



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE  
TELECOMUNICACIÓN

## TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE ESPECÍFICAS DE  
TELECOMUNICACIÓN, MENCIÓN EN SISTEMAS DE  
TELECOMUNICACIÓN

**Desarrollo y puesta en marcha de una  
plataforma web-móvil bilingüe para la  
divulgación de contenidos de investigación  
relativos a servicios de telemedicina y esalud  
de un grupo de la Universidad de Valladolid.**

Autor:

**Víctor Alonso González**

Tutora:

**Isabel de la Torre Díez**

14 de Julio de 2016



---

**TÍTULO:**                   **Desarrollo y puesta en marcha de una plataforma web-móvil bilingüe para la divulgación de contenidos de investigación relativos a servicios de telemedicina y esalud de un grupo de la Universidad de Valladolid.**

**AUTOR:**                   **Víctor Alonso González**

**TUTORA:**                   **Isabel de la Torre Díez**

**DEPARTAMENTO:** **Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática**

---

**TRIBUNAL**

---

**PRESIDENTE:**           **Miguel López-Coronado**

**SECRETARIO:**           **Isabel de la Torre Díez**

**VOCAL:**                   **Beatriz Sainz de Abajo**

**SUPLENTE:**              **Carlos Gómez Peña**

**SUPLENTE:**              **Salvador Dueñas Carazo**

---

---

**FECHA:**                   **14 de Julio de 2016**

**CALIFICACIÓN:**

---



# Resumen

Hoy en día, todavía muchas personas creen que son necesarios grandes conocimientos de programación Web (HTML, CSS, Javascript o PHP) para desarrollar y administrar un sitio Web.

En el presente Trabajo Fin de Grado, se desmonta este falso mito haciendo uso de los sistemas de gestión de contenidos (*Content Management System, CMS*), en concreto empleando WordPress, por ser el más utilizado y fácil de usar de todos ellos. Este software permite a los administradores generar una estructura de soporte para construir y gestionar contenidos, principalmente páginas Web.

La entidad para la que se va a desarrollar la plataforma Web, es el Grupo de Telemedicina y eSalud (GTe) de la Universidad de Valladolid (UVA), destinado a investigación en el campo de la telemedicina y esalud. Un sitio Web cuyo principal objetivo es la promoción del propio grupo y la divulgación de contenidos relativos al área en la que investiga.

En este documento, se describe detalladamente el proceso llevado a cabo para el desarrollo y puesta en marcha de un sitio Web-móvil bilingüe, desde su solicitud por parte del cliente hasta su publicación en Internet y posterior mantenimiento. Por último, se explica el funcionamiento de la versión de escritorio, así como la versión optimizada para móviles con el objetivo de servir de guía para los nuevos usuarios.



# Abstract

Nowadays, still many people believe they are required extensive knowledge of Web programming (HTML, CSS, Javascript or PHP) to develop and manage a Web site.

At the present Bachelor's Degree Final Assignment, is dismantling this false myth making use of Content Management System (CMS), specifically using WordPress, for being the most widely used and easy to use of all of them. This software allows administrators to create a support structure to build and manage content, mainly Web pages.

The entity for the one that is going to develop the Web platform is the eHealth and Telemedicine Group of the University of Valladolid, intended to research in the telemedicine and eHealth field. A website whose main objective is the promotion of the group and the dissemination of contents related to the area in which research.

This document describes in detail the process carried out for the development and implementation of a bilingual Mobile Web site, since his request on the part of the client until his publication in Internet and later maintenance. Finally, this project explains the operation of the desktop version and the version optimized for mobile in order to serve as a guide for new users.





## **Palabras clave**

Telemedicina, eSalud, sistema de gestión de contenidos, WordPress, página Web, sitio Web.



# Agradecimientos

*En primer lugar, agradecer a mis padres, Matilde y Santiago, por haberme criado y educado lo mejor que han sabido, pero sobre todo, por su cariño. Todo lo que pueda lograr en la vida será gracias a vosotros.*

*A mi hermano, Daniel, por tantos momentos juntos y por haberme aguantado durante toda su vida. Seguiremos siempre unidos para apoyarnos en todo momento.*

*A mis tíos Elvira y Manolín simplemente por tratarme como a un hijo más. Sois como unos padres para mí.*

*A mis primos Manuel y Rubén, y a Diana, por todos esos buenos ratos que hemos pasado y por su ayuda siempre que lo he necesitado.*

*A mi abuela Catalina, por su cariño, su paciencia y los buenos momentos que me hace pasar.*

*Al resto de mi familia, sobre todo a la de Fornillos por estar siempre junto a mí y ayudarme cuando lo necesito.*

*Agradecer a todos mis amigos, tanto los de Fornillos como los que he conocido en estos años en Valladolid, en especial a aquellos con los que he compartido mis años de estudios en la universidad, por todas las experiencias que hemos vivido juntos.*

*A mi amigo Isma, con el que más y mejores momentos he compartido en estos años de carrera, por su ánimo y apoyo siempre que lo he necesitado.*

*Dar las gracias a mi tutora Isabel, por su impulso y colaboración para llegar a realizar el TFG de una manera satisfactoria.*

*Por último, quiero acordarme todos los amigos y familiares que me han dejado en estos años, en especial a mi abuelo Goyo. "Torista" aunque ya no estés aquí, sé que sigues cuidando de mí.*

*Muchas gracias a todos.*



# Índice general

<i>Resumen</i> .....	<i>I</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>III</i>
<i>Palabras clave</i> .....	<i>V</i>
<i>Agradecimientos</i> .....	<i>VII</i>
<i>Índice general</i> .....	<i>IX</i>
<i>Índice de figuras</i> .....	<i>XIII</i>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma Web</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Introducción</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 Página Web.....	7
2.1.2 eSalud y telemedicina.....	9
<b>2.2 Diseño Web adaptado al usuario</b> .....	<b>11</b>
2.2.1 Introducción.....	11
2.2.2 Accesibilidad Web.....	12
2.2.3 Usabilidad Web.....	15
<b>2.3 Planificación Web</b> .....	<b>19</b>
2.3.1 Objetivos.....	20
2.3.2 Usuarios potenciales.....	21
2.3.3 Entorno de uso.....	22
2.3.4 Tiempo de descarga.....	24
<b>2.4 WordPress</b> .....	<b>25</b>
2.4.1 ¿Qué es? .....	25
2.4.2 Más sobre WordPress.....	27
2.4.3 ¿Por qué WordPress? .....	30
2.4.4 Terminología WordPress.....	32

<b>2.5 Diseño .....</b>	<b>42</b>
2.5.1 Boceto .....	42
2.5.2 Organización de la información .....	44
2.5.3 Tamaño de las páginas .....	47
2.5.4 Colores .....	48
2.5.5 Imágenes .....	49
2.5.6 Tipografía .....	52
2.5.7 Plantilla .....	52
<b>2.6 Implementación del sitio Web .....</b>	<b>53</b>
2.6.1 Instalando WAMP .....	56
2.6.2 Trabajando con WAMP .....	65
2.6.3 Instalando WordPress .....	74
2.6.4 Configuración básica del sitio Web .....	82
2.6.4.1 Configuración ajustes generales .....	83
2.6.4.2 Configuración ajustes de escritura .....	86
2.6.4.3 Configuración ajustes de lectura.....	87
2.6.4.4 Configuración ajustes de comentarios.....	89
2.6.4.5 Configuración ajustes multimedia .....	91
2.6.4.6 Configuración ajustes de enlaces permanentes .....	92
2.6.5 Administración y estructura del contenido .....	93
2.6.5.1 Páginas .....	93
2.6.5.1.1 Todas las páginas .....	93
2.6.5.1.2 Añadir nueva .....	96
2.6.5.2 Medios .....	100
2.6.5.2.1 Biblioteca multimedia .....	101
2.6.5.2.2 Añadir nuevo .....	105
2.6.5.3 Entradas .....	105
2.6.5.3.1 Todas las entradas .....	106
2.6.5.3.2 Añadir nueva .....	108
2.6.5.3.3 Categorías.....	109
2.6.5.3.4 Etiquetas .....	110
2.6.5.4 Comentarios .....	111

2.6.6	Apariencia del sitio Web .....	112
2.6.6.1	Temas .....	112
2.6.6.2	Personalizar.....	115
2.6.6.3	Widgets .....	117
2.6.6.4	Menús .....	118
2.6.6.5	Cabecera .....	120
2.6.6.6	Fondo .....	121
2.6.6.7	Editor .....	122
2.6.7	Plugins .....	123
2.6.7.1	Plugins instalados .....	124
2.6.7.2	Añadir nuevo .....	125
2.6.7.3	Editor .....	126
2.6.7.4	Plugins utilizados en el sitio Web .....	127
2.6.7.4.1	All in One SEO .....	128
2.6.7.4.2	Duplicator.....	129
2.6.7.4.3	Jetpack .....	131
2.6.7.4.4	Polylang .....	132
2.6.7.4.5	Theme My Login .....	134
2.6.7.4.6	WP Sitemap Page .....	136
2.6.7.4.7	WPtouch Mobile Plugin .....	138
2.6.8	Usuarios .....	139
2.6.8.1	Todos los usuarios .....	141
2.6.8.2	Añadir nuevo .....	142
2.6.8.3	Tu perfil .....	143
2.6.9	Herramientas .....	146
2.6.9.1	Herramientas disponibles .....	146
2.6.9.2	Importar .....	147
2.6.9.3	Exportar .....	148
<b>2.7</b>	<b>Publicación del sitio Web .....</b>	<b>149</b>
<b>2.8</b>	<b>Mantenimiento y depuración del sitio Web .....</b>	<b>151</b>

<b>3. Manual de usuario.....</b>	<b>153</b>
<b>3.1 Versión de escritorio .....</b>	<b>155</b>
3.1.1 Cabecera.....	156
3.1.1.1 Barra superior .....	156
3.1.1.2 Barra intermedia .....	157
3.1.1.3 Barra inferior .....	157
3.1.2 Área principal .....	158
3.1.3 Área derecha .....	159
3.1.4 Pie de página .....	162
<b>3.2 Versión móvil .....</b>	<b>163</b>
3.2.1 Cabecera .....	164
3.2.2 Área central .....	166
3.2.3 Pie de página .....	166
<b>4. Conclusiones.....</b>	<b>169</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>175</b>



# Índice de figuras

Figura 1. Porcentajes de uso de CMS .....	30
Figura 2. Bases de datos en phpMyAdmin .....	33
Figura 3. Directorios y archivos de WordPress .....	34
Figura 4. Front-end del sitio Web .....	36
Figura 5. Formulario de inicio de sesión WP .....	37
Figura 6. Back-end del sitio Web .....	37
Figura 7. Boceto de diseño .....	43
Figura 8. Estructura en árbol .....	45
Figura 9. Opciones de descarga .....	57
Figura 10. Sistema de 64 bits en Windows 10 .....	58
Figura 11. Aviso de descarga .....	58
Figura 12. Ejecución archivo de instalación Wamp .....	59
Figura 13. Bienvenida al asistente de instalación Wamp .....	60
Figura 14. Aprobación del acuerdo de licencia .....	60
Figura 15. Selección de la carpeta de instalación .....	61
Figura 16. Creación acceso directo Wamp .....	62
Figura 17. Confirmación de los ajustes de instalación Wamp .....	62
Figura 18. Progreso de la instalación de Wamp .....	63
Figura 19. Elección de navegador por defecto .....	63
Figura 20. Firewall de Windows .....	64
Figura 21. Elección servidor SMTP .....	64
Figura 22. Finalización de la instalación de WampServer .....	65
Figura 23. Selección de idioma de Wamp .....	66
Figura 24. Menú Wamp botón derecho .....	66
Figura 25. Panel de administración de WampServer .....	67
Figura 26. Menú MySQL de Wamp.....	68
Figura 27. Menú PHP de Wamp .....	69

Figura 28. Menú Apache de Wamp .....	70
Figura 29. Pantalla principal de phpMyAdmin .....	71
Figura 30. Pantalla de localhost .....	72
Figura 31. Descarga última versión de WordPress .....	74
Figura 32. Paquete WordPress descomprimido en el directorio raíz .....	75
Figura 33. Creación base de datos con phpMyAdmin.....	75
Figura 34. Creación del usuario para la base de datos.....	76
Figura 35. Configuración del archivo wp-config.php.....	77
Figura 36. Visualización del directorio raíz .....	78
Figura 37. Pantalla de inicio de instalación de WordPress.....	78
Figura 38. Datos de la conexión a la base de datos de WordPress.....	79
Figura 39. Conexión establecida con la base de datos .....	79
Figura 40. Configuración general de nuestro sitio .....	81
Figura 41. Finalización de la instalación de WordPress .....	81
Figura 42. Front-end del sitio Web por defecto.....	82
Figura 43. Back-end del sitio Web por defecto .....	83
Figura 44. Configuración ajustes generales. 1ª parte.....	84
Figura 45. Configuración ajustes generales. 2ª parte.....	84
Figura 46. Configuración ajustes de escritura .....	86
Figura 47. Configuración ajustes de lectura .....	88
Figura 48. Configuración ajustes de comentarios. 1ª parte .....	89
Figura 49. Configuración ajustes de comentarios. 2ª parte .....	89
Figura 50. Configuración ajustes de comentarios. 3ª parte .....	90
Figura 51. Configuración ajustes multimedia .....	91
Figura 52. Configuración ajustes enlaces permanentes .....	92
Figura 53. Listado de páginas del sitio Web.....	94
Figura 54. Edición rápida de las páginas del sitio Web .....	95
Figura 55. Editor de páginas.....	96
Figura 56. Inserción de archivos multimedia en el contenido de páginas...97	

Figura 57. Barra de herramientas del editor de páginas .....	98
Figura 58. Inserción de enlaces en el contenido de páginas .....	99
Figura 59. Biblioteca multimedia .....	101
Figura 60. Ventana ‘Detalles de adjuntos’ .....	102
Figura 61. Editor de imágenes .....	104
Figura 62. Subiendo archivos multimedia .....	105
Figura 63. Listado de entradas del sitio Web .....	106
Figura 64. Editor de entradas .....	108
Figura 65. Categorías de las entradas .....	109
Figura 66. Etiquetas de las entradas.....	110
Figura 67. Gestión de comentarios .....	111
Figura 68. Gestión de temas.....	114
Figura 69. Añadiendo temas.....	114
Figura 70. Personalización del sitio Web.....	116
Figura 71. Gestión de Widgets.....	117
Figura 72. Gestión de menús: editar menú .....	119
Figura 73. Gestión de menús: lugares .....	120
Figura 74. Configuración de la imagen de cabecera .....	121
Figura 75. Configuración de la imagen de fondo.....	121
Figura 76. Editor de temas .....	122
Figura 77. Plugins instalados .....	124
Figura 78. Añadiendo plugins .....	125
Figura 79. Editor de plugins .....	126
Figura 80. Gestor de utilidades All in One SEO.....	129
Figura 81. Copias de seguridad con Duplicator .....	130
Figura 82. Vista de Jetpack.....	131
Figura 83. Widgets añadidos por Jetpack.....	132
Figura 84. Configuración de Polylang.....	134
Figura 85. Definición del idioma del contenido editado.....	134

Figura 86. Configuración de Theme My Login .....	136
Figura 87. Configuración de WP Sitemap Page .....	137
Figura 88. Prueba de optimización para móviles de Google .....	138
Figura 89. Panel de administración de WPtouch.....	139
Figura 90. Ajustes generales para nuevos usuarios .....	140
Figura 91. Listado de usuarios del sitio Web.....	141
Figura 92. Formulario para crear usuarios.....	142
Figura 93. Editor de perfil de usuario. 1ª parte .....	144
Figura 94. Editor de perfil de usuario. 2ª parte .....	144
Figura 95. Editor de perfil de usuario. 3ª parte .....	145
Figura 96. Herramientas disponibles.....	146
Figura 97. Importar datos de otras plataformas.....	148
Figura 98. Exportar datos a otras plataformas .....	148
Figura 99. Áreas de la página principal del sitio Web .....	155
Figura 100. Cabecera.....	156
Figura 101. Barra superior de cabecera.....	156
Figura 102. Barra intermedia de cabecera.....	157
Figura 103. Barra inferior de cabecera .....	157
Figura 104. Área principal .....	159
Figura 105. Área derecha .....	160
Figura 106. Página de resultados de búsqueda.....	161
Figura 107. Pie de página.....	162
Figura 108. Versión móvil .....	163
Figura 109. Cabecera de la versión móvil .....	164
Figura 110. Menú principal de la versión móvil .....	164
Figura 111. Buscador de la versión móvil .....	165
Figura 112. Resultados de búsqueda en la versión móvil.....	165
Figura 113. Área central de la versión móvil .....	166
Figura 114. Pie de página de la versión móvil.....	167

# 1. Introducción

Desarrollo y puesta en marcha de una plataforma web-móvil bilingüe para la divulgación de contenidos de investigación relativos a servicios de telemedicina y salud de un grupo de la Universidad de Valladolid

# 1. Introducción

El Grupo Telemedicina y eSalud (GTe) de la Universidad de Valladolid (UVA) es un grupo de investigación multidisciplinar constituido por doctores en telecomunicaciones y médicos de diferentes especialidades. Pertenece al Grupo de Investigación Reconocido (GIR), Sociedad de la Información (SI), del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT).

El objetivo principal de esta alianza entre profesionales de distintos sectores es que colaboren de manera conjunta para estudiar, planificar e implementar diferentes líneas de investigación en el campo de la telemedicina y esalud<sup>1</sup>, el cual engloba el conjunto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) utilizadas, a modo de herramientas, en el ámbito sanitario en materia de prevención, diagnóstico, tratamiento y gestión de la salud, lo cual supone una mejora de la eficacia y un ahorro en costes del entorno sanitario.

Esta colaboración ha derivado en sobresalientes resultados en el sector, divulgados en revistas nacionales e internacionales, libros, capítulos de libros, conferencias nacionales e internacionales, proyectos con otras entidades y aplicaciones entre otros.

Sin embargo, tal cantidad de información y la organización de la misma puede ser un problema para todas aquellas personas que quieran acceder a ella, dadas las distintas ubicaciones y formas en las que se encuentra almacenada.

En este Trabajo Fin de Grado, se presenta la solución a dicho problema realizando la planificación e implementación de una plataforma Web que englobe todos estos contenidos de manera clara y ordenada para que toda persona que quiera acceder a ellos pueda hacerlo a través de Internet.

Por otro lado, vivimos inmersos en un mundo tecnológico, en el cual cada vez más usuarios acceden a la red a través de sus dispositivos móviles, principalmente *smartphones*. Por ello, en el desarrollo de nuestro sitio Web, se ha implementado una versión optimizada para móviles, de manera que nuestros potenciales visitantes puedan acceder desde cualquier dispositivo portable.

Entre las distintas opciones que teníamos para desarrollar nuestra plataforma, se ha decidido utilizar un Sistema Gestor de Contenidos (*Content Management System, CMS*, en su terminología en inglés), concretamente WordPress. Es un software libre que no requiere tener grandes conocimientos de diseño ni programación, lo que facilita su implementación, la modificación de la misma según las necesidades de nuestros usuarios y la administración de la Web en el futuro por parte de cualquier persona.

El procedimiento seguido para llevar a cabo nuestra Web ha sido el siguiente:

1. Estudio y análisis de las necesidades, limitaciones y preferencias de nuestros potenciales usuarios.
2. Planificación de la estructura y el diseño de nuestro sitio de manera que capte la atención de nuestros visitantes y facilite su navegación por el mismo.
3. Análisis de las distintas opciones para la puesta en marcha de nuestra plataforma Web, eligiendo la que mejor se adaptaba a nuestras necesidades.
4. Desarrollo de nuestro sitio, tanto en su versión de escritorio como en la móvil.
5. Comprobación de errores y mantenimiento durante el periodo de realización del TFG.

En el presente TFG se explica minuciosamente el proceso descrito anteriormente argumentando las elecciones tomadas en cada caso, pudiendo servir de ayuda a futuros gestores del sitio.



## **2. Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma Web**



## 2. Desarrollo y puesta en marcha de la plataforma Web

### 2.1 Introducción

#### 2.1.1 Página Web<sup>1</sup>

Una página Web es un documento electrónico de un sitio Web que se visualiza en una pantalla, está adaptada a la *World Wide Web (WWW)* y es accesible a través de un navegador mediante una URL. La información contenida en estos documentos está alojada en un servidor y puede ser de distinta naturaleza, como textos, archivos multimedia y enlaces a otras páginas. Las páginas Web pueden estar englobadas bajo un mismo dominio de Internet, dando lugar al denominado sitio Web.

Mucha gente, hace un uso equivocado de los términos “Internet” y “Web”, ya que piensan que es lo mismo. A modo aclaratorio se explican ambos conceptos:

Internet, conocida comúnmente como la “red de redes”, está formado por un conjunto de redes de comunicación que permite la interconexión descentralizada de ordenadores haciendo uso del conjunto de protocolos TCP/IP, creando una red lógica mundial.

Su origen se remonta a 1969, cuando el Departamento de Defensa de Estados Unidos buscaba nuevos medios de comunicación ante una posible guerra atómica, aunque no sería hasta tres años después cuando se estableciera la primera conexión, denominada ARPANET.

Internet proporciona diferentes servicios y protocolos, como: envío de correo electrónico (SMTP), mensajería instantánea, comunicación y transmisión multimedia (VoIP, IPTV), acceso remoto a otros dispositivos (SSH, Telnet), transmisión de archivos (FTP y P2P), etc.

La *World Wide Web (WWW)*, conocida comúnmente como Web, es un sistema de distribución de documentos interrelacionados de hipertexto, que se encuentra disponible a través de Internet. Este sistema, está formado por un conjunto de servidores

---

<sup>1</sup> «Página Web»; «¿Qué es una página Web?»; «Internet».

alrededor de todo el mundo organizados en dominios. En resumen, la Web es uno de los muchos servicios ofrecidos por Internet y, por tanto, su desarrollo fue posterior (1989).

Las páginas Web se clasifican en dos grandes grupos:

- **Estáticas:** son aquellas que no interactúan con el usuario y cuya información, básicamente texto e imágenes, no varía en el tiempo. Cuando el usuario ingresa en este tipo de páginas, el servidor descarga un fichero HTML que se visualiza en el navegador. Estas páginas, fueron las primeras en aparecer durante el desarrollo y expansión de Internet.
- **Dinámicas:** son aquellas que se generan en el momento de visualización y pueden interactuar con el usuario, puesto que están conectadas a bases de datos que posibilitan la construcción de aplicaciones Web. Sus principales ventajas son la rapidez de edición de contenidos y la posibilidad de personalizar la Web según las necesidades del usuario. Las Webs dinámicas, están desarrolladas en algún lenguaje de programación interpretado, principalmente PHP, lo que exige ciertos conocimientos informáticos. Algunos ejemplos de este tipo de páginas son: tiendas virtuales, buscadores, redes sociales, foros, blogs, etc.

A su vez estos dos grandes grupos, pueden clasificarse en: páginas Web privadas y páginas Web públicas.

- **Privadas:** son aquellas que limitan el número de personas con acceso a las mismas, cuya identidad puede ser conocida por el sistema de acceso.
- **Públicas:** son aquellas a las que puede acceder cualquier usuario con conexión a Internet.

En el desarrollo e implementación de las páginas Web, se utilizan lenguajes de programación que puedan ser interpretados por los navegadores, tales como HTML, CSS, Javascript o PHP.

En el inicio de Internet, la mayor parte de las páginas Web se creaban utilizando un editor de textos para escribir los códigos de los distintos lenguajes de programación.

En cambio, hoy en día se cuenta con los sistemas de gestión de contenidos (CMS), que ofrece una manera más productiva y sencilla de desarrollar páginas Web. Estos sistemas, permiten que los usuarios puedan generar sus contenidos haciendo uso de sus

editores visuales, de manera análoga a cualquier editor de textos normal y corriente, sin necesidad de editar código en ningún lenguaje de programación Web.

Para poder acceder a una página Web, es necesario que esta esté alojada en un servidor, que es aquel ordenador conectado a Internet o a una intranet privada de manera constante, permitiendo disponer de la página Web en todo momento. El acceso a las páginas Web se lleva a cabo a través de una transferencia entre servidores, empleando el protocolo de transferencia de hipertexto (*Hypertext Transfer Protocol, HTTP*).

## **2.1.2 eSalud y telemedicina<sup>2</sup>**

En los últimos años, el desarrollo de las tecnologías de telecomunicación ha desembocado en importantes avances en distintas áreas de la vida cotidiana y, en este sentido, el campo de la salud no es una excepción. Los términos esalud y telemedicina, son relativamente novedosos, pero cada vez son más los servicios demandados por distintos usuarios, de la amplia gama ofertada en esta área.

La e-Salud (traducción del término inglés *e-health*), también llamada salud electrónica, es el conjunto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) aplicadas al campo de la salud. Abarca múltiples áreas tales como la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, además de la administración de la salud, lo que permite ahorrar costes al sistema sanitario y mejorar su eficacia.

Los productos y servicios ofrecidos son muy extensos y variados, como los dispositivos de monitorización que se integran en la ropa y los accesorios (*wearables*), la telemedicina, las aplicaciones móviles, el Big Data (gran cantidad de datos), los sistemas de ayuda a la decisión clínica, la gestión de historiales médicos electrónicos, etc.

Son muchos los beneficios aportados por la eSalud, aunque en ningún caso, el uso de los servicios proporcionados en este campo, debe sustituir a los del sistema sanitario convencional, sino que debe complementarlos. Entre las ventajas más destacadas que ofrece, cabe reseñar la posibilidad de dar soporte a todo sistema sanitario relacionado con las necesidades de los ciudadanos, desde la prestación de cuidados sanitarios hasta su gestión. Todo ello, facilita a los ciudadanos el acceso a una atención sanitaria de calidad

---

<sup>2</sup> «eSalud»; «¿Qué es eSalud?»; «Telemedicina y eSalud».

independientemente de la índole o localización geográfica del individuo, facilitando la movilidad y permitiendo elegir los recursos sanitarios adecuados, en un entorno de igualdad de oportunidades. Por tanto, la eSalud ofrece beneficios tanto a los propios ciudadanos como al sistema sanitario, ya que poseerá mayor información acerca de la salud de los individuos, mejorando su eficacia y economizando gastos.

Entre los múltiples servicios ofrecidos por la eSalud, destaca la telemedicina, que podría definirse como aquella rama de la salud electrónica que posibilita la prestación de servicios médicos a distancias haciendo uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) para acercar servicios profesionales a regiones geográficamente distantes. Todo ello, permite a los profesionales del sector sanitario realizar consultas, elaborar diagnósticos o seguir intervenciones quirúrgicas a distancia y en tiempo real, reduciendo el tiempo de toma de decisiones, ahorrando en costes y favoreciendo el grado de satisfacción y beneficio de los pacientes.

La telemedicina se halla en una etapa importante de expansión. Actualmente, se emplea en dos áreas de trabajo: la práctica clínica y la educación sanitaria.

- **Práctica clínica:** dentro de esta área ofrece distintos servicios, como diagnóstico remoto, consulta a distancia, monitorización remota del paciente, videoconferencia entre especialistas sanitarios o almacenamiento digital de datos y fichas médicas.
- **Educación sanitaria:** en esta área se usa principalmente para impartir clases a distancia desde centros médicos (*e-learning*). Se hace uso de las técnicas de videoconferencia para que un docente pueda dar clases a un grupo de estudiantes que se encuentren geográficamente distantes.

Todo esto, desemboca en los denominados sistemas de telemedicina, que pueden definirse como aquellos sistemas complementarios para las actividades médicas que se apoyan en los servicios de telecomunicación e informática para transmitir audio, vídeo, imágenes y documentos.

## 2.2 Diseño Web adaptado al usuario<sup>3</sup>

### 2.2.1 Introducción<sup>4</sup>

El diseño Web es aquella actividad que consiste en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de plataformas Web. Engloba muchos aspectos como: diseño gráfico, accesibilidad, usabilidad, navegabilidad, estructura de los contenidos, interacción de medios (audio, texto, imagen, video, etc.), interactividad, optimización de los motores de búsqueda, etc.

Una correcta comunión entre un buen diseño y una clara y sencilla organización de la información del sitio, garantizará la eficacia de la Web como medio de comunicación y, por consiguiente, la calidad de la misma.

El adecuado diseño del sitio será la base que rijan la interacción entre el visitante y la aplicación Web y, por tanto, el aspecto más importante para que el usuario consiga sus objetivos, en nuestro caso, principalmente la búsqueda de información. El diseño Web es de vital importancia, ya que marcará la diferencia haciendo que el visitante logre sus cumplir sus objetivos y, por tanto, también el proveedor o por el contrario decida abandonar la Web debido a la dificultad de la misma en busca de otra donde pueda encontrar lo que quiere de manera más sencilla.

Para el diseño de las páginas que formarán parte del sitio Web, hay que tener en cuenta estas tres etapas.

- La primera consiste en el diseño visual del contenido que se desea mostrar. En esta fase se lleva a cabo la distribución de los distintos objetos multimedia como puedan ser imágenes, audio, texto, hipervínculos a otros sitios o documentos, textos, etc. Es importante realizar un boceto de la página antes de publicarla, facilitando así un correcto y claro orden de diseño.
- En la segunda, se trabaja la adecuada organización, estructura y relación jerárquica de las distintas páginas que forman parte de la plataforma web. Por este motivo y para manejar los enlaces entre documentos con información relacionada,

---

<sup>3</sup> Norman Nielsen Group, *Usability Guidelines for Accessible Web Design*; «Diseño Web centrado en el usuario».

<sup>4</sup> «Diseño Web»; «¿Qué es diseño Web?».

se creó el lenguaje de marcación de hipertexto (*HyperText Markup Language, HTML*). La estructura y organización de la Web es de vital importancia, ya que no todos los usuarios acceden por la página principal y en tal caso, el sitio debe permitirle navegar por él además de facilitarle la búsqueda de información.

- La tercera consiste en lograr un buen posicionamiento en buscadores o dicho de otra forma, la optimización en motores de búsqueda (*Search Engine Optimization, SEO*). Hay que buscar la mejor manera de estructurar el contenido consiguiendo que la página aparezca en una buena posición en los buscadores Web. Esta tarea no es fácil, ya que entran en juego muchos factores como la regularidad de publicación de nuevos contenidos, las visitas del sitio Web, crear un correcto mapa del sitio, hacer que el sitio se adapte a dispositivos móviles, alojar el sitio en un servidor fiable, etc.

Hoy en día, los diseñadores web se están especializando en áreas concretas de diseño. Destacan los diseñadores de interfaz de usuario (UI) y de experiencia de usuario (UX).

## 2.2.2 Accesibilidad Web<sup>5</sup>

Comencemos con la definición universal de accesibilidad publicada en la Ley 51/2003, de 2 diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (LIONDAU): “Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de "diseño para todos" y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse”.

En el caso que nos ocupa en este TFG, la accesibilidad Web se refiere a la capacidad de acceso por parte de cualquier usuario a la página Web, de manera que este sea capaz de percibir, navegar, comprender e interactuar con ella, independientemente de las limitaciones, tanto propias como las derivadas del entorno de navegación.

---

<sup>5</sup> «Accesibilidad Web»; «Pautas de accesibilidad Web».



Los cuatro pilares sobre los que se basa la accesibilidad Web, que se describen en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (*Web Content Accessibility Guidelines 2.0, WACG 2.0*), es que el sitio Web debe ser: perceptible, operable, comprensible y robusto.

Dichas pautas han sido aceptadas y recogidas en el W3C (*World Wide Web Consortium*), comunidad internacional donde un completo equipo, organizaciones miembro y el público trabajan juntos para desarrollar estándares Web.

La accesibilidad no solo está orientada a personas con discapacidad física (motriz, cognitiva, auditiva, visual, etc.) sino también a todos aquellos usuarios con limitaciones, tanto las derivadas del envejecimiento como las relativas al contexto de acceso de los mismos, como por ejemplo:

- Usuarios de avanzada edad con problemas derivados del envejecimiento, lo cual limita sus capacidades: memoria, coordinación, visual, auditiva, etc.
- Usuarios que no dominen el lenguaje en el que se presenta el sitio o con diferente nivel cultural.
- Usuarios novatos e inexpertos en el uso de distintos dispositivos electrónicos.
- Usuarios con equipamiento o software limitado y conexiones insuficientes para el acceso a Internet como:
  - Navegadores antiguos.
  - Conexiones lentas que imposibilitan o ralentizan la carga de archivos multimedia.
  - Pequeñas pantallas que dificultan la visualización de la Web si esta ha sido diseñada para pantallas con una resolución mayor.
  - Monitores en blanco y negro, lo que dificulta la visualización del sitio Web y la información que pueda aparecer en el mismo.
  - Ausencia de teclado o ratón.

Hay multitud de pautas para cumplir con todos los objetivos de accesibilidad que se pueda imaginar, aunque como resulta obvio, es muy probable que el diseño de cualquier Web no pueda satisfacerlos todos.

A continuación se describen algunas de las directrices de accesibilidad Web más importantes, recogidas en el WACG 2.0, tenidas en cuenta en nuestro sitio Web:

- Evite utilizar menús en cascada (menús que se despliegan).

Son muy difíciles de usar para usuarios con magnificadores de pantalla (sistemas de ampliación de pantalla) y con problemas motores, pues es necesario poder arrastrar y sostener el ratón mientras se hace clic con precisión. Estos menús son difíciles de seguir, además, con un magnificador de pantalla, hay zonas importantes del mismo que caen fuera de la pantalla y no son visibles.

Por ello, a pesar de haber utilizado este tipo de menús en este proyecto, también se ha habilitado otra manera de acceder a los mismos. Si se pretende acceder a alguna de las ramas de algún menú también podemos hacerlo pinchando en la página principal del menú del que estas dependen.

Ilustrémoslo con un ejemplo: si se quisiera acceder a la página “TFG defendidos” ubicada jerárquicamente en “Docencia” -> “TFG” -> “TFG defendidos”, podríamos hacerlo a través del menú en cascada o pinchando sobre la página “Docencia”, dentro de ella, tenemos la opción de ir a la página “TFG” y desde esta, podemos acceder a “TFG defendidos”.

- Asegúrese de que el orden de tabulación es lógico.

Muchos usuarios usan el tabulador para desplazarse por los campos los sitios Web. Además, los usuarios de lectores de pantalla son también dependientes del orden lógico de los campos, puesto que es así como el lector de pantalla les lleva a través página.

En la plataforma desarrollada en este TFG es posible navegar por las distintas páginas de manera ordenada, permitiendo el acceso y navegación de las mismas sin necesidad de usar el ratón.

- Evite destellos que puedan provocarle convulsiones o ataques epilépticos a los visitantes.
- Compatibilidad: diseñar el sitio Web de manera que sea compatible con agentes de usuario antiguos.

Se ha comprobado el correcto diseño y funcionamiento de la en diferentes dispositivos electrónicos (móviles, ordenadores de mesa, portátiles, *tablets*) y en diferentes navegadores Web (*Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome*).

- Asegúrese de que el contenido textual sea comprensible y legible.

Por ello, se ha desarrollado una plataforma Web bilingüe (castellano-inglés), permitiendo que un mayor número de personas puedan acceder a nuestro sitio sin verse limitados por el desconocimiento del idioma en el que se presenta.

### 2.2.3 Usabilidad Web<sup>6</sup>

Se comenzará dando varias definiciones de este concepto según la Organización Internacional de Estandarización (*International Organization for Standardization, ISO*):

“La usabilidad Web es la capacidad que tiene un producto software para ser entendido, aprendido, operable, atractivo para el usuario y conforme a estándares/guías, cuando es utilizado bajo unas condiciones específicas.” (ISO/IEC 9126-1: 2001).

“La usabilidad Web es la eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico.” (ISO 9241-11:1998 "*Guidance on usability*").

En dicha definición se pueden distinguir atributos de dos tipos:

- **Objetivos:** son la eficacia, o número de errores que un usuario lleva a cabo en el desempeño de una tarea, y la eficiencia, o tiempo que emplean los usuarios para realizar una tarea.
- **Subjetivos:** la satisfacción de uso, basada en la percepción de los usuarios, medida mediante las opiniones ofrecidas por los mismos.

En definitiva y para simplificarlo, podemos definir la accesibilidad Web como la facilidad de uso que ofrece una página de Internet, es decir, es un atributo de calidad del producto.

---

<sup>6</sup> «Usabilidad Web».

Parece claro que en la práctica es imposible intentar que una plataforma Web sea usable independientemente de quien la use y la manera en que lo haga, dado que cada sitio Web está concebido y orientado a un tipo de potenciales usuario con unas determinadas características, capacidades y necesidades en común. Por tanto, habrá que centrarse en adaptar la aplicación Web a esta audiencia a la que va dirigida, aunque siempre manteniendo una visión global que satisfaga las necesidades de la mayor cantidad de usuarios generales.

A continuación se describen algunas de las directrices de usabilidad Web más importantes y la aplicación de las mismas a nuestro sitio Web:

- Tamaño de las páginas.

Los usuarios no suelen hacer *scroll* (desplazamiento de la barra lateral). Por ello, las páginas no deben ser más largas del doble/triple de la pantalla. Divida el texto en varias páginas cuando el tamaño del mismo sea excesivo para una página. El avance a la siguiente página aportará cierto descanso en la vista que el usuario agradecerá.

Por este motivo, las páginas de nuestro sitio tienen un tamaño máximo del triple de la pantalla, dado que las que contenían un texto demasiado largo para cumplir este requisito fueron fraccionadas en varias páginas accesibles y navegables entre sí mediante hiperenlaces situados al final de las mismas.

- Identificación de las páginas.

Dado que hay visitantes que pueden acceder a una página en concreto del sitio Web a través de buscadores, es importante poner información del centro, empresa o proyecto en el encabezado o pie de todas las páginas. También es importante ofrecer una manera de acceder a la página índice o a la información de contacto.

Para satisfacer estos requisitos, hemos situado un enlace a la página “Contacto” tanto en el menú de cabecera como en el de pie de página, accesible desde cualquier lugar de la Web en la que se encuentre el visitante. Además, nuestra plataforma permite en todo momento el acceso a la página índice a través del enlace “Inicio” del menú de principal o pinchando en la imagen de cabecera.

- Enlaces: escribe el texto como si no tuviera enlaces.

Evite el uso de enlaces con el texto “Pinche aquí” o “Haga clic”, ya que alteran la lectura normal del mismo.

En nuestro sitio Web no hemos utilizado textos de este tipo al crear hipervínculos.

- Independencia.

Escriba y diseñe sus páginas para distintos navegadores. Dada la variedad de los mismos que hay en la actualidad es muy importante que la plataforma Web se vea considerablemente bien en todos ellos.

Por ello, aunque es imposible que el sitio se vea exactamente igual en todos los navegadores, a medida que se ha ido implementando la Web, se ha ido comprobado que tanto los contenidos editados en las páginas como el diseño de las mismas luciera razonablemente bien en distintos navegadores como: Internet Explorer, Google Chrome, Opera y Mozilla Firefox.

- Usar la mínima cantidad de imágenes posibles.

La reducción del número de imágenes permite que la página tarde menos tiempo en cargarse, beneficiando el acceso a la misma por parte de usuarios con un ancho de banda de conexión limitado. Además, el abuso de imágenes puede distraer la atención del visitante dificultando la comprensión del sitio por parte de este.

Nuestro sitio cuenta solo con las imágenes estrictamente necesarias, permitiendo el acceso a usuarios con conexiones limitadas y la correcta comprensión de la finalidad de la plataforma Web (divulgar contenidos de investigación relativos a servicios de telemedicina y esalud del Grupo de Telemedicina y eSalud de la UVA) por parte de los visitantes.

- Variedad de fuentes.

Es recomendable no abusar del número de tipos de fuentes distintas empleadas en un documento o página. Basta con una o dos (una para el texto y otra para los títulos).

Por este motivo, en el diseño de nuestra Web solo hemos empleado dos tipos de fuentes distintas.

