

**UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE  
TELECOMUNICACIÓN Y ELECTRÓNICA**



**PROYECTO FIN DE CARRERA**

***PLATAFORMA WEB 2.0 BASADA EN CMS JOOMLA PARA LA GESTIÓN Y  
PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS INFORMATIVOS DE LA AGENCIA  
CANARIA DE NOTICIAS***

**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico de Telecomunicación, en Sonido e Imagen

**TUTOR/ES:** Dña. Fátima Casado Miraz y D. Luis Domínguez Quintana

**AUTOR:** Noemí Vega Viera

**FECHA:** Mayo 2013



**UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE  
TELECOMUNICACIÓN Y ELECTRÓNICA**



**PROYECTO FIN DE CARRERA**

***PLATAFORMA WEB 2.0 BASADA EN CMS JOOMLA PARA LA GESTIÓN Y  
PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS INFORMATIVOS DE LA AGENCIA  
CANARIA DE NOTICIAS***

Presidente:

Secretario:

Vocal:

Tutores:

Autor:

**NOTA:.....**

**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico de Telecomunicación, en Sonido e Imagen

**TUTOR/ES:** Dña. Fátima Casado Miraz y D. Luis Domínguez Quintana

**AUTOR:** Noemí Vega Viera

**FECHA:** Mayo 2013





# AGRADECIMIENTOS

---

*En primer lugar, agradezco a ACN Press, la Agencia Canaria de Noticias la confianza depositada en mí para este trabajo. He de valorar tanto el trato recibido como los medios que me han prestado durante este proceso. Sin duda, la experiencia que me han brindado me ayudará a lo largo de mi carrera laboral para enfrentarme a nuevos retos.*

*A lo largo de todos estos años he recibido apoyo de personas muy importante, sin las cuales esto no hubiese sido posible.*

*Quiero agradecer en primer lugar a las personas que me han animado una y otra vez a seguir adelante, los que nunca han dejado de creer en mí, los que siempre han estado ahí: mi Padre y Alberto.*

*En segundo lugar, a las dos personas que más lo han sufrido, mi Madre y mi Hermana Varinia. Ellas han pagado mis malos humores y mis cambios de ánimo, sin nombrar el desespero por la demora.*

*A Raúl, “mi Hermano”, gracias por tu actitud y tus ánimos durante todos estos años. Has sido fundamental durante toda esta etapa.*

*A mis amigos, todos son importantes pero hay cuatro que siempre han estado ahí para mí: Carlos, Nereida, Cecilia y Emilia....*

*No me olvido de Luis Domínguez, y Fátima Casado, mis tutores, ellos junto con Alberto, Mario y José M. me han guiado en la elaboración de este proyecto.*

*Y en general al resto de mi familia y a la familia de Alberto. A los que han vivido conmigo todo el proceso, ellos se han alegrado de mis triunfos y me han apoyado en mis fracasos. Para todos ellos*

*iii Mil gracias!!!*



## ÍNDICE

### CAPÍTULO 1

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción .....                                 | 13 |
| 1.1 Introducción .....                                | 14 |
| 1.2 Objetivos.....                                    | 16 |
| 1.3 Datos del cliente.....                            | 17 |
| 1.3.1 ACN PRESS – Servicio de noticias.....           | 17 |
| 1.3.2 GPC – Gabinete de Prensa y Comunicación.....    | 18 |
| 1.3.3 ACN PRO – Productora audiovisual .....          | 18 |
| 1.3.4 ACN MEDIA – Digital Signage & Corporate TV..... | 19 |

### CAPÍTULO 2

|   |    |
|---|----|
| 2. La Web como medio de comunicación .....          | 21 |
| 2.1. Historia de la comunicación .....              | 22 |
| 2.2. Evolución histórica de Internet y la Web ..... | 25 |
| 2.3. El futuro de la Web.....                       | 31 |
| 2.3.1. Web apps .....                               | 31 |
| 2.3.2. HTML5.....                                   | 33 |
| 2.3.3. 3D en el navegador.....                      | 34 |
| 2.4. La Web y los medios de comunicación.....       | 36 |
| 2.4.1. Internet y la prensa.....                    | 39 |
| 2.4.2. Internet y la radio .....                    | 42 |
| 2.4.3. Internet y la televisión .....               | 44 |

### CAPÍTULO 3

|   |    |
|---|----|
| 3. Fundamentos de diseño web .....              | 47 |
| 3.1 Tipografía.....                             | 48 |
| 3.2 Uso del color.....                          | 50 |
| 3.2.1. Significado del color.....               | 52 |
| 3.3 Espaciado y composición.....                | 54 |
| 3.4 El diseño de contenidos para Internet ..... | 58 |
| 3.4.1 La calidad del contenido .....            | 61 |
| 3.4.2 Nuevas plataformas, nuevos dilemas.....   | 63 |
| 3.4.3 Cuando el contenido es publicidad.....    | 64 |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| 3.5        | Vídeo y Web .....  | 66  |
| 3.5.1.     | Usos del vídeo digital .....                                       | 67  |
| 3.5.2.     | Tecnologías de vídeo en la Web .....                               | 68  |
| 3.5.3.     | El uso del vídeo en la Web.....                                    | 69  |
| 3.5.4.     | Códecs y métodos de compresión.....                                | 71  |
|            |  |     |
| CAPÍTULO 4 |  |     |
| 4.         | Introducción a los gestores de contenido multimedia (CMS).....     | 75  |
| 4.1        | ¿Qué es un CMS?.....   | 76  |
| 4.1.1      | Necesidad de un CMS .....  | 77  |
| 4.2        | Historia de los CMS.....   | 79  |
| 4.2.1      | Cronología.....  | 79  |
| 4.2.2      | Futuro .....   | 81  |
| 4.3        | Categorías funcionales en un CMS .....                             | 82  |
| 4.3.1      | Creación de contenido.....   | 82  |
| 4.3.2      | Gestión de contenido .....   | 82  |
| 4.3.3      | Publicación.....   | 83  |
| 4.3.4      | Presentación .....   | 83  |
| 4.4        | Clasificación de los CMS .....                                     | 84  |
| 4.4.1      | CMS comerciales y de software libre.....                           | 84  |
| 4.4.2      | CMS por funcionalidad .....  | 85  |
| 4.5        | Herramientas CMS actuales .....                                    | 87  |
| 4.5.1      | Drupal .....   | 87  |
| 4.5.2.     | Wordpress.....   | 89  |
| 4.5.3.     | Joomla.....  | 91  |
| 4.6        | Criterios de selección .....                                       | 94  |
|            |  |     |
| CAPÍTULO 5 |  |     |
| 5.         | Diseño y estructura del portal.....                                | 103 |
| 5.1        | Objetivos y audiencia del portal.....                              | 104 |
| 5.2        | Arquitectura de la información. Estructura general del portal..... | 106 |
| 5.3        | Procedimiento técnico de implantación del portal web .....         | 109 |

CAPÍTULO 6

|   |     |
|---|-----|
| 6. Instalación de Joomla en el entorno de desarrollo .....  | 111 |
| 6.1 Requisitos previos para la instalación de Joomla .....  | 112 |
| Apache: .....   | 113 |
| PHP: .....  | 114 |
| MySQL: .....  | 115 |
| PhpMyAdmin.....   | 116 |
| 6.2 Instalación de Joomla en el servidor Linux de ACN ..... | 118 |
| 6.3 Migración de BBDD desde el portal previo .....          | 122 |

CAPÍTULO 7

|  |     |
|--|-----|
| 7. Administración del sitio con Joomla .....               | 123 |
| 7.1 Configuración global.....                              | 124 |
| 7.2 Gestores de control .....                              | 129 |
| 7.2.1. Gestor de la página principal. ....                 | 129 |
| 7.2.2 Gestor multimedia.....                               | 130 |
| 7.2.3 Gestor de idiomas.....                               | 130 |
| 7.3. Gestión de usuarios y seguridad .....                 | 131 |
| 7.3.1. Otras consideraciones de seguridad.....             | 137 |
| 7.4. Gestor de Secciones, Categorías y Artículos. ....     | 140 |
| 7.4.1. Gestor de Secciones.....                            | 140 |
| 7.4.2. Gestor de Categorías .....                          | 141 |
| 7.4.3. Gestor de Artículos .....                           | 142 |
| 7.4.4 Crear un ítem de menú para acceder a la sección..... | 143 |
| 7.5. Gestión de menús.....                                 | 144 |
| 7.6 Extensiones en Joomla .....                            | 145 |
| 7.6.1 Componentes en Joomla .....                          | 145 |
| Componentes predeterminados en Joomla 1.5.....             | 145 |
| Tipos de componentes .....                                 | 147 |
| 7.6.2 Módulos en Joomla.....                               | 149 |
| Módulos predeterminados en Joomla 1.5 .....                | 150 |
| Módulos y posiciones en plantillas .....                   | 151 |
| Edición de módulos .....                                   | 152 |
| 7.6.3 Plugins en Joomla .....                              | 153 |

|   |     |
|---|-----|
| Plugins predeterminados en Joomla 1.5 .....                           | 154 |
| Administración de Plugins .....                                       | 155 |
| <br>  |     |
| CAPÍTULO 8  |     |
| 8. Personalización del diseño del portal .....                        | 157 |
| 8.1 Las plantillas en Joomla .....                                    | 158 |
| 8.1.1 Cambiar la plantilla predeterminada .....                       | 158 |
| 8.1.2 Modificar los parámetros de la plantilla .....                  | 159 |
| 8.1.3 Diferentes plantillas para diferentes secciones o páginas ..... | 159 |
| 8.1.4 Trabajar con plantillas .....                                   | 160 |
| 8.2 Plantillas preinstaladas .....                                    | 161 |
| 8.3 Plantillas desarrolladas por terceros .....                       | 162 |
| 8.3.1 Personalizar plantillas .....                                   | 163 |
| Cambiar logos e imágenes .....  | 163 |
| Cambiar la imagen de fondo de una plantilla .....                     | 164 |
| Edición avanzada de plantillas .....                                  | 164 |
| Editar HTML .....   | 165 |
| Editar CSS .....  | 165 |
| 8.4 Desarrollo de una plantilla propia .....                          | 166 |
| 8.4.1 Creación de la carpeta para nuestro template .....              | 168 |
| 8.4.2 Creación de ficheros necesarios .....                           | 168 |
| templateDetails.xml .....   | 168 |
| index.php .....   | 171 |
| template.css .....  | 175 |
| 8.4.3 Posiciones de la plantilla .....                                | 176 |
| <br>  |     |
| CAPÍTULO 9  |     |
| 9. Diseño funcional del portal .....                                  | 177 |
| 9.1 Estructura visual del sitio .....                                 | 178 |
| 9.2 Publicidad externa .....  | 181 |
| 9.3 Publicidad interna .....  | 183 |
| 9.4 Banner corporativo .....  | 184 |
| 9.5 Buscador .....  | 185 |
| 9.6 Últimas noticias .....  | 186 |

## Índice

|   |     |
|---|-----|
| 9.6.1 Extensiones utilizadas.....                                 | 186 |
| 9.7 Menú de navegación.....                                       | 187 |
| 9.7.1 Extensiones utilizadas.....                                 | 187 |
| 9.8 Posición actual del usuario.....                              | 188 |
| 9.8.1 Extensiones utilizadas.....                                 | 188 |
| 9.8.2 Personalización avanzada.....                               | 188 |
| 9.9 Acceso a redes sociales.....                                  | 189 |
| 9.9.1 Personalización avanzada.....                               | 189 |
| 9.10 Multimedia.....  | 190 |
| 9.10.1Extensiones utilizadas.....                                 | 190 |
| 9.10.2Personalización avanzada.....                               | 192 |
| 9.11 Gestión de noticias.....                                     | 193 |
| 9.11.1Extensiones utilizadas.....                                 | 193 |
| 9.11.2Personalización avanzada.....                               | 194 |
| 9.12 Integración con red social Twitter.....                      | 195 |
| 9.12.1Extensiones utilizadas.....                                 | 195 |
| 9.12.2Personalización avanzada.....                               | 196 |
| 9.13 Programación de TV.....                                      | 197 |
| 9.13.1Extensiones utilizadas.....                                 | 197 |
| 9.14 Resumen de noticias deportivas.....                          | 198 |
| 9.14.1Extensiones utilizadas.....                                 | 201 |
| 9.14.2Personalización avanzada.....                               | 201 |
| 9.15 Resumen de noticias tecnológicas.....                        | 202 |
| 9.15.1Extensiones utilizadas.....                                 | 202 |
| 9.16 Integración con red social Facebook.....                     | 203 |
| 9.16.1Extensiones utilizadas.....                                 | 203 |
| 9.17 Predicción del tiempo.....                                   | 204 |
| 9.17.1Extensiones utilizadas.....                                 | 204 |
| 9.18 Pie de página.....   | 205 |
| 9.18.1Extensiones utilizadas.....                                 | 205 |
| 9.19 Otras modificaciones.....                                    | 206 |
| 9.19.1Modificación de icono de la Interfaz de administración..... | 206 |
| 9.19.2Copia de seguridad de la base de datos.....                 | 207 |
| 9.19.3Integración de Google Analytics.....                        | 208 |

## CAPÍTULO 10

|   |     |
|---|-----|
| 10. Instalación de Joomla en el entorno de producción .....               | 209 |
| 10.1 Procedimiento de publicación en servidor.....                        | 210 |
| 10.2 Instalación de Joomla en servidor remoto .....                       | 211 |
| 10.3 Migración del sitio Web.....   | 213 |
| 10.4 Migración de BBDD (sólo noticias) desde Sitio antiguo a Joomla ..... | 214 |
| 10.5 Migración de BBDD (estructura del sitio) entre las BBDDs Joomla..... | 215 |
| 10.6 Análisis de rendimientos del portal Web .....                        | 216 |

## CAPÍTULO 11

|   |     |
|---|-----|
| 11. Presupuesto .....                                 | 225 |
| 11. 1 Presupuesto según los precios del mercado ..... | 226 |

## CAPÍTULO 12

|   |     |
|---|-----|
| 12. Conclusiones y líneas futuras ..... | 229 |
|---|-----|

## ANEXO 1

|   |     |
|---|-----|
| Ley de Protección de datos (LOPD) ..... | 231 |
|---|-----|

## ANEXO 2

|  |     |
|--|-----|
| Carta de declaración de conformidad..... | 233 |
|--|-----|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| BIBLIOGRAFÍA..... | 235 |
|-------------------|-----|



## 1. Introducción

---

La Web no ha dejado de evolucionar desde su creación y popularización en la década de los noventa. Se trata de un proceso continuo de transformación guiado por las demandas de los usuarios, que pretenden utilizar la Web cada vez para un mayor número de tareas. Este proceso evolutivo se ha mostrado de forma evidente en los últimos años, en los que han aparecido un conjunto nuevo de ideas y funcionalidades relacionadas con la Web. Estos cambios están siendo tan importantes que incluso han promovido que se hable de una nueva versión de la Web, una Web 2.0.

Este proceso de transformación no afecta únicamente a las funcionalidades, en aumento, sino que está modificando por completo el diseño de los portales web. Las nuevas funcionalidades, y los propios usuarios, requieren de elementos cada vez más dinámicos y atractivos, rompiendo con el paradigma clásico de contenido frío y estático que caracterizaba a la Web hasta ahora.

Al margen de la revolución de la Web 2.0, se ha impuesto la necesidad de contar con portales fáciles de mantener, y con un tiempo de desarrollo relativamente corto. Esto es especialmente importante para portales que manejen una gran cantidad de información. Las herramientas de gestión de contenidos han surgido para satisfacer esta necesidad, y se sitúan como la elección lógica para la creación de un portal web moderno, escalable y sencillo de gestionar.

Dentro de este proceso, se enmarca la necesidad de las empresas de modificar sus portales web para adaptarse a estos cambios. La Agencia Canaria de Noticias, ACN PRESS, no es ajena a ello, y se incorpora a la Web 2.0 con la creación de su nuevo portal.

## 1.1 Introducción

El presente Proyecto de Fin de Carrera (PFC) surge de la necesidad de la empresa ACN PRESS INS, S.L., cuya denominación comercial es Agencia Canaria de Noticias, de crear un nuevo portal web público para el consumo diario de información.

Este nuevo portal deberá cubrir las necesidades del cliente en cuanto a funcionalidad y diseño. Además, ha de ser acorde a los tiempos, y proveer, por tanto, una experiencia agradable a los usuarios finales.

Las necesidades del cliente se centran en la creación de un sitio atractivo, con un diseño efectivo y elegante. Este nuevo portal tendrá que ser, además, sencillo de gestionar para los redactores y editores propios del cliente, permitiendo la introducción de cambios de manera simple y rápida. Por último, el cliente precisa de un portal seguro ya que posibles ataques influirían muy negativamente en la calidad del servicio, la experiencia del usuario, y especialmente en la imagen de la marca, lo que pondría en peligro la rentabilidad y viabilidad de todo el proyecto.

Otro grupo de necesidades surge del estado actual de la Web. En los últimos años, la Web se ha transformado de forma radical, surgiendo incluso un nuevo concepto, el de la Web 2.0. Esta corriente, de gran éxito en todos los ámbitos, impone la creación de sitios dinámicos que fomenten la colaboración ágil y eficaz entre productores y consumidores de contenidos (Figura 1.1). Otro fenómeno asociado a la Web 2.0 ha surgido en tiempos muy recientes, y no es otro que el de las redes sociales. Este nuevo concepto da un paso más en la consideración de los usuarios como propios creadores de contenidos, “Prosumidores”, por lo que el rol de usuario final consumidor queda prácticamente en el olvido. Será absolutamente necesario que el nuevo portal integre de forma atractiva y eficaz todos los conceptos relacionados con la Web 2.0 y las redes sociales.

Teniendo en cuenta todo el caudal de contenidos que debe manejar cualquier portal moderno, las herramientas clásicas quedan obsoletas, pues no son capaces de manejar

de forma eficaz y rápida todo este contenido dinámico y cambiante. Por ello han surgido herramientas nuevas, como los gestores de contenidos.



Figura 1.1 Evolución hacia la Web 2.0

Los sistemas de gestión de contenidos, CMS, por sus siglas en inglés (Content Management System) han evolucionado enormemente en los últimos años, y se han convertido en una base sólida sobre la que construir cualquier tipo de portal web. Estos sistemas presentan la gran ventaja de que permiten reducir el tiempo de desarrollo necesario para construir un portal. Además, una vez realizado el desarrollo inicial, la gestión puede recaer en personal sin un alto nivel de especialización, y que se podrá concentrar, por tanto, en la elaboración de los contenidos (Figura 1.2).



Figura 1.2 Proceso de gestión de contenidos en un CMS

El principal objeto y justificación del presente PFC, será la creación del nuevo portal de noticias para la empresa ACN. El proceso de creación cubrirá las fases de diseño, desarrollo, implantación e implementación de cambios durante un período determinado. Este nuevo portal tendrá que cubrir las expectativas del cliente en cuanto a diseño y funcionalidad. Para ello, se empleará una herramienta CMS adecuada a las necesidades del cliente.

## 1.2 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se pretende alcanzar con la realización del presente PFC:

- ▶ Estudiar de forma detallada el estado actual de la web, con la finalidad de ayudar al cliente a definir los requisitos de su nuevo portal.
- ▶ Analizar las herramientas CMS disponibles actualmente en el mercado y seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades del cliente.
- ▶ Diseñar un portal Web dinámico y atractivo.
- ▶ Implementar el portal diseñado con la herramienta CMS seleccionada, cubriendo todas las funcionalidades requeridas por el cliente.
- ▶ Definir y establecer un protocolo de gestión, publicación y actualización de contenidos eficiente y a la vez sencillo, de manera que dichos procesos sean fácilmente asumibles por el personal del cliente.
- ▶ Implantar de forma correcta el portal creado en los servidores contratados por el cliente, priorizando los criterios de accesibilidad y rendimiento.
- ▶ Documentar todo el proceso mediante la elaboración de una memoria descriptiva que cubra de forma detallada todas las tareas realizadas.

### 1.3 Datos del cliente

La Agencia Canaria de Noticias, ACN Press, fue fundada en 1998 y es hoy en día la principal empresa de sindicación de contenidos informativos de Canarias. Es una empresa de capital 100% canario, que tiene como clientes a los principales medios de comunicación del archipiélago, suministra noticias en todos los formatos (texto, fotografía, audio y vídeo) y cuenta con dos redacciones centrales en Tenerife y Gran Canaria (Figura 1.3), con delegados en todas las islas y con corresponsales en Madrid, Bruselas, Rabat, La Habana, Buenos Aires y Caracas.

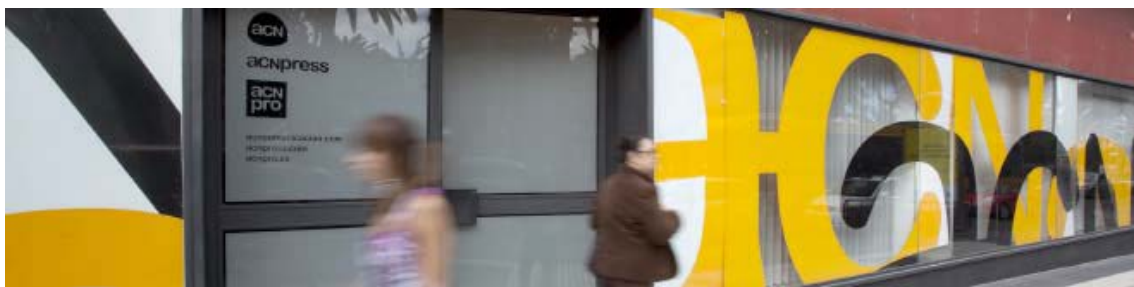


Figura 1.3 Instalaciones de ACN Media en Gran Canaria

Las líneas de negocio de la Agencia Canaria de Noticias se corresponden con sus cuatro divisiones principales: Servicio de Noticias (ACN Press), Gabinete de Prensa y Comunicación Corporativa (GPC), Producción Audiovisual (ACN Pro) y Digital Signage&Corporate TV (ACN Media).

ACN Press es miembro de la Asociación Canaria de Empresas de Producción Audiovisual (ACEPA), de la Federación de Asociaciones de Productores Audiovisuales Españoles (FAPAE) y de la Confederación Canaria de Empresas (CCE).

#### 1.3.1 ACN PRESS – Servicio de noticias

El Servicio de Noticias de ACN Press cuenta con dos redacciones centrales en Tenerife y Gran Canaria (Figura 1.4), con delegados en todas las islas y con corresponsales en Madrid, Bruselas, Rabat, La Habana y Caracas.

En el momento de realización de este proyecto, la Agencia ofrecía, en transmisión continua y a tiempo real, una media de más de 3.000 noticias, 600 fotografías y 300 vídeos mensuales de Canarias y de los puntos informativos de ámbito internacional

más relevantes para nuestro archipiélago. Además genera a diario servicios de referencia como agenda informativa, previsiones y resúmenes de la prensa diaria.



**Figura 1.4 Redacción de ACN Press**

### 1.3.2 GPC – Gabinete de Prensa y Comunicación

El Gabinete de Prensa y Comunicación de ACN, GPC, gestiona la comunicación corporativa de empresas e instituciones y su relación con los medios de comunicación. Ofrece un servicio integral de consultoría estratégica con expertos en distintas áreas de la comunicación (Figura 1.5).



**Figura 1.5 Reunión de trabajo del Gabinete de Prensa y Comunicación**

### 1.3.3 ACN PRO – Productora audiovisual

ACN Pro ([www.acnpro.es](http://www.acnpro.es)) realiza productos y servicios en diversas áreas: eventos, publicidad, vídeo corporativo y televisión. En este último terreno, es proveedor de contenidos de la Televisión Canaria, con programas como Cámara en Mano u Objetivo



7. Es una de las tres productoras audiovisuales con la máxima clasificación (Grupo T, Subgrupo 2, Categoría D) dentro del Registro de Empresas Clasificadas para la prestación de servicios audiovisuales (Figura 1.6).

ACN Pro ha realizado también trabajos con gran éxito para destacadas empresas e instituciones de las islas.



Figura 1.6 Servicios audiovisuales ofrecidos por ACN Pro

#### 1.3.4 ACN MEDIA – Digital Signage & Corporate TV

ACN Media ([www.acnmedia.es](http://www.acnmedia.es)) es la división especializada en el diseño, implantación, gestión y comercialización de sistemas de Señalización Digital Multimedia (Digital Signage), Canales de Televisión Corporativa (Corporate TV), IPTV, WebTV, Publicidad Dinámica y Marketing Digital.

En el transcurso de los últimos años, ACN Media ha desarrollado proyectos de Canales Corporativos en múltiples sectores tales como, Agencias de Viajes, Recintos Feriales, Mercados Municipales, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, etc (Figura 1.7).

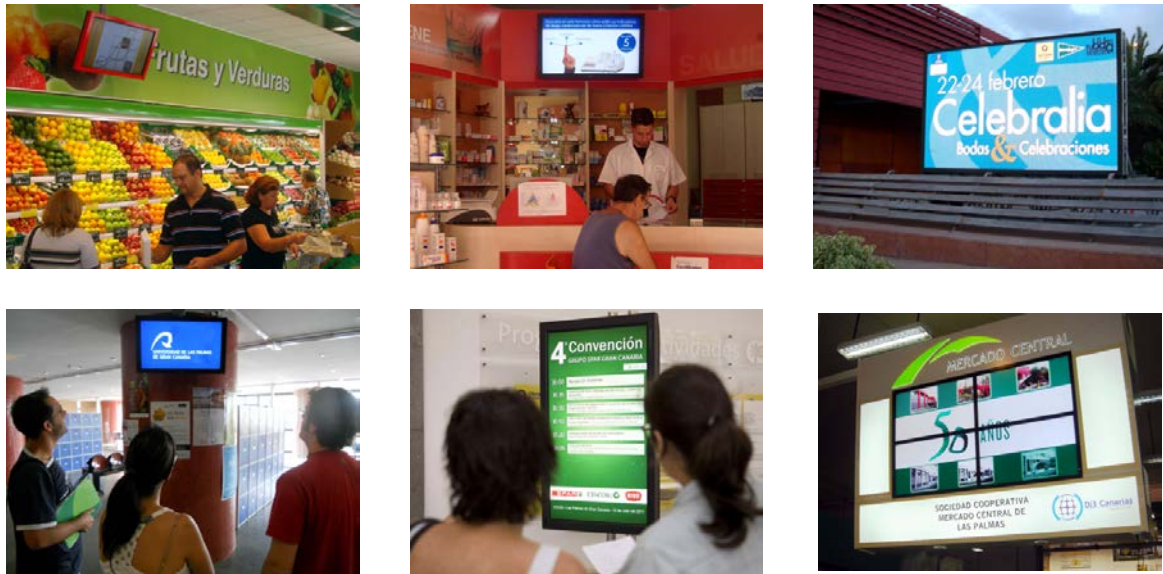


Figura 1.7 Ejemplos de diversas instalaciones realizadas por parte de ACN Media



## 2. La Web como medio de comunicación

---

La llegada de Internet ha modificado casi todos los aspectos de nuestras vidas. Los medios de comunicación no son una excepción. Internet ha aparecido no como un simple canal más, sino como una herramienta que transforma todo el proceso de comunicación.

De esta manera, Internet, y más concretamente la Web, han modificado por completo el modelo de negocio de los medios de comunicación. Esto ha ocurrido no sólo con los medios tradicionales, como son la televisión, la prensa escrita y la radio, sino que la Web ha servido de plataforma para la creación de nuevos medios de comunicación puramente digitales.

Muchos años de investigaciones han sido necesarios para conseguir todo lo que Internet ofrece hoy. En el futuro seguirá progresando, dando lugar a nuevas formas de comunicación imposibles de predecir. Prueba de ello es el reciente éxito de las redes sociales, impensable hace tan sólo unos años.

## 2.1. Historia de la comunicación

La comunicación es uno de los pilares básicos en el progreso de todas las civilizaciones. Ésta ha jugado un papel fundamental en el desarrollo vital del ser humano, que siempre ha tenido la innata necesidad de comunicarse y que lo ha llevado, por tanto, a perfeccionar y evolucionar los medios para llevar a cabo esta tarea.

Los orígenes de la comunicación se sitúan en el momento en que el hombre pasa de nómada a sedentario. La comunicación en esta época se basa en sonidos, señales y signos elementales (jeroglíficos, ver Figura 2.1) que constituían un primitivo *lenguaje* [Ordine].

El lenguaje es el principal elemento de la comunicación, y que diferencia además al ser humano del resto de seres vivos que, si bien pueden comunicarse, carecen de lenguaje propio.



Figura 2.1. Jeroglíficos egipcios, 3.000 a.c

Fuente: <http://www.proel.org/index.php?pagina=alfabetos/jerogli>

Los primeros intentos de registrar este lenguaje primitivo consistieron en pictogramas e ideogramas. Se cree que el primer alfabeto es originario de Oriente próximo, y que fue introducido por los fenicios en la antigua Grecia. Este primer alfabeto constaba únicamente de símbolos para las consonantes, siendo precisamente los griegos quienes añaden las vocales. A partir de este alfabeto surgen también el alfabeto cirílico y el latino.

Otro hito importante en este proceso es el nacimiento de la comunicación a distancia, que surge por la necesidad de facilitar el comercio entre las distintas culturas. Así, se puede destacar al sistema de relevos del imperio persa, que consistía en jinetes a caballo que transmitían mensajes escritos. Este sistema está considerado como el origen de los sistemas postales tradicionales, aunque se pueden citar ejemplos aún más antiguos, como las palomas mensajeras o las señales de humo.

En 1837, con la aparición del telégrafo de la mano de Morse, surge la posibilidad de enviar señales eléctricas a grandes distancias. Este sistema se extiende rápidamente a todo el mundo, permitiendo enviar mensajes de forma rápida. Todavía hoy perviven evoluciones de este invento, como son el teletipo y el fax.

En 1876, Bell revoluciona la comunicación a distancia, con la aparición del teléfono, que permitía enviar señales de voz por medio de señales eléctricas. A raíz de este invento surge rápidamente la radio, que se convierte en el segundo medio de comunicación masivo junto a la prensa escrita.

Existiendo la posibilidad de enviar mensajes escritos y sonoros, el siguiente paso consistía en la transmisión de imágenes. De esta manera, a través de múltiples inventos, surge lo que se conoce hoy día como televisión. Las primeras emisiones datan de 1927, realizadas por la BBC inglesa.

La década de los 40 trae una de las más espectaculares revoluciones al mundo de la comunicación. En estos años se desarrolla la industria de los semiconductores, lo que posibilita la aparición de los ordenadores. Todos estos avances posibilitaron la aparición del ordenador personal, herramienta que se convierte rápidamente en la principal interfaz para acceder a los distintos canales de comunicación. Los ordenadores han permitido a sus usuarios producir y recibir información de forma sencilla.

Todo este desarrollo no sería posible sin el avance de las propias tecnologías asociadas a los medios de transmisión. Estos medios han ido avanzando al mismo tiempo que surgían los distintos inventos que permitían nuevas formas de comunicación. Así, el

telégrafo y el teléfono se basan en el empleo de hilos de cobre. Este medio de transmisión sigue siendo el más usado actualmente, y a pesar de su antigüedad y de la aparición de medios más modernos, ha soportado la llegada de medios tan novedosos como Internet.

La televisión se aprovechó de la llegada de otros medios, como el cable coaxial, la fibra óptica o la comunicación vía satélite. Estos medios más modernos también han permitido evolucionar a Internet, pero no han desbancado en ningún caso al cable de cobre, sobre todo en las conexiones finales con los usuarios.

No obstante, el futuro de los medios, parece estar ligado irremediablemente a las comunicaciones sin hilos. Se ha producido un espectacular avance en este campo en los últimos años. Así han surgido tecnologías como WiFi o WiMax, que permiten a los usuarios acceder a Internet sin emplear cables.

Se han producido muchos otros avances ligados a cambios sociales, sin los cuales no sería posible explicar el estado actual de las telecomunicaciones ni la existencia de Internet, la principal y más novedosa herramienta de comunicación creada por el hombre hasta nuestros días.

## 2.2. Evolución histórica de Internet y la Web

Para encontrar los orígenes de Internet es necesario remontarse a los años 60, cuando el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, por medio de la Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación en Defensa (DARPANET), se esfuerza en encontrar una forma de mantener las comunicaciones vitales del país en el posible caso de una Guerra Nuclear. Este hecho marcó profundamente su evolución, ya que aún ahora los rasgos fundamentales del proyecto se hallan presentes en lo que hoy conocemos como Internet [UNLZ].

En primer lugar, el proyecto contemplaba la eliminación de cualquier autoridad central, ya que sería el primer blanco en caso de un ataque. Es por esto que se diseñó una red descentralizada: cada máquina conectada debería tener igual consideración y la misma capacidad para mandar y recibir información.

El envío de datos debía ser capaz de soportar una destrucción parcial de la red. Se decidió, por tanto, que la información debía dividirse en pequeñas porciones llamadas paquetes, los cuales contendrían la dirección de destino pero no una ruta específica. Por el contrario, cada paquete buscaría la manera de llegar al destinatario por las rutas disponibles y el destinatario se encargaría de juntar los paquetes individuales para reconstruir el mensaje original. Surgía así el concepto de conmutación de paquetes, fundamental en el funcionamiento actual de Internet.

Fue Inglaterra quién experimentó primero con estos conceptos, y así en 1968, el Laboratorio Nacional de Física de la Gran Bretaña estableció la primera red experimental. Al año siguiente, el Pentágono decidió financiar su propio proyecto, y en 1969 se establece la primera red en la Universidad de California (UCLA) apareciendo poco después tres redes adicionales. Nació así ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETWORK), considerada antecesora de la Internet de hoy día.

Inicialmente, ARPANET sirvió a científicos e investigadores para compartir recursos informáticos de forma remota. Esta novedosa red no paró de crecer, y para 1972 agrupaba a 37 redes.

El protocolo (reglas para la comunicación) utilizado en ARPANET era NCP (Network Control Protocol o Protocolo de Control de Red), que evolucionó rápidamente hacia un protocolo más sofisticado: TCP/IP, constituido principalmente por dos protocolos: TCP (Transmission Control Protocol o Protocolo de Control de Transmisión) y el Protocolo IP (Internet Protocol o Protocolo de Internet). TCP es el encargado de dividir los mensajes en paquetes en la máquina emisora, y de volver a unirlos en la máquina destinataria para obtener el mensaje original. IP, por su parte, es el encargado de encontrar la ruta hacia el destino.

TCP/IP, por tanto, consiste en un conjunto de protocolos que trata de gobernar todo el proceso de comunicación entre dos ordenadores. Para conseguir un intercambio fiable de datos entre dos máquinas, se deben llevar a cabo muchos procedimientos complejos. Para tratar de simplificar el modelo, TCP/IP define cuatro capas de abstracción según se define en el RFC 1122 (Figura 2.2). EL modelo TCP/IP y los protocolos relacionados son mantenidos por la Internet Engineering Task Force (IETF).

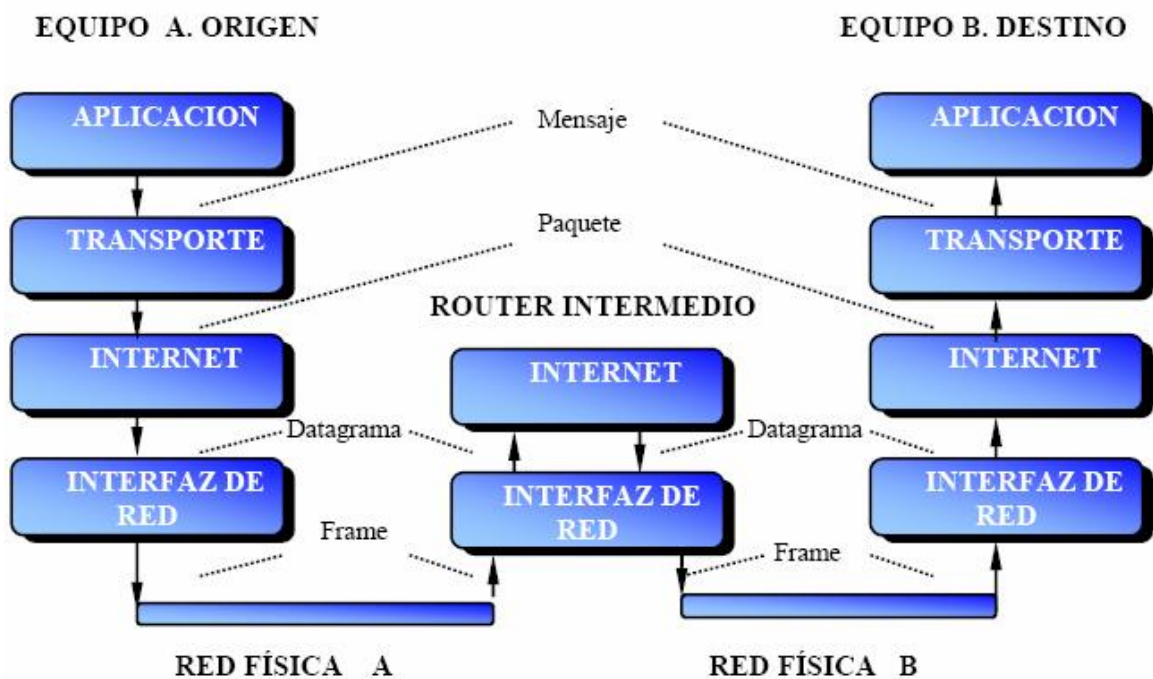


Figura 2.2 Esquema de comunicación fuente-destino  
 Fuente: <http://accesoainternet.blogia.com/temas/pila-de-protocolos-tcp-ip.php>

El protocolo TCP/IP se mantiene vigente, y es considerado uno de los núcleos fundamentales de Internet.

La naturaleza descentralizada de ARPANET y la disponibilidad sin costo de programas basados en TCP/IP permitió que ya en 1977, otro tipo de redes no necesariamente vinculadas al proyecto original, empezaran a conectarse. En 1983, el segmento militar de ARPANET decide separarse y formar su propia red que se conoció como MILNET. ARPANET, y sus redes asociadas empezaron a ser conocidas como Internet [Alonso].

En 1984, la Fundación Nacional para la Ciencia (National Science Foundation) inicia una nueva red de redes conectando en una primera etapa a seis centros de supercomputación de los Estados Unidos a través de nuevas y más rápidas formas de conexión, incluyendo radio y satélites. Esta red se conoció como NSFNET y adoptó también como protocolo de comunicación a TCP/IP.

NSFNET crece al margen de los centros de supercomputación, incluyendo a instituciones educativas y de investigación con redes más pequeñas. El crecimiento exponencial que experimentó NSFNET así como el incremento continuo de su capacidad de transmisión de datos, determinó que la mayoría de los miembros de ARPANET terminaron conectándose a NSFNET. Esto supone el fin del proyecto ARPANET, que se declara disuelta en 1989.

Otro aspecto fundamental de Internet, la World Wide Web, o WWW, nace en marzo de 1989, cuando Tim Berners-Lee del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (conocido como CERN, un centro de investigación de física europeos de alta energía) propuso el proyecto para ser usado como medio para difundir investigaciones e ideas a lo largo de la organización y a través de la red.

Desde los años 60 surge la idea de disponer de algún programa universal, capaz de mostrar cualquier tipo de información. Así, nació DOCUVERSE, un documento universal que contenía todo tipo de información a través del cual, cualquier usuario podía viajar o navegar en él para obtener cualquier tipo de contenido.

Para finales de 1990 la primera versión del World Wide Web se presenta sobre una máquina tipo NEXT, la cual tuvo capacidad de mostrar y transmitir documentos en HYPERTEXTO.

WWW nos permite conocer toda la información que pueda ser encontrada en Internet, haciéndola accesible mediante conexiones o hipervínculos escritas en documentos con un formato o lenguaje especial llamado HTML (HiperText Markup Language). Este documento HTML posibilita que desde la información obtenida por un escrito o texto, se pueda saltar a otros documentos presentes en cualquier lugar del mundo. Estos documentos permiten además manejar muchos recursos como textos combinados con gráficos, animaciones y sonidos.

El lenguaje HTML consiste en etiquetas que indican al navegador del cliente qué información debe mostrar y cómo debe mostrarla (Figura 2.3).

