. En la figura Fig. 202 se muestra la portada del sitio del caso de estudio tras seleccionar el idioma inglés y puede observarse como todos los elementos de menú y el formulario de conexión están traducidos al inglés.



**Fig. 202 Detalle de la interfaz de usuario tras traducir los menús y el formulario de conexión (la portada sigue apareciendo en español ya que no ha sido traducida).**

## ANEXO I.- Fuentes de Información General

El objetivo principal de las fuentes de información general es guiar el proceso de búsqueda y análisis de las fuentes secundarias. Adicionalmente a los buscadores generales y con el objetivo de limitar la gran cantidad de información disponible en la web se han identificado otras fuentes de información generales más específicas con el propósito de obtener información relativa los distintos productos CMS que existen actualmente.

### Enciclopedias on-line

Las enciclopedias online cuyo ejemplo más representativo es la Wikipedia (<http://www.wikipedia.org>) en sus diferentes versiones multilingües incluyen gran cantidad de información relativa al área de los gestores de contenidos. En particular, en su versión en inglés incluye una lista actualizada de gestores de contenidos tanto de código abierto como comerciales.

Pese a la discutible fiabilidad y precisión de la información que se proporciona a través de esta fuente de información debido a su carácter abierto y poco supervisado (casi cualquiera puede contribuir con nueva información), es de gran utilidad debido al dinamismo del campo abordado en el que es frecuente la aparición de nuevos proyectos y comunidades en torno a los proyectos de código abierto.

### Marcadores Sociales

Los marcadores sociales son un sistema que permite almacenar, ordenar y compartir enlaces en Internet. Además de la categorización y clasificación de enlaces web, estas herramientas suelen incluir algún tipo de medida de calidad del enlace correspondiente, de modo que los usuarios de estos sistemas pueden evaluar la calidad de los marcadores. Esto permite, en cierto modo, restringir la búsqueda de información relativa a soluciones CMS existentes y obtener información de la percepción de calidad relativa que tienen los usuarios de dichos sistemas.

Dentro de los diversos servicios de marcadores sociales existentes se han elegido los servicios bien por la popularidad de los mismos o bien por ser un servicio de marcadores sociales específico en el área de tecnología y desarrollo de aplicaciones software (como es el caso de DZone):

- Del.icio.us (<http://delicious.com>)
- Digg (<http://digg.com>)
- Reddit (<http://www.reddit.com>)
- DZone (<http://www.dzone.com>)

### Directorios Web

Los directorios web son sitios web que indexan y organizan enlaces a otros sitios web. Estos directorios de información están organizados en una jerarquía de categorías y subcategorías fijas.

A diferencia de los servicios de marcadores sociales en el que cualquier usuario registrado puede añadir nuevos marcadores y evaluar los marcadores existentes, los directorios de información utilizan una política más estricta para garantizar la calidad, veracidad y utilidad de los enlaces que se integran dentro del directorio. Habitualmente es un proceso con intervención humana ya que existe una serie de editores autorizados que se encargan de evaluar la calidad de los enlaces y, por tanto, decidir si dichos enlaces se indexan en el directorio.

Entre los distintos directorios existentes, se han utilizado como fuentes de información los directorios con mayor reputación, estos son:

- Yahoo (<http://dir.yahoo.com>)
- Open Directory Project (DMOZ) (<http://www.dmoz.org>).

Adicionalmente se han utilizado dos directorios de proyectos de código abierto específicos:

- Enterprise Open Source Directory (<http://www.eosdirectory.com/>). El objetivo principal de este servicio es proporcionar un punto de partida a las empresas que están evaluando la adopción de una herramienta de código abierto. Además de una evaluación del proyecto se ofrece información acerca de casos de estudios específicos y foros de comunicación entre usuarios.
- Ohloh (<http://www.ohloh.net/>). Proporciona un servicio similar a una red social que incluye tanto a usuarios involucrados en el desarrollo de los proyectos de código abierto como a los usuarios finales. Este servicio además proporciona información acerca de la vitalidad de los proyectos realizando una monitorización de la actividad en el desarrollo de los proyectos.

#### **Directorios de Proyectos de código abierto**

Como consecuencia a la necesidad de promover y apoyar las comunidades de desarrollo de aplicaciones de código abierto han surgido varios servicios de hospedaje gratuitos para proyectos de código abierto. Los servicios que se han tenido en cuenta son:

- Sourceforge (<http://www.sourceforge.net>).
- Google Code (<http://code.google.com>).
- Launchpad (<https://launchpad.net/>)
- GitHub (<http://github.com>)
- Freshmeat (<http://freshmeat.net/>)

Estos servicios son de gran importancia debido a que además de proporcionar herramientas para la comunidad de desarrollo, también hospedan a la comunidad de usuarios del mismo. Asimismo, algunos de estos servicios proporcionan información estadística útil relativa a la actividad de desarrollo tanto actual como pasada del proyecto (por ejemplo, Sourceforge proporciona el número de descargas que se han realizado del producto en distintos periodos – semana, mes, año-). Esta información puede ser de gran utilidad a la hora de evaluar la madurez y vitalidad del proyecto con el objetivo de adoptar dicho proyecto en la empresa.