- Negrita y capitalización.

Evite el abuso de la negrita resaltando gran cantidad de información y del uso de mayúsculas, dado que dificulta la normal lectura del texto además de dar la sensación de estar gritando.

Estos criterios han sido tenidos en cuenta en el desarrollo de todas las páginas de nuestro sitio.

- Sistemas de búsqueda.

Ofrezca herramientas de búsqueda que permitan al visitante encontrar de una manera rápida y sencilla lo que busca.

Por ello, nuestro sitio Web cuenta con un buscador situado a la derecha, bajo el menú de cabecera, accesible desde cualquier página, permitiendo en todo momento que el usuario acceda al contenido deseado fácilmente.

- Navegabilidad.
  - Incorpore hipervínculos que lleven al principio de la página. Si la página es larga, es necesario situar al final de ella algún enlace que apunten al inicio de la misma.
  - Diseñe una estructura de navegación sencilla. Es interesante emplear una estructura jerárquica simple.
  - No diseñe páginas que sean un callejón sin salida. Ubique en las páginas al menos un enlace que permita continuar la navegación: volver, índice, etc.

Todos estos requisitos han sido tenidos en cuenta en nuestro proyecto:

- En el pie de página hay un hipervínculo denominado “Volver al inicio”, accesible en todo momento y desde cualquier ubicación, que nos situará en el inicio (encabezado) de la misma.
- Se han diseñado las páginas de manera jerárquica y lógica, facilitando la navegación por el sitio.

- Desde cualquier página podemos ir a otra por medio del menú principal de la cabecera. Además, en las páginas secundarias o terciarias, jerárquicamente hablando, hemos situado un enlace “Volver” que permite regresar a la página inmediatamente superior que la contiene.

## 2.3 Planificación Web<sup>7</sup>

Para llevar a cabo un proyecto es imprescindible comenzar con una correcta y minuciosa planificación. En esta fase se deben responder preguntas como: ¿Cuáles son los objetivos del sitio Web?, ¿Qué tipo de información se va a publicar?, ¿Con qué regularidad se van a publicar contenidos?, ¿Quiénes van a ser los usuarios potenciales?, ¿Cuáles son sus necesidades, características y requerimientos?, ¿Cuáles son sus limitaciones?, ¿Y sus objetivos?.

Para garantizar que el sitio que se va a desarrollar cumpla los criterios de usabilidad, el diseñador debe valerse de distintos métodos, procesos, técnicas y planteamientos para llevarlos a buen término.

Es fundamental hacer hincapié en esta etapa antes de empezar a implementar nuestro sitio Web, ya que el éxito del mismo radica en gran medida en ella.

Por tanto, el diseñador debe obtener información tanto de los objetivos, preferencias y necesidades del cliente que quiere desarrollar la plataforma Web como de los potenciales visitantes.

En el primer caso, es relativamente fácil obtener la información necesaria. Para ello, se fijan varias reuniones con el cliente que desea desarrollar la Web, en nuestro caso, la tutora de este TFG y a su vez coordinadora del Grupo de Telemedicina y eSalud (GTe) para el cual se va a llevar a cabo el sitio Web.

En el segundo caso, la obtención de la información requerida del usuario es más difícil, pero a su vez más importante, ya que cuanto mayor sea nuestro grado de conocimiento de los visitantes, más adaptado a ellos será nuestro diseño, y por consiguiente, mayor será el grado de satisfacción del usuario final. Para recabar esta información, nos hemos servido de opiniones y sugerencias de alumnos de la ETSIT que

---

<sup>7</sup> Nielsen, *Designing Web Usability*.

han visitado nuestro sitio cuando aún estaba en una versión beta. Además, se han tenido en cuenta las opiniones de los visitantes de otros sitios Web con contenido similar al que se desarrolla en este proyecto, con el objetivo de mejorar la experiencia de estos.

Se puede concluir que la fase de planificación se fundamenta en la recopilación, análisis y organización de la mayor cantidad de información y la correcta gestión de la misma. De esta manera, se tendrá un buen sustento sobre el que tomar decisiones de diseño acertadas en las futuras etapas de desarrollo, hasta la puesta en marcha del sitio Web.

### **2.3.1 Objetivos**

En primer lugar, es fundamental conocer la organización o empresa para la que se va a desarrollar el sitio Web: grupo de trabajo, objetivos, situación, etc. En el caso que nos ocupa, se va a elaborar la aplicación para el Grupo de Telemedicina y eSalud (GTe) de la Universidad de Valladolid, que es un grupo de investigación perteneciente al también grupo de investigación Sociedad de la Información, del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática de la ETSIT. Está integrado por doctores en telecomunicaciones y médicos de diferentes especialidades cuyo principal objetivo es investigar y desarrollar soluciones innovadoras en el campo de la salud que ayuden a los pacientes a mejorar su calidad de vida y faciliten la labor asistencial de los profesionales sanitarios.

Es necesario también, conocer los objetivos del sitio Web, descritos a continuación, entre los que sobresale el objetivo de divulgar información relativa a la telemedicina y la esalud:

- Difundir información acerca del propio grupo de investigación: estructura, miembros, colaboraciones, premios obtenidos, etc.
- Difundir información relativa a la docencia impartida por los doctores en telecomunicaciones en la ETSIT de la UVA: asignaturas impartidas, TFG ofertados, en proceso y defendidos, TFM ofertado, en proceso y defendidos, PFC leídos, proyectos en innovación docente, conferencias en innovación docente, etc.



- Difundir información del área de investigación del grupo: líneas de investigación, proyectos en los que el grupo ha colaborado, tesis doctorales defendidas, tesis doctorales en curso, etc.
- Informar sobre los distintos contenidos publicados por el grupo: artículos en revistas nacionales e internacionales, libros y capítulos de libros, conferencias nacionales e internacionales a las que los miembros del grupo han asistido, etc.
- Informar y promocionar las distintas aplicaciones que el grupo ha desarrollado en el campo de la telemedicina y la esalud.
- Publicar las principales noticias de los periódicos y medios en las que el grupo ha aparecido.
- Facilitar el contacto entre los visitantes del sitio y los integrantes del grupo, tanto de forma personal como a través de correo electrónico.
- Promocionar el propio grupo.
- Ser una referencia para los usuarios que deseen obtener información relacionada con la telemedicina y la esalud.

### **2.3.2 Usuarios potenciales**

Puesto que el diseño de nuestra Web estará centrado en el usuario, parece claro que tanto este proceso como el desarrollo del sitio deberán estar dirigidos al usuario, sus requisitos, características y objetivos.

Tan importante como conocer los objetivos perseguidos por el sitio Web es elaborar un perfil de los usuarios que van a visitar el mismo: si son usuarios con amplios conocimientos y competencias en la navegación por la red de redes, o si por el contrario son inexpertos, si son usuarios que no dominan nuestro idioma, si son usuarios con limitaciones físicas, tanto las relacionadas con algún tipo de discapacidad como las derivadas del envejecimiento, si son usuarios con conocimientos en el área de investigación del grupo, si los usuarios cuentan con un entorno de uso adecuado, etc.

En nuestro caso en particular, el perfil de los potenciales visitantes del sitio Web podría ser: estudiantes, profesores y profesionales relacionados con el mundo de las

telecomunicaciones y con el mundo de la salud-medicina con afán docente e investigador, por lo que poseerán conocimientos avanzados en la navegación Web. Además, en muchas ocasiones estos usuarios serán extranjeros y es probable que no tengan un buen dominio del castellano, pero por el contrario, poseerá un buen nivel de inglés, dado que es el idioma universal, por lo que es fundamental que nuestro sitio tenga una versión en este idioma. Es decir, habrá que elaborar una plataforma que sea bilingüe (castellano-inglés).

Como se ha comentado anteriormente, tanto la colaboración del usuario cliente como la de los usuarios visitantes, es fundamental. Por ello, en el primer caso, se mantendrá un contacto constante, tanto de manera presencial como mediante correos electrónicos, con la tutora del presente TFG que nos trasladará sus necesidades, opiniones y sugerencias, así como las del resto de miembros del grupo, dado que a su vez es la coordinadora del grupo. En el segundo caso, se tendrán en cuenta las opiniones y sugerencias de algunos compañeros de la ETSIT para intentar mejorar la aplicación Web.

Aunque no es una tarea fácil, es evidente que para lograr satisfacer las necesidades del grupo y de los usuarios públicos, es imprescindible que haya una íntima relación entre los objetivos perseguidos por ambos colectivos, justificando así el desarrollo de la plataforma Web.

### **2.3.3 Entorno de uso**

Otro aspecto importante a tener en cuenta cuando estamos planificando nuestro sitio Web es determinar el entorno de uso de nuestros potenciales usuarios. No es lo mismo que nuestros visitantes accedan desde un dispositivo móvil que desde uno fijo, ya que normalmente no tendrá la misma velocidad de conexión a Internet, que entren con un navegador que con otro, etc.

Por tanto, habrá que prestar atención a diversos factores entre los que destacan: el tipo de red desde el que se va a acceder al sitio, el ancho de banda de conexión a Internet, el navegador Web utilizado, el sistema operativo del equipo desde el que se accede, etc. La correcta recopilación y análisis de esta información permitirá una mejor adaptación de la Web a estas necesidades, dotando a nuestro sitio de una mayor accesibilidad, haciendo posible que sea visitado por la mayor cantidad de usuarios posible.

En primer lugar hay que determinar desde que tipo de red se accederá a la plataforma Web, si va a ser a través de una red interna, Intranet, o si por el contrario va a ser por medio de la red de redes, Internet, accesible a todo el mundo.

Si nuestro sitio estuviera orientado a una Intranet, todo sería más sencillo, ya que podríamos conocer de antemano los equipos que se van a utilizar, el ancho de banda disponible, el número máximo de usuarios pueden estar conectados al mismo tiempo, el sistema operativo de los equipos, los navegadores Web empleados, etc.

En el caso que nos ocupa, la plataforma estará orientada para que cualquier usuario pueda acceder a ella, es decir, que utilizará la mayor red del mundo, Internet. Esto hace que sea muy difícil determinar las características de los equipos utilizados, el número de usuarios conectados a la Web al mismo tiempo, etc. En el apartado anterior se ha elaborado el perfil del usuario potencial, el cual, generalmente contará con un buen equipo y una más que aceptable conexión a Internet. A pesar de ello, se ha llevado a cabo un diseño amplio, global y flexible de manera que permita el acceso al sitio a la mayor cantidad de público. Además, dado que cada vez es más común el uso de *smartphones* para acceder a los distintos sitios Web desde cualquier ubicación, se ha decidido implementar una versión optimizada para móviles, facilitando a los usuarios la navegación por nuestra plataforma. También se ha tenido en cuenta la posibilidad haya visitantes no posean grandes conocimientos de nuestro idioma, por lo que se ha desarrollado una versión en inglés, accesible tanto desde la versión para escritorio del sitio como desde la versión móvil.

En la actualidad, hay diversas formas conectarse a Internet<sup>8</sup>, aunque las más comunes a través de las cuales accederán nuestros usuarios serán:

- **Fibra óptica:** es un medio de transmisión consistente en unos filamentos muy finos de vidrio o plástico por el que se envían haces de luz que representan los datos transmitidos. Se utiliza en redes de datos y telecomunicaciones.
- **ADSL** (*Asymmetric Digital Subscriber Line*, Línea de Abonado Digital Asimétrica): es una tecnología de banda ancha de acceso a Internet. Aúna las ventajas de la Red Telefónica Básica (RTB) y de la Red Digital de Servicios Asimétricos (RDSI). Utiliza los cables de la RTB para transmitir datos y voz,

---

<sup>8</sup> «Tipos de conexiones a Internet».

pudiéndolo hacer de manera conjunta, igual que la RDSI. Esto se logra fijando tres canales independientes sobre la línea telefónica:

- Canal de alta velocidad para enviar datos.
- Canal de alta velocidad para recibir datos.
- Canal para normal comunicación de voz.

El concepto de “asimétrica” hace referencia al distinto ancho de banda asignado a cada canal de datos, siendo mayor el de bajada (*downstream*) que el de subida (*upstream*).

- **Telefonía móvil:** la evolución de la tecnología en los dispositivos móviles permite que hoy en día sea posible acceder a Internet desde prácticamente cualquier terminal, tanto a través de una conexión *wireless* a un *router* como mediante otras tecnologías como GPRS, EDGE, UMTS o 4G.

## 2.3.4 Tiempo de descarga

Hay que prestar mucha atención al tiempo de carga de nuestro sitio Web, ya que si este es demasiado elevado, el usuario tendrá una mala experiencia del mismo, repercutiendo negativamente en el número de visitas recibidas por el sitio.

La página Web debe cargar rápidamente, ya que los usuarios no suelen tener mucha paciencia cuando acceden a un sitio. Un tiempo de espera demasiado elevado puede hacer que el usuario en cuestión abandone nuestro sitio en busca de otro similar donde este tiempo sea menor. Además, si se logra mejorar la velocidad de carga, se conseguirá mejorar la posición de nuestra Web en los motores de búsqueda.

Entran en juego distintos aspectos, unos directamente relacionados con la propia aplicación y otros ajenos a esta. Algunos más importantes que se deben tener en cuenta son:

- **Uso de imágenes:** el abuso de este tipo de archivos multimedia puede ralentizar mucho la carga de la página Web. Por ello, es recomendable incluir solo las estrictamente necesarias. También hay que prestar atención al formato de las mismas, ya que no todos ocupan el mismo tamaño y por ende, tardan más en

cargarse. Los formatos recomendados para la publicación de imágenes en sitios Web son: JPEG y PNG.

- **Uso de otros archivos multimedia** (audio, video, animaciones, etc): aparte de las imágenes estos medios, puede empeorar significativamente el tiempo de carga de la Web.
- **Tamaño de las páginas:** las páginas no deben ser demasiado grandes (más del triple de la pantalla). En caso de que estas tengan mucho contenido, lo recomendable es dividir el mismo en diferentes páginas accesibles entre sí por medio de algún hiperenlace.
- **Ancho de banda de conexión del servidor a Internet:** cuanto mayor sea más rápido se cargará la página Web.
- **Servidor:** es fundamental utilizar un servidor con una velocidad de procesamiento relativamente alta, ya que agilizará la descarga del sitio Web. Además, esto posibilitará que más usuarios puedan acceder a él simultáneamente impidiendo que se produzcan cuellos de botella, lo que impediría que otros usuarios ingresaran en la Web. También hay que tener en cuenta el sistema operativo del servidor, ya que no todos funcionan a la misma velocidad.
- **Ancho de banda de conexión del usuario a Internet:** una mala conexión hará que el sitio tarde más en cargarse.
- **Terminal:** hoy en día se puede acceder a Internet desde distintos dispositivos, siendo los PCs y los *smartphones* los más utilizados. Tanto la velocidad de procesamiento de los mismos como el sistema operativo instalado influirán significativamente en la carga de la página Web.
- **Navegador:** no todos los navegadores Web tardan lo mismo en cargar los sitios. En la actualidad hay muchos entre los que se puede elegir para conseguir que la página a la que se quiere acceder tarde menos en descargarse.

Todos estos criterios han sido tenidos en cuenta en el desarrollo de este proyecto, pero siempre flexibilizando los requisitos necesarios para lograr un tiempo de descarga razonable, permitiendo así, que el mayor número de usuarios puedan acceder a nuestro sitio Web.

La aplicación de estos criterios a nuestra plataforma se irá explicando detalladamente en posteriores apartados.

## 2.4 WordPress

### 2.4.1 ¿Qué es?<sup>9</sup>

WordPress es un un sistema de gestión de contenidos (*Content Management System, CMS*) utilizado para crear blogs, Webs o aplicaciones. Es importante destacar esto, ya que hoy en día todavía hay mucha gente que cree que esta herramienta solo permite construir y gestionar única y exclusivamente blogs, lo cual es totalmente erróneo, ya que permite construir cualquier tipo de página Web. Esto, unido a su facilidad de uso, su amplio repositorio de plantillas y funcionalidades que se pueden añadir y sobretodo, tratarse de un software gratuito, han llevado a WordPress a ser el CMS más utilizado en todo el mundo.

Un CMS o Sistema de Gestión de Contenidos es una herramienta que, como su propio nombre indica, nos permite administrar contenidos digitales (documentos, fotos, vídeos, audio, texto, etc), en nuestro caso en una Web.

Este sistema permite al editor del sitio Web crear, organizar, modificar y publicar información de una manera intuitiva, rápida y sencilla, de manera que este solo se tiene que preocupar del contenido que va a publicar y, por tanto, no es necesario que tenga ningún tipo de conocimiento de programación.

Normalmente, los CMS trabajan con bases de datos (BBDD), de manera que cuando el administrador de la Web realiza cualquier tarea, como pueda ser añadir, modificar o eliminar información, lo que realmente está haciendo es actualizar la BD.

Generalmente, estos sistemas se administran a través de una interfaz muy intuitiva a la que se accede mediante un navegador Web. Se componen de dos partes:

- **Back-end:** lugar donde los editores publican la información e indican el lugar en el que va a aparecer.
- **Front-end:** parte de la Web visible para los visitantes de la misma.

---

<sup>9</sup> «¿Qué es un CMS?».

En la actualidad hay multitud de CMS entre los que podemos elegir según el ámbito de empleo, la licencia, la usabilidad, la capacidad, etc. Los más populares para la creación y administración de páginas Web son Drupal, Joomla! y WordPress, pertenecientes a la categoría de Sistema de Gestión de Contenidos Web (*Web Content Management System, WCMS*, en su terminología en inglés).

## 2.4.2 Más sobre WordPress<sup>10</sup>

WordPress es un Sistema Gestor de Contenidos (CMS) libre y de código abierto que nació con el objetivo de ser un sistema de publicación personal, elegante y bien estructurado basado en MySQL y PHP.

Es un software moderno, pero sus orígenes y desarrollo se remontan a 2001. El 27 de Mayo de 2003 fue lanzado por sus fundadores Matt Mullenweg and Mike Little como sucesor oficial de b2/cafelog bajo la licencia GPLv2 (o posterior) de la *Free Software Foundation*<sup>11</sup> (Fundación de Software Libre).

La empresa que hay detrás de WordPress es Automattic, también creada por Matt Mullenweg. Esta, se centra principalmente en el desarrollo de aplicaciones de gestión de contenido: WordPress, bbPress, WordPress MU (integrado en WordPress desde la versión 3.0), GlotPress y BuddyPress. Además, ofrece un servicio de alojamiento de blogs gratuito basado en un software denominado WordPress.com.

El nombre de este CMS nace a partir de una sugerencia que Christine Selleck, amiga del desarrollador principal Matt Mullenweg, le hace a este. Las versiones de WP lanzadas tienen nombre en clave de músicos de jazz, como se verá a continuación.

Dado que se trata de un proyecto de código abierto, hay una inmensa comunidad de desarrolladores en todo el mundo trabajando en él, lo que hace que esté evolucionando constantemente:

- Entre Mayo de 2003 y Febrero de 2005 se lanzaron las versiones 0.7, 1.0 (*Davis*), 1.2 (*Mingus*) y 1.5 (*Strayhorn*). Se simplificaron la instalación y actualización, además, se añadieron múltiples categorías, enlaces permanentes amigables,

---

<sup>10</sup> «About WordPress»; «WordPress».

<sup>11</sup> «Free Software Foundation».

motores de búsqueda, soporte XFN, soporte Atom, ayuda para *plugins*, capacidad para gestionar páginas estáticas y un sistema de temas/plantillas con una nueva plantilla por defecto.

- Entre Diciembre de 2005 y Diciembre de 2009 se lanzaron las versiones 2.0 (*Duke*), 2.1 (*Ella*), 2.2 (*Getz*), 2.3 (*Dexter*), 2.5 (*Brecker*), 2.6 (*Tyner*), 2.7 (*Coltrane*), 2.8 (*Baker*) y 2.9 (*Carmen*). Añadieron carga de imágenes, mejores herramientas de edición y administración, mejoras en el sistema de importación, optimización de velocidad, soporte de *widgets* para plantillas, corrigieron problemas de seguridad, añadieron y mejoraron los *plugins*, rediseñaron la interfaz, actualización automática, incorporaron un editor de imágenes, etc.
- Entre Junio de 2010 y Abril de 2014 se lanzaron las versiones 3.0 (*Thelonious*), 3.1 (*Reinhardt*), 3.2 (*Gershwin*), 3.3 (*Sonny*), 3.4 (*Green*), 3.5 (*Elvin*), 3.6 (*Oscar*), 3.7 (*Basie*), 3.8 (*Parker*) y 3.9 (*Smith*). Se centraron en hacer WordPress más rápido y ligero, más amigable para principiantes y en mejorar la personalización de plantillas. Además, integraron Twitter, añadieron nuevos temas por defecto (“*Twenty Twelve*”, “*Twenty Thirteen*” y “*Twenty Fourteen*”), mejoraron el sistema de seguridad y el editor multimedia, añadieron diseño adaptable para dispositivos móviles, etc.
- Entre Septiembre de 2014 y Abril de 2016 se lanzaron las versiones 4.0 (*Benny*), 4.1 (*Dinah*), 4.2 (*Powell*), 4.3 (*Billie*), 4.4 (*Clifford*) y 4.5 (*Coleman*), esta última ha sido la empleada en el desarrollo de la Web del presente TFG. Mejoraron la administración multimedia, la interfaz de escritura, facilitaron el cambio de idioma, añadieron compatibilidad con PHP 5.5 y MySQL 5.6, añadieron un nuevo tema por defecto (“*Twenty Fifteen*”), soporte para nuevos caracteres y emoticonos, vista previa de plantillas en móviles, mejor sistema de contraseñas, etc.

Aunque gran parte del proyecto ha sido desarrollado por la comunidad de WP, hay una serie de desarrolladores principales bajo la supervisión de Ryan Boren y Matt Mullenweg, directores de desarrollo de WP. Estos son:

- Dougal Campbell
- Peter Westwood



- Andy Skelton
- Michel Valdrighi
- Mark Jaquith
- Donncha Ó Caoimh

Además de las listas de correo electrónico y otros recursos en línea como los foros, una manera importante de involucrarse con WordPress es asistir a *WordCamp*, que son eventos gratuitos o de bajo coste organizados en todo el mundo por la comunidad de WordPress con el objetivo de reunir y educar a sus usuarios.

WordPress cuenta con una herramienta wiki denominada Codex<sup>12</sup> (término latín que significa libro) que surge con el objetivo de ser una fuente de conocimiento de este software mediante la documentación colaborativa, la cual había empezado a decaer con la documentación wiki (cualquiera puede editarla) anterior por dos razones:

- Poca amigabilidad de la herramienta wiki usada con el usuario. Para resolver este problema se ha empleado una nueva llamada *MediaWiki* desarrollada por el equipo de Wikipedia.
- Mala organización del contenido, lo que hacía difícil acceder a la información buscada. Para solucionarlo se han incorporado unas directivas supervisadas por un grupo de moderadores mejorando su organización.

WordPress comenzó siendo un simple sistema de blogs, pero su constante evolución lo ha llevado a ser un sistema de gestión de contenido completo y mucho más a través de *plugins*, *widgets* y temas. WordPress solo está limitado por tu imaginación.

Todo lo mencionado anteriormente ha llevado a WordPress a ser empleado por más de un 26,4% de los 10 millones de sitios Web más importantes en Abril de 2016. Además, es el sistema de blogs Web más popular, estando presente en más de 60 millones de sitios Web.

---

<sup>12</sup> «Codex».

### 2.4.3 ¿Por qué WordPress?<sup>13</sup>

WordPress es el CMS más utilizado en todo el mundo, con una gran diferencia respecto a sus competidores.

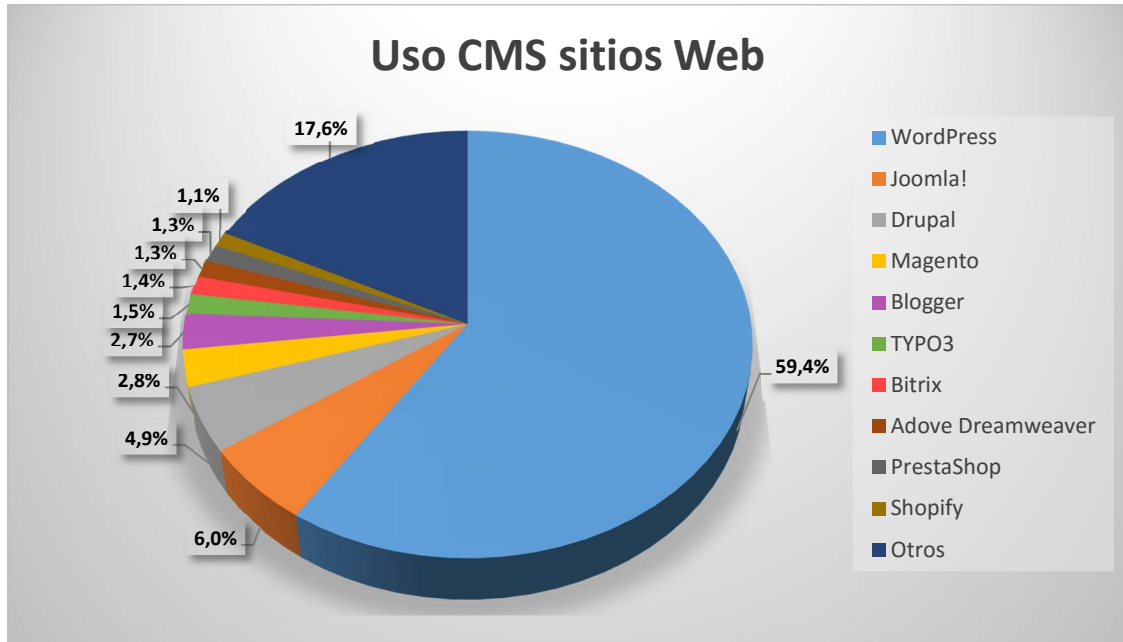


Figura 1. Porcentajes de uso de CMS.<sup>14</sup>

A continuación citaremos las características que lo han llevado a conseguir este éxito entre los creadores de páginas Web:

- Su punto fuerte respecto a sus competidores es la facilidad de uso. Es el CMS con una curva de aprendizaje más corta. Permite que cualquier usuario pueda administrar de manera sencilla, rápida e intuitiva su Web sin necesidad de poseer ningún tipo de habilidad de programación gracias a su interfaz amigable. Esto será una ventaja importante para futuros administradores de nuestro sitio.
- Permite que varios usuarios trabajen en la administración de la Web.
- Hay una separación importante entre contenido y diseño.
- Es un software libre y gratuito.
- Puede correr en un servidor IIS o Apache, lo que nos dará muchas opciones para alojar nuestra Web.

<sup>13</sup> «CMS más usados»; «Comparativa entre gestores de contenidos».

<sup>14</sup> « Usage of content management systems for websites ».

- Posee una sección de soporte, formada por una gran comunidad de desarrolladores puede ayudarte a resolver tus dudas.
- Posee la mayor biblioteca de *plugins* de todos los CMS, con más de 36.000 *plugins* gratuitos, permitiendo expandir nuestro sitio y las funcionalidades del mismo. Es recomendable instalar solo los *plugins* estrictamente necesarios para no hacer nuestro sitio demasiado pesado, ya que lo ralentizaría. Algunas funciones que podemos añadir son:
  - Capacidad para hacer la Web multilinguaje.
  - Buen posicionamiento Web-SEO sin necesidad de ser experto.
  - Formularios de contacto.
  - Contador de visitas.
  - Protección frente a ataques de fuerza bruta.
  - Crear versiones para móviles.
  - Generar mapas XML del sitio.
  - Administración de los usuarios y los permisos de los mismos.
  - Realizar copias de seguridad.
  - Creación de galerías multimedia.
  - Compartir en las redes sociales.
  - Herramientas de desarrollo Web.
  - Comercio electrónico.
  - Publicidad.
- Posee la mayor biblioteca de plantillas de todos los CMS, con más de 3.000 gratuitas, permitiendo cambiar el aspecto nuestro sitio tantas veces como queramos sin que esto afecte al contenido.
- Frecuencia de actualizaciones relativamente alta, aproximadamente cada 42 días.

Además, WordPress (WP) destaca por su versatilidad, permitiendo crear distintos tipos de páginas según las necesidades de los usuarios, como por ejemplo:

- Blog o Web personal.
- *eCommerce*.
- Web corporativa.

- Web de noticias (periódicos, revistas, etc).
- Web de empleo.
- Web sin ánimo de lucro o de organizaciones religiosas.
- Web de preguntas y respuestas.
- Directorio de negocios.
- Web de cupones.
- Comunidades online.
- Portfolios.
- Web de subastas.
- Web de *podcasts*.
- Web para fotografías.
- Wiki.
- Webs multilinguaje.

Todo lo comentado anteriormente ha llevado a WordPress a ser el CMS usado por grandes empresas para desarrollar sus sitios Web, como TechCrunch, Mashable, TIME, CNN, Forbes, SONY, Spotify, ZDNet, Variety, etc.

#### 2.4.4 Terminología WordPress

Para poder trabajar con WordPress es necesario poseer tanto una base de datos como una carpeta que contiene una serie de archivos y ficheros con la configuración básica del software, la cual se obtendrá al descargar y descomprimir la carpeta de instalación de WordPress, proceso que se describirá posteriormente en el apartado de instalación. Dicha carpeta deberá estar dentro del directorio público del servidor, de manera que sea accesible para cualquier usuario:

- **Base de datos:** es imprescindible contar con una, ya que en ella se irán almacenando los archivos multimedia, texto, enlaces, etc. que se vayan editando en la zona de administración de nuestro sitio Web. Antes de iniciar la instalación de WordPress será necesario crear una base de datos, la cual estará protegida por un nombre de usuario y una contraseña. Al hacerlo, se generarán una serie de tablas en las que se irán organizando y almacenando el contenido.

Se pueden crear, modificar y eliminar mediante una herramienta escrita en lenguaje PHP denominada phpMyAdmin<sup>15</sup>, la cual está incluida en el paquete Wamp. Su objetivo es manejar la administración en MySQL y MariaDB a través de páginas Web, empleando Internet. Es un sistema muy potente, ya que ofrece otras muchas posibilidades aparte de trabajar con bases de datos, como pueden ser: añadir, modificar y eliminar campos, importar y exportar datos, administrar claves y privilegios, ejecutar sentencias SQL, etc.

Para acceder a phpMyAdmin se debe introducir el URL “http://localhost/phpmyadmin” en el navegador Web del ordenador del laboratorio que va a ser el que funcione como servidor, como se explicará posteriormente. Es importante reseñar esto, ya que por defecto no se podrá acceder a esta herramienta desde otro ordenador, lo cual tiene mucho sentido desde el punto de vista de la seguridad, ya que si no fuera así cualquier persona con ciertos conocimientos podría entrar en el sistema de bases de datos y modificarlas a su antojo.

A continuación podemos observar cómo se muestran las bases de datos en phpMyAdmin:



Figura 2. Bases de datos en phpMyAdmin.

- **Directorios y archivos:** WordPress está integrado por multitud de archivos (multimedia, PHP, JavaScript, HTML, CSS, etc) correctamente organizados en carpetas y relacionados entre sí, para que todo funcione de manera conjunta.

<sup>15</sup> «About phpMyAdmin»; «phpMyAdmin».

Tras descargar y descomprimir el paquete WordPress, se generará una carpeta denominada WordPress por defecto. Su estructura se muestra en la Figura 3.

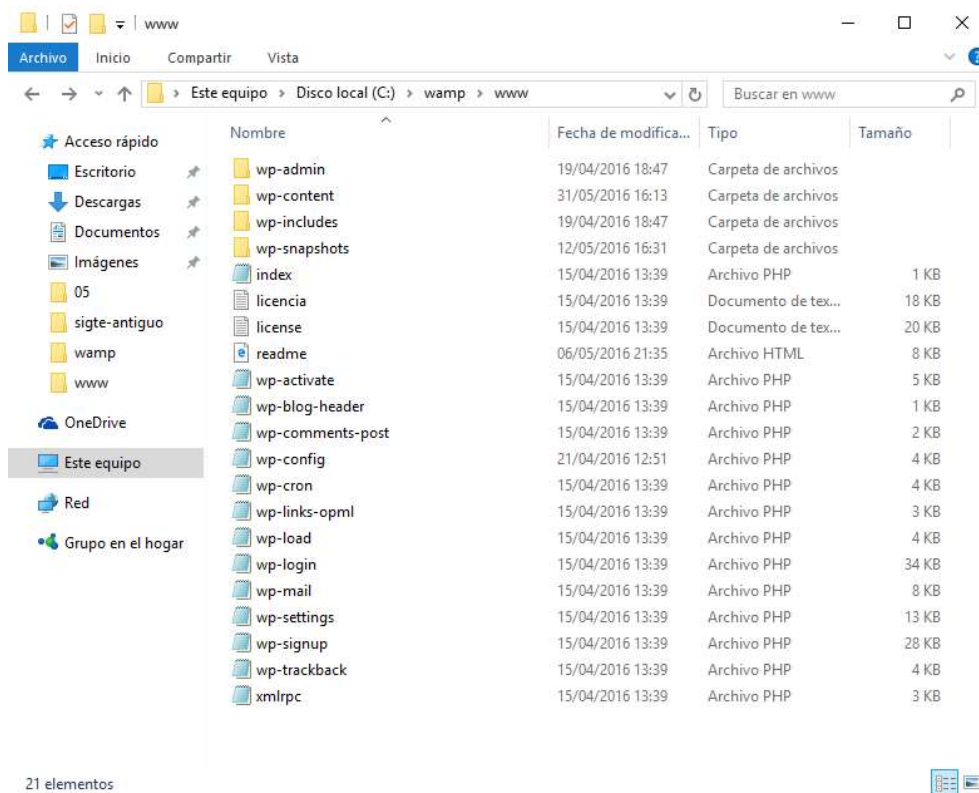


Figura 3. Directorios y archivos de WordPress.

Como puede verse, no hay demasiados archivos, solo son 17 en la raíz y 4 carpetas que contienen más archivos.

A continuación vamos a describir los archivos y carpetas más importantes:<sup>16</sup>

- **Carpeta *wp-admin*:** esta carpeta contiene los archivos del área de administración (*back-end*) de WordPress. Esta parte de la instalación no se modifica nunca.
- **Carpeta *wp-content*:** en esta carpeta se almacena todo el contenido que tiene una instalación de WordPress en formato de archivos (no base de datos). Guarda información muy variada, convenientemente organizada en carpetas, acerca de los lenguajes, los temas/plantillas, los *plugins*, las

<sup>16</sup> «Estructura básica de archivos y carpetas de WordPress».

actualizaciones, los archivos subidos, etc. En definitiva, contiene los archivos que componen la interfaz de usuario (*front-end*).

- **Carpeta *wp-includes*:** esta carpeta contiene la Interfaz de Programación de Aplicaciones (*Application Programming Interface, API*), las principales librerías y otros archivos que WordPress necesita para funcionar correctamente.
- **Archivo *.htaccess*:** este archivo es muy importante en instalaciones de WordPress que funcionen sobre servidores Apache, como es nuestro caso. Gestiona parámetros vitales como las URL amigables, las redirecciones y el funcionamiento de ciertos *plugins*.
- **Archivo *index.php*:** es el archivo de inicio del sitio Web y desde donde se cargan el resto de partes de WordPress.
- **Archivo *wp-config-sample.php*:** este archivo solo es una plantilla que será sustituida por el archivo *wp-config.php* tras la instalación de WordPress. Este último es el archivo de configuración principal, en el que se guardará información muy importante como los datos de la conexión a la base de datos entre otros.
- **Archivo *wp-login.php*:** es el encargado de administrar el *login* de todos los usuarios.
- **Archivo *xmlrpc.php*:** este archivo permite la comunicación mediante el protocolo *xmlrpc*, que es un protocolo que utiliza XML para estructurar datos y el protocolo HTTP para la transmisión de esos datos estructurados en XML.

WordPress se divide principalmente en dos partes:

- ***Front-end*:** es la parte pública de la Web visible para cualquier usuario, como puede observarse en la Figura 4.



Figura 4. *Front-end* del sitio Web.

- **Back-end**<sup>17</sup>: también conocido como “Escritorio” o panel de control. Es la parte de administración de la plataforma Web. Para acceder a esta área es necesario que el usuario esté registrado y tenga los permisos adecuados.

Para ingresar en el área de administración hay que rellenar el formulario de inicio de sesión, mostrado en la Figura 5, con el nombre de usuario y la contraseña que se haya indicado cuando se realizó el registro. Para acceder al mismo, hay que poner en el navegador Web la dirección URL de nuestra página Web seguida de “/wp-admin” (p.e. <http://ejemplo.com/wp-admin>).

<sup>17</sup> «Administration Screens»; «Panel administración WordPress».





Figura 5. Formulario de inicio de sesión WP.

Si los permisos son correctos veremos en nuestra pantalla algo similar a lo que se muestra a continuación en la Figura 6. Se pueden distinguir tres zonas: una barra de herramientas superior con distintos accesos directos, una barra lateral a la izquierda con el menú principal de navegación y una gran área en el medio de la pantalla denominada área de trabajo, en la que irá apareciendo la información específica según la elección que se haya hecho en el menú.

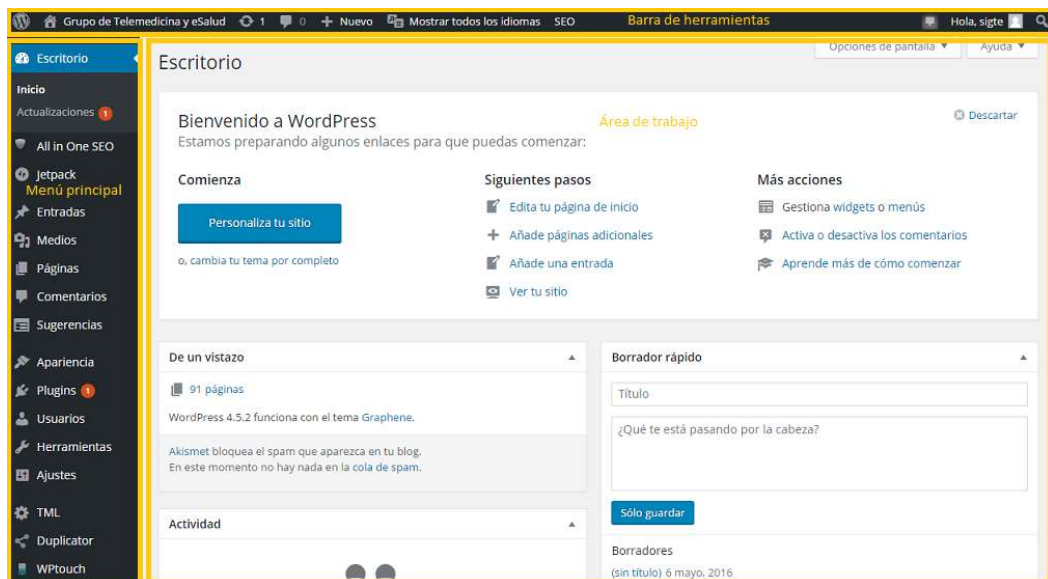


Figura 6. Back-end del sitio Web.