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
2 <html>
3   <head>
4     <title>Example</title>
5     <link href="screen.css" rel="sty
6   </head>
7   <body>
8     <h1>
9       <a href="/">Header</a>
10    </h1>
11    <ul id="nav">
12      <li>
13        <a href="one/">One</a>
14      </li>
15      <li>
16        <a href="two/">Two</a>
17      </li>
```

Figura 2.3 Lenguaje HTML

Fuente: <http://www.surwebstudio.com/que-es-html>

El protocolo que permite que las máquinas compartan documentos HTML es el "Protocolo De Transferencia De Hipertexto" (HTTP).

WWW utiliza tecnologías auxiliares para posibilitar el consumo de información:

- ▶ FTP (Protocolo de Transferencia de archivos File Transfer Protocol), que permite salvar, modificar, subir o bajar, instalar, renombrar, y transferir archivos de un ordenador a otro. Permite, por tanto, trabajar directamente con los archivos dentro de los directorios y subdirectorios de un ordenador remoto.
- ▶ TELNET, que permite realizar una conexión remota a otras computadoras que están conectadas a Internet.



- ▶ Correo electrónico, que proporciona comunicación directa ya sea hacia el usuario, o del usuario a otros en cualquier parte del mundo.

WWW utiliza URL: Uniform Resource Location para conectarse a otros servicios de la red. URL es por tanto una manera de identificar los recursos presentes en la red.

Es posible representar cualquier archivo o servicio en Internet con una URL. Una de las principales virtudes de WWW es que facilita la navegación sin necesidad de aprender comandos complicados.

URL es, por tanto, la columna vertebral de WWW, ya que posibilita la localización de los recursos en Internet especificando la dirección en donde pueda encontrarse, añadiendo un sistema único de señalización que indica al servidor qué tipo de recurso se está esperando.

Para poder acceder a un recurso de la red, es necesario conocer su nombre o dirección. Todas las máquinas conectadas a Internet tienen una dirección numérica única irrepetible llamada IP que permite comunicar unas máquinas con otras.

Las direcciones se componen de varios números separados por puntos. Al ser un formato complicado de recordar, se ideó un sistema que permitiría acceder a los recursos por medio de un nombre más amigable, si no se conocía la dirección numérica, el Sistema de Nombres de Dominio (DNS) Domain Name System, que se encarga de convertir la dirección numérica en nombre y viceversa.

El dominio más importante de una máquina, conocido como dominio raíz, es la serie de letras que se encuentran al extremo derecho de la dirección, indicando de ésta forma el tipo de organización o país a la que pertenece.

Cada país se representa por dos caracteres de acuerdo con el código internacional de los países (Tabla 2.1), según los estándares de la ISO (International Standar Office) [Wikipedia].

Tabla 2.1 Dominios por países

| Dominio | Ámbito                                  |
|---------|---|
| .es     | España                                  |
| .fr     | Francia                                 |
| .uk     | Reino Unido                             |
| .mx     | Méjico                                  |
| .de     | Alemania                                |
| .com    | Organizaciones comerciales              |
| .edu    | Instituciones educativas                |
| .net    | Instituciones que dan servicio a la red |
| .org    | Organizaciones no lucrativas            |

No se podría concebir el estado actual de Internet, sin el desarrollo de un tipo especial de Web, que ha permitido el acceso rápido a este torrente inmenso de información desordenada. Los encargados de organizar todo este flujo han sido los buscadores Web. Así, buscadores como Google o Yahoo, son la puerta de entrada principal a Internet para la mayoría de los usuarios.

Existen diversas instituciones que tratan de gobernar el uso de Internet, ya sea por medio de normativa obligatoria o por medio de recomendaciones.

El grupo de mayor autoridad sobre el desarrollo de la red es la Internet Society, creada en 1992, cuyo propósito principal es promover el intercambio de información global a través de Internet. Este grupo tiene la responsabilidad de la administración técnica de Internet aunque no es el único; existen además otros tres grupos:

- ▶ Internet Architecture Board, que toma las decisiones de los estándares de comunicación entre las diferentes plataformas, para que puedan interactuar máquinas de distintos fabricantes, siendo a la vez responsable de asignar las direcciones y otros recursos.
- ▶ Network Information center (NIC), administrado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.
- ▶ Internet EGINEERING Task Force (IETF) en el cual los usuarios de Internet expresan sus opiniones sobre cómo se deben implementar soluciones para problemas operacionales y como deben cooperar las redes para lograrlo.

## 2.3. El futuro de la Web

No es fácil predecir los desarrollos futuros de la Web. El proyecto inicial de Tim Berners-Lee incluía el desarrollo de capas sucesivas para permitir el intercambio global de información y conocimiento. Luego de la estructura básica, vendría una capa de semántica, de metadatos. Esta capa permitiría procesar la información semi-automáticamente, es decir, permitiría a agentes de software procesar la información en paralelo a los humanos.

La Web por supuesto ha evolucionado en miles de direcciones, muchas no previstas, como redes sociales, blogs, etc. Muchos han llamado al conjunto de estos desarrollos “novedosos” no previstos Web 2.0. En los siguientes puntos se procederá a describir la línea que está siguiendo esta evolución y las últimas tecnologías y aplicaciones creadas.

### 2.3.1. Web apps

¿Qué es exactamente una aplicación web? Un grupo de jóvenes trabajadores de Google describen este nuevo concepto en Internet así como sus virtudes [Chan, Holznagel, Krantz].

Tradicionalmente los programas, han sido diseñados para hacer las tareas intensivas amplias como contabilidad o procesamiento de textos. En el mundo virtual, el mundo de los navegadores web y los teléfonos inteligentes, las aplicaciones suelen ser más ágiles, son programas centrados en una sola tarea. *Las aplicaciones Web*, en particular, ejecutan estas tareas dentro del propio navegador web y, a menudo proporcionan una rica experiencia interactiva.

Google Maps es un buen ejemplo de una aplicación web. Se ha centrado en una tarea: proporcionar características útiles de localización en un mapa dentro de un navegador web. Puede desplazarse y hacer zoom en torno a un mapa, buscar un colegio o café, y obtener direcciones entre otras tareas.

A partir de aquí, podemos definir las cuatro virtudes de las aplicaciones en la Web:

### **1. Acceso a los datos desde cualquier lugar**

En el mundo tradicional de las aplicaciones de escritorio, los datos normalmente se almacenan en el disco duro del ordenador. Si se está de vacaciones y se deja el ordenador en casa, no se puede acceder al correo electrónico, fotos, o cualquiera de los datos si se necesitan. En el nuevo mundo de las aplicaciones web, el correo electrónico y todos los datos se pueden almacenar en línea en la web. Se puede llegar a ella a través de un navegador web desde cualquier ordenador que esté conectado a Internet.

### **2. Siempre se tendrá la última versión de cualquier aplicación**

Las aplicaciones web se actualizan automáticamente por lo que no hay que pasar largos procesos de instalación para poder utilizar las aplicaciones web son sus últimas mejoras.

### **3. Funciona en todos los dispositivos con un navegador web**

En los sistemas tradicionales, algunos programas sólo funcionan en determinados sistemas o dispositivos. Por ejemplo, muchos programas escritos para un ordenador no funcionarían en un Mac. Mantenerse al día con todo el software adecuado puede llevar mucho tiempo y dinero. Por el contrario, la web es una plataforma abierta. Cualquiera puede llegar desde un navegador en cualquier dispositivo conectado a Internet, independientemente de si se trata de un ordenador de sobremesa portátil o teléfono móvil. Eso significa que se pueden usar las aplicaciones web favoritas que desee cada persona, incluso si se está utilizando un equipo portátil de un amigo o un ordenador en un cibercafé.

### **4. Es más seguro**

Las aplicaciones web se ejecutan en el navegador y nunca se tienen que descargar en el ordenador. Debido a esta separación entre el código de la aplicación y el código del ordenador, las aplicaciones web, no pueden interferir con otras tareas en el ordenador o el rendimiento global de la máquina. Esto significa que se está mejor protegido de amenazas como virus, malware y spyware.

### 2.3.2. HTML5

Más de dos décadas después de que HTML fuese presentado, todavía estamos haciendo preguntas sobre lo que la Web es, y lo que se puede hacer allí.

Esta cuestión llevó a la evolución de la última versión de HTML conocido como HTML5, un conjunto de capacidades que ofrece a los diseñadores y desarrolladores web la posibilidad de crear la próxima generación de grandes aplicaciones en línea. La introducción de la etiqueta <vídeo> en HTML5 permite integrar fácilmente vídeos y se reproduce en las páginas web sin necesidad de software adicional (Figura 2.4).



Figura 2.4 Reproductor de vídeo basado en HTML5

Otra característica de las capacidades HTML5 es que permite a los usuarios interactuar con aplicaciones web, incluso cuando no se dispone de una conexión a Internet, así como capacidades de arrastrar y soltar. En Gmail, por ejemplo, la función de arrastrar y soltar permite a los usuarios conectar instantáneamente un archivo a un mensaje de correo electrónico simplemente arrastrando el archivo del ordenador desde el escritorio del usuario a la ventana del navegador.

HTML5, como la propia web, está en perpetua evolución. Como HTML5 es un estándar abierto, incorpora algunos de los mejores aspectos de la web: funciona en todas partes, y en cualquier dispositivo con un navegador moderno.

### 2.3.3. 3D en el navegador

Los gráficos en 3D y las animaciones pueden ser verdaderamente cautivadores con todos los detalles como la iluminación y las sombras, reflejos y texturas realistas. Pero hasta ahora, ha sido difícil para ofrecer una experiencia 3D convincente, sobre todo a través de Internet. Sobre todo porque la creación de una experiencia 3D en los juegos y otras aplicaciones un gran volumen de datos para mostrar texturas y formas complejas. En el pasado, estas grandes cantidades de datos exigían más ancho de banda de Internet y más poder de procesamiento de los que la mayoría de los sistemas comunes podía manejar.

La banda ancha actual ha ayudado a resolver estas necesidades de ancho de banda. Muchos hogares y oficinas tienen ahora velocidades de banda ancha que empujeñen las conexiones de hace diez años. Como resultado, es posible enviar grandes cantidades de datos a través de Internet los datos que se necesita para mostrar las experiencias realistas 3D en el navegador (Figura 2.5). Además, los ordenadores que utilizamos hoy en día son mucho más poderosos de los que teníamos en el pasado: los procesadores y la memoria han mejorado de tal manera que incluso un portátil hoy puede manejar la complejidad de los gráficos 3D.



Figura 2.5 Información 3D interactiva en el explorador Google Chrome

Ni la banda ancha ni el poder de computación importaría sin avances sustanciales en las capacidades de los navegadores. Muchos navegadores modernos han adoptado las

tecnologías abiertas WebGL como CSS y 3D. Con estas tecnologías, los desarrolladores web pueden crear increíbles efectos 3D para sus aplicaciones web, y podemos disfrutarlas sin necesidad de plug-ins adicionales. Además de eso, muchos navegadores modernos ahora toman ventaja de una técnica conocida como de aceleración de hardware. Esto significa que el navegador puede utilizar la unidad de procesamiento gráfico o GPU, para acelerar los cálculos necesarios para mostrar tanto el contenido 2D y 3D web todos los días.

Ahora con HTML5, JavaScript y otras tecnologías los desarrolladores web pueden crear una nueva generación de aplicaciones. Para los usuarios, esto significa nuevas maneras de visualizar la información que consideran de utilidad, y más diversión en línea con entornos 3D y juegos.

Lo más importante del 3D en el navegador viene con toda la bondad de aplicaciones web: se puede compartir, colaborar, y personalizar las últimas aplicaciones con amigos de todo el mundo. Definitivamente más datos y diversión que todo el mundo puede utilizar.

## 2.4. La Web y los medios de comunicación

Las nuevas tecnologías han hecho posible que Internet en menos de una década se convierta en un importante medio de comunicación y no sólo en un medio de información como se pensó en sus inicios.

No se trata, en cambio, de un medio de comunicación más, sino que ha llegado a cambiar la perspectiva del hombre en relación a la concepción que tenía sobre los medios de comunicación y esto en gran parte es debido a las características particulares que ofrece Internet como medio, destacando primordialmente la interactividad con lo que se viene a dar un impulso mayúsculo en la forma de relacionarnos comunicativamente con los demás.

La estructura de este nuevo medio al admitir comunicación entre dos o más usuarios hace posible que los individuos de diferentes costumbres y culturas puedan intercambiar sus experiencias a través de la red en tiempo real. Esta comunicación a distancia se enriquece enormemente con Internet, ya que supera las barreras espacio-temporales, permitiendo que se dé una comunicación interpersonal, la cual se fortalece con la interactividad, es decir con la intervención activa del usuario. Es por esto que ya no se percibe al usuario como un consumidor pasivo de información, sino como agente activo del proceso. Esta característica es única de internet, y lo distingue del resto de medios de comunicación tradicionales [Jiménez].

A través de Internet la información fluye de uno a muchos y de muchos a uno e incluso de manera instantánea si así se requiere. Es de esta manera que el concepto de medios presenta una nueva concepción, añadiéndose nuevas características a los mismos propias de Internet, como puede ser la movilidad.

Como todos los medios de comunicación, Internet ha ido evolucionando en su uso, pero de una manera mucho más rápida que los otros medios, surgiendo continuamente nuevas formas y posibilidades de comunicaciones. El ejemplo más reciente de este hecho son las redes sociales.



Por otra parte, no puede considerarse Internet como un medio aislado de los medios tradicionales, sino que más bien, ha venido a complementar e incluso a revolucionar los medios tradicionales de comunicación, causando un gran impacto especialmente en los medios audiovisuales [Ros-Martín, 2007].

Otra característica única de Internet como medio, es que tiene un alcance prácticamente ilimitado por la potencia y gran cobertura a nivel mundial y debido a sus características técnicas como canal, se convierte en un medio masivo, de alcance.

Por tanto, partiendo de la consideración de Internet como nuevo medio de comunicación, es posible definir las siguientes características:

- ▶ **Una estructura descentralizada.** Dentro de Internet no existe centro o núcleo, la red se va extendiendo sin la dependencia de una ubicación centralizada. Esto garantiza que si una parte de la red falla, sólo afectará a una serie de máquinas y no al resto, que seguiría operando normalmente. Esto también hace que Internet no dependa de nadie ni pertenezca a ningún particular, estado, empresa o similar. La red simplemente es una cooperación, un conjunto de ordenadores unidos mediante unos estándares técnicos, pero nadie la posee en su totalidad.
- ▶ **Horizontal.** No existe una estructura piramidal jerárquica a la hora de conectarse. Una vez que un usuario final se conecta a la red tiene los mismos privilegios que cualquier otro, independientemente de la parte del planeta desde la que entre. Todos los usuarios que se conectan a Internet (paguen lo que paguen) tienen los mismos niveles de acceso a la información.
- ▶ **Abierta.** Internet crece día a día a un ritmo trepidante, ya que cada pocos meses se duplica el número de usuarios conectados. Los principales problemas del crecimiento masivo de Internet están en la saturación de las líneas de comunicación (a mayor número de usuarios conectados al mismo tiempo, mayor lentitud en las comunicaciones). Este problema se está solucionando desde hace unos años mediante avances tecnológicos.
- ▶ **Sin fronteras.** Dentro de Internet no existe el concepto de espacio. Potencialmente todos los usuarios se pueden conectar con todos y todos

pueden acceder a todos los recursos de información disponibles. Esta libertad para depositar información en Internet hace que, por un lado, la variedad y la calidad de la información disponible sea abrumadora, y por otro, que se dé pie a que información con contenido delictivo también esté disponible.

- ▶ **Inmediata.** Internet permite la interconexión de ordenadores en muy poco tiempo; lo que ocurre, y de ahí su gran problema, es que los canales para enviar la información son aún muy estrechos, y si la información es abundante ésta tardará en llegar dependiendo de su tamaño. El objetivo es hacer de Internet una red ágil donde, aparte de contactar rápidamente con el destino, se puedan enviar grandes cantidades de información en poco tiempo.
- ▶ **Anónima.** Internet es una red de redes global que permite a ordenadores de todo tipo comunicarse y compartir servicios de manera directa y transparente a lo largo y ancho del mundo. No se habla de usuarios, sino de ordenadores.
- ▶ **Bidireccional.** A diferencia de los medios de comunicación tradicionales, Internet ofrece una posibilidad que aventaja a todos ellos: la bidireccionalidad en la comunicación. Cuando se oye la radio, se ve la televisión o se lee la prensa, la información viaja en un solo sentido: del medio al receptor. Apenas existe interactividad. Sin embargo, en Internet el flujo es doble: la información puede viajar de Internet al usuario y viceversa. El usuario se convierte en espectador y en actor del juego informativo, es parte activa del tráfico de información.
- ▶ **Un medio aglutinador.** La prensa ofrece textos e imágenes, la radio ofrece audio, la televisión facilita imágenes en movimiento con sonido y el teléfono ofrece conversación en tiempo real. Internet ofrece en la actualidad todos esos servicios con una mayor oferta y con una cobertura mundial.
- ▶ **Un medio de comunicación.** Acceder a información remota es uno de los principales usos de Internet; pero no hay que dejar de lado la característica que la convierte en un medio de comunicación. Comunicarse a través de la red es una tarea que se realiza diariamente miles de veces y, si tenemos en cuenta las características de accesibilidad y globalidad, se convierte en el medio de comunicación más potente que el usuario haya tenido jamás en sus manos.

### 2.4.1. Internet y la prensa

Resulta complicado pensar en algún periódico tradicional que no disponga de una plataforma complementaria en la Web. Así, ya sea como adaptación de periódicos tradicionales, o como medios completamente nuevos, los periódicos online han sabido aprovechar las ventajas de esta nueva forma de comunicación:

- ▶ La facilidad e instantaneidad de información con la oportunidad de reactualizarse, corregir y de ampliar continuamente las informaciones.
- ▶ La ventaja que ofrece al usuario para archivar, copiar, o editar la información.
- ▶ La oportunidad de obtener información de distintos momentos históricos.
- ▶ Interactividad en forma de comentarios o críticas a las publicaciones
- ▶ Personalización de la información.

Hay que observar que, en general y especialmente en España, se está pasando del periódico-papel al periódico en línea, sin que haya llegado a cuajar la etapa lógica intermedia del periódico electrónico en CD-ROM. Desde 1994, sin embargo, el Suplemento Cultural de ABC, primero, y los textos íntegros de El Mundo y La Vanguardia, luego, se distribuyen en CD-ROM... La diferencia fundamental está en que los CD-ROM son bases de datos documentales con las colecciones de los periódicos, pero no sirven para acceder al periódico de cada día 'en tiempo real' [Zárraga].

Los datos en España avalan este proceso de migración de la prensa escrita al nuevo medio. Según el “Perfil sociodemográfico de los internautas” del Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de 2012, con los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística), la consulta de noticias es la tercera actividad más realizada por los internautas. Un 83,5% de los españoles conectados diariamente leen información en la Red. El porcentaje se reduce al 62,0% y al 39,9% para usuarios que se conectan semanalmente o con frecuencia inferior respectivamente (ver figura 2.6).

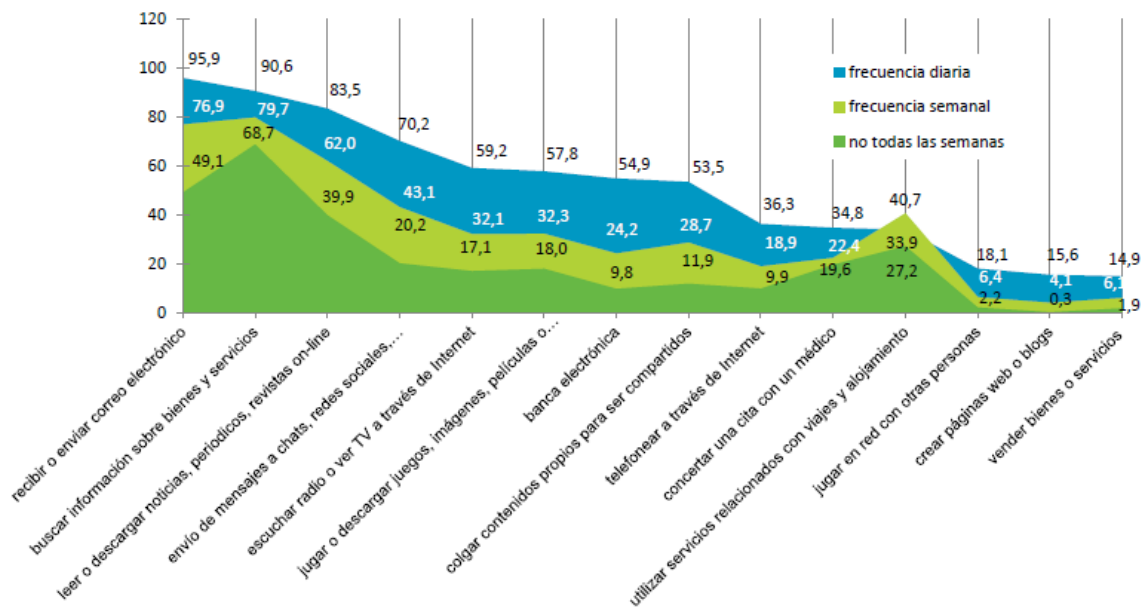


Figura 2.6: Perfil de uso de los Internautas españoles en 2012

Los inconvenientes de la prensa electrónica derivan de las características físicas (actuales) del 'receptor' de la información y su (actual) conexión necesaria a la red telefónica: incomodidad de la lectura en pantalla, falta de movilidad... Otro tipo de inconvenientes actuales derivan de la reducción de la audiencia, restringida necesariamente a las personas con conexión a Internet.

Las ventajas hay que considerarlas en una doble perspectiva: en la perspectiva del periódico tal como es actualmente (en la cual el periódico electrónico no sería más que una copia o remedo del periódico-papel) y en la perspectiva de los desarrollos que el canal hace posibles, imposibles en el soporte tradicional.

En la primera perspectiva:

- ▶ La facilidad e inmediatez de la recuperación de la información (acceso, búsqueda, paso de unas informaciones a otras, etc.)
- ▶ La posibilidad de una reactualización, corrección, ampliación, etc. continua de las informaciones
- ▶ La facilidad, para el usuario, de edición, copia, archivado, etc. de las informaciones

- ▶ La facilidad de acceso a los números atrasados, y, en general, a la colección entera del periódico
- ▶ Disminución radical de las limitaciones 'materiales' al volumen de información distribuido (por la naturaleza 'virtual' del medio).
- ▶ Un sólo soporte, infinitas consultas y recuperaciones posibles

En la segunda perspectiva:

- ▶ Posibilidades abiertas por la hipertextualidad, remisión ilimitada a otras informaciones (de referencia, precedentes o relacionadas, versiones alternativas, etc.)
- ▶ Posibilidades abiertas por la interactividad, no sólo en cuanto a la selección de opciones por el usuario, sino en cuanto a las posibilidades de 'respuesta' (crítica, rectificación, contradicción, formulación de opiniones...), 'demanda' (consultas) o de 'participación' de éste (foros, correo).
- ▶ La posibilidad de difundir localmente información de interés local, y, en general, de dotar de contenidos específicos diversos a las secciones susceptibles de tenerlos.
- ▶ Por último, la posibilidad de personalización, 'periódico a la carta', construido según las instrucciones del usuario.

En las figuras 2.7 y 2.8 se incluyen ejemplos de medios de comunicación actuales presentes en la Web, para diferentes sectores: información general e y deportiva.



Figura 2.7, 2.8: Ejemplos de páginas web de diarios nacionales  
 Diario El País (<http://www.elpais.com>), Diario Marca (<http://www.marca.com>)

### 2.4.2. Internet y la radio

Las emisoras de radio han sufrido un proceso de revolución similar al de la prensa escrita. Las emisoras tradicionales cuentan ahora con un medio accesible en todo el mundo, rompiendo las limitaciones de la radio tradicional. Asimismo, nuevas formas de radio, como la radio temática o a la carta, han modificado la forma de consumir radio.

Los inconvenientes de la radio 'on-line' son de la misma naturaleza que los que afectan a la prensa escrita: la incomodidad del 'receptor' y la limitación de la audiencia.

Las ventajas, como canal para la radio tal como es actualmente:

- ▶ La desaparición de los problemas de frecuencia, derivados de la limitación de banda disponible.
- ▶ La desaparición de las limitaciones de alcance y los problemas asociados de potencia.

En la perspectiva de un desarrollo de los servicios, posibilitado por el nuevo canal:

- ▶ Posibilidad de 'emitir' simultáneamente (y seleccionar el oyente a su gusto) múltiples canales y programas.
- ▶ Posibilidad de acceso a fondos de fonoteca.
- ▶ Posibilidades derivadas de la interactividad: de los programas 'abiertos al público' tradicionales a los 'foros', la participación en línea, etc.
- ▶ Posibilidad de personalización: 'radio a la carta' o 'según demanda'.

En las figuras 2.9, 2.10 y 2.11 se incluyen ejemplos de portales web de emisoras de radio que ya tienen presencia en Internet. En estos casos, las radios emplean Internet como un medio complementario para llegar a más oyentes, sin limitaciones geográficas, pero también se convierten en diarios digitales que compiten con los de los periódicos tradicionales.



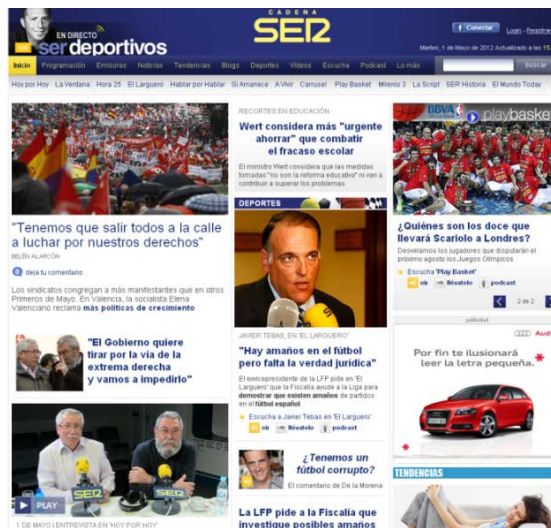


Figura 2.9: Emisora de Radio Cadena SER (<http://www.cadenaser.com>)



Figura 2.10: Emisora de Radio Cadena COPE (<http://www.cope.es>)

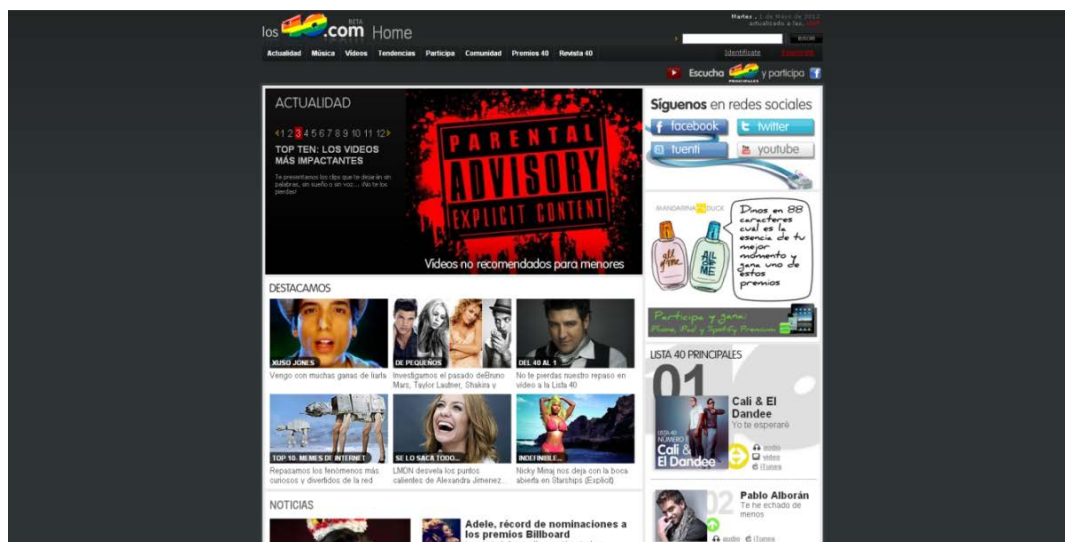


Figura 2.11: Emisora de Radio Los 40 Principales (<http://www.los40.com>)

### 2.4.3. Internet y la televisión

La televisión, ha sido el último medio en incorporarse al uso de Internet. Las razones de esta tardía adopción, son puramente técnicas. La señal de vídeo, dada sus características, necesita de un ancho de banda muy superior al requerido por el texto o el sonido. Es por ello, que hasta que los avances en las tecnologías de acceso a Internet han propiciado velocidades mayores, no ha sido posible consumir televisión en Internet de manera efectiva.

El primer ejemplo exitoso a mencionar es el portal de vídeos Youtube, que transforma la red en un contenedor infinito de contenido audiovisual que se consume bajo demanda.

De forma análoga, las cadenas de televisión tradicionales, al ver el éxito de Internet como plataforma de ocio [El País, 2012], comienzan a ofrecer sus contenidos a través de la Web, pudiendo visualizar la programación en cualquier momento. Surge de esta manera el concepto de televisión a la carta, en el que ya no es necesario limitarse al hecho de que un programa se emite a una hora concreta.

Recientemente, una nueva tendencia surge para revolucionar la relación entre la televisión e Internet. Esta nueva revolución consiste en llevar la propia Internet a la televisión, por lo que todas las novedosas posibilidades como la interactividad o el consumo bajo demanda se realizan directamente en el televisor, sin necesidad de emplear un ordenador.

Merece especial atención, el fenómeno de las redes sociales, que se han convertido en foro obligado para cualquier programa de televisión, siendo estas la principal fuente de críticas y comentarios sobre los contenidos que se emiten.

Se puede asimilar el modelo de TV en Internet como la TV digital por cable limitada por la infraestructura de la Red Telefónica Básica que usa Internet, por la insuficiente capacidad de las líneas.



Las primeras experiencias de emisión de vídeo por Internet tienen ya unos cuantos años; han ido inicialmente asociadas a los ensayos de videoconferencia y han consistido en la inclusión de videoclips en las páginas web. Pero, para desempeñar la función de canal secundario de TV, Internet tiene que transmitir las señales de vídeo en tiempo real, transmisión dificultada por la escasa capacidad de las líneas. El problema se ha empezado a resolver aplicando a la información procedimientos de compresión cada vez más potentes, que consiguen reducir mucho el número de bits transmitidos a costa de pérdidas ligeras de calidad en la imagen. La investigación en esta línea está logrando actualmente compresiones del orden de magnitud de 100:1.

En la actualidad varias empresas tienen servidores en Internet que emiten en tiempo real aunque con baja definición y en ventanas de superficie muy limitada: así, VDO Live.

En las figuras 2.12 - 2.15 se incluyen ejemplos de cadenas de televisión de ámbito nacional que ofrecen información a través de Internet. Este nuevo medio permite a los usuarios consumir contenidos al margen del horario de programación habitual. Tal y como ocurría con las radios, las webs de las televisiones se han convertido además en plataformas de información, como lo son los diarios digitales, además de servir de promoción de sus propios contenidos audiovisuales.

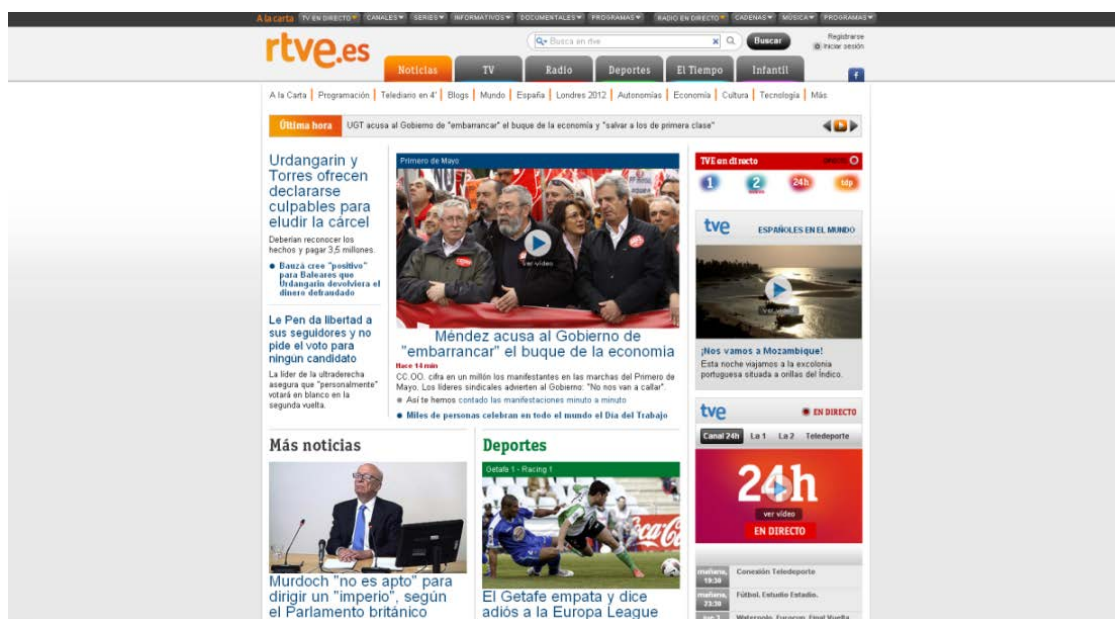


Figura 2.12: Cadena de televisión, Radio Televisión Española (<http://www.rtve.es>)



Figura 2.13 : Cadena de televisión, Cuatro (<http://www.cuatro.com>)



Figura 2.14 : Cadena de televisión, La Sexta (<http://www.lasexta.com>)



Figura 2.15 : Cadena de televisión, Antena 3 (<http://www.antena3.com>)

## 3. Fundamentos de diseño web

---

Dado que el sitio Web LNDC ha de diseñarse desde cero, es necesario prestar atención especial a todos los elementos relacionados con el diseño web. A pesar de que el cliente tiene una idea clara de sus necesidades a este respecto, será nuestra tarea guiarle e implementar finalmente todos los elementos.

El arte del diseño gráfico para la Web precisa de años de estudio y práctica, es imprescindible el dominio de la tipografía, las simetrías, espaciados, y un sinnúmero de disciplinas que muchas veces se ignoran pero que visualmente enriquecen el contenido al que acompañan.

El diseño web va más allá del diseño gráfico, al influir en él multitud de factores que limitan las posibilidades del diseño, pero también otros que añaden interactividad y funcionalidades a una página web que no tiene un cartel, folleto o revista.

Lo cierto, es que la mayoría interpreta que el diseño es que las páginas sean visualmente bonitas, pero con eso no basta, se debe transmitir una idea y un sentimiento al navegante, y que todo esto se produzca de una manera clara y concisa. Para transmitir estos sentimientos se debe usar correctamente las técnicas siguientes: tipografía, teoría del color, espaciado y composición.

## 3.1 Tipografía

La selección y uso de tipografía es quizá el elemento más difícil dentro del proceso de diseño.

¿Qué es la tipografía? Para decirlo de una manera sencilla y así lo define en su publicación “Conceptos de diseño web” [Haine, 2008] es el arte, el diseño y la configuración del texto (al que nos referiremos como tipo). Reconocido desarrollador web. Actualmente desarrollador del periódico digital “The Guardian” en Londres y autor del libro “HTML Maestry: Semantic, Standards and Styling.

Es un concepto tomado prestado de la impresión tradicional. Se trata tanto de saber aquello que no se debe hacer nunca con el tipo, como de saber qué se debe hacer. En la Web, normalmente se presta muy poca atención a la tipografía y hay algunas limitaciones tecnológicas que hacen que la tipografía de la Web tenga menos posibilidades que la tipografía de la imprenta. No obstante, con las herramientas disponibles no existe ninguna razón por la que el tipo no se pueda presentar en cualquier web en una amplia variedad de formas elegantes y atractivas.

La tipografía asume un doble papel tanto como comunicador visual y como verbal. La tipografía nos ayuda a distinguir visualmente grupos de texto y de esta manera ayuda al usuario a predecir qué tipo de información encontrará en ciertas áreas de la página. Lo que se hace al diseñar páginas web es básicamente “pintar” el texto, no sólo aplicando color al texto sino al combinarlo con otros bloques de texto y con el fondo de la página. El ojo viajara de bloque en bloque a lo largo de la página y es gracias a estos bloques tipográficos que podemos alcanzar una buena jerarquía de información.

A la hora de trabajar con nuestros textos se pueden distinguir dos grupos, títulos y cuerpos de texto o mensajes.

Para los primeros se precisa de letras generalmente gruesas y detalladas. Es muy recomendable que las tipografías escogidas para los títulos concuerden perfectamente con el diseño de la página y también es necesario tratar su color con mucho cuidado, ya que el color en los títulos expresa mucho, pero este tema se tratará más adelante.

Para los segundos se debe usar tipografías "Lisas" (Arial, Verdana), nunca con "Serifa" (Times) (Figura 3.1). Para facilitar la lectura, la longitud de línea media del texto que se encuentra dentro de un bloque debería ser de 40-60 caracteres por línea, aunque este valor puede variar mucho en función del público objetivo (los niños prefieren unas líneas más cortas y los adultos más largas.)



Figura 3.1 Tipografía lisa y serifa

Las tipografías Lisas son mucho más legibles en un monitor porque al ser más rectas, son más factibles de dibujar por el monitor, en cambio las tipografías con Serifa tienen muchos más detalles y a tamaños pequeños se hace poco legible en una pantalla, que no en papel.

También debido a la tecnología Flash principalmente surgieron las Pixel Fonts, unas tipografías especialmente diseñadas para que éstas se viesan bien a un determinado punto, ya que "caían" justo en el píxel del monitor. Estas fuentes han tenido mucho éxito y son muy recomendables usarlas en Flash, ya que hacen los textos muy legibles y no se ven borrosas las letras.

## 3.2 Uso del color

Los colores de los objetos transmiten emociones muy fuertes, pese a que, generalmente no se perciba de forma consciente. Está demostrado que los nueve primeros segundos en los que una persona contempla una página son cruciales, y de ellos depende que esta continúe con agrado navegando por un sitio, lo haga con indiferencia o abandone. Y de lo que ve en estos segundos lo que, tal vez, más llame y capte su atención sea la distribución y la gama de colores de las páginas.

A la hora de construir una página lo primero que es necesario tener claro es la gama de colores que se va a emplear en sus distintas partes, y para ello es necesario comenzar siempre con seleccionar un color o colores base, que será el que de un espíritu propio al sitio. Es importante la elección de esta gama, que, por regla general, será conveniente mantener en todas las páginas del sitio, logrando con ello establecer una identidad propia y una continuidad entre todas las páginas que lo forman. Las diferentes combinaciones de colores pueden cambiar una web completamente, incluso con todos los elementos situados [Moreno, 2004].

Si se dispone de un logotipo, sus colores van a ser los que marquen la guía para el resto de la página, trabajando en las diferentes partes de la página con los degradados claros y oscuros de estos colores base.

De ser necesaria la introducción de otros colores (uno o dos), se elegirán de forma que sean equilibrados con los del logotipo y trabajen juntos en buena armonía.

Además, es necesario seguir una serie de reglas generales (Figura 3.2):

- ▶ Los colores primarios, puros, brillantes, son demasiado comunes, por lo que dan muy poca información al ojo. Por esto no conviene basarse nunca en ellos para construir páginas web.
- ▶ El color de los enlaces conviene que sea el azul estándar del navegador o al menos permanecer subrayados y con un color bien diferenciado de los del resto de elementos textuales de la página.

- ▶ Las páginas destinadas a un público general deben estar basadas en combinaciones blanco-negro-color logotipo, en colores más bien neutros, que puedan gustar a la mayoría, como colores secundarios o terciarios en tonos pastel, o en una bien estudiada gama de grises. Es fundamental en estas páginas dar a las páginas la identidad corporativa de la empresa u organización que representan.
- ▶ Las páginas orientadas a un público joven pueden adoptar colores vivos, primarios, con altos contrastes entre fondo y contenido, o bien con fondos oscuros y textos claros, con la inclusión de pequeñas animaciones en Flash de tonos vistosos.
- ▶ Las páginas destinadas a un público adulto deben estar diseñadas con colores serios, elegantes, fríos, sin altos contrastes de tono, en colores neutros, incluso tirando a grises. Siempre se puede recurrir en este caso al típico estándar de fondo blanco y letras negras o gris oscuro.
- ▶ Las páginas de empresa o de instituciones deben estar diseñadas de acuerdo con sus colores corporativos, incluyendo siempre el logotipo.
- ▶ Las páginas divulgativas, como manuales y artículos, deben presentar el texto de forma que destaque adecuadamente sobre el fondo, sin usar colores chillones que cansen la vista, ya que el objetivo fundamental de estas páginas es ser leídas. Consejo: fondo claro y letras oscuras, que destaquen muy bien.
- ▶ Las páginas exóticas y a la vez elegantes se pueden obtener con fondo negro o color muy oscuro y letras y/o motivos dorados, blancos o púrpuras-rojos.
- ▶ Las páginas destinadas a ser impresas por el usuario final no deben emplear colores oscuros como fondo, ya que obligaría a dar colores claros a los textos para que se pudieran visualizar. Si se hace así y el usuario no tiene activada la opción de imprimir los colores de fondo, no verá nada en la página impresa, y si la tiene activada, gastará mucha tinta, obteniendo de todas formas un mal resultado. Consejo: fondos blancos o muy claros, con textos oscuros, o versión especial para impresión con estos colores.



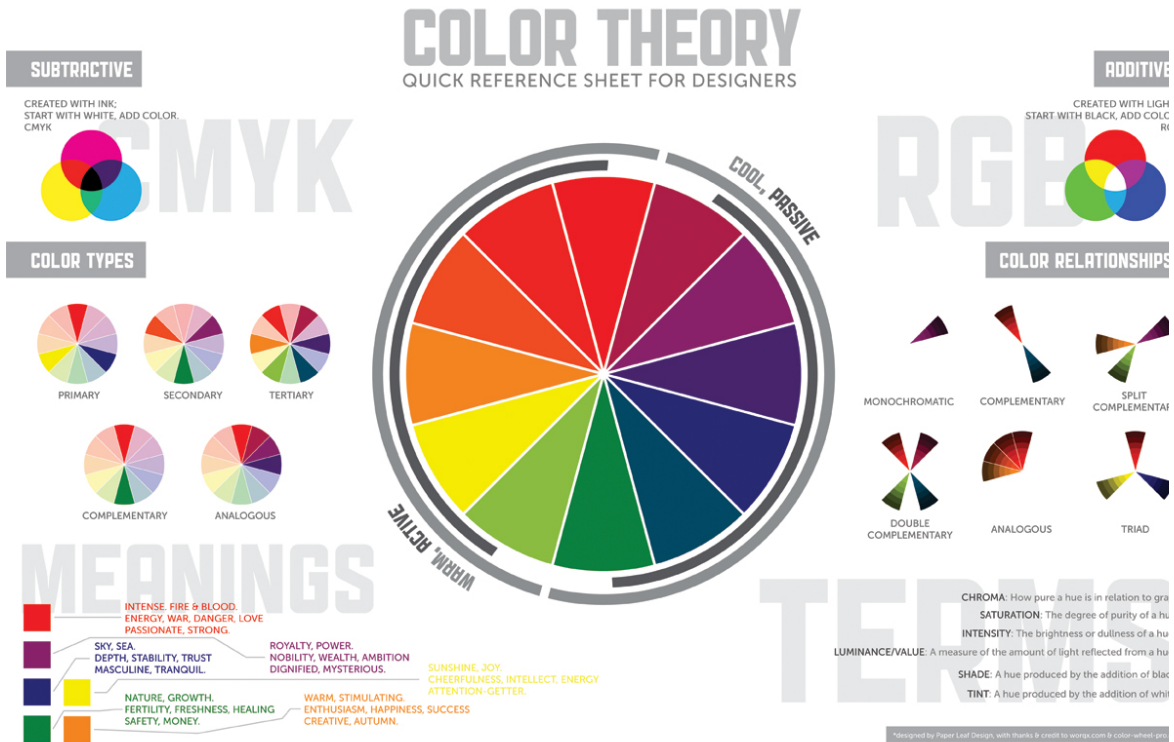


Figura 3.2: Guía para el uso adecuado del color Fuente: [http://www.camionetica.com/wp-content/uploads/2010/11/ColorTheory\\_Screen\\_White1.jpg](http://www.camionetica.com/wp-content/uploads/2010/11/ColorTheory_Screen_White1.jpg)

### 3.2.1. Significado del color

Cada color transmite unas emociones diferentes y se pueden aprovechar estas características a la hora de diseñar una web o alguno de sus elementos [McGraw-Hill].

- ▶ Blanco. Se halla en el extremo de la gama de los grises. Es un color latente por su capacidad de potenciar los otros colores vecinos. El blanco puede expresar paz, soleado, feliz, activo, puro e inocente. El blanco es el fondo universal de la comunicación gráfica.
- ▶ Negro. Al igual que el blanco, se encuentra en el extremo de la gama de grises. Es el símbolo del silencio, del misterio y, en ocasiones, puede significar impuro y maligno. Confiere nobleza y elegancia, sobre todo cuando es brillante.
- ▶ Gris. Simboliza la indecisión y la ausencia de energía, expresa duda y melancolía. Los colores metálicos tienen una imagen lustrosa, adoptando las cualidades de los metales que representan. Dan impresión de frialdad metálica, pero también dan sensación de brillantez, lujo, elegancia, por su asociación con los metales preciosos.



- ▶ **Amarillo.** Es el color más luminoso, más cálido, ardiente y expansivo. Es el color del sol, de la luz y del oro, y como tal es violento, intenso y agudo. Suelen interpretarse como animados, joviales, excitantes, afectivos e impulsivos. No es recomendable usarlo como color principal de una página, pues tiene demasiada fuerza y tiende a cansar al visitante.
- ▶ **Naranja.** Posee fuerza activa, radiante y expansiva. Tiene un carácter acogedor, cálido, estimulante y una cualidad dinámica muy positiva y energética.
- ▶ **Rojo.** Significa la vitalidad, es el color de la sangre, de la pasión, de la fuerza bruta y del fuego. Está ligado al principio de la vida, expresa la sensualidad, la virilidad, la energía; es exultante y agresivo. El rojo es el símbolo de la pasión ardiente y desbordada, de la sexualidad y el erotismo.
- ▶ **Azul.** Es el símbolo de la profundidad. Inmaterial y frío, suscita una predisposición favorable. La sensación de placidez que provoca el azul es distinta de la calma o reposo terrestres, propios del verde. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad... y posee la virtud de crear la ilusión óptica de retroceder. Este color se asocia con el cielo, el mar y el aire. El azul claro puede sugerir optimismo. Cuanto más se clarifica más pierde atracción y se vuelve indiferente y vacío. Cuanto más se oscurece más atrae hacia el infinito.
- ▶ **Violeta.** Es el color de la templanza, de la lucidez y de la reflexión. Es místico, melancólico y podría representar también la introversión. En sus tonos más claros se vuelve un poco triste, en los más oscuros representa grandeza.
- ▶ **Verde.** Es el color más tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza. Es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada.
- ▶ **Marrón.** Es un color masculino, severo, confortable. Es evocador del ambiente local otoñal y da la impresión de gravedad y equilibrio. Es el color realista, tal vez porque es el color de la tierra que pisamos.

Estas consideraciones generales pueden ayudar a la hora de manejar correctamente los colores en una página web. Pero, la práctica es lo que manda, y afortunadamente se puede navegar por Internet, visualizando páginas del tipo concreto que se desea diseñar para aprender y ver cómo han resuelto el diseño unos y otros autores.

### 3.3 Espaciado y composición

El espaciado entre textos es un parámetro importante a la hora de hacer legible el contenido de un párrafo. Como regla general el espaciado entre líneas suele ser un 20% superior al tamaño de la letra, por ejemplo, para un tamaño de letra de 10 puntos pondremos 12 puntos de interlineado [CristaLab, 2004] (Figura 3.3).



Figura 3.3 Importancia del espaciado en los textos (www.elpais.com)

Por otra parte, la posición de los distintos elementos en la pantalla es uno de los puntos más importantes a la hora de establecer un diseño, pues no es lo mismo colocar una imagen arriba que abajo, con un texto al lado o sin él, que sea una imagen grande o pequeña y así infinidad de detalles que dotarán a una página de personalidad.

En toda composición gráfica se debe crear una jerarquía visual adecuada, con objeto de que los elementos más importantes de la misma se muestren debidamente acentuados. Mediante un adecuado diseño se puede establecer un camino visual que conduzca el ojo del espectador y le vaya mostrando la información contenida en la composición de forma organizada, lógica y fiable, que dirija su percepción por la ruta más idónea (Figura 3.4).

La persona que contempla una obra gráfica aprecia en primer lugar un conjunto completo de formas y colores, con los elementos situados en primer plano contrastando con el fondo de la composición. Sólo tras esta primera observación global, y si su curiosidad ha sido despertada, el espectador comenzará a analizar las partes individuales del todo, comenzando por lo elementos gráficos puros, y continuando luego con los elementos textuales, más difíciles de interpretar, ya que hay que leerlos palabra a palabra.

The image shows the homepage of TuBillete.com. At the top, there is a navigation bar with the logo 'TuBillete.com' and the tagline 'Vuelos y Hoteles tan Baratos como buscabas'. To the right, there is a customer service phone number '91 217 94 35' and a dropdown menu for 'Origen de las ofertas: Madrid'. Below the navigation bar, there are tabs for 'Inicio', 'Vuelos', 'Hoteles', 'Vuelo+Hotel', 'Coches', 'Cruceros', and 'Utilidades'. The main content area is divided into three sections: a search form on the left, a central image of a family, and a grid of promotional offers on the right. The search form includes fields for 'Aeropuerto de salida: Madrid', 'Aeropuerto de llegada:', 'Fecha Salida: Jueves, 3 de Mayo de 2012', and 'Fecha Regreso: Viernes, 4 de Mayo de 2012'. It also has a 'DESCUENTO FAMILIA NUMEROSA' section with a 'BUSCAR VUELO' button. The promotional offers grid includes 'Ofertas Exclusivas TuBillete' with items like 'vuelo BARCELONA Desde Madrid' (Desde 20€), 'vuelo TENERIFE Desde Madrid' (Desde 76€), 'vuelo LANZAROTE Desde Madrid' (Desde 109€), 'hotel GRAN CANARIA' (Desde 8€), 'hotel MALLORCA' (Desde 7€), 'vuelo+hotel BARCELONA Salida desde Madrid' (Desde 101€ 2 días), and 'vuelo+hotel FUERTEVENTURA Salida desde Madrid' (Desde 211€ 2 días). A central banner for 'DESCUENTO FAMILIA NUMEROSA' states '¡Ahorra en TuBillete.com! Si eres familia numerosa te ahorrarás hasta un 10%'. The background features a family of four enjoying a beach day.

Figura 3.4 Jerarquía visual (www.tubillete.com)

En los países occidentales se leen los documentos de izquierda a derecha y desde la parte superior a la inferior. Esta forma de proceder se ha extendido a todas aquellas actividades en las que es necesario visualizar algo (al observar a una persona, generalmente se empieza por la parte izquierda de su cabeza).

Esto se puede aprovechar para organizar el contenido de una composición lógicamente, situando en ella los elementos más importantes en la zona superior izquierda de la misma, las siguientes en importancia en el lateral izquierdo, las siguientes en el cuerpo central y las menos relevantes en la parte inferior.

Esta forma de proceder es común no sólo en folletos, documentos o carteles publicitarios creados con un diseño clásico, sino también en las páginas web, que

siguen esta estructura jerárquica en el 95% de los sitios, que, además, son los que mejor aceptación tienen por el público.

Otro sistema de establecer una jerarquía en los contenidos es el uso de colores. Se puede enfatizar ciertas zonas de la composición usando en ellas colores primarios muy saturados, que atraen de forma irresistible la atención de los espectadores, teniendo siempre cuidado de que los textos en ellas contenidos contrasten de forma clara con el fondo, para que pueden ser leídos con comodidad. En este caso, es necesario no abusar de estos colores "fuertes", destinándose solamente a pequeñas zonas especiales, ya que recargan en exceso la vista, sobre todo el amarillo.

Para las zonas de segundo orden se pueden poner colores menos saturados, secundarios o terciarios, siendo una buena opción aquellos presentes en la naturaleza, ya que son más naturales y mejor aceptados por los espectadores. Por último, las zonas menos importantes no se colorearán o se hará de forma muy sutil, para que no atraigan en exceso la mirada.

Esta variación cromática no es única, ya que se puede usar cualquier juego de colores que consiga establecer una jerarquía visual adecuada.

También es posible recurrir a la hora de establecer rangos de importancia visual a los contrastes. Si se sitúan cercanas o superpuestas dos zonas de colores complementarios o que contrasten mucho, la importancia de ambas en la composición se refuerza, sobre todo si las zonas de contraste no son muchas. Por el contrario, si las zonas son de colores análogos, pertenecientes a una misma gama, la importancia de ambos se disminuye, aunque sean colores vivos, ya que se distinguirá una zona de atracción, pero sus elementos aparecerán difuminados, poco relevantes.

En cuanto a los elementos textuales, a los que también son aplicables los métodos de color y contraste, se puede establecer una jerarquía en ellos mediante los tamaños relativos de los mismos. Los títulos de página, los cabeceros o los titulares de una noticia o apartado pueden ser destacados aumentando su tamaño según su importancia en la composición o página web. Este método es siempre aconsejable, ya

que organiza de forma lógica el contenido textual y rompe la monotonía intrínseca de los textos.

Un elemento a evitar siempre en una composición, salvo que convenga su uso, son los adornos gráficos visualmente impactantes, como zonas de color intenso sin sentido, iconos que destaquen en exceso, líneas horizontales chillonas, animaciones que aporten poca información, etc. Su presencia atrae la vista del espectador, sin ofrecerle nada a cambio y desviando su interés de los elementos textuales y gráficos que sí aportan verdadera información.

Esto no quiere decir que no puedan emplearse. Son a veces muy útiles para romper la monotonía de una composición introduciendo en ella elementos que proporcionen frescor visual, pero deben ser usados siempre con moderación.

Los tamaños excesivamente grandes en los textos son también un factor a tener en cuenta. Una cabecera de página o de sección debe destacar lo suficiente sobre el resto del contenido textual, pero nunca deben ser desproporcionadas ni atraer en exceso la atención del usuario. En cuanto a la abundancia de ellos, hay que tener siempre en cuenta que un par de cabeceras de mayor tamaño establecen unos niveles de importancia convenientes, pero multitud de textos de gran tamaño añaden confusión a una composición, ya que el usuario pierde las referencias sobre qué es importante en la misma.

### 3.4 El diseño de contenidos para Internet

La información a la que se tiene acceso a través de Internet es inmensa, por lo que en este momento adquiere una gran importancia el desarrollo de portales web con contenidos de rigor, calidad y utilidad con la finalidad de aumentar el interés de los visitantes por el sitio web.

Durante mucho tiempo el soporte más extendido de los recursos informativos ha sido el papel. Con la aparición y desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones esta situación empieza a cambiar y cada vez tienen más difusión e importancia los documentos digitales. Este tipo de recursos tienen una serie de diferencias con respecto a los documentos impresos que van más allá de la mera forma o del soporte: son fácilmente manipulables, enlazables interna y externamente, rápidamente transformables, inherentemente accesibles, instantáneamente transportables e infinitamente replicables. Es decir, que el cambio de soporte supone cambios también en la naturaleza y características del contenido.

Internet ofrece unas nuevas capacidades multimedia que obligan a realizar un nuevo planteamiento y un análisis distinto para obtener el máximo rendimiento informativo de cada pieza de comunicación.

La realización o adaptación de contenidos a este nuevo medio digital ha de ser tratada con imaginación. Ofrecer información a los usuarios es sencillo a través de las diferentes herramientas, pero no hemos de descuidar los procesos para realizar buenos documentos multimedia e hipermedia tales como el análisis, la arquitectura de los contenidos, la usabilidad y el diseño de interfaz.

Para la creación de un portal web es fundamental el trabajo de un equipo multidisciplinar formado por diferentes profesionales (Figura 3.5):

- ▶ Director de proyecto.
- ▶ Expertos en arquitectura de la información y usabilidad.
- ▶ Documentalistas y redactores.
- ▶ Revisores del área temática tratada.

- ▶ Diseñadores.
- ▶ Desarrolladores: maquetadores, programadores, animadores, infógrafos, abogados, etc.



Figura 3.5 Diferentes disciplinas a la hora de la creación de un Portal

Tras un análisis del proyecto, teniendo claros los objetivos que se desean conseguir con el portal, es muy importante la buena coordinación entre todos los actores participantes para llevar a cabo un buen proyecto y obtener así unos buenos resultados.

Uno de los puntos más importantes, todavía muy descuidado, es el desarrollo de la arquitectura de la información y la usabilidad, siendo también un elemento clave en la fidelización del usuario al portal. Si el usuario puede encontrar la información de forma intuitiva y sencilla, éste será un usuario contento susceptible de repetir visitas.

Los redactores han de conocer las ventajas y limitaciones que conlleva el medio digital, y desarrollar los contenidos en función de cuál sea su formato final (página web, animación, etc.). Por ejemplo, un documentalista científico que realice un guion de una animación científica (como el mecanismo de acción de una molécula) debería poder estar en comunicación con el desarrollador de la animación, para así pulir aspectos que pueden ser difíciles de explicar.

Todos los contenidos han de ser revisados por especialistas en la materia tratada para dar credibilidad y rigor a los contenidos del portal web. Estas revisiones se realizarán antes de la implementación de los contenidos y después de su implementación, para el control de la calidad.

El diseñador ha de tener en cuenta muchas cuestiones en el momento de realizar su trabajo, ha de tener claro los tipos de información (textos, animaciones, vídeos, etc.) que se presentarán, el estudio de la arquitectura de la información y usabilidad, etc. En el diseño de proyectos interactivos de gran contenido, la estética queda relegada a pura comparsa de la función, siendo la practicidad y la usabilidad los actores importantes.

Con todas las premisas dadas por el diseñador, se implementarán los contenidos en forma de textos, animaciones, infografías, imágenes, etc. Para el buen desarrollo, necesitamos conseguir una comunicación fluida entre los diferentes actores. También en esta fase, y culminando el proyecto, participan los programadores para el desarrollo tecnológico del portal (formularios interactivos, bases de datos, etc.)