---

## ANEXO II.- Fuentes de Información Específicas

Las fuentes de información específicas han sido utilizadas para recopilar la información utilizada en el análisis de las diversas soluciones CMS que existen en la actualidad. Las fuentes de información específicas utilizadas son:

- CMS Watch (<http://www.cmswatch.com/>). Esta comunidad proporciona evaluaciones de diferentes tecnologías orientadas a la gestión de contenido realizando comparativas de las soluciones vanguardistas existentes. En particular, se ofrecen servicios de consultoría e informes de productos que pueden ser adquiridos a través del sitio web.
- CMS Matrix (<http://cmsmatrix.org>). Comunidad de usuarios al estilo de una red social en la que los usuarios pueden evaluar los numerosos CMS que tiene indexados además de promover el intercambio de casos de estudio y la discusión acerca de los diferentes productos CMS existentes. Adicionalmente esta comunidad mantiene una base de datos de soluciones CMS existentes incluyendo una lista de las características que soportan dicha solución. Utilizando la información de esta base de datos y la información de evaluación de los usuarios, este servicio permite realizar comparaciones en base a características seleccionables.
- CMSWire (<http://www.cmswire.com>). Este servicio, con formato similar a una revista en línea orientada a la tecnología de gestión de contenidos. Además de artículos, este servicio proporciona revisiones de soluciones específicas, entrevistas a usuarios finales empresariales, etc.
- Open Source CMS (<http://php.opensourcecms.com>). Este servicio permite probar diversas soluciones CMS de código abierto sin tener que instalarlas. Además también se proporciona un índice de popularidad de las soluciones indexadas recopiladas entre los usuarios que han probado dichas soluciones.
- Commercial CMS (<http://www.commercialcms.com>). Servicio que indexa diversas soluciones, casos de uso e información publicitaria de diversos productos CMS comerciales.
- CMS Review (<http://cmsreview.com>). Sitio web que recopila numerosos recursos relacionados con las tecnologías de gestión de contenidos: lista de soluciones, características de soluciones, recopilatorio de noticias y revisiones, etc.
- CMS Critic (<http://www.cmscritic.com/>). Este servicio proporciona una lista de soluciones específicas para la gestión de contenidos, revisiones críticas de sobre dichas soluciones, listado de noticias relativas a las soluciones CMS.
- CMS Spain (<http://www.cms-spain.com>). Portal Iberoamericano especializado en las tecnologías de la gestión de contenidos a nivel empresarial. Proporciona información relativa a productos y casos de estudio aplicados a distintos sectores empresariales.
- Gartner (<http://www.gartner.com>). Gartner S.A., llamada Grupo Gartner hasta 2001, es una firma de consultoría e investigación en los mercados de Tecnologías de la Información (TI). Tiene su sede en Stanford, Connecticut, en EEUU. Fundada en 1979, con presencia en 80 países y 4.000 socios, tiene alrededor de 1.200 analistas de investigación y consultores expertos en más de 1.000 áreas específicas del conocimiento relativo a las TI.
- Forrester Research (<http://www.forrester.com>). Forrester es una compañía de investigación de mercados y tecnología que proporciona servicios de consultoría para el mundo de los negocios. Con más de 26 años de existencia, tiene cientos de analistas y de áreas de investigación. Centra su atención en los cambios e impacto de la tecnología en los negocios, ayudando a responsables de TI, marketing y planificación estratégica.



## **ANEXO III.- Bibliografía**

**[AETIC 2008]** AETIC y Observatorio Industrial del Sector Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones del MICYT: Análisis del sistema, de la organización y de las mejores prácticas del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Dinamarca. 2008.

**[AETIC 2009]** AETIC y MICYT: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa española. 2009.

**[Cámara de Comercio 2006-1]** Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid: Observatorio del Comercio electrónico. Estudio sobre el comercio electrónico en las empresas de la Comunidad de Madrid. 2006.

**[Cámara de Comercio 2006-2]** Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid: Observatorio del Comercio electrónico. Comercio electrónico en las empresas exportadoras de la Comunidad de Madrid. 2006.

**[CENATIC 2009]** Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas (CENATIC): Software de fuentes abiertas en la Administración electrónica. Mapa de procesos y arquitectura de componentes. 2009.

**[CMS Watch 2010]** CMS Watch: The Web CMS Report 2010 Comprehensive Product Evaluations.

**[CMS Wire 2009]** Water & Stone, CMS Wire: Open Source CMS Market Share Report. 2009

**[Forrester ECM 2009]** The Forrester Wave™: Enterprise Content Management Suites, Q4 2009

**[Forrester WCM 2009]** The Forrester Wave™: Web Content Management For External Sites, Q2 2009

**[Fundetec 2008]** Informe ePYME 08.

**[Gartner WCM 2009]** Mick MacComascaigh, Toby Bell, Mark R. Gilbert: Magic Quadrant for Web Content Management. Gartner RAS Core Research Note G00168694, 5 agosto 2009.

**[Gartner ECM 2009]** Toby Bell, Karen M. Shegda, Mark R. Gilbert, Kennenth Chin, Mick MacComascaigh: Magic Quadrant for Enterprise Content Management. Gartner RAS Core Research Note G00170685, 15 october 2009.

**[INE TIC 2009]** Instituto Nacional de Estadística (INE): Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas 2008-2009.

**[INE Innovación 2007]** Instituto Nacional de Estadística (INE): Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2007.

**[INE DIRCE 2008 - 2009]** Instituto Nacional de Estadística (INE): Directorio Central de Empresas (DIRCE 2008 y 2009).

**[NLC 2009]** Glen McInnis: Choosing a Web Content Management System. NLC's expert guide to making the right choice for your organization. June 2009

**[ONTSI 2009]** Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (ONTSI). RED.es. "La Sociedad en Red 2009"

**[ONTSI 2008]** Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (ONTSI). RED.es. Informe anual sobre la sociedad de la Información en España 2008.

**[Telefónica 2009]** Fundación Telefónica. La sociedad de la información en España 2009.

**[Telefónica 2008]** Fundación Telefónica. La sociedad de la información en España 2008.

**[DGPYME 2009]** Subdirección General de Fomento Empresarial, DGPYME, MITYC. Retrato de las PYME 2009.