En la barra de herramientas superior aparecen de izquierda a derecha los siguientes accesos directos:

- **WordPress:** posee un menú desplegable que permite acceder a distintas secciones de la página oficial de WordPress ([www.wordpress.org](http://www.wordpress.org)) como documentación, foros de soporte y sugerencias.
- **Visitar sitio:** permite acceder al área pública de nuestro sitio Web.
- **Actualizaciones:** permite acceder a la sección de actualizaciones pendientes, tanto las de tema como las de *plugins*.
- **Comentarios:** redirige a la sección de comentarios de nuestra Web.
- **Nuevo:** posee un menú desplegable que nos dirige según nuestra elección a la edición de una nueva entrada, medio, página o usuario.
- **Mostrar todos los idiomas:** contiene un menú desplegable para elegir el lenguaje entre los que tenemos instalados. Al seleccionar alguno de ellos, solo se mostrarán los contenidos que estén en ese idioma. Este acceso directo no aparece en la instalación por defecto de WordPress, se ha añadido al instalar el *plugin* “Polylang” para hacer nuestro sitio Web multilinguaje.
- **SEO:** posee un menú desplegable con el que se puede acceder a las distintas opciones que tenemos para optimizar el posicionamiento Web (*Search Engine Optimization, SEO*) en los buscadores. Este acceso directo no aparece en la instalación por defecto de WordPress, se ha añadido al instalar el *plugin* “All in One SEO” con el objetivo de mejorar el posicionamiento de nuestra Web en los buscadores.
- **Hola, “usuario”:** permite acceder tanto a la edición de nuestro perfil de usuario como a el área pública de la Web (*front-end*) tras cerrar nuestra sesión de usuario.
- **Buscar:** permite introducir una palabra o una frase que deseamos encontrar en nuestro sitio y muestra los resultados de dicha búsqueda. Esta opción no aparece por defecto tras la instalación de WP, se ha añadido tras instalar el *plugin* “Jetpack” el cual ofrece múltiples funcionalidades.

En el menú principal de navegación aparecen de arriba abajo las secciones que se describen a continuación:

- **Escritorio:** está compuesto por una serie de zonas o paneles que ofrecen información relevante de nuestra página Web, como puede ser el número de páginas, entradas o comentarios, la plantilla empleada, una zona para editar borradores, noticias acerca de WordPress, estadísticas del sitio, las actualizaciones disponibles, etc. Además, posee accesos directos para dirigirnos a distintas secciones de nuestro *back-end*.
- **All in One SEO:** esta sección solo está disponible una vez que se haya descargado, instalado y activado el *plugin* con dicho nombre. El objetivo de instalar este *plugin* es el de ofrecer un mejor posicionamiento de nuestra Web en los distintos buscadores. Además, mejora el rendimiento de nuestro sitio, permite crear mapas XML del mismo, hace la Web más segura, etc.
- **Jetpack:** esta sección solo estará disponible una vez que se haya descargado, instalado y activado el *plugin* con este nombre. Ofrece muchísimas funcionalidades como pueden ser la mejora del rendimiento al acelerar la carga de las imágenes y fotos, protección frente a ataques de fuerza bruta, autenticación segura de usuarios, copias de seguridad, estadísticas del sitio, opción de compartir el contenido en las redes sociales, aumentar el alcance y el tráfico, etc.
- **Entradas:** son un tipo de post o artículo que viene por defecto en WordPress. En esta sección se pueden crear, modificar o eliminar *posts* que forman la denominada zona dinámica (blog), sección del sitio que se va actualizando regularmente. También ofrece la posibilidad de organizar las entradas en distintas categorías y ponerle etiquetas, lo cual se explicará más adelante.
- **Medios:** esta sección controla la gestión del contenido multimedia que se vaya subiendo a la Web. Este puede ser de todo tipo como imágenes, fotos, vídeos, audios, ficheros, etc. Dichos archivos se van almacenando en la denominada Biblioteca Multimedia a medida que se van subiendo y

pueden ser añadidos al contenido de nuestras entradas, páginas, *widgets*, etc.

- **Páginas:** al igual que las entradas, son un tipo de post o publicación de contenido, aunque a diferencia de estas, forman parte de la sección estática de nuestro sitio, esto es, a las diferentes páginas que lo componen. Desde esta sección se pueden gestionar: crear, editar o borrar las distintas páginas de la Web.
- **Comentarios:** en esta sección se administran los comentarios dejados por los usuarios en las entradas de nuestro blog. Desde aquí se podrán aprobar, marcar como *spam*, borrar, etc.
- **Sugerencias:** es similar a la anterior pero referida a sugerencias que hayan hecho los usuarios con el fin de mejorar la Web. Al igual que los comentarios, se pueden marcar como *spam*, borrar, etc.
- **Apariencia:** está destinada a personalizar el diseño de nuestro sitio Web, es decir, su apariencia. En esta sección hay múltiples opciones para llevar a cabo este propósito, como pueda ser la gestión de los diferentes menús y la ubicación de los mismos, la de los *widgets*, la elección de la plantilla entre las disponibles, la edición de la cabecera y el fondo de la Web, la posibilidad de modificar el código fuente de los distintos archivos de los que se compone el tema elegido, etc.
- **Plugins:** son programas que permiten añadir funcionalidades a los sitios WP, lo que permite hacerlos altamente extensibles. Desde esta sección se pueden descargar e instalar nuevos *plugins*, activar o desactivar los que tenemos instalados e ingresar en la configuración de cada uno. Además, permite acceder al código fuente que compone cada uno de estos programas para modificarlos si fuera necesario.
- **Usuarios:** esta sección permite administrar los distintos usuarios registrados en el sitio y los permisos de los mismos. Por defecto, WordPress dispone de 5 perfiles de usuario dependiendo de la serie de tareas denominadas capacidades que este pueda realizar: Suscriptor, Colaborador, Autor, Editor y Administrador. Este último posee todos los

privilegios, por lo que podrá realizar cualquier tarea. Los roles de los distintos usuarios se explicarán en profundidad más adelante.

- **Herramientas:** este apartado ofrece la posibilidad de gestionar el contenido de la Web de diversas maneras. Posee opciones para convertir categorías en etiquetas y viceversa, servicios de verificación del sitio Web o la posibilidad de importar o exportar el contenido del mismo, lo cual puede ser muy útil si vamos a cambiar de servidor, llevarlo al servidor local, etc.
- **Ajustes:** en este apartado se gestiona tanto la configuración general de nuestro sitio como otras opciones más específicas como puedan ser las de escritura, lectura, comentarios, medios o enlaces permanentes. Se hará más hincapié en ellos posteriormente en este documento.
- **TML:** esta sección solo está disponible una vez que se haya descargado, instalado y activado el *plugin* “Theme My Login”, cuyo objetivo es generar distintos formularios que permitan a los usuarios registrarse, iniciar sesión o recuperar la clave si se le olvidó. Es similar al formulario de inicio de sesión que rellenamos para acceder al *back-end* de WordPress ([www.sigte.tel.uva.es/wp-admin](http://www.sigte.tel.uva.es/wp-admin)) con la salvedad de que con este *plugin* se puede hacer desde la propia página Web de nuestro sitio.
- **Duplicator:** esta sección solo está disponible una vez que se haya descargado, instalado y activado el *plugin* con dicho nombre. Su objetivo es crear copias de seguridad completas del sitio de manera que este se pueda restaurar en cualquier servidor que cumpla los requisitos de instalación de WordPress, lo cual es un alivio para el usuario o usuarios que están desarrollando la página Web.
- **WPtouch:** para que esta sección aparezca es necesario que antes se haya descargado, instalado y activado el *plugin* “WPtouch”. Este, permite crear una versión optimizada del sitio Web para usuarios móviles, mejorando la navegación de los mismos, lo cual es imprescindible hoy en día.

## 2.5 Diseño<sup>18</sup>

En este punto ya se conocen muchos datos de interés como: los objetivos perseguidos por el proveedor del sitio Web y los de los potenciales usuarios, el perfil de nuestro posibles visitantes, la clase de información que se publicará y la regularidad de actualización de la misma, el entorno de uso, la tecnología que se va a emplear para implementar la plataforma Web, etc.

Por tanto, estamos en disposición para diseñar el aspecto visual de nuestro sitio así como la estructura de la información y la organización de los contenidos que se van a publicar.

Esta etapa de desarrollo Web es muy importante, ya que puede marcar la diferencia entre el éxito o no de nuestro sitio. Se debe diseñar la aplicación de manera que llame la atención de nuestros visitantes y, a su vez, permita navegar por la misma de manera rápida y sencilla, facilitando a los usuarios tanto la comprensión de nuestra plataforma como la búsqueda de información.

De esta manera, nuestros visitantes tendrán una experiencia positiva en nuestro sitio, consiguiendo que pueda ser visitado nuevamente por los mismos usuarios o por otros nuevos a recomendación de estos. Esta será la mejor promoción que podrá conseguir nuestro sitio. Además, si somos capaces de lograr esto, evitaremos que los potenciales usuarios abandonen nuestro sitio Web en busca de otro que ofrezca unos contenidos similares, pero que tengan un aspecto más atractivo y faciliten la navegación y el acceso a la información requerida por estos.

Antes de publicar nuestra plataforma Web conviene tener en cuenta algunos aspectos importantes como: la arquitectura de la información, el tamaño de las páginas, el uso de imágenes, colores, tipos de fuente, etc.

### 2.5.1 Boceto

El primer paso que se debe dar en el diseño de un sitio Web es realizar un prototipo del aspecto que tendrá, es decir, presentar el lugar en el que aparecerá cada área de la plataforma y decidir qué contenido se mostrará en cada una.

---

<sup>18</sup> «Webmastering - Diseño web».

Tras varias reuniones con la tutora del presente TFG para tratar este tema, se llegó al modelo que se muestra en la Figura 7, siendo este el que finalmente se implantaría en nuestro sitio como se verá más adelante.

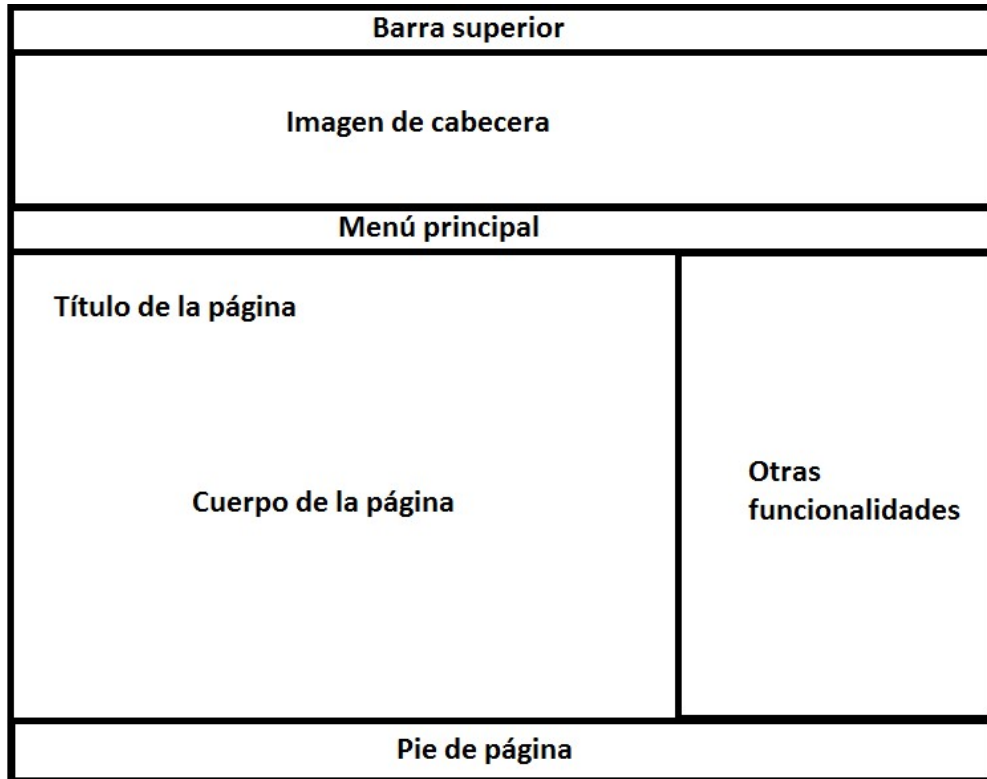


Figura 7. Boceto de diseño.

- **Barra superior:** esta zona estará destinada a la ubicación de distintos accesos directos a otros sitios Web externos. Dentro de ella a su vez habrá dos áreas: una situada a la izquierda donde se enlazarán a los distintos perfiles en redes sociales del grupo y una a la derecha con accesos a páginas íntimamente relacionadas con el Grupo de Telemedicina y eSalud (GTe), como la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT) y la Universidad de Valladolid (UVA).
- **Imagen de cabecera:** área en la que se ubicará el logotipo del grupo así como otra imagen cuyos colores se adapten al del resto del sitio. Además, contendrá el nombre del sitio y actuará como enlace acceder a la página de inicio.
- **Menú principal:** zona en la que se ubicarán los hiperenlaces a las principales páginas que compondrán nuestra Web.

- **Área de la página:** en esta parte aparecerá el contenido de las distintas páginas. Contará con una zona en la que se ubicará el título de la misma situado sobre el cuerpo de la página.
- **Zona para funcionalidades:** aquí se situarán distintas funciones adicionales a nuestro sitio, como la fecha actual, el buscador de nuestro sitio y la zona de acceso a la Intranet.
- **Pie de página:** área en la que se ubicarán distintos enlaces a páginas que ofrecen información, tanto del grupo como del propio sitio Web.

## 2.5.2 Organización de la información

La información es lo más importante en un sitio Web, y más en el nuestro, ya que el principal objetivo del mismo es divulgar distintos contenidos. Esta información se dividirá y publicará en distintas páginas, donde cada una de ellas tratará un tema, siempre y cuando el tamaño de las mismas no sea excesivo, en cuyo caso se fraccionará en varias páginas más pequeñas con enlaces entre ellas.

Una sencilla y correcta estructuración de los contenidos a publicar es vital para los potenciales usuarios, ya que facilitará la comprensión del sitio Web y agilizará su búsqueda de información.

Por ello, nos hemos decantado por una estructura jerarquizada en forma de árbol, la cual permite a los visitantes conocer rápidamente la importancia de las páginas y la dependencia entre estas. Esto se puede observar en la Figura 8, en la que se ilustra con un ejemplo del área de “Docencia”:



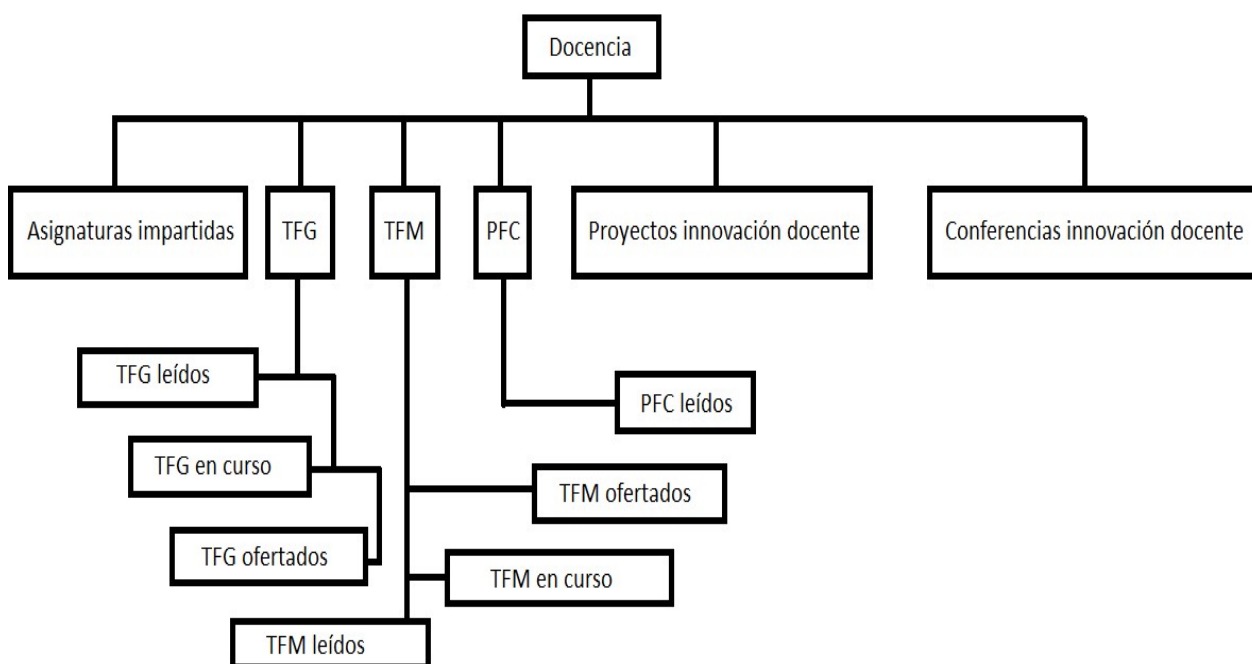


Figura 8. Estructura en árbol.

Esta organización se trasladará al menú principal de nuestro sitio, el cual contendrá los enlaces a las páginas más importantes de la Web de las que dependen el resto, es decir, el menú será el ‘tronco’ del que saldrán las ‘ramas’, que serán las páginas secundarias o terciarias en cuanto a nivel jerárquico.

Esta arquitectura se implementará a través de menús en cascada, aunque también se ofrecerá la posibilidad de acceder a las páginas mediante los hiperenlaces a las más importantes desde las que se podrá ingresar a las de menor importancia jerárquicamente hablando. Con esta segunda opción, permitiremos que los usuarios con limitaciones físicas para navegar por los menús en cascada, puedan acceder a cualquier página sin problemas. Esto se explicará en profundidad en el apartado dedicado a la implementación del sitio Web.

Finalmente, tras consultarlo con la tutora, se determinaron las páginas que se iban a publicar, el nombre de estas y su importancia, para posteriormente situarlas en el lugar correspondiente a nivel jerárquico. Las páginas a publicar y la jerarquía de estas, será la que se muestra a continuación, donde el nivel jerárquico va de mayor a menor de izquierda a derecha.

- Inicio
- Grupo
  - Miembros
  - Colaboraciones
  - Premios
- Docencia
  - Asignaturas impartidas
  - TFG
    - TFG leídos
    - TFG en curso
    - TFG ofertados
  - TFM
    - TFM leídos
    - TFM en cursos
    - TFM ofertados
  - PFC
    - PFC leídos
  - Proyectos innovación docente
  - Conferencias innovación docente
- Investigación
  - Líneas de investigación
  - Proyectos
  - Tesis doctorales
    - Tesis doctorales leídas
    - Tesis doctorales en curso
- Publicaciones
  - Artículos en revistas indexadas
  - Artículos en revistas no indexadas
  - Capítulos de libros
  - Libros

- Conferencias
  - Aplicaciones
  - Noticias
  - Contacto
  - Aviso legal

También, se insertará una página denominada “Mapa del sitio”, desde la que se podrá acceder a todas las páginas de nuestro sitio, además de conocer los distintos niveles jerárquicos de las mismas para ayudar a comprender mejor la Web y facilitar la navegación por la misma.

### **2.5.3 Tamaño de las páginas**

Como se ha comentado en apartados anteriores, el tamaño de las páginas del sitio Web está íntimamente ligado con el tiempo de descarga del mismo. Parte de los usuarios contarán con una conexión aceptable para cargar las distintas páginas y no tendrán problemas para acceder a la aplicación. En cambio, habrá otros con una conexión a Internet limitada lo que ralentizará la carga de los contenidos de la Web.

Además, las páginas demasiado largas requieren demasiado *scroll* (desplazamiento), lo que puede provocar que el usuario pierda atención y no lea el contenido por completo e incluso decida abandonar la aplicación Web.

Por estas dos razones, es recomendable que el tamaño de las páginas Web no exceda el triple de la pantalla.

Teniendo en cuenta estas recomendaciones en el diseño de páginas Web, se ha decidido dividir la información de estas en varias más pequeñas en aquellos casos en los que el contenido sea demasiado largo para alojarse en una sola página. Estas, estarán relacionadas y serán accesibles entre sí en todo momento mediante enlaces con el número de página a la que se quiera ir. Dichos vínculos estarán ubicados al final del contenido de la página.

De esta manera, se conseguirá un tiempo de descarga relativamente pequeño además de captar la atención del usuario o, por lo menos, no abrumarlo con demasiada

información. Así, seremos capaces de llegar a un mayor número de personas, ya que será accesible para usuarios con anchos de banda limitados, principalmente aquellos que acceden desde dispositivos móviles. Además, dividiendo la información no se saturará al visitante, haciendo que este tenga una impresión positiva del sitio, lo que puede hacer que este usuario visite la aplicación en un futuro (fidelización) o se la recomiende a otros. Este es uno de los objetivos perseguidos por todos los sitios Web y, a su vez, uno de los más difíciles de conseguir, ya que entran en juego muchos factores.

## 2.5.4 Colores

Es recomendable no abusar del número de colores utilizados en la Web, ya que un empleo descontrolado de los mismos crearía una sensación de complejidad del sitio a los usuarios, que es justo lo que se quiere evitar. Además, no vale mezclar colores de manera indistinta. Debe haber cierta armonía entre los colores que se vayan a emplear para lograr un cierto equilibrio.

Se aconseja no emplear más de tres o cuatro colores distintos. Estos deberían transmitir una determinada sensación que se quiera provocar en el usuario. Además, deben de estar en consonancia con los colores que representan a la entidad para la que se está desarrollando el sitio Web, principalmente con su logotipo, el cual estará visible en todo momento durante la navegación por el mismo.

En nuestro caso, tras el consenso con la tutora, se deciden emplear los siguientes colores: azul, blanco, verde y amarillo. Estos dos últimos se van a utilizar poco, simplemente para resaltar algún detalle, como en alguna imagen o algún enlace. El blanco se utilizará principalmente como fondo tanto del cuerpo de las páginas como del de las distintas funcionalidades que se añadirán posteriormente, ya que sobre este color es sobre el que mejor se lee la información que se publique, que irá en negro. De esta manera, se facilitará la lectura de contenidos a los usuarios. Por último, se empleará el azul, que será el color principal del sitio, con el que se pretende transmitir a los visitantes una sensación de protección, confianza, seriedad y autoridad, además de ser empleado en muchos sitios íntimamente relacionados con las nuevas tecnologías y las telecomunicaciones.

La elección de estos colores se hace en base al logotipo del grupo. Además, estos colores están situados muy cerca en el diagrama cromático provocando la denominada

“armonía de colores”, sensación de equilibrio que se genera en el ojo por la falta de contraste.

Por otro lado, hay que tener en cuenta el color de fondo y el de los hiperenlaces. Para el primero, se recomienda usar un color o una imagen que no destaque mucho y que esté en consonancia con el resto de tonalidades del sitio. En cuanto a los enlaces que se ubiquen en las distintas páginas, es conveniente utilizar un color distinto al utilizado en el resto del texto y que este sea el mismo en todas las páginas. De esta manera dotaremos al sitio Web de cierta armonía y claridad, dado que a los visitantes le resultará fácil diferenciar que parte del texto es un hiperenlace y cual no.

En este proyecto, se ha decidido usar el blanco como color de fondo y el azul como color de los enlaces para diferenciarlos del resto de texto. La elección de estos colores se ha hecho buscando una sintonía con el resto de colores de la Web.

## **2.5.5 Imágenes**

Aunque en el desarrollo de una página Web se pueden incluir muchos tipos de archivos multimedia y muy variados, como vídeos, audio, animaciones, etc., hay que prestar mucha atención al uso de imágenes, ya que este tipo de archivos generalmente son los más utilizados.

Como se ha comentado en apartados anteriores, el uso de imágenes repercute significativamente en el tiempo de carga del sitio Web. Por ello, es recomendable no abusar de ellas y emplear las estrictamente necesarias para dotar a la aplicación de un cierto estilo. Dependiendo del tipo de Web que se esté diseñando, puede ser inevitable el uso de muchas imágenes, como pueda ser una Web de fotos, publicidad, diseño, catálogo de productos, etc., pero este no será nuestro caso, ya que el objetivo principal de nuestro sitio es el de informar.

Es recomendable incluir una breve descripción de la imagen a modo informativo, de manera que si esta tarda en cargarse o el visitante tiene desactivada la carga de imágenes, informe al usuario de lo que debería aparecer.

Hay que hacer hincapié en el uso de animaciones, ya que se han puesto de moda últimamente. Algunas de las Web más importantes, reciben a los visitantes con imágenes

animadas ralentizando la carga del sitio, lo cual puede repercutir negativamente en los usuarios y dar la sensación de poca profesionalidad. Por este motivo, es recomendable no utilizar este tipo de archivos.

Hay que tener en cuenta los distintos tipos de formatos de imágenes<sup>19</sup>, cada uno con unas determinadas características:

- ***BMP (Bitmap, Mapa de bits):***
  - La imagen se forma a partir de un conjunto de píxeles.
  - Creado para aplicaciones Windows.
  - Adecuado para guardar imágenes que se quieran editar en un futuro, ya que no sufre pérdidas.
  - Archivo de tamaño muy elevado.
- ***GIF (Graphics Interchange Format, Formato de Intercambio Gráfico):***
  - Pensado para comprimir imágenes digitales.
  - Paleta de colores hasta 256 colores.
  - Archivos livianos.
  - Óptimo para incluir dibujos en la Web
  - Idóneo para crear animaciones.
  - Desaconsejado para imágenes de calidad debido a la escasa profundidad de colores (8 bits).
- ***JPG-JPEG (Joint Photographic Experts Group, Grupo de Expertos Fotográficos Unidos):***
  - Formato más popular para publicar en la Web junto al formato PNG.
  - Proporciona un elevado nivel de compresión basada en la pérdida de calidad, aunque esta será imperceptible para el ojo humano.
  - Paleta de colores hasta 16 millones de colores.

---

<sup>19</sup> «Formatos de imagen».

- Idóneo para imágenes Web siempre que se configuren correctamente.
- Desaconsejado para almacenar imágenes originales.
- ***TIF-TIFF (Tagged Image File Format = Formato de Archivo de Imagen Etiquetada):***
  - Altísima resolución y excelente calidad.
  - Formato más utilizado en diseño y publicidad.
  - Compatible con programas de diseño avanzado.
  - Profundidad de color de 1 a 32 bits.
  - Idóneo para editar imágenes originales.
  - Archivos muy pesados.
- ***PNG (Portable Network Graphic, Gráfico portable para la red):***
  - Proporciona compresión con escasas pérdidas.
  - Alternativa al formato GIF.
  - Mayor nivel de compresión y más colores que el formato GIF.
  - Ideal para publicaciones Web.

En cuanto a las imágenes de fondo, conviene utilizar aquellas que permitan una correcta visualización del sitio y no impidan la correcta lectura del texto.

Todo lo comentado en este apartado intentado llevar término en nuestro sitio Web:

- Se han utilizado las imágenes estrictamente necesarias.
- Se han empleado únicamente formatos JPG y PNG, dado que son ideales para aplicaciones Web por su nivel de compresión.
- Se ha incluido una descripción en cada imagen mediante el atributo ALT de HTML.
- No se han utilizado animaciones.
- No se ha empleado imagen de fondo para no distraer al usuario y facilitarle la lectura del texto.

## 2.5.6 Tipografía<sup>20</sup>

En cuanto a la tipografía empleada en nuestro sitio Web se han tenido en cuenta las recomendaciones citadas a continuación:

- No usar demasiados tipos de fuentes distintos. Con dos bastaría, una para el texto y otra para los títulos.
- Utilice fuentes clásicas. Aunque hoy en día esto no debe ser un problema, todavía hay usuarios que necesitan tener instalado en su equipo ese tipo de fuente para poder visualizar el texto en su navegador Web.
- Utilice fuentes sin *serif* (pequeño adorno). La tipografía *serifada* puede resultar pesada para el usuario si el texto es largo e incluso dar la sensación de que el documento está borroso. Además, en función de la definición de la pantalla del usuario, los textos con *serif* pueden deformarse.
- Conviene utilizar un tamaño de fuente que no sea ni demasiado grande ni demasiado pequeño para facilitarle al usuario la lectura del texto.
- El título de una página es más atractivo cuando tiene solo las iniciales en mayúsculas que con todas las letras en mayúsculas. Además, poner todas las letras en mayúsculas da la sensación de estar gritando, lo que puede provocar una mala impresión al usuario.
- No se deben abusar del uso de negrita resaltando mucho texto ni del uso de mayúsculas, ya que dificulta la lectura.

## 2.5.7 Plantilla

Las plantillas se emplean como base para crear páginas con un diseño parecido pero con diferente contenido.

---

<sup>20</sup> «Tipografía».



El uso de una plantilla homogénea en todas las páginas del sitio Web lo dotará de una cierta consistencia, además de servir para que el usuario identifique rápidamente si está navegando por nuestras páginas o ha abandonado nuestra aplicación.

Para lograr esto, es aconsejable utilizar hojas de estilo en cascada (*Cascading Style Sheets, CSS*), que sirven tanto para definir la manera en que se estructurará un archivo escrito en HTML o XML como para determinar su aspecto. De esta manera, cuando se enlace el archivo CSS desde archivo HTML, este adoptará la apariencia definida en la hoja de estilo en cascada, por lo que con un solo archivo CSS podremos dotar a todos los archivos HTML de un aspecto similar. De este modo, se conseguirá una estructura homogénea y se reducirá el tamaño de la aplicación, ya si no se usaran archivos CSS habría que ir escribiendo en cada archivo HTML las sentencias correspondientes para dotarlos de cierto estilo y estructura.

En nuestro sitio, toda la aplicación permanece sin cambios durante la navegación, a excepción del área destinada a la visualización del contenido de las páginas. Para ello, se ha utilizado la plantilla gratuita “Graphene”, facilitada por el sistema gestor de contenidos que hemos utilizado para implementar nuestro sitio Web, WordPress.

## **2.6 Implementación del sitio Web**

En este punto, ya se ha realizado un análisis previo y la planificación del sitio Web, además de haber determinado tanto la tecnología que se va a usar como el diseño de la aplicación. Por tanto, teniendo en cuenta las directrices y conclusiones extraídas en los apartados anteriores, estamos en disposición de implementar nuestro sitio Web con WordPress.

En este apartado se describe detalladamente el proceso de implementación, por lo que puede servir de manual tanto a futuros administradores de la Web como a usuarios principiantes en el uso de WordPress.

Se irán describiendo las diferentes etapas seguidas en el proceso, aunque no es estrictamente necesario que estas desarrollen en el mismo orden. A veces, varias fases se

realizan simultáneamente, para ir viendo el resultado final por partes evitando cometer errores que, de no ser así, serían difíciles de corregir.

Antes de comenzar con la implementación propiamente dicha mediante WordPress, es necesario conocer lo que necesitamos para poder trabajar con este CMS:

- **Un servidor:** utilizaremos el servidor Web gratuito de código abierto Apache. Se instalará en un ordenador del laboratorio del grupo de manera que dicho PC hará las veces de servidor a vista de los usuarios.
- **Una base de datos:** necesaria para almacenar la información de nuestro sitio Web. Usaremos el gestor de bases de datos de la herramienta phpMyAdmin.
- **Un programa que permita ejecutar páginas PHP:** WordPress trabaja con páginas PHP, por lo que es necesario contar con un software con esta funcionalidad. Nuevamente se utilizará la herramienta phpMyAdmin, ya que también incluye esta función.
- **Un hospedaje Web o hosting:** necesario para tener la información activa en Internet y accesible a los usuarios. En nuestro caso, se utilizará el propio ordenador del laboratorio, que permanecerá constantemente encendido para poder acceder a nuestro sitio Web en todo momento.
- **Un dominio:** imprescindible para identificarse en Internet y diferenciarse del resto de sitios Web. En el caso que nos ocupa, el dominio se corresponde con el enlace de nuestra página Web ([www.sigte.tel.uva.es](http://www.sigte.tel.uva.es)).
- **Configuración del dominio:** es necesario asignar el nombre del dominio a la IP del servidor, con la idea de facilitar a los usuarios el acceso al sitio, ya que de lo contrario tendrían que introducir la IP del PC que va a funcionar como servidor. Esta tarea fue realizada por el administrador de la red de la escuela mediante el DNS (*Domain Name System*), sistema de nombre de dominios asociado a cualquier recurso conectado a Internet o una red privada.
- **WordPress:** se debe descargar el software de este sistema gestor de contenidos.
- **Un navegador Web y conexión a Internet:** necesario para poder acceder a los sitios de interés como la base de datos, la instalación de WordPress o la zona de administración del sitio Web.

Además, es aconsejable tener en cuenta las recomendaciones<sup>21</sup> de software de WordPress para sacarle el máximo partido:

**Requisitos recomendados:**

- **PHP:** versión 5.6 o superior
- **Base de datos:** MySQL versión 5.6 o superior o MariaDB versión 10.0 o superior.
- **Servidor:** Apache o Nginx.

**Requisitos mínimos:**

- **PHP:** 5.2.4+.
- **Base de datos:** MySQL 5.0+.
- **Servidor:** cualquiera que soporte PHP y MySQL.

Como puede observarse, WordPress es muy flexible en cuanto al software necesario ya que admite diferentes versiones de PHP, diferentes bases de datos y distintas versiones de las mismas, y distintos servidores. En cambio, es conveniente usar el software recomendado, ya que de lo contrario se podría exponer al sitio Web a vulnerabilidades de seguridad.

El tema del servidor requiere una mención especial. Para desarrollar una Web con WordPress, podemos emplear un ordenador cualquiera como servidor local, alquilar un servidor a un proveedor de *hosting* o comprar un servidor a algún proveedor. Cada una de estas opciones tiene sus ventajas y sus inconvenientes. En nuestro caso, como se ha comentado anteriormente, se ha empleado un PC del laboratorio del Grupo de Telemedicina y eSalud para funcionar como servidor. Esto requiere que el ordenador esté encendido las 24 horas del día para poder dar servicio en todo momento pero, por otro lado, somos libres para configurarlo a nuestro antojo.

En un primer momento se trabajó en el ordenador del laboratorio en modo local para hacer pruebas y familiarizarnos con las distintas herramientas para, posteriormente, cuando nuestro sitio Web ya tenía cierta forma y contenido, hacerlo público y accesible a todo el mundo.

---

<sup>21</sup> «WordPress requirements».

## 2.6.1 Instalando WAMP<sup>22</sup>

WampServer o WAMP es un entorno de desarrollo web de Windows. El acrónimo viene de las distintas herramientas incluidas en el paquete:

- **Windows** como sistema operativo.
- **Apache2** como servidor web. Es un servidor HTTP de código abierto para distintos sistemas operativos como Linux, Windows, Macintosh, etc.
- **MySQL** como gestor de bases de datos.
- **PHP**. Es un lenguaje de programación interpretado usado habitualmente para la construcción de páginas web dinámicas.

WampServer ofrece muchas funcionalidades como:

- Facilidad de uso.
- Gestionar Apache y MySQL.
- Poner en línea/fuera de línea. Permite dar acceso a todo el mundo o solo al PC en el que está instalado. Esta característica lo hace ideal para desarrollar sitios Web en un entorno local de pruebas y, posteriormente, publicarlos en Internet cuando se hayan finalizado.
- Gestionar la configuración del servidor.
- Acceder a los registros.
- Acceder a los archivos de configuración.
- Crear alias.

Estas características son las que nos han llevado a elegir Wamp como entorno de desarrollo Web, aunque podríamos haber elegido algún otro como XAMPP, LAMP (sistema análogo para Linux) o MAMP (sistema análogo para Macintosh).

A continuación se describen los pasos seguidos para la descarga e instalación de WAMP:

---

<sup>22</sup> «WAMP»; «WampServer»; «Tutorial de instalación de WampServer».

1. Descargamos la última versión de Wamp desde su página oficial (<http://www.wampserver.com/en/>). Ofrece varios paquetes de instalación entre los que habrá que elegir dependiendo de la tecnología del sistema operativo del PC en el que se va a instalar (32 bits o 64 bits):

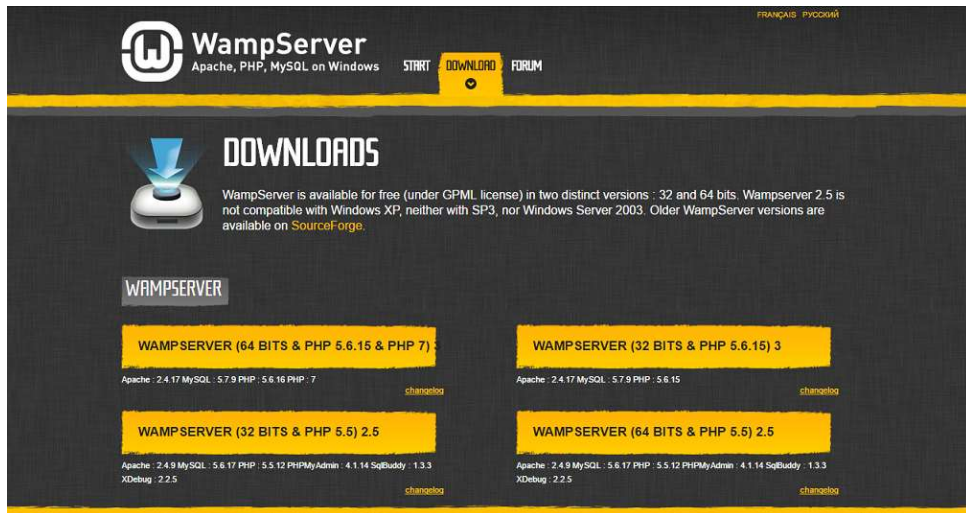


Figura 9. Opciones de descarga.

Esta información se puede ver haciendo clic con el botón derecho del ratón en el icono ‘Este equipo’ (en Windows 10, que es el sistema operativo de nuestro ordenador) y, a continuación, pinchando en propiedades. Se mostrará una ventana con el Sistema instalado como puede verse en la Figura 10:

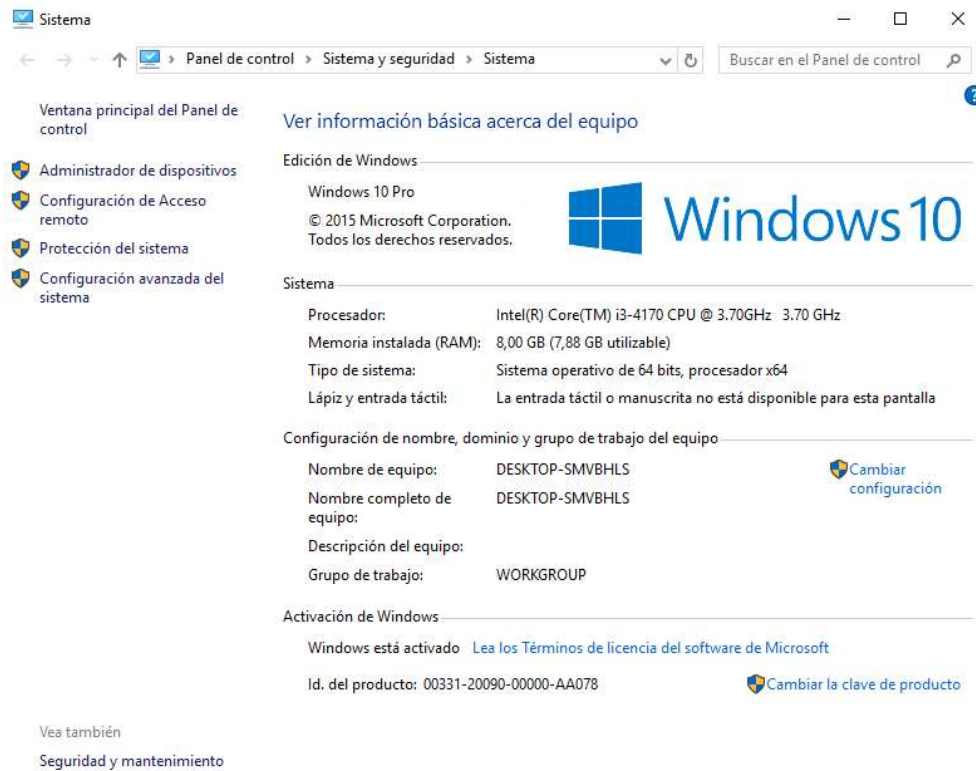


Figura 10. Sistema de 64 bits en Windows 10.