Un aspecto que no se ha de olvidar es el asesoramiento legal del portal, se han de tener en cuenta temas de derechos, protección de marcas y protección de datos personales. Algunos contenidos requieren que se ponga un especial cuidado en temas legales, por ejemplo, en temas de salud o de publicidad farmacéutica.



### 3.4.1 La calidad del contenido

La importancia que ha ido cobrando el estudio de la calidad de la información en el entorno digital se debe principalmente al incremento del volumen de recursos a los que es posible acceder. La facilidad para crear y difundir información en Internet ha favorecido esta situación y hoy en día cualquiera puede publicar en la web. En términos generales, la información impresa pasaba por una serie de filtros y debía ajustarse, en mayor o menor medida, a una serie de pautas de edición o presentación para poder salir a la luz. La mayoría de la información que podemos encontrar en Internet no tiene que pasar ningún tipo de filtro de este tipo y por eso es más fácil encontrar en la web, además de excelentes recursos, otros de menor calidad.

El término calidad, aplicado a la información en Internet, es una meta que implica un proceso continuo de planificación, análisis, diseño, implementación, promoción e innovación, para asegurar que la información cubra las necesidades de los usuarios en cuanto a contenido, presentación y usabilidad. Sin embargo, no todos los productores de información apuestan por la calidad debido al esfuerzo que requiere y por eso encontramos en Internet recursos de todo tipo. Si a esto le sumamos la naturaleza caótica de internet, que dificulta la búsqueda, identificación y localización de la información deseada, se hace necesario conocer las características que definen la calidad de los recursos digitales para poder valorarlos y filtrarlos.

Las personas o entidades que apuestan por la calidad de la información saben que ésta tiene un precio, tiene un coste en términos económicos. El tiempo que se tarda en publicar es mayor, las revisiones y mejoras requieren tiempo y personal, pero sin duda, son mayores sus beneficios en términos de prestigio, de marketing y de difusión del conocimiento.

Por eso es importante, si se desea ofrecer información de calidad, tener en cuenta que se trata de un proceso constante de mejora, que implica llevar a cabo alguna o varias acciones del tipo de las siguientes:

- Uso de "check-lists" para la evaluación de la propia información. Tener en cuenta la opinión de los usuarios de la información que se proporciona (para

ello es imprescindible que se permita al usuario hacer sugerencias y ponerse en contacto con los responsables de los documentos).

- ▶ Supervisión y control de la información que se publica. Exhaustivos controles antes de la publicación (pruebas en "Beta").

Los documentos electrónicos constan de dos componentes fundamentales: la forma y la información. Ambos son necesarios y de poco sirve que un recurso tenga información muy valiosa y muy útil si no está adecuadamente organizada y estructurada y viceversa, si un recurso está correctamente organizado pero su contenido es pobre su utilidad será nula. A pesar de que ambos componentes son importantes parece constatado que los usuarios por lo general están más interesados en el contenido que en la forma.

Muchas de las características que condicionan la calidad de los recursos impresos siguen siendo válidas en el entorno digital, pero deben enfocarse desde otra perspectiva y además deben tenerse en cuenta otras nuevas para determinar la calidad de los recursos digitales, sobre todo en lo tocante a la forma, que prácticamente nada tiene que ver con la de los recursos en otros soportes como el papel.

Con respecto al contenido, a la información, la calidad sigue las mismas pautas en los recursos electrónicos e impresos. Sin embargo, con respecto a la forma, hay que tener en cuenta las notables diferencias entre ambos soportes y su implicación en la percepción de la calidad. Las dimensiones o características que condicionan la calidad de un recurso electrónico, además de las que son comunes con la información impresa, son:

- ▶ Facilidad de navegación.
- ▶ Compatibilidad e interoperabilidad.
- ▶ Actualización.
- ▶ Velocidad de carga.

La facilidad y libertad con que pueden publicarse contenidos en la Red hacen necesaria la adopción, por parte del usuario de información digital, de una serie de criterios que le ayuden a filtrar los contenidos electrónicos y a discernir la veracidad, la credibilidad, la fiabilidad y en definitiva, la calidad de las informaciones que este medio proporciona.

La generalización en la publicación de contenidos en Internet ha motivado que la necesidad de aplicar criterios de selección y evaluación se extienda a ámbitos y entornos profesionales diversos, como pueden ser el académico y el científico que requieren de recursos de información rigurosos y pertinentes, o el mundo empresarial y comercial cuyos clientes exigen una información veraz, organizada y de calidad. Por lo tanto, resulta de vital importancia disponer de unos criterios claros y funcionales para realizar estas labores de selección de contenidos digitales.

#### 3.4.2 Nuevas plataformas, nuevos dilemas

El gran incremento de utilización de dispositivos móviles tales como Smartphones o tablets, generan nuevos dilemas en la generación de contenidos, la arquitectura de la información y la usabilidad.

Las limitaciones físicas de los nuevos sistemas móviles (tamaño de pantalla, memoria de almacenamiento limitada) suponen nuevos retos en el tratamiento de la información que conllevan, en algunos casos, la creación de nuevos "lenguajes" como los utilizados en los mensajes SMS. La exitosa experiencia japonesa, con la compañía DoCoMo, nos puede dar una idea de las posibilidades de estos dispositivos.

Estos sistemas permiten a las empresas ofrecer información y servicios a los usuarios de dichos dispositivos ya sean clientes finales, empleados o proveedores.

Como se mencionaba anteriormente, para el desarrollo de contenidos para estos sistemas es preciso tener muy claras las limitaciones del dispositivo (pantalla pequeña, velocidad menor y poca memoria). La arquitectura de la información será de poca profundidad, para facilitar el acceso a la misma. Diseñar los textos para cada pantalla,

sabiendo que el usuario podrá ver pocas líneas a la vez. Se evitará diseñar contenidos en formatos de tablas (o muy pequeñas, según el dispositivo).

Aún con estas limitaciones, se abre un abanico de posibilidades inmensas que muchas ya son realidad en la actualidad, por ejemplo desde un Smartphone ya se puede consultar los diarios, boletines de información, consultas de transportes en las ciudades, herramientas para toma de datos en ensayos clínicos, consultas de historiales médicos, etc.

### 3.4.3 Cuando el contenido es publicidad

Los apartados anteriores han explorado sobre todo los sistemas que aportan una extensa información. Pero, en muchas ocasiones, es necesario realizar acciones más publicitarias, con un breve texto se ha de ofrecer un mensaje compacto y altamente comunicativo. El caso más extremo sería el banner.

En el desarrollo de piezas publicitarias para Internet, son dos los actores que adquieren una mayor importancia en el proceso: el creativo y el copywriter. Ambos han de conocer perfectamente lo que se puede o no hacer en cada pieza para que el desarrollo sea satisfactorio y eficiente.

En el caso de los banners y popups (ver figura 3.6 y 3.7), el creativo tendrá que poner las premisas publicitarias de un producto en un espacio reducido, tanto para el texto como para las imágenes asociadas, y el diseñador ha de entenderlo bien para su resolución final.

En el caso de un micro portal se dispone de más espacio publicitario, y el creativo podrá desarrollar mejor sus mensajes, siempre teniendo en cuenta que todo lo que "cree" ha de ser usable. [Bayarri, Albi, 2002].

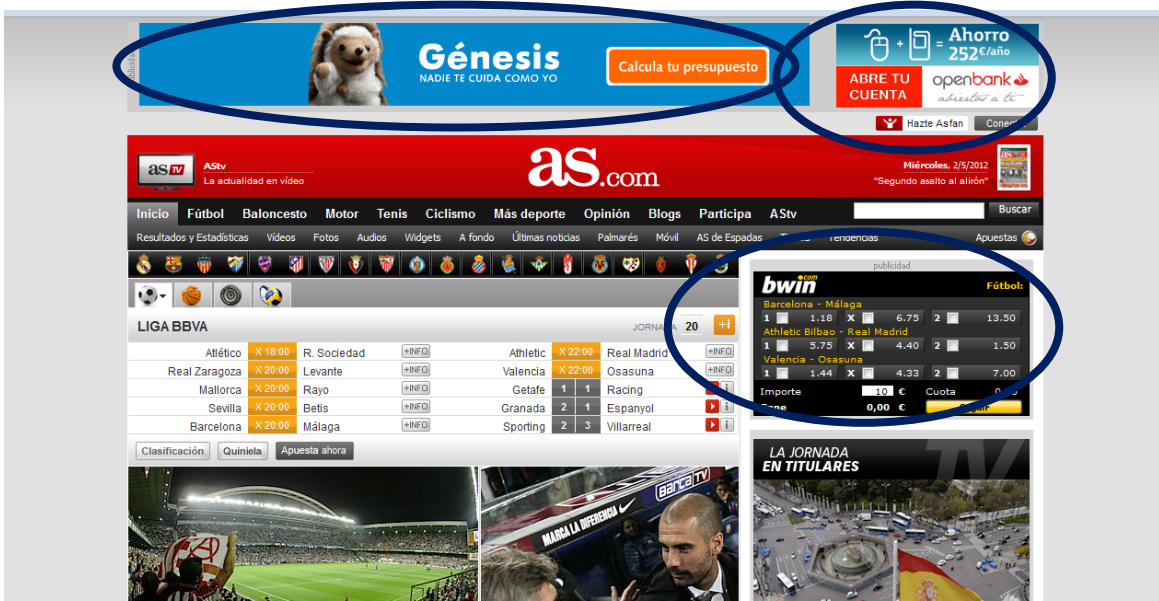


Figura 3.6: Elementos publicitarios en una Web ([www.as.com](http://www.as.com))



Figura 3.7: Elementos publicitarios en una Web ([www.marca.com](http://www.marca.com))

### 3.5 Vídeo y Web

Hasta no hace mucho tiempo el vídeo e Internet eran prácticamente dos mundos aparte, dos universos sin casi intersección. El vídeo, divulgado a través de televisión o visionado a través de reproductores domésticos, se caracterizaba por ser un medio rico en experiencias que se aproximaba a la experiencia visual diaria. Internet se asemejaba a un territorio amplio, sin límites, en el que la búsqueda de contenidos era rápida y carente de fronteras pero limitada a un cierto tipo de información. El vídeo, por una parte como consecuencia del gran volumen de datos que genera y por otra por las limitaciones del ancho de banda disponible en la red, era un elemento poco habitual en Internet.

Pero las webs actuales son el resultado de una evolución rápida y progresiva. Integran vídeo, música, datos e interactividad y son capaces ya de crear experiencias multisensoriales. No se puede afirmar que se asemejan a la experiencia televisiva ya que la realidad del vídeo en Internet constituye una realidad nueva que va más allá de lo que permite la televisión. La convergencia de medios diluye fronteras. Las características propias, y hasta hace poco exclusivas, de un medio pasan a formar parte del otro, lo que se conoce por "Transmedia". La televisión evoluciona hacia formatos interactivos, la web progresa a un ritmo rápido e intenso hacia una calidad de imagen cada vez mayor. En el camino se modifican esquemas y formas de trabajo. La integración del vídeo en la web genera cambios que afectan a aspectos tan diversos como los procesos de producción, la estética y el lenguaje audiovisual [Semenov].

La generalización del vídeo digital se ha producido de la mano del DV y la posibilidad de editar en el ordenador. A la facilidad de uso de las cámaras DV y su notable calidad de imagen se unen las potencialidades que se derivan de la edición digital. A diferencia de los casos en los que la fuente de origen es un vídeo analógico, el trabajar en formato digital en origen elimina la necesidad de disponer de tarjeta digitalizadora en el ordenador. De hecho un simple puerto Firewire, USB o USB2 permite la transferencia de datos entre la cámara y el equipo informático. El sentido puede ser también el inverso cuando se graba el master ya editado en una cámara o magnetoscopio externo.

La edición digital recupera en cierto modo el espíritu de la edición cinematográfica clásica. Editar un vídeo analógico sobre cinta implica no poder cortar y suprimir secuencias innecesarias, o no poder añadir nuevos planos a una cinta ya editada. Es lo que se denomina edición lineal que se contrapone a la clásicamente ejercida en el cine. Mientras en éste se corta físicamente el film, se suprimen fotogramas o se añaden libremente, en la edición analógica del vídeo el mismo procedimiento es imposible. Uno de los grandes cambios aportados por la edición digital es la recuperación de la no linealidad. Trabajar en formato digital permite insertar, suprimir, aplicar efectos, sumar capas, sin perder en absoluto calidad. En teoría son posibles infinitas generaciones a través de la exportación y reimportación de los clips a un proyecto.

La introducción del ordenador como instrumento de edición de vídeo se produjo en los entornos profesionales los últimos años del siglo pasado y se generalizó para el público en general los primeros de éste. Los procesos de edición digital se han generalizado y si bien existen diversas posibilidades de software para llevarlos a cabo puede afirmarse que forman un conjunto de procedimientos y tareas bastante uniforme. En cambio el uso del vídeo editado es ya todo otro tema. Por decirlo de algún modo, un campo que se diversifica y ramifica ampliamente [Marín, 2005].

### 3.5.1. Usos del vídeo digital

En términos generales se pueden diferenciar dos grandes tipos de salidas y usos. El primer grupo lo integran las salidas para teledifusión y soportes que como el DVD o las consolas de videojuegos no plantean problema por gestionar grandes volúmenes de información. En general prima en ellos una elevada calidad de imagen, pero quizás el común denominador más interesante es que en ninguno existe problema derivado del peso de los archivos. Que el material de vídeo ocupe gigas no reviste mayor importancia que la de disponer de un equipo con las prestaciones adecuadas. Una vez realizada la edición y guardado el máster, ya sea en cinta, ya sea en un soporte óptico, los archivos de trabajo se borran del disco duro.

El segundo grupo se refiere a la salida para multimedia, la Web o los dispositivos móviles. En él se incluyen los clips destinados a ser reproducidos en un ordenador, ya



sea a través de un soporte óptico o sea a través de la web, y los destinados a dispositivos como los teléfonos móviles o las PDAs.

Es este segundo grupo especialmente interesante para comentar el desarrollo de las características del vídeo digital. Dicho de otro modo, las próximas líneas se centran en las necesidades que presenta el uso del vídeo como un elemento integrante de aplicaciones multimedia. No obstante es interesante señalar como, a consecuencia de la convergencia digital de medios, la frontera entre ambos grupos se diluye progresivamente. Así, es frecuente que en una cadena televisiva un mismo contenido se guarde en versión master, en versión mpeg2 para teledifusión, en alguna versión comprimida para redes locales o para los distintos anchos de banda comunes en Internet y un formato apto para teléfonos móviles y PDAs.

### 3.5.2. Tecnologías de vídeo en la Web

Al hablar de la salida de vídeo para multimedia es necesario contemplar dos temas claves a resolver para posibilitar el uso de los clips en estos entornos. En primer lugar la necesidad de sincronización, gestión y reproducción de los clips, así como su necesaria integración con el resto de contenidos multimedia. En segundo lugar la necesidad de conversión de los clips a archivos suficientemente pequeños como para ser reproducidos con fluidez y almacenados con unas necesidades de espacio de disco razonables. El peso considerable de los archivos de vídeo obliga a un proceso de compresión y codificación que permitan reducirlo. Para dar respuesta a estas necesidades se dispone de diversos tipos de tecnologías multimedia, Quicktime, Windows Media, Real Vídeo, Flash, cada una de las cuáles desarrolla diversos códecs. El término códec contiene en su propia denominación el resumen de su funcionalidad, es la abreviatura de las palabras inglesas compressor–decompressor. Los códecs son instrumentos para comprimir y descomprimir vídeo.

Publicar y distribuir vídeo a través de Internet origina una serie de problemáticas específicas la primera de ellas derivada del ancho de banda. En este sentido la caída progresiva de precios de la banda ancha, el incremento de su capacidad de flujo de datos, facilita el uso de vídeo en la red.



La segunda problemática se relaciona con la importante complejidad que supone la publicación de vídeo a través de la red. Las distintas tecnologías apuntadas anteriormente implican una serie de requerimientos propios y precisan que el usuario configure su equipo para su correcto funcionamiento. Aquí es dónde se hace patente la necesidad de instalar plugins. Si el usuario no dispone del códec con el que ha sido comprimido un vídeo no puede visualizarlo. Precisa buscarlo, habitualmente en la Web, descargarlo e instalarlo. En ocasiones el proceso no es simple y en casos como el de Real el usuario debe cumplimentar datos para poder acceder a él.

De todas las tecnologías comentadas, actualmente Flash (ver figura 3.8) es la más extendida. Dispone de un plugin propio que a diferencia de los anteriores pesa muy poco, únicamente unos 400 kb. No se trata de un plugin específico para visualizar vídeo sino del propio de Flash que en estos momentos tiene casi la categoría de universal. Si bien no es nativo en Windows se encuentra en un porcentaje de ordenadores que se aproxima al 100%. Utiliza un códec propio (SorensonSpark) que permite el uso de vídeo como elemento importado dentro de la aplicación o controlado desde ésta como medio externo. Se basa en tecnología derivada del mpeg-4 y utiliza un formato propio (flv) para los clips externos [Marín, 2005].

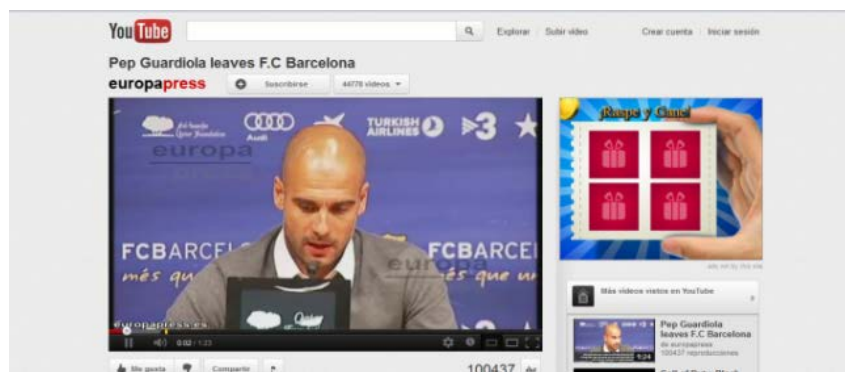


Figura 3.8 Reproductor Flash ([www.youtube.com](http://www.youtube.com))

### 3.5.3. El uso del vídeo en la Web

El análisis de las innovaciones que se derivan de la integración de vídeo en flash abre la puerta a nuevos usos y funcionalidades. Clásicamente el vídeo en la web se ha caracterizado por una muy escasa interactividad que se limitaba a la reproducción y el visionado. Las primeras experiencias de vídeo en la red han tendido al estatismo, a

simular una televisión de baja calidad. Un rectángulo con contenido que se reproduce en una parte parcial y reducida de la pantalla del ordenador y con frecuencia en forma de una ventana flotante que se despliega. Una imagen pequeña, con poca información e ínfima calidad, que no aporta una experiencia especialmente positiva.

El objetivo hacia el que tiende actualmente el vídeo en la red apunta hacia la creación de experiencias inmersivas y atrayentes que fusionen el vídeo con el resto de componentes multimedia. Es en este sentido en el que la experiencia de usar vídeo en flash resulta muy interesante ya que, aparte de simplificar procesos en las cuestiones relacionadas con el plugin, flash trata al vídeo como cualquier otro objeto. De esta forma es posible ejecutar no únicamente un control de las imágenes internas de un vídeo visualizado a través de Flash Player sino también poder mantener un alto nivel de interactividad con dichas imágenes mediante el anclaje de objetos con capacidad interactiva anidados dentro del clip padre que hace de contenedor del objeto de vídeo (Figura 3.9).

Es de prever muchos cambios en el uso y los formatos del vídeo. Aparte de la integración de clips en páginas web que hemos comentado, en la actualidad puede afirmarse también que el intercambio de ficheros de vídeo es uno de los mayores causantes del gran aumento de la cantidad de tráfico en la red.

Tradicionalmente los formatos audiovisuales han tenido como condicionantes las características de los canales mediante los cuales se transmitían. Así, la hora y media de duración de las películas viene delimitada en gran parte de los condicionantes técnicos que exigían su difusión en bobinas. También algunos formatos televisivos de corta duración enlazan con las necesidades de mantener cotas de audiencia y dar cabida en su estructura a cortes publicitarios. ¿Qué formatos audiovisuales prevalecerán en el nuevo medio de medios? Con toda certeza formatos nuevos. La red no es un mero canal de información sino también deviene un canal de publicación. Sin ir más lejos, cortometrajes y films que surgen de iniciativas sin altos presupuestos encuentran en la red un medio hábil para llegar a los espectadores. La publicación en formatos como el Div-X o el WMV permite una distribución de clips que posteriormente pueden reproducirse en el televisor [Marín, 2005].



**Figura 3.9: Integración de vídeo avanzada**  
**Fuente: (<http://www.rtve.es/deportes/>)**

#### 3.5.4. Códecs y métodos de compresión

Básicamente existen dos métodos de compresión, la denominada compresión espacial y la temporal. En la primera se reduce la información comprimiendo la existente en el interior de cada frame. En lugar de describir la imagen píxel a píxel, señalando por ejemplo la posición y color de los píxeles, el códec de compresión generaliza describiendo área similares y sus características de luz y color. Así por ejemplo, en lugar de reproducir un cielo azul píxel a píxel se describiría el mismo como un área con características de luz y color similares.

Una conclusión clara es que cuantos menos detalles variados presente una imagen más fácilmente el códec podrá generalizar y comprimir. Crear vídeos con fondos simples facilita la compresión y la reducción, del mismo modo que trabajar con trípode en lugar de cámara en mano supone estabilizar los fondos y por lo tanto facilitar la compresión posterior.

Un segundo método de compresión es el temporal. Aquí se compara la información entre frames consecutivos y únicamente se almacenan los detalles que varían. Si el cielo azul del ejemplo anterior fuera atravesado por un pájaro en vuelo, aplicar una compresión temporal a la secuencia implicaría describir únicamente los píxeles que varían en cada fotograma. Se podría prescindir de la información del cielo y relacionar únicamente la del animal.

No obstante es claro que la compresión temporal precisa también describir algunos fotogramas sin comprimir, en el ejemplo anterior el primero de la serie. Los fotogramas de referencia a partir de los cuáles se analizan las diferencias y se sustentan los posteriores se denominan fotogramas clave y contienen la imagen completa. Por el contrario, los fotogramas que reflejan las diferencias se denominan delta frames y sólo contienen la información de las áreas que varían respecto de las imágenes anteriores.

En general, como ya hemos apuntado anteriormente, los vídeos que presentan pocos cambios entre fotogramas se comprimen mejor y ello afecta necesariamente a la realización. Actualmente tanto la realización televisiva como la cinematográfica tienden al uso de la cámara en movimiento. No únicamente panorámicas, travellings y zooms, sino también filmaciones con steadycam (o su emulación como la función steadycam de los equipos domésticos) e incluso filmaciones cámara en mano. Como ya se ha apuntado, la compresión de los vídeos dinámicos (Figura 3.10) resulta más problemática que los casos de imágenes más estáticas (Figura 3.11). Pero, por otra parte, la evolución hacia una realización dinámica en estos momentos de la historia del lenguaje audiovisual no parece que vaya a cambiar de sentido.



**Figura 3.10** Escena dinámica difícil de comprimir

Fuente: <http://2.bp.blogspot.com>



**Figura 3.11** Escena estática sencilla de comprimir

**Fuente:** [http://www.elvientolapelicula.com.ar/fotos/luppi\\_sentado.jpg](http://www.elvientolapelicula.com.ar/fotos/luppi_sentado.jpg)

Un vídeo dinámico de calidad en la Web pasa por la capacidad de compresión de los códecs en este sentido. Algunos de ellos como los Sorenson o los MPEG tienen capacidad para tratar adecuadamente movimientos moderados de la cámara y compensar por ejemplo los cambios para lograr panorámicas sin saltos. De todos modos, el campo de estudio que relaciona dos extremos de la cadena de trabajo, la realización y la compresión para publicación en la Web, presenta un panorama extenso y dilatado en el que hay mucho camino por recorrer [Marín, 2005].





## 4. Introducción a los gestores de contenido multimedia (CMS)

---

La demanda de información y de servicios online está aumentando considerablemente en los últimos años. El incremento del ancho de banda disponible para los usuarios hace que esa demanda pueda ser canalizada y permita interactuar al usuario, que ha pasado de ser un mero espectador a ser quien elige la información que necesita y el modo en el que la va a obtener.

Por ello, la creación de portales ha experimentado un gran cambio, de modo que la realización de un sitio de acuerdo a la Web 2.0 reúne varias tecnologías diferentes entre sí. Así, los nuevos portales han de gestionar de forma eficiente gran diversidad de contenidos: texto, imágenes, vídeos, audio, multimedia. Además, las necesidades de un medio de comunicación imponen que estos contenidos puedan ser modificados de forma casi inmediata.

Para cubrir esta demanda han surgido los gestores de contenidos, que automatizan gran parte de la creación del sitio, y en los que el administrador solamente tiene que cargar los contenidos y darle la apariencia deseada, obviando en gran parte la creación de nuevo código. En el caso que nos atañe, el diseño de un portal para una Agencia de Noticias, este escenario se lleva a la máxima expresión. Se necesita de la capacidad de publicar y actualizar de forma casi inmediata la información, lo que convierte a este tipo de clientes en claros candidatos a utilizar los gestores de contenido en sus nuevos portales.

## 4.1 ¿Qué es un CMS?

Un sistema de gestión de contenidos (en inglés, *Content Management System*, abreviado CMS) (Figura 4.1) es una aplicación informática que permite crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles [Wikipedia (2)].

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño, creando así páginas web dinámicas bajo petición del usuario. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la publicación de manera fácil y controlada en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior (administrador) que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público.

Además, el uso de un CMS reduce el tamaño de las páginas y el coste de gestión del portal con respecto a un sitio web estático, en el que cada cambio de diseño debe ser realizado en todas las páginas web, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor web.



Figura 4.1 Ejemplos actuales de herramientas CMS

Fuente: [http://blog.sanjaya.me/wp-content/uploads/2011/03/cms\\_templates.gif](http://blog.sanjaya.me/wp-content/uploads/2011/03/cms_templates.gif)



### 4.1.1 Necesidad de un CMS

Realizar un sitio web puede ser un trabajo complicado y muy laborioso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado las herramientas eran básicamente editores de código que permitían generar una página. Estos editores evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocados más a la creación que al mantenimiento.

Los CMS surgen para solventar muchos de estos problemas (Figura 4.2). Las principales ventajas sobre las herramientas del pasado son las siguientes.

- ▶ **Inclusión de nuevas funcionalidades en el sitio web**

Esta operación implicaba la revisión de multitud de páginas y la generación del código que aporta las funcionalidades. Con un CMS eso puede ser tan simple como incluir un módulo realizado por terceros, sin que eso suponga muchos cambios en la web. El sistema puede crecer y adaptarse a las necesidades futuras.

- ▶ **Mantenimiento de gran cantidad de páginas**

En una web con muchas páginas hace falta un sistema para distribuir los trabajos de creación, edición y mantenimiento con permisos de acceso a las diferentes áreas. También se tienen que gestionar los metadatos de cada documento, las versiones, la publicación y caducidad de páginas y los enlaces rotos, entre otros aspectos. Un CMS permite realizar estas tareas de forma rápida y simple.

- ▶ **Reutilización de objetos o componentes**

Un CMS permite la recuperación y reutilización de páginas, documentos, y en general de cualquier objeto publicado o almacenado.

- ▶ **Páginas interactivas**

Las páginas estáticas llegan al usuario exactamente como están almacenadas en el servidor web. En cambio, las páginas dinámicas no existen en el servidor tal como se reciben en los navegadores, sino que se generan según las

peticiones de los usuarios. Para conseguir esta interacción, los CMS conectan con una base de datos que contiene todos los datos de la web.

► **Cambios del aspecto de la web**

Si no hay una buena separación entre contenido y presentación, un cambio de diseño puede requerir la revisión de muchas páginas para su adaptación. Los CMS facilitan los cambios con la utilización, por ejemplo, del estándar CSS (Cascading Style Sheets u hojas de estilo en cascada) con lo que se consigue la independencia de presentación y contenido.

► **Consistencia de la web**

La consistencia en una web se consigue mediante un correcto orden visual común para las distintas páginas. De esta forma, el aspecto, la disposición de los objetos, o la navegación, deberán ser similares en todo el sitio web. Los CMS permiten conseguir esta consistencia al compartir las páginas los elementos de navegación y los estilos.

► **Control de acceso**

Los CMS permiten gestionar los permisos de manera única para cada área del sitio web, aplicándolos a grupos de usuarios o a usuarios individuales.



Figura 4.2 División del trabajo en un CMS

Fuente: <http://blogvecindad.com/imagenes/2009/07/cms.png>

## 4.2 Historia de los CMS

Los primeros sistemas de 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.

A principios de los años noventa, el concepto de sistemas de gestión de contenidos era desconocido. Algunas de sus funciones se realizaban con aplicaciones independientes: editores de texto y de imágenes, bases de datos y programación a medida.

### 4.2.1 Cronología

En el año 1994 Illustra Information Technology utilizaba una base de datos de objetos como repositorio de los contenidos de una web, con el objetivo de poder reutilizar los objetos y ofrecía a los autores un entorno para la creación basado en patrones. La idea no cuajó entre el público y la parte de la empresa enfocada a la Web fue comprada por AOL, mientras que Informix adquirió la parte de bases de datos [Cuerda, 2004].

RedDot fue una de las empresas pioneras que empezó el desarrollo de un gestor de contenidos el año 1994. Al año siguiente presentaron su CMS basado en una base de datos.

En 1995, el sitio de noticias tecnológicas CNET sacó su sistema de administración de documentos y publicación y creó una compañía llamada Vignette, pionera de los sistemas de administración de contenido comerciales.

Entre los CMS de código abierto uno de los primeros fue Typo 3, que empezó su desarrollo el año 1997, en palabras de su autor, Kasper Skårhøj, “antes de que el término gestión de contenidos fuera conocido sobradamente”.

PHPNuke, la herramienta que popularizó el uso de estos sistemas para las comunidades de usuarios en Internet, se empezó a desarrollar el año 2000. La primera

versión supuso tres semanas de trabajo al creador, reescribiendo el código de otra herramienta, Thatware.

En 2001 nace Drupal, originalmente escrito por Dries Buytaert y es el software usado para impulsar por ejemplo a los sitios web Debian Planet, Spread Firefox, Kernel Trap y White House.

La primera versión final de WordPress se lanzó oficialmente el 3 de enero de 2004, se le llamó "Miles" por el músico de jazz Miles Davis

En 2005 se publica la primera versión de Joomla, como evolución de Mambo.

En tiempos recientes, los MCS se han incorporado a los sistemas de e-learning y gestión del conocimiento, y a los entornos de intranet corporativa, así como la posibilidad de acceder a otras fuentes de datos como por ejemplo sistemas de soporte de decisiones (Decision Support Systems o DSS).

En la actualidad, aparte de la ampliación de las funcionalidades de los CMS, uno de los campos más interesantes es la incorporación de estándares que mejoran la compatibilidad de componentes, facilitan el aprendizaje al cambiar de sistema y aportan calidad y estabilidad.

Algunos de los estándares que rodean a los CMS son:

- ▶ CSS, que permite la creación de hojas de estilo.
- ▶ XML, un lenguaje de marcas que permite estructurar un documento.
- ▶ XHTML, que es un subconjunto del anterior orientado a la presentación de documentos vía web.
- ▶ WAI, que asegura la accesibilidad del sistema.
- ▶ RSS, para syndicar contenidos de tipo noticia.

Por otro lado, las aplicaciones que constituyen los CMS más populares o bien son estándares, o así pueden considerarse dado su extenso uso. La disponibilidad para los principales sistemas operativos de estas aplicaciones y módulos, permite que los CMS

puedan funcionar en diversas plataformas sin muchas modificaciones. Algunas de estas aplicaciones son:

- ▶ Servidores web Apache e ISS.
- ▶ Lenguajes PHP, Perl y Python.
- ▶ Bases de datos MySQL y PostgreSQL.

#### 4.2.2 Futuro

La evolución de Internet hacia portales con más contenido y la alta participación de los usuarios directamente, a través de blogs y redes sociales, han convertido a los gestores de contenidos en una herramienta esencial en Internet, tanto para empresas e instituciones como para personas.

Sobre el futuro de los CMS, se pueden exponer las siguientes conclusiones [Robertson, 2003]:

- ▶ Los CMS se convertirán en un artículo de consumo, cuando los productos se hayan establecido y más soluciones lleguen al mercado. Eso provocará una disminución de los precios en los productos comerciales y una mayor consistencia en las funcionalidades que ofrecen.
- ▶ En este entorno, muchas empresas que implementan webs tendrán que cerrar.
- ▶ Muchos proyectos fracasarán por no ajustarse a los estándares y no entender conceptos como usabilidad, arquitectura de la información, gestión del conocimiento y contenido.
- ▶ El campo de los gestores de contenido madurará hasta conseguir un alto grado de consistencia y profesionalismo.
- ▶ Se adoptarán estándares en el almacenaje, estructuración y gestión del contenido.
- ▶ Se producirá una fusión entre gestión de contenidos, gestión de documentos y gestión de registros.

## 4.3 Categorías funcionales en un CMS

Se puede realizar una división de la funcionalidad de los sistemas de gestión de contenidos en cuatro categorías: creación de contenido, gestión de contenido, publicación y presentación [Cuerda, 2004].

### 4.3.1 Creación de contenido

Un CMS aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web puedan concentrarse en el contenido. Lo más habitual es proporcionar un editor de texto WYSIWYG, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de formatos de texto limitado. Esta limitación tiene sentido, ya que el objetivo es que el creador pueda poner énfasis en algunos puntos, pero sin modificar mucho el estilo general del sitio web.

Hay otras herramientas como la edición de los documentos en XML, utilización de aplicaciones ofimáticas con las que se integra el CMS, importación de documentos existentes y editores que permiten añadir marcas, habitualmente HTML, para indicar el formato y estructura de un documento.

Un CMS puede incorporar una o varias de estas herramientas, pero siempre tendría que proporcionar un editor WYSIWYG por su facilidad de uso y la comodidad de acceso desde cualquier ordenador con un navegador y acceso a Internet.

Para la creación del sitio propiamente dicho, los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente.

### 4.3.2 Gestión de contenido

Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la web, cómo son los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad, etc.), datos y preferencias de los usuarios, la estructura de la web, etc.

La estructura de la web se puede configurar con una herramienta que, presenta una visión jerárquica del sitio y permite modificaciones. Mediante esta estructura se puede

asignar un grupo a cada área, con responsables, editores, autores y usuarios con diferentes permisos. Eso es imprescindible para facilitar el ciclo de trabajo (workflow) con un circuito de edición que va desde el autor hasta el responsable final de la publicación. El CMS permite la comunicación entre los miembros del grupo y hace un seguimiento del estado de cada paso del ciclo de trabajo.

### 4.3.3 Publicación

Una página aprobada se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para futuras referencias. En su publicación se aplica el patrón definido para toda la web o para la sección concreta donde está situada, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en todas sus páginas. Esta separación entre contenido y forma permite que se pueda modificar el aspecto visual de un sitio web sin afectar a los documentos ya creados y libera a los autores de preocuparse por el diseño final de sus páginas.

### 4.3.4 Presentación

Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad del sitio web, con soporte de normas internacionales de accesibilidad como WAI<sup>1</sup>, y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario. También puede proporcionar compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas (Windows, Linux, Mac, Palm, etc.) y su capacidad de internacionalización lo permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del visitante.

El sistema se encarga de gestionar muchos otros aspectos como son los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro del web, añadiendo enlaces de forma automática. También gestiona todos los módulos, internos o externos, que incorpore al sistema. Por ejemplo, un módulo de noticias presentaría las novedades aparecidas en otro web, un módulo de publicidad mostraría un anuncio o mensaje animado, y un módulo de foro podría mostrar en la página principal, el título de los últimos mensajes recibidos. Todo eso con los enlaces correspondientes y siguiendo el patrón que los diseñadores hayan creado.

---

<sup>1</sup> Web Accessibility Initiative (Iniciativa de accesibilidad en la Web)

## 4.4 Clasificación de los CMS

Podemos clasificar los CMS de dos maneras, por licencia y por funcionalidad.

### 4.4.1 CMS comerciales y de software libre

Se puede hacer una primera división de los CMS según el tipo de licencia escogido. Por una parte están los CMS comercializados por empresas que consideran el código fuente un activo más que tienen que mantener en propiedad, y que no permiten que terceros tengan acceso. Por la otra tenemos los de código fuente abierto, desarrollados por individuos, grupos o empresas que permiten el acceso libre y la modificación del código fuente.

La disponibilidad del código fuente posibilita que se hagan personalizaciones del producto, correcciones de errores y desarrollo de nuevas funciones. Este hecho es una garantía de que el producto podrá evolucionar incluso después de la desaparición del grupo o empresa creadora [Primo, 2007].

Algunas empresas también dan acceso al código, pero sólo con la adquisición de una licencia especial o después de su desaparición. Generalmente las modificaciones sólo pueden hacerlas los mismos desarrolladores, y siempre según sus prioridades.

Los CMS de código abierto son mucho más flexibles en este sentido, pero se podría considerar que la herramienta comercial será más estable y coherente al estar desarrollada por un mismo grupo. En la práctica esta ventaja no es tan grande, ya que los CMS de código abierto también están coordinados por un único grupo o por empresas, de forma similar a los comerciales.

Utilizar una herramienta de gestión de contenidos de código abierto tiene otra ventaja que hace decidirse a la mayoría de usuarios: su coste. Habitualmente todo el software de código abierto es de acceso libre, es decir, sin ningún coste en licencias. Sólo en casos aislados se hacen distinciones entre empresas y entidades sin ánimo de lucro o particulares. En comparación, los productos comerciales pueden llegar a tener un coste que sólo una gran empresa puede asumir.



En cuanto al soporte, los CMS comerciales acostumbran a dar soporte profesional, con un coste elevado en muchos casos, mientras que los de código abierto se basan más en las comunidades de usuarios que comparten información y solución a los problemas. Las formas de soporte se pueden mezclar, y así encontramos CMS de código abierto con empresas que ofrecen servicios de valor añadido y con activas comunidades de usuarios. En el caso comercial también sucede, pero el coste de las licencias hace que el gran público se decante por otras opciones y por lo tanto las comunidades de soporte son más pequeñas.

Un problema que acostumbra a tener el software de código abierto es la documentación dirigida a usuarios técnicos, generalmente escasa, o mal redactada. Esto se agrava en el caso de los módulos desarrollados por terceros, que no siempre incorporan las instrucciones de su funcionamiento de forma completa y entendible.

En el mercado hay CMS de calidad tanto comerciales como de código abierto. Muchos CMS de código abierto están poco elaborados (aunque en plena evolución), pero también lo encontramos entre los comerciales. En definitiva, un buen CMS de código abierto es mucho más económico que su homólogo comercial, con la ventaja de disponer de todo el código fuente y de una extensa comunidad de usuarios.

#### 4.4.2 CMS por funcionalidad

Una segunda manera de clasificar los CMS es atendiendo a las funcionalidades que ofrecen. Así, podemos distinguir los siguientes tipos de CMS:

- ▶ **Blogs:** pensados para páginas personales.
- ▶ **Foros:** pensados para compartir opiniones.
- ▶ **Wikis:** pensados para el desarrollo colaborativo.
- ▶ **Enseñanza:** plataforma para contenidos de enseñanza on-line.
- ▶ **Comercio electrónico:** gestión de usuarios, catálogo, compras y pagos.
- ▶ **Publicaciones digitales.**
- ▶ **Difusión de contenido multimedia.**
- ▶ **Propósito general.**

De entre todas las categorías citadas, las plataformas de enseñanza on-line (e-learning) son uno de los mayores casos de éxito en el empleo de CMS.

El e-learning tiene unas necesidades específicas que un CMS general no siempre cubre, o si lo hace, no da las mismas facilidades que una herramienta creada específicamente por esta función.

En general, los sistemas de gestión del aprendizaje (Learning Management Systems o LMS) facilitan la interacción entre los profesores y los estudiantes, aportan herramientas para la gestión de contenidos académicos y permiten el seguimiento y la valoración de los estudiantes. Es decir, facilitan una translación del modelo real en el mundo virtual.

Un buen ejemplo de sistema de gestión de cursos es Moodle, uno de los más conocidos con licencia de código abierto. Sus características pueden servir para concretar algunas de las funcionalidades que se esperan de este tipo de herramientas:

- ▶ Administración de profesores y alumnos.
- ▶ Aulas virtuales que contienen toda la información de un curso y permiten la comunicación con foros o con chats.
- ▶ Creación, mantenimiento y publicación del material de un curso, con soporte de diferentes formatos, incluidos audio y vídeo.
- ▶ Talleres virtuales.
- ▶ Exámenes y test con valoraciones.
- ▶ Trabajos con fecha de límite de entrega y aviso al profesor en caso de incumplimiento.
- ▶ Seguimiento estadístico de las acciones del estudiante.

Estos sistemas son diferentes a los CMS, tanto por el objetivo como por las características, pero actualmente empiezan a incluir capacidades de los sistemas de gestión de contenidos. Con la integración de las dos herramientas nace un nuevo concepto, los LCMS (Learning Content Management Systems o sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje).

## 4.5 Herramientas CMS actuales

### 4.5.1 Drupal

Drupal fue originalmente escrito por Dries Buytaert y es el software usado para impulsar por ejemplo a los sitios web Debian Planet, Spread Firefox, Kernel Trap y White House [Wikipedia (3)].

A pesar de que empezó como un pequeño BBS, Drupal ha llegado a ser mucho más que sólo un portal de noticias gracias a su arquitectura flexible. Drupal se compone de una infraestructura base y un conjunto de módulos que ofrecen un amplio conjunto de funciones, incluyendo sistemas de comercio electrónico, galerías de fotos, administración de listas de correo electrónico, e integración de CVS. Es posible añadir módulos de terceros para modificar el comportamiento de Drupal u ofrecer nuevas funciones.

Drupal es un sistema de gestión de contenido modular multipropósito y muy configurable que permite publicar artículos, imágenes, u otros archivos y servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs y administración de usuarios y permisos. Drupal es un sistema dinámico: en lugar de almacenar sus contenidos en archivos estáticos en el sistema de ficheros del servidor de forma fija, el contenido textual de las páginas y otras configuraciones son almacenados en una base de datos y se editan utilizando un entorno Web.

Es un programa libre, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

El diseño de Drupal es especialmente idóneo para construir y gestionar comunidades en Internet. No obstante, su flexibilidad y adaptabilidad, así como la gran cantidad de módulos adicionales disponibles, hace que sea adecuado para realizar muchos tipos

diferentes de sitio web. Algunos ejemplos de su uso son los siguientes portales comunitarios:

- ▶ Foros de discusión
- ▶ Sitios web corporativos
- ▶ Aplicaciones de Intranet
- ▶ Sitios personales o blogs
- ▶ Aplicaciones de comercio electrónico
- ▶ Directorio de recursos
- ▶ Sitios de redes sociales

En las figuras 4.3 y 4.4 se muestran dos webs creadas con el CMS Drupal.



Figura 4.3 Portal creado con Drupal (<http://www.welt.de/>)

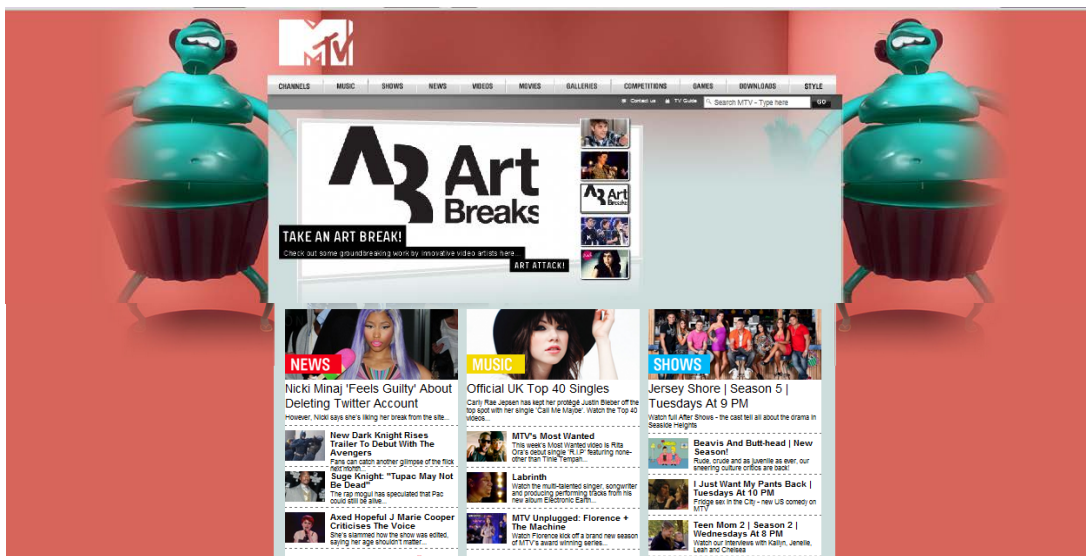


Figura 4.4 Portal creado con Drupal (<http://www.mtv.co.uk/>)

### 4.5.2. Wordpress

WordPress es un sistema de gestión de contenido enfocado a la creación de blogs (sitios web periódicamente actualizados). Desarrollado en PHP y MySQL, bajo licencia GPL y código modificable, tiene como fundador a Matt Mullenweg [Wikipedia (4)].

Nació del deseo de construir un sistema de publicación personal, elegante y con una buena arquitectura ("*Código es poesía*"). Basado en PHP, MySQL y licenciado bajo GPL, WordPress pone especial atención a la estética, estándares web, y usabilidad.

Fue creado a partir del desaparecido b2/cafelog y se ha convertido junto a Movable Type en el CMS más popular de la blogosfera. Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia, su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

Otro motivo a considerar sobre su éxito y extensión, es la enorme comunidad de desarrolladores y diseñadores, que se encargan de desarrollarlo en general o crear *plugins* y temas para la comunidad.

Facilita la administración de páginas fuera del orden cronológico "normal" del weblog y ha sido el primer paso para transformarse de un software básico de administración de blogs a un completo sistema de administración de contenidos.

Otra funcionalidad es la del sistema de creación de plantillas ("Themes"), las cuales permiten al usuario activar o desactivar una u otra según deseen para sus sitios.

En principio, está configurado para usar una bitácora o weblog por sitio o instalación, pero también es posible, tener varios blogs con varias o una única base de datos desde la versión 3.0.

### Características:

- ▶ WordPress, en principio, es un sistema de publicación web basado en entradas ordenadas por fecha, entre otras muchas posibilidades además de páginas estáticas.
- ▶ La estructura y diseño visual del sitio depende de un sistema de plantillas, Independiente del contenido en sí.
- ▶ La filosofía de WordPress apuesta decididamente por la elegancia, la sencillez y las recomendaciones del W3C.
- ▶ Separa el contenido y el diseño en XHTML y CSS
- ▶ La gestión y ejecución corre a cargo del sistema de administración con los plugins y los widgets que usan las plantillas.

Las críticas de WordPress se han centrado varias veces alrededor de su seguridad; muchos problemas de seguridad no han sido resueltos en el software, particularmente entre 2007 y 2008. De acuerdo a Secunia, WordPress a noviembre de 2008 tiene 7 advertencias de seguridad no solucionadas (de un total de 31), con una calificación máxima de "Menos Crítica".

En las figuras 4.5 se muestra un ejemplo de webs creadas con el CMS WordPress.

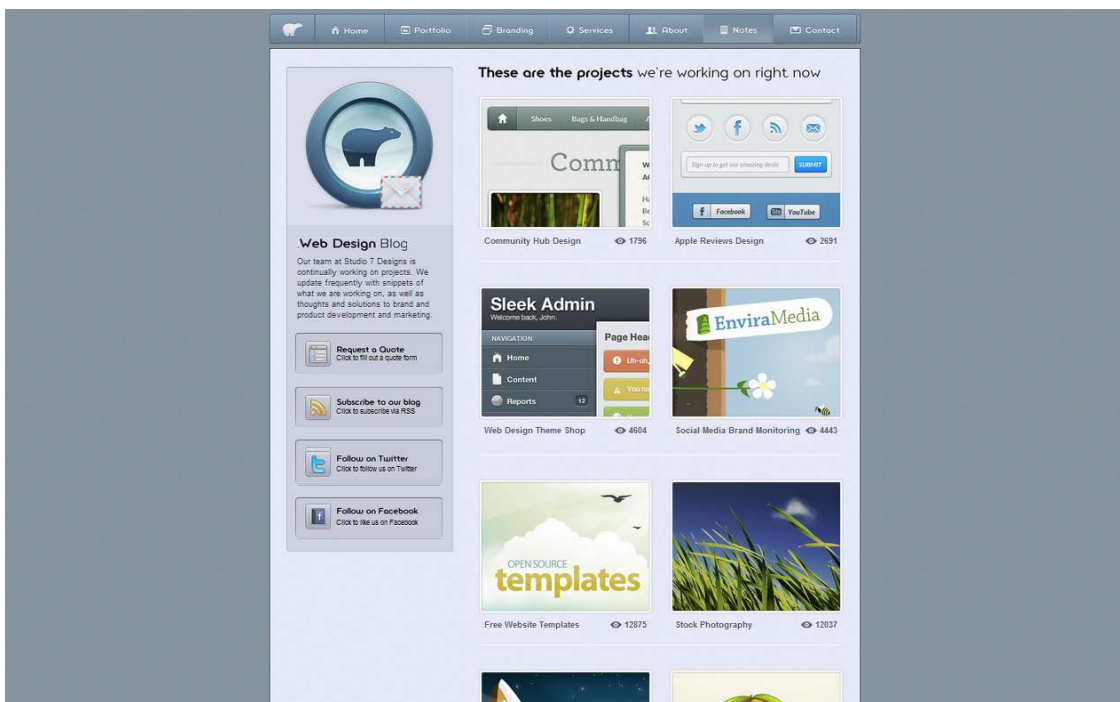


Figura 4.5 Portal creado con WordPress (<http://studio7designs.com/notes/>)

### 4.5.3. Joomla

Joomla surge como el resultado de una bifurcación de Mambo, de la corporación Miro de Australia, quien mantenía la marca del nombre Mambo en esa época y el grupo principal de desarrolladores. Joomla nace con esta división el 17 de agosto de 2005. La corporación Miro formó una organización sin ánimo de lucro con el propósito inicial de fundar el proyecto y protegerlo de pleitos. El grupo de desarrollo reclamó que muchas de las cláusulas de la estructura de la fundación fueron acuerdos previos hechos por el comité directivo de Mambo, el cual no tiene la consultoría necesaria de quienes mantienen el proyecto e incluye cláusulas que violan los valores principales del código abierto. El grupo de desarrollo creó un sitio Web que se llamó Open Source Matters para distribuir información a los usuarios, desarrolladores, diseñadores Web y a la comunidad en general. En ese momento el líder Andrew Eddie, conocido como "MasterChief", escribió una carta abierta para la comunidad, que apareció en la sección de anuncios del foro público en mambo-server.com [Wikipedia (5)].

Al siguiente día, 1000 personas ingresaron al sitio web opensourcematters.org para expresar su apoyo y estímulo por las acciones ejecutadas por el grupo de desarrollo. El sitio web recibió un aviso de temporalmente fuera de servicio debido al excesivo tráfico. Este evento apareció en newsforge.com, eweek.com, y ZDnet.com. Peter Lamont CEO de Miro dio una respuesta en el artículo titulado "The Mambo Open Source Controversy – 20 Questions with Miro".

El 22 de enero de 2008 se lanzó la versión 1.5 estable de Joomla, que incorporaba notables mejoras en el área de seguridad, administración y cumplimiento con estándares W3C, y fue la versión que le dio a Joomla su "personalidad" propia, pues hasta ese momento su aspecto y su código eran muy parecidos a los de Mambo.

El 10 de enero de 2011 se publica la versión 1.6 estable de Joomla, que de nuevo introducía numerosas mejoras frente a su predecesora, entre las que cabe contar: categorías anidadas, sistema de control de acceso (ACL) granular, mejoras en el soporte de idiomas y SEO, redirección de páginas integrada, estilos de plantilla.

Además, se ha rediseñado completamente el entorno (interfaz de usuario), y se ha mejorado el gestor de extensiones.

Entre las principales virtudes de Joomla, está la de permitir integrar, añadir o editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. Está basado en código abierto programado mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL.

En Joomla se incluyen características como:

- ▶ Mejoras en el rendimiento web.
- ▶ Versiones imprimibles de páginas.
- ▶ Contenido flash.
- ▶ Blogs, foros, encuestas, calendarios, ...
- ▶ Búsqueda en el sitio web.

En la tabla 4.1 se muestra la cronología de las distintas versiones aparecidas hasta el momento.

**Tabla 4.1 Versiones de Joomla hasta la fecha**

| <b>Versión</b>   | <b>Fecha de lanzamiento</b> | <b>Con soporte hasta:</b> |                     |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>1.0</b>       | 16/09/2005                  | 22/07/2009                | Versión sin soporte |
| <b>1.5 (LTS)</b> | 22/01/2008                  | 01/12/2012                | Versión con soporte |
| <b>1.6</b>       | 10/01/2011                  | 19/08/2011                | Versión sin soporte |
| <b>1.7</b>       | 19/07/2011                  | 24/02/2012                | Versión sin soporte |
| <b>2.5 (LTS)</b> | 24/01/2012                  | 12/2013                   | Versión con soporte |
| <b>3.0</b>       | 27/09/2012                  | 04/2013                   | Versión con soporte |
| <b>3.1</b>       | 03/2013                     | 10/2013                   | Versión con soporte |

En las figuras 4.6 y 4.7 se muestran dos webs creadas con el CMS Joomla.





Figura 4.6 Portal creado con Joomla (<http://www.sapas.com/>)



Figura 4.7 Portal creado con Joomla (<http://hermida.com/>)

## 4.6 Criterios de selección

Antes de empezar el proceso de selección de un CMS concreto, hay que tener claros los objetivos de la página web, teniendo en cuenta al público destinatario, y estableciendo una serie de requerimientos que tendría que poder satisfacer el CMS.

La siguiente lista está basada en las funciones principales de los CMS expuestas anteriormente y una recopilación de los requerimientos básicos de una web [Cuerda, 2004].

- ▶ **Código abierto:** Por los motivos mencionados anteriormente, el CMS tendría que ser de código fuente abierto (o libre).
- ▶ **Arquitectura técnica:** Tiene que ser fiable y permitir la escalabilidad del sistema para adecuarse a futuras necesidades con módulos. También tiene que haber una separación de los conceptos de contenido, presentación y estructura que permita la modificación de uno de ellos sin afectar a los otros. Es recomendable, pues, que se utilicen hojas de estilo (CSS) y patrones de páginas.
- ▶ **Grado de desarrollo:** Madurez de la aplicación y disponibilidad de módulos que le añaden funcionalidades.
- ▶ **Soporte:** La herramienta tiene que tener soporte tanto por parte de los creadores como por otros desarrolladores. De esta manera se puede asegurar de que en el futuro habrá mejoras de la herramienta y que se podrá encontrar respuesta a los posibles problemas.