Una vez seleccionado el paquete que se quiere descargar nos aparecerá la siguiente ventana:

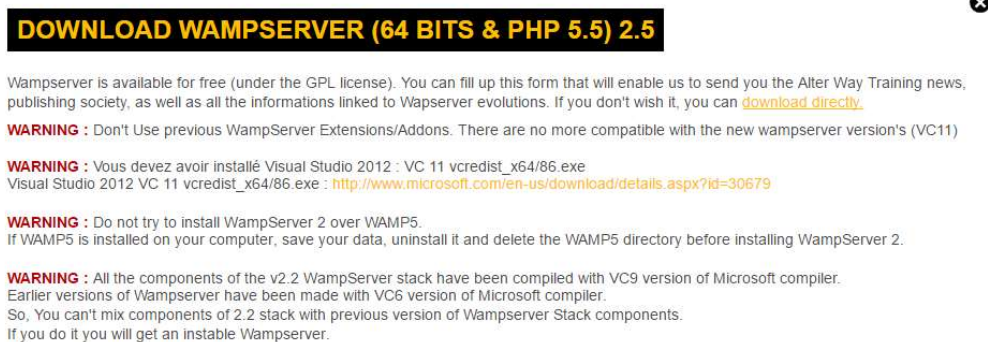
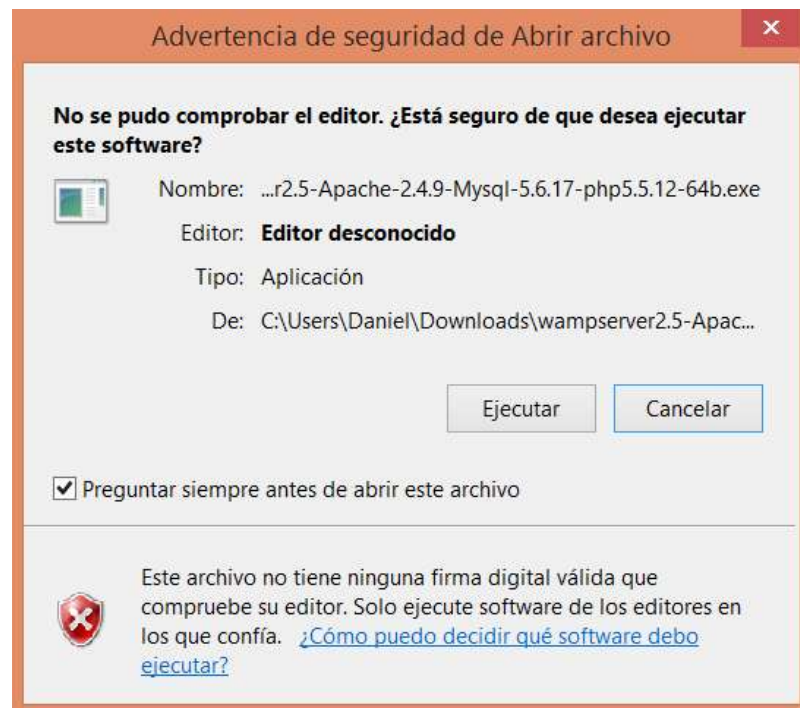


Figura 11. Aviso de descarga.

Esta ventana informa de la necesidad de instalar previamente el programa Visual Studio 2012 si no se cuenta con él. Se puede descargar haciendo clic en el enlace que aparece junto a dicha información. Nos lleva al sitio para descargar el archivo mediante del botón 'Descargar' y posteriormente se instala pinchando el botón 'Ejecutar'.

Una vez se haya instalado este programa ya se puede descargar el paquete Wamp elegido pinchando el enlace '*download directly*' que aparece en la Figura 11.

2. Vamos al directorio donde hayamos descargado el archivo de instalación de Wamp y lo ejecutamos haciendo doble clic. Aparece una ventana de advertencia de seguridad similar a la de la Figura 12. Hacemos clic con el botón izquierdo del ratón en el botón 'Ejecutar', con lo que se iniciará el asistente de instalación Wamp.



**Figura 12. Ejecución archivo de instalación Wamp.**

3. Aparece una nueva ventana que nos muestra los programas incluidos en el paquete y las versiones de los mismos. Hacemos clic con el botón izquierdo en el botón '*Next*'.

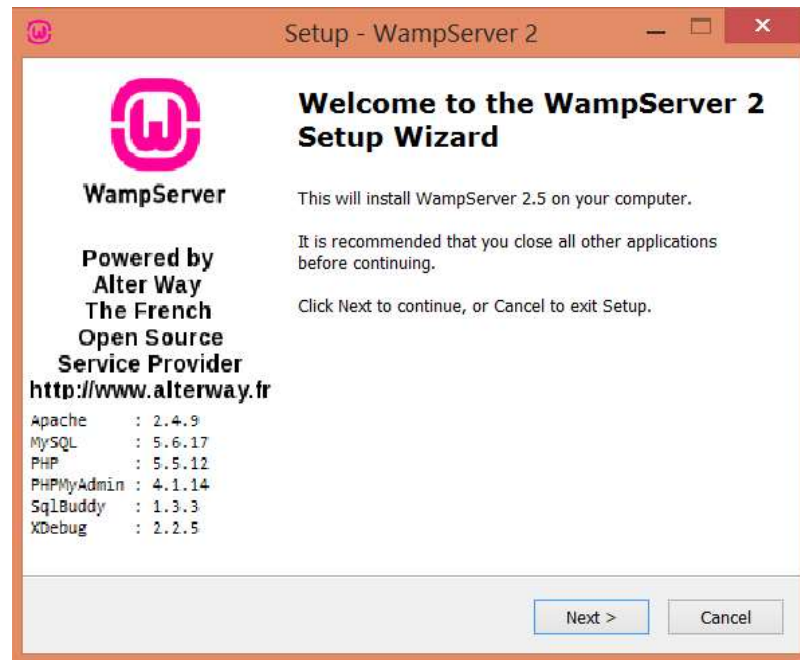


Figura 13. Bienvenida al asistente de instalación Wamp.

4. Se muestra la ventana de acuerdo de licencia. Tenemos que hacer clic izquierdo en el radio-botón que aparece junto al texto *'I accept the agreement'* y posteriormente clicar en el botón *'Next'*.

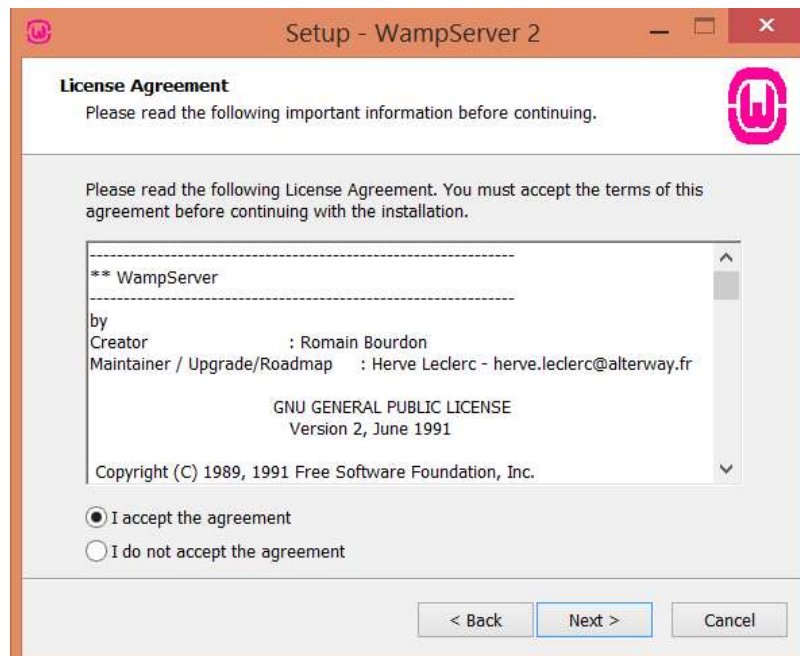
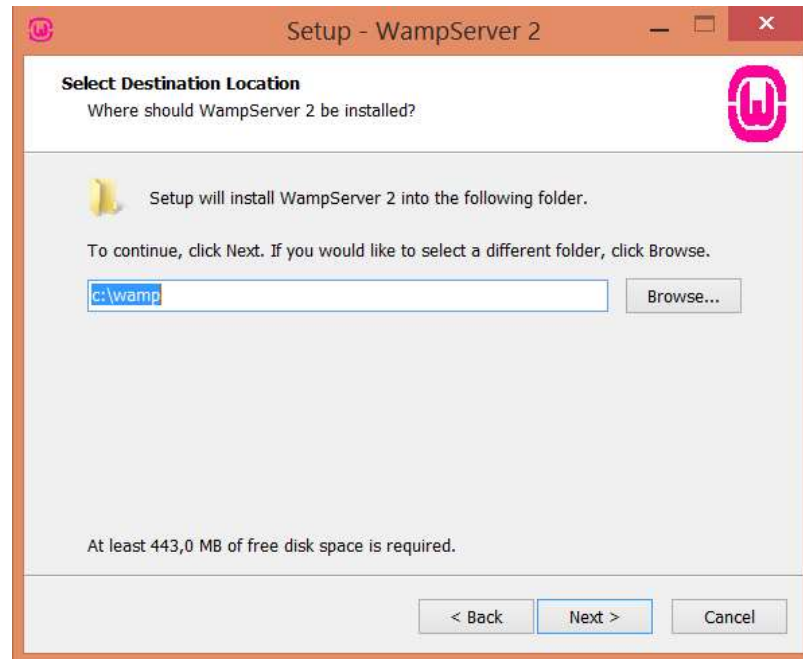


Figura 14. Aprobación del acuerdo de licencia.

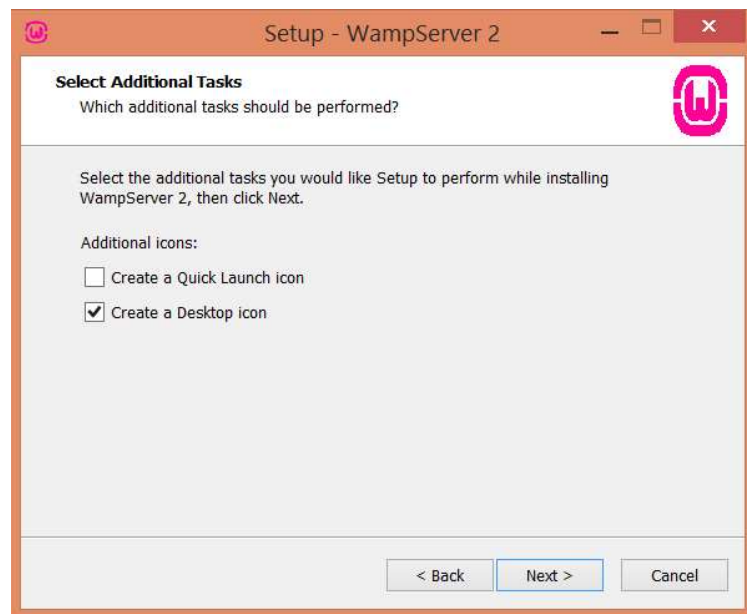


5. Elegimos el directorio en el que deseamos instalar WampServer. Es recomendable instalarlo en la carpeta 'C:\wamp', que es la que viene por defecto, aunque podemos elegir otra si lo deseamos. Hacemos clic en el botón 'Next'.



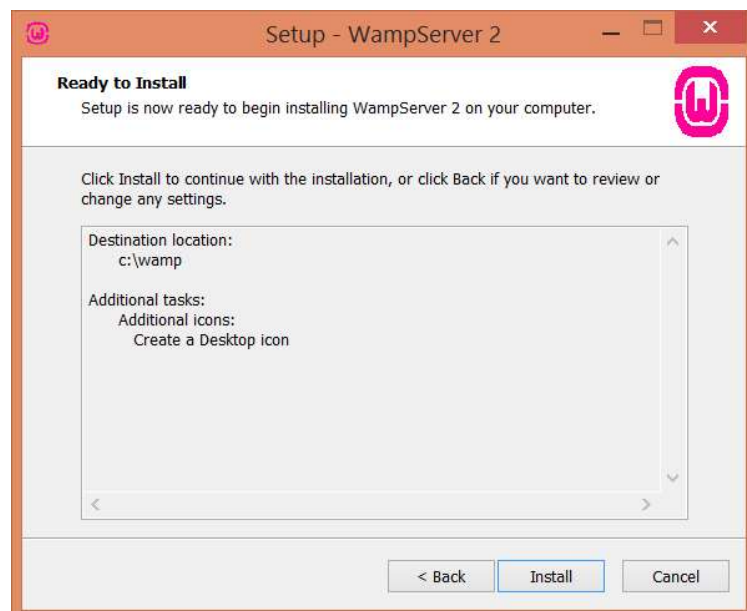
**Figura 15. Selección de la carpeta de instalación.**

6. En la siguiente ventana podemos seleccionar los lugares en los que queremos crear accesos directos. Tenemos cuatro opciones: no crear acceso directo, crear acceso directo en la barra de acceso rápido, crear acceso directo en el escritorio o crear acceso directo tanto en la barra de acceso rápido como en el escritorio. En nuestro caso, solo lo haremos en el escritorio. Para ello, seleccionamos el *checkbox* que aparece junto al texto 'Create a Desktop icon' haciendo clic sobre él y posteriormente clicamos en el botón 'Next'.



**Figura 16. Creación acceso directo Wamp.**

7. La siguiente ventana es para confirmar los ajustes hechos hasta el momento antes de comenzar la instalación propiamente dicha. Nos muestra tanto el directorio elegido para la instalación como los accesos directos que se van a crear. Hacemos clic en el botón '*Install*'.



**Figura 17. Confirmación de los ajustes de instalación Wamp.**

8. A continuación, se muestra la ventana del progreso de la instalación.

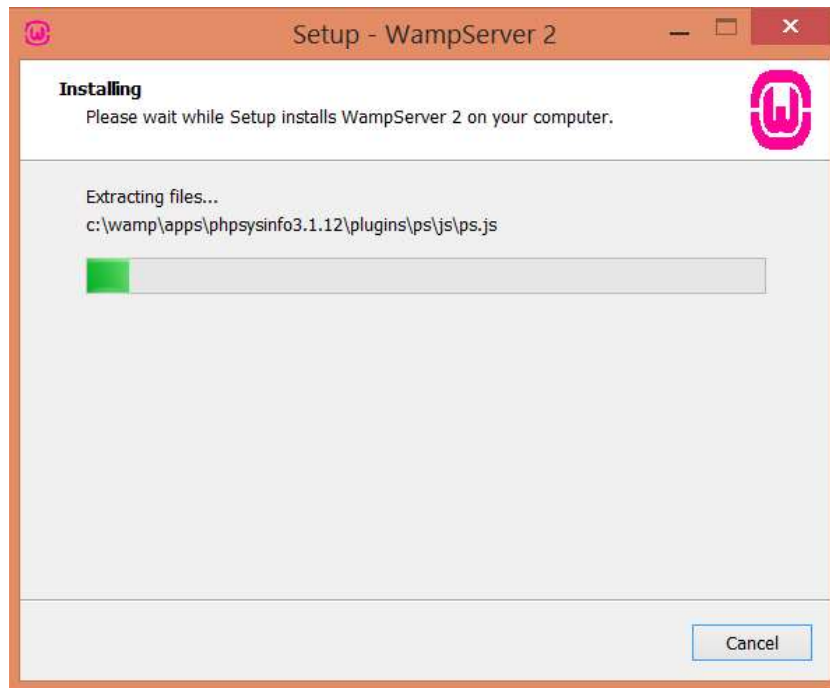


Figura 18. Progreso de la instalación de Wamp.

9. En la siguiente ventana elegimos el que será el navegador Web por defecto, en nuestro caso, Google Chrome. Por defecto WampServer utiliza Internet Explorer, por lo que tenemos que buscar y seleccionar el archivo ejecutable (.exe) de Chrome, ya que hemos decidido que este será nuestro navegador. Una vez seleccionado hacemos clic en el botón 'Abrir'.

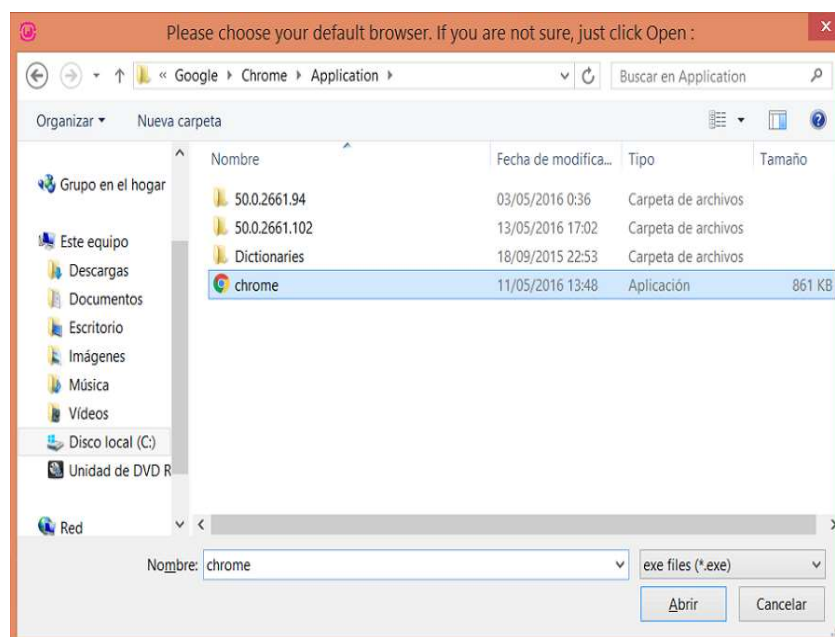


Figura 19. Elección de navegador por defecto.

10. Aparece la ventana del cortafuegos de Windows para permitir que Apache se comunique con las redes. Por defecto viene con el *checkbox* de ‘Redes privadas, como las domésticas o de trabajo’ marcado. Lo dejamos así y hacemos clic en el botón ‘Permitir acceso’. Si no lo hacemos el Firewall de Windows bloqueará Apache y no funcionará.

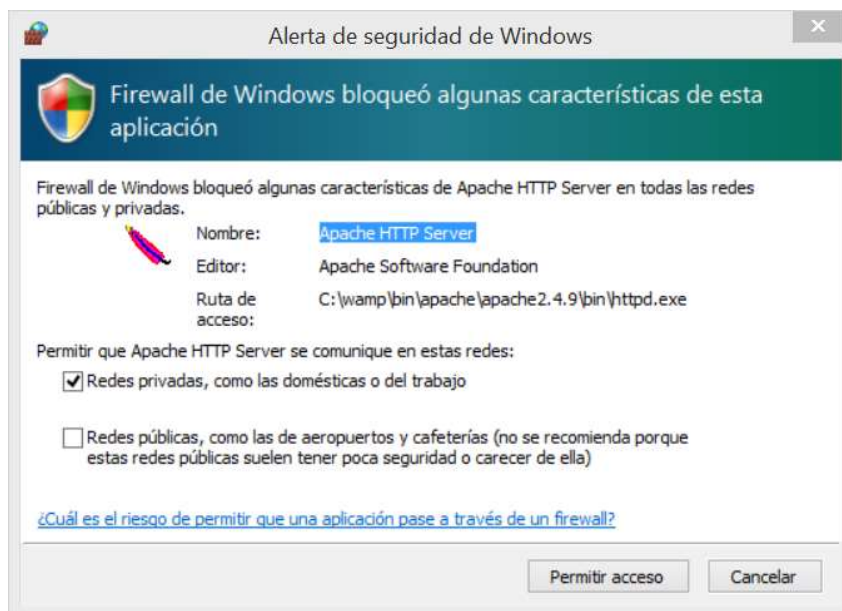


Figura 20. Firewall de Windows.

11. En la siguiente ventana podemos seleccionar el servidor de correo (servidor SMTP) si se tiene. Dejamos los valores que aparecen por defecto y hacemos clic en el botón ‘Next’.

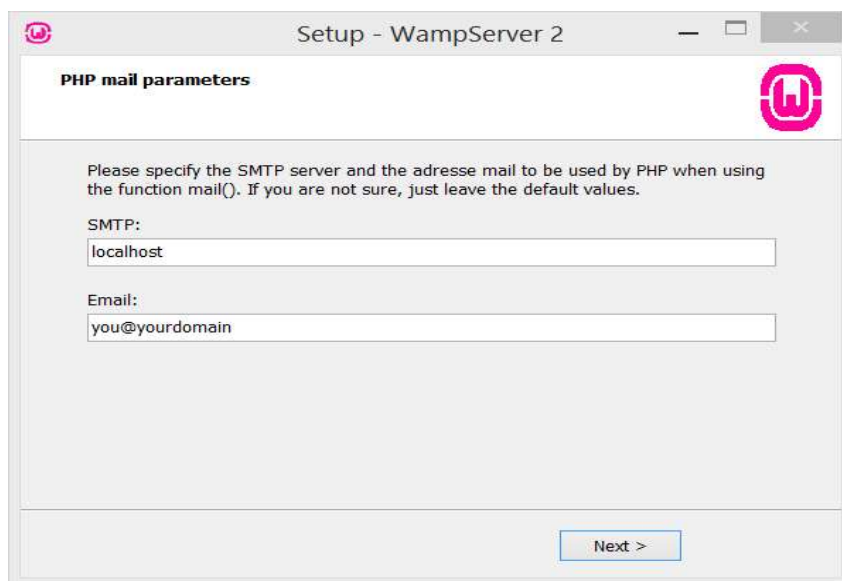


Figura 21. Elección servidor SMTP.

12. Por último, tenemos la pantalla de finalización de la instalación de Wamp. Por defecto, viene con la opción de iniciar WampServer al terminar marcada. Lo dejamos así y hacemos clic en el botón 'Finish'.

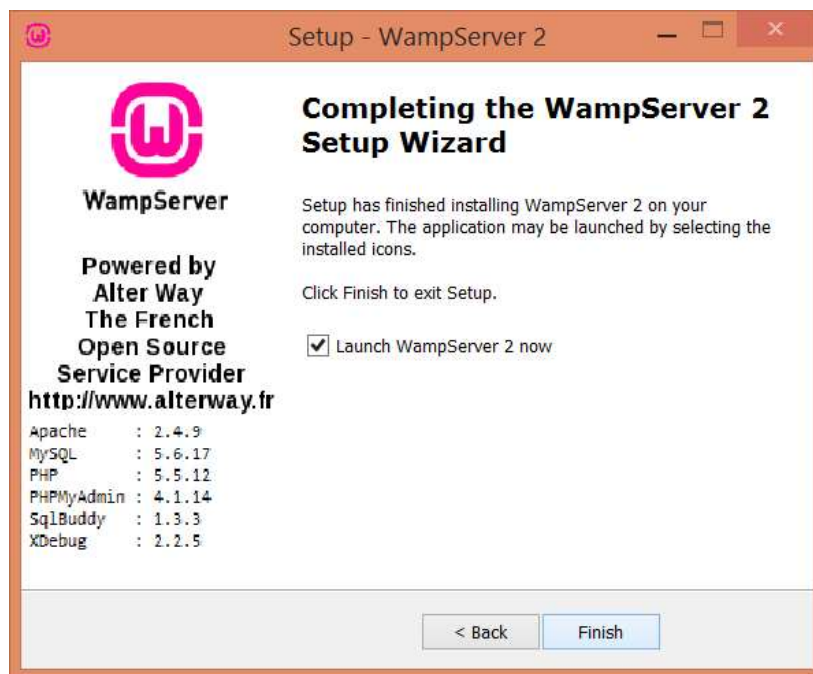


Figura 22. Finalización de la instalación de WampServer.

## 2.6.2 Trabajando con WAMP<sup>23</sup>

Una vez que hemos instalado WampServer, es hora de configurar algunos ajustes básicos y probar las distintas funcionalidades que nos ofrece.

Primero, iniciamos Wamp haciendo doble clic en el acceso directo que hemos creado en el escritorio. Una vez hecho esto, nos aparece el icono de WampServer en la barra inferior derecha de la bandeja del sistema. A través de este, podemos acceder a las distintas funciones de Wamp por medio de dos menús.

Por un lado, tenemos el menú al que accedemos haciendo clic con el botón derecho sobre el icono de Wamp. En primer lugar, cambiamos el idioma de WampServer, ya que por defecto viene en inglés. Lo hacemos a través de este menú: hacemos clic izquierdo en 'Languaje' y posteriormente seleccionamos el idioma deseado haciendo clicando sobre su nombre. Este proceso se ilustra en la siguiente figura:

---

<sup>23</sup> «Servidores WAMP».

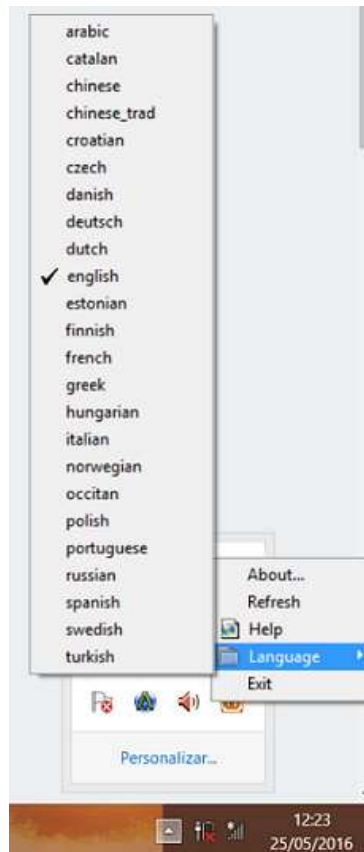


Figura 23. Selección de idioma de Wamp.

Una vez hecho esto, el menú quedar como se muestra en la siguiente figura:

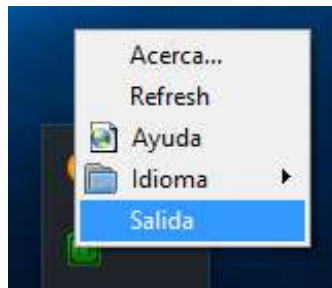


Figura 24. Menú Wamp botón derecho.

- **Acerca...:** nos muestra información del producto, como el nombre del creador y su email, la versión de Wamp y su página oficial.
- **Refresh:** actualiza el estado del programa.
- **Ayuda:** nos lleva a la página oficial de WampServer.
- **Idioma:** nos permite cambiar el idioma con el que trabaja Wamp, como se ha explicado previamente.

- **Salida:** cierra la aplicación. Desaparece el icono de Wamp de la barra de herramientas inferior derecha.

Por otro lado, tenemos el panel de administración de Wamp, al que accedemos haciendo clic con el botón izquierdo del ratón sobre el icono de WampServer.

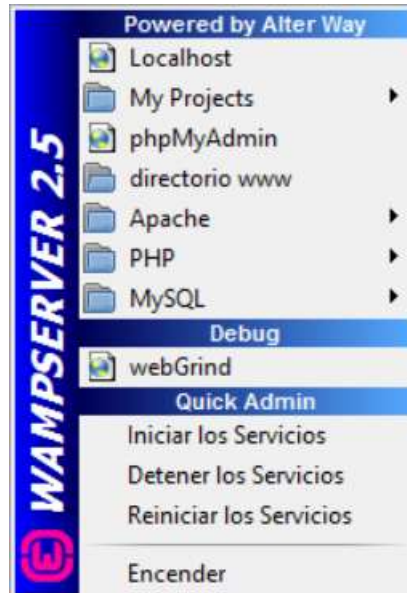


Figura 25. Panel de administración de WampServer.

- **Encender/Apagar:** inicia/detiene todos los servicios.
- **Reiniciar los Servicios:** reinicia Apache y MySQL.
- **Detener los Servicios:** detiene Apache y MySQL.
- **Iniciar los Servicios:** inicia Apache y MySQL.
- **webGrind:** es un perfilador gráfico Web de PHP escrito en PHP por Joakim Nygård y Jacob Oettinger.
- **MySQL:** ingresamos en el menú de administración de MySQL. A continuación, se presentan las opciones a las que podemos acceder.

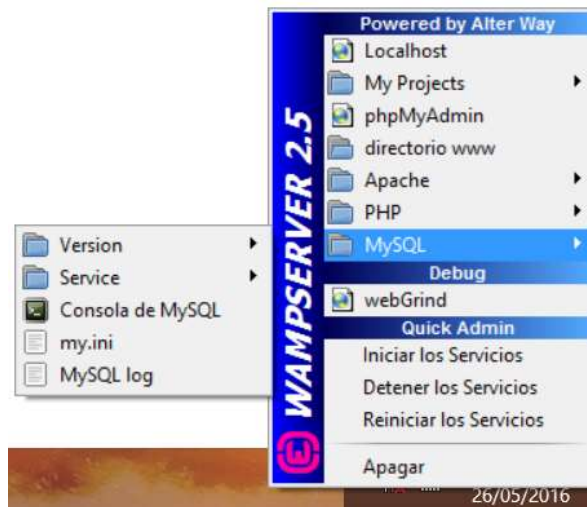


Figura 26. Menú MySQL de Wamp.

- **Versión:** permite escoger la versión de MySQL entre todas las que tenemos instaladas. También hay un enlace que nos dirige a la página oficial de descargas de WampServer.
- **Service:** permite iniciar, detener o reiniciar un servicio. Además, da la opción de obtener un nuevo servicio o eliminar uno existente.
- **Consola de MySQL:** abre el cliente MySQL mediante línea de comandos. Requiere tener conocimientos del lenguaje SQL para utilizarlo adecuadamente.
- **my.ini:** abre el archivo de configuración my.ini para editarlo si fuera preciso, aunque en nuestro caso no será necesario.
- **MySQL log:** abre el archivo de registro de MySQL. Puede ser interesante para averiguar las razones por las que algo no funciona.
- **PHP:** ingresamos en el menú de administración de PHP. A continuación, se presentan las opciones a las que podemos acceder.



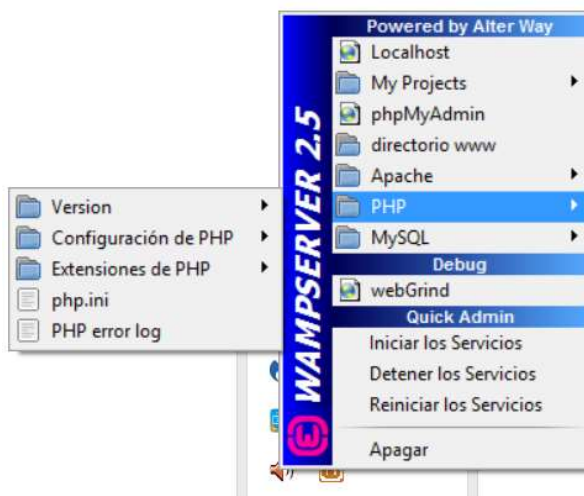


Figura 27. Menú PHP de Wamp.

- **Versión:** permite escoger la versión de PHP entre todas las que tenemos instaladas. También hay un enlace que nos dirige a la página oficial de descargas de WampServer.
- **Configuración de PHP:** permite la activación/desactivación de los parámetros más importantes de la configuración de PHP sin que sea necesario hacerlo manualmente en el propio código del archivo php.ini.
- **Extensiones de PHP:** permite la activación/desactivación de las extensiones de PHP sin que sea necesario hacerlo manualmente en el propio código del archivo php.ini.
- **php.ini:** abre el archivo de configuración php.ini para editarlo si fuera preciso, aunque en nuestro caso no será necesario. Si se hiciera alguna modificación habría que reiniciar Apache para que se aplicaran los cambios.
- **PHP error log:** abre el archivo de registro de errores de PHP. Puede ser interesante para averiguar las razones por las que algo no funciona.
- **Apache:** ingresamos en el menú de administración de Apache. A continuación, se presentan las opciones a las que podemos acceder.

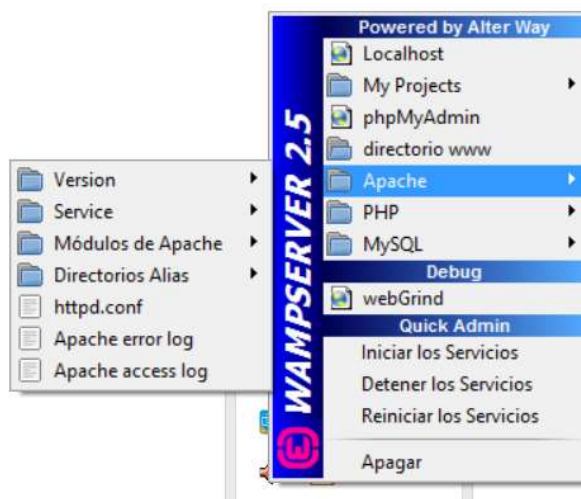


Figura 28. Menú Apache de Wamp.

- **Versión:** permite escoger la versión de Apache entre todas las que tenemos instaladas. También hay un enlace que nos dirige a la página oficial de descargas de WampServer.
- **Service:** permite iniciar, detener o reiniciar un servicio. Además, da la opción de obtener un nuevo servicio o eliminar uno existente. También permite comprobar si el puerto 80 está siendo usado o no, ya que es el que utilizará Apache por defecto.
- **Módulos de Apache:** permite la activación/desactivación de los módulos de PHP sin que sea necesario hacerlo manualmente en el propio código del archivo httpd.conf.
- **Directorios alias:** permite alias en Apache sin que sea necesario editarlo manualmente en el propio código del archivo httpd.conf.
- **httpd.conf:** abre el archivo de configuración httpd.conf para editarlo si fuera preciso, aunque en nuestro caso no será necesario. Si se hiciera alguna modificación habría que reiniciar Apache para que se aplicaran los cambios.
- **Apache error log:** abre el archivo de registro de errores de Apache. Puede ser interesante para averiguar las razones por las que algo no funciona.
- **Apache access log:** permite ver las peticiones de páginas que realizan los usuarios.

- **Directorio www:** accedemos a la carpeta www de Wamp mediante el explorador de archivos de Windows. En este directorio es donde tenemos que copiar los programas/aplicaciones que queremos instalar, en nuestro caso WordPress, como veremos más adelante. En esta ruta se almacenarán los archivos de nuestro sitio Web.
- **phpMyAdmin:** accedemos mediante el navegador a la configuración de la herramienta phpMyAdmin.

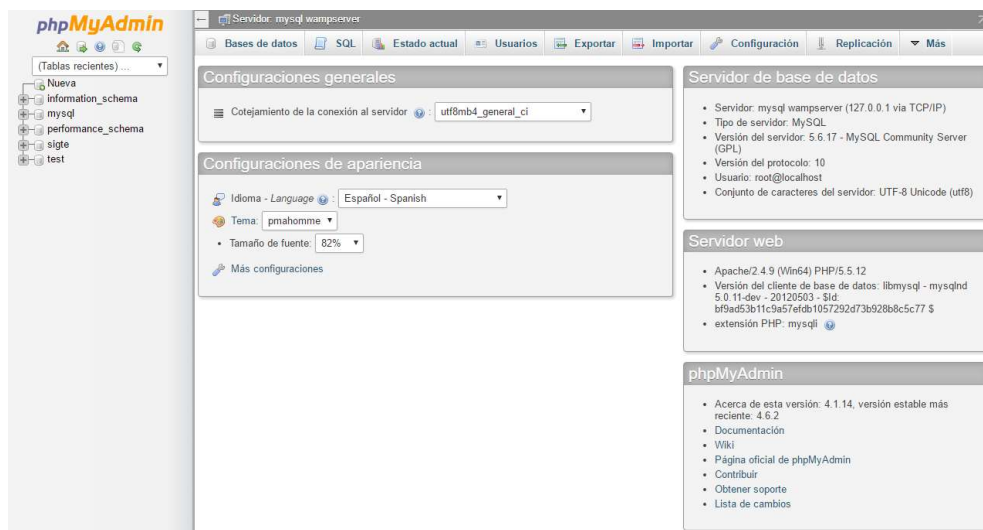


Figura 29. Pantalla principal de phpMyAdmin.

El principal objetivo de esta herramienta escrita en PHP es facilitar la administración de las bases de datos MySQL a través del navegador Web. Sus principales funcionalidades son:

- Crear, eliminar y modificar bases de datos.
- Crear, eliminar y modificar tablas.
- Añadir, borrar y editar campos.
- Administrar claves en campos.
- Ejecutar sentencias MySQL.
- Exportar datos en varios formatos.
- Administrar usuarios y sus privilegios.

Además, aporta información acerca del rendimiento, del servidor de la base de datos, del servidor Web, de la configuración, etc.

- **My Projects:** accedemos, mediante navegador Web, a las carpetas de los distintos programas/aplicaciones que tenemos en el directorio www.
- **Localhost:** accedemos mediante el navegador a los distintos contenidos de nuestro servidor Web. También podemos acceder a esta pantalla escribiendo en el navegador la URL <http://IPdelordenador>, <http://127.0.0.1> o traducido <http://localhost>. En nuestro caso, dado que tenemos un dominio asociado a la IP del PC del laboratorio, además podemos acceder a través de [www.sigte.tel.uva.es](http://www.sigte.tel.uva.es).

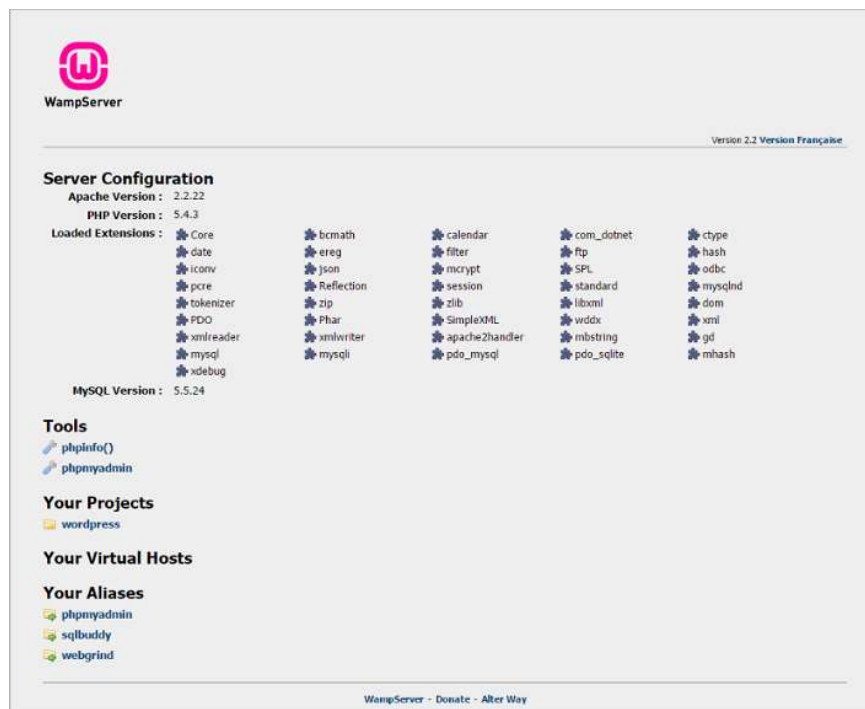


Figura 30. Pantalla de localhost.

Podemos dividir la información que se visualiza en la pantalla en cinco partes:

- **Server configuration:** muestra las versiones de Apache, PHP y MySQL que están siendo utilizadas, así como las extensiones que están cargadas.
- **Tools:** permite acceder a las dos herramientas que trae instaladas por defecto: phpinfo() y phpmyadmin.
- **Your projects:** muestra los proyectos que tenemos en la carpeta www, permitiendo acceder a ellos.
- **Your virtual hosts:** muestra los hosts virtuales que tenemos.

- **Your Aliases:** muestra los directorios alias.

Una vez descritas detalladamente todas las opciones de los menús de WampServer, pasamos a explicar un aspecto fundamental de este programa, que no es otro que el de conocer si Wamp está funcionando completamente bien.

WampServer nos muestra si se está ejecutando o no de una manera muy gráfica y sencilla mediante el color de su icono. Si todo funciona correctamente, cuando iniciemos Wamp, el icono comienza en rojo, luego cambia a naranja y finalmente se pondrá verde indicándonos que el ordenador ya está funcionando en un servidor local. El significado de los colores es el siguiente:

- **Rojo:** servidor inactivo.
- **Naranja:** servidor no puede activarse por alguna razón.

En la mayoría de los casos, esto se debe a que el puerto que utiliza el servidor por defecto, que es el puerto 80, está siendo utilizado ya por otro programa o aplicación.

Es fácil comprobar si este puerto está libre o no. Para ello, pinchamos con el botón izquierdo en el icono de Wamp. Luego pinchamos en 'Apache' -> 'Service' -> 'Probar puerto 80'. Se abre una ventana de línea de comandos que nos indica si está libre o no.

En caso de que este puerto esté siendo usado, deberemos cambiar el archivo de configuración de Apache indicando uno nuevo. Para ello, abrimos el archivo httpd.conf, luego buscamos todos los lugares en los que aparece el número 80, lo borramos, ponemos el nuevo puerto que vamos a usar y guardamos el archivo.

Una vez hecho esto, reiniciamos los servicios y el icono ya debería ponerse verde.

- **Verde:** servidor activo y funcionando correctamente.

## 2.6.3 Instalando WordPress<sup>24</sup>

Una vez que tenemos instalado WampServer y funcionando correctamente, podemos pasar a instalar WordPress (WP).

WP es conocido por su facilidad y rapidez de instalación. A continuación, se describen las instrucciones para realizar la famosa ‘Instalación en 5 minutos’ de WordPress:

1. Descargamos la última versión de WordPress, en nuestro caso la 4.5.2 en español, desde <https://es.wordpress.org/>, que es su página Web oficial. También podemos hacerlo desde <https://es.wordpress.org/releases/>, donde tenemos todas las versiones disponibles tanto en formato zip., que es el recomendado, como en formato tar.gz.



Figura 31. Descarga última versión de WordPress.

2. Descomprimos el archivo ZIP. Se crea una carpeta llamada ‘wordpress’. Copiamos esta carpeta en el directorio ‘C:\wamp\www’, ya que como se ha explicado anteriormente, es la ruta predeterminada del servidor en nuestro ordenador.

<sup>24</sup> «Instalando WordPress».

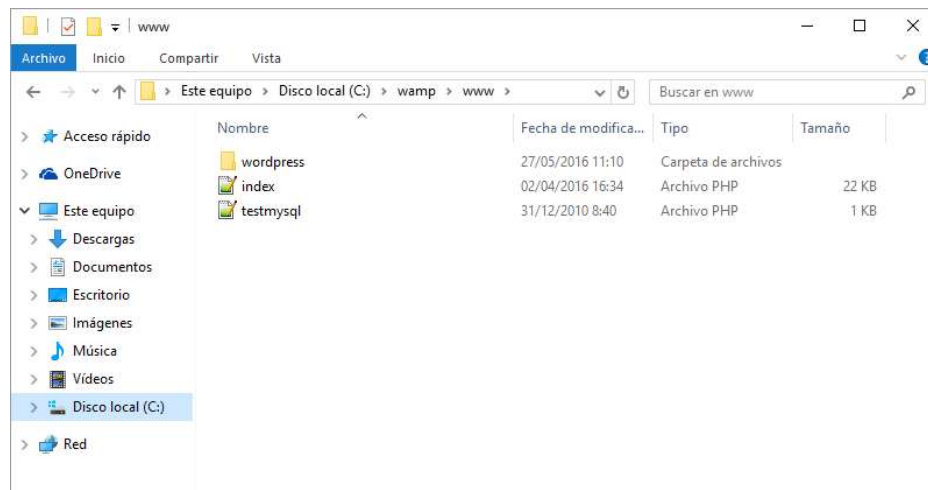


Figura 32. Paquete WordPress descomprimido en el directorio raíz.

3. Creamos una base de datos y un usuario. Para ello, utilizamos la herramienta phpMyAdmin. Como se ha comentado anteriormente, podemos acceder a ella a través del panel de administración de WampServer o escribiendo en el navegador la dirección <http://localhost/phpmyadmin>.

3.1 Pinchamos en la pestaña ‘Base de datos’. Escribimos el nombre de la nueva base de datos en el campo ‘Crear base de datos’, dejamos el desplegable que está a lado como viene por defecto y hacemos clic en el botón ‘Crear’.

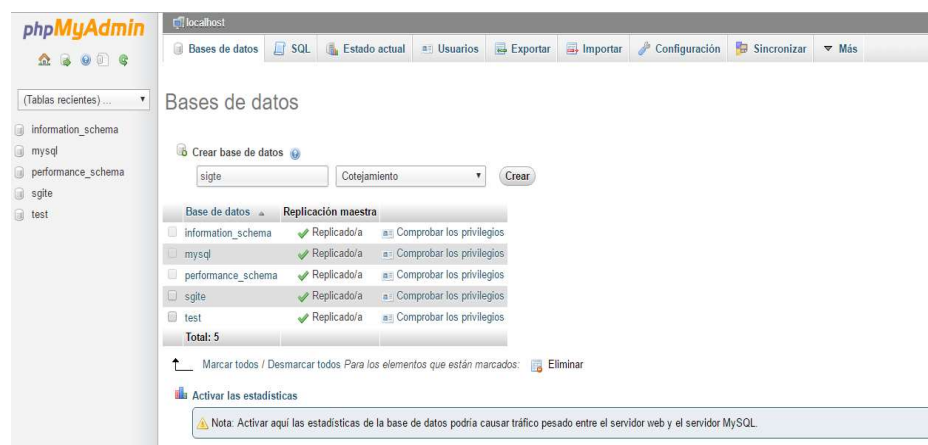


Figura 33. Creación base de datos con phpMyAdmin.

3.2 Pinchamos en el enlace ‘Comprobar privilegios’ de la base de datos que hemos creado y posteriormente hacemos clic en el hipervínculo ‘Agregar usuario’. Se abre una nueva ventana en la que tenemos que rellenar los campos ‘Nombre de

usuario’, ‘Servidor’, ‘Contraseña’ y ‘Debe volver a escribir’. Después, marcamos la opción ‘Otorgar todos los privilegios para la base de datos “nombre de la base de datos” ’ y, por último, hacemos clic en el botón ‘Agregar usuario’.

Figura 34. Creación del usuario para la base de datos.

4. Configuramos el archivo wp-config.php:

4.1 Cambiamos el nombre del archivo wp-config-sample.php por wp-config.php.

4.2 Abrimos el archivo wp-config.php con un editor de texto y rellenamos la siguiente información:

**DB\_NAME:** nombre de la base de datos que creamos para WordPress en el paso 3.1.

**DB\_USER:** nombre del usuario que creamos para WordPress en el paso 3.2.

**DB\_PASSWORD:** contraseña del usuario del paso 3.2.

**DB\_HOST:** servidor utilizado (normalmente es *localhost*).



```
1 <?php
2 /**
3  * Configuración básica de WordPress.
4  *
5  * Este archivo contiene las siguientes configuraciones: ajustes de MySQL, prefijo de tablas,
6  * claves secretas, idioma de WordPress y ABSPATH. Para obtener más información,
7  * visita la página del Codex{@link http://codex.wordpress.org/Editing_wp-config.php Editing
8  * wp-config.php} . Los ajustes de MySQL te los proporcionará tu proveedor de alojamiento web.
9  *
10 * This file is used by the wp-config.php creation script during the
11 * installation. You don't have to use the web site, you can just copy this file
12 * to "wp-config.php" and fill in the values.
13 *
14 * @package WordPress
15 */
16
17 // ** Ajustes de MySQL. Solicita estos datos a tu proveedor de alojamiento web. ** //
18 /** El nombre de tu base de datos de WordPress */
19 define('DB_NAME', 'sigte');
20
21 /** Tu nombre de usuario de MySQL */
22 define('DB_USER', 'sigte_1');
23
24 /** Tu contraseña de MySQL */
25 define('DB_PASSWORD', 'Teleco_15-16');
26
27 /** Host de MySQL (es muy probable que no necesites cambiarlo) */
28 define('DB_HOST', 'localhost');
29
```

Figura 35. Configuración del archivo wp-config.php.

4.3 Guardamos el archivo.

5. Ubicamos correctamente los archivos. Si los dejáramos como están ahora, ‘C:\wamp\www\wordpress’, tendríamos que escribir en el navegador la dirección [www.sigte.tel.uva.es/wordpress](http://www.sigte.tel.uva.es/wordpress) para acceder a nuestro sitio Web. No queremos eso, ya que deseamos que nuestra página Web sea accesible mediante el URL [www.sigte.tel.uva.es](http://www.sigte.tel.uva.es). Para ello, debemos hacer lo siguiente:

5.1 Eliminamos los archivos que hay dentro del directorio ‘www’ a excepción de la carpeta ‘wordpress’.

5.2 Copiamos todos los archivos que contiene la carpeta ‘wordpress’ y los pegamos en la carpeta ‘www’.

5.3 Eliminamos la carpeta ‘wordpress’.

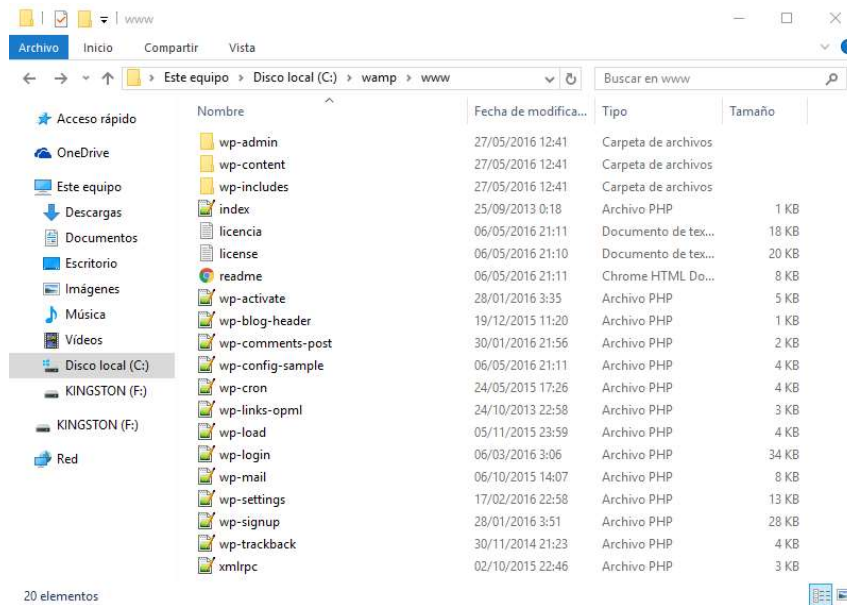


Figura 36. Visualización del directorio raíz.

6. Ejecutamos la instalación de WordPress. Para ello, escribimos en el navegador la dirección de nuestro dominio, [www.sigte.tel.uva.es](http://www.sigte.tel.uva.es). Después, hacemos clic en el botón ‘¡Vamos a ello!’.



Figura 37. Pantalla de inicio de instalación de WordPress.

7. Borraremos los datos de la conexión a la base de datos de WordPress que vienen por defecto y rellenamos los campos nuestros datos. El campo ‘Prefijo de tabla’

lo dejamos como viene por defecto, 'wp\_'. Después, hacemos clic en el botón 'Enviar'.



The screenshot shows the WordPress database configuration interface. At the top center is the WordPress logo. Below it, a text box reads: "A continuación deberás introducir los detalles de conexión a tu base de datos. Si no estás seguro de esta información contacta con tu proveedor de alojamiento web." The form contains five input fields with labels and explanatory text to their right:

- Nombre de la base de datos:** Input field contains "wordpress". Text to the right: "El nombre de la base de datos que quieres usar con WordPress."
- Nombre de usuario:** Input field contains "nombre\_de\_usuario". Text to the right: "El nombre de usuario de tu base de datos."
- Contraseña:** Input field contains "contraseña". Text to the right: "La contraseña de tu base de datos."
- Servidor de la base de datos:** Input field contains "localhost". Text to the right: "Deberías recibir esta información de tu proveedor de alojamiento web, si localhost no funciona."
- Prefijo de tabla:** Input field contains "wp\_". Text to the right: "Si quieres ejecutar varias instalaciones de WordPress en una sola base de datos cambia esto."

At the bottom left of the form is a button labeled "Enviar".

**Figura 38. Datos de la conexión a la base de datos de WordPress.**

La elección del prefijo de tabla no nos supone ningún problema dado que sólo vamos a crear un sitio Web con WordPress en nuestro servidor. En caso contrario, habría que elegirlo con cuidado, ya que este prefijo va a ser el que se escriba justo delante del nombre de las tablas generadas, por lo que si se usara el mismo para todos los proyectos de WordPress, sería imposible diferenciar que tablas pertenecen a un sitio Web y cuales a otro.

8. Si los datos introducidos son correctos, nos aparece una nueva ventana. Hacemos clic en el botón 'Ejecutar la instalación'.



The screenshot shows the confirmation screen after the database connection details have been entered. At the top center is the WordPress logo. Below it, a text box reads: "¡Todo bien amigo! Ya has terminado esta parte de la instalación. Ahora WordPress se puede comunicar con tu base de datos. Si estás listo es hora de...". At the bottom of the form is a button labeled "Ejecutar la instalación".

**Figura 39. Conexión establecida con la base de datos.**

9. Rellenamos los campos de la configuración general de nuestro sitio, teniendo presente que estos datos podrán modificarse en cualquier momento en el panel de administración de nuestra Web.

- ***Título del sitio:*** introducimos el título que va a tener nuestro sitio Web. Este parámetro es muy importante, ya que será utilizado por los navegadores y los motores de búsqueda para identificar nuestra página. Elegimos el título ‘Grupo de Telemedicina y eSalud’.
- ***Nombre de usuario:*** elegimos un nombre de usuario que recordemos fácilmente, ya que debemos escribirlo cada vez que queremos acceder al área de administración de nuestro sitio Web. Elegimos el nombre ‘sigte’.
- ***Contraseña:*** debemos elegir una contraseña fuerte o muy fuerte para mejorar la seguridad y evitar que otros usuarios accedan a nuestro *back-end*.
- ***Correo electrónico:*** la dirección que indiquemos en este campo, será usada por WordPress con fines administrativos, como por ejemplo para la notificación de nuevos usuarios. Elegimos el email de nuestra tutora, ‘isator@tel.uva.es’, ya que es la coordinadora del grupo.
- ***Visibilidad para los buscadores:*** dejamos esta casilla sin marcar, ya que de lo contrario impediríamos que los motores de búsqueda indexaran nuestro sitio Web, con lo que tendríamos menos visitas.

Por último, hacemos clic en el botón ‘Instalar WordPress’.



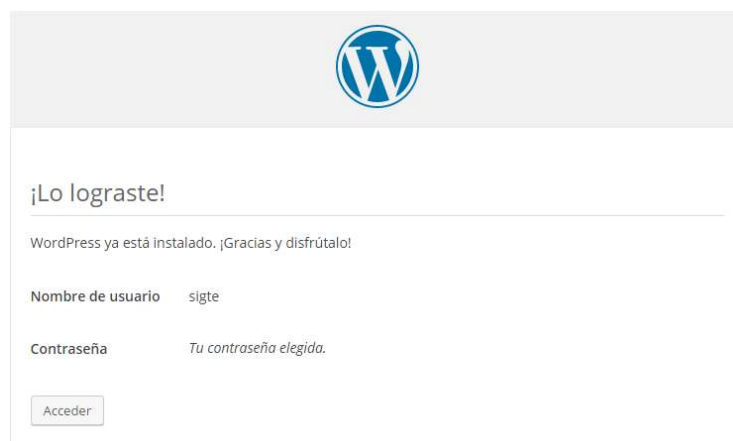
The image shows the WordPress installation configuration screen. At the top, there is a WordPress logo. Below it, the text reads: "Hola" followed by "¡Bienvenido al famoso proceso de instalación de WordPress en cinco minutos! Simplemente completa la información siguiente y estarás a punto de usar la más enriquecedora y potente plataforma de publicación personal del mundo." The main section is titled "Información necesaria" and contains the following fields and options:

- Título del sitio:** Grupo de Telemedicina y eSal
- Nombre de usuario:** sigte. Below the field, it says: "Los nombres de usuario pueden tener únicamente caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones medios, puntos y el símbolo @."
- Contraseña:** Sigteteluva\_15-16. A strength indicator shows "Fuerte". There is an "Ocultar" button next to the field. Below the field, it says: "Importante: Necesitas esta contraseña para acceder. Por favor, guárdala en un lugar seguro."
- Tu correo electrónico:** isator@tel.uva.es. Below the field, it says: "Comprueba bien tu dirección de correo electrónico antes de continuar."
- Visibilidad para los buscadores:**  Disuade a los motores de búsqueda de indexar este sitio. Below the checkbox, it says: "Depende de los motores de búsqueda atender esta petición o no."

At the bottom of the form, there is a button labeled "Instalar WordPress".

**Figura 40. Configuración general de nuestro sitio.**

10. Se abre una ventana indicándonos que el proceso de instalación de WordPress ha finalizado correctamente. Si deseamos acceder al formulario de ingreso al área de administración de nuestro sitio Web, hacemos clic en el botón 'Acceder'.



The image shows the WordPress installation completion screen. At the top, there is a WordPress logo. Below it, the text reads: "¡Lo lograste!" followed by "WordPress ya está instalado. ¡Gracias y disfrútalo!" The main section contains the following information:

- Nombre de usuario:** sigte
- Contraseña:** Tu contraseña elegida.

At the bottom of the form, there is a button labeled "Acceder".

**Figura 41. Finalización de la instalación de WordPress.**

## 2.6.4 Configuración básica del sitio Web

Tras instalar WordPress, ya podemos acceder a nuestro sitio Web, el cual presentará el aspecto que puede observarse en la Figura 42:

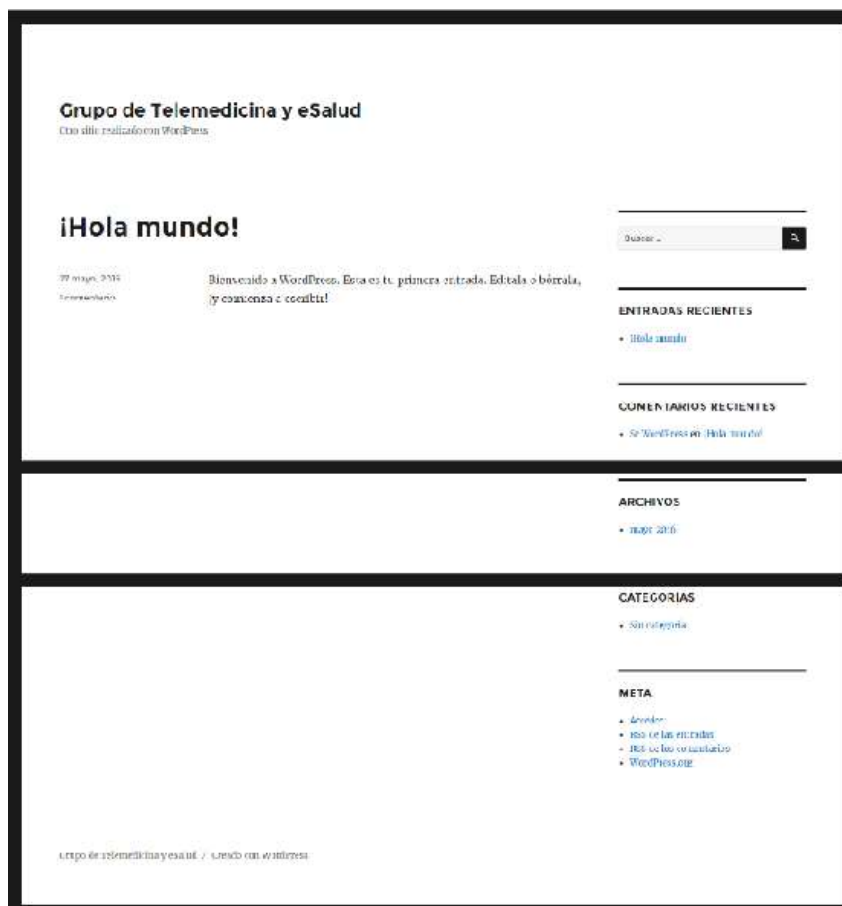


Figura 42. *Front-end* del sitio Web por defecto.

También podemos acceder al área de administrador tras rellenar el formulario de inicio de sesión al que podemos ingresar escribiendo en el navegador la dirección [www.sigte.tel.uva.es/wp-admin](http://www.sigte.tel.uva.es/wp-admin). El aspecto que presentará será el que puede observarse a continuación:

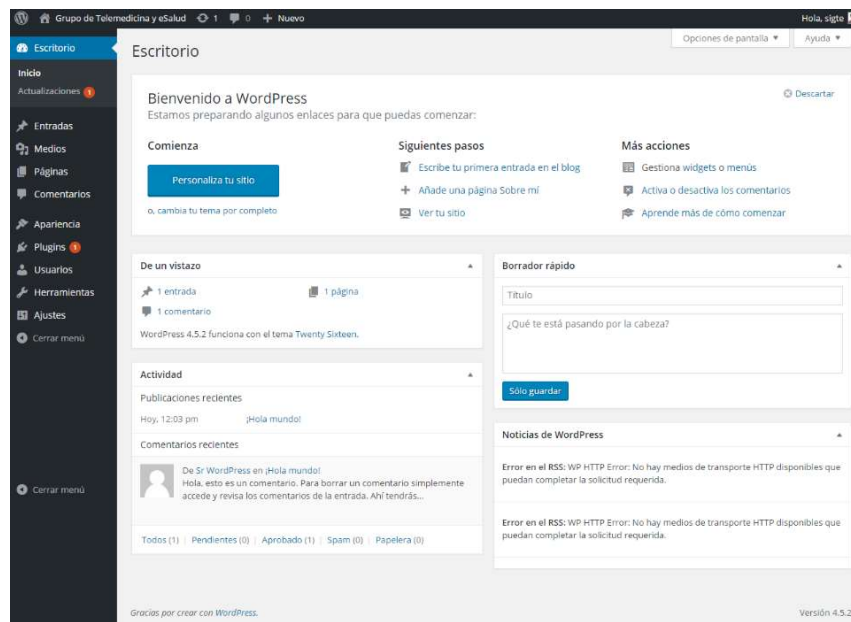


Figura 43. *Back-end* del sitio Web por defecto.

Una vez hemos ingresado en el *back-end*, pasamos a configurar los ajustes básicos de nuestro sitio Web. Para ello, hacemos clic en la pestaña ‘Ajustes’ del menú de administración. Por defecto, tenemos varias pestañas para acceder a distintos tipos de ajustes: ‘Generales’, ‘Escritura’, ‘Lectura’, ‘Comentarios’, ‘Medios’ y ‘Enlaces permanentes’.

#### 2.6.4.1 Configuración ajustes generales<sup>25</sup>

Comenzamos configurando los ajustes generales de nuestro sitio, algunos de ellos fijados previamente en el proceso de instalación de WordPress.

<sup>25</sup> «Settings General Screen».

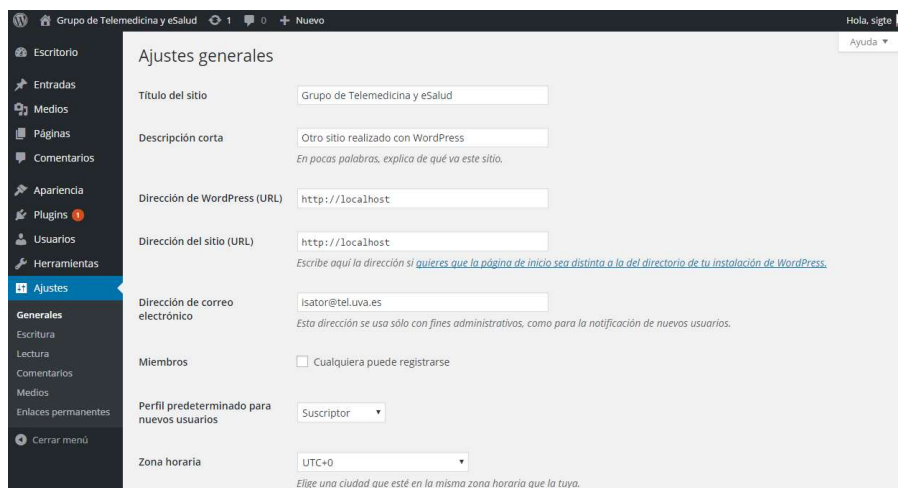


Figura 44. Configuración ajustes generales. 1ª parte.

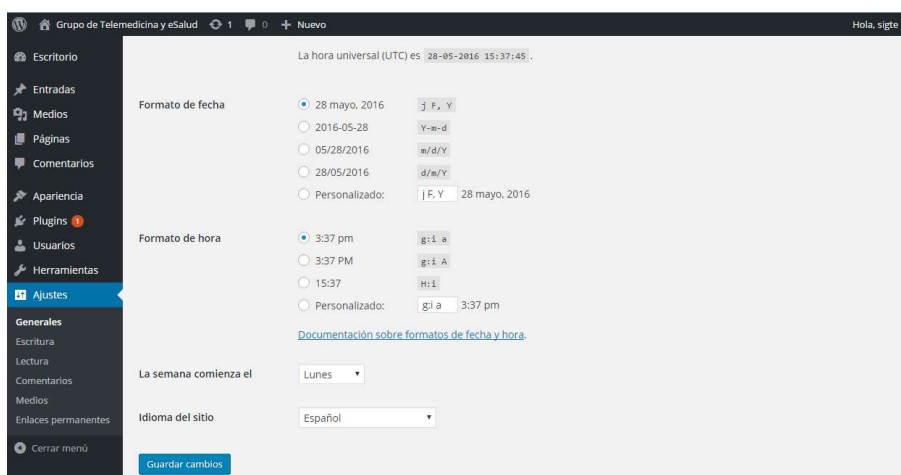


Figura 45. Configuración ajustes generales. 2ª parte.

- **Título del sitio:** debemos elegir un título corto, pero que a la vez identifique y describa bien el cometido de la Web. Este atributo será utilizado por los navegadores y los motores de búsqueda para indexar nuestro sitio, como se ha explicado anteriormente. Por ello, dejamos el que viene por defecto, ‘Grupo de Telemedicina y eSalud’, que es el que habíamos introducido previamente en el proceso de instalación.
- **Descripción corta:** podemos añadir una breve descripción de nuestro sitio para ayudar aún más a la identificación del mismo. Borrarnos el texto que viene por defecto en este campo (‘Otro sitio realizado con WordPress’) e introducimos la explicación de nuestra Web: ‘Grupo de investigación en el campo de la Telemedicina y eSalud’.



- ***Dirección de WordPress (URL):*** se corresponde con la ruta de instalación de WordPress. En este caso, eliminamos la dirección que viene por defecto ('http://localhost') e introducimos la de nuestro dominio: 'http://www.sigte.tel.uva.es'. En el ordenador del laboratorio estas dos direcciones son equivalentes, pero cuando queramos hacer nuestro sitio público (online), debemos realizar este cambio para que cualquier usuario pueda acceder a él.
- ***Dirección del sitio (URL):*** se corresponde con la URL que tendrán que escribir los visitantes para acceder a nuestra Web. Borrarnos la dirección que viene por defecto ('http://localhost') e introducimos la de nuestro dominio: 'http://www.sigte.tel.uva.es'. En el ordenador del laboratorio estas dos direcciones son equivalentes, pero no para los futuros visitantes, por lo que si no lo modificamos nuestros potenciales usuarios no podrán visualizar nuestro sitio correctamente.
- ***Dirección de correo electrónico:*** este email no está relacionado con nuestra cuenta de usuario sino con todo el sitio Web de WordPress. Dejamos la que viene, que es la que habíamos introducido en el proceso de instalación: 'isator@tel.uva.es'.
- ***Miembros:*** con esta opción permitimos que cualquier usuario pueda o no registrarse en nuestro sitio, marcando o desmarcando el *checkbox* respectivamente. En nuestro caso, lo dejamos desmarcado, de manera que sólo el administrador del sitio puede añadir nuevos usuarios.
- ***Perfil predeterminado para nuevos usuarios:*** con este desplegable podemos elegir el perfil por defecto para los nuevos usuarios y, por tanto, los permisos que estos tendrán. WordPress cuenta con cinco perfiles predeterminados entre los que elegir: 'Suscriptor', 'Colaborador', 'Autor', 'Editor' y 'Administración'. Lo dejamos como viene, con el perfil de 'Suscriptor', que es el que menos acciones puede realizar.
- ***Zona horaria:*** conviene fijar este parámetro para sincronizar la hora de nuestro sitio con la de nuestro país y evitar futuros problemas en la publicación de nuestros contenidos. Tenemos dos opciones para hacerlo: elegir el huso horario en el

desplegable o elegir la ciudad más cercana a nuestra ubicación, también mediante el menú desplegable. Elegimos la hora de la ciudad de Madrid.

- **Formato de fecha:** aquí podemos elegir la manera en que queremos que se muestre la fecha en nuestro sitio entre las distintas opciones que nos presenta WordPress. Dejamos la que viene por defecto: ‘día mes, año’.
- **Formato de hora:** aquí podemos elegir la manera en que queremos que se muestre la hora en nuestro sitio entre las distintas opciones que nos presenta WordPress. Dejamos la que viene por defecto: ‘horas:minutos am/pm’.
- **La semana comienza:** podemos elegir el día en el que queremos que empiece la semana para nuestro sitio. Dejamos la opción que viene predeterminada: ‘Lunes’.
- **Idioma del sitio:** con este desplegable podemos elegir el idioma de nuestra Web entre los que tenemos instalados. Dejamos la opción que viene por defecto ‘Español’.

Una vez que hemos hecho todos estos cambios, hacemos clic con el botón izquierdo en el botón ‘Guardar cambios’ para que estas modificaciones se apliquen.

#### 2.6.4.2 Configuración ajustes de escritura<sup>26</sup>

En esta sección configuramos las opciones de escritura, es decir, la forma de escribir el contenido de nuestro sitio Web.

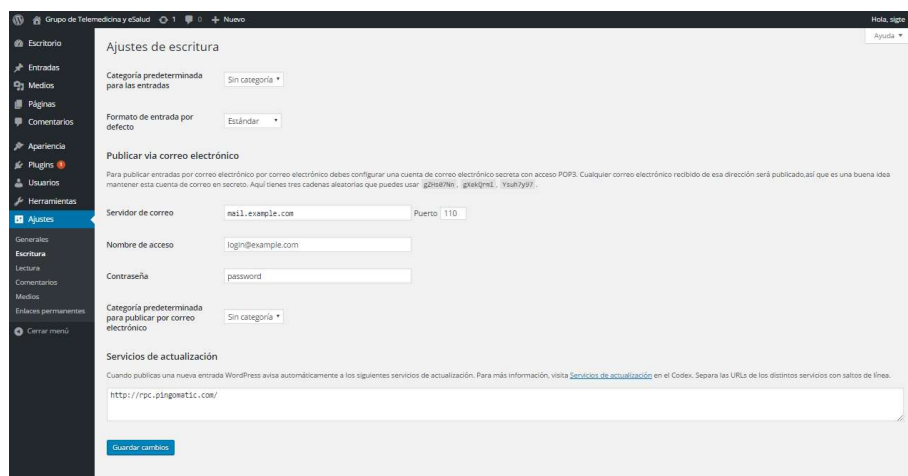


Figura 46. Configuración ajustes de escritura.

<sup>26</sup> «Settings Writing Screen».

- **Categoría predeterminada para las entradas:** con esta opción podemos seleccionar mediante el menú desplegable la categoría que tendrán por defecto las entradas entre todas las que tengamos creadas. Dejamos la que viene: ‘Sin categoría’.
- **Formato de entrada por defecto:** con este parámetro podemos elegir el formato predeterminado que tendrán nuestras nuevas entradas. Tenemos varias opciones entre las que escoger como ‘Chat’, ‘Minientrada’, ‘Galería’, ‘Enlace’, ‘Imagen’, etc. Dejamos la opción que está seleccionada por defecto: ‘Estándar’.
- **Publicar vía correo electrónico:** desde este apartado podemos configurar varios parámetros para publicar entradas por email tales como: el servidor de correo electrónico, el puerto, el nombre de acceso, la contraseña y la categoría predeterminada para publicar por correo electrónico. Cualquier email recibido por nuestro sitio Web de esta dirección de correo será publicado como una nueva entrada. Dejamos todas las opciones como vienen por defecto, dado que no vamos a utilizar este servicio.
- **Servicios de actualización:** en este campo debemos escribir los distintos servicios de actualización (servidores) a los que avisará WordPress cuando publiquemos una nueva entrada. De esta manera, podemos hacer que nuestro contenido aparezca en sitios Web de terceros. Lo dejamos como viene por defecto: ‘http://rpc.pingomatic.com/’.

Después de haber hecho los cambios pertinentes, hacemos clic izquierdo sobre el botón ‘Guardar cambios’ para que se apliquen las modificaciones.

### 2.6.4.3 Configuración ajustes de lectura<sup>27</sup>

Desde esta pantalla configuramos la forma en que ven nuestro sitio Web los usuarios públicos.

---

<sup>27</sup> «Settings Reading Screen».

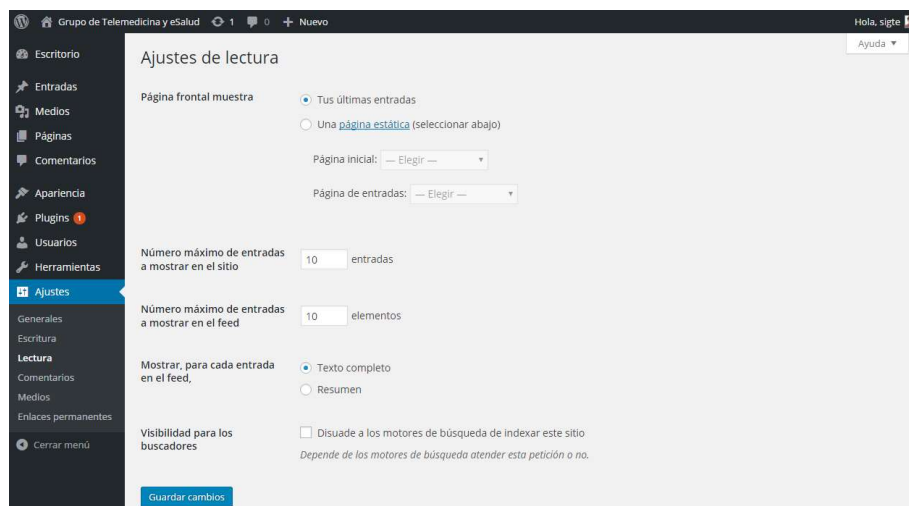


Figura 47. Configuración ajustes de lectura.

- ***Página frontal muestra:*** con esta opción podemos definir el tipo de página de inicio que se mostrará en nuestro sitio. Podemos elegir ‘Tus últimas entradas’, de manera que se mostrarían los últimos artículos de nuestro blog, o ‘Una página estática’, con la que elegiríamos después la página que queremos que aparezca como inicio de todas las que tenemos. Nos decantamos por la segunda opción, dado que en principio no vamos a publicar en forma de blog. Posteriormente, cuando publiquemos contenido, debemos regresar a esta opción e indicar la página que queremos que se muestre como inicio.
- ***Número máximo de entradas a mostrar en el sitio:*** podemos indicar el número máximo de entradas que aparecerán en nuestra Web. Como en principio no vamos a publicar entradas de blog, lo dejamos como viene por defecto, ya que en nuestro caso no tendrá importancia.
- ***Número máximo de entradas a mostrar en el feed:*** similar al ajuste anterior. Dejamos la opción predeterminada, dado que en nuestro caso no será relevante.
- ***Mostrar para cada entrada en el feed:*** permite elegir entre mostrar el texto completo del artículo o un resumen. Esta opción no tendrá importancia en nuestro sitio al no publicar artículos, por lo que dejamos la elección por defecto.
- ***Visibilidad para los buscadores:*** este parámetro ya lo hemos configurado durante el proceso de instalación, pero merece la pena cerciorarse de que el *checkbox* ‘Disuade a los motores de búsqueda de indexar este sitio’ está desmarcado, de

manera que permitamos que los buscadores indexen nuestro sitio, consiguiendo que un mayor número de personas lleguen a él.

Una vez realizadas todas las modificaciones, clicamos en el botón ‘Guardar cambios’ para que se apliquen.

#### 2.6.4.4 Configuración ajustes de comentarios<sup>28</sup>

A continuación se muestran los parámetros más importantes en la configuración de comentarios, aunque dado que en principio no vamos a permitir comentarios, no tendrán mayor importancia en nuestro sitio Web. De todas formas, daremos una breve explicación ante la posibilidad de permitir comentarios en un futuro.

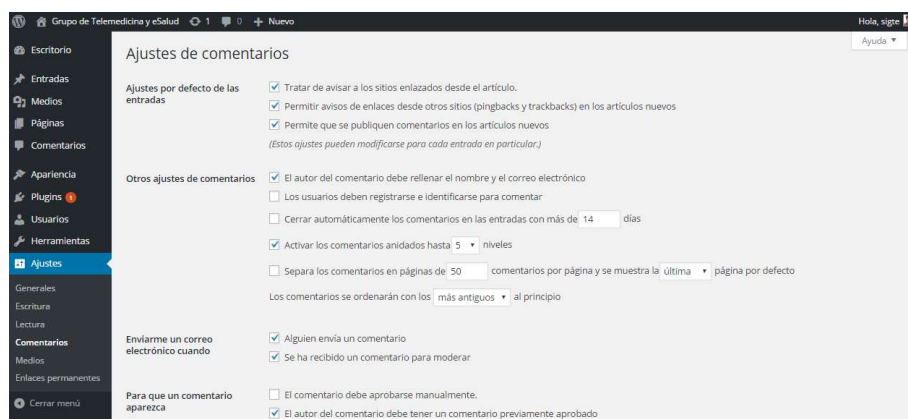


Figura 48. Configuración ajustes de comentarios. 1ª parte.

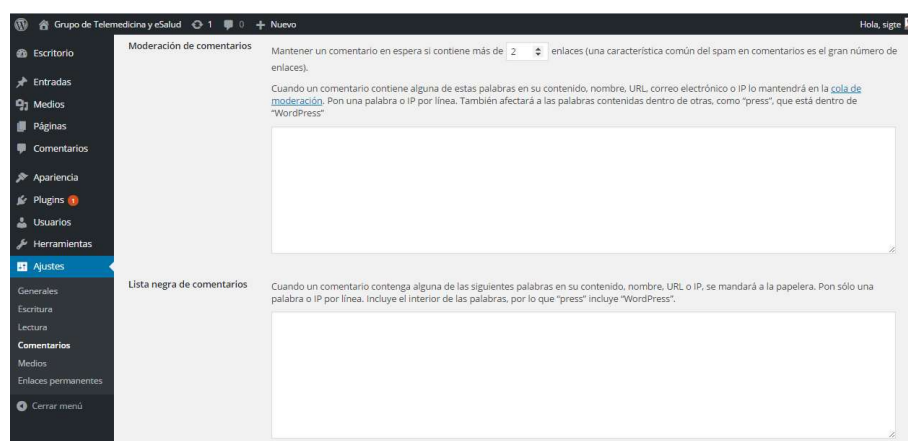


Figura 49. Configuración ajustes de comentarios. 2ª parte.

<sup>28</sup> «Settings Discussion Screen».