- ▶ **Posición en el mercado y opiniones:** Una herramienta poco conocida puede ser muy buena, pero hay que asegurarse de que tiene un cierto futuro. También son importantes las opiniones de los usuarios y de los expertos.
- ▶ **Usabilidad:** La herramienta tiene que ser fácil de utilizar y aprender. Los usuarios no siempre serán técnicos, por lo tanto hace falta asegurar que podrán utilizar la herramienta sin muchos esfuerzos y sacarle el máximo rendimiento.
- ▶ **Accesibilidad:** Para asegurar la accesibilidad de una web, el CMS tendría que cumplir un estándar de accesibilidad. El más extendido es WAI (Web Accessibility Initiative) del World Wide Web Consortium.

- ▶ **Velocidad de descarga:** Teniendo en cuenta que no todos los usuarios disponen de líneas de alta velocidad, las páginas se tendrían que cargar rápidamente o dar la opción.
- ▶ **Funcionalidades:** No se espera que todas las herramientas ofrezcan todas las funcionalidades, ni que éstas sean las únicas que tendrá finalmente la web. Entre otras:

- Editor de texto WYSIWYG a través del navegador.
- Herramienta de búsqueda.
- Comunicación entre los usuarios (foros, correo electrónico, chat).
- Noticias, Artículos.
- Ciclo de trabajo (workflow) con diferentes perfiles de usuarios y grupos de trabajo.
- Fechas de publicación y caducidad.
- Webs personales.
- Carga y descarga de documentos y material multimedia.
- Avisos de actualización de páginas o mensajes en los foros, y envío automático de avisos por correo electrónico.
- Envío de páginas por correo electrónico.
- Páginas en versión imprimible.
- Personalización según el usuario.
- Disponibilidad o posibilidad de traducción.
- Soporte de múltiples formatos (HTML, Word, Excel, Acrobat, etc.).
- Soporte de múltiples navegadores (I. Explorer, Firefox, Chrome etc.).
- Soporte de sindicación (RSS, etc.).
- Estadísticas de uso e informes.
- Control de páginas caducadas y enlaces rotos.

La Tabla 4.2 y siguientes, muestran una exhaustiva comparativa entre los principales CMS de código abierto disponibles. Se incluyen muchos de los criterios anteriormente descritos, además de otros más específicos.

**Tabla 4.2 Comparativa entre distintos CMS actuales**

Fuente: <http://socialcompare.com/en/comparison/popular-content-management-system-cms-comparison-table>

|                                   | Joomla!          | Drupal            | Mambo                | WordPress        | WebGUI           |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------------|
| <b>Sitio web</b>                  | joomla.org       | drupal.org        | mambo-foundation.org | wordpress.org    | webgui.org       |
| <b>Última versión</b>             | 1.6.4            | 7.4               | 4.6.5                | 3.2.1            | 09/07/32         |
| <b>Fecha de lanzamiento:</b>      | 2011 27 de junio | 2011 30 de junio  | 2008 01 de junio     | 2011 12 de julio | 2011 05 de julio |
| <b>Licencia</b>                   | Open Source      | Open Source       | Open Source          | Open Source      | Open Source      |
| <b>Bases de datos compatibles</b> | MySQL            | MySQL, PostgreSQL | MySQL                | MySQL            | MySQL            |
| <b>Plataforma</b>                 | PHP              | PHP               | PHP                  | PHP              | Perl             |

### Seguridad

|                                      | Joomla! | Drupal | Mambo    | WordPress | WebGUI |
|--------------------------------------|---------|--------|----------|-----------|--------|
| <b>Captcha</b>                       | Plugin  | Plugin |          | Plugin    |        |
| <b>Aprobación del contenido</b>      |         |        |          |           |        |
| <b>E-mail de verificación</b>        |         |        |          |           |        |
| <b>Privilegios granulares</b>        |         |        |          |           |        |
| <b>Gestión de Sesiones</b>           |         |        | Limitada | Plugin    |        |
| <b>SSL Compatible</b>                |         |        | Plugin   |           |        |
| <b>Historial de Login</b>            |         |        | Plugin   | Plugin    |        |
| <b>Modificaciones de la Historia</b> | Plugin  |        | Limitada | Plugin    |        |

WebGUI es el más completo, seguido de cerca por Joomla y Drupal, siendo la ausencia de autenticación con Captcha su principal carencia. Esto podría permitir emplear script automáticos para tratar de conseguir el control de sitio.

### Soporte

|                                     | Joomla! | Drupal | Mambo | WordPress | WebGUI |
|-------------------------------------|---------|--------|-------|-----------|--------|
| <b>Soporte Comercial</b>            |         |        |       |           |        |
| <b>Comunidad de desarrolladores</b> |         |        |       |           |        |
| <b>Foro Público</b>                 |         |        |       |           |        |
| <b>Plugin API</b>                   |         |        |       |           |        |

El soporte ofrecido por todos los CMS analizados, aun siendo de código abierto, es excelente.

### Características

|  | Joomla! | Drupal   | Mambo  | WordPress | WebGUI |
|--|---------|----------|--------|-----------|--------|
| <b>Arrastrar y soltar contenido</b>      |         | Plugin   |        |           |        |
| <b>Cambiar el tamaño de las imágenes</b> |         | Plugin   |        |           |        |
| <b>Subidas Múltiples</b>                 |         | Plugin   |        |           |        |
| <b>Corrector ortográfico</b>             | Plugin  | Plugin   |        |           |        |
| <b>Asistente de estilo</b>               |         | Limitada |        |           |        |
| <b>Suscripciones</b>                     | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |        |
| <b>Plantilla de Idioma</b>               |         | Limitada |        |           |        |
| <b>Deshacer</b>                          |         | Limitada |        | Limitada  |        |
| <b>Editor WYSIWYG</b>                    |         | Plugin   |        |           |        |
| <b>Perfiles de usuario extensibles</b>   |         |          | Plugin | Plugin    |        |
| <b>Interfaz de localización</b>          |         |          |        |           |        |

Todos los CMS analizados ofrecen un amplio abanico de posibilidades, despuntando cada uno en algún punto concreto. WebGUI es el más completo, al ofrecer características novedosas como soporte Drag&Drop y el comando Deshacer.

**Rendimiento**

|  | Joomla! | Drupal   | Mambo  | WordPress | WebGUI |
|--|---------|----------|--------|-----------|--------|
| <b>Almacenamiento en caché</b>           |         |          |        | Plugin    |        |
| <b>Balaceo de carga</b>                  |         |          |        |           |        |
| <b>Base de datos de replicación</b>      |         | Limitada |        | Plugin    |        |
| <b>Exportación de contenido estático</b> |         |          |        | Plugin    |        |
| <b>Contenido multilingüe</b>             | Plugin  |          | Plugin | Plugin    |        |
| <b>Implantación Multi-Sitio</b>          | Plugin  |          | Plugin |           |        |
| <b>RSS (sindicación de contenidos)</b>   |         |          |        |           |        |

WebGUI y Drupal son los más potentes en este aspecto, permitiendo, entre otras funcionalidades, el uso de Caché y el balanceo de carga, características también incluidas en Joomla.

### Administración

|   | Joomla! | Drupal   | Mambo | WordPress | WebGUI |
|---|---------|----------|-------|-----------|--------|
| <b>Gestión de publicidad</b>                  |         | Plugin   |       |           |        |
| <b>Programación de contenido</b>              |         | Plugin   |       | Limitada  |        |
| <b>Administración en línea</b>                |         |          |       | Plugin    |        |
| <b>Paquete de implementación</b>              |         |          |       |           |        |
| <b>Sub-sitios y raíces</b>                    |         |          |       |           |        |
| <b>Temas y plantillas</b>                     |         |          |       |           |        |
| <b>Servicio de Estadísticas</b>               |         |          |       | Plugin    |        |
| <b>Gestión de traducción basado en la Web</b> | Plugin  |          |       | Limitada  | Plugin |
| <b>Flujos de trabajo</b>                      |         | Limitada |       |           |        |

Todos los CMS permiten un nivel de gestión adecuado, siendo algunas características concretas únicas en cada uno de ellos.

### Interoperabilidad

|                                  | Joomla! | Drupal   | Mambo | WordPress | WebGUI |
|----------------------------------|---------|----------|-------|-----------|--------|
| <b>Soporte FTP</b>               |         | Limitada |       | Plugin    |        |
| <b>UTF-8</b>                     |         |          |       |           |        |
| <b>Compatibilidad con WebDAV</b> |         |          |       |           |        |
| <b>Compatibilidad con XHTML</b>  |         |          |       |           |        |

Joomla es el más completo, ya que es el único que ofrece soporte FTP íntegro.

**Aplicaciones incorporadas**

|                                       | Joomla! | Drupal   | Mambo  | WordPress | WebGUI   |
|---------------------------------------|---------|----------|--------|-----------|----------|
| <b>Blog</b>                           |         |          |        |           |          |
| <b>Chat</b>                           | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    | Plugin   |
| <b>Clasificados</b>                   | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |          |
| <b>Gestión de contactos</b>           |         | Plugin   |        | Plugin    |          |
| <b>Foros</b>                          | Plugin  |          | Plugin | Plugin    |          |
| <b>Gestión de documentos</b>          | Plugin  | Limitada | Plugin |           | Limitada |
| <b>Gestión de Eventos</b>             | Plugin  | Plugin   |        | Plugin    |          |
| <b>Preguntas frecuentes (FAQ)</b>     |         |          |        | Plugin    |          |
| <b>Distribución de archivos</b>       | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |          |
| <b>Gráficos y tablas</b>              | Plugin  |          | Plugin |           |          |
| <b>Libro de Visitas</b>               | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |          |
| <b>Help Desk / Informe de errores</b> | Plugin  | Plugin   | Plugin |           |          |
| <b>Ofertas de Trabajo</b>             | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |          |
| <b>Enlace de Gestión</b>              |         | Plugin   |        |           |          |
| <b>Formulario de correo</b>           |         | Plugin   |        | Plugin    |          |
| <b>Matriz</b>                         |         |          |        |           |          |
| <b>Mi página / Panel</b>              |         | Plugin   | Plugin |           |          |
| <b>Boletín de la gestión</b>          | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |          |
| <b>Galería de fotos</b>               | Plugin  | Plugin   | Plugin |           |          |
| <b>Control de proyectos</b>           | Plugin  | Plugin   | Plugin |           |          |
| <b>Motores de Búsqueda</b>            |         |          |        |           |          |
| <b>Encuestas</b>                      |         |          |        | Plugin    |          |
| <b>Pruebas</b>                        | Plugin  | Plugin   | Plugin | Plugin    |          |



|                                       | Joomla!  | Drupal     | Mambo      | WordPress | WebGUI |
|---------------------------------------|----------|------------|------------|-----------|--------|
| <b>Encuestas</b>                      | ✗ Plugin | ✗ Plugin   | ✗ Plugin   | ✗ Plugin  | ✓      |
| <b>Seguimiento en tiempo real</b>     | ✗ Plugin | ✗ Plugin   | ✗          | ✗ Plugin  | ✓      |
| <b>Contribuciones de los usuarios</b> | ✓        | ✓          | ✓          | ✓         | ✓      |
| <b>Servicios Web front-end</b>        | ✓        | ✓ Limitada | ✗          | ✗ Plugin  | ✓      |
| <b>Wiki</b>                           | ✗ Plugin | ✗ Plugin   | ✓ Limitada | ✗ Plugin  | ✓      |
| <b>Compras</b>                        | ✗ Plugin | ✗ Plugin   | ✗ Plugin   | ✗ Plugin  | ✓      |

Destaca sobremanera WebGUI, que ha optado por incluir todas las herramientas posibles en el propio CMS. El resto tratan de incluir las funcionalidades básicas, permitiendo a la comunidad extender las mismas mediante el desarrollo de plugins.

#### Características SEO (Optimización para motores de búsqueda)

|                       | Joomla!  | Drupal   | Mambo    | WordPress | WebGUI |
|-----------------------|----------|----------|----------|-----------|--------|
| <b>Metadatos</b>      | ✓        | ✓        | ✓        | ✓         | ✓      |
| <b>SEO URLs</b>       | ✓        | ✓        | ✓        | ✓         | ✓      |
| <b>Mapa del Sitio</b> | ✗ Plugin | ✗ Plugin | ✗ Plugin | ✗ Plugin  | ✓      |

Por características y funcionalidades, WebGUI es el más completo de todos los CMS analizados, sin embargo no soporta FTP, y tanto el nivel de soporte como el nivel de desarrollo en la comunidad no tienen el nivel de madurez del que disfrutan el resto. Es en este aspecto donde destaca sobremanera Joomla, con una comunidad de desarrolladores asentada y madura. Esto permite añadir mediante plugins cualquier funcionalidad que se estime necesaria, manteniendo el núcleo ligero y estable, lo cual beneficia el rendimiento.

Por las razones anteriormente citadas, se ha seleccionado al CMS Joomla para desarrollar el nuevo sitio Web de Las Noticias de Canarias.



## 5. Diseño y estructura del portal

---

Una vez analizado el marco teórico y técnico que soportará nuestro desarrollo podemos enfrentar la tarea de diseño y desarrollo del portal web objetivo de este trabajo.

Nuestro punto de partida será la definición de los objetivos que se pretenden cubrir con el mismo, sus funcionalidades, el tipo de contenido a publicar, así como su estructura a nivel conceptual.

Para definir la estructura del sitio es necesario estudiar previamente conceptos básicos de Arquitectura de la Información, sólo así se obtendrá una estructura eficiente en términos de usabilidad y facilidad de gestión.

En el presente capítulo se cubren estos aspectos, presentándose la estructura final diseñada para el nuevo portal. Se incluye además el procedimiento técnico seguido para la creación e implementación del nuevo portal, desde la creación del entorno de prueba hasta su implantación en el entorno de producción.

## 5.1 Objetivos y audiencia del portal

Tal y cómo se planteó en el capítulo 1, los principales objetivos que se desea alcanzar con la construcción del nuevo portal son los siguientes:

- ▶ Diseñar y construir un portal Web dinámico y atractivo.
- ▶ Proveer de un espacio colaborativo e interactivo para el consumo de noticias.
- ▶ Simplificar la gestión del portal para ser asumida por personal del cliente.

La audiencia esperada del portal cubre todos los rangos de edad y tipología social posibles, aunque se prestará especial atención al público acostumbrado a desenvolverse por entornos webs interactivos, redes sociales, etc. El motivo es que se trata del sector de población más creciente en Internet, con independencia de otros factores como la edad, el sexo, o el nivel social.

Por lo tanto, se tratará de satisfacer un perfil de usuario Web 2.0. Es decir, un individuo cuya cultura tecnológica es madura y ha superado hace tiempo el primer contacto con Internet. Este usuario demanda nuevas formas comunicativas que le permitan transmitir sus conocimientos e interactuar en la web con otros usuarios.

El rasgo más distintivo de estos nuevos usuarios no es tanto lo que saben cómo el modo en el cual comunican sus conocimientos. Entre sus características más relevantes encontramos las siguientes:

1. Aporta, difunde, comparte y colabora.
2. Contribución a la generación del conocimiento colectivo.
3. Pionero en la utilización de herramientas y aplicaciones online.
4. Gestión de relaciones.

Obviamente, hay tantos perfiles de usuario 2.0 como individuos diferentes navegando por Internet. Por tanto, es casi imposible definir un perfil determinado que corresponda a una comunidad de usuarios con unas características comunes.

Sin embargo, la difusión, el intercambio de recomendaciones, los hábitos de consumo y navegación, así como la aportación de opiniones, comentarios, documentos, etc., interrelaciona a todos estos usuarios y los convierte en una gran comunidad donde todos tienen acceso a todos estos datos (ver figura 5.1).

Por tanto, nos vemos obligados a diseñar un portal que contemple esta amplitud y variedad de usuarios, así como los servicios 2.0 que exigen.

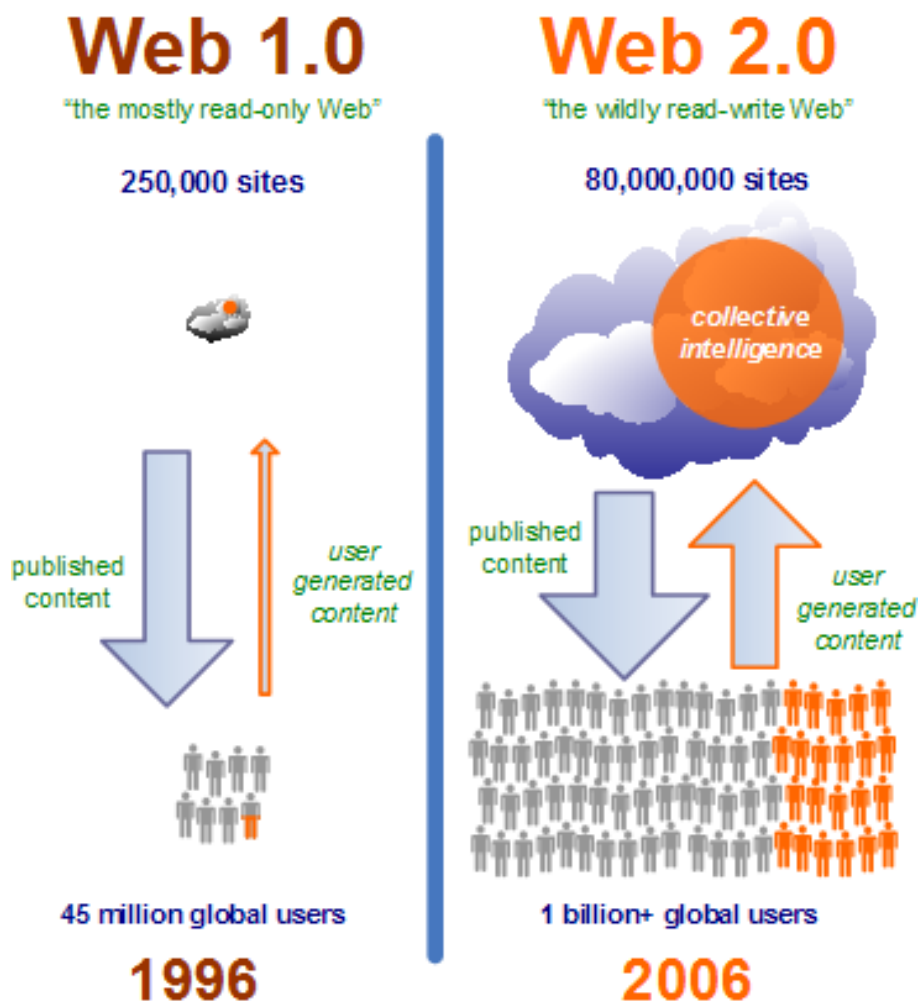


Figura 5.1: Proceso de transformación de la Web

## 5.2 Arquitectura de la información. Estructura general del portal

Para conseguir un sitio Web atractivo y usable, es necesario prestar atención a más elementos al margen del diseño del sitio. El éxito del sitio dependerá fuertemente de su arquitectura, estructura y organización, es decir, del componente no visible del diseño. Se hace referencia a este componente de forma habitual como Arquitectura de la Información [Hassan, Fernández y Iazza, 2004].

El término “Arquitectura de la Información” (AI) fue utilizado por primera vez por Richard Saul Wurman en 1975, quién la define como:

“El estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información”.

Si se centra la definición en el campo de la Web, una de las definiciones que Louis Rosenfeld y Peter Morville ofrecen en su libro “Information Architecture for the World Wide Web 2nd Edition”, puede ser de mayor utilidad [Hassan y Fernández, 2003]:

“El arte y la ciencia de estructurar y clasificar sitios web e intranets con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar la información”.

El concepto “Arquitectura de la Información” no solo engloba la actividad de organizar información, sino también el resultado de dicha actividad.

La arquitectura de la información de un sitio web, como resultado de la actividad, comprende los sistemas de organización y estructuración de los contenidos, los sistemas de rotulado o etiquetado de dichos contenidos, y los sistemas de recuperación de información y navegación que provea el sitio web.

En la Figura 5.2 se incluye la Arquitectura de la Información diseñada para proveer una adecuada navegación entre los contenidos del sitio Web LNDC. Se trata de una estructura bien definida que, además de facilitar la navegación por el portal, permita a

los usuarios vivir una experiencia 2.0 basada en la interacción, las redes sociales, la compartición de contenidos, el vídeo, etc.

La página inicial, denominada “Portada” es el punto de entrada para todos los visitantes. Mostrará las principales noticias del día. Contendrá además otra serie de elementos fundamentales del portal:

- ▶ Navegación principal.
- ▶ Acceso a redes sociales, con espacios dedicados a Facebook y Twitter.
- ▶ Reproductor multimedia de vídeos y fotos de actualidad.
- ▶ Banners publicitarios.

La navegación principal dará acceso al repositorio completo de noticias. Consta de un primer nivel categorizado por temáticas, y de un segundo que responde a la localización geográfica del sitio. Esta clasificación persigue un objetivo doble:

- ▶ Permitir al usuario el acceso rápido a las noticias que le interesan dentro de sus aficiones y ámbito geográfico.
- ▶ Facilitar la clasificación de noticias a los gestores del portal.

Para temáticas en las que el ámbito geográfico no es importante, se ha optado por un único nivel de clasificación, así como para especiales excepcionales que no figurarán de forma permanente en la navegación de nuestro portal.

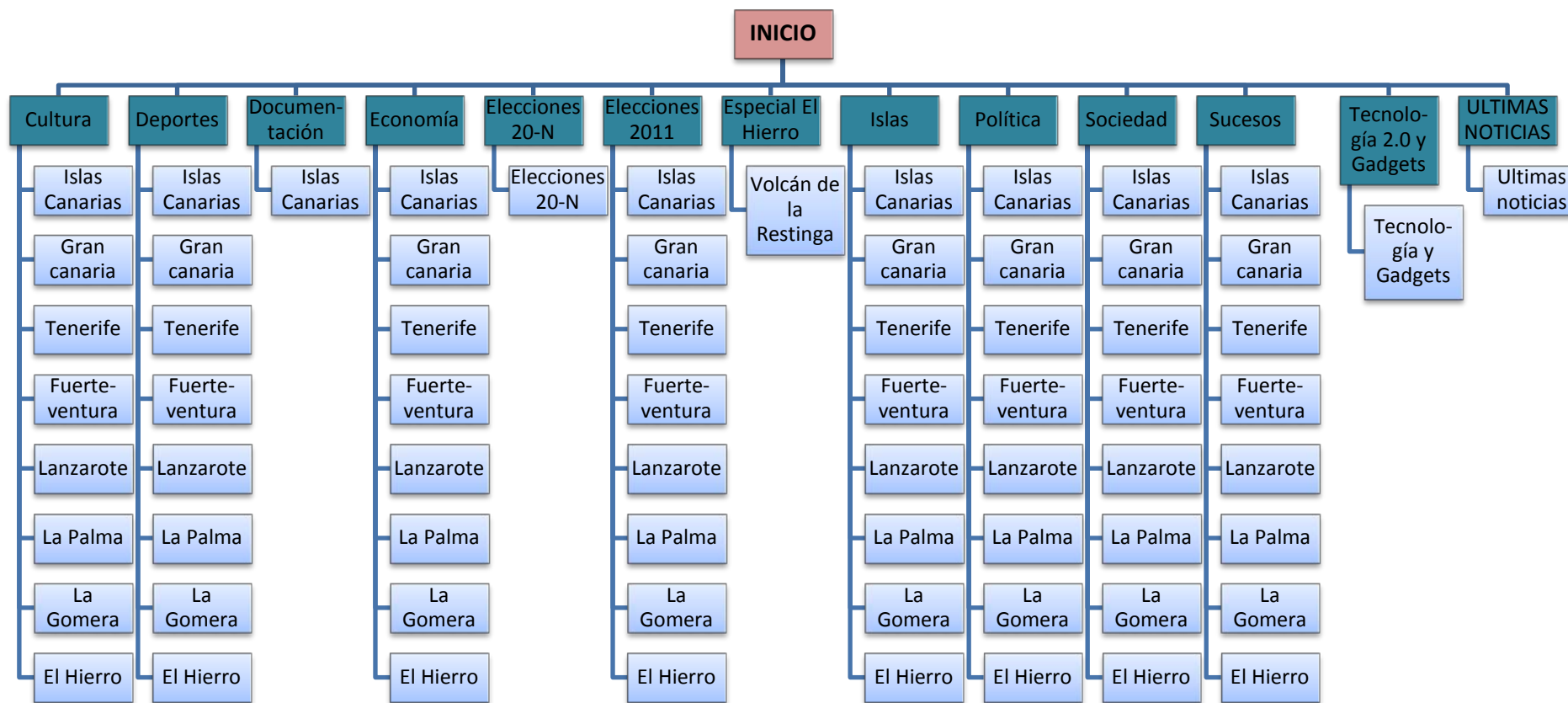


Figura 5.2: Arquitectura de la información del sitio Web LNDC



### 5.3 Procedimiento técnico de implantación del portal web

El proceso seguido para la creación e instalación del sitio web LNDC consta de 7 pasos principales (ver Figura 5.3). Como se ve en la figura, es necesario distinguir dos sitios web: el sitio antiguo y el sitio nuevo. Es necesario tener en cuenta la versión anterior, ya que ésta siguió funcionando durante la creación del nuevo sitio, y por tanto, sirvió de fuente de noticias para la nueva web.

Para el nuevo sitio, se distinguen a su vez dos entornos: un entorno de pruebas basado en un servidor propio del cliente, y un entorno de producción con servicios de alojamiento y dominio profesional.

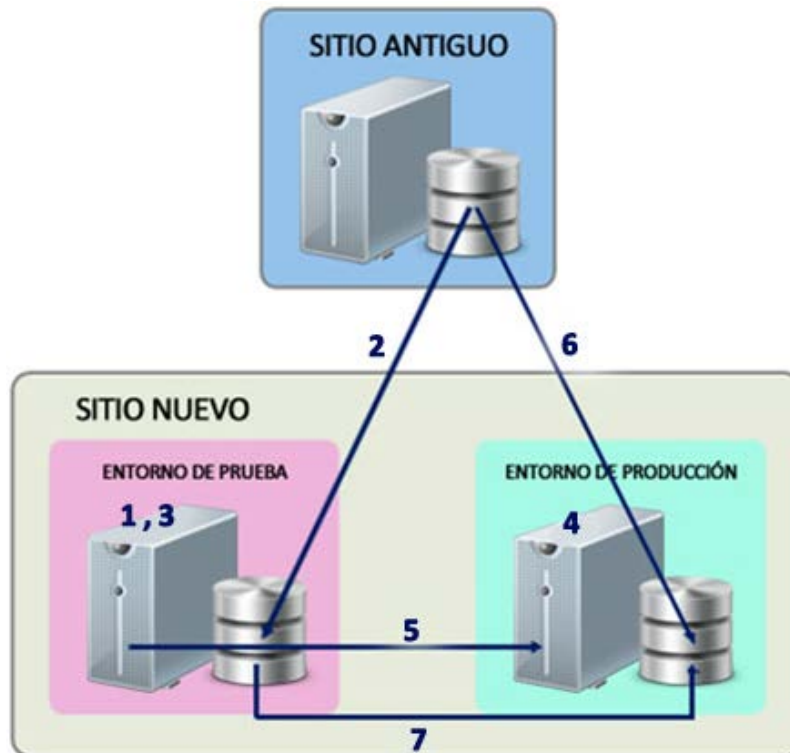


Figura 5.3: Proceso de instalación

1. Instalación de Joomla en servidor Linux de ACN
2. Migración de la base de datos (BBDD) desde sitio antiguo al Entorno de Prueba
3. Implementación del nuevo portal
4. Instalación de Joomla en servidor remoto
5. Migración del sitio Web

6. Migración de BBDD (sólo noticias) del sitio antiguo al sitio final
7. Migración de BBDD (estructura del sitio) del servidor de pruebas al servidor remoto.

En los próximos capítulos se detallan los pasos 1 y 2, es decir, la preparación del entorno de prueba, así como la creación y puesta a punto del nuevo sitio en este entorno (paso 3). A continuación, en el capítulo 10 se incluye la explicación detallada de los pasos 4, 5, 6 y 7, es decir, el paso al entorno de producción.

## 6. Instalación de Joomla en el entorno de desarrollo

---

El entorno de desarrollo proporciona un ambiente seguro en el que se puede llevar a cabo todo el proceso de desarrollo de un sitio web. Consiste, tradicionalmente, en un servidor local no accesible desde el exterior, pero pueden habilitarse soluciones a través de la red para permitir el acceso a diferentes desarrolladores localizados en sitios diferentes.

Este entorno sigue siendo útil una vez realizada la subida a producción del sitio, pues servirá para comprobar el comportamiento de cualquier nueva funcionalidad que desee implementarse.

En este capítulo se presenta el proceso de instalación completo de la herramienta Joomla en este entorno para la creación del sitio Web LNDC, prestando especial atención a los pasos necesarios para integrar la anterior versión del portal. Además, se detallan los requisitos previos que todo servidor debe cumplir para poder instalar Joomla.

## 6.1 Requisitos previos para la instalación de Joomla

Joomla es una aplicación escrita en PHP que es necesario instalar en un servidor web. También es necesaria una base de datos para albergar el contenido, así como un software para mantener dicha base de datos.

Por tanto, antes de instalar Joomla es necesario que nuestro servidor local, disponga de los siguientes elementos.

- ▶ El servidor web: Servidor web Apache (versión 1.3 o superior). Aunque es posible usar cualquier otro servidor web compatible con PHP
- ▶ El lenguaje de programación PHP: PHP (versión 4.3 x o superior).
- ▶ El servidor de base de datos: MySQL (versión 3.23 x o superior).
- ▶ Gestor de base de datos: por ejemplo phpMyAdmin.

### Apache:

Es un servidor HTML de código abierto multiplataforma. Este servidor Web es el más utilizado actualmente, seguido muy de lejos por el servidor de Microsoft, IIS.

En sus comienzos, en 1995, este servidor Web se basó en el código de NCSA HPPTd 1.3, aunque años más tarde, para evitar problemas de copyright y licencias se reescribió por completo. La idea original concebía este proyecto como un conjunto de parches para el servidor desarrollado por la NCSA.

Posee una estructura modular, lo que permite hacer su desarrollo más completo y seguro, además de evitar múltiples fallos de seguridad, al no ser necesario cargar todos los módulos para su funcionamiento, sino sólo los que decida el administrador.

Sus principales ventajas son la cantidad de aspectos configurables del mismo, además de la abundante información y guías de instalación que se pueden encontrar por Internet.

Su punto más débil podría ser su carencia de interfaz gráfica, algo que puede hacerlo complicado en un principio aunque esa misma característica hace a esta aplicación más robusta y ligera [Pérez-Moreno].



Figura 6.1: Logo del proyecto APACHE

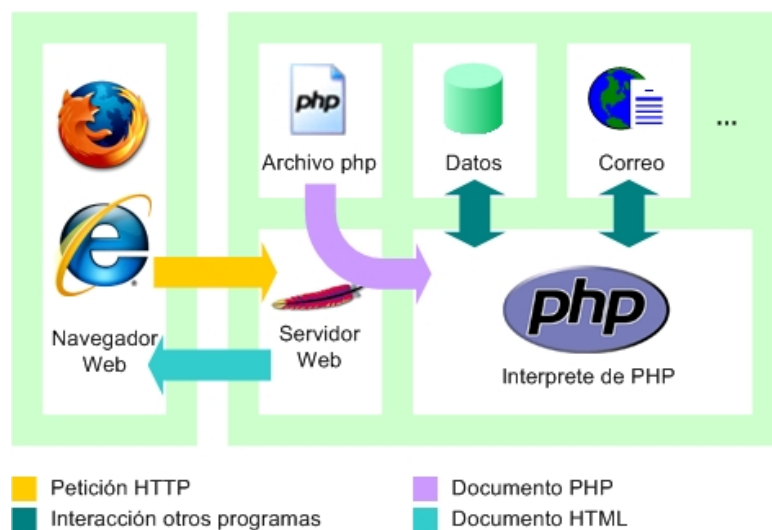
**PHP:**

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas Web dinámicas, en la que el contenido a mostrar varía según la información facilitada al sitio.

PHP (Hypertext Pre-processor) fue creado por Rasmus Lerdor en 1994. Actualmente el mantenimiento y actualización de PHP es realizado por “The PHP Group”. Esta especificación sirve de estándar ya que no hay un estándar oficial. PHP es libre, publicado bajo una licencia propia, la PHP license.

Este lenguaje puede ser utilizado en combinaciones con HTML, de ahí su versatilidad. Entre sus ventajas podemos encontrar que es muy parecido a los clásicos lenguajes de programación estructurada, como C, lo que facilita su aprendizaje de forma rápida y se integra muy bien con la gran mayoría de Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD), lo que le ha hecho más popular. También permite generar ficheros de varios formatos de salida, algo ideal en servicios Web de contenido dinámico.

Otra de sus ventajas es la capacidad de ampliación que tiene ya que al haber una gran comunidad de usuarios en PHP, hay muchos módulos diferentes y disponibles gracias a su licencia. Por esto mismo la documentación sobre PHP que hay en su sitio Web es muy abundante y podemos encontrar gran cantidad de manuales en la red [Pérez-Moreno].



**Figura 6.2: Funcionamiento de PHP**

## MySQL:

MySQL es un sistema gestor de bases de datos multi-hilo y multiusuario. Está desarrollado en C y es multiplataforma, encontrando más de 20 entornos diferentes sobre los que poder ejecutarlo.

Actualmente la empresa que lo ofrece es subsidiaria de ORACLE. Este SGBD se ofrece con licencia dual, de modo que para uso personal y/o libre se ofrece con Licencia GNU GPL y en caso de que se vaya a utilizar en proyectos privativos se ofrece con una licencia de uso específico.

Este SGBD es muy común en aplicaciones Web y gestores de contenido como Joomla y casi siempre está relacionado con PHP con el que se suele utilizar este motor de bases de datos [Pérez-Moreno].



Figura 6.3: Logo del proyecto MySQL

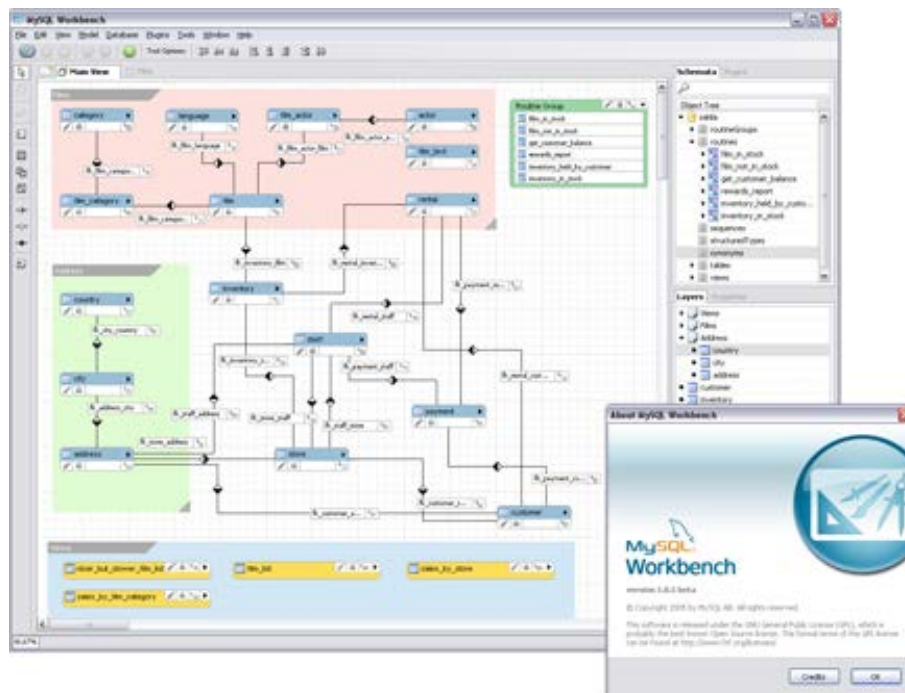


Figura 6.4: Base de datos relacional en MySQL

Fuente: <http://informatica-practica.net/wordpress/wp-content/2008/04/mysql-workbench.png>

## PhpMyAdmin

PhpMyAdmin es un programa de libre distribución en PHP, creado por una comunidad sin ánimo de lucro, que sólo trabaja en el proyecto por amor al arte. Es una herramienta muy completa que permite acceder a todas las funciones típicas de la base de datos MySQL a través de una interfaz web muy intuitiva (Figura 6.5).

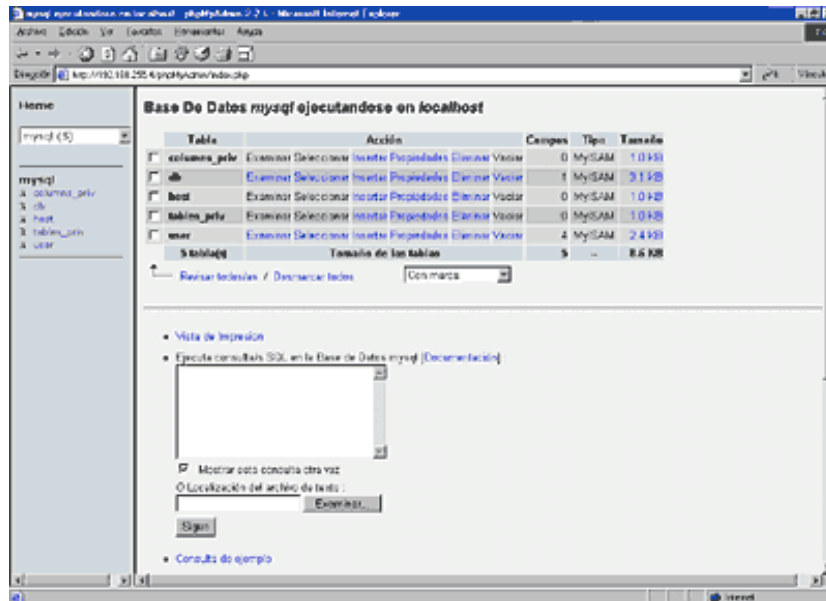


Figura 6.5 Interfaz de PhpMyAdmin

La aplicación en si no es más que un conjunto de archivos escritos en PHP que podemos copiar en un directorio de nuestro servidor web, de modo que, cuando accedemos a esos archivos, nos muestran unas páginas donde podemos encontrar las bases de datos a las que tenemos acceso en nuestro servidor de bases de datos y todas sus tablas [Álvarez, 2002]. La herramienta permite:

- ▶ Crear tablas.
- ▶ Insertar datos en las tablas existentes.
- ▶ Navegar por los registros de las tablas, editarlos y borrarlos.
- ▶ Borrar tablas y un largo etcétera.
- ▶ Incluso ejecutar sentencias SQL.
- ▶ Hacer una copia de seguridad de la base de datos.

Este proyecto se encuentra vigente desde el año 1998, siendo de los mejor valorados por la comunidad de software libre. Como esta herramienta corre en máquinas con



Servidores Webs y Soporte de PHP y MySQL, la tecnología utilizada ha ido variando durante su desarrollo.

El software, en la actualidad está disponible en 62 idiomas, aún se encuentra mantenido por el Proyecto phpMyAdmin bajo responsabilidad de Olivier Müller, Marc Delisle, Alexander M. Turek, Michal Čihař y Garvin Hicking [Wikipedia (6)].

En la Figura 6.6 se muestra la interacción de todos estos elementos, desde que el usuario solicita una página web hasta que se le muestra en su navegador [Arwani, 2010].

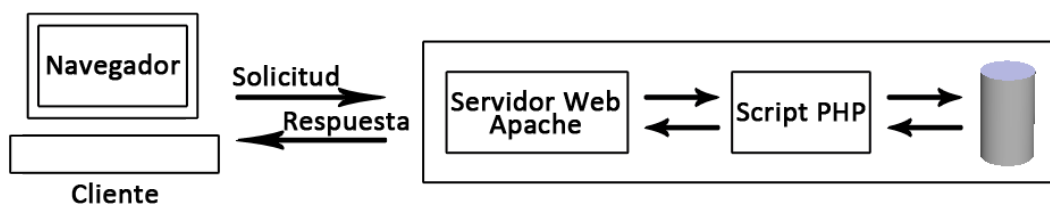


Figura 6.6 Interacción entre los elementos de Joomla

1. El cliente envía la solicitud al servidor web Apache en términos de mensajes HTTP GET o POST.
2. El servidor web Apache analiza la solicitud, utiliza el script PHP deseado y lo ejecuta.
3. Dependiendo de la solicitud del usuario, el script PHP va a buscar la información deseada en la base de datos MySQL o bien actualiza sus contenidos.
4. La base de datos MySQL devuelve la información deseada y el estado de la base de datos al script PHP.
5. El script PHP combina la información de la base de datos con una plantilla HTML y la envía al programa de servidor web Apache.
6. Apache envía una respuesta HTTP en forma de documento HTML al navegador del usuario.

Aunque se opte por realizar la instalación en un servidor local, puede habilitarse el acceso al mismo a través de Internet por medio de algún servicio de Cloud computing, lo que supondrá que varias personas en distintas localizaciones pueden trabajar de forma conjunta en la creación del sitio Web.

## 6.2 Instalación de Joomla en el servidor Linux de ACN

Se realizó la instalación en un servidor de pruebas implementado con Linux (Ubuntu Server). Este servidor de pruebas se encontraba en las instalaciones del cliente, y permitía el acceso a la web desde cualquier equipo de la oficina e incluso a través de Internet por medio de un servicio de acceso remoto online.

El equipo estaba basado en Linux Ubuntu 12.04.LTS, sobre plataforma Intel® Pentium (R) Dual CPU E2220 @2.40 GHz x 2, con 1,9 GB de memoria RAM, una tarjeta gráfica de 32 bits y 244,1 GB de disco duro.

Antes de proceder a instalar Joomla en el servidor Linux de ACN, fue necesario crear la base de datos del nuevo sitio web (Figura 6.7), la cual se denominó “noticiasndc”.

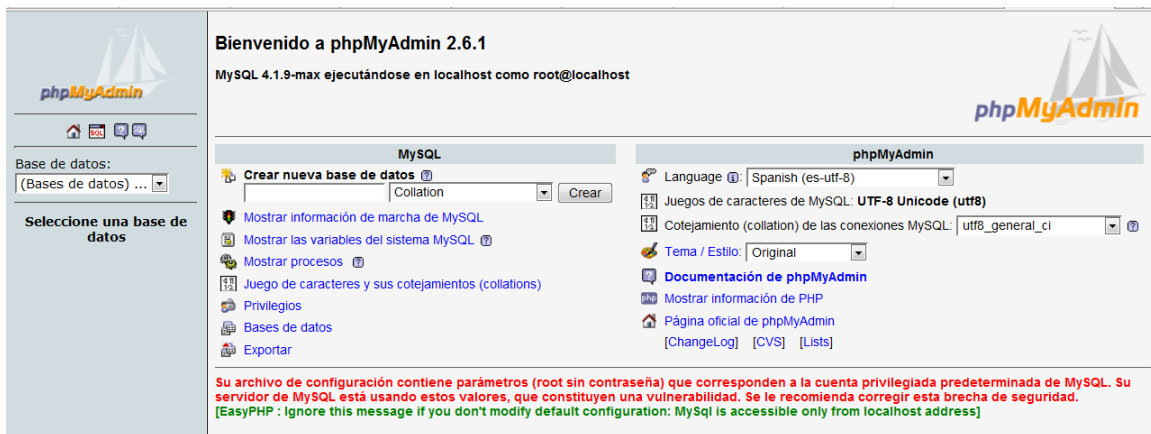


Figura 6.7 Creación de la base de datos

El siguiente paso consiste en la instalación del paquete Joomla descargado previamente del sitio oficial, concretamente la versión “Joomla\_1.5.23-Spanish-pack-completo”. Aunque actualmente existes versiones más actualizadas, se optó por instalar una versión estable y sobradamente probada, con una gran comunidad de usuarios que la respaldan y donde es posible encontrar una gran cantidad de material adicional que facilitará las cosas a la hora de agregar extensiones de manera gratuita.

Esta versión incluye las siguientes funciones adicionales:

- ▶ Permite obtener una vista preliminar del sitio Web después de hacer los cambios.

- ▶ Tiene una interfaz de usuario mejorada que permite gestionar fácilmente archivos multimedia (imágenes, música, vídeos, etc.).
- ▶ Incluye un nuevo administrador de complementos.
- ▶ Permite la edición de múltiples archivos de CSS.
- ▶ Tiene soporte completo para fuentes Atom 1.0 y RSS 2.0
- ▶ Tiene mejor soporte internacional que incluye soporte completo de UTF-8, soporte RTL y traducción utilizando archivos INI.
- ▶ Contiene varios componentes que contribuyen a desarrollar fácilmente aplicaciones AJAX.

Joomla se instala usando un navegador web. Para comenzar el proceso es necesario escribir en la barra de direcciones:

“http://localhost/PFC\_LNDC/installation”, comprobando previamente que se habían descomprimido todos los archivos y carpetas del paquete de Joomla en la subcarpeta “PFC\_LNDC”.

La primera pantalla que aparece es la de “Selección de idioma”, desde donde se puede seleccionar el idioma a utilizar en el proceso de instalación (Figura 6.8).



Figura 6.8 Selección de idioma

A continuación aparece la pantalla de “Comprobación previa” (Figura 6.9) que comprueba si el sistema tiene todo el software y elementos necesarios para la correcta instalación de Joomla. La lista de elementos que son necesarios pero que el sistema no

soporta actualmente aparecerá marcada como “No”, de manera que se puede configurar de nuevo el sistema antes de proceder.

Esta pantalla también presenta los ajustes recomendados para PHP haciéndolo totalmente compatible con Joomla. El servidor de ACN cumplía todos los requisitos, por lo que no fue necesario realizar modificaciones en su configuración.



Figura 6.9 Comprobación de requisitos y ajustes recomendados

Durante la instalación es necesario configurar la base de datos creada anteriormente, así como la cuenta FTP, que permitirá realizar modificaciones rápidamente en el sistema de ficheros. Además, se establecen las credenciales de acceso de la cuenta de administrador del portal.

El proceso de instalación finaliza con un recordatorio que obliga a borrar el directorio “installation” de la subcarpeta “PFC\_LNDC”. Se trata de una condición obligatoria para la correcta instalación de Joomla por motivos de seguridad (ver figura 6.10).



Figura 6.10 Finalización de la instalación de Joomla

Una vez borrada dicha carpeta, al volver a la pantalla de inicio y hacer clic en el botón “Portada” que se encuentra en la parte superior derecha, se accede al sitio Web recién instalado.

Ahora se puede acceder al sitio Web en cualquier momento escribiendo en el navegador `http://localhost/PFC_LNDC`.

Para administrar el sitio Web de Joomla y gestionar su contenido, es necesario utilizar la interfaz de administrador a la que se accede escribiendo la siguiente dirección en el navegador: `http://localhost/PFC_LNDC/administrator`. Para ello es necesario especificar el nombre de usuario del superadministrador (admin) y la contraseña, como se puede ver en la figura 6.11.



**Acceso a la administración de Joomla!**

Use un nombre de usuario y contraseña válido para poder tener acceso a la administración.

[Volver a la página de inicio](#)

Nombre de usuario: admin

Contraseña: .....

Idioma: Predeterminado

Iniciar sesión

**Figura 6.11** Interfaz del administrador de Joomla

En este punto, se ha completado la instalación de Joomla en el servidor Linux de ACN.

### 6.3 Migración de BBDD desde el portal previo

Al disponer el cliente de un sitio web anterior, se decidió aprovechar toda la estructura y el contenido del sitio antiguo creado con Joomla. Por tanto al emplear este sitio una base de datos MySQL se pudo exportar el contenido existente. Este proceso consta de dos pasos:

1. Exportar la base de datos antigua. Aquí se debe asegurar que la exportación incluye todas las tablas necesarias. En nuestro caso serán las tablas de secciones, categorías, usuarios y noticias. Como resultado tendremos 4 ficheros sql que se corresponden con las tablas comentadas.
2. Importar los datos en la base de datos del servidor local. Para ello es necesario
  - Autenticarse en el servidor local
  - Seleccionar la base de datos de destino.
  - Se selecciona la tabla a importar

Tras repetir este proceso con los cuatro ficheros “.sql” se ha completado el proceso de migración de datos necesario entre el portal anterior y el entorno de desarrollo del nuevo portal.

## 7. Administración del sitio con Joomla

---

El CMS Joomla proporciona muchísimas posibilidades de gestión y personalización por medio de los diferentes gestores de administración.

Estos gestores permiten no solamente modificar la apariencia que tendrá el sitio Web, sino que además configuran aspectos tan fundamentales como la seguridad o el control de accesos del sitio.

En este capítulo se analiza de forma detallada el conjunto de opciones que permiten configurar un sitio Web, analizando cada uno de los gestores. Se justifica, además, la configuración empleada para el sitio Web LNDC para todos los aspectos que Joomla permite configurar.

## 7.1 Configuración global

Esta configuración se utiliza para especificar determinados ajustes que pueden tener un fuerte impacto en la apariencia y operatividad global del sitio. Con esta herramienta se pueden realizar varias funciones.

- ▶ Especificar la duración de la sesión. La duración es importante para los usuarios que olvidan desconectarse del sitio. Por defecto, el valor de este campo es de 15 minutos, si no hay actividad durante este periodo, el usuario se desconecta automáticamente del sitio.
- ▶ Se especifican los metadatos del sitio que utilizan los motores de búsqueda para localizar el sitio web. (los metadatos contienen palabras claves que describen el sitio web). Los metadatos seleccionados para el sitio web LNDC son los siguientes:

“noticias, canarias, islas, gran canaria, fuerteventura, lanzarote, tenerife, el hierro, la palma, la gomera, política, economía, sucesos, sociedad, news, canary island, turismo, volcán, acnpress”.

- ▶ Permite o no el registro de nuevos usuarios.

En el caso del sitio Web LNDC no se permite el registro de nuevos usuarios ya que toda la administración se realiza desde el back-end debido a las especificaciones del cliente. Esto es coherente con el hecho de que el propio cliente será el encargado de generar los contenidos, y no los usuarios. Estos, únicamente podrán introducir comentarios sobre los contenidos previamente cargados.

- ▶ Permite o no la utilización de FTP, en el caso de habilitarlo, aquí se debe especificar el nombre de usuario y la contraseña.

Debido al volumen de contenido requerido por el sitio Web LNDC era imprescindible el uso del protocolo FTP.

- ▶ También se especifica el nombre de la base de datos, su tipo y su nombre de hosts.



- ▶ Se especifica la ubicación de los archivos multimedia y de los archivos temporales.
- ▶ Especifica los ajustes de correo que indican que programa de correo electrónico se utiliza (PHP, Sendmail, SMTP, etc.). En este apartado es necesario especificar los ajustes del correo, si se desea enviar y recibir correo electrónico en su sitio web.
- ▶ Permite o no servicios web. Los servicios web son prestaciones facilitadas en forma de métodos web que se pueden invocar en la aplicación para añadir más funcionalidad al sitio.

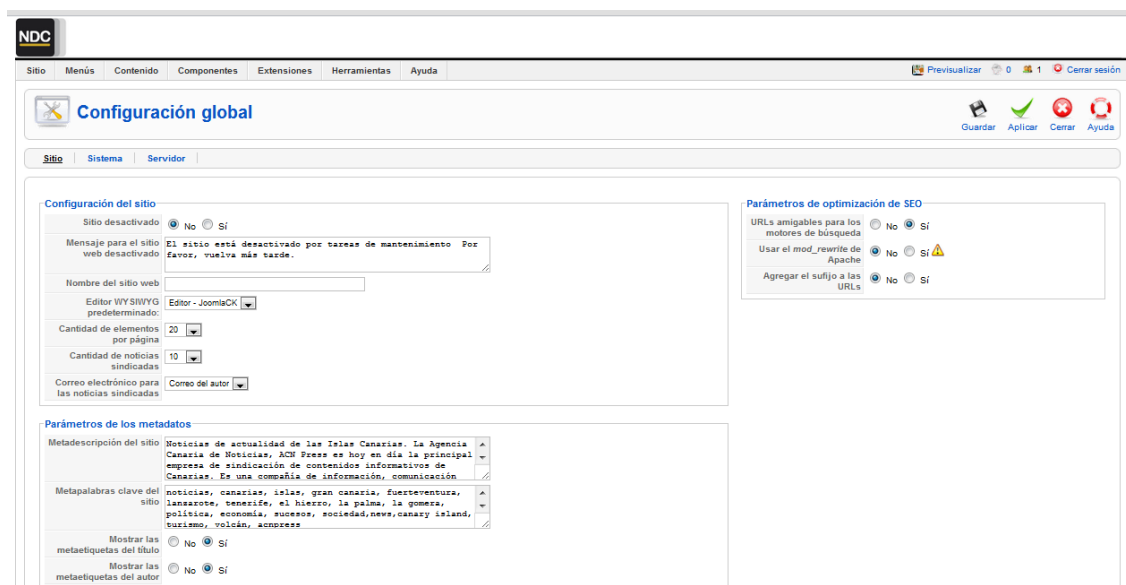
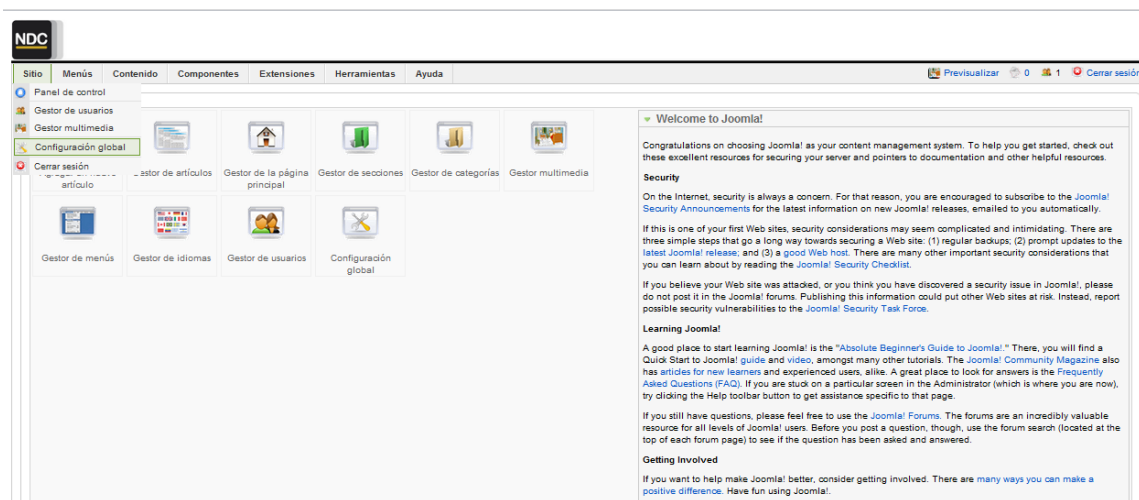


Figura 7.1: Panel de la configuración global del sitio web LNDC

La configuración global del sitio Web LNDC es la que se muestra a continuación.


**Configuración del sitio**

|   |   |
|---|---|
| Sitio desactivado                               | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí                        |
| Mensaje para el sitio web desactivado           | El sitio está desactivado por tareas de mantenimiento. Por favor, vuelva más tarde. |
| Nombre del sitio web                            | <input type="text"/>  |
| Editor WYSIWYG predeterminado:                  | Editor - JoomlaCK <input type="button" value="v"/>                                  |
| Cantidad de elementos por página                | 20 <input type="button" value="v"/>   |
| Cantidad de noticias sindicadas                 | 10 <input type="button" value="v"/>   |
| Correo electrónico para las noticias sindicadas | Correo del autor <input type="button" value="v"/>                                   |

**Parámetros de los metadatos**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Metadescripción del sitio            | Noticias de actualidad de las Islas Canarias. La Agencia Canaria de Noticias, ACN Press es hoy en día la principal empresa de sindicación de contenidos informativos de Canarias. Es una compañía de información, comunicación |
| Metapalabras clave del sitio         | noticias, canarias, islas, gran canaria, fuerteventura, lanzarote, tenerife, el hierro, la palma, la gomera, política, economía, sucesos, sociedad, news, canary island, turismo, volcán, acnpress                             |
| Mostrar las metaetiquetas del título | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí   |
| Mostrar las metaetiquetas del autor  | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí   |

**Parámetros de optimización de SEO**

|   |  |
|---|--|
| URLs amigables para los motores de búsqueda | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí   |
| Usar el <i>mod_rewrite</i> de Apache        | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí  |
| Agregar el sufijo a las URLs                | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí   |

**Configuración del sistema**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Palabra secreta               | 7dPiWJHGUDtk3eU5  |
| Ruta a la carpeta de registro | <input type="text"/>  |
| Activar los servicios web     | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí            |
| Servidor de ayuda             | Spanish -comunidadjoomla.org <input type="button" value="Restablecer"/> |

**Parámetros del usuario**

|   |  |
|---|--|
| Permitir el registro de usuarios                    | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí           |
| Grupo predeterminado                                | Registrado <input type="button" value="▼"/>                            |
| Activación de cuenta para los usuarios nuevos       | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí           |
| Parámetros para los usuarios del sitio ('frontend') | <input checked="" type="radio"/> Ocultar <input type="radio"/> Mostrar |

**Configuración multimedia** 

|   |   |
|---|---|
| Extensiones permitidas                                | bmp, csv, doc, epg, gif, ico, jpg, odg, odp, ods, odt, pdf, png, ppt, |
| Tamaño máximo (en bytes)                              | 10000000  |
| Ruta al directorio de archivos                        | images  |
| Ruta al directorio de imágenes                        | images/stories  |
| Subidas restringidas                                  | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí          |
| Grupo de pertenencia mínimo para el gestor multimedia | Autor <input type="button" value="▼"/>                                |
| Comprobar el tipo de MIME                             | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí          |

**Parámetros de depuración de errores**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Depuración del sistema | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí |
| Depuración el idioma   | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí |

**Configuración de la caché**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Caché                | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí |
| Duración de la caché | 15 <input type="button" value="Minutos"/>                    |
| Gestor de la caché   | Archivo <input type="button" value="▼"/>                     |

**Configuración de las sesiones**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Duración de la sesión | 15 <input type="button" value="Minutos"/>      |
| Gestión de sesiones   | Base de datos <input type="button" value="▼"/> |

### Configuración del servidor

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Ruta al directorio temporal    | <input type="text" value="."/>                               |
| Compresión GZIP de las páginas | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí |
| Informe de errores             | Predeterminado del sistema ▼                                 |
| Forzar SSL                     | Ninguno ▼  |


### Configuración de la localización

|              |  |
|--------------|--|
| Zona horaria | (UTC 00:00) Western Europe Time, London, Lisbon, Casablanca, Reykjavik ▼ |
|--------------|--|

### Parámetros del FTP

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Habilitar FTP             | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí |
| Hospedaje del FTP         | ftp.lasnoticiasdecanarias.com                                |
| Puerto FTP                | 21   |
| Nombre de usuario del FTP | <input type="text" value=""/>                                |
| Contraseña FTP            | <input type="password" value=""/>                            |
| Directorio raíz del FTP   | /httpdocs  |

### Configuración de la base de datos

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Tipo de base de datos       | mysql  |
| Nombre del hospedaje        | localhost  |
| Nombre de usuario           | administradorndc   |
| Base de datos               | <input type="text" value=""/>  |
| Prefijo de la base de datos | jos_  |

### Configuración de correo

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Programa de correo          | Función de correo PHP ▼                                      |
| Dirección del remitente     | <input type="text" value=""/>                                |
| Nombre del remitente        | <input type="text" value=""/>                                |
| Ruta para Sendmail          | /usr/sbin/sendmail   |
| Autenticación SMTP          | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí |
| Protocolo de seguridad SMTP | Ninguno ▼  |
| Puerto SMTP                 | 25   |
| Usuario SMTP                | <input type="text" value=""/>                                |
| Contraseña SMTP             | <input type="password" value=""/>                            |
| Servidor SMTP               | localhost  |

## 7.2 Gestores de control

Existen muchos más gestores en el panel de control, como puede ser el gestor de la página principal, el gestor multimedia, el gestor de idiomas, el gestor de usuarios, la configuración global y el gestor de plantillas.

### 7.2.1. Gestor de la página principal.

La página principal es la página de inicio o la primera pantalla de bienvenida del sitio Web. El gestor de la página principal se utiliza para gestionar los artículos que se deberían publicar en la página de Inicio.

Los artículos de un sitio Web pueden ser de dos tipos:

- ▶ Los que se desea que estén visibles, es decir, aquellos que están definidos en el modo “Publicado” en el gestor de la página principal.
- ▶ Aquellos que sólo se ven cuando el visitante selecciona un ítem de menú determinado.

Estos últimos, como ya se ha visto con anterioridad, están vinculados con ítems de menú y están definidos en modo “Despublicado” en el gestor de la página principal.

El gestor de la página principal muestra todos los artículos en una tabla. Esta tabla también muestra el autor del artículo, la sección y la categoría a la que pertenecen, el orden en el que aparecen los artículos en la página de inicio y el nivel de acceso.

| # | Título  | Publicado                           | Orden... | Acceso  | ID   | Sección        | Categoría      | Autor   |
|---|---|-------------------------------------|----------|---------|------|----------------|----------------|---------|
| 1 | La Guardia Civil busca un vehículo blanco sospechoso de participar en la desaparición de Yareni   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1        | Público | 2558 | Sociedad       | Islas Canarias | acpress |
| 2 | Lanzarote impulsa el posicionamiento de la Isla como destino deportivo y de turismo "enogastronómico" en la ITB de Berlín                 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2        | Público | 2555 | Islas          | Lanzarote      | acpress |
| 3 | Fallece un hombre tras sufrir una parada cardiorrespiratoria en un bar  | <input checked="" type="checkbox"/> | 3        | Público | 2553 | Sucesos        | Tenerife       | acpress |
| 4 | La colisión de dos motos en La Ballena deja un herido leve  | <input checked="" type="checkbox"/> | 4        | Público | 2552 | Sucesos        | Gran Canaria   | acpress |
| 5 | Los socialistas españoles defienden una aplicación "ágil" de la cláusula de salvaguarda para el plátano canario en el Acuerdo UE-Colombia | <input checked="" type="checkbox"/> | 5        | Público | 2551 | Economía       | Islas Canarias | acpress |
| 6 | Sebastien Chaigneau y Fernanda Madel, vencedores en The North Face Transgrancanaria   | <input checked="" type="checkbox"/> | 6        | Público | 2550 | Deportes       | Gran Canaria   | acpress |
| 7 | Himar Castro, Ana Moreno y el equipo del invitado Luis Díaz, primeros ganadores de la Transcapacidad                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | 7        | Público | 2549 | Deportes       | Gran Canaria   | acpress |
| 8 | Los científicos del Iter estudian dos volcános ubicados en la República Democrática del Congo   | <input type="checkbox"/>            | 8        | Público | 2547 | Sociedad       | Islas Canarias | acpress |
| 9 | Lanzarote y Fuerteventura adelantan la manifestación contra las prospecciones petrolíferas  | <input type="checkbox"/>            | 9        | Público | 2544 | Islas Canarias | Islas Canarias | acpress |

Figura 7.2: Gestor de la Página de Inicio del sitio web LNDC

### 7.2.2 Gestor multimedia.

El gestor multimedia se utiliza para mantener las imágenes del sitio. Todas las imágenes están almacenadas en joomla/images menos las extensiones, plug-ins y plantillas que mantienen sus imágenes en sus propios directorios de imágenes.

El directorio images ya contiene algunos subdirectorios por defecto con imágenes almacenadas. Con el gestor multimedia se pueden cargar imágenes desde otros directorios en la carpeta joomla/images, y también es posible eliminar cualquier imagen no deseada.

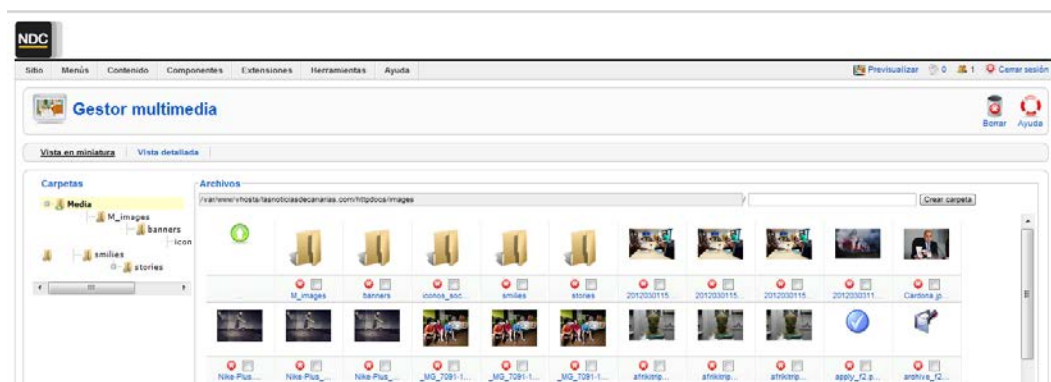


Figura 7.3: Gestor multimedia del sitio web LNDC

### 7.2.3 Gestor de idiomas

El gestor de idiomas se utiliza para gestionar los idiomas instalados. Se puede definir el idioma por defecto para nuestro sitio Web con este gestor. Este idioma es el lenguaje utilizado en la interfaz de administrador.

El gestor de idiomas de ejemplo instala por defecto tres idiomas, pero siempre se pueden instalar más utilizando la opción Extensiones ->Instalar/Desinstalar.

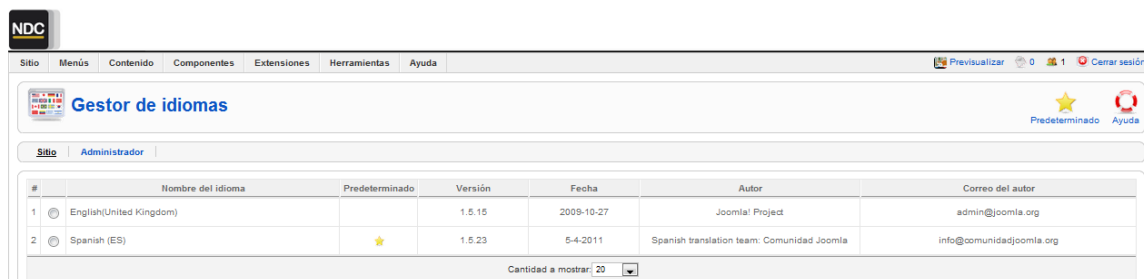


Figura 7.4 Gestor de idiomas del sitio web LNDC

### 7.3. Gestión de usuarios y seguridad

El CMS Joomla permite gestionar de manera simple los usuarios que acceden al sitio web. Un usuario podría tratarse de un simple visitante registrado, de un autor del sitio, o incluso del administrador del sitio Web.

Al crear un usuario se le asigna a un grupo, lo que determina los permisos que se le adjudican, es decir, si podrá editar o añadir artículos, o simplemente verlos. El mantenimiento de los usuarios se realiza a través del Gestor de Usuarios incluido en el panel de control de Joomla (Figura 7.5).

The screenshot shows the Joomla! administrator interface for the 'NDC' site. The top navigation bar includes 'Sitio', 'Menús', 'Contenido', 'Componentes', 'Extensiones', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The main dashboard features several management tools: 'Agregar un nuevo artículo', 'Gestor de artículos', 'Gestor de la página principal', 'Gestor de secciones', 'Gestor de categorías', 'Gestor multimedia', 'Gestor de menús', 'Gestor de idiomas', 'Gestor de usuarios', and 'Configuración global'. A 'Welcome to Joomla!' message is displayed on the right, providing information about security and learning resources.

The 'Gestor de usuarios' section is shown below, featuring a table of users with the following data:

| # | Nombre        | Nombre de usuario | Sesión de usuario iniciada | Habilitado | Grupo               | Correo electrónico              | Última visita       | ID |
|---|---------------|-------------------|----------------------------|------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|----|
| 1 | acnpres       | acnpres           |                            | ✓          | Administrador       | lasnoticiasdecanarias@gmail.com | 2012-03-04 16:11:01 | 66 |
| 2 | Administrator | admin             | ✓                          | ✓          | Súper administrador | mdiaz@d3canarias.com            | 2012-03-04 17:53:50 | 62 |
| 3 | NOEMI         | noe               |                            | ✓          | Gestor              | niesy_84@hotmail.com            | 2012-03-03 12:32:20 | 67 |

Figura 7.5: Gestor Usuarios del sitio web LNDC

El gestor de usuarios recoge la siguiente información:

- Nombre de usuario: es el identificador con el que se registra el usuario.

- ▶ Estado del usuario: indica si la sección del usuario esta iniciada o no.
- ▶ Estado general del usuario: indica si el usuario está habilitado.
  
- ▶ Dirección de correo electrónico del usuario
- ▶ Fecha en que el usuario entro por última vez.
- ▶ Grupo del usuario: indica los permisos que se aplican al usuario. Cada grupo tiene determinados privilegios que definen los límites o derechos de un usuario de ese grupo. La Tabla 7.1 muestra los grupos y permisos disponibles en Joomla.

**Tabla 7.1 Grupos de usuarios en Joomla**

| Grupo   | Descripción   |