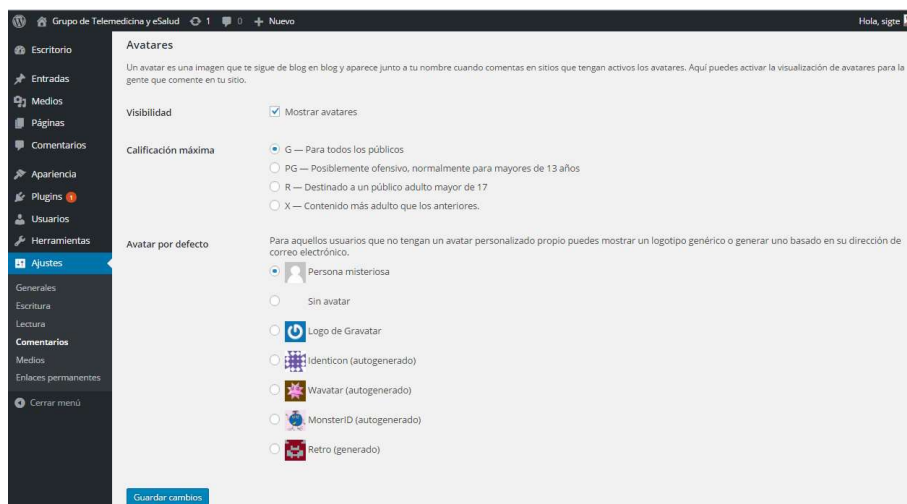


Figura 50. Configuración ajustes de comentarios. 3ª parte.

- **Ajustes por defecto de las entradas:** podemos configurar varias opciones como la posibilidad de avisar a los sitios enlazados desde el artículo, permitir avisos de enlaces desde otros sitios (*pingbacks* y *trackbacks*) en los artículos nuevos y permitir que se publiquen comentarios en los artículos nuevos.
- **Otros ajustes de comentarios:** permite configurar otros parámetros adicionales tales como: indicar si el autor del comentario debe rellenar previamente un formulario con su nombre y correo electrónico, si los usuarios deben registrarse para poder comentar, el orden en el que aparecerán los comentarios, el número de comentarios por página, etc.
- **Enviarme por correo electrónico cuando:** aquí podemos indicar si queremos que se nos notifique por email o no la presencia de algún comentario para moderar.
- **Para que un comentario aparezca:** elegimos los criterios que deben satisfacerse para que un comentario pueda ser publicado.
- **Moderación de comentarios:** indicamos las características que debe tener un comentario para mantenerlo en cola de moderación, como el nombre de su autor, su correo electrónico, etc.
- **Lista negra de comentarios:** en este campo, indicamos las palabras que debe contener un comentario en su nombre, URL, IP o contenido para mandarlo automáticamente a la papelera.

- **Avatares:** un avatar es una imagen que te sigue de blog en blog y aparece junto a tu nombre cuando comentas en sitios que tengan activos los avatares. En este apartado, podemos gestionar algunos parámetros relacionados con los mismos tales como: su visibilidad o no, su calificación (para todos los públicos, para mayores de 18 años, etc) y el avatar por defecto para aquellos usuarios que no tengan uno propio personalizado.

Después haríamos clic en ‘Guardar cambios’, aunque en nuestro caso, no hemos realizado ninguna modificación.

### 2.6.4.5 Configuración ajustes multimedia<sup>29</sup>

En esta ventana podemos gestionar algunos parámetros relacionados con los archivos multimedia, principalmente las imágenes, si bien la mayoría de ajustes de estos podrán establecerse en el momento en el que se vayan a usar.

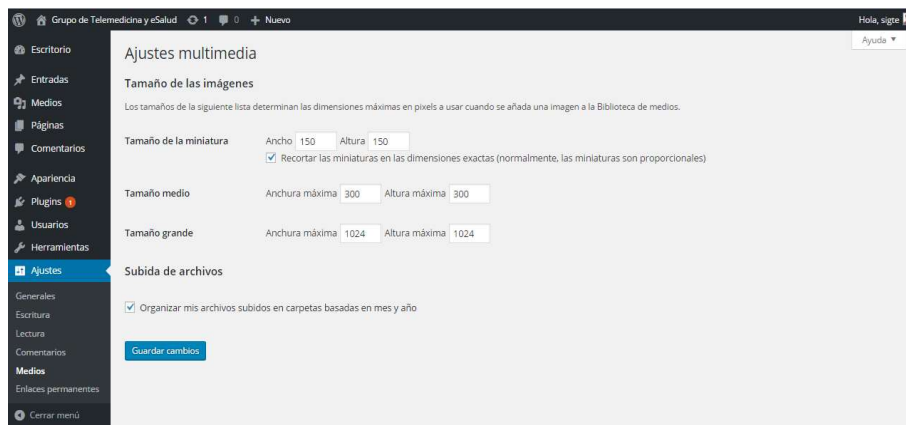


Figura 51. Configuración ajustes multimedia.

- **Tamaño de las imágenes:** en este apartado podemos fijar las dimensiones máximas expresadas en píxeles de las imágenes añadidas a la ‘Biblioteca multimedia’. Permite indicar las dimensiones del ‘Tamaño de la miniatura’, del ‘Tamaño medio’ y del ‘Tamaño grande’. En nuestro caso, dejamos las medidas como vienen por defecto.
- **Subida de archivos:** podemos activar o desactivar la opción que permite organizar los archivos multimedia subidos a la ‘Biblioteca multimedia’ en carpetas según el

<sup>29</sup> «Settings Discussion Screen».

mes y año en que fueron cargadas. Marcamos este parámetro para tener presente en todo momento cuando fue subido cada archivo.

Después de realizar los cambios pertinentes hacemos clic en el botón ‘Guardar cambios’ para aplicar las modificaciones que hemos hecho.

#### 2.6.4.6 Configuración ajustes de enlaces permanentes<sup>30</sup>

Por último, pasamos a configurar la estructura de las direcciones Web de nuestro sitio. WordPress ofrece la posibilidad de crear una estructura personalizada para las URLs de los enlaces permanentes y los archivos.

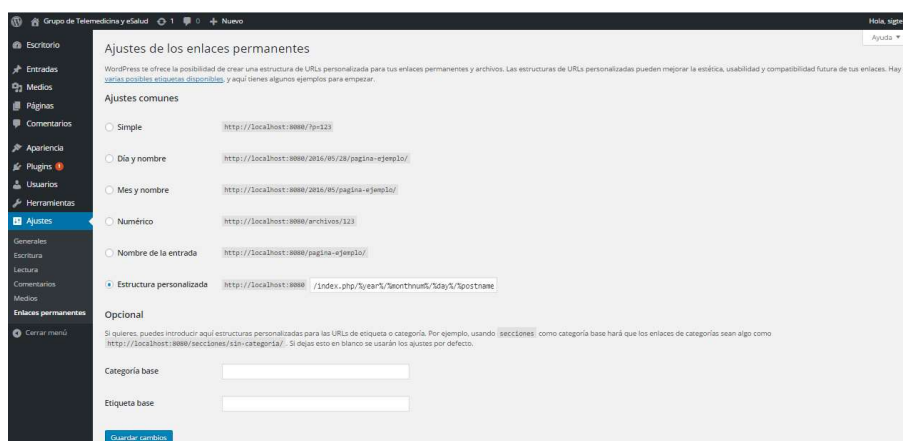


Figura 52. Configuración ajustes enlaces permanentes.

- **Ajustes comunes:** podemos elegir, entre las distintas opciones que nos presenta WordPress, la estructura que tendrán nuestros enlaces permanentes. Para el caso que nos ocupa, elegimos la ‘Estructura personalizada’ con el objetivo de que el visitante sepa en todo momento en qué parte del sitio Web está y el lugar que ocupa jerárquicamente la página en la que se encuentra. De esta forma, le facilitaremos al usuario la tarea de comprensión de nuestro sitio.
- **Opcional:** este apartado permite introducir estructuras personalizadas para las URLs de etiqueta o categoría. Dejamos en blanco los dos campos que aparecen en esta sección, que es como viene de manera predeterminada.

Tras haber realizado las modificaciones oportunas, hacemos clic sobre el botón ‘Guardar cambios’ para que se apliquen.

<sup>30</sup> «Settings Permalinks Screen».



## 2.6.5 Administración y estructura del contenido

Una vez hemos configurado los ajustes básicos de nuestro sitio Web, podemos comenzar a publicar contenido en el mismo, no sin antes eliminar aquel que trae la instalación de WordPress de manera predeterminada como la página de ejemplo, la entrada que lleva por título ‘¡Hola mundo!’ y el comentario de WordPress.

Podemos crear contenido en nuestro sitio Web mediante 4 elementos distintos: ‘Páginas’, ‘Medios’, ‘Entradas’ y ‘Comentarios’.

### 2.6.5.1 Páginas

Las páginas permiten publicar contenido estático en la Web. Normalmente, se emplean para publicar información atemporal, es decir, que no depende del tiempo. Este tipo de contenido será el pilar sobre el que se sustente prácticamente la totalidad de nuestro sitio Web.

Es muy común que los nuevos usuarios de WordPress no sean capaces de ver la diferencia entre páginas y entradas o artículos. Las páginas se parecen a los artículos en que ambos tienen título, cuerpo y metadatos asociados. En cambio, a diferencia de estos últimos, las páginas no son parte de la corriente cronológica de un blog, siendo una especie de artículos permanentes.

Las páginas no pueden categorizarse o etiquetarse, pero pueden tener jerarquía. Puedes anidar páginas bajo otras páginas haciendo que una sea “Superior” de otra, creando así grupos de páginas.

WordPress permite administrar nuestras páginas a través de dos pestañas del menú del área de administración visibles tras hacer clic izquierdo en el elemento ‘Páginas’. Estas dos secciones son: ‘Todas las páginas’ y ‘Añadir nueva’.

#### 2.6.5.1.1 Todas las páginas<sup>31</sup>

Desde esta ventana podemos acceder rápida y fácilmente a la información fundamental de las páginas que hemos creado en nuestro sitio y modificarla si fuera

---

<sup>31</sup> «Pages Screen».

preciso. La única parte que no podemos visualizar es el propio contenido de cada página. Si queremos acceder al mismo simplemente hacemos clic sobre el título o pinchamos en el enlace ‘Editar’ que hay bajo cada una de las páginas.

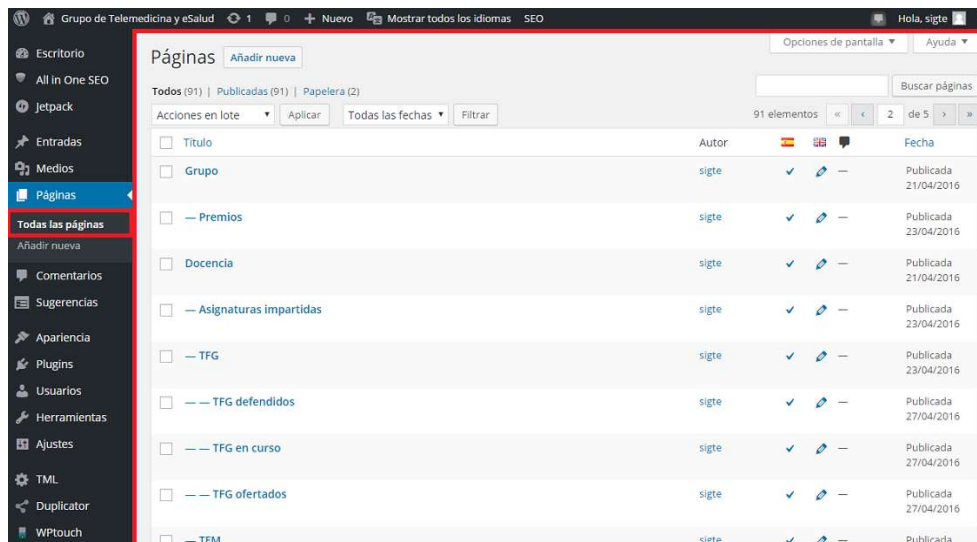


Figura 53. Listado de páginas del sitio Web.

Esta pantalla ofrece muchas posibilidades:

- Permite acceder al editor de páginas mediante el botón ‘Añadir nueva’.
- Ofrece la posibilidad de mostrar las columnas que se desee en la zona en la que aparece el listado de páginas mediante el desplegable que se habilita al hacer clic en el botón ‘Opciones de pantalla’. En definitiva, permite personalizar la pantalla de gestión de páginas.
- Ofrece soporte en línea mediante el botón ‘Ayuda’, que nos lleva a los foros destinados a este fin de la página oficial de WordPress.
- Ofrece la posibilidad de mostrar todo el listado de páginas, sólo las que han sido publicadas o sólo las que están en la papelera haciendo clic en los enlaces ‘Todos’, ‘Publicadas’ y ‘Papelera’ respectivamente.
- Permite realizar acciones colectivas mediante el desplegable ‘Acciones en lote’ y, posteriormente, pulsando el botón ‘Aplicar’ tras haber marcado las páginas a las que se quiere aplicar dicha acción.

- Permite filtrar las páginas por la fecha en la que fueron publicadas. Para ello, se selecciona la fecha en el desplegable ‘Todas las fechas’ y, posteriormente, se hace clic en el botón ‘Filtrar’.
- Posee un buscador que examina tanto el título de las páginas como su contenido para encontrar coincidencias con el texto introducido. Tras encontrarlo, nos muestra todos los resultados que ha obtenido. Para utilizar esta herramienta, simplemente escribimos el texto que queremos encontrar en el campo que hay junto al botón ‘Buscar páginas’ y, posteriormente, hacemos clic en dicho botón.
- Posee varios enlaces para avanzar o retroceder a través de las distintas pantallas de listados de páginas.
- Posee una zona que permite la visualización y modificación de los parámetros más importantes de cada página:
  - Muestra el título, autor, idioma, comentario y fecha de publicación.
  - Permite acceder a la edición de la página mediante el enlace ‘Editar’.
  - Permite acceder a la edición rápida de la página mediante el enlace ‘Edición rápida’, desde la que se pueden modificar diversos parámetros como: el título, la fecha, la contraseña, la página de la que depende, el orden en el que aparece, la plantilla que emplea, la posibilidad de permitir comentarios, el estado de la página o el idioma. Tras realizar los cambios oportunos debemos hacer clic en el botón ‘Actualizar’ para que se apliquen o bien en el botón ‘Cancelar’ para restablecer los valores guardados anteriormente.

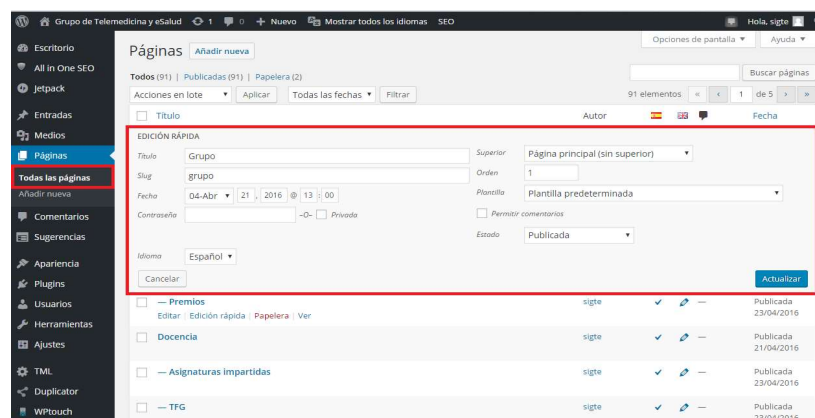


Figura 54. Edición rápida de las páginas del sitio Web.

- Ofrece la posibilidad de mandar la página a la papelera pinchando en el hipervínculo ‘Papelera’.
- Permite visualizar la página en el espacio público o *front-end*.

### 2.6.5.1.2 Añadir nueva<sup>32</sup>

Para crear una nueva página, hacemos clic en la pestaña ‘Páginas’ del menú de la zona de administración y, a continuación, pinchamos en la pestaña ‘Añadir nueva’. De esta manera, ingresamos en el editor de páginas que presenta el aspecto que puede observarse en la siguiente figura:

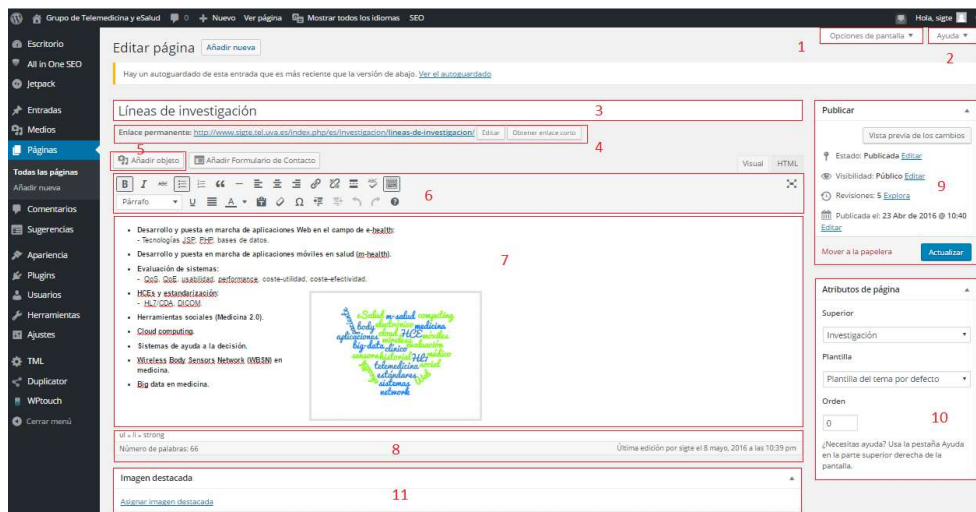


Figura 55. Editor de páginas.

1. **Opciones de pantalla:** este desplegable ofrece la posibilidad de personalizar la pantalla de edición de páginas.
2. **Ayuda:** este desplegable ofrece ayuda sobre el funcionamiento del editor en la propia pantalla y acceso a soporte en línea.
3. En este campo, se inserta el título que va a tener la página.
4. Enlace permanente que va a tener la página. En nuestro caso, seguirá una estructura personalizada jerarquizada como indicamos en la configuración de los enlaces permanentes, aunque se puede modificar utilizando el botón ‘Editar’.

<sup>32</sup> «Pages Add New Screen».

5. **Añadir objeto:** con este botón se abre una ventana desde la que se pueden subir e insertar archivos multimedia (imágenes, vídeos, audio, documentos, etc.) en las páginas. Además, permite elegir entre las imágenes subidas anteriormente a la biblioteca multimedia.

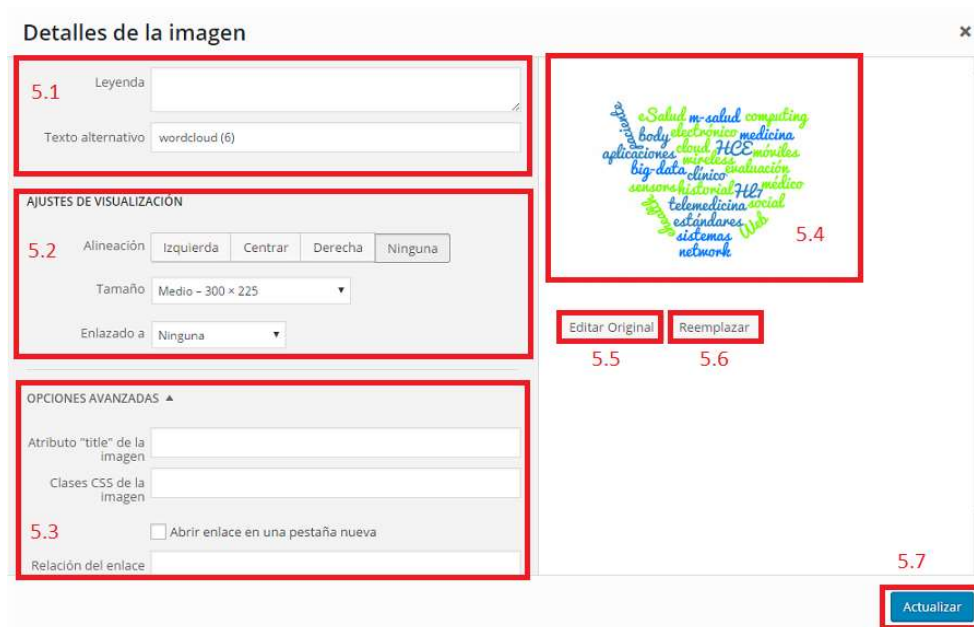


Figura 56. Inserción de archivos multimedia en el contenido de páginas.

- 5.1 **Información adicional:** estos dos campos permiten introducir información en forma de texto que acompañará a la imagen para facilitar su comprensión.
- 5.2 **Ajustes de visualización:** permite configurar la manera en que se mostrará el archivo en la página. Se puede definir su alineación, su tamaño y la URL a la que estará enlazado si es que tiene alguna.
- 5.3 **Opciones avanzadas:** ofrece la posibilidad de añadir atributos CSS al elemento multimedia, además de contener una casilla de verificación para que el enlace que contiene el archivo se abra en una nueva pestaña del navegador o en la misma en la que está el usuario.
- 5.4 **Archivo multimedia:** en esta zona se muestra el elemento multimedia que está siendo añadido y editado en la página.
- 5.5 **Editar original:** este botón permite configurar el archivo multimedia original que se encuentra almacenado en la biblioteca multimedia.

5.6 **Reemplazar:** con este botón se puede cambiar la imagen que está siendo añadida y editada por otra que se encuentre en la biblioteca multimedia.

5.7 **Actualizar:** este botón permite aplicar todas las modificaciones que se han llevado a cabo en el archivo multimedia editado.

6. **Barra de herramientas:** WordPress ofrece dos tipos dependiendo si estamos editando el cuerpo de nuestra página en la ventana ‘Visual’ (aspecto que tendrá la página en el área pública) o si por el contrario estamos en la ventana ‘HTML’ (contenido en formato HTML). Podemos elegir la que mejor se adapte a nuestras necesidades. Las funcionalidades de ambas barras de herramientas son similares, por lo que sólo se citarán las de la pantalla ‘Visual’ que será con la que se trabaje normalmente.



Figura 57. Barra de herramientas del editor de páginas.

De izquierda a derecha: negrita, cursiva, tachado, lista con viñetas, lista ordenada, cita, barra horizontal, alineación izquierda, alineación centrada, alineación derecha, insertar/editar enlace, borrar enlace, insertar etiqueta ‘Leer más’ (esconde el texto desde el lugar en que se pone hasta el final bajo este enlace), desplegar/plegar barra de herramientas, modo de escritura sin distracción (únicamente deja en la pantalla la zona central del editor de páginas), selección del formato de texto, subrayado, justificar, color del texto, pegar como texto plano (permite pegar sin formato un texto escrito con otro editor), limpiar formato, carácter especial, reducir sangría, aumentar sangría, deshacer, rehacer y atajos de teclado (accesos rápidos para las funcionalidades anteriores).

A continuación, se muestra la ventana para insertar/editar un enlace en el contenido de una página:



Figura 58. Inserción de enlaces en el contenido de páginas.

- 6.1 **URL:** en este campo se introduce la dirección con la que se enlazará.
- 6.2 **Texto del enlace:** en este campo se introduce la parte del contenido de la página que actuará como hipervínculo.
- 6.3 **Casilla de verificación:** permite abrir o no el enlace en una nueva pestaña del navegador.
- 6.4 **Buscar:** este campo permite introducir una o varias palabras para encontrar la página con la que se quiere enlazar.
- 6.5 **Lista de páginas:** muestra todas las páginas creadas en el sitio Web, permitiendo seleccionar aquella con la que se desea enlazar.
- 6.6 **Cancelar:** este botón permite regresar al editor de páginas sin que se guarden los ajustes realizados en la presente pantalla.
- 6.7 **Actualizar:** con este botón se aplican las modificaciones llevadas a cabo en esta ventana.
7. **Área de escritura:** En esta zona introducimos el contenido que va a tener la página, es decir, su cuerpo.
8. Información importante como el formato del texto seleccionado, el número de palabras del cuerpo de la página y la fecha y hora en que se editó por última vez.

9. **Panel/caja ‘Publicar’**: Ofrece varias opciones como la posibilidad de ver el aspecto que tendría la página en el *front-end* sin necesidad de publicarla, cambiar su estado (publicada, pendiente de revisión o borrador), modificar su visibilidad (pública, protegida por contraseña o privada), editar la fecha y hora de publicación, mandar la página a la papelera y publicarla/actualizarla.

10. **Panel/caja ‘Atributos de la página’**:

- **Superior**: permite ordenar y organizar las páginas en jerarquías. Se pueden crear tantas páginas y subpáginas como se desee.
- **Plantilla**: algunos temas poseen plantillas personalizadas que pueden ser usadas en ciertas páginas aportando características o diseños personalizados.
- **Orden**: las páginas se ordenan alfabéticamente de manera predeterminada, pero esta opción permite elegir tu propio orden introduciendo un número en este campo.

11. **Panel/caja ‘Imagen destacada’**: Permite asignar una imagen destacada a la página.

### 2.6.5.2 Medios

Seleccionando la pestaña ‘Medios’ del menú de administración, accedemos al área de gestión del contenido multimedia (imágenes, fotos, vídeos, audios, ficheros, etc) que se vaya subiendo a la Web. Dichos archivos se van guardando en la denominada ‘Biblioteca Multimedia’ a medida que se van añadiendo y pueden ser introducidos en el contenido de nuestras entradas, páginas, cabecera, menús, *widgets*, etc.

WordPress ofrece una herramienta de edición de imágenes con la que se pueden configurar los ajustes más importantes de las mismas (dimensiones, título, descripción, etc.) y modificar su aspecto (recortar, escalar, girar, etc.).

Dentro del área ‘Medios’, podemos acceder a dos sub-áreas: ‘Biblioteca’ y ‘Añadir nuevo’.



### 2.6.5.2.1 Biblioteca multimedia<sup>33</sup>

Este es el lugar en el que se almacenan todos los archivos multimedia subidos al sitio Web. Desde aquí se pueden administrar y configurar las características más importantes de los mismos, se puede acceder al área para añadir nuevo contenido multimedia, se puede ingresar en el editor de imágenes, permite borrar archivos, etc.

Todo el contenido multimedia de la biblioteca se va almacenando en carpetas según el año y mes en que fueron subidas al sitio Web. Estos directorios a su vez se encuentran dentro de la ruta 'C:\wamp\www\wp-content\uploads', por lo que sólo se puede acceder a estas carpetas desde el propio ordenador del laboratorio. Por ejemplo, un archivo que hayamos subido el 5 de Junio de 2016 se almacenará en la ruta 'C:\wamp\www\wp-content\uploads\2016\06'.

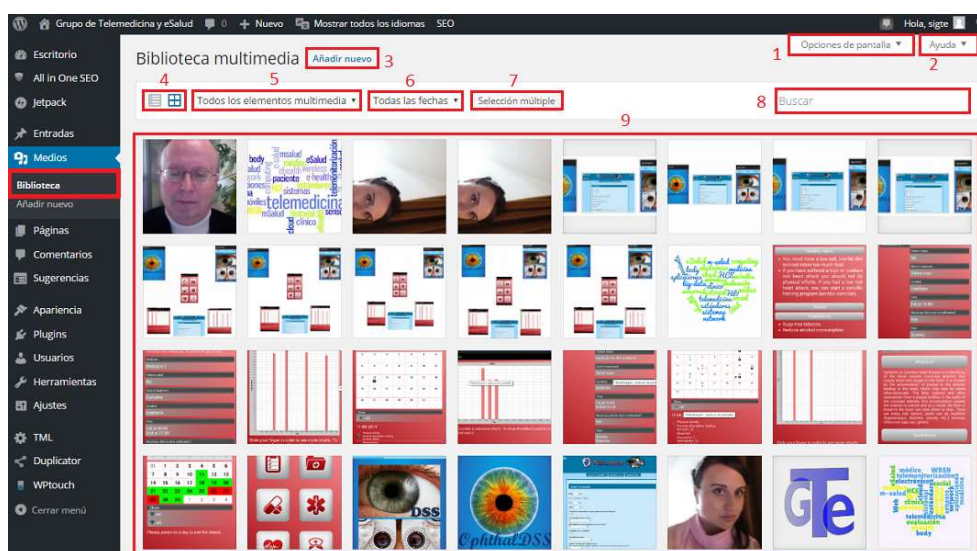


Figura 59. Biblioteca multimedia.

1. **Opciones de pantalla:** este desplegable permite configurar los elementos visibles en esta ventana.
2. **Ayuda:** este desplegable ofrece información de soporte tanto en la propia pantalla como en línea.
3. **Añadir nueva:** este botón da acceso al área de subida de archivos multimedia.

<sup>33</sup> «Media Library Screen».

4. Permite alternar la manera de visualizar el listado de archivos entre una cuadrícula visual sencilla (Figura 59) y una vista en lista de columnas muy similar al del listado de páginas.
5. Este desplegable permite filtrar los elementos multimedia en función del tipo de archivos que sean (audio, vídeo, imagen, etc.).
6. Este desplegable permite filtrar los archivos multimedia en función de la fecha en que fueron subidos.
7. **Selección múltiple:** este botón permite la selección de varios archivos para, posteriormente, ser empleados de alguna manera.
8. **Buscar:** permite encontrar los archivos deseados en función del texto introducido en este campo, mostrando solo los elementos con los que haya habido coincidencia.
9. **Galería de archivos multimedia:** en esta zona se muestran todos los elementos multimedia subidos al sitio Web.

Haciendo clic izquierdo sobre cualquier archivo, se abre la ventana denominada ‘Detalles de adjuntos’, que permite visualizar el medio y hacer modificaciones rápidas. El aspecto que presenta puede observarse a continuación:

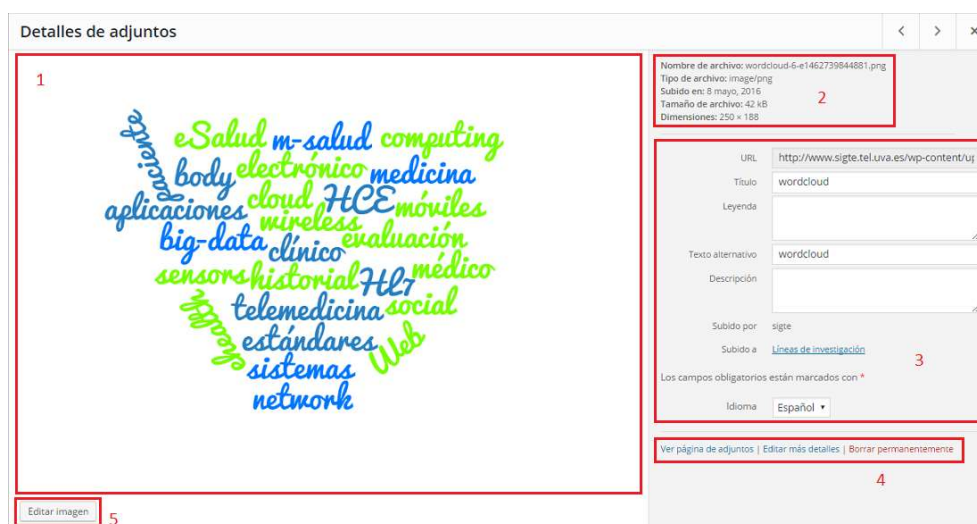


Figura 60. Ventana ‘Detalles de adjuntos’.

1. Aspecto visual del archivo.
2. Información básica del elemento multimedia: nombre, tipo de archivo, fecha en la que fue subido, tamaño que ocupa en memoria y dimensiones.
3. Información del archivo en el propio sitio Web:
  - **URL:** ruta que sigue WordPress para cargar el elemento multimedia.
  - **Título:** título del archivo.
  - **Leyenda:** texto que aparecerá bajo el archivo. Este campo permite añadir etiquetas HTML y enlaces.
  - **Texto alternativo:** esta información será la que se muestre en lugar del archivo si este no se carga por algún motivo como pueda ser: una conexión lenta, que los usuarios tengan deshabilitada la carga de imágenes, etc.
  - **Descripción:** texto descriptivo de la imagen.
  - Usuario que subió el archivo.
  - Página/entrada donde se subió.
4. Enlaces importantes:
  - **Ver página de adjuntos:** permite visualizar el archivo en su propia página individualmente.
  - **Editar más detalles:** abre una ventana en la que se pueden configurar más ajustes del archivo multimedia.
  - **Borrar permanentemente:** elimina el elemento multimedia de la biblioteca multimedia.
5. **Editar imagen:** al hacer clic en este botón, se abre la ventana del editor de imágenes de WordPress. Presenta un aspecto como el que se muestra a continuación:



**Figura 61. Editor de imágenes.**

Como cabe esperar, el editor de imágenes de WordPress no es tan completo como pueda serlo otro programa para la edición de imágenes, pero ofrece múltiples funcionalidades:

- Escalar la imagen.
- Restaurar la imagen original.
- Recortar la imagen.
- Crear miniaturas de la imagen.
- Invertir la imagen.
- Girar la imagen.
- Hacer/deshacer cambios.

Una vez hechos los cambios debemos hacer clic en el botón ‘Guardar’ para que se almacene la nueva imagen que hemos editado o en ‘Cancelar’ para restablecerla.

Todos los parámetros y ajustes comentados en este apartado y algunos más, pueden modificarse posteriormente sobre los propios archivos multimedia en el momento en que vayan a ser insertados como contenido del sitio Web.

### 2.6.5.2.2 Añadir nuevo<sup>34</sup>

Esta sección permite subir archivos multimedia sin necesidad de crear una entrada o una página antes, permitiendo añadir elementos para páginas o artículos que se editen con posterioridad. Hay tres formas de subir archivos:

- Arrastrando y soltando los archivos en el espacio que pone ‘Arrastra los archivos aquí’.
- Clicando en el botón ‘Selecciona archivos’. Se abre el explorador de archivos del sistema operativo para elegir el elemento deseado. Una vez seleccionado, se hace clic en el botón ‘Abrir’, mostrándose una barra de progreso de carga del archivo hasta que se sube completamente.
- Mediante el cargador del navegador. Para ello hay que clicar en el enlace ‘subirlo desde el navegador’. La manera de proceder es la misma que la descrita en la opción anterior.

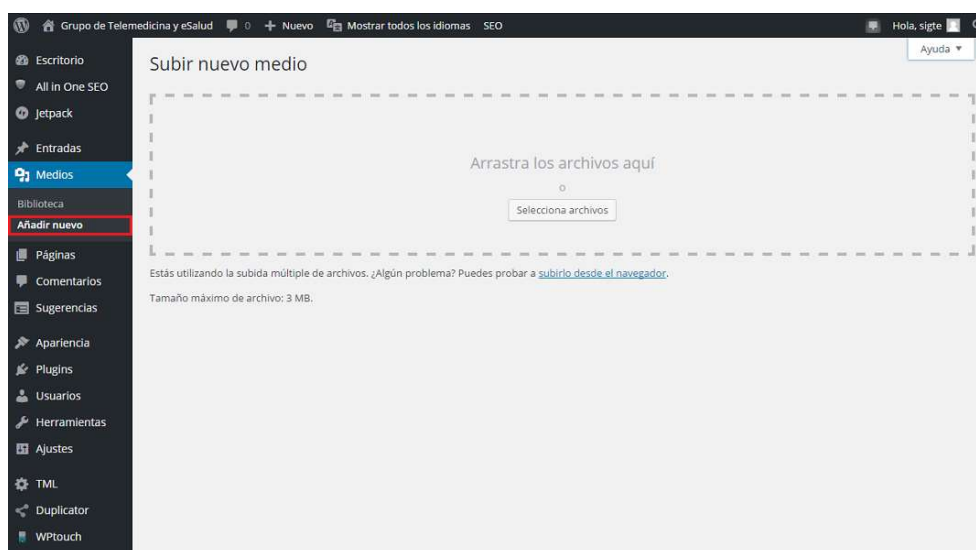


Figura 62. Subiendo archivos multimedia.

### 2.6.5.3 Entradas

Las entradas son un tipo de post o artículos con los que se puede publicar contenido en WordPress. Este tipo de publicaciones constituyen los blogs y suelen estar ordenados de manera cronológica inversa, es decir, de los más nuevos a los más viejos de arriba a abajo.

<sup>34</sup> «Media Add New Screen».

WordPress ofrece la posibilidad de organizar este tipo de artículos en función de su temática o cualquier otro criterio en: ‘Categorías’ y ‘Etiquetas’.

Aunque en un primer momento no vamos a emplear este tipo de artículos para publicar contenido en nuestro sitio Web, se explicarán todas las funcionalidades que aportan las entradas así como la administración de las mismas ante la posibilidad de hacer uso de ellas en un futuro.

Haciendo clic en la pestaña ‘Entradas’ del menú del *back-end* podemos acceder a cuatro secciones para su edición y administración: ‘Todas las entradas’, ‘Añadir nueva’, ‘Categorías’ y ‘Etiquetas’.

### 2.6.5.3.1 Todas las entradas<sup>35</sup>

Esta pantalla permite acceder rápida y fácilmente a la información fundamental de las entradas que hemos creado en nuestro sitio y modificarla si fuera preciso. La única parte que no podemos visualizar es el propio contenido de cada entrada. Si queremos acceder al mismo simplemente hacemos clic sobre el título o pinchamos en el enlace ‘Editar’ que hay bajo cada una de las entradas.

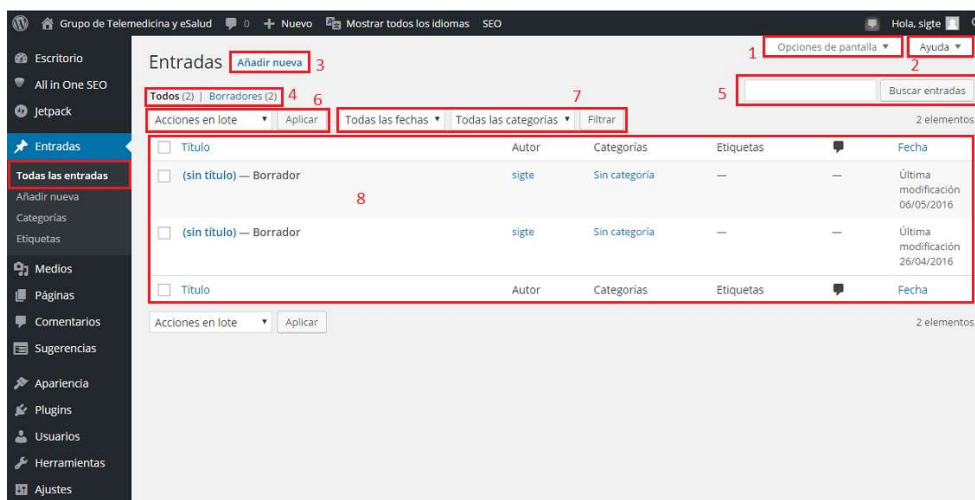


Figura 63. Listado de entradas del sitio Web.

1. **Opciones de pantalla:** con este desplegable se puede personalizar el formato del contenido de esta ventana.

<sup>35</sup> «Posts Screen».

2. **Ayuda:** este desplegable ofrece soporte tanto en la propia pantalla como en línea.
3. **Añadir nueva:** con este botón se accede al editor de entradas para crear una nueva entrada.
4. **Enlaces:** estos vínculos permiten filtrar el listado de entradas en función de su estado (publicadas, borrador, papelera, todas, etc.).
5. **Buscador:** este campo permite introducir una palabra o un conjunto de palabras. Tras hacer clic en el botón ‘Buscar entradas’ encuentra y muestra las entradas relacionadas con la búsqueda.
6. **Acciones en lote:** permite editar o mover varias entradas a la vez. Para ello, hay que seleccionar los artículos mediante las casillas de verificación y aplicar una acción común a todos ellos mediante el botón ‘Aplicar’.
7. **Opciones de filtrado:** permite filtrar las entradas por fecha y categoría. Primero se seleccionan los criterios en sus respectivos menús desplegables y después se hace clic en el botón ‘Filtrar’.
8. **Tabla de entradas:** muestra las entradas del sitio Web y la información más importante de cada una. Pasando el cursor sobre la línea de cada entrada, se muestran los enlaces de las acciones que se pueden realizar para su gestión:
  - **Editar:** abre el editor de entradas con el contenido de dicho artículo.
  - **Edición rápida:** permite acceder a los metadatos de la entrada y modificarlos sin necesidad de abandonar la pantalla actual.
  - **Papelera:** borra el artículo de esta lista y lo envía a la papelera, donde se puede eliminar de manera permanente.
  - **Vista previa:** muestra el aspecto que tendría el artículo en la zona pública del sitio sin necesidad de publicarlo.

### 2.6.5.3.2 Añadir nueva<sup>36</sup>

Para crear una nueva entrada, hacemos clic en la pestaña ‘Entradas’ del menú de la zona de administración y, a continuación, pinchamos en la pestaña ‘Añadir nueva’. De esta manera, ingresamos en el editor de entradas, muy similar al editor de páginas descrito anteriormente, por lo que solo se comentarán aquellas funcionalidades distintas a las de este. Presenta un aspecto como el que puede observarse en la siguiente figura:

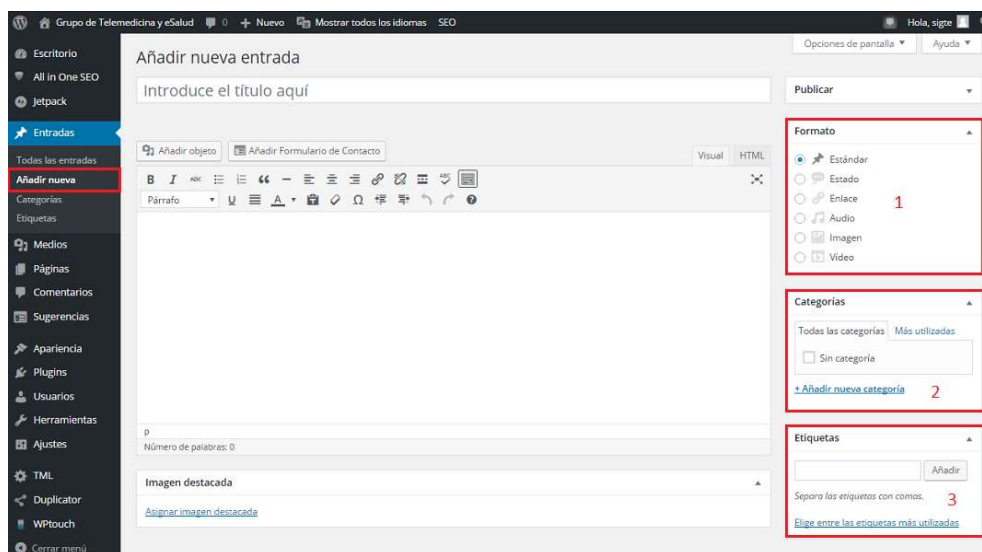


Figura 64. Editor de entradas.

1. **Formato:** designa el modo en que el tema mostrará la entrada que se va a crear. Permite elegir entre las siguientes opciones: estándar, estado, enlace, audio, imagen y vídeo.
2. **Categoría:** permite elegir la categoría de la entrada entre las que haya creadas en el sitio Web. Además, contiene un enlace que nos lleva al área para crear una nueva categoría.
3. **Etiquetas:** permite elegir la etiqueta de la entrada entre las que haya creadas en el sitio Web. Además, contiene un enlace que nos lleva al área para crear una nueva etiqueta.

<sup>36</sup> «Posts Add New Screen».



### 2.6.5.3.3 Categorías<sup>37</sup>

Las categorías permiten definir secciones para las entradas del sitio. La categoría por defecto es ‘Sin categoría’, aunque siempre se puede modificar en los ajustes de escritura.

Las categorías tienen jerarquía, lo que significa que puede haber relación entre una y otra. WordPress permite crear tantas categorías y subcategorías como sea necesario.

Puesto que la mayoría de ajustes son análogos a los descritos previamente tanto en el listado de páginas como en el listado de entradas, solo se describen aquellos que son diferentes a los ya mencionados.

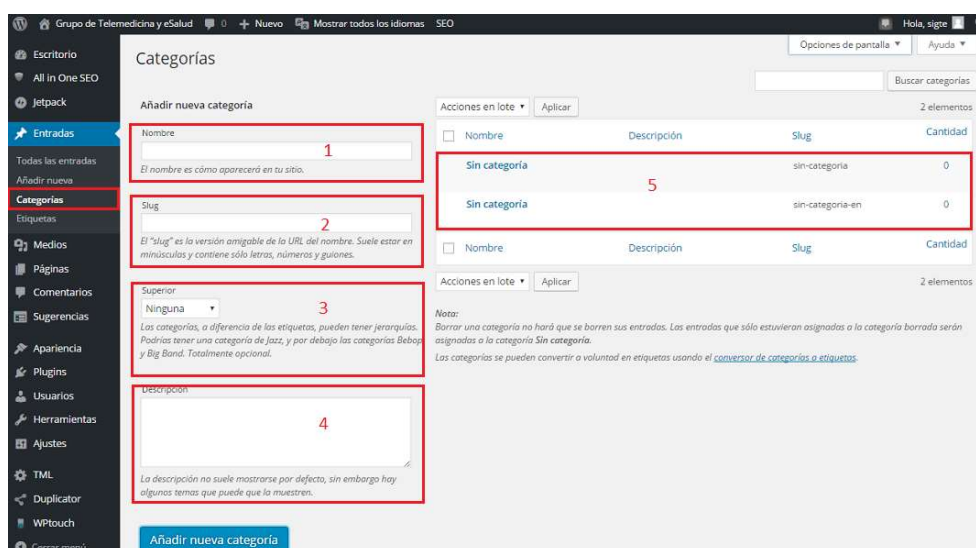


Figura 65. Categorías de las entradas.

1. **Nombre:** será el texto que aparezca en el sitio.
2. **Slug:** es la versión amigable de la URL del nombre, normalmente suele estar en minúsculas y contener solo letras, números y guiones.
3. **Superior:** este desplegable permite seleccionar la categoría de la que depende la que estamos creando, si es que depende de alguna. De esta manera, se establece la jerarquía entre categorías.
4. **Descripción:** este campo no tiene demasiada importancia, ya que no suele mostrarse por defecto. Sin embargo, hay algunos temas que si la muestran.

<sup>37</sup> «Posts Categories Screen».

## 5. *Lista de categorías*: muestra las categorías del sitio Web y su información básica.

Una vez se hayan rellenado los campos 1, 2, 3 y 4 se hace clic en el botón azul ‘Añadir nueva categoría’, de manera que esta se añadirá al listado de categorías (5º campo).

### 2.6.5.3.4 Etiquetas<sup>38</sup>

Las entradas permiten asignar palabras clave a los artículos. Al contrario que las categorías, las etiquetas no tienen jerarquía, por lo que no relación alguna entre etiquetas.

La diferencia entre categorías y etiquetas es que las etiquetas son palabras clave empleadas para identificar información relevante en los artículos (nombres, asuntos, etc.) que pueden ser usadas en otros artículos, mientras que las categorías son secciones predeterminadas. Si pensamos en el sitio Web como un libro, las categorías serían el índice, mientras que las etiquetas serían los términos del índice.

La pantalla de creación y gestión de etiquetas es similar a la de categorías, con la salvedad de que no posee el campo ‘Superior’, ya que como se ha comentado anteriormente las etiquetas no tienen jerarquía.

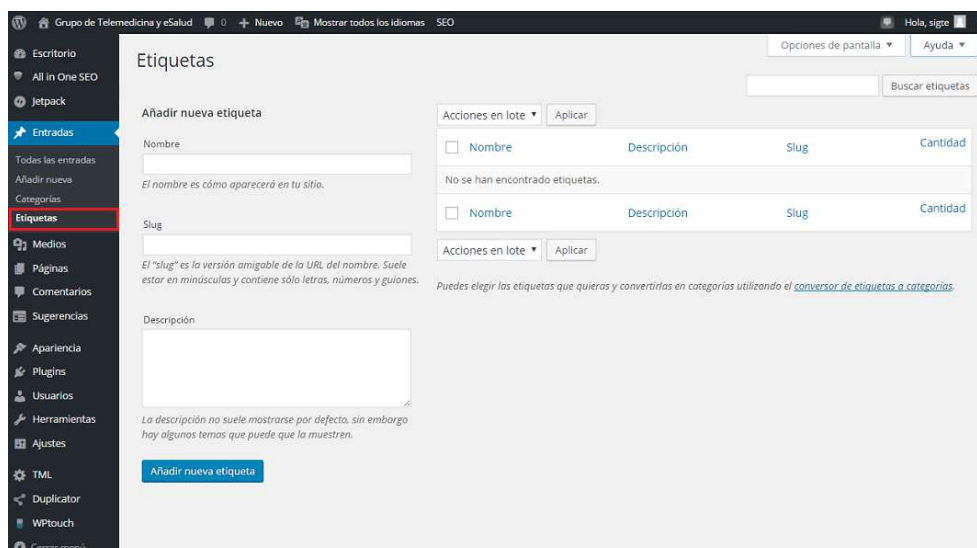


Figura 66. Etiquetas de las entradas.

<sup>38</sup> «Posts Post Tags Screen».

## 2.6.5.4 Comentarios<sup>39</sup>

WordPress ofrece la posibilidad de permitir a los usuarios escribir comentarios tanto en las páginas como en las entradas del sitio Web.

Aunque en nuestro sitio no vamos a permitir que los visitantes dejen comentarios en la Web, se va a dar una pequeña explicación acerca de la manera de administrarlos por si se decidieran habilitar en un futuro.

La gestión de los comentarios es muy similar a la de las páginas y entradas. Ofrece una ventana configurable muy parecida a la del resto de pantallas de gestión vistas hasta el momento, permitiendo realizar las acciones que aparecen al pasar el cursor sobre las líneas de los comentarios o las acciones en bloque.

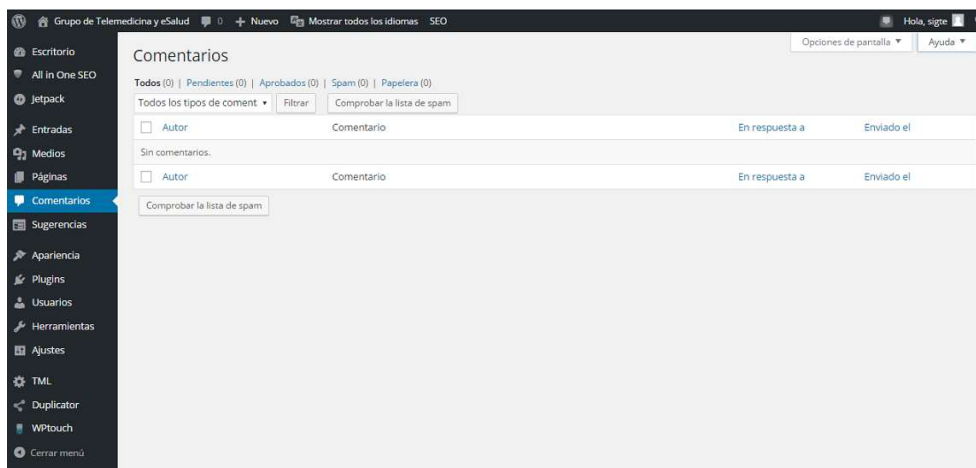


Figura 67. Gestión de comentarios.

Una línea roja a la izquierda del comentario indica que está esperando ser moderado.

- **Autor:** en esta columna aparece el nombre del autor, su correo electrónico, la URL del blog y la dirección IP del usuario que ha hecho el comentario.
- **Comentario:** en esta columna, al pasar el cursor sobre la línea de un comentario, aparecen las opciones aprobar, responder, edición rápida, editar, marcar como spam y enviar a la papelera.

<sup>39</sup> «Comments Screen».

- **En respuesta a:** en esta columna se diferencian tres partes:
  - **Texto:** se corresponde con el nombre del artículo en el que se ha comentado y los enlaces al editor para esa entrada.
  - **Ver entrada:** este enlace dirige a la entrada que ha inspirado el comentario en el sitio Web.
  - **Pequeña burbuja con números:** muestra la cantidad de comentarios aprobados que ha recibido esa entrada. Si es gris significa que se han aprobado todos los comentarios de ese artículo. Si es azul significa que hay comentarios pendientes.
- **Enviado el:** muestra la fecha y la hora en la que el usuario dejó el comentario en la Web.

## 2.6.6 Apariencia del sitio Web

Tras introducir cierto contenido en el sitio Web, es hora de determinar el aspecto con que este se presentará a los potenciales usuarios. No será una tarea sencilla ya que entran en juego muchos factores como: la plantilla de WordPress que se va a emplear, la organización del contenido que se va a publicar, la manera de estructurar los menús que se van a mostrar, el color/imagen de fondo, la imagen de cabecera, etc.

Para llevar a cabo estas tareas, WordPress posee una pestaña en el menú de administración denominada ‘Apariencia’, desde la que se puede acceder de manera individual a la configuración de los elementos que permiten personalizar el aspecto de la Web: ‘Temas’, ‘Personalizar’, ‘Widgets’, ‘Menús’, ‘Cabecera’, ‘Fondo’ y ‘Editor’.

### 2.6.6.1 Temas<sup>40</sup>

Comencemos con la definición dada por WordPress a este término: “Un tema es una colección de archivos, denominados *template files*, que trabajan juntos para producir una interfaz gráfica con un diseño subyacente unificado para un sitio.”

---

<sup>40</sup> «Using Themes».

Al contrario de lo que mucha gente piensa, los temas no solo permiten cambiar el diseño visual de un sitio, sino que ofrecen control sobre el aspecto y la presentación del contenido publicado.

Los temas modifican la manera en la que se presenta el sitio sin modificar el software subyacente. Pueden contener archivos de distintos tipos y formatos como: hojas de estilo (.css), imágenes (.jpg, .gif, .png), archivos PHP, archivos de plantillas personalizadas, etc.

Por defecto, la instalación de WordPress solo trae tres plantillas incorporadas: ‘Twenty Fourteen’, ‘Twenty Fifteen’ y ‘Twenty Sixteen’, esta última activada de manera predeterminada. En cambio, WordPress posee un gran directorio de temas diseñados y desarrollados por terceros, que pueden ser instalados en el sitio Web de manera totalmente gratuita gracias a la licencia que usa WP. A pesar de ello, no es recomendable tener instalados muchos temas, dado que ocupan espacio en memoria, pudiendo ralentizar el funcionamiento del sitio.

Cada plantilla ofrece una serie de ventajas e inconvenientes que habrá que sopesar para elegir la que mejor se adapte a nuestras necesidades. Tras realizar un minucioso análisis de las características de distintas plantillas y en base al aspecto y funcionalidades que buscábamos para nuestro sitio, nos decidimos por la utilización de la plantilla Graphene para implementarlo.

Graphene es tema gratuito desarrollado por Syahir Hakim, accesible desde el directorio de plantillas de WordPress. La versión descargada e instalada es la 1.9.4.2. Nos inclinamos por este tema por los siguientes detalles:

- Atractiva apariencia.
- Multitud de áreas para ubicar *widets*.
- Multitud de áreas para ubicar menús.
- Gran abanico de opciones para modificar su apariencia.

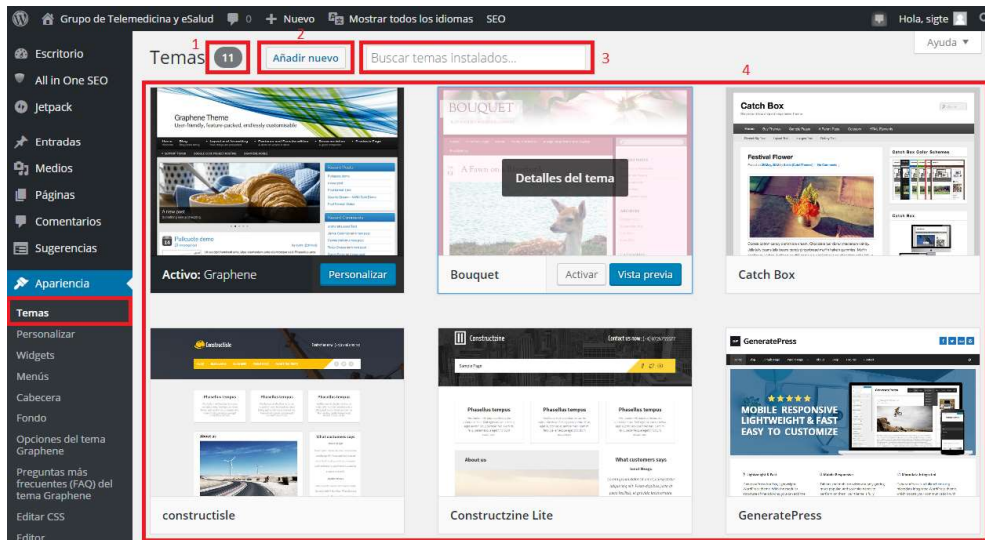


Figura 68. Gestión de temas.

1. Número de plantillas/temas instalados.
2. **Añadir nuevo:** con este botón accedemos al directorio de temas de WordPress desde el que podemos descargar e instalar nuevos temas para nuestro sitio.

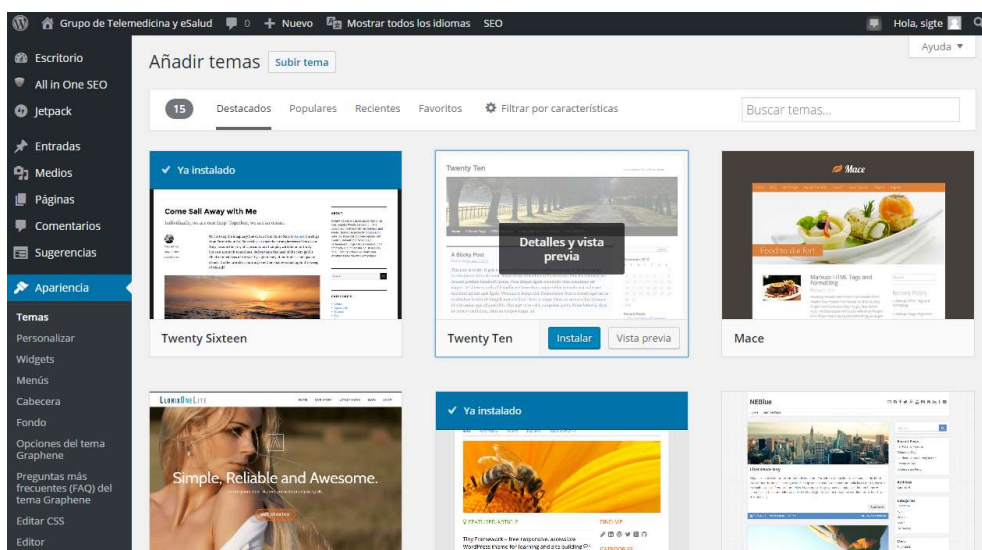


Figura 69. Añadiendo temas.

- El botón 'Subir tema' permite añadir una plantilla desde el ordenador en formato ZIP.
- Posee varios enlaces para filtrar los temas (destacados, populares, recientes y favoritos) así como un filtro avanzado para buscar plantillas en función de las características requeridas.

- Posee un buscador de temas en función de su título, autor, etiquetas, etc.
  - Ofrece una vista de los temas en miniatura. Al pasar el cursor sobre ellos, se habilitan varias opciones como los detalles del tema, la vista previa y el botón azul ‘Instalar’, que permite la descarga e instalación de ese tema en nuestro sitio Web.
3. **Buscador:** este campo permite ingresar una o varias palabras para encontrar el tema deseado entre todos los instalados.
4. **Temas instalados:** muestra las miniaturas de los temas instalados. El tema activo, aparece destacado y en primera posición. Si se pasa el cursor por encima de una de las plantillas, aparecen las opciones:
- **Detalles del tema:** abre una ventana con información acerca del tema seleccionado como su autor, su título, una pequeña descripción del estilo y funcionalidades, las etiquetas que posee, etc.
  - **Activar:** este botón permite cambiar el tema que está siendo utilizado en ese momento por la plantilla seleccionada.
  - **Vista previa:** este botón permite hacer una primera visualización del sitio Web utilizando esta plantilla sin necesidad de activarlo.

### 2.6.6.2 Personalizar

Esta sección permite realizar modificaciones en la apariencia de la parte pública del sitio Web y ver dichos cambios en tiempo real sin necesidad de guardar dicha configuración previamente.

Las opciones que se pueden ajustar en este apartado dependen directamente de la plantilla que se esté utilizando en ese momento, ya que cada una ofrece una serie de parámetros diferentes, aunque todos los temas tienen ciertos ajustes en común tales como la identidad del sitio, el color e imagen de fondo, la imagen de cabecera, la ubicación de los menús o la ubicación de los *widgets*.



Figura 70. Personalización del sitio Web.

1. Cierra la ventana de personalización y regresa al menú de administración sin guardar los cambios realizados.
2. Este botón permite aplicar y guardar las modificaciones realizadas.
3. Informa del sitio Web que está siendo editado en la ventana del 'Personalizador'.
4. Permite elegir el tema con el que se quiere visualizar el sitio.
5. Ofrece varias opciones para ayudar a la identificación de la Web, como el título, la descripción o el icono de la misma.
6. Permite elegir los colores utilizados en el texto de cabecera, el fondo, etc.
7. Permite escoger la imagen visible en la cabecera entre las que haya en la biblioteca multimedia.
8. Permite seleccionar la imagen de fondo entre las que haya en la biblioteca multimedia.
9. Permite ubicar los distintos menús (creados previamente) en las partes de la plantilla habilitadas para ello.
10. Permite ubicar los distintos *widgets* (creados previamente) en las partes del tema habilitadas para ello.
11. Permite elegir la página que se mostrará en la portada del sitio Web.



12. Oculta el menú de personalización para ver el aspecto de la página en la pantalla completa.
13. Ofrece la posibilidad de visualizar el aspecto que tendrá el sitio Web en distintos dispositivos, como un ordenador, una *tablet* o un móvil.
14. Visualización de la apariencia que tendrá la Web en la parte pública.

### 2.6.6.3 Widgets<sup>41</sup>

Los *widgets* son secciones independientes de contenido que pueden ser ubicados en cualquier zona de la plantilla que esté habilitada para ello. Normalmente se denominan barras laterales o *sidebars* en su terminología en inglés.

Cabe destacar que las partes en las que se pueden colocar los *widgets* y su posición, depende totalmente de la plantilla activa en ese momento. Cada tema ofrece una serie de áreas en las que ubicar estas secciones.

La pantalla de gestión de *widgets* es muy similar a las del resto de elementos vistos hasta el momento.

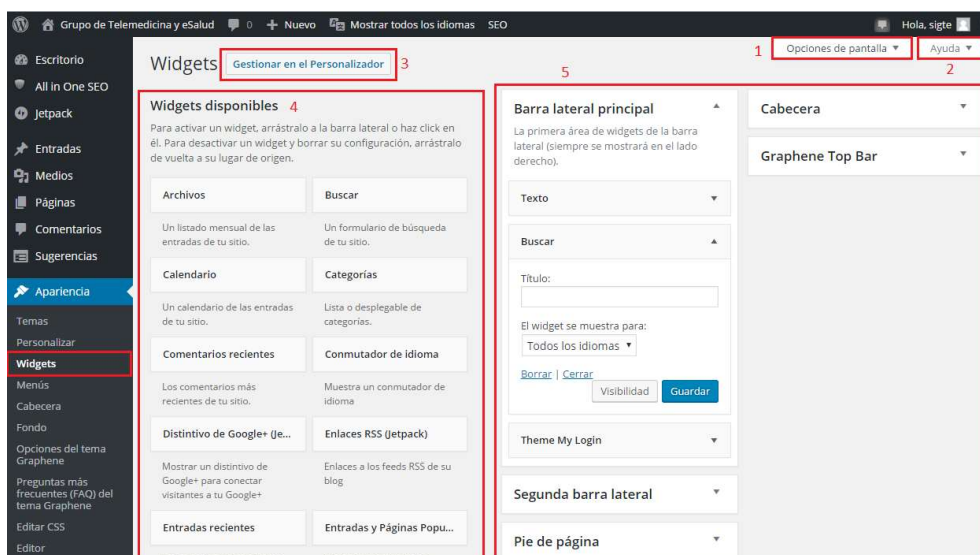


Figura 71. Gestión de *widgets*.

1. **Opciones de pantalla:** este desplegable permite personalizar la ventana de gestión de *widgets*.

<sup>41</sup> «Appearance Widgets Screen».

2. **Ayuda:** desplegable que ofrece soporte sobre *widgets* tanto sobre la propia pantalla como en línea.
3. **Gestionar en el Personalizador:** con este botón se accede a la sección de personalización vista en el apartado anterior.
4. **Widgets disponibles:** listado de *widgets* que se pueden utilizar. Cada uno aparece con su título y una breve descripción de la función que desempeña.
5. **Áreas habilitadas para Widgets:** muestra las distintas partes de la plantilla activa en las que se pueden colocar los *widgets*. Estas zonas, aparecen en forma de desplegable. Si se pincha en el título de cada área, se muestran los *widgets* que contiene. Estos a su vez, se presentan también en forma de desplegable. Haciendo clic sobre su título, se muestran las opciones configurables de cada *widget*, como su título, el idioma en el que se desea mostrar, el enlace para borrarlo, el botón para guardar dicha configuración, etc.

Para situar los *widgets* en las áreas habilitadas para ello, hay que arrastrarlos de manera individual pinchando sobre su título y soltarlos en la zona deseada una vez haya sido desplegada. Inmediatamente después, se abrirá el desplegable del *widget* para configurar sus opciones. Por último, tras ajustar estos parámetros, se hace clic en el botón ‘Guardar’, de manera que el *widget* comenzará a funcionar en el sitio Web.

#### 2.6.6.4 Menús<sup>42</sup>

Uno de los principales objetivos que debe perseguir cualquier sitio Web es el de simplificar y facilitar a los visitantes la navegación por el mismo. La manera de lograrlo será la creación de menús correctamente organizados y jerarquizados.

Al igual que los *widgets*, la localización de estos elementos dependerá completamente de la plantilla que esté siendo utilizada en la Web. Cada tema permite un determinado número de menús y distintas ubicaciones para los mismos.

La pantalla de gestión de los menús es muy similar a las vistas hasta el momento. Su principal diferencia con las anteriores es que esta ventana posee dos pestañas. Una para crear y editar los menús, denominada ‘Editar menús’, y otra para gestionar el área en el que se desea mostrar, denominada ‘Gestionar lugares’.

---

<sup>42</sup> «Appearance Menus Screen».

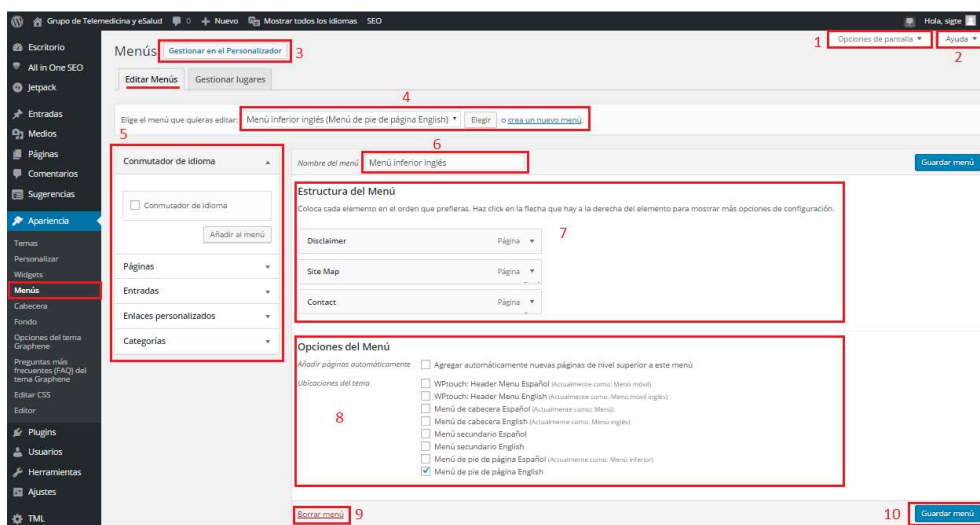


Figura 72. Gestión de menús: editar menú.

1. **Opciones de pantalla:** este desplegable permite personalizar la ventana de gestión de menús.
2. **Ayuda:** desplegable que ofrece soporte sobre la gestión de menús tanto sobre la propia pantalla como en línea.
3. **Gestionar en el Personalizador:** con este botón se accede a la sección de personalización vista en el apartado anterior.
4. **Elección de menú:** con este desplegable se puede seleccionar el menú que se desea editar tras pinchar en el botón ‘Elegir’. Además, posee un enlace para crear un nuevo menú.
5. **Elementos de menú:** esta zona permite elegir los elementos que se desean añadir al menú que está siendo editado. Los menús de WordPress admiten distintos atributos como categorías, páginas, etiquetas, entradas, etc. Para agregar los elementos, se selecciona el deseado y posteriormente se hace clic en el botón ‘Añadir al menú’.
6. **Nombre del menú:** en este campo se escribe el nombre que se le dará al menú.
7. **Estructura del menú:** en esta área aparecen los distintos elementos del menú. Pinchando en el título de cada uno, se despliegan sus opciones configurables, como el orden, su etiqueta, la jerarquía, el enlace para borrarlo del menú, etc.

8. **Opciones del menú:** esta zona presenta una serie de casilla de verificación con las distintas ubicaciones del tema en las que se desea situar el menú.
9. **Borrar menú:** este enlace elimina el menú que está siendo editado.
10. **Guardar:** con este botón se almacena el menú que está siendo editado.

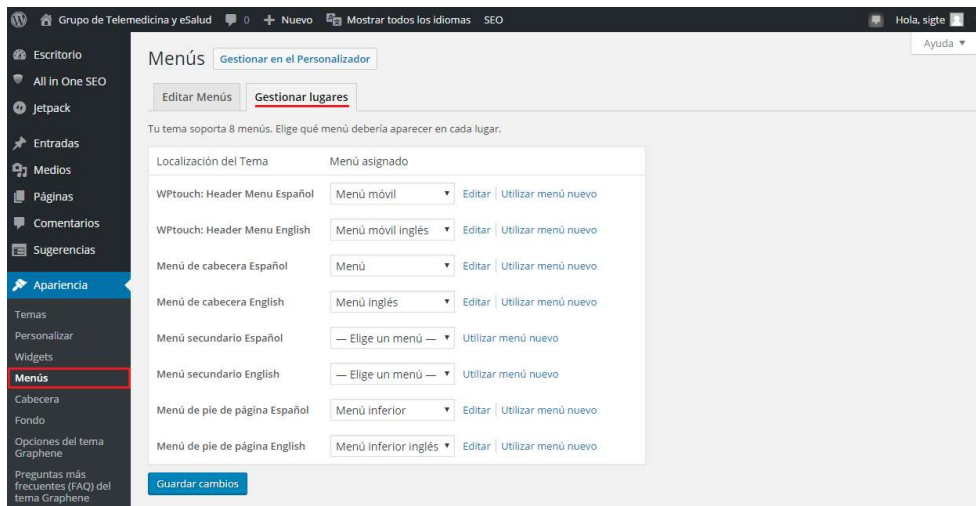


Figura 73. Gestión de menús: lugares.

En esta pestaña se pueden gestionar las áreas del tema en las que se desea que aparezca cada menú. Además, posee enlaces para editar el menú seleccionado y para crear un nuevo menú.

Tras establecer los menús utilizados y la localización de los mismos, se hace clic en el botón azul ‘Guardar cambios’ para aplicar esta configuración al sitio Web.

### 2.6.6.5 Cabecera

Al pinchar en esta pestaña en el menú de administración (‘Apariencia’ -> ‘Cabecera’), se accede al área de personalización del sitio, en concreto, a las opciones de configuración de la cabecera. Estas dependerán de la plantilla que esté siendo utilizada, aunque generalmente solo ofrecerá la posibilidad de modificar la imagen de cabecera que se esté usando.

El aspecto más importante que se deberá tener en cuenta cuando se desee utilizar una imagen para la cabecera, será el de adecuar el tamaño de la misma a las dimensiones recomendadas por el tema para este fin.



Figura 74. Configuración de la imagen de cabecera.

### 2.6.6.6 Fondo

Esta sección es muy similar al apartado anterior. Al hacer clic en la pestaña 'Fondo' en el menú del escritorio ('Apariencia' -> 'Fondo'), se accede al área de personalización del sitio, en concreto, a las opciones de configuración del fondo. Estas dependerán de la plantilla que esté siendo utilizada, aunque generalmente solo ofrecerá la posibilidad de modificar la imagen de fondo que se esté usando.

Al igual que para la cabecera, el factor más importante a tener en cuenta cuando se desee utilizar una imagen de fondo, será el de adecuar el tamaño de la misma a las dimensiones recomendadas por el tema para este fin.



Figura 75. Configuración de la imagen de fondo.

## 2.6.6.7 Editor<sup>43</sup>

Como se ha comentado previamente, los temas están constituidos por distintos tipos de archivos, entre los que destacan los archivos PHP y las hojas de estilo (.css), que son las que le otorgan su apariencia. En esta sección, se puede acceder a estos dos tipos de archivos para cada plantilla y modificarlos según las necesidades del sitio Web.

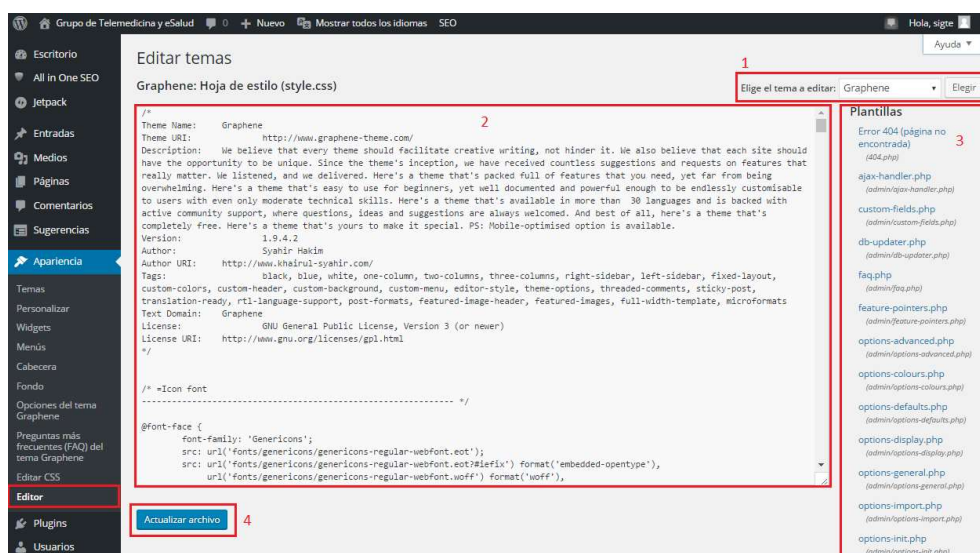


Figura 76. Editor de temas.

1. **Elección del tema:** permite elegir la plantilla que se desea editar. Para ello, primero se selecciona la plantilla con el desplegable y, posteriormente, se hace clic en el botón 'Elegir'. Inmediatamente después, aparecerá el listado de archivos editables de ese tema.
2. **Ventana del editor:** en ella aparecerá el contenido del archivo a editar. Permite realizar las modificaciones que se consideren necesarias.
3. **Lista de archivos:** en esta zona, se muestran todos los archivos que se pueden editar para la plantilla seleccionada. Una vez se hace clic en el nombre del archivo, se muestra el contenido del mismo en la ventana del editor.
4. **Actualizar archivo:** tras realizar las modificaciones, se hace clic en este botón para guardar los cambios realizados en el archivo. Este, se sobrescribirá, por lo que es recomendable hacer una copia del mismo antes de llevar a cabo cualquier modificación, para poder restaurarlo en caso de cometer algún error.

<sup>43</sup> «Editing Files».

## 2.6.7 Plugins

Los *plugins* de WordPress están compuestos por scripts PHP y sirven para añadir nuevas funcionalidades al sitio Web. Permite dotarlo de nuevas características que no estarían disponibles de otra manera.

WordPress ofrece una inmensa gama de *plugins* accesibles mediante el directorio de *plugins*. Estos, han sido desarrollados por voluntarios y son gratuitos en su mayoría. Además, los complementos alojados en el directorio de WordPress se consideran probados a fondo y seguros, aunque siempre hay que tener en cuenta que los *plugins* de WP son responsabilidad del autor y el usuario.

La mayor parte de las veces los *plugins* funcionan correctamente en el núcleo de WordPress y con el resto de complementos, pero en alguna ocasión, puede haber incompatibilidades con otros *plugins*, lo que puede ocasionar problemas. Para resolverlos, es aconsejable desactivar todos los *plugins* e ir activándolos de uno en uno hasta detectar el *plugin* problemático o la combinación de ellos que no son compatibles. Si hay algún contratiempo con un complemento e impide el uso de WordPress, se recomienda borrar y renombrar ese archivo en el directorio 'C:\wamp\www\wp-content\plugins' y se desactivará automáticamente.

Al igual que en el caso de los temas, a pesar de que se puedan descargar e instalar tantos *plugins* como se desee, lo recomendable es tener solo los estrictamente necesarios. La razón para hacerlo es que ocupan bastante espacio en memoria, lo que puede ralentizar el correcto funcionamiento del sitio Web.

Cuando se activa algún *plugin* de los instalados, se habilita alguna zona nueva en el panel de administración de WordPress para configurar los ajustes del mismo. Esta área puede aparecer en múltiples sitios, como el menú de administración, la barra de herramientas del escritorio, etc. La incorporación de las nuevas funcionalidades que aportan al sitio Web, normalmente se hace a través de los *widgets*.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta, es tener todos los *plugins* actualizados, ya que la mayor parte de los ataques maliciosos que se producen en los sitios desarrollados con WordPress se llevan a cabo a través de *plugins* que llevan largos periodos de tiempo sin ser actualizados. WordPress nos avisará cuando haya una

actualización de *plugin* disponible, de manera que no es necesario estar pendiente de la existencia de una nueva versión para un *plugin* determinado.

Para acceder a esta sección, hay que hacer clic en la pestaña ‘Plugins’ del menú de administración. Tras hacerlo, podemos ingresar en las tres áreas que permiten una completa gestión de estos complementos: ‘Plugins instalados’, ‘Añadir nuevo’ y ‘Editor’.

### 2.6.7.1 Plugins instalados<sup>44</sup>

En esta sección, se pueden administrar los *plugins* instalados. Ofrece diferentes opciones dependiendo del complemento que se quiera tratar, aunque todos ellos poseen algunas funciones en común, como: borrado, edición, activación, desactivación, documentación o acceso a su configuración.

Esta ventana es análoga a la del resto de elementos tratados hasta el momento:

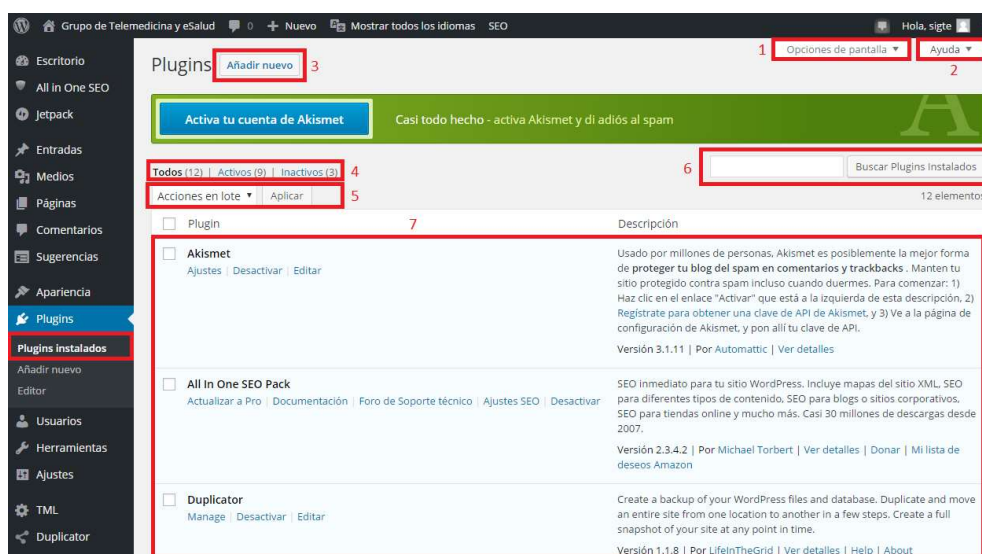


Figura 77. *Plugins* instalados.