|---|---|
| <b>Usuario registrado</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Visitante que se ha registrado en nuestro sitio.</li> <li>▶ Pueden ver ítems de menú asignados al nivel de acceso Registrado, pero no pueden enviar ni editar artículos.</li> </ul>  |
| <b>Autor</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usuarios que pueden enviar artículos para su aprobación (solo desde el front end).</li> <li>▶ Estos artículos tienen que ser aprobados por un miembro del grupo Publicador o superior.</li> <li>▶ Los usuarios del grupo Autor no pueden editar artículos existentes.</li> </ul> |
| <b>Editor</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usuarios que pueden enviar artículos y editar artículos existentes (sólo desde el front end).</li> <li>▶ Estos artículos los tiene que aprobar un miembro del grupo Publicador o superior.</li> </ul>  |
| <b>Publicador</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usuario que puede enviar, editar y publicar artículos (sólo desde el front end).</li> </ul>  |
| <b>Director, administrador y superadministrador</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usuarios que pueden hacer todo lo de los anteriores-</li> <li>▶ Además de acceder al back end con mayores derechos.</li> </ul>   |

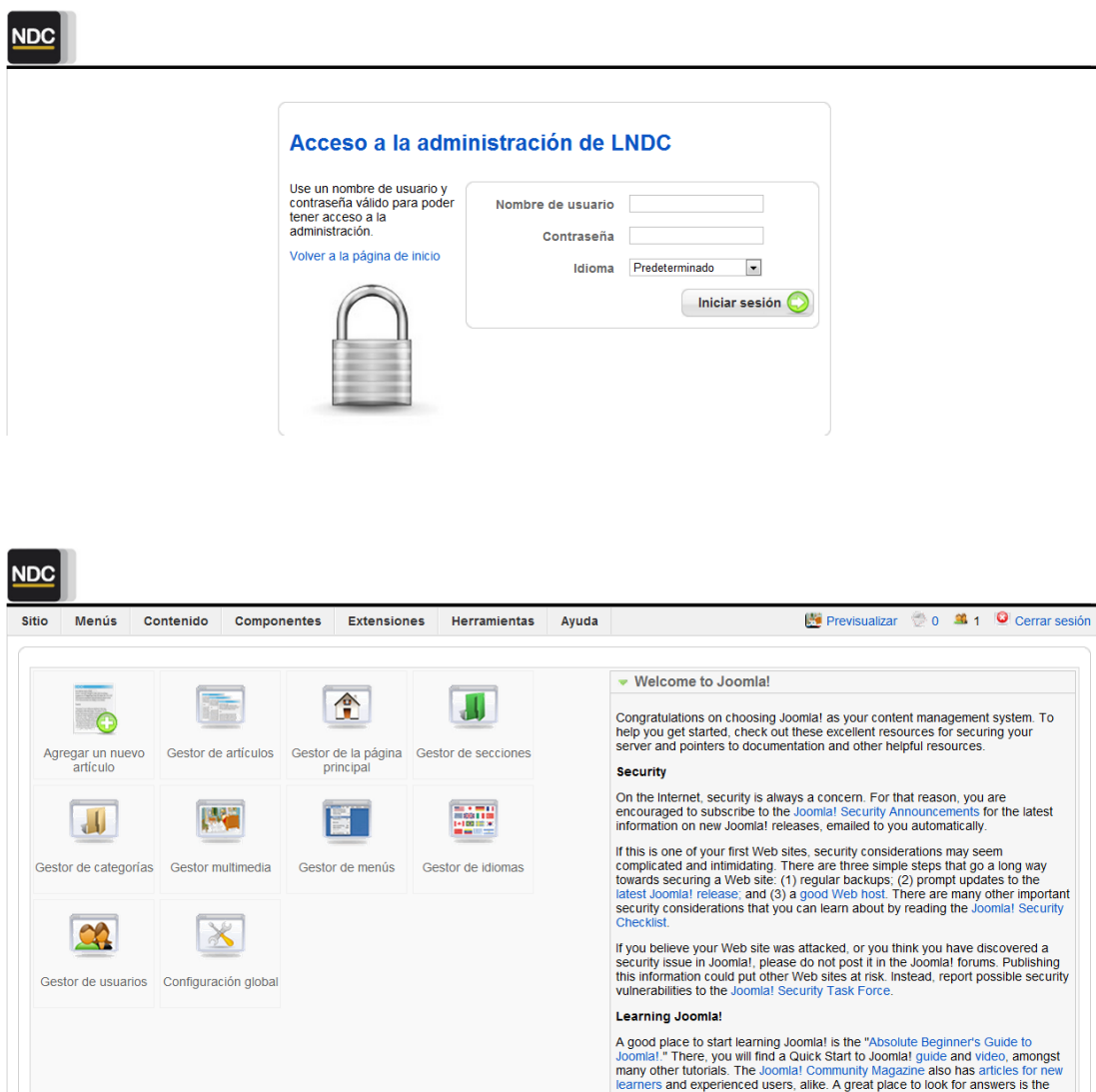




**Back end:**

Es la interfaz del administrador, que es la que se utiliza para manipular los contenidos del sitio Web. Proporciona un panel de control y otras herramientas esenciales para mantener el sitio web. Para llegar a la interfaz del administrador se abre una ventana de navegación y escribimos la siguiente dirección:

[www.lasnoticiasdecanarias.com/administrator](http://www.lasnoticiasdecanarias.com/administrator). Se obtiene el resultado que puede verse en la Figura 7.7.



**Figura 7.7: Back end del sitio Web LNDC**

Para aumentar la seguridad del sitio, y dado el historial de ataques recibidos en el sitio anterior, el cliente optó por permitir únicamente el acceso a los usuarios por medio del backend.



Para la gestión del sitio Web LNDC se decidió emplear únicamente dos grupos de usuarios, con acceso mediante el backend como se comentó anteriormente. Estos dos grupos son:

- ▶ Superadministrador: permite el control total del sitio. Asignado al autor de este PFC. En el futuro se asignará al administrador definido por el cliente.
- ▶ Gestor: permite únicamente el control del contenido (crear, modificar y publicar artículos, comentarios,...). Asignado a los distintos redactores de ACN.

En cualquier caso, previendo un cambio en la política de gestión de usuarios del cliente, se configuró un módulo de acceso de usuario (ver Figuras 7.10 y 7.11).

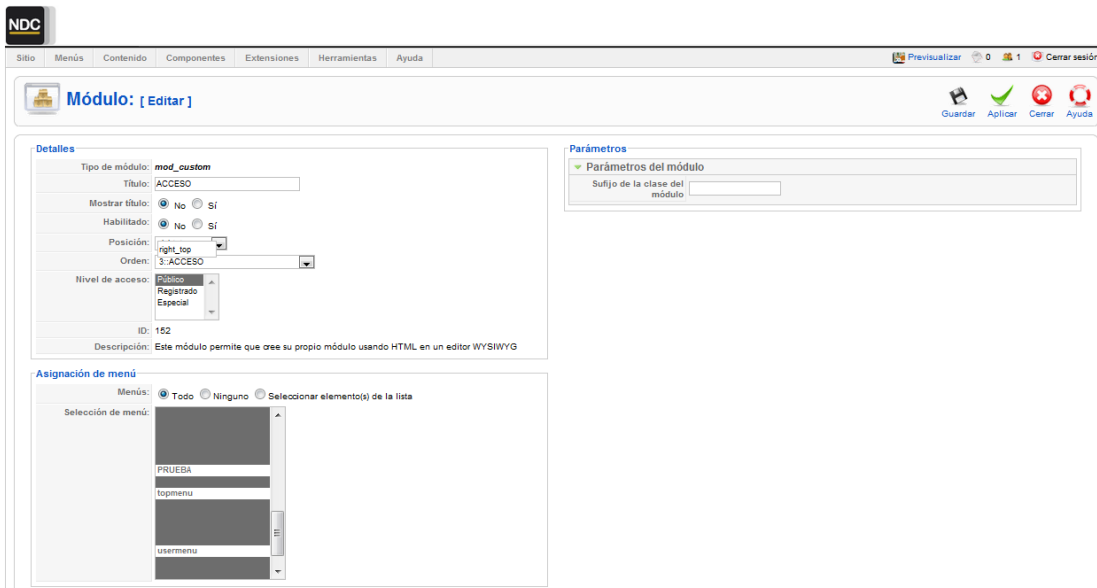


Figura 7.10: Modulo de Gestión de Usuarios del sitio Web LNDC desde el backend

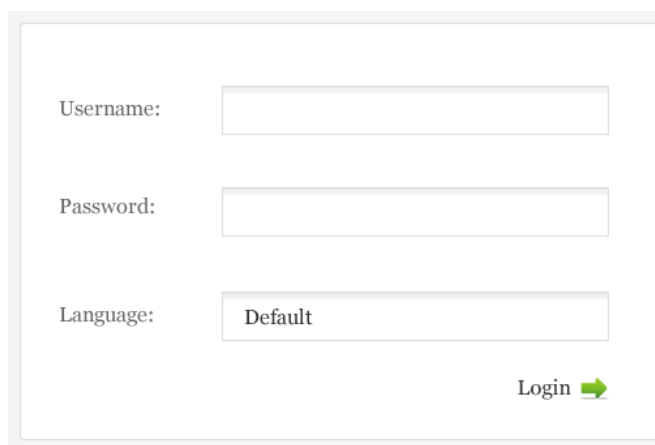


Figura 7.11: Modulo de Gestión de Usuarios del sitio Web LNDC desde el front end

### 7.3.1. Otras consideraciones de seguridad

La utilización de un CMS facilita enormemente la creación y el mantenimiento de un sitio Web atractivo y profesional. Esto los convierte en una herramienta fundamental y muy útil para las empresas que desean tener un portal Web de calidad.

Sin embargo, el uso de estas herramientas puede implicar problemas con la seguridad. Como ejemplo, sólo en 2011 se reportaron 311 vulnerabilidades para el CMS Wordpress [Gospelidea, 2012]. Por tanto, es necesario conocer los riesgos para plantear las acciones necesarias para evitar ataques.

El Instituto Nacional de Tecnologías de Comunicación, INTECO, ha elaborado un informe con los consejos básicos para mejorar la seguridad de los sitios Web gestionados mediante un CMS [INTECO, 2011]:

- ▶ **Seleccionar un CMS con una comunidad que le de soporte.**

Esto es necesario ya que al existir una gran comunidad, la resolución de problemas o dudas es más fácil. La elección de Joomla cumple esta premisa, ya que cuenta con una de las comunidades más amplias en el panorama de los CMS.

- ▶ **Elegir un servicio de alojamiento (hosting) seguro.**

Es mejor contratar un servicio de alojamiento con buena reputación y reconocida en el medio que aventurarse a un servicio desconocido. El hosting contratado para el sitio Web LNDC es un proveedor habitual del cliente, por lo que el nivel de confianza es máximo.

- ▶ **Configuración segura del servidor.**

Es necesario establecer los parámetros básicos del servidor como contraseñas y accesos.

- ▶ **Mantener actualizada la plataforma.**

Este es uno de los puntos vitales de la seguridad de un CMS, ya que por lo general estas actualizaciones arreglan varios fallos de vulnerabilidades que pueden ser utilizadas por atacantes. Por motivos de compatibilidad y tiempo, no ha podido cumplirse esta recomendación. Existe una reciente

versión de Joomla, catalogada como 1.6, a la que el cliente deberá actualizar lo antes posible.

► **Evitar la instalación de módulos de terceros.**

En la medida de lo posible es mucho mejor abstenerse de instalar módulos o plugins de terceros que no hayan sido revisados y auditados por la comunidad del CMS. Para el sitio Web LNDC se ha limitado el uso de módulos de terceros para tareas imprescindibles, que no podían desarrollarse de otra manera en los tiempos requeridos por el cliente. En cualquier caso, todos los módulos empleados gozan de popularidad en la comunidad de Joomla.

► **Administración correcta del portal.**

Implementar fuertes medidas de seguridad como permisos de usuario, entre otros.

► **Hacer uso de foros de seguridad.**

Es bueno tener comunicación con gente relacionada con el CMS que estemos utilizando e informarnos sobre problemas para actuar lo más rápido posible. Durante el desarrollo del presente PFC, la comunidad de Joomla ha sido una fuente fundamental de información, no sólo para temas relacionados con la seguridad.

En la propia comunidad de Joomla se puede encontrar otros consejos útiles para aumentar la seguridad de un sitio Web gestionado mediante un CMS [SoloJoomla.com, 2009]:

► **Limitar el acceso desde el front end.**

Es recomendable deshabilitar la subida de ficheros desde el frontend a usuarios registrados (y menos a usuarios públicos). Si se permite, existirá una puerta continuamente abierta para la entrada de código malicioso. Esta recomendación está implementada en el sitio Web LNDC, que ni siquiera permite el registro de usuarios, y limita toda la gestión del sitio al back end.

► **Eliminar componentes y módulos que no se usen.**

En el sitio Web LNDC sólo se instalarán los módulos que se emplearán finalmente en el sitio. Existen contadas excepciones para ciertos componentes que el cliente cree que puede necesitar en un futuro próximo.

► **Evitar el empleo de sistemas de seguridad de terceros.**

Aunque pueda parecer lo contrario, estos módulos suelen requerir un control casi total del sitio al que intentan proteger, lo que al final supone una nueva puerta de entrada ante código malicioso. Además, estos módulos consumen muchos recursos y ralentizan la carga de páginas, por lo que uso no es recomendable. El sitio Web LNDC no empleará ningún componente externo relacionado con la seguridad.

► **Limitar el acceso al back end.**

El servidor que provee acceso al back end del sitio Web LNDC sólo es accesible desde las propias instalaciones del cliente. De forma temporal se habilitará el acceso protegido por contraseña a través de Internet.

## 7.4. Gestor de Secciones, Categorías y Artículos.

Para crear un contenido en nuestro sitio Web se utilizan tres gestores del panel de control:

- ▶ Gestor de secciones.
- ▶ Gestor de categorías.
- ▶ Gestor de artículos.

Para ello seguimos los siguientes pasos:

1. Se crean las secciones utilizando el gestor de secciones.
2. Se crean las categorías utilizando el gestor de categorías.
3. Se crean los artículos, utilizando el gestor de artículos.
4. Se crea un ítem de menú con el gestor de menús y lo vinculamos a la sección correspondiente.

### 7.4.1. Gestor de Secciones

En el panel de control se encuentra el Gestor de Secciones, que permite administrar las secciones del sitio. La Figura 7.12 muestra el gestor de secciones del sitio Web LNDC, con las secciones que se indicaron en el capítulo 5.

| #  | Título          | Publicado | Orden | Acceso  | Categorías | Activos | Papelera | ID |
|----|-----------------|-----------|-------|---------|------------|---------|----------|----|
| 1  | About Joomla!   | ✓         | 2     | Público | 1          | 0       | 0        | 4  |
| 2  | Política        | ✓         | 7     | Público | 8          | 314     | 3        | 6  |
| 3  | Economía        | ✓         | 16    | Público | 8          | 370     | 3        | 21 |
| 4  | Sociedad        | ✓         | 17    | Público | 8          | 488     | 7        | 22 |
| 5  | Deportes        | ✓         | 18    | Público | 9          | 128     | 2        | 23 |
| 6  | Cultura         | ✓         | 19    | Público | 8          | 208     | 2        | 24 |
| 7  | Tecnología      | ✗         | 20    | Público | 1          | 0       | 0        | 25 |
| 8  | audios          | ✓         | 21    | Público | 1          | 1       | 1        | 26 |
| 9  | Sucesos         | ✓         | 22    | Público | 8          | 171     | 1        | 27 |
| 10 | Quiénes somos   | ✓         | 23    | Público | 1          | 0       | 0        | 28 |
| 11 | programa        | ✓         | 24    | Público | 0          | 0       | 0        | 29 |
| 12 | Elecciones 2011 | ✓         | 25    | Público | 7          | 195     | 2        | 30 |
| 13 | Aviso Legal     | ✓         | 26    | Público | 1          | 1       | 0        | 31 |
| 14 | ...             | ✓         | 27    | Público | 1          | 1       | 0        | 32 |

Figura 7.12: Gestor de Secciones del sitio web LNDC



### 7.4.2. Gestor de Categorías

Las categorías se utilizan para categorizar los contenidos de un sitio web y se configuran como parte de una sección. Para crearlas se utiliza el gestor de categorías.

El gestor de categorías muestra una tabla de categorías existentes de artículos (proporcionada por Joomla) y facilita herramientas para gestionarlas. A continuación se muestra una imagen para detallarlo (ver Figura 7.13).

| #  | Icono                    | Título         | Publicado | Ordenar por... | Acceso  | Sección       | Activos | Papelera | ID  |
|----|--------------------------|----------------|-----------|----------------|---------|---------------|---------|----------|-----|
| 1  | <input type="checkbox"/> | El Hierro      | ✓         | 4              | Público | About Joomla! | 0       | 0        | 123 |
| 2  | <input type="checkbox"/> | audio          | ✓         | 1              | Público | audios        | 1       | 1        | 108 |
| 3  | <input type="checkbox"/> | aviso legal    | ✓         | 1              | Público | Aviso Legal   | 0       | 0        | 127 |
| 4  | <input type="checkbox"/> | Islas Canarias | ✓         | 1              | Público | Cultura       | 56      | 1        | 67  |
| 5  | <input type="checkbox"/> | Gran Canaria   | ✓         | 2              | Público | Cultura       | 121     | 1        | 75  |
| 6  | <input type="checkbox"/> | Tenerife       | ✓         | 3              | Público | Cultura       | 23      | 0        | 80  |
| 7  | <input type="checkbox"/> | Fuerteventura  | ✓         | 4              | Público | Cultura       | 3       | 0        | 85  |
| 8  | <input type="checkbox"/> | Lanzarote      | ✓         | 5              | Público | Cultura       | 3       | 0        | 90  |
| 9  | <input type="checkbox"/> | La Palma       | ✓         | 6              | Público | Cultura       | 1       | 0        | 95  |
| 10 | <input type="checkbox"/> | La Gomera      | ✓         | 7              | Público | Cultura       | 1       | 0        | 100 |
| 11 | <input type="checkbox"/> | El Hierro      | ✓         | 8              | Público | Cultura       | 0       | 0        | 105 |
| 12 | <input type="checkbox"/> | Islas Canarias | ✓         | 1              | Público | Deportes      | 38      | 0        | 66  |
| 13 | <input type="checkbox"/> | Gran Canaria   | ✓         | 2              | Público | Deportes      | 29      | 2        | 73  |
| 14 | <input type="checkbox"/> | Gran Canaria   | ✓         | 3              | Público | Deportes      | 15      | 0        | 74  |

Figura 7.13: Gestor de Categorías del sitio Web LNDC.

Las columnas del gestor de categorías son bastante similares a las del gestor de secciones, y la información es prácticamente idéntica.

### 7.4.3. Gestor de Artículos

Los artículos contienen la información o contenidos reales que se ofrece a los visitantes de nuestro sitio Web. Además de esto, los artículos pueden contener imágenes y otro contenido multimedia. La información de los artículos puede aparecer en la página principal del sitio Web, o puede aparecer cuando un visitante selecciona un ítem de menú o vínculo determinados en el sitio Web.

El gestor de artículos, como su propio nombre indica, se utiliza para gestionar artículo. Contiene herramientas con las que los usuarios de determinados grupos pueden:

- ▶ Añadir nuevos artículos.
- ▶ Editar artículos existentes.
- ▶ Despublicar artículos.
- ▶ Mover o copiar los artículos de una categoría o sección a otra.

La tabla del gestor de artículos proporciona datos importantes de cada artículo, como el autor del artículo, el nivel de acceso, que establece si el artículo es para la vista pública o sólo para usuarios que pertenecen a determinados grupos, si el artículo se debería presentar en la página de inicio, la fecha en la que se cerró el artículo y el nº de veces en el que los visitantes han accedido a él.

| #  | Título  | Publicado | Página principal | Orden | Acceso  | Sección                  | Categoría            | Autor     | Fecha    | Impresiones | ID   |
|----|---|-----------|------------------|-------|---------|--------------------------|----------------------|-----------|----------|-------------|------|
| 1  | La Guardia Civil busca un vehículo blanco sospechoso de participar en la desaparición de Yeremi   | ✓         | ✓                | 1     | Público | Sociedad                 | Islas Canarias       | aconpress | 05.03.12 | 58          | 2556 |
| 2  | Lanzarote impulsa el posicionamiento de la Isla como destino deportivo y de turismo "enogastronómico" en la ITB de Berlín                 | ✓         | ✓                | 1     | Público | Islas                    | Lanzarote            | aconpress | 05.03.12 | 57          | 2555 |
| 3  | Fallece un hombre tras sufrir una parada cardiorrespiratoria en un bar  | ✓         | ✓                | 1     | Público | Sucesos                  | Tenerife             | aconpress | 05.03.12 | 48          | 2553 |
| 4  | Encuentra Parking mediante Twitter con Mercedes Benz Tweet Fleet  | ✓         | ✗                | 1     | Público | Tecnología 2.0 y Gadgets | Tecnología y Gadgets | aconpress | 05.03.12 | 122         | 2554 |
| 5  | La colisión de dos motos en La Ballena deja un herido leve  | ✓         | ✓                | 1     | Público | Sucesos                  | Gran Canaria         | aconpress | 05.03.12 | 39          | 2552 |
| 6  | Los socialistas españoles defienden una aplicación "ígil" de la cláusula de salvaguarda para el plátano canario en el Acuerdo UE-Colombia | ✓         | ✓                | 1     | Público | Economía                 | Islas Canarias       | aconpress | 05.03.12 | 34          | 2551 |
| 7  | Sebastien Chaigneau y Fernanda Maciel, vencedores en The North Face Transgrancanaria  | ✓         | ✓                | 1     | Público | Deportes                 | Gran Canaria         | aconpress | 04.03.12 | 5           | 2550 |
| 8  | Himar Castro, Ana Moreno y el equipo del inválido Luis Díaz, primeros ganadores de la Transcapacidad                                      | ✓         | ✓                | 2     | Público | Deportes                 | Gran Canaria         | aconpress | 04.03.12 | 3           | 2549 |
| 9  | El francés Chaigneau, gran protagonista de la novena edición de The North Face Transgrancanaria 2012                                      | ✓         | ✗                | 3     | Público | Deportes                 | Gran Canaria         | aconpress | 03.03.12 | 5           | 2548 |
| 10 | Los científicos del Iler estudian dos volcanes ubicados en la República   | ✓         | ✓                | 1     | Público | Sociedad                 | Islas Canarias       | aconpress | 05.03.12 | 6           | 2547 |

Figura 7.14: Gestor de artículos del sitio Web LNDC

#### 7.4.4 Crear un ítem de menú para acceder a la sección.

El ítem de menú es un enlace en el sitio Web que los usuarios pueden seleccionar para ver la información deseada. Joomla proporciona un rango de menús por defecto. Cada menú es un conjunto de ítems de menú y cada ítem de menú está definido como un tipo específico, que es el que decide qué tipo de información tiene que presentar. Se puede crear un ítem de menú en cualquiera de los menús del gestor de menús.

El tipo de menú juega un papel muy importante a la hora de decidir cómo se presenta la información, ya que cuando se selecciona el ítem puede aparecer el artículo directamente, o presentar todos los títulos de los artículos de una categoría determinada, o también se puede presentar todos los nombres de categorías de una sección determinada.

| #  | Elemento del menú | Predeterminado | Publicado | Ordenar | Acceso  | Tipo                         | ID  |
|----|-------------------|----------------|-----------|---------|---------|------------------------------|-----|
| 1  | PORTADA           | ✓              | ✓         | 17      | Público | Artículos » Página Principal | 1   |
| 2  | QUIENES SOMOS?    | ✓              | ✓         | 1       | Público | Artículos » Artículo         | 129 |
| 3  | ACN MEDIA         | ✓              | ✓         | 2       | Público | URL                          | 130 |
| 4  | ACN PRESS         | ✓              | ✓         | 3       | Público | URL                          | 131 |
| 5  | ACN PRO           | ✓              | ✓         | 4       | Público | URL                          | 132 |
| 6  | OP COMUNICACIÓN   | ✓              | ✓         | 5       | Público | URL                          | 133 |
| 7  | AVISO LEGAL       | ✓              | ✓         | 6       | Público | Artículos » Artículo         | 185 |
| 8  | POLÍTICA          | ✓              | ✓         | 7       | Público | Artículos » Sección / Blog   | 120 |
| 9  | ISLAS             | ✗              | ✓         | 1       | Público | Artículos » Categoría / Blog | 134 |
| 10 | GRAN CANARIA      | ✗              | ✓         | 2       | Público | Artículos » Categoría / Blog | 135 |
| 11 | TENERIFE          | ✗              | ✓         | 3       | Público | Artículos » Categoría / Blog | 136 |
| 12 | FUERTEVENTURA     | ✗              | ✓         | 4       | Público | Artículos » Categoría / Blog | 137 |
| 13 | LANZAROTE         | ✗              | ✓         | 5       | Público | Artículos » Categoría / Blog | 138 |

Figura 7.15: Gestor de menú del sitio web LNDC

Con esto se completa todos los pasos necesarios para crear los contenidos del sitio Web.

## 7.5. Gestión de menús

Existen cuatro menús predefinidos en Joomla.

- ▶ El menú superior: dispuesto en horizontal en la parte superior de la pantalla como vemos en la figura 7.16.
- ▶ El menú principal: un menú vertical que aparece en el lado izquierdo de la pantalla y que contiene los ítems de menú que presentan los contenidos con más frecuencias en el sitio Web. En este caso no se ha empleado este tipo de menú en el sitio Web LNDC pero se muestra el correspondiente a los datos de ejemplo de Joomla (ver figura 7.16).
- ▶ El menú recursos: que aparece en la parte inferior izquierda de la pantalla e incluye enlaces a sitios web externos (ver figura 7.17).
- ▶ El menú usuario: no aparece en pantalla hasta que haya accedido un usuario al sitio web y contiene enlaces como tu perfil y cerrar sesión.

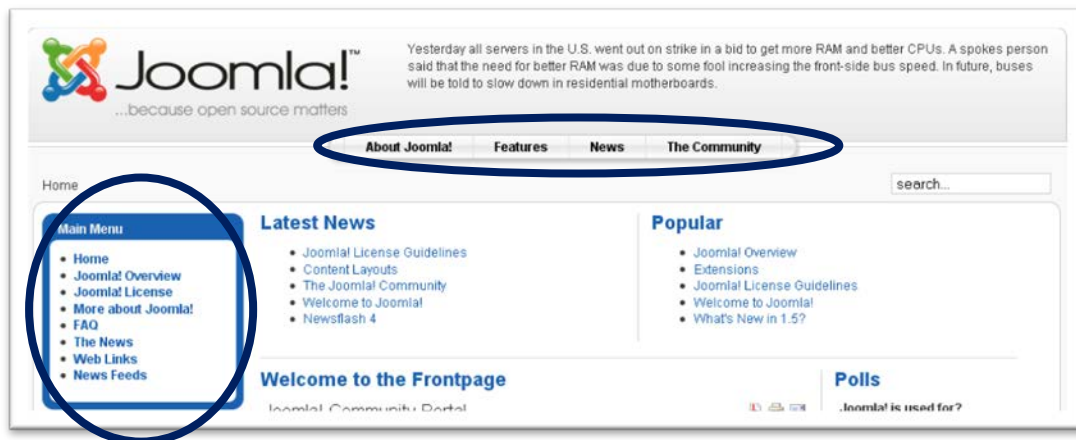


Figura 7.16: Menú principal y superior del sitio web de ejemplo de Joomla.

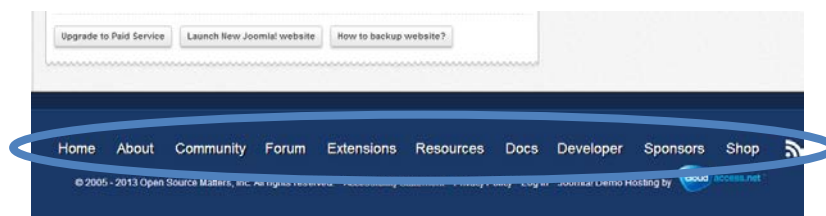


Figura 7.17: Ejemplo de un menú de recursos

La posición de estos menús es variable y depende de los ajustes definidos en la plantilla utilizada.

## 7.6 Extensiones en Joomla

Las extensiones son aplicaciones independientes que permiten añadir distintas funcionalidades a Joomla. Pueden distinguirse tres tipos: componentes, módulos y plugins.

### 7.6.1 Componentes en Joomla

Los componentes son pequeñas aplicaciones independientes entre sí que gestionan la información dentro de Joomla. Son, junto con los módulos y los plugins, extensiones o complementos del sistema que añaden distintas funcionalidades al gestor de contenidos y lo convierten en mucho más que una web de artículos o noticias. Los componentes se cargan en la zona central de la plantilla (<http://www.edujoomla.es/manuales-joomla-15/componentes/134-componentes-joomla>).

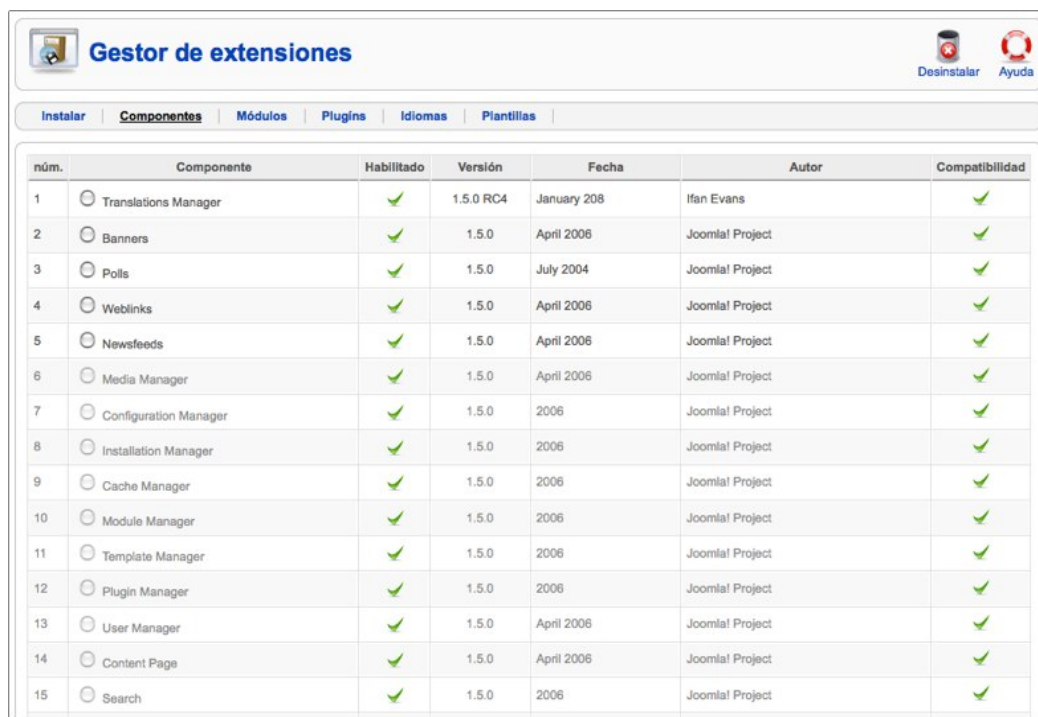
Además del componente que permite gestionar artículos de noticias y organizarlos en secciones y categorías, Joomla incorpora en su distribución básica otros que sirven para manejar otros tipos de información como anuncios o banners publicitarios, encuestas, directorios de enlaces web, formularios de contacto, etc.

### Componentes predeterminados en Joomla 1.5

La figura 7.18 muestra la lista de componentes instalados de forma predeterminada en Joomla.

Algunos componentes están relacionados a las funciones básicas de Joomla, como por ejemplo la gestión de artículos o la administración de usuarios. Otros son adicionales y proporcionan distintos servicios o funcionalidades extra.

Normalmente se designa el nombre de los componentes de Joomla! con el prefijo "com\_".



The screenshot shows the Joomla! Extension Manager interface. At the top, there is a title bar with the Joomla! logo and the text 'Gestor de extensiones'. Below the title bar, there are navigation tabs: 'Instalar', 'Componentes', 'Módulos', 'Plugins', 'Idiomas', and 'Plantillas'. The 'Componentes' tab is selected. Below the tabs is a table listing installed components. Each row includes a number, a radio button, the component name, a status icon (green checkmark), the version, the date, the author, and a compatibility icon (green checkmark).

| núm. | Componente                                  | Habilitado | Versión   | Fecha       | Autor           | Compatibilidad |
|------|---|------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|
| 1    | <input type="radio"/> Translations Manager  | ✓          | 1.5.0 RC4 | January 208 | Ifan Evans      | ✓              |
| 2    | <input type="radio"/> Banners               | ✓          | 1.5.0     | April 2006  | Joomla! Project | ✓              |
| 3    | <input type="radio"/> Polls                 | ✓          | 1.5.0     | July 2004   | Joomla! Project | ✓              |
| 4    | <input type="radio"/> Weblinks              | ✓          | 1.5.0     | April 2006  | Joomla! Project | ✓              |
| 5    | <input type="radio"/> Newsfeeds             | ✓          | 1.5.0     | April 2006  | Joomla! Project | ✓              |
| 6    | <input type="radio"/> Media Manager         | ✓          | 1.5.0     | April 2006  | Joomla! Project | ✓              |
| 7    | <input type="radio"/> Configuration Manager | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |
| 8    | <input type="radio"/> Installation Manager  | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |
| 9    | <input type="radio"/> Cache Manager         | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |
| 10   | <input type="radio"/> Module Manager        | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |
| 11   | <input type="radio"/> Template Manager      | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |
| 12   | <input type="radio"/> Plugin Manager        | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |
| 13   | <input type="radio"/> User Manager          | ✓          | 1.5.0     | April 2006  | Joomla! Project | ✓              |
| 14   | <input type="radio"/> Content Page          | ✓          | 1.5.0     | April 2006  | Joomla! Project | ✓              |
| 15   | <input type="radio"/> Search                | ✓          | 1.5.0     | 2006        | Joomla! Project | ✓              |

Figura 7.18: Gestor de extensiones del sitio web LNDC

Los componentes que se instalan con la versión básica de Joomla son los siguientes:

- ▶ Componente que gestiona los contenidos: **com\_content** (Contenido->Todos los artículos con contenido).
- ▶ Componente que administra y muestra la página principal del sitio web: **com\_frontpage** (Contenido-> Administrar página de inicio).
- ▶ Componente encargado de administrar los contactos y enviar los mensajes por email que escriben desde el formulario los usuarios: **com\_contact** (Componentes-> Contactos->Gestión de contactos).
- ▶ Componente de administración de banners publicitarios: **com\_banners** (Componentes-> Banners).
- ▶ Componente de encuestas y votaciones: **com\_poll** (Componentes -> Encuestas).
- ▶ Componente de gestión y publicación de enlaces: **com\_weblinks** (Componentes -> Enlaces Web)
- ▶ Componentes de sindicación de noticias (hacia otros sitios: **com\_rss**, (Componentes-> Syndicte) y desde otros sitios: **com\_newsfeeds** (Componentes-> Noticias externas-> Gestión de noticias externas).

- ▶ Componente que genera las ventanas internas que contienen otras páginas externas (iframes): **com\_wrapper** (tiene asociado el módulo wrapper).
- ▶ Componente de mensajería interna: **com\_messages** (Mensajes--> Buzón de entrada).
- ▶ Componente del buscador interno: **com\_search** (tiene asociado el módulo Buscador).
- ▶ Los componentes relacionados con funciones de usuario: **com\_login**, **com\_user** y **com\_registration**.

De todos los componentes de Joomla sólo algunos son personalizables o configurables. Los que requieren algún tipo de ajuste o personalización por nuestra parte son los que se listan bajo el menú Componentes del panel de control (Figura 7.19).

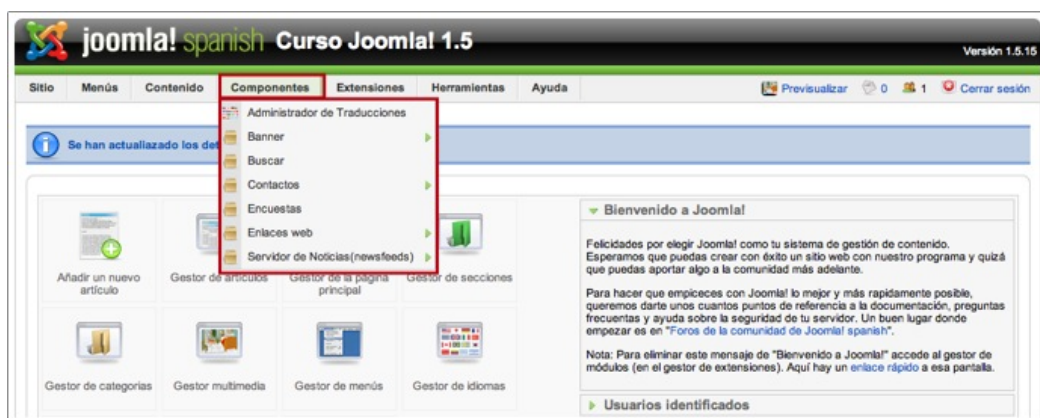


Figura 7.19: Panel de control de los Componentes del sitio web LNDC.

### Tipos de componentes

Cada componente tiene su propia tabla en la base de datos de Joomla y también sus propios archivos. Esto es precisamente lo que les da una independencia en el funcionamiento y no interfieren (en general) unos con otros, además esto brinda la posibilidad de que pueden ser instalados o desinstalados en cualquier momento, es decir, el sistema permite un asincronismo temporal en la instalación/desinstalación de estas aplicaciones.

Hay distintos tipos de componentes y de muy diversas funcionalidades (se designa el nombre de los componentes con el prefijo "com\_"):

- ▶ Componentes que funcionan en el frontend y en la administración de Joomla (Ejemplos: `com_content`, `com_weblinks`, `com_newsfeeds`, etc.)
- ▶ Componentes que funcionan exclusivamente en administración de Joomla (Ejemplos: `com_config`, `com_media`, `com_statistics`, `com_typedcontent`, etc.)
- ▶ Componentes que funcionan exclusivamente en el frontend (No son tan comunes, generalmente son creados por desarrolladores independientes)
- ▶ Componentes que combinan su funcionamiento con módulos (Generalmente la gran mayoría. Ejemplos: `com_banners`, `com_polls`, `com_login`, etc.)

Los componentes de Joomla funcionan en dos niveles distintos. Dentro del nivel administrativo, el usuario administrador realiza varias acciones:

- Fija las opciones de configuración del componente en cuestión,
- Crea ítems y elementos que contienen datos e imágenes,
- Edita, borra, elimina, publica, etc.

Por ejemplo: en el componente **com\_poll** (encuestas), el administrador crea una encuesta, la pregunta de esa encuesta, luego crea las distintas respuestas que se darán como opciones al usuario que responda esa pregunta, etc. Después de ello puede publicarla, editarla, borrarla, o crear nuevas encuestas y nuevas preguntas, etc.

Los componentes de administración se encuentran en el directorio: **/administrator/components/**

El otro nivel de funcionamiento de los componentes es el de frontend: Aquel que interactúa con los usuarios/navegantes del sitio que pueden realizar acciones como:

- ▶ Filtrado de datos realizando búsquedas específicas
- ▶ Envío de datos al sistema o al usuario administrador
- ▶ Navegación por sus ítems y hasta creación o edición de contenidos específicos

Los archivos de estos componentes se encuentran en **/components/**

Por ejemplo en un componente, el usuario puede ver los anuncios publicados por otros usuarios y también publicar o editar sus propios avisos, etc.



### 7.6.2 Módulos en Joomla

Los módulos, a diferencia de los componentes, son extensiones que permiten añadir bloques de información secundaria en diferentes posiciones o zonas de la plantilla, normalmente en la zona periférica: columnas laterales, encabezamiento y pie de página (Figura 7.20).

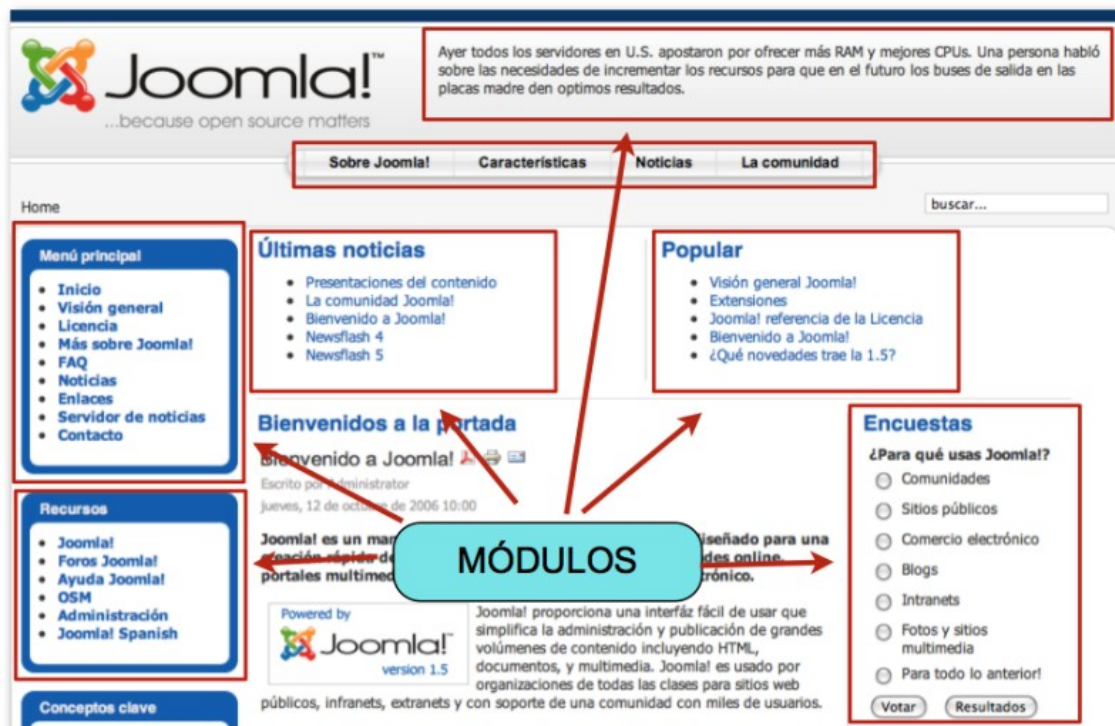
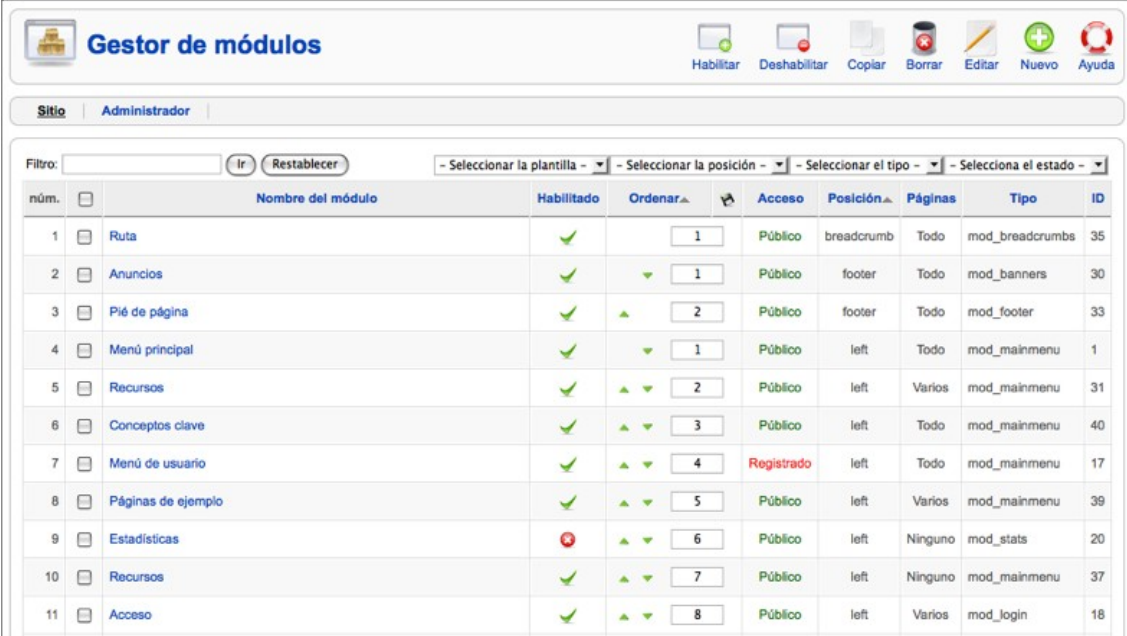


Figura 7.20: Ejemplo de módulos del sitio web de Joomla

Componentes y módulos trabajan a veces de forma coordinada, ya que en ocasiones los componentes llevan asociado uno o más módulos que se complementan. Por ejemplo, el componente *Encuestas* tiene un módulo asociado que es el que permite mostrar el formulario con la encuesta sobre una columna lateral y no en el centro donde va el contenido. Otro ejemplo podrían ser los banners o anuncios publicitarios cuya gestión depende de un componente que se configura en el panel de administración pero cuyo contenido se muestra en la zona pública a través del módulo `mod_banners`.

## Módulos predeterminados en Joomla 1.5

La figura 7.21 muestra el Gestor de Módulos de Joomla, que incluye la lista de componentes instalados de forma predeterminada.



The screenshot shows the Joomla 1.5 Module Manager interface. At the top, there are navigation icons: Habilitar (Enable), Deshabilitar (Disable), Copiar (Copy), Borrar (Delete), Editar (Edit), Nuevo (New), and Ayuda (Help). Below the navigation bar, there are filter options: Filtro: (Filter), Ir (Go), Restablecer (Reset), and dropdown menus for selecting the template, position, type, and state. The main content is a table listing installed modules.

| núm. | <input type="checkbox"/> | Nombre del módulo  | Habilitado | Ordenar | Acceso     | Posición   | Páginas | Tipo            | ID |
|------|--------------------------|--------------------|------------|---------|------------|------------|---------|-----------------|----|
| 1    | <input type="checkbox"/> | Ruta               | ✓          | 1       | Público    | breadcrumb | Todo    | mod_breadcrumbs | 35 |
| 2    | <input type="checkbox"/> | Anuncios           | ✓          | 1       | Público    | footer     | Todo    | mod_banners     | 30 |
| 3    | <input type="checkbox"/> | Pié de página      | ✓          | 2       | Público    | footer     | Todo    | mod_footer      | 33 |
| 4    | <input type="checkbox"/> | Menú principal     | ✓          | 1       | Público    | left       | Todo    | mod_mainmenu    | 1  |
| 5    | <input type="checkbox"/> | Recursos           | ✓          | 2       | Público    | left       | Varios  | mod_mainmenu    | 31 |
| 6    | <input type="checkbox"/> | Conceptos clave    | ✓          | 3       | Público    | left       | Todo    | mod_mainmenu    | 40 |
| 7    | <input type="checkbox"/> | Menú de usuario    | ✓          | 4       | Registrado | left       | Todo    | mod_mainmenu    | 17 |
| 8    | <input type="checkbox"/> | Páginas de ejemplo | ✓          | 5       | Público    | left       | Varios  | mod_mainmenu    | 39 |
| 9    | <input type="checkbox"/> | Estadísticas       | ✗          | 6       | Público    | left       | Ninguno | mod_stats       | 20 |
| 10   | <input type="checkbox"/> | Recursos           | ✓          | 7       | Público    | left       | Ninguno | mod_mainmenu    | 37 |
| 11   | <input type="checkbox"/> | Acceso             | ✓          | 8       | Público    | left       | Varios  | mod_login       | 18 |

Figura 21: Gestor de módulos del sitio web LNDC

Desde el Gestor de módulos se pueden realizar diferentes operaciones con cada uno de los módulos:

- ▶ Habilitar un módulo para hacerlo visible en la zona pública o bien deshabilitarlo para que no se muestre a nuestros visitantes.
- ▶ Crear una copia de un módulo para, por ejemplo, disponer de más de un módulo del mismo tipo y ubicarlos en una posición diferente o mostrar contenidos diferentes.
- ▶ Borrar o eliminar un módulo
- ▶ Editar un módulo para modificar atributos como el nombre, la posición, el orden con el que aparecerá dentro de esa posición en el caso de que haya más módulos o para configurar otro tipo de parámetros personalizados.
- ▶ Añadir un nuevo módulo

El tipo de módulos más importante son los menús. En realidad, los menús son un tipo particular de módulos que facilitan la navegabilidad por el sitio y cuya configuración se

realiza en un apartado específico que es el administrador de menús (Apartado X). De hecho, el módulo más importante es el **Menú Principal (mod\_mainmenu)** que facilita la navegación por el sitio web y que no debe eliminarse.

Otros módulos son, por ejemplo, los siguientes:

- ▶ El módulo que indica el número de visitantes conectados: **mod\_whosonline**
- ▶ El módulo que lista los últimos artículos publicados: **mod\_latestnews**
- ▶ El módulo que lista los documentos más vistos: **mod\_latestnews**
- ▶ El formulario de acceso de usuarios: **mod\_login**
- ▶ El módulo que nos muestra estadísticas del sistema: **mod\_stats**
- ▶ El módulo de búsqueda: **mod\_search**

### Módulos y posiciones en plantillas

Los módulos pueden ubicarse en distintas posiciones de la plantilla empleada por el sitio. Con ello puede conseguirse la maquetación diseñada al comienzo de cualquier proyecto Web.

La Figura 7.22 muestra un ejemplo de colocación de varios módulos en distintas posiciones.

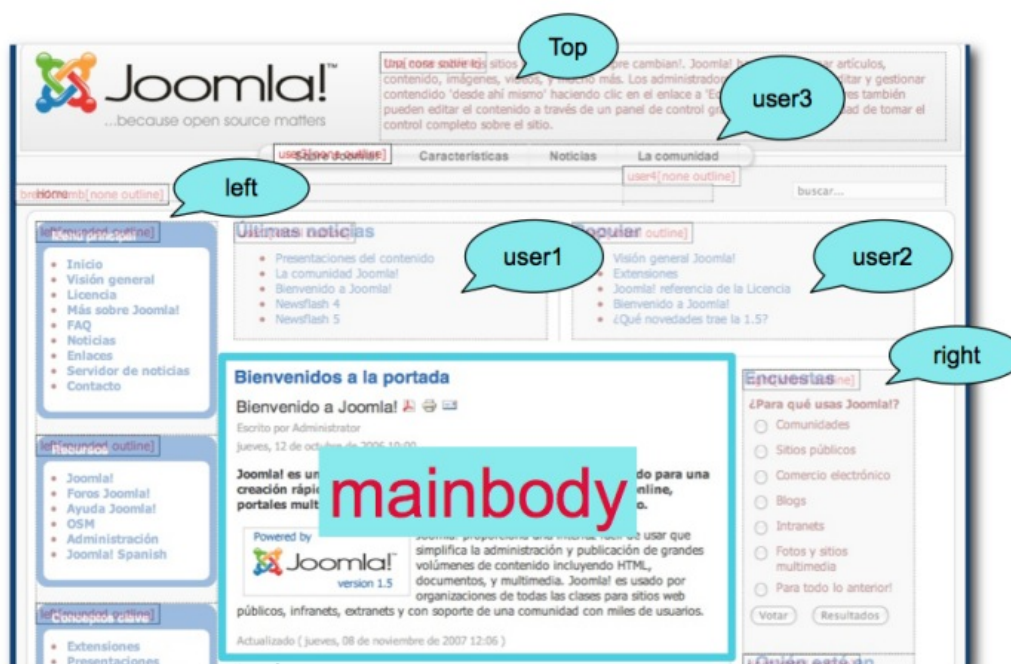


Figura 7.22: Posiciones de la una plantilla del sitio web de Joomla

## Edición de módulos

Para acceder a la pantalla individual de edición de cada módulo basta con seleccionar el módulo en cuestión en la lista del Gestor de módulos y pulsar en el botón *Editar* de la barra de herramientas o bien pulsar sobre el nombre del módulo (ver figura 7.23).

Figura 7.23 Gestor de módulos del sitio web LNDC

Desde aquí es posible:

- ▶ Cambiar el título del módulo en cuestión.
- ▶ Hacer que se muestre su título o que se oculte cuando se vea en la zona pública. Por ejemplo, el módulo anuncios está publicado, pero su título no se muestra en el modo usuario. Lo mismo ocurre con el segundo Menú Principal publicado en la posición user3.
- ▶ Habilitar o desactivar el módulo para que se muestre o para que se oculte a nuestros visitantes.
- ▶ Determinar la posición de la plantilla en la que se mostrará el módulo.
- ▶ Variar el orden que ocupará dentro de zona de la plantilla en la que está ubicado en el caso de que haya más módulos.
- ▶ Restringir el acceso para que el módulo se muestre solo a usuarios registrados o a usuarios con permisos especiales.

- Determinar en qué páginas se muestra el módulo y en cuales no (en todas, solo en portada, etc.) Esta es una característica muy interesante porque permite configurar subportales dentro del portal con diferentes módulos y menús (ver figura 7.24).

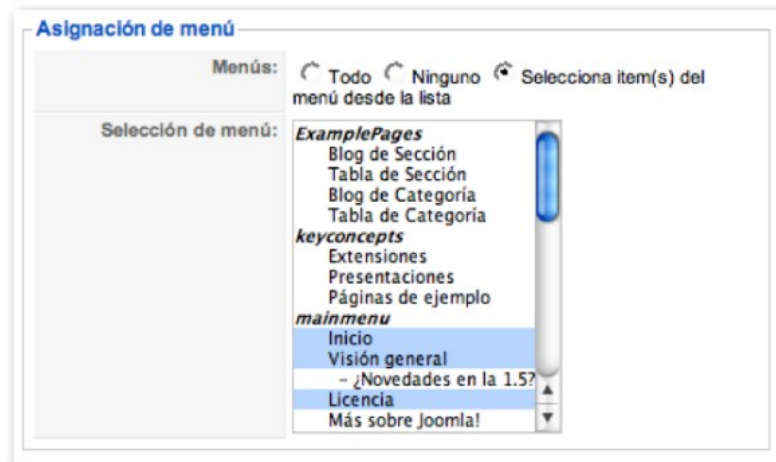


Figura 7.24

También podremos configurar los parámetros particulares de cada módulo, ya que, en función del tipo de módulo con el que estemos, puede haber otros parámetros singulares. Por ejemplo, al configurar el módulo Última Noticias de la imagen que se muestra más arriba podemos variar el número de titulares que se mostrarán, el criterio de ordenación o la sección o categoría a las que queremos restringir los artículos a mostrar.

### 7.6.3 Plugins en Joomla

Los Plugins son extensiones que realizan dentro de Joomla una amplia variedad de funciones relacionadas fundamentalmente con la autenticación de usuarios, el funcionamiento del buscador interno o con la edición de contenidos. (<http://www.edujoomla.es/manuales-joomla-15/plugins-herramientas/142-los-plugins-en-joomla-15>).

En la serie 1.0 de Joomla! los plugins se denominaban “mambots” pero en la versión 1.5 han cambiado de nombre al evolucionar también la forma en que se integran en el sistema y han pasado a incluirse entre lo que denominamos Extensiones, junto con los módulos y los componentes.

### Plugins predeterminados en Joomla 1.5

La figura 7.25 muestra el Gestor de Plugins de Joomla, que incluye la lista de plugins instalados de forma predeterminada.

| núm. | Nombre del plugin           | Publicado | Ordenar | Acceso  | Tipo           | Archivo        | ID |
|------|-----------------------------|-----------|---------|---------|----------------|----------------|----|
| 1    | Authentication - Joomla     | ✓         | 1       | Público | authentication | joomla         | 1  |
| 2    | Content - Page Navigation   | ✓         | 2       | Público | content        | pagenavigation | 17 |
| 3    | Content - Rating            | ✓         | 4       | Público | content        | vote           | 13 |
| 4    | Content - Email Cloaking    | ✓         | 5       | Público | content        | emailcloak     | 14 |
| 5    | Content - Load Module       | ✓         | 6       | Público | content        | loadmodule     | 16 |
| 6    | Content - Pagebreak         | ✓         | 10000   | Público | content        | pagebreak      | 12 |
| 7    | Editor - No Editor          | ✓         | 0       | Público | editors        | none           | 18 |
| 8    | Editor - TinyMCE 2.0        | ✓         | 0       | Público | editors        | tinymce        | 19 |
| 9    | Editor - XStandard Lite 2.0 | ✓         | 0       | Público | editors        | xstandard      | 20 |
| 10   | Editor Button - Image       | ✓         | 0       | Público | editors-xtd    | image          | 21 |
| 11   | Editor Button - Pagebreak   | ✓         | 0       | Público | editors-xtd    | pagebreak      | 22 |
| 12   | Editor Button - Readmore    | ✓         | 0       | Público | editors-xtd    | readmore       | 23 |

Figura 7.25: Gestor de plugins del sitio web LNDC

En el Gestor de Plugins estos se clasifican en varios grupos de acuerdo con lo indicado en la columna Tipo. Por ejemplo, existen plugins que sólo operan sobre artículos de contenido. Otros proporcionan posibilidades de búsqueda o de interacción con aplicaciones externas.

Al pulsar sobre el nombre es posible acceder a la pantalla de edición del plugin y ver una descripción sobre su función junto con algunas indicaciones acerca de su configuración.



## Administración de Plugins

Desde el Gestor de plugins es posible publicar o desactivar un plugin, controlar el nivel de acceso requerido para poder utilizarlo, modificar el orden o editar algunas de las opciones de configuración de algunos de ellos (Figura 7.26).

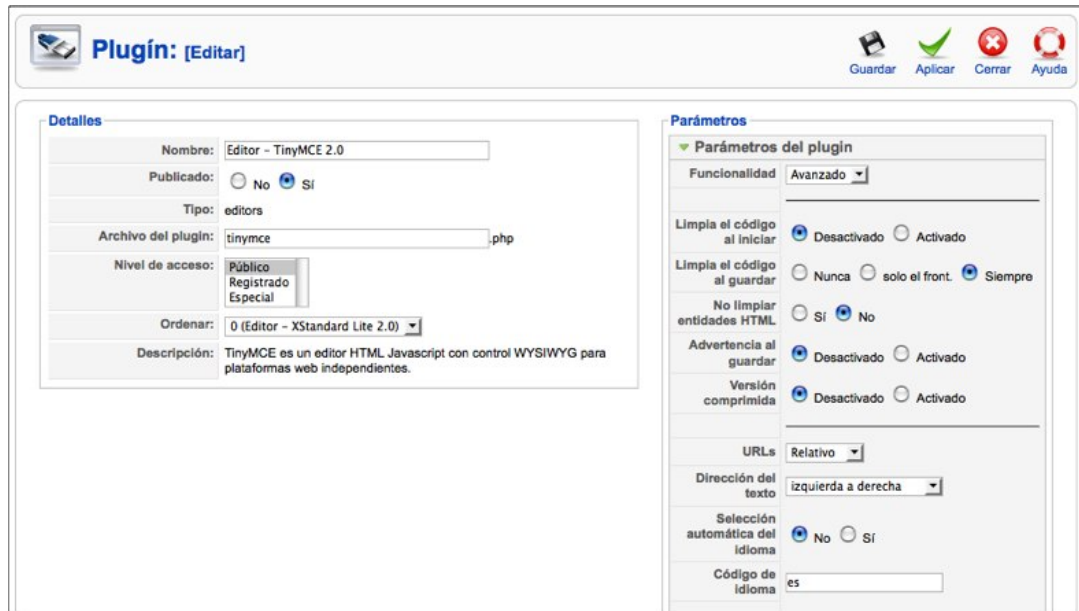


Figura 7.26: Administración del Gestor de plugins





## 8. Personalización del diseño del portal

---

Joomla permite modificar por completo el aspecto de un portal Web de forma sencilla y rápida. Así, es posible aplicar diferentes plantillas de diseño, cada una de las cuales proporcionará al portal un aspecto completamente nuevo.

Las necesidades de ACN PRESS en lo que respecta al diseño de su nuevo portal son muy específicas. Se requiere un portal elegante y dinámico, pero a la vez simple de utilizar para los usuarios.

A continuación se estudian las diferentes opciones que proporciona Joomla para trabajar con plantillas, y se selecciona la manera más adecuada a los requisitos del nuevo portal.

## 8.1 Las plantillas en Joomla

Una de las características más sobresalientes de Joomla es la gran facilidad que tiene para cambiar su aspecto estético (colores, tamaños de tipografías, distribución de las zonas de contenido...) y la gran variedad y cantidad de plantillas disponibles para instalar en un portal Web.

Y es que en Joomla, como en otros sistemas dinámicos, el contenido va por un lado y el diseño por otro. Esto quiere decir es posible cambiar en un instante el diseño del sitio sin alterar sus contenidos ni su organización.

### 8.1.1 Cambiar la plantilla predeterminada

Desde el Gestor de plantillas que se encuentra en el menú Extensiones de la zona de administración de Joomla es posible asignar y editar las Plantillas del Sitio (front-end) y del Administrador (back-end). La plantilla marcada como Predeterminada se asigna por defecto a todas las Páginas/Artículos de los menús del sitio.

Cambiando la plantilla predeterminada se puede cambiar el aspecto de toda la zona pública de Joomla (Figura 8.1). Podemos cambiar el aspecto sin editar el contenido.

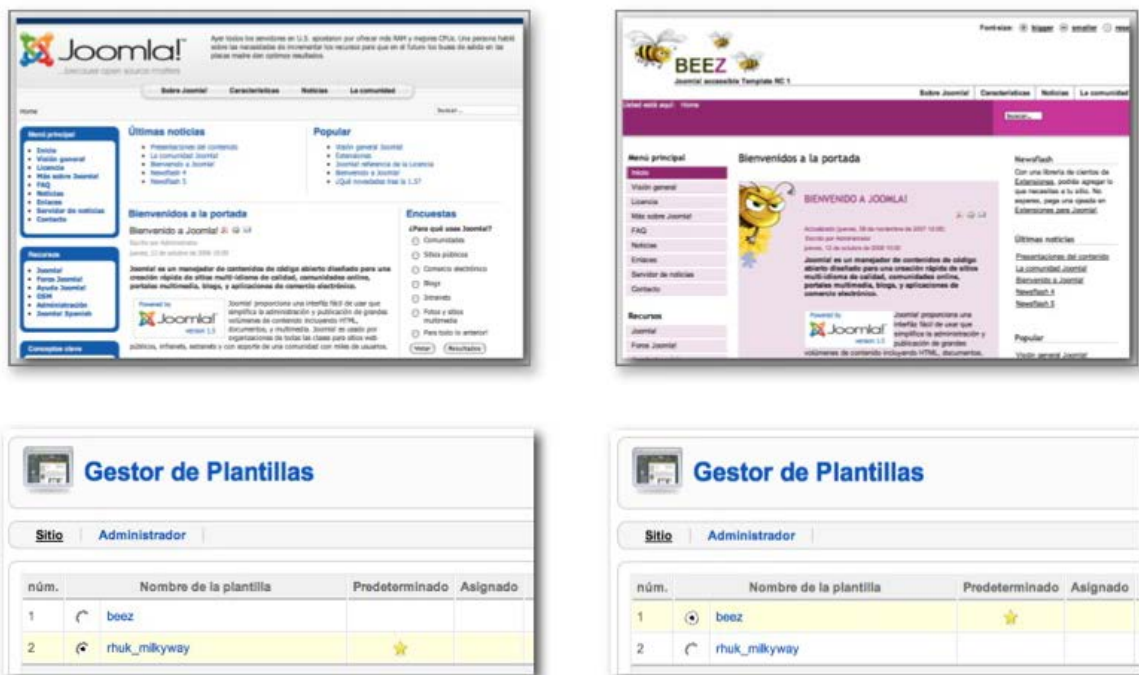


Figura 8.1: Gestión de plantillas en Joomla

### 8.1.2 Modificar los parámetros de la plantilla

Algunas plantillas permiten variar diferentes aspectos de su diseño como el ancho de la página, la apariencia de los menús o los colores del fondo y del resto de la página. Al seleccionar una plantilla de la lista en el Gestor de plantillas y pulsar en el botón editar de la barra de herramientas, o al pulsar directamente en el nombre de la plantilla se accede a su ventana de edición. Allí se puede modificar su configuración en el apartado parámetros de la zona derecha (Figura 8.2).

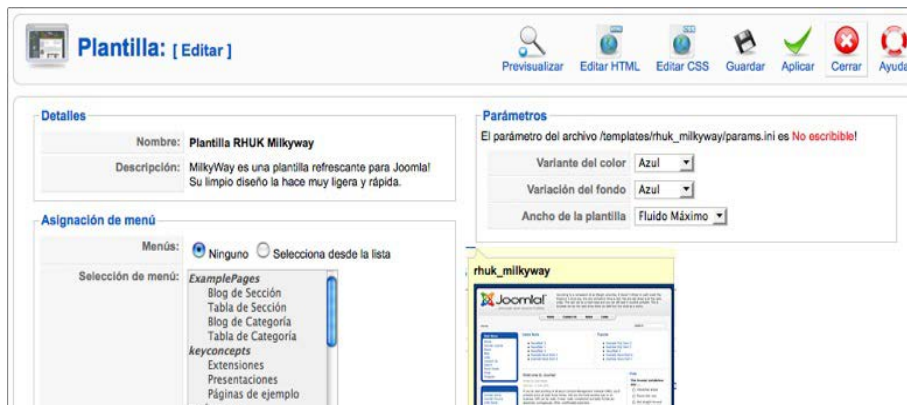


Figura 8.2: Parametrización de plantillas

### 8.1.3 Diferentes plantillas para diferentes secciones o páginas

Es posible configurar el portal para que cada sección o página que se abra al pulsar sobre un determinado ítem del menú se muestre dentro de una plantilla diferente (Figura 8.3).

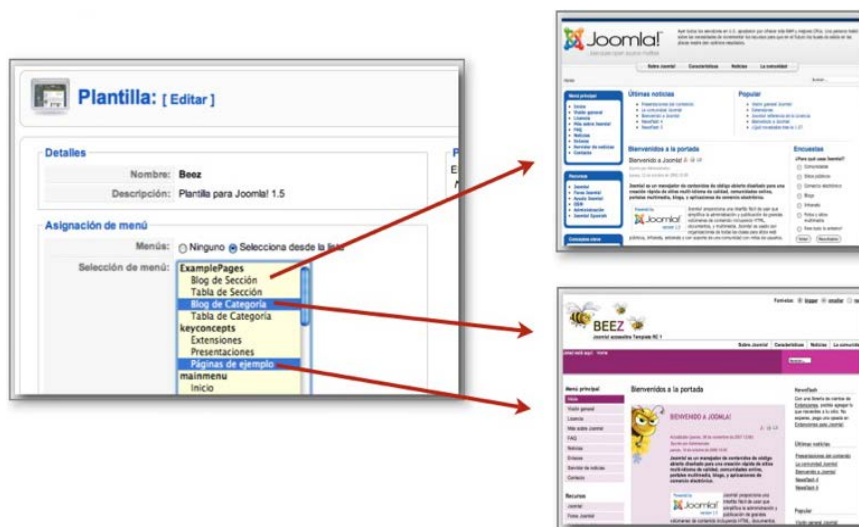


Figura 8.3: Empleo de varias plantillas simultáneas

Para ello es necesario seguir los pasos siguientes:

1. Entrar en el gestor de plantillas.
2. Seleccionar una plantilla y pulsar en editar. También se puede pulsar directamente en el nombre de la plantilla. Aparecerá la ventana de edición de la plantilla.
3. En el apartado Asignación de Menú seleccionar los ítems en los que se desea que se muestre la plantilla.
4. Pulsar en el botón Guardar (o en Aplicar) de la barra de herramientas.

#### 8.1.4 Trabajar con plantillas

Existen diferentes opciones a la hora de definir la plantilla que se empleará para personalizar un portal Web con Joomla:

1. Utilizar las plantillas preinstaladas en Joomla
2. Emplear plantillas desarrolladas por terceros
3. Desarrollar una plantilla propia

Cada una de estas opciones es más compleja que la anterior, por lo que suele ser útil explorarlas una a una hasta conseguir los resultados deseados. Este es el proceso que se ha seguido para definir el diseño del nuevo portal Web de ACN.

## 8.2 Plantillas preinstaladas

El paquete de instalación de Joomla trae consigo tres plantillas incorporadas, que pueden encontrarse en el Gestor de Plantillas (Figura 8.4).



The screenshot shows the Joomla! 1.5 administrator interface. The top navigation bar includes 'Sitio', 'Menús', 'Contenido', 'Componentes', 'Extensiones', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The 'Extensiones' menu is open, showing options like 'Instalar/Desinstalar', 'Gestor de módulos', 'Gestor de plugins', 'Gestor de plantillas', and 'Gestor de idiomas'. The 'Gestor de plantillas' option is highlighted. Below the menu, there is a table with the following data:

| núm. | Nombre de la plantilla | Predeterminado | Asignado | Versión | Fecha            | Autor                     |
|------|------------------------|----------------|----------|---------|------------------|---------------------------|
| 1    | beez                   |                |          | 1.0.0   | 19 February 2007 | Angie Radtke/Robert Deutz |
| 2    | JA_Purity              |                |          | 1.2.0   | 12/28/07         | JoomlaArt.com             |
| 3    | RedEvo_Aphelion        |                |          | 1.1.0.7 | 19/11/07         | Red Evolution             |
| 4    | rhuk_milkyway          | ★              |          | 1.0.2   | 11/20/06         | Andy Miller               |
| 5    | rt_novus_j15           |                |          | 1.0.1   | 12/01/07         | rhuk                      |

Figura 8.4: Gestor de Plantillas de Joomla

Se trata de plantillas un tanto simples, que pueden servir durante el proceso de familiarización con la herramienta, pero que se muestran insuficientes para portales avanzadas. Además, se trata de plantillas muy extendidas, por lo que su uso implicaría tener un sitio poco original.

Por todas estas razones, se descartó el empleo de las plantillas preinstaladas para el diseño del sitio Web LNDC.

### 8.3 Plantillas desarrolladas por terceros

Es posible encontrar muchas plantillas desarrolladas por terceros en Internet (Figura 8.5). Es necesario seleccionar una plantilla adecuada la versión de Joomla instalada, ya que las de versiones anteriores o posteriores no funcionarán adecuadamente.

Se trata de plantillas de distinta calidad, gratuitas o de pago, que pueden dotar al sitio de un aspecto más profesional que las incluidas por defecto en Joomla.

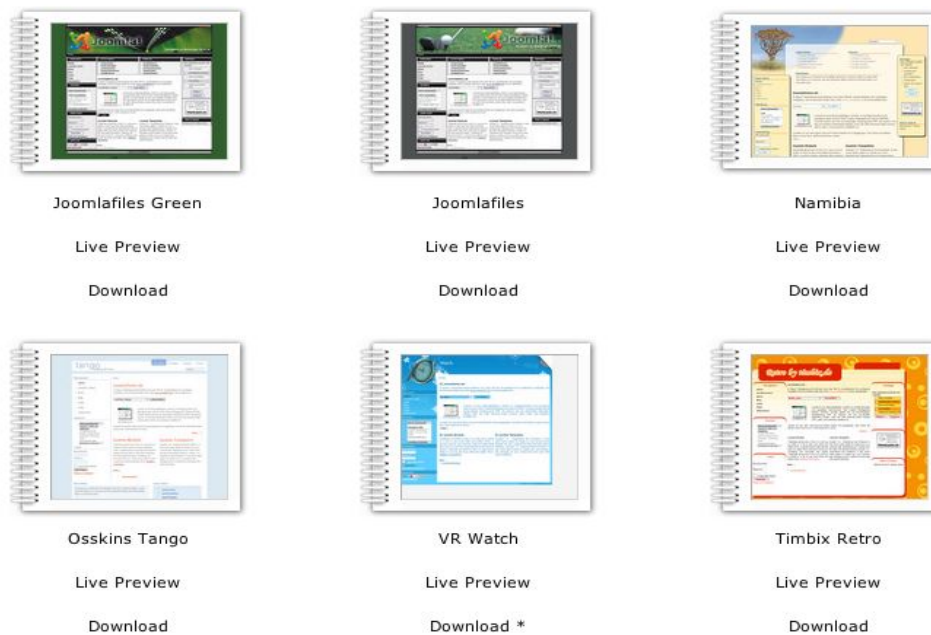


Figura 6.5: Plantillas disponibles en Internet

Las plantillas descargadas consisten en un fichero comprimido, que se puede instalar a través del menú Extensiones (Figura 8.6).



Figura 8.6: Instalación de plantillas en Joomla

El contenido del paquete de instalación se ubicará automáticamente en una carpeta con el nombre de la plantilla dentro de la carpeta templates. Tras ello ya es posible acudir al Gestor de plantillas en el menú Extensiones y elegir la nueva plantilla como plantilla por defecto para el portal Web.

### 8.3.1 Personalizar plantillas

El sistema de configuración de plantillas de Joomla tiene muchas posibilidades a la hora de personalizar las plantillas y adaptarlas así a las necesidades del portal.

Todas las plantillas de Joomla permiten realizar ciertos cambios sencillos como la sustitución de algunos logos e imágenes por otros personalizados y otros algo más complicados relacionados con la edición del código html que define su diseño para añadir o eliminar zonas o posiciones, variar el ancho de las columnas, o con la edición de la hoja de estilos CSS para variar la tipografía o los colores de tablas, módulos, etc.

#### Cambiar logos e imágenes

Una operación bastante sencilla es cambiar la imagen de cabecera o el logotipo que aparece en muchas plantillas sustituyéndolos por otra imagen personalizada con las mismas dimensiones y el mismo nombre.

Primero es necesario averiguar el nombre de la imagen y el directorio en el que está almacenada. Para ello es necesario pulsar con el ratón sobre la imagen y seleccionar "Copiar URL de imagen".

En la barra de direcciones del navegador aparecerá la ruta necesaria, en este caso:  
[http://lasnoticiasdecanarias.com/templates/template\\_LNDC/images/logo.png](http://lasnoticiasdecanarias.com/templates/template_LNDC/images/logo.png)

El siguiente paso será subir al servidor la imagen seleccionada para sustituir a la que viene con la plantilla. Este nuevo archivo de imagen deberá sustituir al logo original y para ello debe colocarse en el lugar adecuado de la ruta de carpetas (**/templates/template\_LNDC/images/**).



### Cambiar la imagen de fondo de una plantilla

Algunas plantillas establecen su color de fondo (el que aparece alrededor de la web en las plantillas de ancho fijo) con una imagen que se repite por toda la pantalla.

Esta imagen puede sustituirse mediante el mismo procedimiento explicado en el apartado anterior.

### Edición avanzada de plantillas

Desde el administrador de plantillas de Joomla también es posible (Figura 8.7):

- ▶ Modificar el código html que define su diseño para añadir o eliminar zonas o posiciones, variar el ancho de las columnas, etc.
- ▶ Modificar la hoja de estilos CSS de la plantilla para variar el tamaño o el color del texto de títulos, enlaces, artículos, etc. o los colores de tablas y módulos....

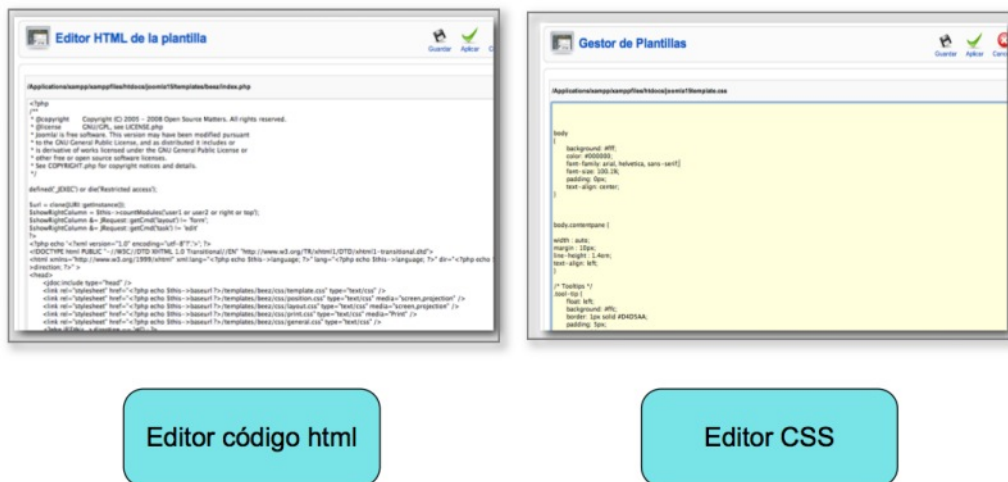


Figura 8.7: Editores HTML y CSS en Joomla

Para ello existen dos botones en la barra de herramientas del menú (Figura 8.8).



Figura 8.8: Acceso a la edición de plantillas



### Editar HTML

Permite editar el archivo `index.php` situado en la carpeta `‘/templates/plantilla-seleccionada’`. Este es el archivo cargado al acceder al Sitio (Front-End). Al pulsar `‘Editar HTML’`, se visualizará una nueva página con el código del archivo `index.php`. Se indicará si el archivo es `‘writable’` (escribible) o no. Es posible `‘Guardar’` o `‘Cancelar’` las modificaciones realizadas.

### Editar CSS

Permite editar las hojas de estilos CSS relacionadas con la plantilla seleccionada en la que se definen colores, tamaños, alineación, estilos, etc. de los diferentes elementos de la página: menús, títulos de los artículos, cuerpo, etc. Al pulsar `‘Editar CSS’`, se visualizará una nueva página en la que puede escoger el archivo CSS específico que quiere editar. La tabla muestra si los ficheros son `‘writable’` (escribible) o no. Es posible `‘Guardar’` o `‘Cancelar’` las modificaciones realizadas.

Se probaron distintas plantillas gratuitas disponibles en Internet en el proceso de diseño del sitio Web LNDC. Aunque los resultados fueron mejores que los obtenidos con las plantillas preinstaladas, el problema de la originalidad en el diseño seguía presente.

La personalización de una plantilla descargada, permitía añadir cierta originalidad al diseño, sin embargo se descartó esta opción ya que el trabajo de personalización requerido era similar al de realizar una nueva plantilla. Además, por medio del desarrollo de una plantilla propia se podría implementar por completo todas las necesidades del cliente y conseguir un diseño completamente original.

## 8.4 Desarrollo de una plantilla propia

Para poder acometer el desarrollo de una plantilla completamente personalizada es necesario contar con:

- ▶ Conocimientos de HTML, CSS y PHP.
- ▶ Conocimientos del entorno Joomla.
- ▶ Un editor de código.

La figura 8.9 Muestra la estructura básica de cualquier plantilla en Joomla.

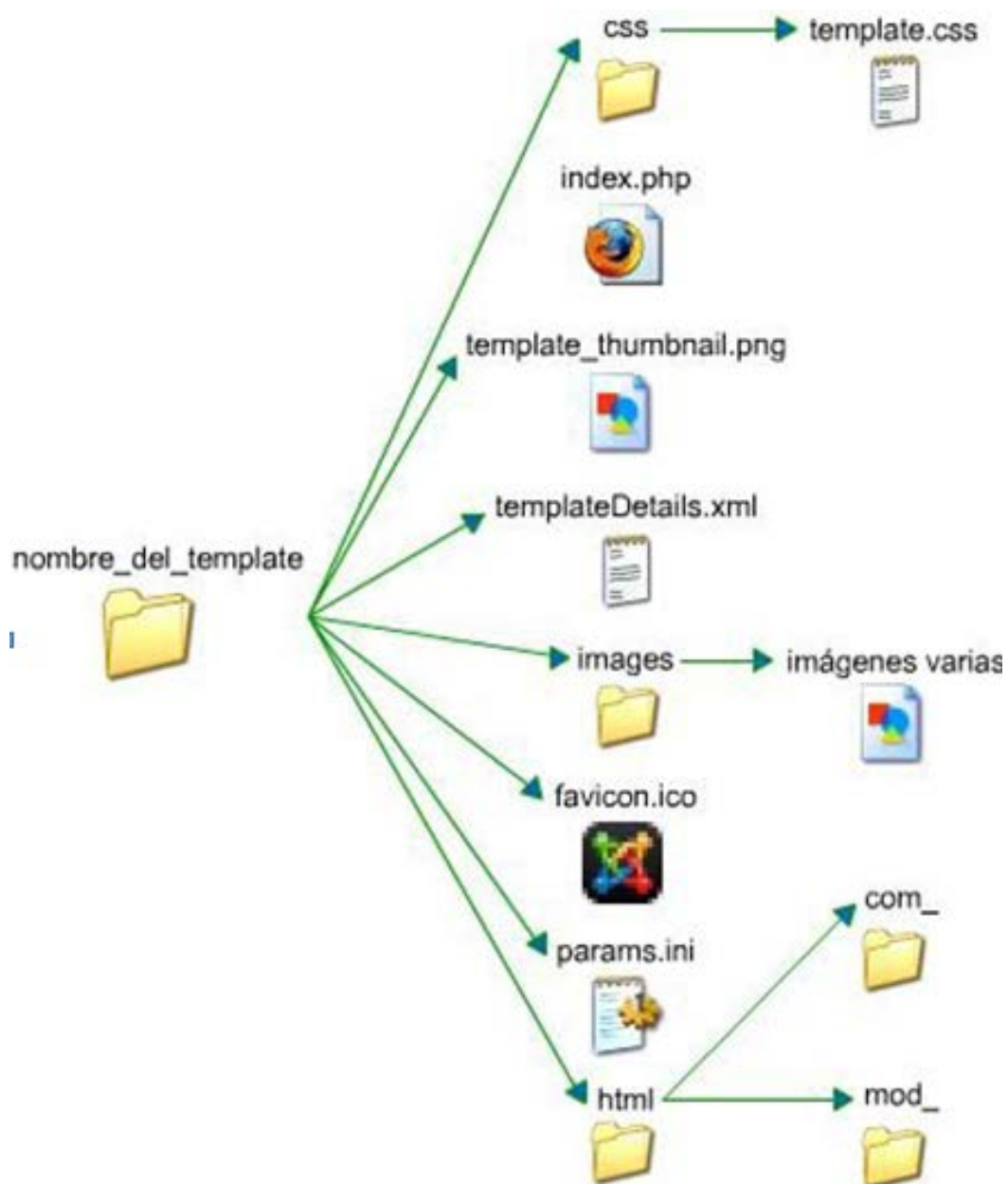


Figura 8.9: Estructura de una plantilla Joomla

### Carpetas:

- ▶ **Css** => Es la carpeta que contiene los estilos en cascada de la plantilla.
- ▶ **Html** => Esta carpeta posee los archivos que funcionaran como plantilla específica para módulos y componentes. Su uso no es prioritario pero es una funcionalidad a explotar si se desea un código personalizado para componentes/módulos.
- ▶ **Images** => Contendrá las imágenes usadas para el diseño.

### Archivos:

**index.php** => El archivo principal, contendrá todo el HTML y directivas PHP de Joomla para cargar el contenido (artículos, componentes, módulos, etc.)

**templateDetails.xml** => Determinante para que la plantilla sea reconocida en el back-end del CMS. Posee diversos datos como licencia, autor, e-mail, etc. En Joomla 1.5 la plantilla podrá tener parámetros manejables desde el back-end para cambiar la visualización del template. En este archivo se agregaran los parámetros y las posiciones de disponibles para mostrar los módulos.

**template\_thumbnail.png** => Es la imagen que actuará como previsualización del template en la administración.

**params.ini** => Contendrá los valores para configurar los parámetros del template. Si la plantilla no posee parámetros para configurar, este archivo no será necesario.

**template.css** => Es el estilo en cascada principal que se encuentra dentro de la carpeta 'css'.

**favicon.ico** => Es el favicon que usaremos en nuestro sitio.

Dentro de la carpeta 'html', se situarán los archivos y carpetas específicos para los módulos y componentes del sitio. Con esto se consigue manejar la apariencia de dichos componentes y módulos.

### 8.4.1 Creación de la carpeta para nuestro template

El primer paso es crear la carpeta en donde se alojarán los archivos de la nueva plantilla. Para ello, en el directorio 'templates' de Joomla se crea una carpeta con el nombre de la plantilla, para a continuación crear las subcarpetas necesarias: css, images y/o HTML.

### 8.4.2 Creación de ficheros necesarios

#### templateDetails.xml

Podemos dividir en cuatro partes el contenido de templateDetails.xml: Datos, Archivos, Posiciones y Parámetros.

- **Datos:** Aquí, entre cada etiqueta pondremos los datos específicos de la plantilla como su versión, autor, email, página web, año, licencia y descripción:

```

XML
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<install version="1.5" type="template">
  <name>Nombre del template</name>
  <creationDate>Fecha de creación</creationDate>
  <author>Nombre del autor</author>
  <copyright>Licencia</copyright>
  <authorEmail>E-mail del autor</authorEmail>
  <authorUrl>Web del autor</authorUrl>
  <version>Versión</version>
  <description>
    <![CDATA[
    Aquí va la descripción, puede usarse HTML o texto plano.
    ]]>
  </description>

```

- **Archivos:** Cuando hayamos terminado nuestro trabajo, aquí deberemos especificar todos los archivos que hemos utilizado para el diseño, para luego comprimir todo en ZIP y tener un instalador de la plantilla. Como ahora no necesitamos un instalador (ya que estamos creando el template dentro del mismo Joomla!) podemos dejar estos campos incompletos, pero es muy recomendable que al terminar el trabajo lo completemos debidamente:

```

XML
<files>
<filename>index.php</filename>
<filename>templateDetails.xml</filename>
<filename>template_thumbnail.png</filename>
<filename>favicon.ico</filename>
<filename>css/template.css</filename>
<filename>images/imagen.png</filename>
</files>

```

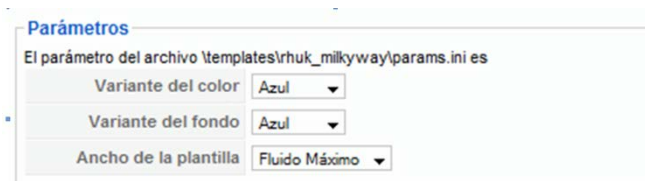
- **Posiciones:** Es importante saber con anticipación que posiciones usaremos y cuantas en nuestro sitio para planificar en donde mostrarlos en la plantilla.

```

XML
<positions>
<position>left</position>
<position>right</position>
<position>user3</position>
</positions>

```

- **Parámetros:** Si deseamos realizar una plantilla más versátil, podemos agregarle parámetros para ser manejados desde el Back-end. Por ejemplo, si nuestra plantilla cuenta con la posibilidad de configurar los colores de fondo, esta opción estará habilitada para ser activada desde la administración de Joomla!. En Joomla! 1.0.x, si añadíamos un parámetro, este solo podía ser modificado tocando el index.php de la plantilla. Podemos encontrar un ejemplo de parámetros de template accediendo a **Extensiones --> Gestor de plantillas --> rhuk\_milkyway**. En la columna derecha veremos los parámetros para dicho template:



Parámetros para el template rhuk\_milkyway

```

XML
<params>
<param name="color" type="list" default="blanco" label="Color de la tipografía" description="Color de la tipografía">
<option value="azul">Azul</option>
<option value="rojo">Rojo</option>
<option value="verde">Verde</option>
</param>
</params>
</install>

```

Los valores por default y cada vez que modificamos un parámetro desde el back-end, son guardados en el archivo params.ini. Corre por nuestra cuenta si nosotros queremos o no añadir este tipo de posibilidad a nuestro diseño. Por lo general son las plantillas comerciales las que lo implementan, ya que le otorga mucha flexibilidad al producto. Más adelante veremos un ejemplo de utilización de parámetros.

Entonces templateDetails.xml puede tener la siguiente apariencia:

| XML   |
|---|
| <pre> &lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt; &lt;install version="1.5" type="template"&gt; &lt;name&gt;Nombre del template&lt;/name&gt; &lt;creationDate&gt;Fecha de creacion&lt;/creationDate&gt; &lt;author&gt;Nombre del autor&lt;/author&gt; &lt;copyright&gt;Licencia&lt;/copyright&gt; &lt;authorEmail&gt;E-mail del autor&lt;/authorEmail&gt; &lt;authorUrl&gt;Web del autor&lt;/authorUrl&gt; &lt;version&gt;Version&lt;/version&gt; &lt;description&gt; &lt;![CDATA[ Aqui va la descripción, puede usarse HTML o texto plano. ]]&gt; &lt;/description&gt; &lt;files&gt; &lt;filename&gt;index.php&lt;/filename&gt; &lt;filename&gt;templateDetails.xml&lt;/filename&gt; &lt;filename&gt;template_thumbnail.png&lt;/filename&gt; &lt;filename&gt;favicon.ico&lt;/filename&gt; &lt;filename&gt;css/template.css&lt;/filename&gt; &lt;filename&gt;images/imagen.png&lt;/filename&gt; &lt;/files&gt; &lt;positions&gt; &lt;position&gt;left&lt;/position&gt; &lt;position&gt;right&lt;/position&gt; &lt;position&gt;user3&lt;/position&gt; &lt;/positions&gt; &lt;params&gt; &lt;param name="color" type="list" default="azul" label="Color de la tipografia" description="Color de la tipografia"&gt; &lt;option value="azul"&gt;Azul&lt;/option&gt; &lt;option value="rojo"&gt;Rojo&lt;/option&gt; &lt;option value="verde"&gt;Verde&lt;/option&gt; &lt;/param&gt; &lt;/params&gt; &lt;/install&gt; </pre> |

## index.php

Para la creación del index.php, lo primero que haremos será insertar el HTML que formará la maquetación de la plantilla. Para eso partiremos desde un layout básico de tres columnas, barra de navegación, header y footer. Entonces en index.php creamos el HTML:

```
PHP

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
</head>
<body>
<!-- Contenedor -->
<div id="contenedor">
<!-- Comienzo header -->
<div id="header">
</div>
<!-- Fin header -->
<!-- Comienzo navegacion-->
<div id="navigacion">
</div>
<!-- Fin navegacion -->
<!-- Comienzo columna izquierda -->
<div id="izquierda">
</div>
<!-- Fin columna izquierda -->

<!-- Comienzo contenido -->
<div id="contenido">

</div>
<!-- Fin contenido -->

<!-- Comienzo columna derecha -->
<div id="derecha">

</div>
<!-- Fin columna derecha -->

<!-- Comienzo footer -->
<div id="footer">

</div>
<!-- Fin footer -->

</div>
<!-- Fin contenedor -->

</body>
</html>
```

Lo siguiente será ir incorporando las directivas que cargaran toda la información para que la plantilla funcione. Veamos las básicas:

► **<jdoc:include type="head" />**

Esta directiva irá dentro de la cabecera HTML. Cargará el título de la página en cuestión, metatags, feed, y framework javascript. Joomla! a partir de la versión 1.5 decide usar como framework javascript a Mootools. Y esto lo hace de forma nativa, es decir que no nos da la posibilidad de elegir entre cargarlo o no (a menos que editemos algún archivo fuente). Obviamente no hay que tomarlo para mal, sino al revés, entre líneas el equipo de Joomla! nos está diciendo que echemos rienda suelta a nuestra imaginación y utilicemos a Mootools para añadir efectos, nuevas propiedades o lo que queramos a la plantilla. En otras palabras, que explotemos todo su potencial.

Otro hecho es que para mostrar nuestro favicon, tendremos que añadir las líneas manualmente para mostrarlo.

► **\$this->template**

Obtendremos el nombre de la carpeta contenedora de nuestra plantilla. Se puede utilizar para cargar el estilo en cascada, favicon y cualquier archivo que queramos y se encuentre dentro de esta carpeta.

Con esto ya podemos crear la cabecera HTML de la plantilla:

| PHP  |
|--|
| <pre>&lt;head&gt; &lt;jdoc:include type="head" /&gt; &lt;link rel="stylesheet" href="templates/&lt;?php echo \$this-&gt;template ?&gt;/css/template.css" type="text/css" /&gt; &lt;/head&gt;</pre> |

Por otro lado, para el cuerpo utilizaremos:

► **\$mainframe->getCfg('sitename')**

Obtendremos el nombre del sitio en cuestión.

► **<jdoc:include type="modules" name="posición" style="estilo" />**



Con esta directiva estamos indicando la carga de un módulo en particular y de una manera específica.

Esto se establecerá a partir de los parámetros 'name' y 'style'. En el caso del primero, escribiremos la posición de módulo que queremos cargar. Por ejemplo, si deseamos todos los módulos derechos, el parámetro será 'name="right"'. El segundo parámetro posee algunas variantes, el uso de cada una va a depender de nuestras necesidades. Las variedades de estilo pueden ser '**table**', '**horz**', '**xhtml**', '**rounded**' y '**raw**'. Tanto con 'table' como con 'horz' el contenido del módulo será cargado a través de tablas, la diferencia es que el primer parámetro lo hará de forma vertical (a través de una columna) y el segundo lo hará de forma horizontal (a través de una fila). Si utilizamos 'xhtml' el contenido en vez de ser cargado en tablas será insertado en DIVs. El parámetro 'rounded' es similar a 'xhtml' con la diferencia que carga el contenido en varios DIVs anidados. Este último se suele utilizar para realizar bordes redondeados a través de imágenes. Finalmente el parámetro 'raw' cargará el contenido neto, sin contenedores ni título.

En caso de no especificar el estilo, por default el valor será "table"

► **<jdoc:include type="component" />**

Con ella cargaremos el contenido principal del sitio (artículos, secciones, categorías, etc.). A diferencia de la inclusión de módulos, esta directiva no posee parámetros para manejar en donde cargar el contenido.

Aprendiendo esto ya estaremos resolviendo el 80% de index.php, quedando:

```

PHP

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<jdoc:include type="head" />
<link rel="stylesheet" href="templates/<?php echo $this->template
?>/css/template.css" type="text/css" />
</head>

<body>

<!-- Contenedor -->
<div id="contenedor">

<!-- Comienzo header -->
<div id="header">
<h1><a href="index.php"><?php echo $mainframe->getCfg('sitename');?></a></h1>
</div>
<!-- Fin header -->

<!-- Comienzo navegacion-->
<div id="navigacion">
<jdoc:include type="modules" name="user3" style="xhtml" />
</div>
<!-- Fin navegacion -->

<!-- Comienzo columna izquierda -->
<div id="izquierda">
<jdoc:include type="modules" name="left" style="xhtml" />
</div>
<!-- Fin columna izquierda -->

<!-- Comienzo contenido -->
<div id="contenido">
<jdoc:include type="component" />
</div>
<!-- Fin contenido -->

<!-- Comienzo columna derecha -->
<div id="derecha">
<jdoc:include type="modules" name="right" style="xhtml" />
</div>
<!-- Fin columna derecha -->

<!-- Comienzo footer -->
<div id="footer">
<!--Cargo el footer-->
<?php include_once('includes/footer.php'); ?>
</div>
<!-- Fin footer -->

</div>
<!-- Fin contenedor -->

</body>
</html>

```

En el DIV 'header' se cargó una etiqueta H1 que muestra el nombre del sitio. Por otro lado, en el footer se carga el archivo footer.php que trae un texto predeterminado para mostrar. Este se encuentra en includes/footer.php

## template.css

Vamos a la carpeta 'css' y creamos el archivo template.css. Lo primero que haremos será insertar los estilos para la maquetación de la plantilla:

```
CSS
* {
padding: 0;
margin: 0;}

body {
font-size: 62.5%;
font-family: 'Lucida Grande', Verdana, Arial, Sans-Serif;
color: #333;
background-color:white;}

#contenedor {
margin: 0 auto;
width: 922px;}

#header {
width: 900px;
float: left;
padding: 10px;
margin: 10px 0px 5px 0px;}

#navegacion {
float: left;
width: 900px;
padding: 10px;
margin: 0px 0px 5px 0px;}

#izquierda {
margin: 0px 5px 5px 0px;
padding: 10px;
width: 195px;
float: left;}

#contenido{
float: left;
margin: 0px 5px 5px 0px;
padding: 10px;
width: 456px;
display: inline;}

#derecha {
color: #333;
margin: 0px 0px 5px 0px;
padding: 10px;
width: 195px;
float: left;}

#footer {
width: 900px;
clear: both;
margin: 0px 0px 10px 0px;
padding: 10px;}
```

Tras completar los ficheros de estilos, obtenemos las posiciones de plantilla deseadas en las que se incluirán las distintas funcionalidades del portal (ver figura 8.10).

### 8.4.3 Posiciones de la plantilla

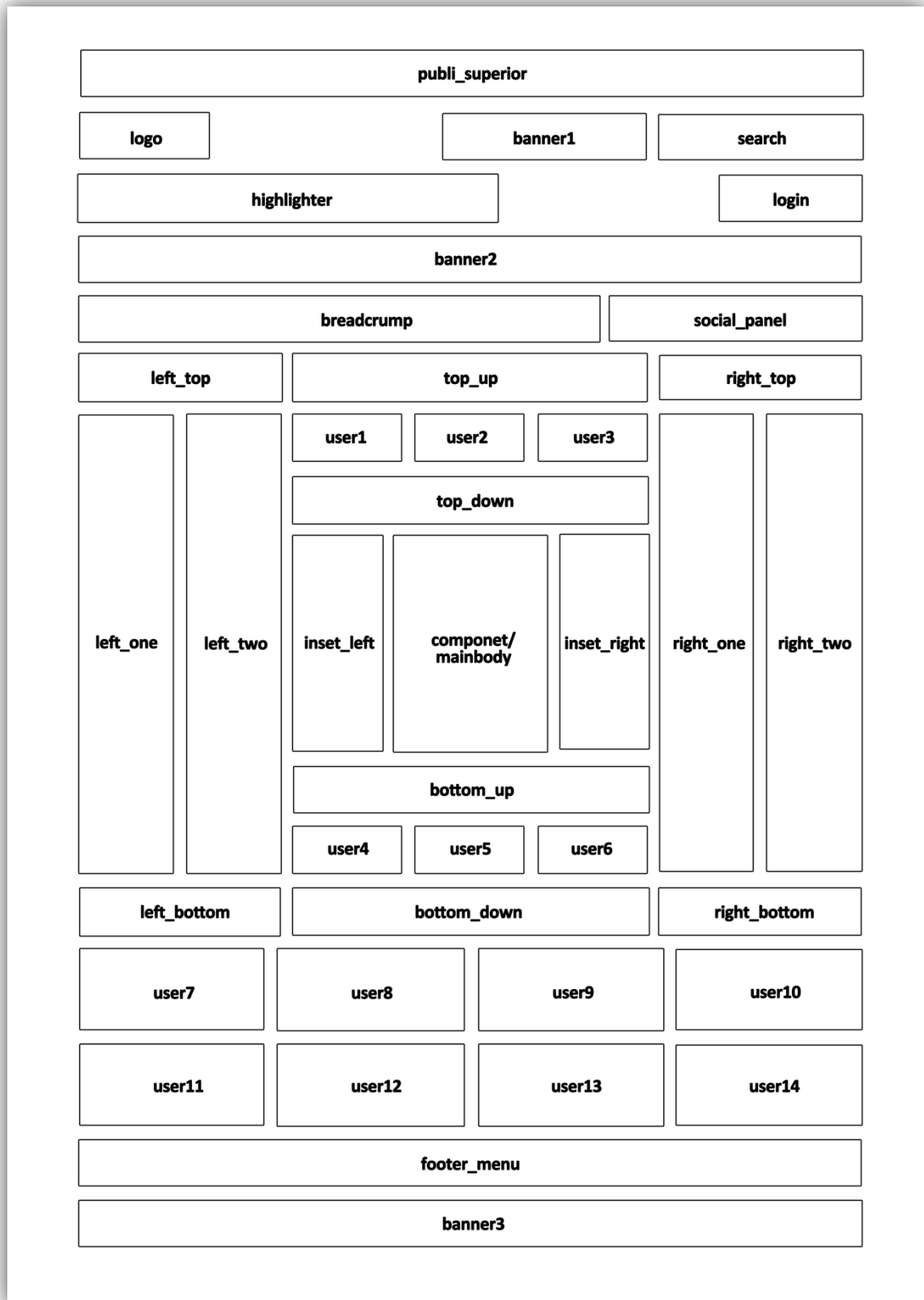


Figura 8.10

## 9. Diseño funcional del portal

---

La característica principal de cualquier portal es el conjunto de funcionalidades que facilita a los usuarios. La mayor parte de estas funcionalidades se consiguen mediante el empleo de extensiones.

Joomla incorpora por defecto muchas extensiones básicas que son empleadas normalmente en la mayoría de sitios webs, pero además, incorpora la posibilidad de incluir casi cualquier funcionalidad por medio de extensiones desarrolladas por terceros.

Debido a su carácter libre y a su enorme popularidad, pueden encontrarse en el mercado numerosas extensiones para el CMS Joomla, algunas gratuitas y otras de pago. Su uso permite personalizar al máximo cualquier sitio Web, acercando el resultado final al de un desarrollo hecho a medida en un tiempo mucho menor.

En este capítulo se incluyen todas las extensiones empleadas para dotar al sitio Web LNDC de las funcionalidades requeridas, tanto las incluidas en el propio motor Joomla como otras muchas desarrolladas por terceros. Se incluye además, con carácter didáctico, un número importante de extensiones que no se encuentran en el diseño final del sitio, pero que son parte importante del proceso de desarrollo y pueden resultar útiles para otro tipo de portales.

## 9.1 Estructura visual del sitio

Tras diseñar una plantilla acorde a los requisitos, es necesario definir el conjunto de funcionalidades que van a ser incluidas en el sitio Web. Se trata de plasmar en papel todo lo que el cliente espera de su nuevo sitio.

Las funcionalidades acordadas con ACN para su nuevo sitio Web son las siguientes:

- ▶ Publicidad externa
- ▶ Publicidad interna
- ▶ Banner corporativo
- ▶ Buscador
- ▶ Últimas noticias
- ▶ Menú de navegación
- ▶ Posición actual del usuario
- ▶ Acceso a redes sociales
- ▶ Multimedia
- ▶ Gestión de noticias
- ▶ Integración con red social Twitter
- ▶ Programación de TV
- ▶ Resumen de noticias deportivas
- ▶ Resumen de noticias tecnológicas
- ▶ Integración con red social Facebook
- ▶ Predicción del tiempo
- ▶ Pie de página

Las figuras 9.1 y 9.2 muestra la estructura diseñada para incluir todas estas funcionalidades y la posición de cada una de ellas en la plantilla desarrollada. A continuación se realiza una descripción pormenorizada de cada una de las funcionalidades incluidas.

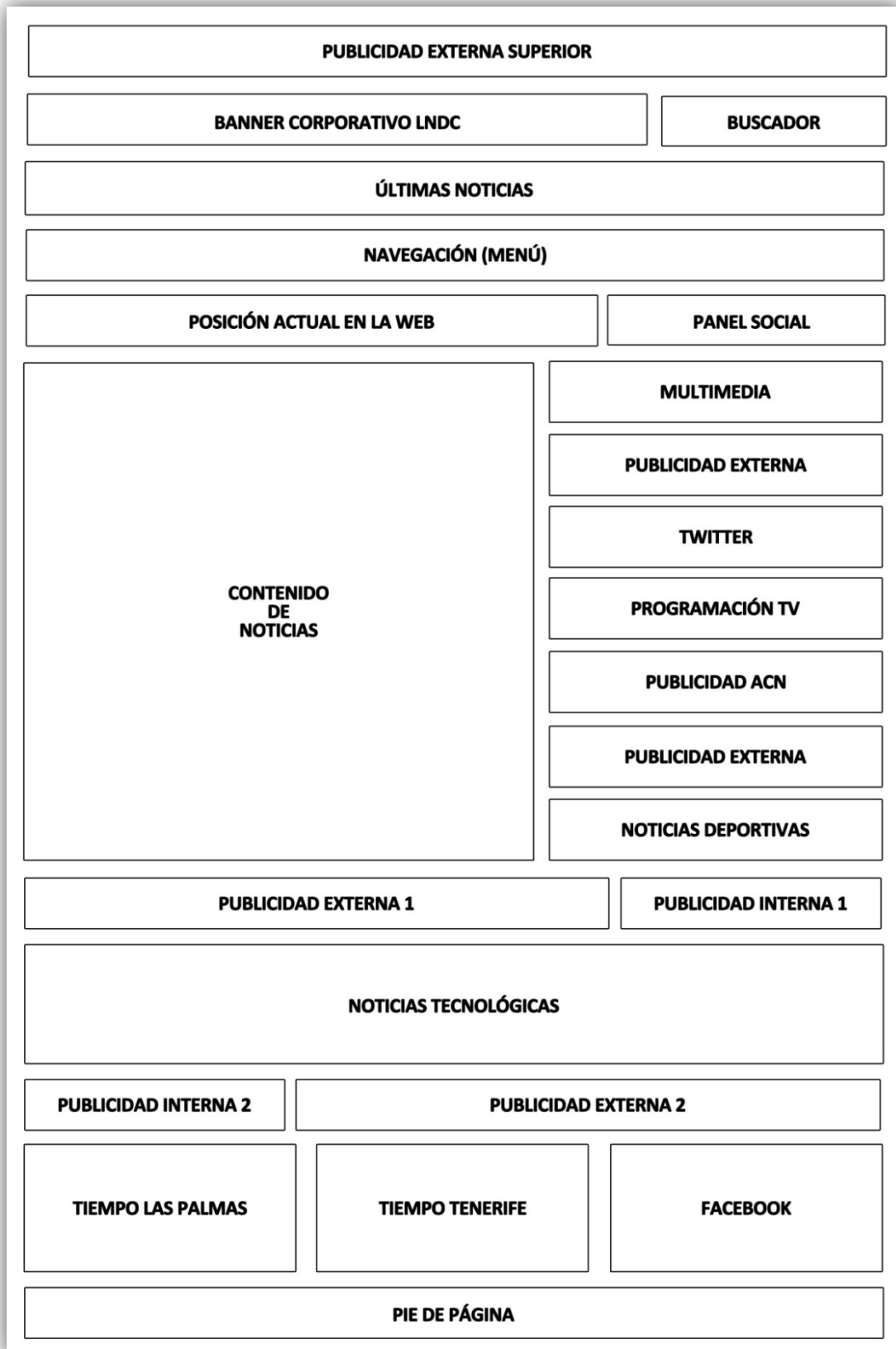


Figura 9.1: Estructura funcional de la web

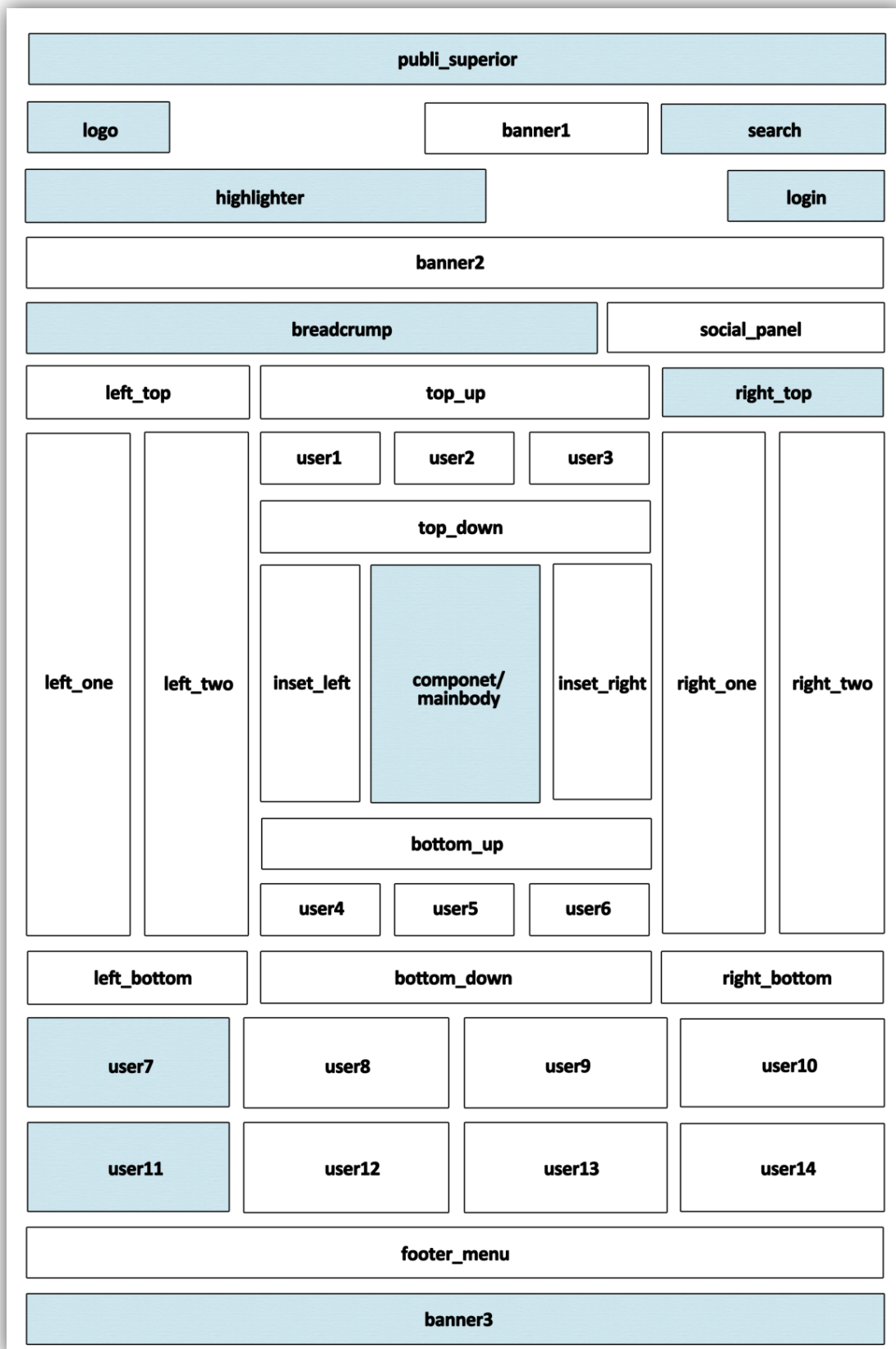


Figura 9.2: Posiciones utilizadas dentro de la plantilla



## 9.2 Publicidad externa

En numerosos sitios webs se ha puesto de moda dedicar una parte muy exclusiva de su espacio para anuncios publicitarios ya que es una de las principales fuentes de ingresos de cualquier sitio web, y en ocasiones la única. Y es necesario obtener ingresos de una manera directa a través de la publicidad.

Los banners publicitarios del sitio web LNDC se gestionan mediante la plataforma adpv [adpv].



Figura 9.3: Plataforma de gestión publicitaria adpv

Esta plataforma genera el código necesario para incluir publicidad en un sitio con distintos formatos (figura 9.4). Este código simplemente debe incluirse en un módulo del tipo “mod\_custom”, que es un módulo completamente personalizado por el administrador (figura 9.5).



Figura 9.4: Ejemplo de código generado

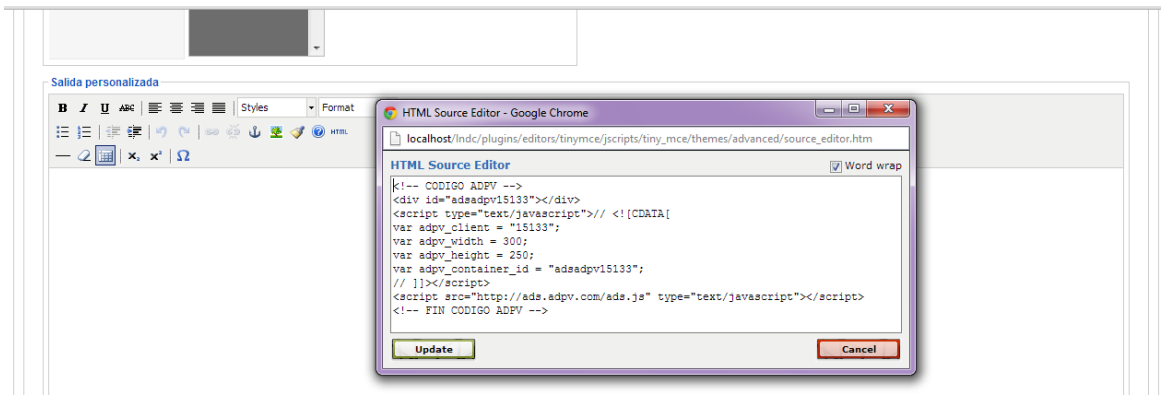


Figura 9.5: inclusión del código en el módulo “mod\_custom”

Tras completar este proceso para las distintas posiciones se obtiene una versión del sitio web con los contenidos publicitarios deseados (ver figura 9.6).



Figura 9.6: Ejemplo final de contenido publicitario

### 9.3 Publicidad interna

Esta funcionalidad cubre las necesidades de promoción de contenidos propios dentro del sitio web, como pueden ser especiales o noticias de una temática concreta.

Para ello simplemente se enlazan imágenes a los contenidos que se desea promocionar. Esto se realiza en un módulo del tipo “mod\_custom”.

La figura 9.7 muestra un ejemplo de este tipo de promoción para el especial El Hierro con motivo de la crisis volcánica y sísmica producida en 2012.



Figura 9.7: Promoción de contenido interno

Esta misma forma de publicidad se emplea para promocionar otras webs del cliente o de terceros (Figura9.8).



Figura 9.8: promoción de webs externas

## 9.4 Banner corporativo

El banner corporativo es una parte fundamental de cualquier sitio web ya que representa la imagen de marca que el cliente quiere mostrar a los usuarios.

Para el caso del sitio web LNDC se diseñó un banner sencillo basado en los logos corporativos del cliente así como en el título del propio sitio (ver figura 9.9). Estos logos incluyen navegación hacia el propio portal y hacia sitios del cliente.

El desarrollo completo de este banner se ha llevado a cabo mediante la herramienta Adobe Dreamweaver CS5.



Figura 9.9: Diseño final del banner del portal

## 9.5 Buscador

La función del buscador es permitir al usuario filtrar noticias de las diferentes categorías y secciones por medio de palabras clave.

Para el sitio web LNDC se ha empleado el buscador que incluye por defecto Joomla que se corresponde con el módulo “mod\_search”.

La figura 9.10 muestra un ejemplo del uso del buscador para la palabra “El Hierro”.

The screenshot shows the LNDC website interface. At the top, there are logos for 'NDC LAS NOTICIAS DE CANARIAS' and 'acnpress'. A search bar is located in the top right corner. Below the navigation menu, there are social media icons for Twitter, Facebook, YouTube, and RSS. The main content area is titled 'Buscar' and shows search parameters: 'Buscar palabra clave: hierro', search options (Todas las palabras, Cualquier palabra, Frase exacta), and sorting options (Las recientes primero). The results section shows 'Total: 58 resultados encontrados' and a list of news items, including 'Obras Públicas destina 192 millones a financiación anticipada de carreteras en 2013', 'Alerta amarilla por fuerte oleaje en las islas occidentales', and 'El Gobierno canario dice que esta tarde caerán lluvias débiles con rachas fuertes de viento en cumbres y medianías'. On the right side, there is a 'sierra nevada' advertisement for 'Compra aquí tu Forfait Online' and a 'Gadget programación TV' section listing TV programs for Friday and Saturday. At the bottom right, there is a 'la productora audiovisual' advertisement and a 'FORD KA' advertisement with the text 'QUE NO SE TE ESCAPE' and 'Descúbrela'.

Figura 9.10: Ejemplo de uso del buscador

## 9.6 Últimas noticias

Esta funcionalidad consiste en una pequeña animación que muestra los titulares de las noticias que se catalogan dentro de la categoría “ultimas noticias”. (Ver figura 9.11).



Figura 9.11: Promoción de últimas noticias

### 9.6.1 Extensiones utilizadas

Ya que por defecto la funcionalidad de Joomla no cubría las necesidades, se decidió instalar una extensión desarrollada por un tercero. Tras estudiar distintas posibilidades se optó por el modulo “Highlighter GK3” (mod\_gk\_news\_highlighter) desarrollado por GAVICKPRO [GAVICK].

La figura 9.12 muestra la interfaz de configuración propia del módulo. Aquí se indican parámetros visuales como el tamaño del módulo, color de fondo, etc. Además es necesario indicar la categoría y sección de las noticias que deben mostrarse.



Figura 9.12: Panel de configuración del módulo “mod\_gk\_news\_highlighter”

## 9.7 Menú de navegación

El menú principal cubre, junto con el footer, todas las necesidades de navegación de los usuarios. Contiene las secciones y categorías descritas en el apartado 5.2. El diseño de este menú se integra con las funcionalidades de “últimas noticias” y “posición actual del usuario”, motivo por el que se emplea el conjunto de extensiones GK3. La figura 9.13 muestra el diseño final del menú de navegación del sitio web LNDC. Este menú incluye de forma fija las secciones, pero también es posible navegar por las categorías de una determinada sección simplemente pasando el ratón por encima de la misma.



Figura 9.13: Menú principal de navegación del portal

### 9.7.1 Extensiones utilizadas

Como se explicó anteriormente, se emplean el conjunto de extensiones GK3. Para configurar el menú, sólo es necesario crear un menú en Joomla con el nombre “mainmenu” (ver figura 9.14). Por tanto, para modificar la navegación, basta con modificar cualquier elemento de este menú.

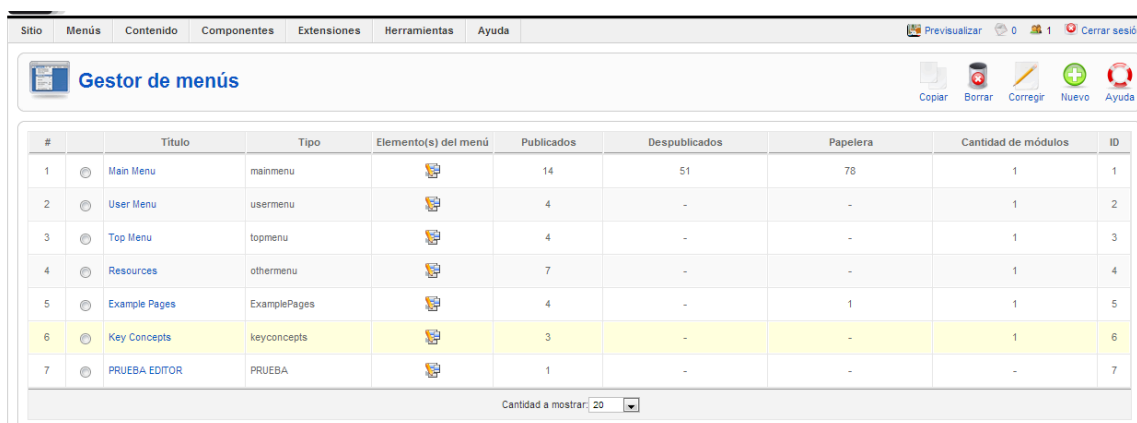


Figura 9.14: Gestor de menús de Joomla

## 9.8 Posición actual del usuario

Esta funcionalidad permite al usuario conocer la ruta en la que se encuentra en todo momento (ver figura 9.15).



Figura 9.15: Visión en la web de la posición actual del usuario

### 9.8.1 Extensiones utilizadas

Se ha empleado el módulo “mod\_breadcrumbs” incluido por defecto en Joomla.

### 9.8.2 Personalización avanzada

Este módulo mostraba por defecto el título del artículo que estaba visionando el usuario, lo que provocaba que en ocasiones la ruta mostrada fuera demasiado larga. Por ello se decidió no mostrar los títulos de los artículos y mostrar únicamente las categorías y las secciones. Para ello es necesario modificar el parámetro “mostrar final” en la pantalla de configuración del módulo, como se puede comprobar en la figura 9.16.



Figura 9.16: Panel de configuración del módulo “mod\_breadcrumbs”



## 9.9 Acceso a redes sociales

La integración del sitio Web con las redes sociales fue desde el comienzo una de los objetivos principales de todo el proyecto. Para ello se han desarrollado diferentes funcionalidades, entre las que se encuentra un panel que permite el acceso a las principales redes sociales que existen actualmente. Con ello se consigue promocionar los contenidos a través de nuevos canales, lo que aumenta la difusión de los mismos. Las redes sociales incluidas son: Twitter, Facebook, Flickr, YouTube, FourSquare, Tumblr. Se incluye además la posibilidad de suscribirse a las noticias por medio de tecnología RSS.

### 9.9.1 Personalización avanzada

Para incluir este panel fue necesario modificar el archivo “panel.php” en la plantilla desarrollada para añadir los iconos y los enlaces correspondientes a cada una de las redes sociales. El código y el resultado pueden verse en la figura 9.17.

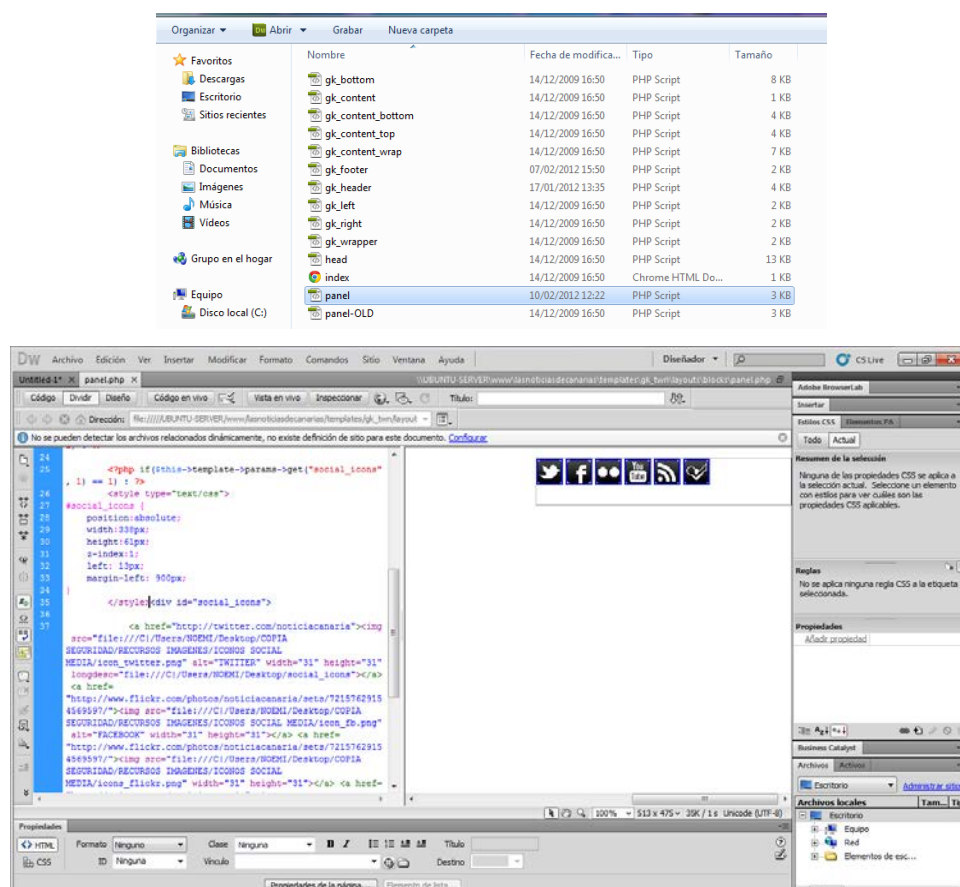


Figura 9.17: Modificación del fichero “panel.php”

## 9.10 Multimedia

Junto con las redes sociales, la inclusión de multimedia es la característica más importante para la creación de un sitio Web 2.0. Para el diseño del sitio Web LNDC se ha optado por incluir un reproductor interactivo de fotos y vídeos.

Se trata de un solo control que integra dos pestañas para los distintos reproductores, como puede verse en la figura 9.18. No obstante, en caso de ser necesario es posible incluir más pestañas para cubrir necesidades puntuales, como ocurrió con el especial del hierro como puede verse en la figura 9.19.

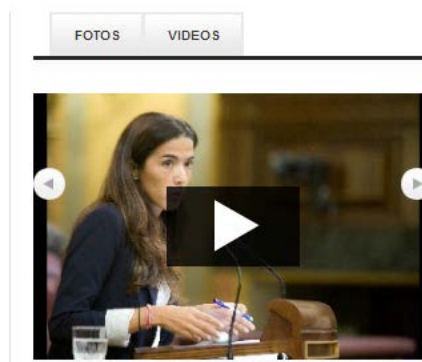


Figura 9.18: Integración de reproductores multimedia

| # | ID | Nombre       | Remove | Tipo   | Publicado | Acceso  | Orden |
|---|----|--------------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| 1 | 3  | Fotos        | ✗      | xhtml  | ✓         | Público | 1     |
| 2 | 1  | Videos       | ✗      | xhtml  | ✓         | Público | 2     |
| 3 | 4  | El Hierro TV | ✗      | xhtml  | ✗         | Público | 4     |
| 4 | 5  | Encuesta     | ✗      | module | ✗         | Público | 5     |

Figura 9.19: Gestión de pestañas adicionales

### 9.10.1 Extensiones utilizadas

Para implementar esta funcionalidad se ha instalado el componente “Gavick Tabs Manager GK3”, que permite la creación de navegadores basados en pestañas. Para ello simplemente es necesario crear un grupo e indicar las pestañas que deben mostrarse. Todo esto se realiza en el panel de configuración del componente que puede verse en la figura 9.20.

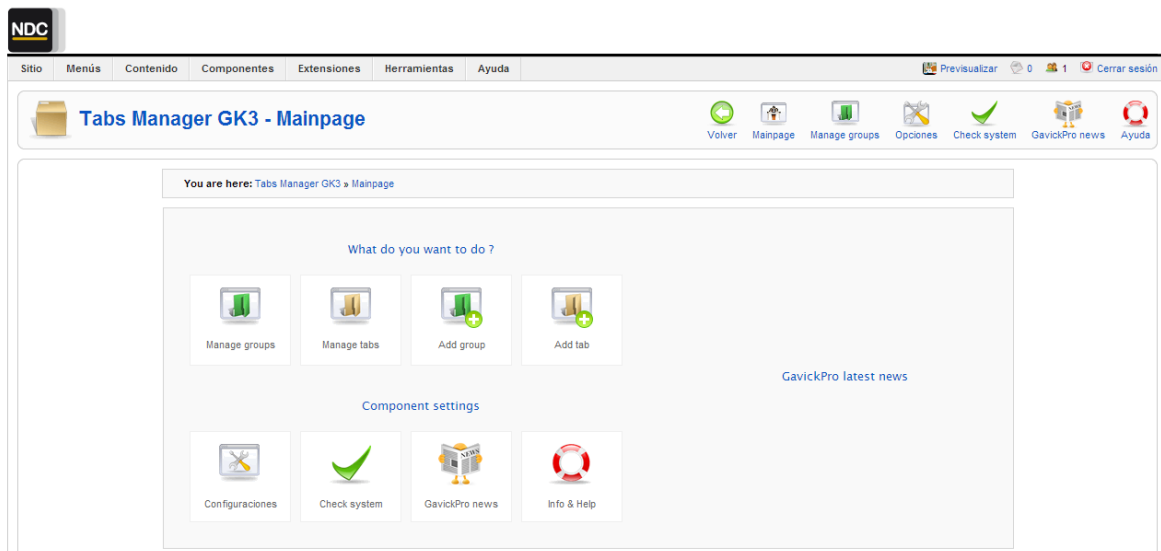


Figura 9.20: Panel de configuración del componente “Gavick Tabs Manager GK3”

El componente incluye un módulo (“mod\_gk\_tab”) donde es posible configurar parametros tales como: la anchura y altura del componente, el grupo de pestañas a mostrar, comportamiento del raton,etc (ver figura 9.21).

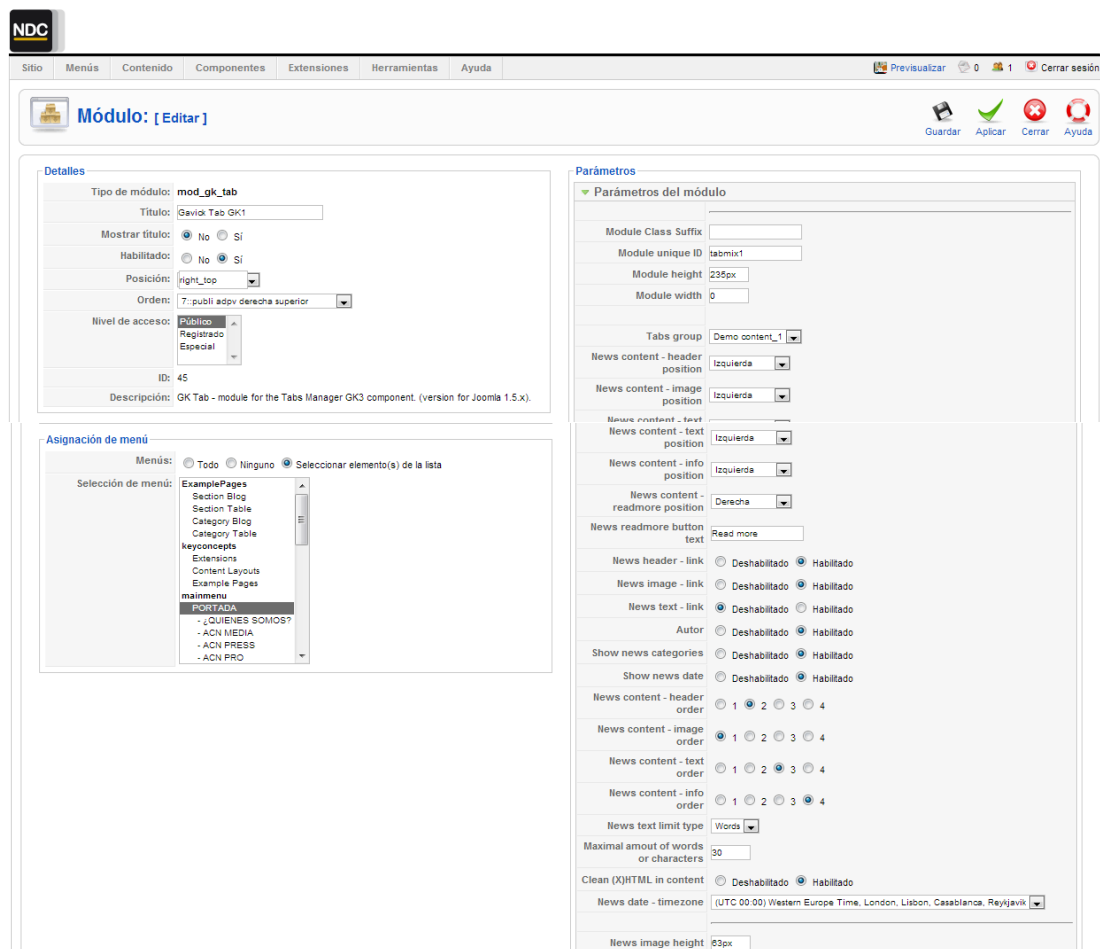


Figura 9.21: Panel de control del modulo “mod\_gk\_tab”

Los reproductores de fotos y vídeos se han implementado con el código generado por las plataformas que almacenan los contenidos, siendo en este caso las cuentas oficiales del cliente de “Flickr” y “Youtube”. A continuación se incluye el código generado por la plataforma Flickr.

```
HTML

<p>

<object width="300" height="200">

<param name="flashvars" value="offsite=true&lang=es-
us&page_show_url=%2Fphotos%2Fnoticiacanaria%2Fshow%2F&page_show_back_ur
l=%2Fphotos%2Fnoticiacanaria%2F&user_id=62723732@N08&jump_to=" />

<param name="movie"
value="http://www.flickr.com/apps/slideshow/show.swf?v=109615" />

<param name="allowFullScreen" value="true" /><embed type="application/x-
shockwave-flash" width="300" height="200"
src="http://www.flickr.com/apps/slideshow/show.swf?v=109615"
flashvars="offsite=true&lang=es-
```

### 9.10.2 Personalización avanzada

Se produjo un problema con el componente, que consistía en que el usuario no podía seleccionar la pestaña deseada, quedándose el control bloqueado. Para solucionarlo fue necesario modificar el fichero JavaScript `.../modules/mod_gk_tab/scripts/engine.js` [forosdelweb.com, 2011].

## 9.11 Gestión de noticias

La gestión de noticias es la funcionalidad básica del portal. Permite a los distintos editores crear noticias en las distintas categorías y secciones y a los usuario consultar las mismas. Por ello, se le otorga un espacio importante en la parte central como se puede ver en la figura 9.21.



Figura 9.22: Situación preferente de las noticias

### 9.11.1 Extensiones utilizadas

Organizar y gestionar contenido es la función básica de cualquier CMS, entre ellos Joomla. Por tanto para esta tarea se han usado las funciones incluidas en el motor de Joomla.

Para permitir la introducción de comentarios por parte de los usuarios, se instaló el componente “JComments” [JComments] situado en la parte inferior de cada noticia, como puede verse en la figura 9.23. Este componente le da la opción al redactor de decidir si habilita o no de manera individual los comentarios para cada artículo. Por defecto esta opción estará habilitada a no ser que el redactor decida lo contrario.

Figura 9.23: Gestión de comentarios con “JComments”

### 9.11.2 Personalización avanzada

El componente JComments permite distintas configuraciones:

- ▶ Por defecto se publican todos los comentarios y es el administrador quien descarta aquellos no deseados.
- ▶ También es posible que los comentarios no sean publicados hasta que exista el visto bueno del administrador.
- ▶ Estas dos opciones pueden aplicarse de forma independientes a las distintas categorías.
- ▶ Además, los redactores pueden optar por una de las dos opciones de forma rápida e independiente para cada uno de sus artículos en la parte inferior del editor de texto de cada artículo.

En el caso concreto del sitio web LNDC, el cliente ha optado por permitir los comentarios y administrarlos con posterioridad. A pesar de que esto implica el riesgo de que se publiquen de forma temporal comentarios no deseados, el modelo contrario suponía la dedicación exclusiva de personal a esta tarea, por lo que la publicación de los comentarios se retrasaba de forma notoria.

Por otra parte, fue necesario cambiar el idioma de este componente. Esta extensión ya disponía de traducción al español. Para activar el idioma deseado es necesario copiar el fichero correspondiente entre las siguientes rutas:

- ▶ Origen: [\\...\\lasnoticiasdecanarias\\componets\\com\\_jcommets\\languajges](\\...\\lasnoticiasdecanarias\\componets\\com_jcommets\\languajges)
- ▶ Destino: <\\...\\lasnoticiasdecanarias\\languajges\\es-ES>

## 9.12 Integración con red social Twitter

La red social Twitter ha experimentado un éxito sin precedentes en los últimos tiempos, convirtiéndose en la red social más utilizada por volumen de mensajes en la actualidad. Se ha convertido en un nuevo canal independiente de noticias, por lo que para una agencia es fundamental su presencia en esta red.

El componente empleado permite mostrar los mensajes introducidos en la cuenta oficial de la agencia, así como publicar comentarios a los usuarios. Esto provoca que las noticias alcancen a gran cantidad de público de forma muy rápida.

### 9.12.1 Extensiones utilizadas

Para integrar esta red social, y tras investigar distintas opciones, se optó por la instalación del módulo “JV Twitter” [JV]. Esta extensión permite visualizar directamente en el portal los mensajes y los comentarios publicados en la cuenta oficial del cliente, como puede verse en la figura 9.24.



Figura 9.24: Integración de red social Twitter por medio de “JV Twitter”

En la figura 9.25 se muestra el panel de configuración de este módulo. Aquí es posible modificar parámetros básicos como.

- ▶ La cuenta de la red social a mostrar
- ▶ Ancho y alto del componente
- ▶ Número de mensajes a mostrar
- ▶ Botón de seguimiento en la red social
- ▶ Mostrar número de seguidores
- ▶ Tamaño del logo

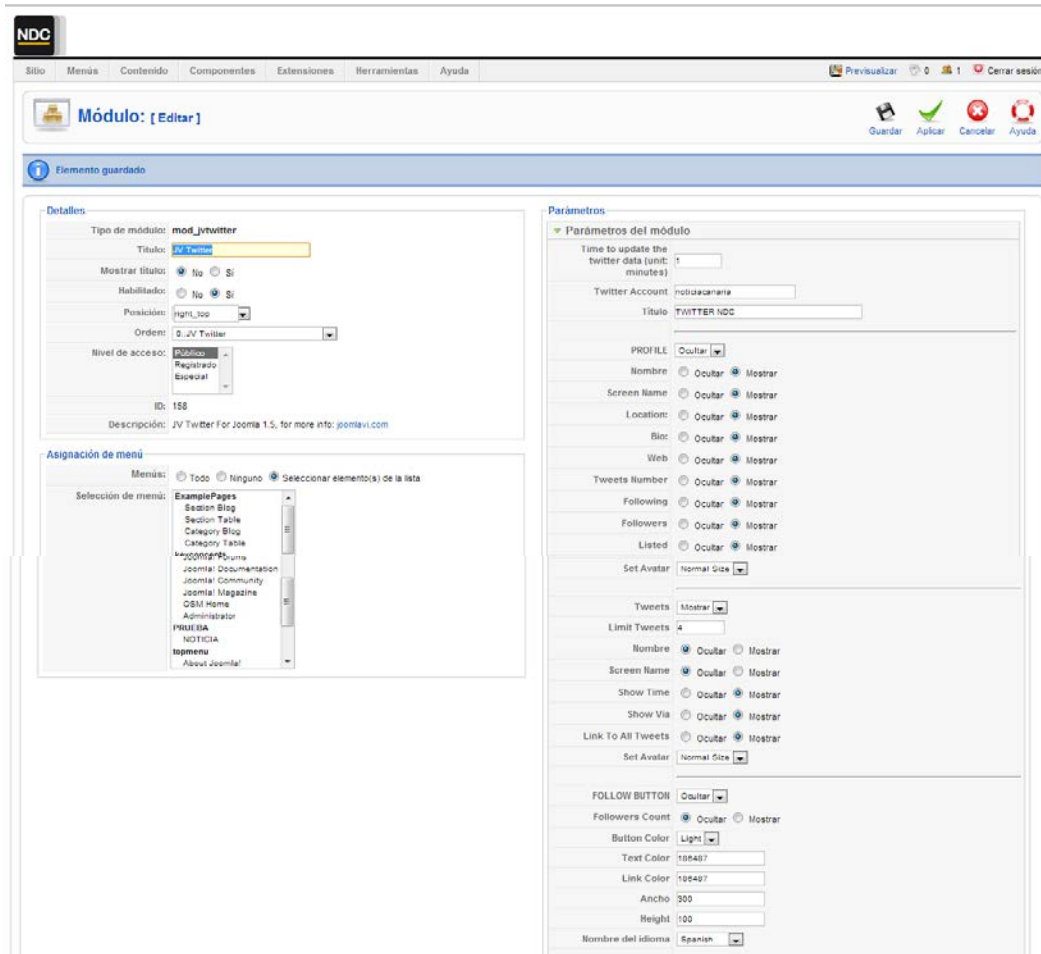


Figura 9.25: Panel de configuración del módulo de “JV Twitter”

### 9.12.2 Personalización avanzada

Fue necesario realizar algunas modificaciones en el código del componente, principalmente cuestiones de diseño y de idioma. Por ejemplo se modificaron algunos textos en inglés y se cambió el estilo de la cabecera del componente (ver figura 9.26).



Figura 9.25: Modificación de Idioma en el módulo “JV Twitter”



## 9.13 Programación de TV

El público objetivo del sitio Web LNDC es a su vez un consumidor habitual de otros medios de comunicación clásicos, en especial de la televisión. Es por ello que se ha decidido incluir un componente que muestre la programación diaria de las principales cadenas de televisión de ámbito nacional. El diseño final del componente se incluye en la figura 9.26.



Figura 9.26: Diseño final del componente

La información mostrada se obtiene de la plataforma “TVguia” [TVguia]. Esta herramienta genera el código adecuado según los canales y el tipo de programación que quiere mostrarse. Un ejemplo de uso se muestra en la figura 9.27.

1. Elige tus canales

grupo de canales: España

2. Elige tus colores

Color de fondo exterior

Color de fondo interior

Color de líneas

Color de texto

3. Copia el código en tu Web

Copia y pega este código en cualquier sección de tu página Web o de tu blog.

```
<iframe name="mainframe" id="mainframe" src="http://www.tvguia.es/program/content/3/1/0/0/22/30/FFFFFF/FFFFFF/313131/111111" scrolling="no" width="297" height="320" frameborder="0" marginwidth="0" marginheight="0"></iframe><noscript><a href="http://www.tvguia.es">Programación TV</a></noscript>
```

Figura 9.26: Ejemplo de uso de la plataforma “TVguia”

### 9.13.1 Extensiones utilizadas

Como en casos anteriores, al tratarse de un script de código particular, es necesario utilizar el módulo de Joomla “mod\_custom”.

### 9.14 Resumen de noticias deportivas

La Agencia Canaria de Noticias no cuenta con un departamento especializado en la gestión y publicación de noticias deportivas. Por dicho motivo se nutre de fuentes externas, previo consentimiento, para cubrir este tipo de necesidades informativas. La figura 9.27 muestra el aspecto final de esta extensión para el sitio web LNDC.



Figura 9.27: Componentes de noticias deportivas

A fecha de elaboración de este proyecto, las fuentes de las que se obtiene la información son las que se detalla a continuación.

► 6,25 ZONA de Baloncesto

La primera Revista Canaria de Baloncesto. Editada por Cam-PDS Editores SL.



Figura 9.28: Blog 6,25 ZONA de Baloncesto (<http://625zonadebaloncesto.blogspot.com/>)

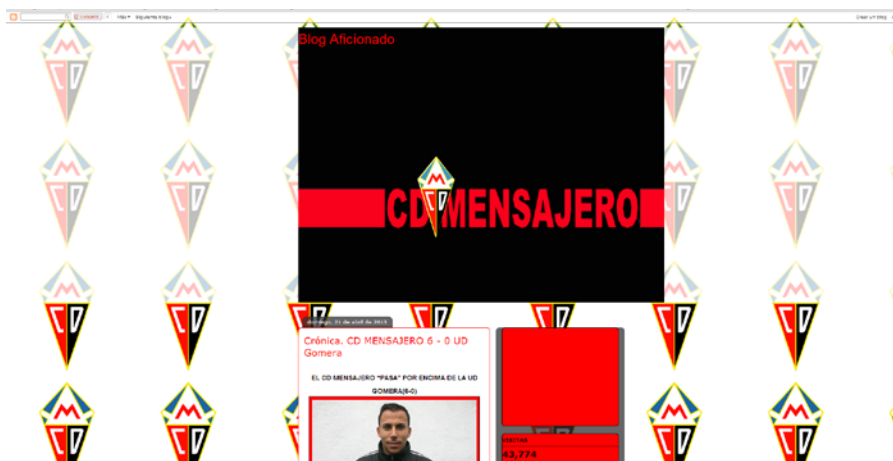
► A Aro Pasado

Blog creado con la idea de informar y dar un punto de vista diferente del deporte de nuestras islas.



**Figura 9.29: Blog A ro pasado**  
<http://aaropasado.blogspot.com/>

► Blog Aficionado



**Figura 9.30: Blog Aficionado**  
<http://siempremensa.blogspot.com>

► CB Gran Canaria en la ACB

Blog no oficial sobre el CB Gran Canaria y sus partidos en la ACB y la Eurocupa.



**Figura 9.31: Blog CB Gran canaria en la ACB**  
<http://cbgrancanaria.blogspot.com>

► Club Baloncesto Ofra



Figura 9.32: Blog Club Baloncesto Ofra (<http://cbofra.blogspot.com>)

► CLUB NATACIÓN CIUDAD ALTA



Figura 9.33: Blog Club Natación Ciudad Alta (<http://clubnatacionciudadalta.blogspot.com>)

► WEB DEPORTIVA



Figura 9.34: Web Deportiva (<http://sededeldeporte.blogspot.com>)

### 9.14.1 Extensiones utilizadas

Para conseguir esta funcionalidad se ha utilizado el componente y el módulo “My RSS Reader” [RSS].

En la pantalla de configuración del componente se especifica el origen de las noticias que desea mostrar (ver figura 9.35) por medio de subscripción RSS.

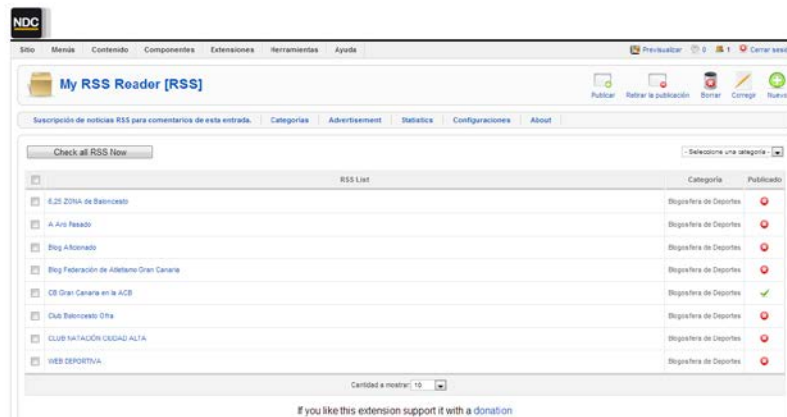


Figura 9.35: Panel de configuración del componente “My RSS Reader”

Una vez configurado el componente, en el panel de configuración del módulo correspondiente, “mod\_myrssreader\_scrolling\_news”, se especifican parámetros como el número de noticias a mostrar, tiempo de refresco de, etc. (ver figura 2.36).

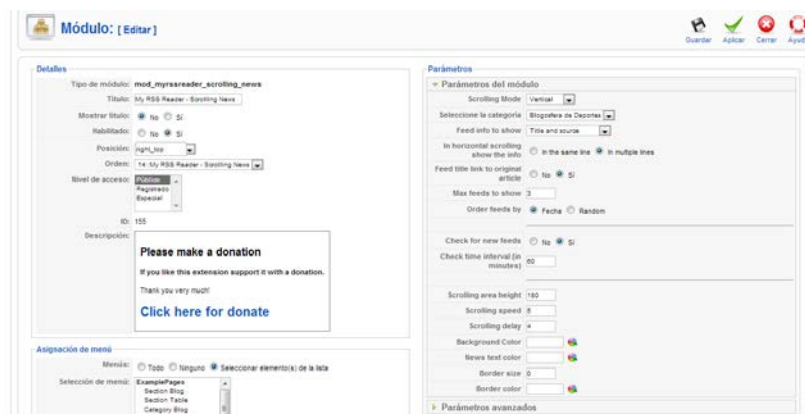


Figura 9.36: Panel de configuración del módulo “mod\_myrssreader\_scrolling\_news”

### 9.14.2 Personalización avanzada

En esta ocasión, para dar una apariencia más llamativa a este espacio, se colocó una imagen personalizada de la sección, creada por el equipo de diseño de la empresa. De esta manera se distingue de una manera más fácil el espacio de noticias polideportivas del resto del contenido de la web.



## 9.15 Resumen de noticias tecnológicas

La tecnología en sí misma, y todas las noticias relacionadas con la misma, se han convertido en una temática fundamental de cualquier página de noticias. Además, el público joven, principal objetivo del nuevo sitio Web LNDC, está especialmente interesado en este tipo de noticias. Por este motivo, se ha incluido en el cuerpo central de la página un resumen de las principales noticias de temática tecnológica (ver Figura 9.37), por lo que este tipo de noticias serán accesibles desde este resumen y desde el menú de navegación superior.



Figura 9.37: Componente de noticias tecnológicas

### 9.15.1 Extensiones utilizadas

Se ha empleado nuevamente una de las extensiones del paquete desarrollado por GAVICK, concretamente el módulo “mod\_news\_pro\_gk1”. La figura 9.38 muestra el panel de configuración de este módulo, donde se ha configurado, entre otras cosas, el tamaño del componente, el número de noticias a mostrar o la categoría de las mismas.

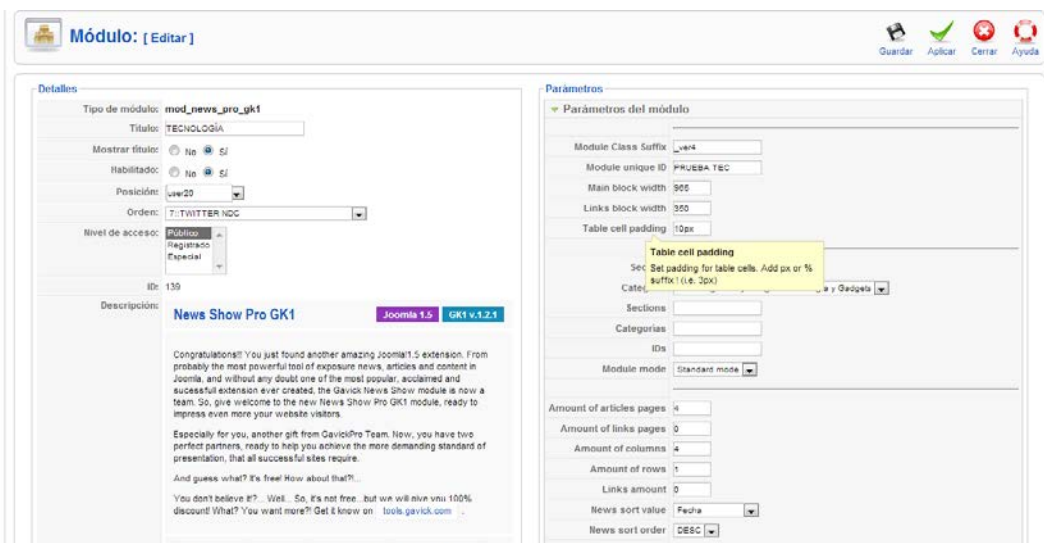


Figura 9.38: Panel de configuración del módulo “mod\_news\_pro\_gk1”.

## 9.16 Integración con red social Facebook

Facebook fue la primera gran red social, pionera en el mundo de las redes sociales. A día de hoy, sigue siendo líder en cuanto a número de usuarios. Por tanto, si se desea que un sitio Web integre funcionalidades sociales, es indispensable que se integre con la red social Facebook. Esta integración permite a los usuarios indicar su gusto por la página, y lo que es más importante, lo muestro a toda su red de amigos en la red social, por lo que se consigue una difusión exponencial del sitio difícilmente alcanzable mediante métodos tradicionales. La figura 9.39 muestra el componente que integra Facebook en el sitio Web LNDC, que en el momento de la realización de este proyecto, cuenta actualmente con más de 500 personas adheridas.



Figura 9.39: Integración de la red social Facebook

### 9.16.1 Extensiones utilizadas

Para integrar esta red social se ha hecho uso del plugin social de la propia red Facebook que cubre las necesidades de integración requeridas.

## 9.17 Predicción del tiempo

Para complementar la información suministrada, se decidió incluir la información meteorológica de ámbito regional. Se espera así ofrecer una experiencia más enriquecedora al usuario. En la figura 9.40 se muestra el aspecto final del componente utilizado a tal efecto.



Figura 9.40: Componente de información meteorológica

### 9.17.1 Extensiones utilizadas

Para mostrar esta información se ha utilizado el módulo “mod\_gk\_weather”, que pertenece al conjunto de extensiones desarrollado por GAVICK. Este módulo permite mostrar la predicción meteorológica de una ciudad. Por esto, ha sido necesario emplear dos veces el módulo, una para cada una de las capitales de provincia de la comunidad canaria. La figura 9.41 muestra el panel de configuración del módulo para el caso de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

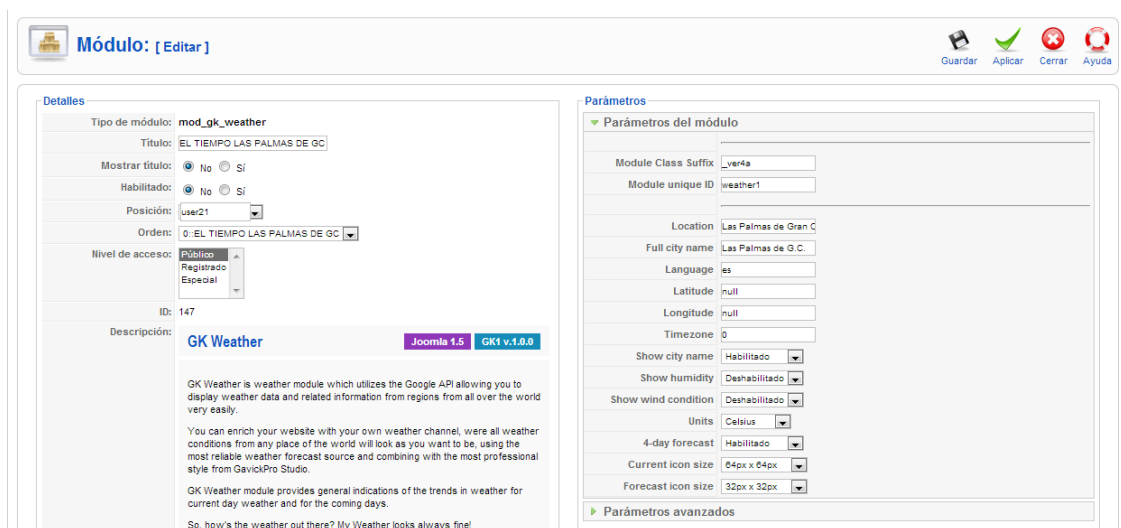


Figura 9.41: Panel de configuración del módulo “mod\_gk\_weather”



## 9.18 Pie de página

El pie de página o footer, es una de las características clásicas de cualquier portal desde los inicios de la web. Junto con el menú principal, constituye la herramienta de navegación que emplearán los usuarios. Además, en este espacio suele incluirse toda la información legal del portal visitado, como son el propietario de la información, y otro tipo de patentes.

Para el sitio web LNDC se ha incluido el propietario del portal (Las Noticias de Canarias) y elementos de navegación que permiten acceder al contenido de cada una de las islas de manera rápida y directa (ver figura 9.42).



Figura 9.42: Pie de página del sitio web LNDC

### 9.18.1 Extensiones utilizadas

La parte legal se incluyó directamente en el código de la plantilla desarrollada. La parte de navegación se implementó mediante el módulo “mod\_gk\_categories” del fabricante GAVICK. La figura 9.43 muestra el panel de configuración de dicho módulo, que se ha configurado para que el pie de página acceda únicamente a las noticias de temática Política para las distintas islas.

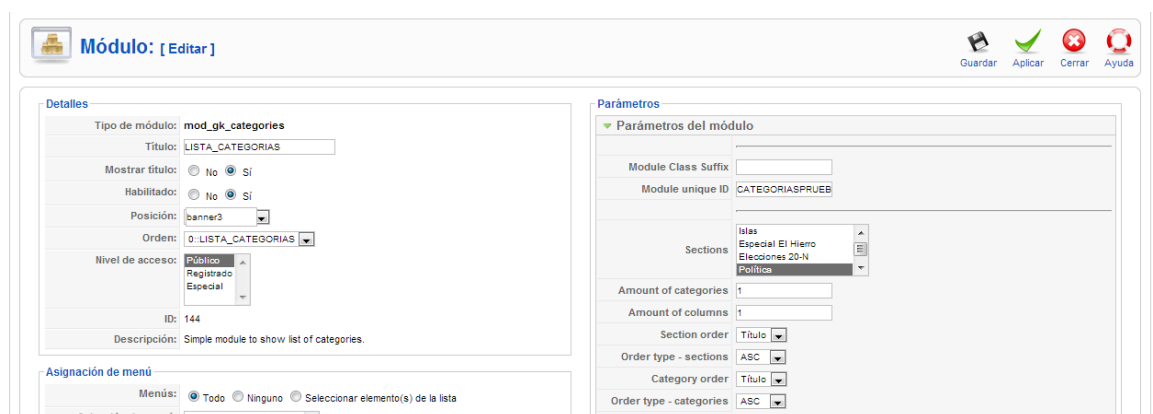


Figura 9.43: Panel de configuración del módulo “mod\_gk\_categories”

## 9.19 Otras modificaciones.

### 9.19.1 Modificación de icono de la Interfaz de administración

El panel de administración de Joomla, por defecto incorpora una cabecera propia común a todos los sitios desarrollados con este CMS. El cliente deseaba modificar esta cabecera para darle un aspecto más corporativo a su gestor de contenido.

Para esta modificación fue necesario sustituir cuatro ficheros de imágenes que controlan esta cabecera y que se instalan con Joomla. La figura 9.44 muestra el estado original y actual de dicha cabecera.

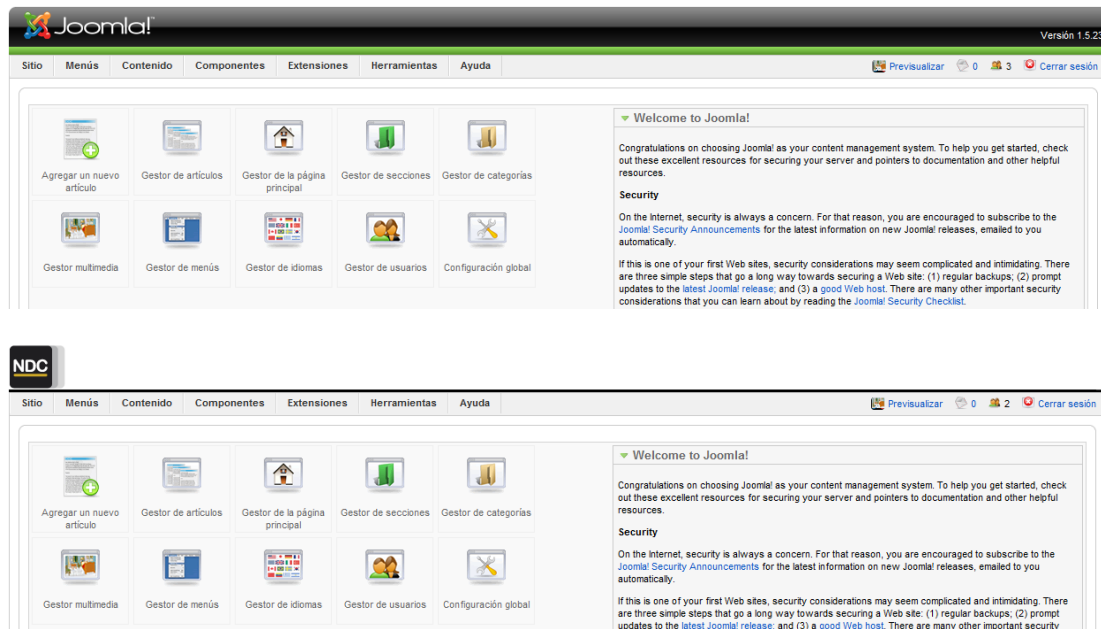


Figura 9.44: Modificación de la cabecera de la interfaz de administración

De manera similar se modificó el texto de bienvenida a la interfaz de administración. Este cambio se ilustra en la figura 9.45



Figura 9.45: Modificación del texto de bienvenida para el administrador del sitio

### 9.19.2 Copia de seguridad de la base de datos

Cualquier sitio web moderno necesita minimizar los riesgos ocasionados tras algún tipo de fallo en los servidores. Para ello, puede optarse por múltiples estrategias. Para el sitio web LNDC, considerando el tipo de contenido que alberga, se ha considerado suficiente el realizar copias de seguridad diarias de la base de datos. Esto permitiría restaurar por completo el sitio reduciendo casi al mínimo la pérdida de información.

Para este cometido se ha instalado la extensión LazyBackup 2 [LazyBackup], que además de configurar la periodicidad de las copias, permite configurar el envío automático de las mismas a la dirección de correo electrónico deseado. La figura 9.46 muestra el panel de configuración de esta extensión.

The screenshot shows the configuration interface for the 'LazyBackup 2' plugin. It is organized into two main sections: 'Detalles' (Details) and 'Parámetros' (Parameters).

**Detalles:**

- Nombre:** LazyBackup 2
- Publicado:**  No  Sí
- Tipo:** system
- Archivo del plugin:** lazybackup.php
- Nivel de acceso:** Público (dropdown menu with options: Público, Registrado, Especial)
- Orden:** 0 (System - BIGSHOT Google Analyt...)
- Descripción:** When activated this plugin will perform a daily mysql backup and email it to your preferred email address. Do not modify options if you don't know what they do! Final step : go to plugin manager, open lazybackup - put in your email address in the parameters and publish the plugin.

**Parámetros:**

- Compress backup file?**  No  Sí
- Add DROP TABLE IF EXISTS**  No  Sí
- Table structure**  No  Sí
- Only structure**  No  Sí
- Add LOCK TABLES**  No  Sí
- Include comments**  No  Sí
- Backup every x days:** 1
- Backup time (00:00-23:59):** 11:40
- Backup x times a day:** 1
- To Email address:** oj3cloud@gmail.com
- Asunto:** backup BBDD LNDC
- Body:** Esta es la copia de seguridad de su bbdd
- Backup path:** admin
- Encrypt:**  No  Sí
- Password for encryption:** [masked]
- File name format:**  S.D.R  D.S.R
- Make backup always on admin page refresh:**  No  Sí

Figura 9.46: Panel de configuración de la extensión “lazybackup”

### 9.19.3 Integración de Google Analytics

Cualquier sitio moderno necesita monitorizar de forma exhaustiva la actividad que desarrollan sus visitantes. Esto es especialmente importante para los portales que contienen material publicitario, puesto que permite medir la eficacia de los mismos.

Para monitorizar el tráfico del sitio web LNDC se ha optado por la herramienta gratuita de Google Analytics, que proporciona toda la información requerida por el cliente.

Para integrar esta herramienta con Joomla, se ha empleado la extensión gratuita BigShot Google Analytics [BigShot].

La figura 9.47 muestra un ejemplo de reporte de tráfico generado por esta herramienta.



Figura 9.47: Reporte de la herramienta Google Analytics

## 10. Instalación de Joomla en el entorno de producción

---

Para la mayoría de sitios, la subida a un entorno real o de producción no es un proceso complicado. Normalmente, se trata de sitios nuevos no existentes con anterioridad, con lo que sólo es necesario replicar el sitio creado localmente. Joomla proporciona herramientas ciertamente sencillas de manejar para llevar a cabo esta tarea.

Sin embargo, el paso a producción del sitio web LNDC resultó algo más complicado. Para empezar, existía un portal anterior, con contenido real que no ha dejado de actualizarse y que debía incorporarse de la noche a la mañana al nuevo sitio. Por tanto, se requería de un proceso de doble migración desde el servidor local y desde el sitio anterior, para mantener así actualizado el contenido con el diseño y estructura del nuevo sitio.

En el presente capítulo se detalla este proceso de migración que permitirá abrir al gran público el nuevo sitio web LNDC, así como un amplio resumen estadístico del resultado del mismo, tanto por el uso del cliente como por las visitas recibidas.

## 10.1 Procedimiento de publicación en servidor

El proceso de subida a producción cubre los pasos 4, 5, 6 y 7 del procedimiento técnico de implantación del sitio web LNDC detallado en el apartado 5.3 (Figura 10.X).

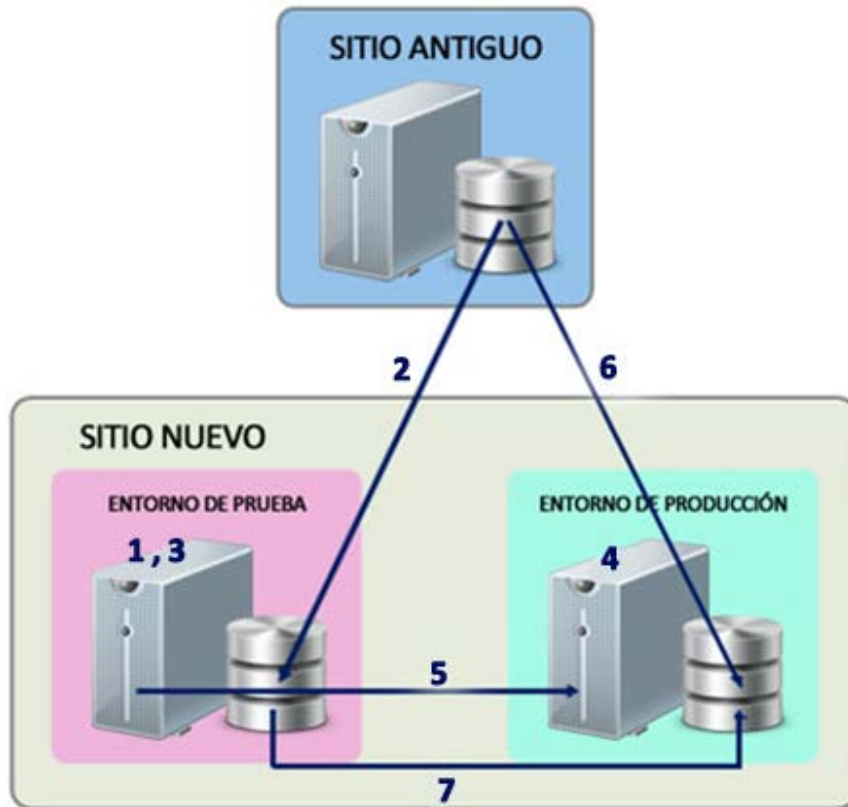


Figura 10.1: Proceso de instalación

1. Instalación de Joomla en servidor Linux de ACN
2. Migración de BBDD desde sitio antiguo al Entorno de Prueba
3. Implementación del nuevo portal
4. Instalación de Joomla en servidor remoto
5. Migración del sitio Web
6. Migración de BBDD (sólo noticias) del sitio antiguo al sitio final
7. Migración de BBDD (estructura del sitio) del servidor de pruebas al servidor remoto.

## 10.2 Instalación de Joomla en servidor remoto

Es necesario llevar a cabo dos tareas para poder instalar Joomla en el servidor remoto.

- ▶ Registrar un nombre de dominio.
- ▶ Reservar espacio Web en un servidor.

Como condiciones necesarias, el servidor de publicación debe contar con una versión de PHP actualizada y capacidad de gestionar bases de datos MySQL.

Con respecto a los datos del alojamiento:

- ▶ PHP está instalado y habilitado.
- ▶ Se tiene una base de datos MySQL para el sitio Web y se conoce el nombre de la base de datos de MySQL, el nombre de usuario y la contraseña.

Existen muchos servicios disponibles que permiten registrar uno propio, pero para el caso del presente PFC, el cliente ya contaba con alojamiento y dominio contratados. Se ha confiado el Hosting a Dinahosting [Dinahosting], una empresa especializada en este tipo de servicios que cuenta con:

- ▶ RAM Garantizada: 2GB
- ▶ Espacio total en disco: 40GB
- ▶ Espacio libre administrado: Disponible Linux: 38GB / Windows: 37GB
- ▶ Transferencia: 750GB
- ▶ Virtualización: Xen / Hyper-V
- ▶ Discos duros SAS a 15.000 rpm
- ▶ IP incluidas: 1

El proceso de instalación de CMS Joomla es similar al realizado en su momento en el entorno de prueba (ver capítulo 6).

Una vez finalizado el proceso de instalación, la interfaz de configuración del CMS aparece asociada al servidor remoto: [http:// lasnoticiasdecanarias.com](http://lasnoticiasdecanarias.com) (ver figura 10.2)

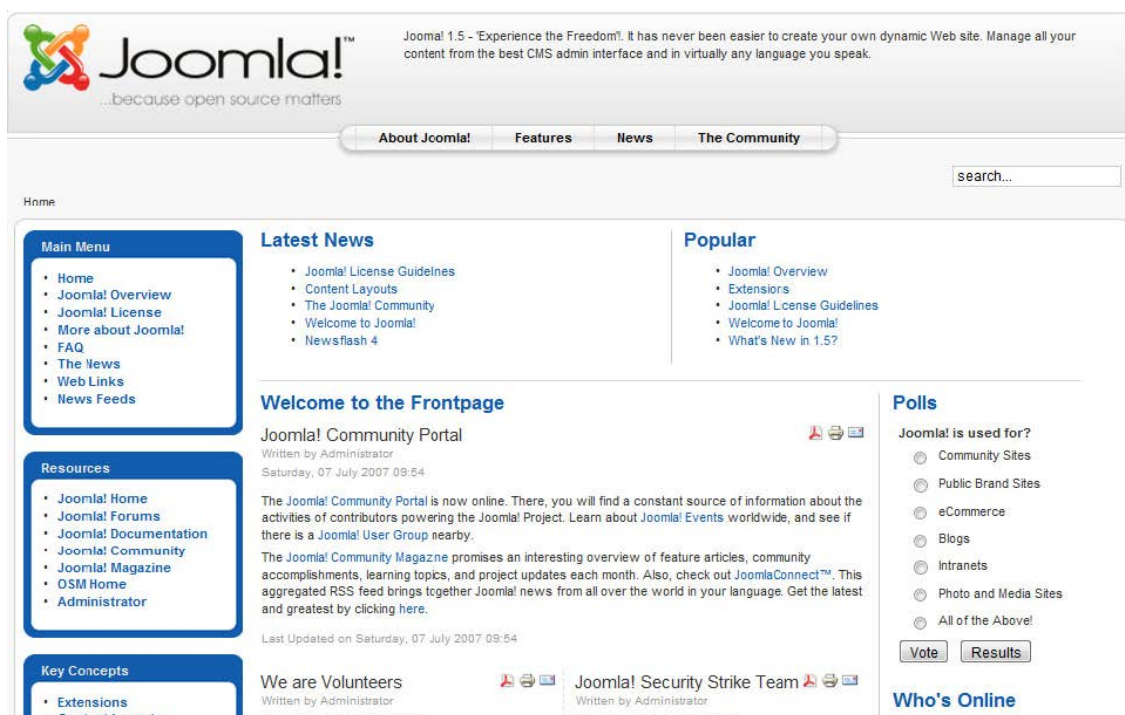


Figura 10.2: Pantalla de bienvenida de la interfaz de configuración de Joomla



### 10.3 Migración del sitio Web

Este proceso de migración consistió simplemente en duplicar en el servidor remoto la estructura de carpetas presente en el servidor Linux de ACN. Para ello se empleó un cliente FTP, mediante el cual se transfirieron todas las carpetas y ficheros excepto el archivo “configuration.php” (ver figura 10.3).

Tras este proceso, todos los módulos, plugins, componentes y plantillas, así como los parámetros de configuración del sitio, se encuentran en el servidor remoto tal y como figuraban en el servidor Linux de ACN.

Para completar la migración del sitio al servidor remoto, únicamente resta traspasar los elementos que residen en base de datos: las noticias y la estructura del sitio (categorías, secciones y menús)

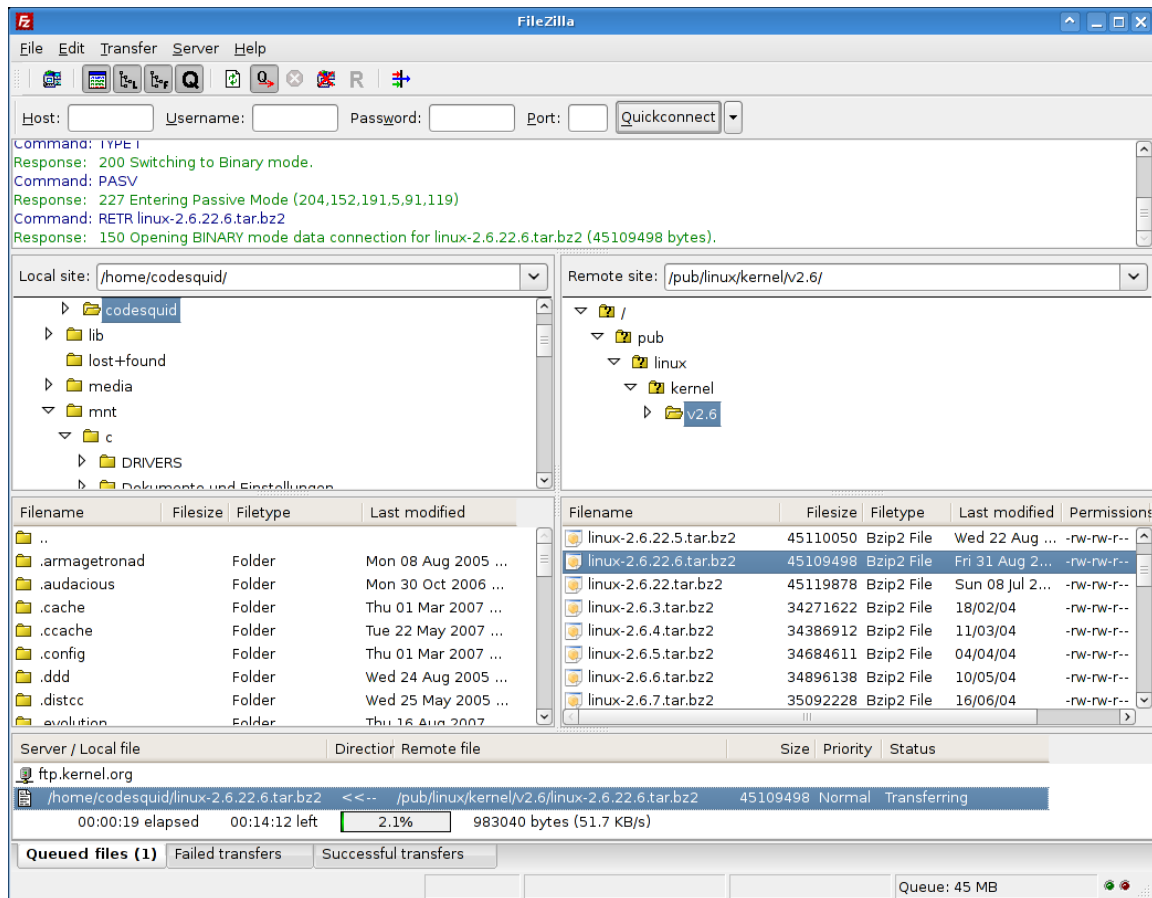


Figura 10.3: Proceso de migración entre servidores

## 10.4 Migración de BBDD (sólo noticias) desde Sitio antiguo a Joomla

Como se comentó anteriormente, el sitio antiguo se mantuvo en línea y actualizado mientras se desarrollaba el nuevo sitio Web. Por tanto, se hizo necesario migrar las noticias desde la base de datos “antigua” a la base de datos de Joomla del servidor remoto.

Este proceso es análogo al explicado en el apartado 6.3, siendo en este caso las tablas a migrar la de las noticias o artículos (`jos_content`), como puede verse en la figura 10.4.

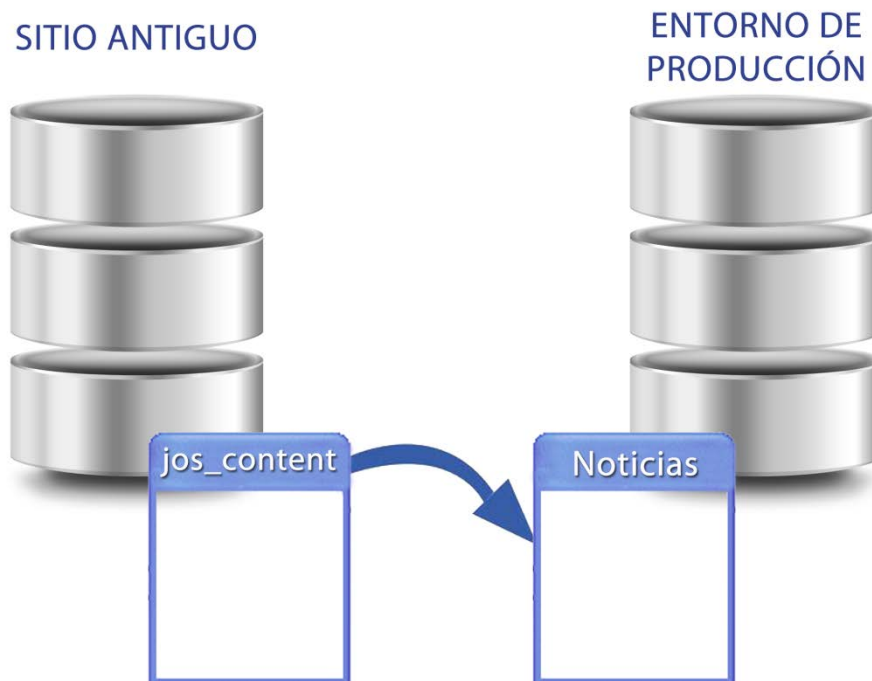


Figura 10.4: Migración de BBDD( Noticias)

## 10.5 Migración de BBDD (estructura del sitio) entre las BBDDs Joomla

Para completar la migración del sitio Web al servidor remoto, únicamente restaba traspasar las tablas donde residen las secciones (`jos_sections`), categorías (`jos_categories`) y usuarios (`jos_user`), como puede verse en la figura 10.5.

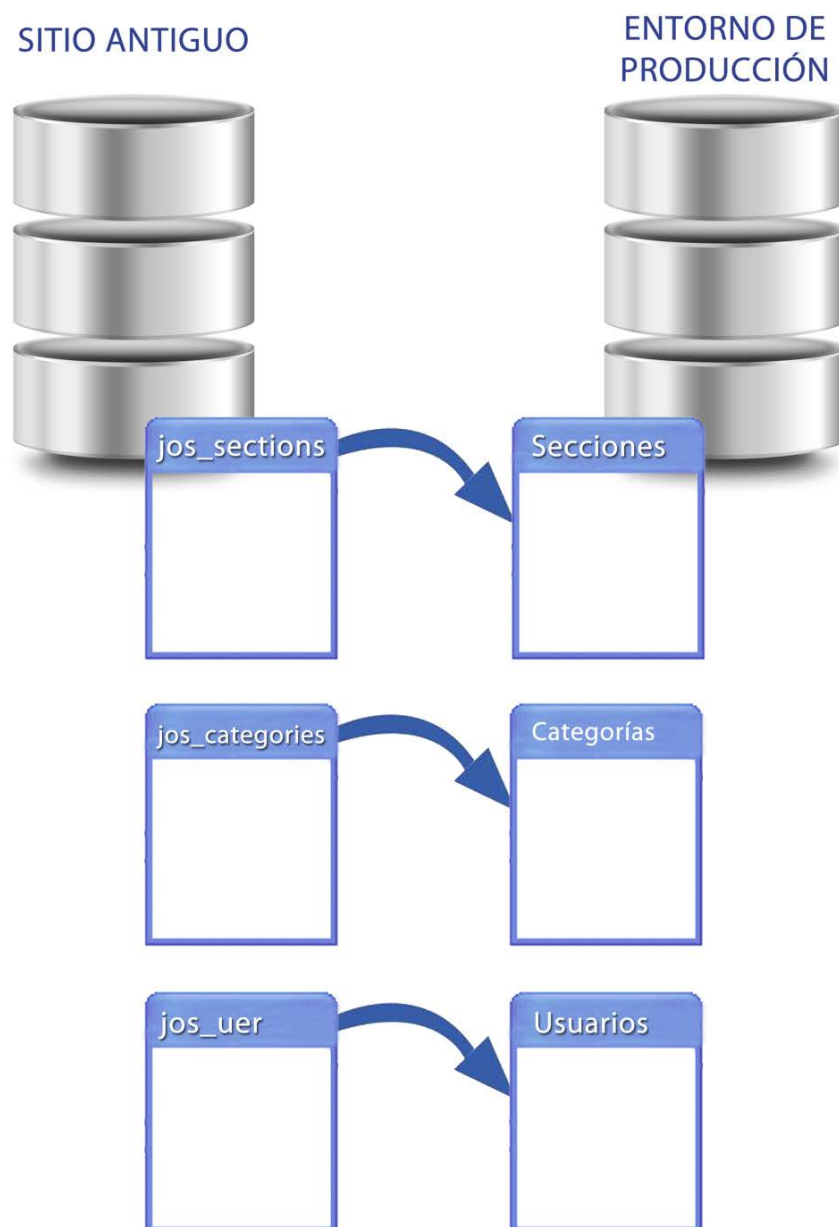


Figura 10.5: Migración de BBDD( Secciones, categorías y usuarios)

## 10.6 Análisis de rendimientos del portal Web

En este apartado se incluyen datos relativos al uso del mismo entre marzo de 2011 y diciembre de 2012. Por un lado se presenta el volumen de artículos publicados, para dar una idea del uso del portal que ha realizado el cliente en condiciones reales de mercado. Tras esto, se incluyen datos estadísticos de las visitas recibidas por el nuevo portal.

En el citado período, el cliente ha hecho un uso exhaustivo del nuevo portal, como muestran los datos globales de artículos publicados:

- ▶ Artículos totales: 3.389
- ▶ Media de artículos al mes: 162
- ▶ Media de artículos al día: 7

La tabla 10.1 muestra a continuación los artículos publicados en las diferentes secciones del portal.

**Tabla 10.1 Artículos publicados por Secciones**

| SECCIÓN            | Nº ARTÍCULOS |
|--------------------|--------------|
| Política           | 451          |
| Economía           | 558          |
| Sociedad           | 664          |
| Deportes           | 142          |
| Cultura            | 265          |
| Sucesos            | 243          |
| Elecciones 2011    | 195          |
| Tecnología 2.0     | 166          |
| Islas              | 260          |
| Especial el Hierro | 224          |
| Elecciones 20 N    | 49           |

Al margen de las distintas secciones, los artículos se incluyen en distintas categorías según el ámbito geográfico al que pertenecen. La tabla 10.2 muestra el número de artículos publicados en cada una de las categorías.

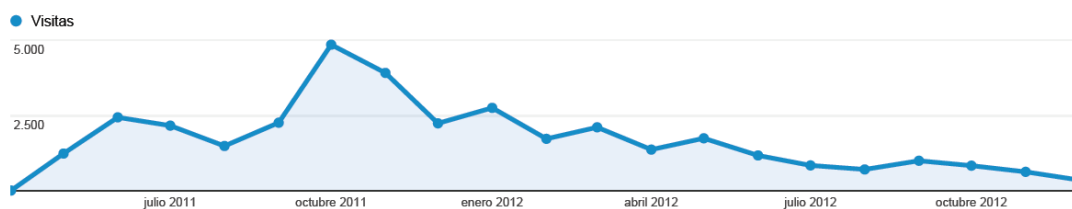
Tabla 10.2 Artículos publicados por Categorías

| SECCIÓN         | CATEGORÍA      | Nº artículos |
|-----------------|----------------|--------------|
| <b>Política</b> | Islas Canarias | 354          |
|                 | Gran Canaria   | 30           |
|                 | Tenerife       | 16           |
|                 | Fuerteventura  | 6            |
|                 | Lanzarote      | 7            |
|                 | La Palma       | 7            |
|                 | La Gomera      | 17           |
|                 | El Hierro      | 14           |
| <b>Economía</b> | Islas Canarias | 484          |
|                 | Gran Canaria   | 26           |
|                 | Tenerife       | 19           |
|                 | Fuerteventura  | 10           |
|                 | Lanzarote      | 11           |
|                 | La Palma       | 4            |
|                 | La Gomera      | 2            |
|                 | El Hierro      | 2            |
| <b>Sociedad</b> | Islas Canarias | 384          |
|                 | Gran Canaria   | 134          |
|                 | Tenerife       | 65           |
|                 | Fuerteventura  | 16           |
|                 | Lanzarote      | 18           |
|                 | La Palma       | 7            |
|                 | La Gomera      | 4            |
|                 | El Hierro      | 47           |
| <b>Deportes</b> | Islas Canarias | 47           |
|                 | Gran Canaria   | 46           |
|                 | Tenerife       | 5            |
|                 | Fuerteventura  | 36           |
|                 | Lanzarote      | 2            |
|                 | La Palma       | 5            |
|                 | La Gomera      |              |
|                 | El Hierro      | 1            |
| <b>Cultura</b>  | Islas Canarias | 79           |
|                 | Gran Canaria   | 148          |
|                 | Tenerife       | 28           |
|                 | Fuerteventura  | 3            |
|                 | Lanzarote      | 5            |
|                 | La Palma       | 1            |
|                 | La Gomera      | 1            |
|                 | El Hierro      |              |
| <b>Sucesos</b>  | Islas Canarias | 56           |
|                 | Gran Canaria   | 78           |
|                 | Tenerife       | 69           |
|                 | Fuerteventura  | 11           |
|                 | Lanzarote      | 13           |
|                 | La Palma       | 7            |
|                 | La Gomera      | 1            |
|                 | El Hierro      | 8            |

|                        |                |     |
|------------------------|----------------|-----|
| <b>Elecciones 2011</b> | Islas Canarias | 63  |
|                        | Gran Canaria   | 61  |
|                        | Tenerife       | 41  |
|                        | Fuerteventura  | 21  |
|                        | Lanzarote      | 5   |
|                        | La Palma       | 3   |
|                        | La Gomera      | 1   |
|                        | El Hierro      |     |
| <b>Islas</b>           | Islas Canarias | 137 |
|                        | Gran Canaria   | 47  |
|                        | Fuerteventura  | 28  |
|                        | Lanzarote      | 28  |
|                        | La Palma       | 8   |
|                        | La Gomera      | 5   |
|                        | El Hierro      | 7   |

De estos datos puede deducirse que el cliente ha encontrado en su nuevo portal una herramienta acorde a sus necesidades, dado el volumen de artículos publicados por un portal de ámbito geográfico limitado.

A continuación se incluyen algunos datos y gráficos sobre las visitas recibidas en el nuevo portal. Para empezar se muestran las estadísticas generales de accesos por mes (Figura 10.6), en el que cabe destacar el mes de octubre de 2011 con cerca de 5.000 visitas.



25.232 usuarios han visitado este sitio.

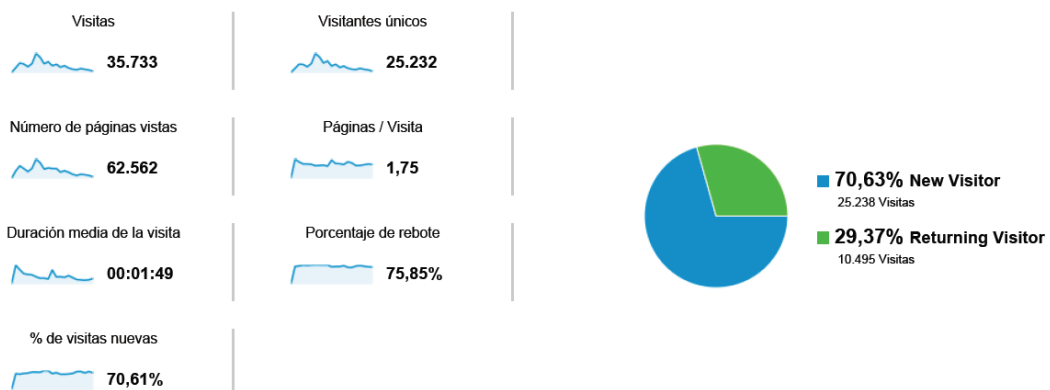


Figura 10.6: Información general de las visitas del sitio web LND.

El aumento de audiencia del portal se corresponde con la cobertura que realizó ACN de la crisis volcánica en la isla del Hierro. Para dicho acontecimiento se contó con una retransmisión en directo vía streaming que se podía visualizar desde la web del portal LNDC. Dicha retransmisión, también disponible por otros medios, fue seguida por más de 400.000 usuarios de diferentes países.

La tabla 10.3 muestra los accesos recibidos de forma mensual desde el lanzamiento del portal. La reducción de usuarios en los meses finales se corresponde con los meses de menor actividad a nivel de actualización de contenidos por parte del cliente.

**Tabla 10.3: Número de visitas por mes**

| Periodo                 | Nº de visitas |
|-------------------------|---------------|
| 01/04/2011 – 30/04/2011 | 0 visitas     |
| 01/05/2011 – 31/05/2011 | 1.230 visitas |
| 01/06/2011 – 30/06/2011 | 2.435 visitas |
| 01/07/2011 – 31/07/2011 | 2.159 visitas |
| 01/08/2011 – 31/08/2011 | 1.481 visitas |
| 01/09/2011 – 30/09/2011 | 2.257 visitas |
| 01/10/2011 – 31/10/2011 | 4.853 visitas |
| 01/11/2011 – 30/11/2011 | 3.914 visitas |
| 01/12/2011 – 31/12/2011 | 2.235 visitas |
| 01/01/2012 – 31/01/2012 | 2.751 visitas |
| 01/02/2012 – 29/02/2012 | 1.720 visitas |
| 01/03/2012 – 31/03/2012 | 2.104 visitas |
| 01/04/2012 – 30/04/2012 | 1.361 visitas |
| 01/05/2012 – 31/05/2012 | 1.738 visitas |
| 01/06/2012 – 30/06/2012 | 1.167 visitas |
| 01/07/2012 – 31/07/2012 | 835 visitas   |
| 01/08/2012 – 31/08/2012 | 701 visitas   |
| 01/09/2012 – 30/09/2012 | 990 visitas   |
| 01/10/2012 – 31/10/2012 | 827 visitas   |
| 01/11/2012 – 30/11/2012 | 621 visitas   |
| 01/12/2012 – 17/12/2012 | 354 visitas   |

A pesar de ser un portal con contenido limitado al ámbito geográfico de la comunidad canaria, se ha recibido un importante número de visitas de países extranjeros, como se muestra en la figura 10.7.

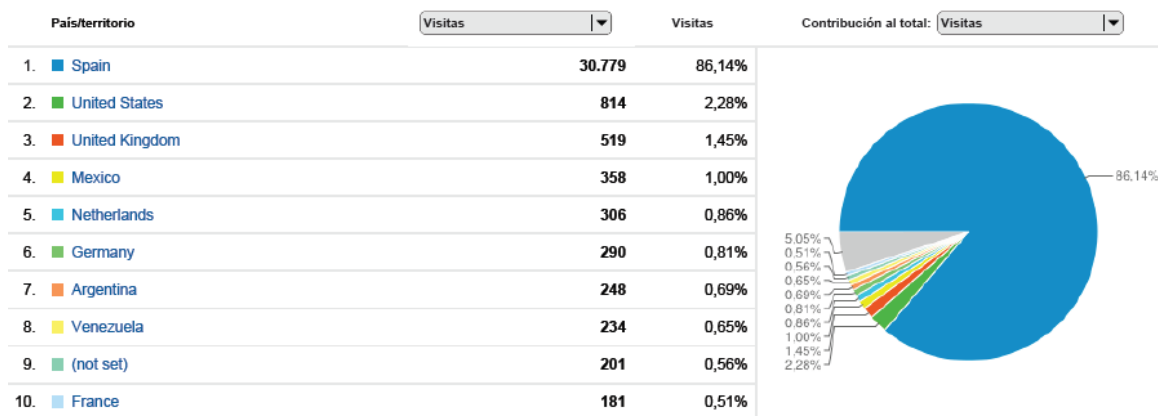


Figura 10.7: Datos demográficos del sitio web LNDC.

Un parámetro importante es la fidelidad de los usuarios con el portal, es decir, si repiten sus visitas de forma regular o se limitan a un único acceso. Esta información se incluye en la figura 10.8, donde se observa que se ha conseguido fidelizar casi un 30% de las visitas.

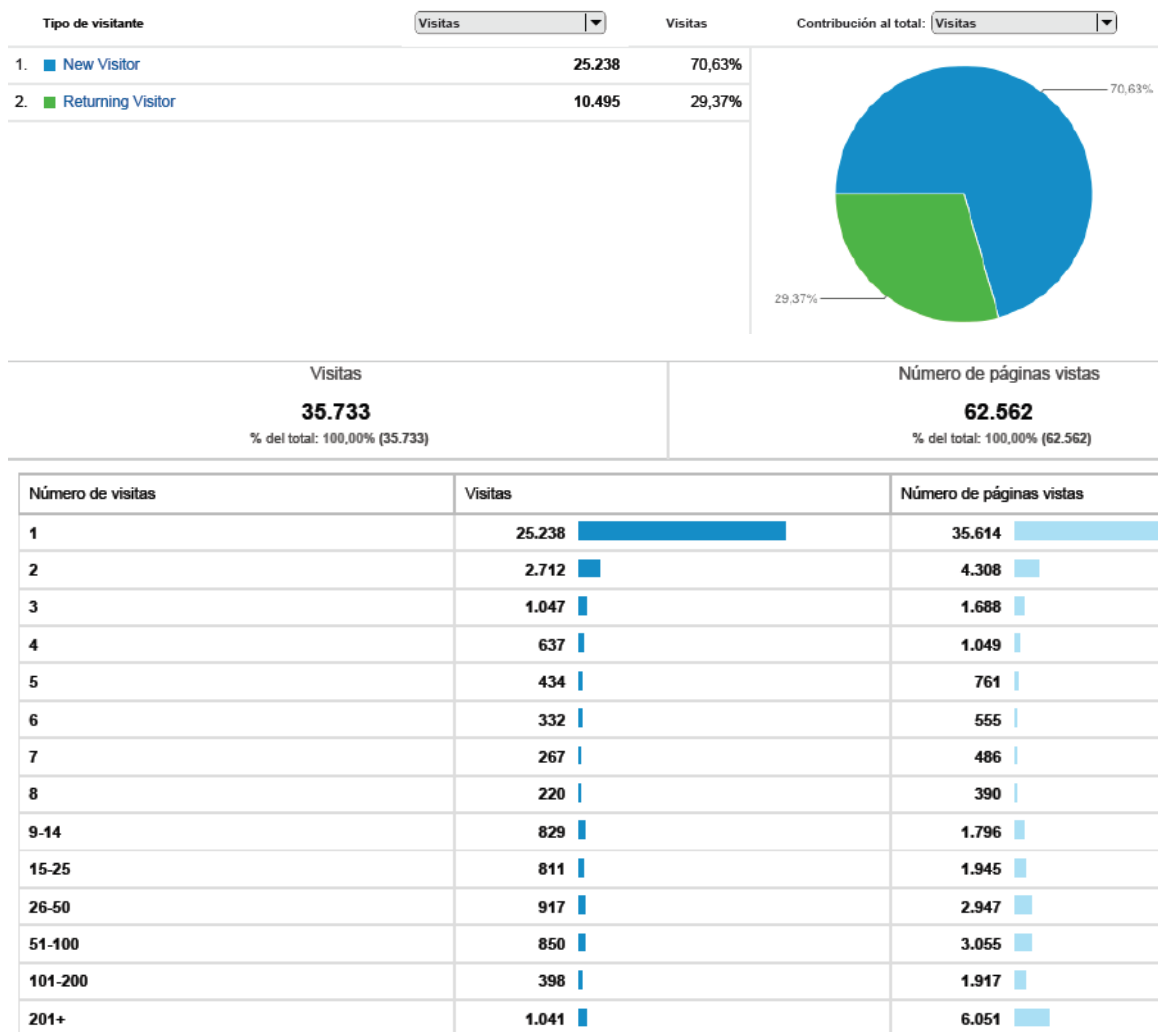


Figura 10.8: Visitantes nuevos VS Recurrentes en el sitio web LNDC



La figura 10.9 muestra el tiempo empleado por los usuarios en el portal. Éste es un parámetro importante a nivel publicitario, ya que puede estimarse el tiempo que se han visualizado los diferentes anuncios.

| Duración de la visita | Visitas | Número de páginas vistas |
|-----------------------|---------|--------------------------|
| 0-10 segundos         | 27.849  | 28.668                   |
| 11-30 segundos        | 1.180   | 2.687                    |
| 31-60 segundos        | 1.308   | 3.418                    |
| 61-180 segundos       | 2.060   | 6.756                    |
| 181-600 segundos      | 1.658   | 7.326                    |
| 601-1800 segundos     | 1.163   | 6.458                    |
| 1801+ segundos        | 515     | 7.249                    |

Figura 10.9: Interacción de los usuarios en el portal web LNDC

El nuevo portal fue diseñado con la premisa de ser accesible desde terminales móviles. Para ello se hizo necesario diseñar un sitio ligero y compatible con navegadores fundamentales en estas plataformas como Safari y Chrome para Android. Esto es completamente fundamental si tenemos en cuenta los datos crecientes de acceso a internet movil en España (ver Figura 10.10).

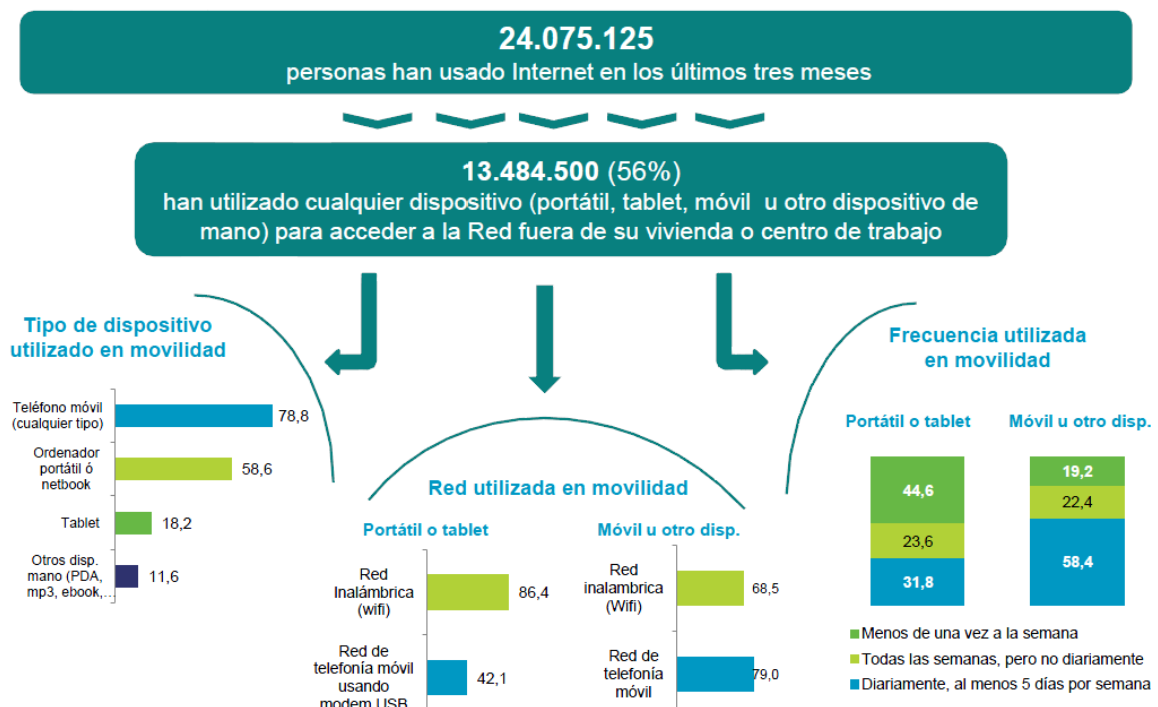


Figura 10.10: Estadísticas de uso de Internet móvil en España durante 2012

Las figuras 10.11, 10.12 y 10.13 muestran que un importante número de visitantes han utilizado terminales móviles para acceder al portal. Se incluye además las estadísticas de acceso por dispositivo y navegador, demostrando que el portal ha sido accesible desde todo tipo de equipos.



Figura 10.11: Visitas móviles

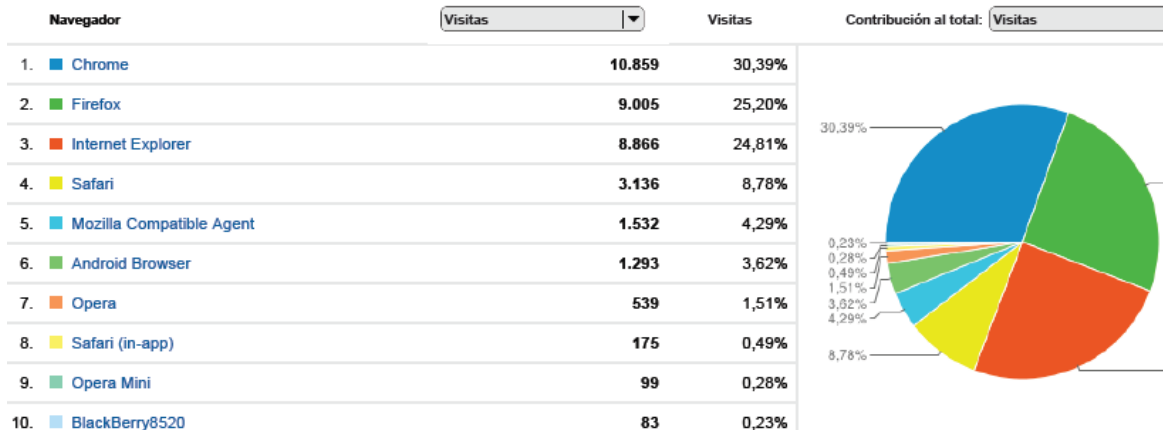


Figura 10.12: Visitas por Navegador y Sistemas Operativos

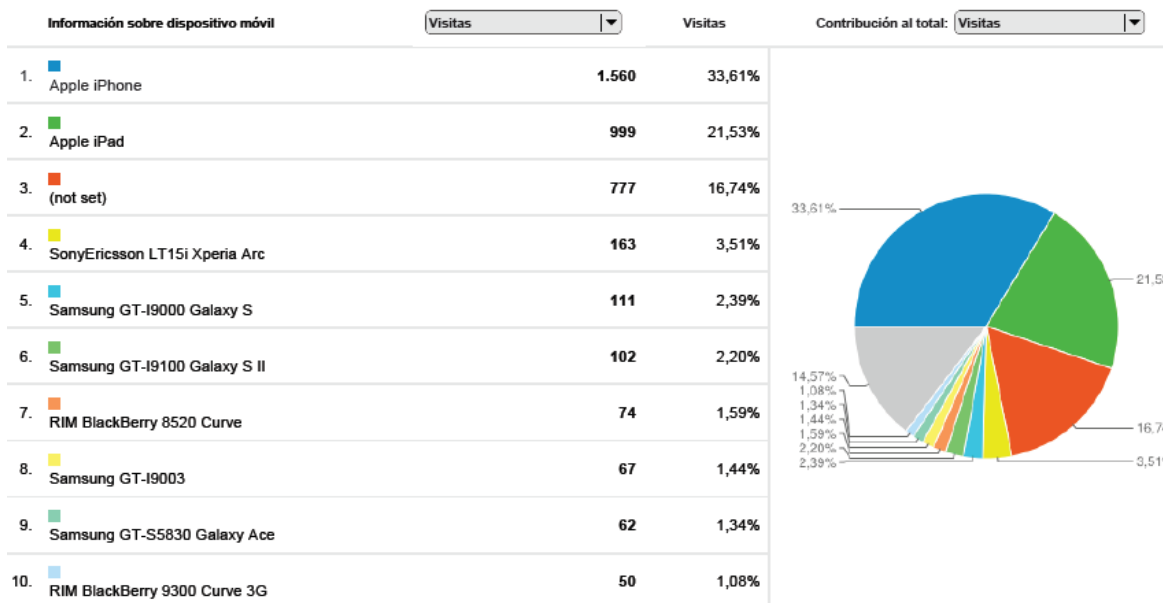


Figura 10.13: Visitas móviles por dispositivos

Para un portal nuevo, es fundamental darse a conocer. Para ello, el posicionamiento en los buscadores sigue siendo la herramienta principal. Como muestra la figura 10.14, los buscadores han sido la principal forma de acceso de los usuarios, aunque también es destacable la publicidad realizada por el cliente en otros sitios que poseía.

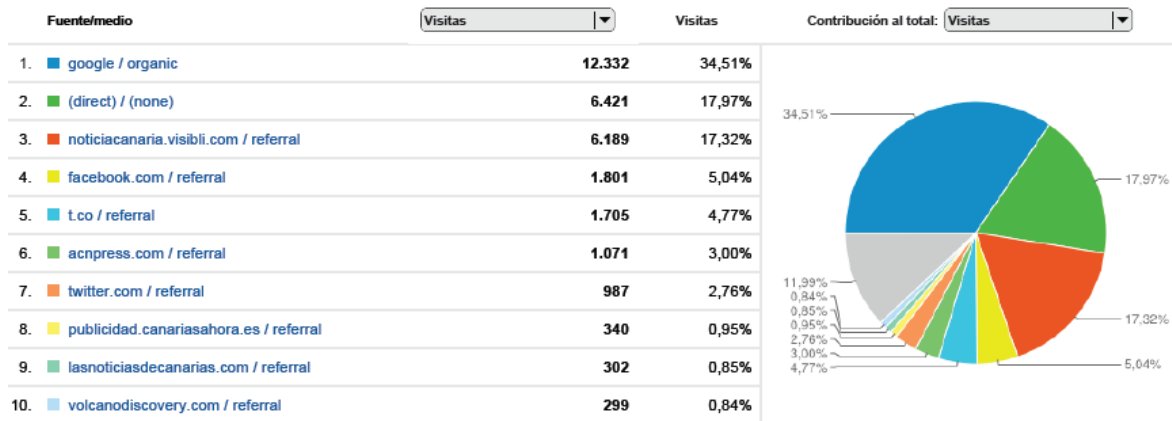


Figura 10.14: Fuentes del tráfico del sitio web LNDC

Sin embargo, una nueva herramienta ha aparecido recientemente para fomentar el acceso a un portal. Se trata de las redes sociales, en las que el nuevo portal ha tenido una presencia importante, tal y como se muestra en la figura 10.15.

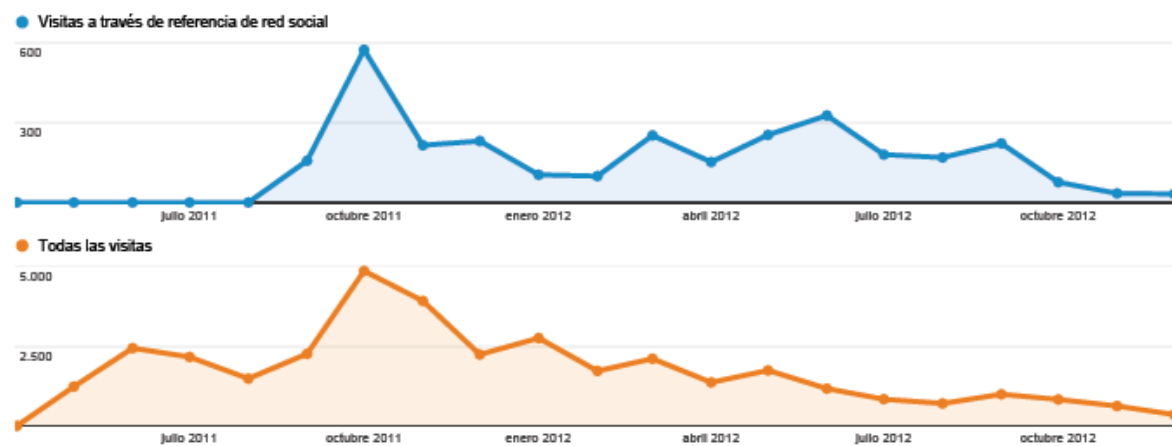


Figura 10.50: Acceso desde Redes Sociales al sitio web LNDC

En la siguiente figura (10.16) se muestra los accesos desde las diferentes redes sociales donde se aprecia, que con gran diferencia, Twitter y Facebook son los principales orígenes de las visitas del portal Las Noticias de Canarias.

| Red social    | Visitas | % Visitas |
|---------------|---------|-----------|
| 1. Twitter    | 2.709   | 49,07%    |
| 2. Facebook   | 2.058   | 37,28%    |
| 3. meneame    | 197     | 3,57%     |
| 4. HootSuite  | 188     | 3,41%     |
| 5. Blogger    | 127     | 2,30%     |
| 6. paper.li   | 68      | 1,23%     |
| 7. YouTube    | 53      | 0,96%     |
| 8. Google+    | 27      | 0,49%     |
| 9. Tumblr     | 23      | 0,42%     |
| 10. WordPress | 22      | 0,40%     |

Figura 10.16: Acceso desde las diferentes Redes Sociales al sitio web LNDC

Para finalizar, la figura 10.17 muestra el número de páginas visualizadas de forma mensual, así como el listado de páginas más visitadas.



Las páginas de este sitio se han visitado un total de 62.562 veces.

|                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| Número de páginas vistas<br>62.562 | Número de páginas vistas únicas<br>50.633 | Promedio de tiempo en la página<br>00:02:25 |
| Porcentaje de rebote<br>75,85%     | Porcentaje de salidas<br>57,11%           |   |

| Página   | Número de páginas vistas | % Número de páginas vistas |
|--|--------------------------|----------------------------|
| 1. /   | 13.736                   | 21,96%                     |
| 2. /index.php  | 3.045                    | 4,87%                      |
| 3. /index.php/sociedad/103-el-hierro/1637-el-csio-aclara-que-las-nuevas-manchas-son-magma-que-sal-e-por-otras-partes-de-la-fisura.html | 590                      | 0,94%                      |
| 4. /index.php/sociedad.html  | 533                      | 0,85%                      |
| 5. /index.php/politica.html  | 378                      | 0,60%                      |
| 6. /index.php/especial-el-hierro/146-el-hierro/1912-detectados-desprendimientos-en-el-tunel-de-los-roq-uillos.html                     | 360                      | 0,58%                      |
| 7. /index.php/cultura.html   | 343                      | 0,55%                      |
| 8. /index.php/especial-el-hierro.html  | 343                      | 0,55%                      |
| 9. /index.php/islas.html   | 336                      | 0,54%                      |
| 10. /index.php/sucesos.html  | 334                      | 0,53%                      |

Figura 10.17: Visión general del contenido del sitio web LNDC

## 11. Presupuesto

---

La redacción del presupuesto se ha realizado en base a la cotización en el mercado actual de un trabajo de la envergadura del realizado durante este proyecto. Se han incluido, por tanto, no sólo la labor de ingeniería necesaria para llevar a cabo el proyecto, sino también los costes de todas las herramientas hardware y software necesarias, así como las tareas de mantenimiento durante un período de tres meses.

## 11. 1 Presupuesto según los precios del mercado

La obtención del presupuesto se ha deducido en base al precio del mercado que tiene un trabajo similar al realizado durante este proyecto. El cálculo para el siguiente presupuesto se ha realizado atendiendo a la dificultad y carga de trabajo de las diferentes partes de la realización y puesta en marcha del portal.

El presupuesto se ha desglosado en tres partes diferentes:

### 1. Diseño y creación de portal Web 2.0 basado en Gestor de Contenidos CMS.

Cubre todo el diseño de estructura base del portal web incluyendo:

- ▶ Gestión de dominios (traslado, registros, creaciones, e-mail, etc.) y Hosting portal Web 2.0
- ▶ Diseño personalizado y adaptación de imagen corporativa: colores, tipografía...
- ▶ Diseño de plantilla personalizada.
- ▶ Programación de arquitectura Web CMS y Bases de Datos: PHP, XML, MySQL...
- ▶ Creación de secciones por temáticas en función de necesidades del cliente.
- ▶ Conversión, adaptación e incorporación de contenidos multimedia suministrados por cliente.
- ▶ Integración con redes sociales tipo Facebook, Twitter, etc.
- ▶ Integración con portales de contenido audiovisual.
- ▶ Integración de banners publicitarios.
- ▶ Idioma por defecto: español.
- ▶ Incluye un máximo de hasta 3 proyectos de diseño del portal web.
- ▶ Curso de formación (4 horas).

Esta labor se ha llevado a cabo en un total de 60 días laborables, a razón de 8 horas diarias. Para este trabajo se ha estimado un precio por hora de 55,00 €, lo que supone un total de 480 horas por valor de 26.400,00 €.

## 2. Soporte técnico durante un período de tres meses.

- ▶ Mantenimiento del portal.
- ▶ Implementación de mejoras y cambios.
- ▶ Gestión mensual de dominio y hosting.
- ▶ Soporte técnico de servidores y cuenta FTP.
- ▶ Soporte y gestión de cuentas de correo electrónico.
- ▶ Protocolo de seguridad con activación mensual de contraseñas y copia de respaldo diaria (incremental) y completa (semanal).
- ▶ Analítica web y posicionamiento SEO.
- ▶ Soporte en tareas de adaptación y actualización periódica de contenidos del cliente

Se ha determinado que el valor de este conjunto de tareas supone un total de 450,00 € mensuales.

## 3. Herramientas necesarias.

- ▶ Elementos hardware.
- ▶ Herramientas software.

| HERRAMIENTAS |                             |      |              |              |
|--------------|-----------------------------|------|--------------|--------------|
| Ítem         | Concepto                    | Uds. | Precio Ud.   | Precio Total |
| 1            | Estación de trabajo Windows | 1    | 1.195,95 €   | 1.195,95 €   |
| 2            | Suite ofimática Office 2010 | 1    | 699,00 €     | 699,00 €     |
| 3            | Suite de diseño Adobe CS5   | 1    | 3.052,52 €   | 3.052,52 €   |
|              |                             |      | <b>TOTAL</b> | 4.947,47 €   |

Al tratarse de un proyecto real, estos costes no se deben incluir en su totalidad. Se estima, que para un proyecto de esta envergadura debe aplicarse un porcentaje de amortización del 25%, lo que hace un total de 1.236,8675€

A continuación se muestran todos los conceptos pertenecientes al presupuesto del presente proyecto fin de carrera.

| PRESUPUESTO |   |       |                            |              |
|-------------|---|-------|----------------------------|--------------|
| Ítem        | Concepto  | Uds.  | Precio Ud.                 | Precio Total |
| 1           | Diseño y creación de portal Web 2.0 basado en Gestor de Contenidos CMS<br>Días de trabajo -> 60 días<br>Horas por día -> 8 horas<br>Precio hora -> 55 € | 480 h | 55,00 €/h                  | 26.400,00 €  |
| 2           | Soporte técnico durante un período de tres meses  | 3     | 450,00 €                   | 1.350,00 €   |
| 3           | Herramientas necesarias (Costes de Amortización 25%)  |       | 1.236,87 €                 | 1.236,87 €   |
|             |   |       | <b>Subtotal</b>            | 28.986,87 €  |
|             |   |       | <b>Impuestos (IGIC 7%)</b> | 2.029,08 €   |
|             |   |       | <b>TOTAL</b>               | 31.015,95 €  |

Por tanto, el presupuesto para el presente proyecto asciende a la cantidad de **treinta y un mil quince euros y noventa y cinco céntimos de euro..**

Las Palmas de Gran Canaria, a 1 de Mayo de 2013

La ingeniera proyectista

Fdo.: Noemí Vega Viera.



## 12. Conclusiones y líneas futuras

---

Al tratarse de un proyecto con un cliente real en condiciones de mercado y de una envergadura importante (ámbito regional), creo que he adquirido una experiencia fundamental para mi desarrollo profesional. Ahora soy consciente de que cualquier proyecto de este calibre exige la participación y coordinación de múltiples personas con roles completamente diferentes. Sólo el trabajo conjunto y bien planificado permite obtener resultados óptimos.

Otro aspecto fundamental que quiero destacar es la necesidad de una correcta planificación de todas las tareas para que un proyecto salga adelante. Para ello creo que se hace necesaria la figura de una persona que planifique y lidere el proyecto. Es decir, que tenga una visión global del mismo, alejada de la visión de los expertos en un tema concreto.

La realización de este proyecto fin de carrera me ha permitido adquirir y profundizar en las siguientes capacidades:

- ▶ **Funcionamiento de la web 2.0:** Debido a que el proyecto consiste en la creación de una web multimedia e interactiva, he podido comprender cuál es el funcionamiento de la web y de su evolución según ha ido avanzando el tiempo, el lenguaje y estructura de una web 2.0 actual.
- ▶ **Diseño del aspecto web:** En este proyecto también se ha creado una plantilla para Joomla. Esto me ha permitido familiarizarme con el lenguaje HTML y las hojas de estilo para la Web, CSS.
- ▶ **Manejo de PHP y bases de datos SQL:** Debido a que la forma elegida para llevar a cabo este portal web ha sido el gestor de contenidos Joomla, he tenido que adentrarme en el lenguaje PHP y las bases de datos SQL. Sin llegar a

considerarme experta, considero que he adquirido los conocimientos necesarios para afrontar retos con estas tecnologías implicadas.

- ▶ **Instalación y Manejo de Joomla:** Otra de las habilidades que he adquirido ha sido la del manejo de un gestor de contenidos utilizado profesionalmente y líder en el mercado actual. Desde un punto de vista técnico, esta es, sin duda, la habilidad que más he desarrollado, por lo que considero que mis conocimientos sobre esta plataforma pueden considerarse avanzados.

Como cualquier portal moderno, el sitio web desarrollado requerirá mejoras y nuevas funcionalidades con el paso del tiempo, lo que constituye las posibles líneas futuras a explorar tras la finalización del presente PFC:

- ▶ Desarrollo de widgets informativos por secciones, permitiendo al usuario suscribirse individualmente a una sección o categoría concreta.
- ▶ Integración con nuevas redes sociales emergentes.
- ▶ Compra online de contenidos informativos.
- ▶ Desarrollo de módulos para facilitar las aportaciones del público a nivel informativo.
- ▶ Potenciar o desarrollar una sección de deportes.
- ▶ Fomentar la compatibilidad con dispositivos móviles futuros.

## Ley de Protección de datos (LOPD)

---

Dado que el sitio Web LNDC ha de diseñarse desde cero, es necesario prestar atención especial a todos los elementos relacionados con el diseño web. A pesar de que el cliente tiene una idea clara de sus necesidades a este respecto, será nuestra tarea guiarle e implementar finalmente todos los elementos.

Las dos leyes básicas que afectan a las páginas web son la ley 15/1999 de Protección de Datos Personales o LOPD, y la ley 34/2002 de Servicios de la Sociedad de la Información y el Comercio Electrónico (LSSICE). Recientemente se ha modificado la 15/1999 de Protección de Datos Personales, la cual ha introducido cambios relativos a los diferentes niveles de gravedad. Ley 2/2011, del 4 de marzo, de Economía Sostenible, modificación de la LOPD, disposición final quincuagésima sexta.

La mayoría de las empresas que tienen sitios web recogen mediante formularios datos personales de las personas que visitan su sitio, como son el nombre y el email, para poder realizar posteriormente un seguimiento comercial utilizando herramientas electrónicas como el correo electrónico. Ese es en definitiva uno de los objetivos de tener un sitio web.

Esa recogida de datos personales mediante formularios web debe de cumplir las exigencias de la ley de protección de datos personales o LOPD, informando al afectado, previamente a dicha recogida de los datos personales, de una serie de puntos que marca la ley y al mismo tiempo recoger el consentimiento inequívoco del afectado para tratar sus datos. Estas obligaciones a las que nos hemos referido suelen cumplirse mediante formularios y cláusulas a los que se accede mediante enlaces como pueden ser el “aviso legal” o la “política de protección”.

Otro aspecto importante relacionado con las páginas web es el siguiente: en muchas páginas web aparecen publicados datos de carácter personal como nombres, fotos,...con fines comerciales, técnicos, etc. En principio eso se considera una “cesión” de datos y por tanto debe contar con el consentimiento del afectado.

La LSSICE establece como obligatorio que en todo sitio web debe de aparecer como mínimo la razón social de la empresa propietaria de la página, su CIF, su inscripción en el registro, etc. Esa información normalmente se recoge en el denominado “aviso legal”. Un enlace a ese aviso legal debe estar accesible desde cualquier página web.

La LSSICE también regula otro aspecto muy importante que afecta al día a día de las empresas y es el que se refiere al envío de comunicaciones comerciales en especial los envíos por email.

La LSSICE, en su artículo 21.1, prohíbe de forma expresa “el envío de comunicaciones publicitarias o promocionales por correo electrónico u otro medio de comunicación electrónico equivalente que previamente no hubieran sido solicitadas o expresamente autorizadas por los destinatarios de las mismas”.

Esta prohibición encuentra la excepción en el segundo párrafo del citado artículo, que autoriza el envío cuando “el prestador hubiera obtenido de forma lícita los datos de contacto del destinatario y los empleara para el envío de comunicaciones comerciales referentes a productos o servicios de su propia empresa que sean similares a los que fueron objeto de contratación”. Esto quiere decir que a las listas de correo de nuestros clientes sí les podemos enviar información comercial relacionada con las actividades en que se basa nuestro negocio con ellos.

El envío de comunicaciones comerciales no solicitadas es una falta grave que puede ser sancionada con importes entre 60.000€ y 300.000€.

En nuestro caso concreto, la responsabilidad de los datos personales de la web recae en la Agencia Canaria de Noticias (ACN) ya que es propietaria de este proyecto [AGPD], [INE].

## ANEXO 2

### Carta de declaración de conformidad





# BIBLIOGRAFÍA

---

[adpv]

<http://www.adpv.com/>

[AGPD]

Agencia Española de Protección de Datos.

<https://www.agpd.es/portalwebAGPD/index-ides-idphp.php>

[Alonso]

“Antecedentes históricos del Internet”

Manuel García Samuel Alonso.

<http://samuelalonso.blogspot.com.es/2007/05/antecedentes-historicos-del-internet.html>

[Álvarez, 2002]

“Un proyecto de código abierto en PHP para administrar la base de datos MySQL a través de una interfaz web”.

Miguel Ángel Álvarez.

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/844.php>

[Bayarri, Albi, 2002]

“Adaptación y creación de contenidos para Internet”.

Antoni Bayarri, José Luis Albi.

<http://mosaic.uoc.edu/2002/05/10/adaptacion-y-creacion-de-contenidos-para-internet>.

[BigShot]

<http://www.thinkbigshot.com/resources/joomla-extensions.html>

[Chan, Holznagel, Krantz]

Min Li Chan, Fritz Holznel, Michael Krantz.

“20 Things I learned”.

[www.20thingsilearned.com](http://www.20thingsilearned.com)

[CristaLab, 2004]

“Fundamentos básicos del diseño web”.

<http://www.cristalab.com/blog/fundamentos-basicos-del-diseno-web-c981l>.

[Cuerda, 2004]

“Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto”.

Xavier García Cuerda.

<http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>

[Dinahosting]

<https://dinahosting.com/vps>

[forosdelweb.com, 2011]

<http://www.forosdelweb.com/f119/problemas-con-tabs-manager-gk3-920375>

[El País, 2012]

[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/02/14/actualidad/1329235253\\_048156.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/02/14/actualidad/1329235253_048156.html)

[GAVICK]

<http://www.gavick.com/>

[Gospelidea, 2012]

“4 sugerencias básicas para evitar problemas de seguridad en tu CMS”.

<http://blog.gospelidea.com/hosting/4-sugerencias-basicas-para-evitar-problemas-de-seguridad-en-tu-cms/>



## Bibliografía

[Haine, 2008]

“Conceptos de diseño web: La tipografía en la web”. Paul Haine.

Publicación de la Universitat Oberta de Catalunya.

<http://mosaic.uoc.edu/ac/le/es/m2/ud6/index.html>

[Hassan y Fernández, 2003]

“Qué es la Arquitectura de la Información”.

<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai.htm>

[Hassan, Fernández y Iazza, 2004]

“Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información”.

<http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>

[INE]

“Cálculo de variaciones del índice de Precios de Consumo (sistema IPC base 2006)”

Instituto Nacional de Estadística

<http://www.ine.es/varipc/verVariaciones.do?mesini=Enero&anyoini=2006&mesfin=Enero&anyofin=2011&tipoindice=General+Nacional&enviar=Calcular>

[INTECO, 2011]

“Gestores de contenido web Open Source en las pymes”.

Instituto Nacional de Tecnologías de Comunicación.

[http://cert.inteco.es/cert/Notas\\_Actualidad/gestores\\_contenido\\_web\\_open\\_source\\_pymes\\_20110901?origen=rs\\_twitter](http://cert.inteco.es/cert/Notas_Actualidad/gestores_contenido_web_open_source_pymes_20110901?origen=rs_twitter)

[JCommets]

<http://www.joomlatune.com/jcomments.html>

[Jiménez]

“Los Medios de Comunicación frente a la Revolución de la Información”

Nhuna Daiana Jiménez

<http://www.monografias.com/trabajos14/medios-comunicacion/medios-comunicacion.shtml>

[JV]

<http://www.ioomlavi.com/>

[LazyBackup]

<http://www.lazybackup.net>

[Marín, 2005]

“Claves para entender el funcionamiento del vídeo digital”.

Antoni Marín.

<http://mosaic.uoc.edu/2005/07/20/claves-para-entender-el-funcionamiento-del-video-digital>.

[McGraw-Hill]

“El Color”. McGraw-hill España.

<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448169719.pdf>.

[Moreno, 2004]

“Teoría del color”. Luciano Moreno.

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/1444.php>.

[Ordine]

“Historia de la comunicación”

José Luis Dell'Ordine.

<http://www.rppnet.com.ar/hiscomunicacion.htm>

[Pérez-Moreno, ??]

“Exportación de la herramienta Moodle para cursos virtuales”.

Rubén Pérez-Moreno Mateo.

[Primo, 2007]

“Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS)”.

Daniel Primo Gorgoso.

<http://www.slideshare.net/delineas/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de>

## Bibliografía

[contenidos-cms](#)

[Robertson, 2003]

“So, what is a content management system?”.

James Robertson.

[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_what/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html)

[Ros-Martín, 2007]

“Los medios de comunicación ante la Web 2.0”

Marcos Ros-Martín

<http://www.documentalistaenredado.net/594/los-medios-de-comunicacion-ante-la-web-20/>

[Semenov]

“Las Tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza”.

Alexey Semenov.

Instituto de Educación Abierta de Moscú. (Federación Rusa). UNESCO.

[SoloJoomla.com, 2009]

“Seguridad en Joomla. Repasamos la lección.”

<http://www.solojoomla.com/seguridad-en-joomla.-repasamos-la-leccion.html>

[TVguia]

<http://www.tvguia.es>

[UNLZ]

“Antecedentes históricos de Internet”

Biblioteca Central UNLZ.

[http://www.unlz.edu.ar/BIBLIOTECA/TUTORES/HISTOWEB/HISTORIA.HTM#\\*](http://www.unlz.edu.ar/BIBLIOTECA/TUTORES/HISTOWEB/HISTORIA.HTM#*)

[Wikipedia]

[http://es.wikipedia.org/wiki/Dominio\\_de\\_Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet)

[Wikipedia (2)]

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema de gesti%C3%B3n de contenidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos)

[Wikipedia (3)]

<http://es.wikipedia.org/wiki/Drupal>

[Wikipedia (4)]

<http://en.wikipedia.org/wiki/WordPress>

[Wikipedia (5)]

<http://es.wikipedia.org/wiki/Joomla!>

[Wikipedia (6)]

<http://es.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

[Zárraga]

“Los medios de comunicación en Internet”

José Luis de Zárraga

<http://www.argo.es/medios/ponencia.html>