1. **Opciones de pantalla:** este desplegable permite personalizar la ventana de gestión de *plugins* instalados.
2. **Ayuda:** desplegable que ofrece soporte sobre la gestión de *plugins* tanto sobre la propia pantalla como en línea.
3. **Añadir nuevo:** con este botón se accede a la sección para agregar un nuevo *plugin*.

<sup>44</sup> «Managing Plugins».



4. **Filtros:** estos enlaces permiten filtrar el listado de *plugins* que se muestran en la pantalla, pudiendo visualizarse todos, solo los activos o solo los inactivos.
5. **Acciones en lote:** permite realizar acciones en común con varios *plugins* a la vez. Para ello, en primer lugar se seleccionan los complementos deseados, después se elige la acción que se quiere realizar y, por último, se hace clic en el botón ‘Aplicar’.
6. **Buscador:** permite encontrar el *plugin* deseado de los que haya instalados. Para ello, primero se introduce la palabra o conjunto de palabras en el cuadro de texto y, posteriormente, se hace clic en el botón ‘Buscar Plugins Instalados’.
7. **Lista de plugins:** en esta zona se muestra el listado de *plugins* y una serie acciones aplicables a cada uno mediante enlaces, como ‘Desactivar’, ‘Activar’, ‘Borrar’, ‘Ver detalles’, etc.

## 2.6.7.2 Añadir nuevo<sup>45</sup>

Esta ventana es muy similar a la vista anteriormente para añadir un tema nuevo. WordPress al igual que en el caso de las plantillas, permite agregar *plugins* de dos maneras distintas:

- Mediante el directorio de *plugins* de WordPress.
- Subir e instalar el *plugin* en formato .zip desde el propio ordenador.

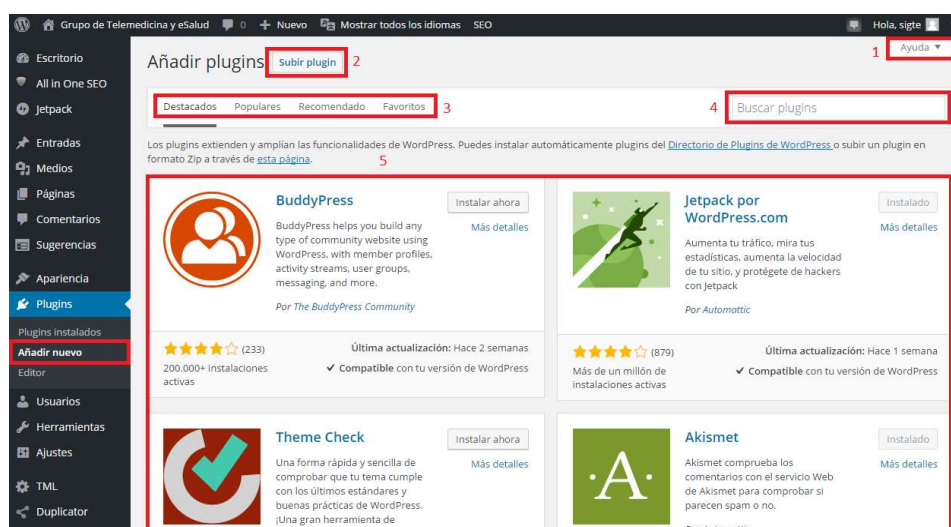


Figura 78. Añadiendo *plugins*.

<sup>45</sup> «Plugins Add New Screen».

1. **Ayuda:** desplegable que ofrece soporte sobre la agregación de *plugins* tanto sobre la propia pantalla como en línea.
2. **Subir plugin:** este botón permite acceder a la pantalla para subir e instalar un *plugin* en formato ZIP desde el propio ordenador.
3. **Filtros:** estos enlaces permiten filtrar los *plugins* en grupos (destacados, populares, recientes y favoritos).
4. **Buscador:** permite encontrar *plugins* en función de su título, autor, etiquetas, etc.
5. **Lista de plugins:** ofrece una vista de los *plugins* y una serie de opciones, como el enlace ‘Más detalles’, que abre una ventana con información sobre el *plugin*, el enlace con el autor del *plugin* y el botón ‘Instalar ahora’, que descarga e instala el complemento seleccionado.

### 2.6.7.3 Editor<sup>46</sup>

Los *plugins* están formados por distintos tipos de archivos: hojas de estilo (.css), archivos .js, archivos de texto (.txt) y archivos PHP (.php). Estos últimos son los más abundantes e importantes.

WordPress ofrece la posibilidad de modificar los archivos que componen cada *plugin* mediante un editor, cuyo funcionamiento es muy similar al del editor de temas.

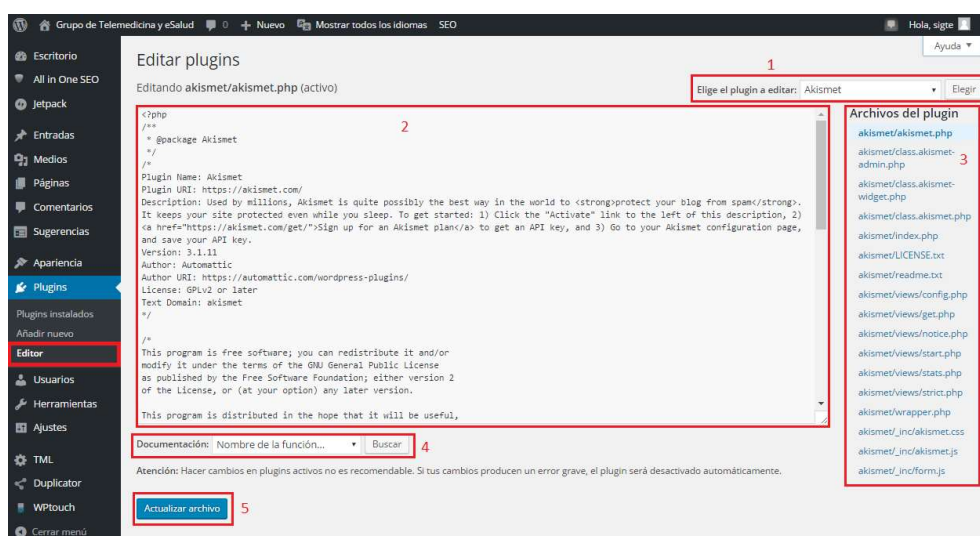


Figura 79. Editor de *plugins*.

<sup>46</sup> «Plugins Editor Screen».

1. **Elección del plugin:** permite elegir el *plugin* que se desea editar. Para ello, primero se selecciona el *plugin* con el desplegable y, posteriormente, se hace clic en el botón ‘Elegir’. Inmediatamente después, aparecerá el listado de archivos editables de ese *plugin*.
2. **Ventana del editor:** en ella aparecerá el contenido del archivo a editar. Permite realizar las modificaciones que se consideren necesarias.
3. **Lista de archivos:** en esta zona, se muestran todos los archivos que se pueden editar para el *plugin* seleccionado. Una vez se hace clic en el nombre del archivo, se muestra el contenido del mismo en la ventana del editor.
4. **Buscador:** permite encontrar una determinada función dentro del contenido del archivo que está siendo editado. Para ello, primero se selecciona la función con el desplegable y, posteriormente, se hace clic en el botón ‘Buscar’. Inmediatamente después, aparecerá el cursor sobre la función buscada.
5. **Actualizar archivo:** tras realizar las modificaciones, se hace clic en este botón para guardar los cambios realizados en el archivo. Este, se sobrescribirá, por lo que es recomendable hacer una copia del mismo antes de llevar a cabo cualquier modificación, para poder restaurarlo en caso de cometer algún error.

#### 2.6.7.4 Plugins utilizados en el sitio Web

Como se ha comentado anteriormente, los *plugins* ocupan bastante espacio en memoria, por lo que es recomendable instalar solo los estrictamente necesarios, ya que de lo contrario se empeoraría el funcionamiento del sitio Web. Por este motivo, en nuestra aplicación únicamente hemos instalado y activado siete *plugins*, con el único objetivo de dotar a nuestro sitio de nuevas funcionalidades que no ofrece la instalación de WordPress de manera predeterminada y consideramos necesarias para nuestra Web. Dichos complementos son: ‘All in One SEO Pack’, ‘Duplicator’, ‘Jetpack’, ‘Polylang’, ‘Theme My Login’, ‘WP Sitemap Page’ y ‘WPTouch Mobile Plugin’.

#### 2.6.7.4.1 All in One SEO Pack<sup>47</sup>

Este *plugin* creado por Michael Torbert en 2007 tiene como objetivo principal la optimización del posicionamiento del sitio Web en los motores de búsqueda, lo que lo ha llevado a ser el *plugin* más descargado para WordPress.

En cambio, al contrario de lo que muchos usuarios piensan, no solo sirve para la optimización de motores de búsqueda (*Search Engine Optimization, SEO*), sino que ofrece otras muchas ventajas:

- Soporte del mapa XML del sitio.
- Soporte de Google Analytics.
- URLs canónicas avanzadas.
- Incluye una API para que otras plantillas o *plugins* puedan acceder a nuevas funcionalidades.
- Ofrece SEO para sitios de *e-commerce*, siendo el único *plugin* gratuito que lo hace.
- Aporta herramientas de seguridad frente a ataques maliciosos.
- Aporta herramientas para medir el rendimiento del sitio.
- Ofrece una herramienta para añadir datos Social Meta al sitio mejorando la integración entre la Web y las redes sociales (Facebook, Twitter y Google+).
- Aporta información sobre el estado del sistema.
- Evita contenido duplicado en los sitios WordPress.
- No es necesario configurar ningún ajuste para que funcione correctamente, lo cual es un punto a favor para los usuarios principiantes.
- Ofrece una amplia gama de ajustes configurables para sacarle aún más partido, si eres un usuario avanzado.
- Permite definir la información META de las páginas y las entradas del sitio (título, descripción y *keywords*).

---

<sup>47</sup> «All in One SEO Pack».

- Compatibilidad con multitud de *plugins*.
- Está traducido en 57 idiomas.

La descarga e instalación de este *plugin* se hizo a través del directorio de *plugins* de WordPress ('Plugins' -> 'Añadir nuevo'), no sin antes mirar los detalles de este complemento para comprobar que la versión que se iba a descargar era compatible con la versión de WordPress que teníamos instalada.

Tras instalarlo, se activó desde la pantalla de los *plugins* instalados ('Plugins' -> 'Plugins instalados'). Inmediatamente después, se habilitan nuevas pestañas en el menú de administración y en la barra de herramientas que permiten acceder a la extensa configuración de este *plugin*, aunque siempre se puede ingresar en dichos ajustes desde la ventana de *plugins* instalados.

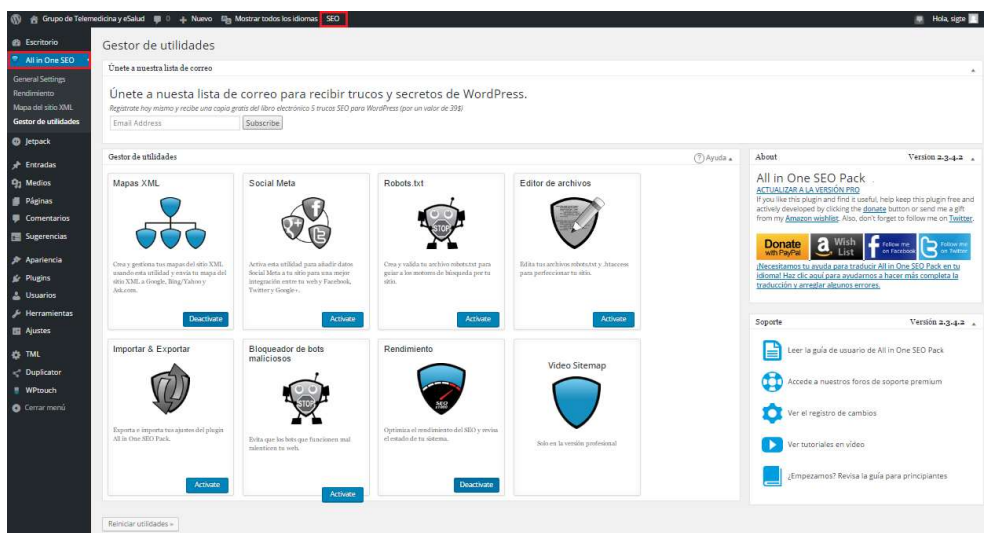


Figura 80. Gestor de utilidades All in One SEO.

#### 2.6.7.4.2 Duplicator<sup>48</sup>

Este *plugin* de WordPress permite a los administradores mover, copiar o clonar un sitio Web de un lugar a otro. Además, este complemento, permite realizar una copia de seguridad completa del sitio (incluida la base de datos), principal motivo por el que se ha utilizado este *plugin*.

<sup>48</sup> «Duplicator».

Es recomendable hacer copias de seguridad del sitio de manera regular, de manera que siempre se tenga una versión más o menos reciente del sitio Web. Así, ante cualquier imprevisto como pueda ser el ataque de un hacker, algún error de configuración, etc., se podrá restaurar el sitio Web completo de forma rápida y sencilla, evitando el desarrollo e implementación de la aplicación desde cero.

La descarga e instalación se realizó mediante el directorio de *plugins* de WordPress, igual que en el caso anterior, y tras comprobar la compatibilidad de su versión con la de nuestro WP.

Tras activarlo en la pantalla de gestión de *plugins* instalados (‘Plugins’ -> ‘Plugins instalados’), se habilita una pestaña en el menú de administración denominada ‘Duplicator’, con la que se accede a la configuración y a las funcionalidades de este *plugin*.

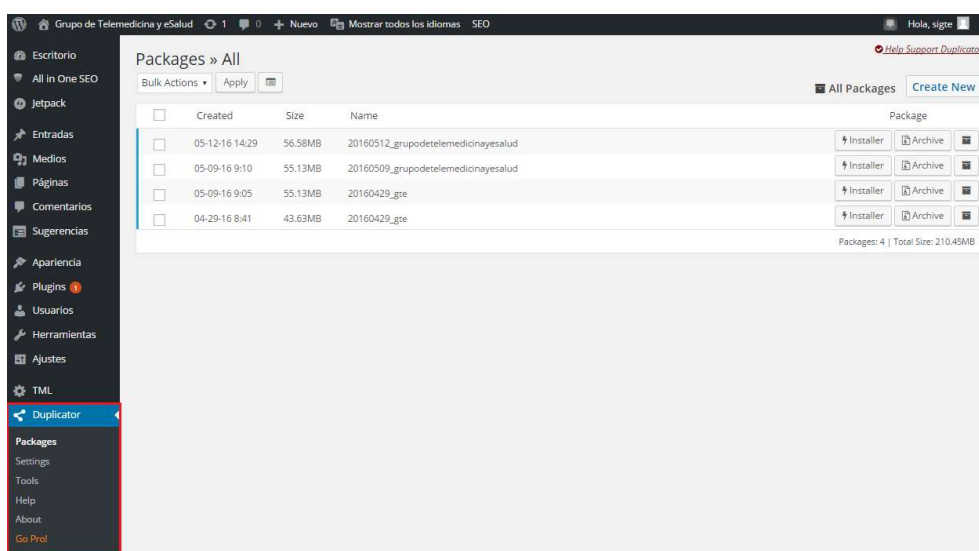


Figura 81. Copias de seguridad con Duplicator.

El manejo y administración de este complemento es relativamente sencillo, ya que el propio *plugin* te va guiando en el proceso para crear copias de seguridad. Además, ofrece ayuda en línea en forma de vídeo (<https://wordpress.org/plugins/duplicator/>).

### 2.6.7.4.3 Jetpack<sup>49</sup>

Al igual que en el caso de ‘All in One SEO’, este *plugin* gratuito desarrollado por WordPress.com aporta múltiples y variadas funcionalidades a un sitio Web, convirtiéndolo en uno de los *plugins* más descargados:

- Aporta estadísticas de visitantes.
- Ofrece servicios de seguridad.
- Optimiza y acelera las imágenes.
- Ofrece herramientas para conseguir más tráfico, como ‘Entradas relacionadas’, ‘Difundir’, ‘Compartir’ y ‘Distribución mejorada’.
- Suministra un escritorio centralizado en WordPress.com.
- Aporta herramientas para personalizar el sitio Web.

Una de las peculiaridades de este *plugin*, es la necesidad de registrarse en WordPress.com para poder activarlo y usarlo una vez se haya descargado e instalado, tareas realizadas desde el directorio de *plugins*.

Tras registrarse y activarse, se habilita la pestaña ‘Jetpack’ en el menú del escritorio, que permite acceder a la configuración y a las funcionalidades de este *plugin*. Hay que tener presente que, al igual que para el resto de complementos, siempre se podrá ingresar en la pantalla de ajustes desde la ventana de *plugins* instalados.

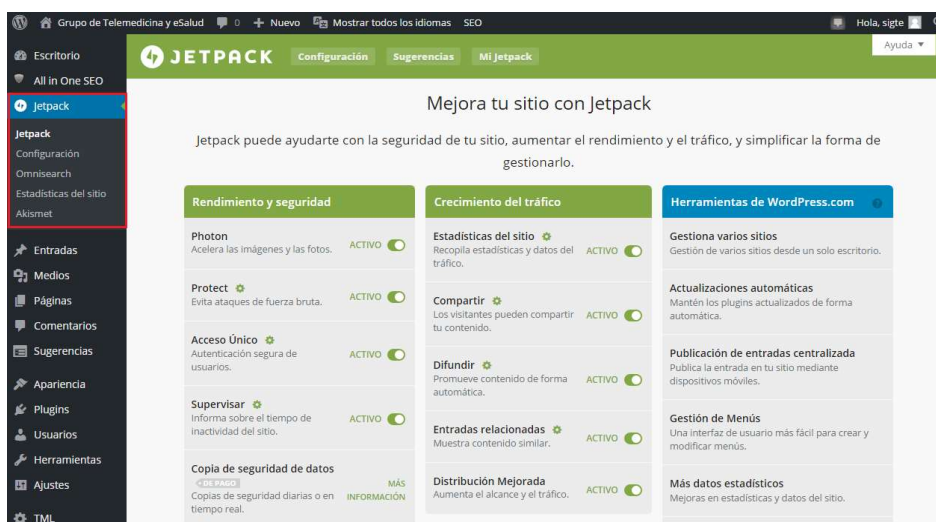


Figura 82. Vista de Jetpack.

<sup>49</sup> «Jetpack».

Además, al activar este *plugin*, se habilitan nuevos *widgets* para añadir las funcionalidades ofrecidas por este complemento en función de las herramientas que estén activadas en la configuración de Jetpack.

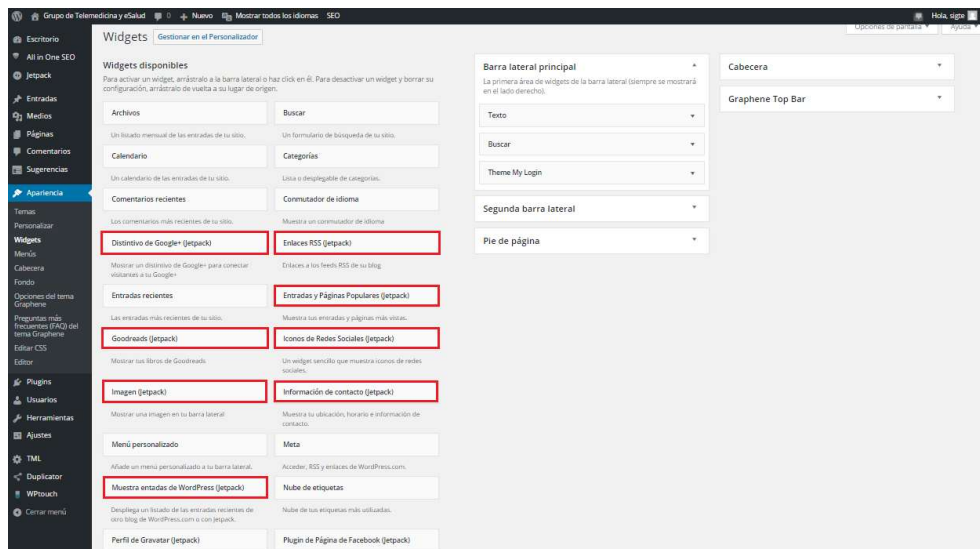


Figura 83. *Widgets* añadidos por Jetpack.

#### 2.6.7.4.4 Polylang<sup>50</sup>

Se ha comentado en varias ocasiones ya, en el presente TFG, la necesidad de desarrollar un sitio Web multilingüe, con el objetivo de permitir el acceso a la información a un mayor número de usuarios, consiguiendo un mayor número de visitas. En el caso que nos ocupa, nos decidimos por una plataforma bilingüe castellano-inglés. Para llevar a cabo esta tarea, se hará uso del *plugin* Polylang.

Polylang es un *plugin* gratuito desarrollado por Chouby que permite crear sitios bilingües o multilingües de WordPress. Permite crear tus propias traducciones de páginas, entradas, archivos multimedia, categorías, etiquetas, comentarios, etc. Para ello, simplemente hay que escribir el artículo, página, etc. de la manera habitual y luego definir el idioma, permitiendo crear el contenido en distintos lenguajes de manera paralela. Algunas de sus características son:

- Permite usar tantos idiomas como se quiera. Los paquetes de lenguajes de WordPress son automáticamente descargados y actualizados.

<sup>50</sup> «Polylang».



- Permite traducir *posts*, páginas, archivos multimedia, categorías, etiquetas, menús, *widgets*, etc.
- El idioma se establece por el contenido o por el código de idioma de la URL. Además, permite usar un subdominio o dominio diferente para cada idioma.
- Proporciona un conmutador de idioma personalizable tanto como *widget* como en el menú de navegación. Esto, permite cambiar de lenguaje en cualquier momento y lugar en el sitio Web.
- La interfaz de administración también cambia de idioma, permitiendo que cada usuario pueda configurar en su perfil su lenguaje de administración.

La descarga, instalación y activación de este complemento, se realizó de la misma manera que la del resto de *plugins* vistos hasta el momento. Una vez hecho esto, se habilitarán distintos menús y pestañas para su administración y utilización en el sitio. Estos, se citan a continuación:

- Pestaña ‘Mostrar todos los idiomas’. Esta opción aparece en la barra de herramientas superior del menú de administración. Permite cambiar el idioma del sitio.
- *Widget* ‘Conmutador de idioma’. Permite añadir una sección a la parte pública del sitio para que el usuario pueda cambiar de idioma.
- ‘Conmutador de idioma’ en el menú. Permite incorporar una sección en algún menú de los creados para que los visitantes puedan elegir el idioma.
- Pestaña ‘Idiomas’ dentro del elemento del menú de administración ‘Ajustes’ (‘Ajustes’ -> ‘Idiomas’). Permite acceder a la configuración del *plugin*. También se puede acceder a esta pantalla desde la ventana ‘Plugins instalados’.
- Panel/caja ‘Idiomas’ en el editor de páginas, entradas, comentarios, categorías y etiquetas. Permite seleccionar el idioma del contenido que está siendo editado.

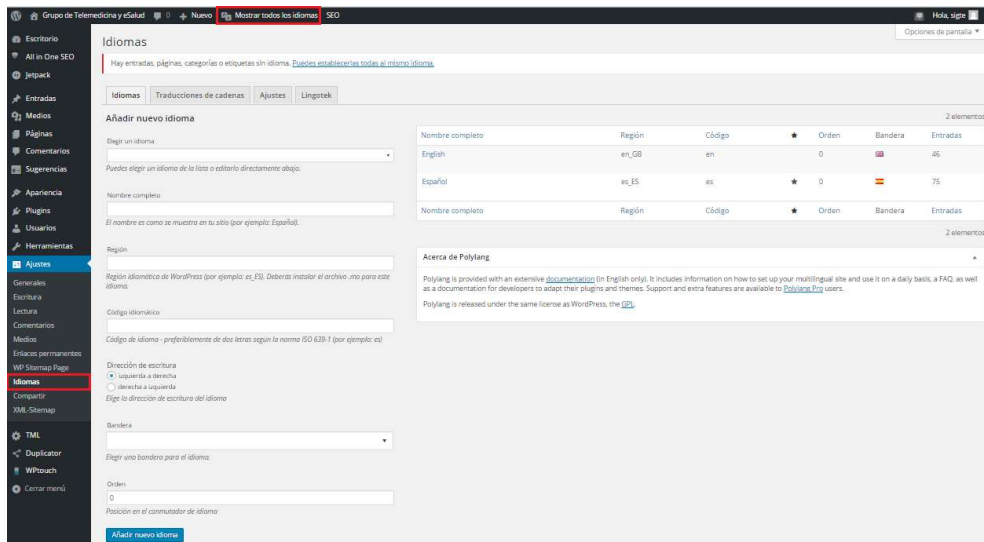


Figura 84. Configuración de Polylang.

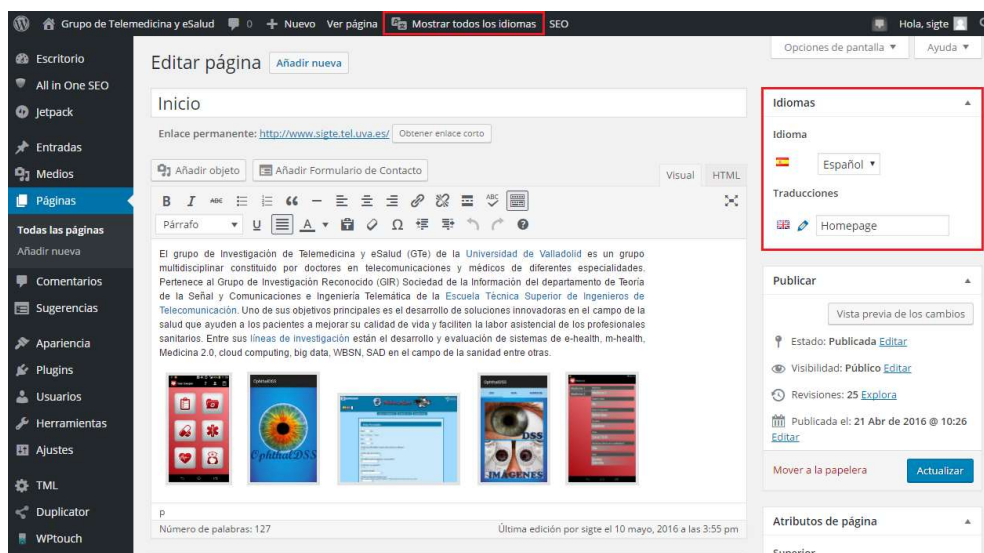


Figura 85. Definición del idioma del contenido editado.

#### 2.6.7.4.5 Theme My Login<sup>51</sup>

Este *plugin* gratuito creado por Jeff Farthing permite generar pequeños formularios de registro, acceso y contraseña olvidada en los sitios desarrollados con WordPress. Su principal diferencia respecto a otros complementos que ofrecen estas funcionalidades, es que este *plugin* hace que estos formularios tengan el estilo y la apariencia del tema que está siendo usado.

<sup>51</sup> «Theme My Login».

A continuación, se enumeran sus principales características:

- Crea una página que se utilizará en vez de wp-login.php, empleando una plantilla de página del tema.
- Añade un nuevo *widget* personalizable para acceder desde cualquier parte del sitio.
- Redirige a los usuarios al acceder o salir dependiendo de su perfil.
- Asigna enlaces personalizados en función del perfil de los usuarios conectados.
- Muestra el *gravatar* de los usuarios conectados.
- Permite personalizar los emails que se mandan a los usuarios cuando se registran o desean recuperar su contraseña.
- Permite enviar correos electrónicos a los usuarios en formato HTML.
- Adapta los perfiles de usuario al tema.
- Permite establecer su propia contraseña a los nuevos usuarios cuando se registran.

La descarga e instalación de Theme My Login se llevó a cabo a través del directorio de *plugins* de WordPress ('Plugins' -> 'Añadir nuevo', tras comprobar la compatibilidad de la versión que se iba a descargar con la versión de WP utilizada, así como la del resto de *plugins*).

Posteriormente se activó desde la pantalla de *plugins* instalados ('Plugins' -> 'Plugins instalados'). Entonces, se habilitan los siguientes elementos:

- Pestaña 'TML'. Este elemento del menú de administración, permite acceder a la configuración del *plugin*.
- *Widget* 'Theme My Login'. Añade este *widget* a la lista de *widgets* disponibles, permitiendo su incorporación en las zonas del sitio habilitadas para ello.
- Páginas 'Register', 'Log In', 'Log Out', 'Reset Password' y 'Lost Password'. Añade estas cinco páginas al listado de páginas del sitio, cada una con un formulario diferente.

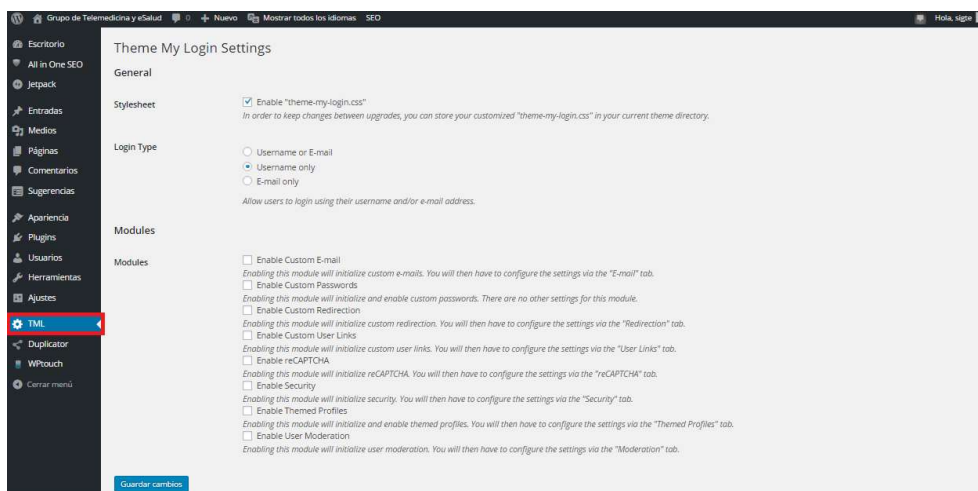


Figura 86. Configuración de Theme My Login.

Tras realizar los ajustes de configuración que se consideren oportunos, se hace clic en el botón azul ‘Guardar cambios’ para que se apliquen y almacenen las modificaciones realizadas.

#### 2.6.7.4.6 WP Sitemap Page<sup>52</sup>

Es un *plugin* gratuito que permite añadir de manera sencilla un mapa del sitio en las páginas creadas con WordPress. Para hacerlo, simplemente hay que usar el código corto ‘[wp\_sitemap\_page]’ en cualquier página en la que se desea mostrar. Automáticamente, se generará un mapa del sitio con todas las páginas y entradas.

Al contrario de lo que algunos usuarios piensan, WP Sitemap Page no genera un mapa XML, sino que crea una lista de las páginas y entradas del sitio en un sola página. En resumen, es un mapa del sitio para humanos y no para los robots de los motores de búsqueda.

Este *plugin*, mejorará la SEO y la navegación del sitio Web. Estas dos razones son las que han motivado la utilización de este complemento en nuestra plataforma. Uno de los objetivos que se persiguen con la Web, es la lógica y sencilla navegación de los visitantes por la misma. Por este motivo, es importante contar con un mapa del sitio, de manera que el usuario pueda comprender rápidamente la estructura y jerarquía de nuestro sitio.

<sup>52</sup> «WP Sitemap Page».

A continuación, se presentan algunas de sus características:

- Facilidad de uso.
- Posibilidad de personalizar la manera en que se muestra a través del panel de administración.
- Posibilidad de excluir del mapa del sitio las páginas/posts que se consideren oportunos.
- Disponibilidad en múltiples idiomas.

La descarga, instalación y activación de este *plugin* se lleva a cabo de la misma manera que el resto de *plugins* vistos hasta el momento. Después, se habilita una nueva pestaña denominada ‘WP Sitemap Page’ dentro del menú de ‘Ajustes’ (‘Ajustes’ -> ‘WP Sitemap Page’), desde la que se puede acceder a la configuración de este complemento.

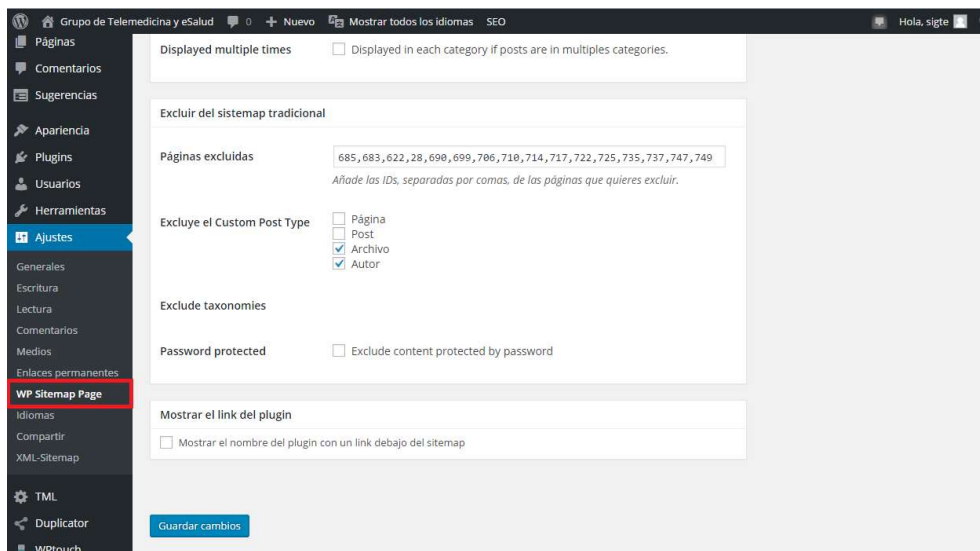


Figura 87. Configuración de WP Sitemap Page.

Una vez realizados los ajustes que se consideren necesarios en su configuración, se hace clic en el botón ‘Guardar cambios’ para que se apliquen y se almacenen las modificaciones realizadas.

### 2.6.7.4.7 WPtouch Mobile Plugin<sup>53</sup>

Vivimos en un mundo tecnológico, en el que cada vez es más habitual el uso de dispositivos móviles (principalmente *smartphones*) por parte de los usuarios para acceder a los contenidos Web. Por tanto, es imprescindible que cualquier sitio Web cuente con una versión móvil para facilitar el acceso y la navegación por el mismo a los visitantes que ingresen desde estos dispositivos. De este modo, cualquier usuario con conexión a Internet podrá acceder al contenido desde cualquier ubicación, aumentando el número de visitas de la aplicación Web.

Para llevar a cabo el desarrollo de la versión móvil, se ha utilizado el *plugin* WPtouch Mobile Plugin. Es un *plugin* gratuito que genera automáticamente un tema móvil elegante y sencillo para los visitantes móviles, en los sitios Web creados con WordPress.

Este complemento ha sido aprobado y recomendado por Google, ya que ha pasado sus pruebas para comprobar que está adaptado para los usuarios móviles. Esto, hace que el sitio Web esté mejor posicionado en los motores de búsqueda, ya que en los últimos años aquellas plataformas que no cuentan con una versión optimizada para móviles, han perdido muchas posiciones en los buscadores Web.

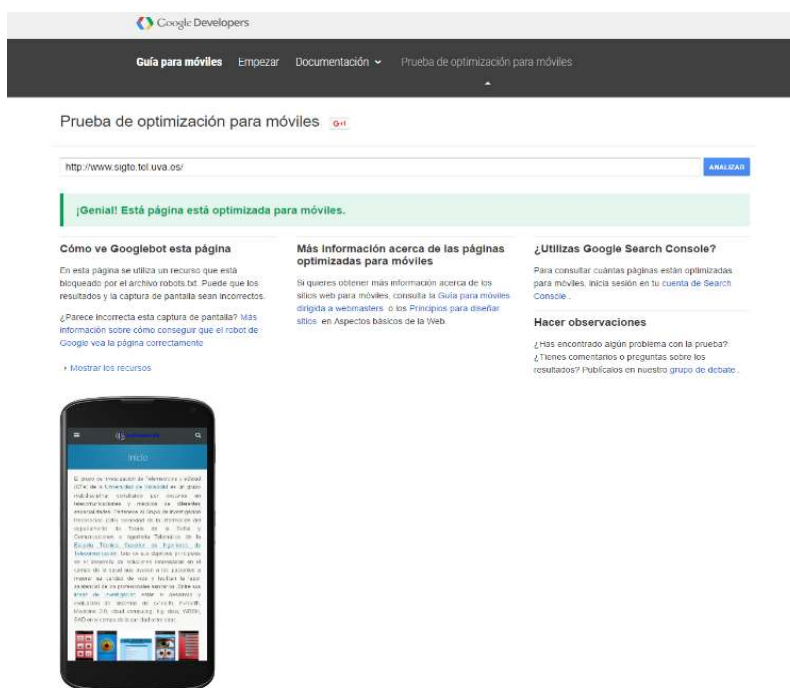
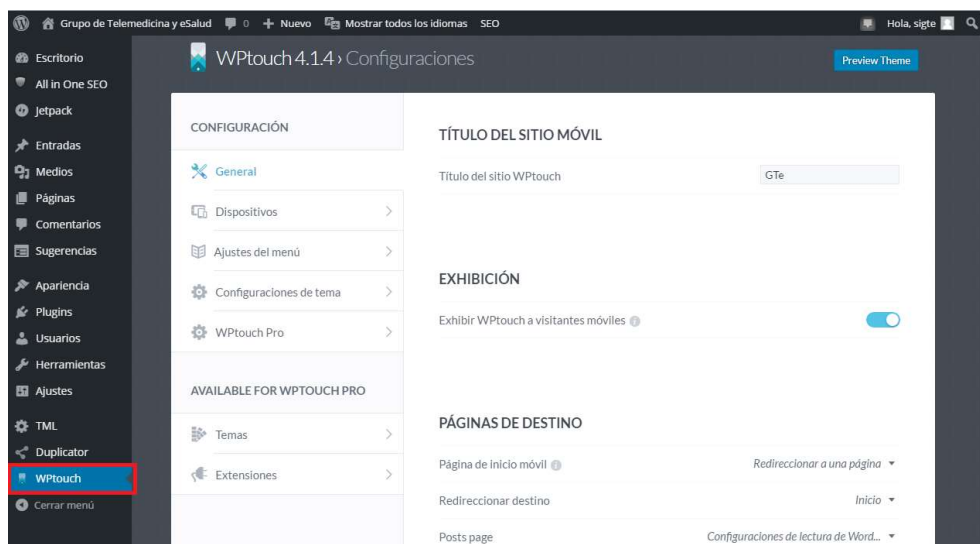


Figura 88. Prueba de optimización para móviles de Google.

<sup>53</sup> «WPtouch Mobile Plugin».

La descarga, instalación y activación se lleva a cabo de la misma manera que el resto de *plugins* descritos anteriormente. Tras esto, se habilita una nueva pestaña en el menú del *back-end* denominada ‘WPTouch’ con la que se accede al panel de administración de la versión móvil del sitio. Este panel, permite personalizar muchos aspectos de su apariencia sin necesidad de programar ninguna clase de código.



**Figura 89.** Panel de administración de WPTouch.

## 2.6.8 Usuarios

Aunque en principio no se va a permitir el registro de usuarios en el sitio Web, en este apartado se explica la manera de proceder ante la posibilidad de cambiar de opinión en un futuro.

Para permitir que cualquier visitante pueda registrarse, habrá que marcar la casilla de verificación ‘Cualquiera puede registrarse’ en la pantalla de ajustes generales. De lo contrario, el administrador será el único que pueda añadir usuarios. Se recomienda usar el perfil predeterminado ‘Suscriptor’ para los nuevos usuarios, ya que es el que menos permisos tiene.

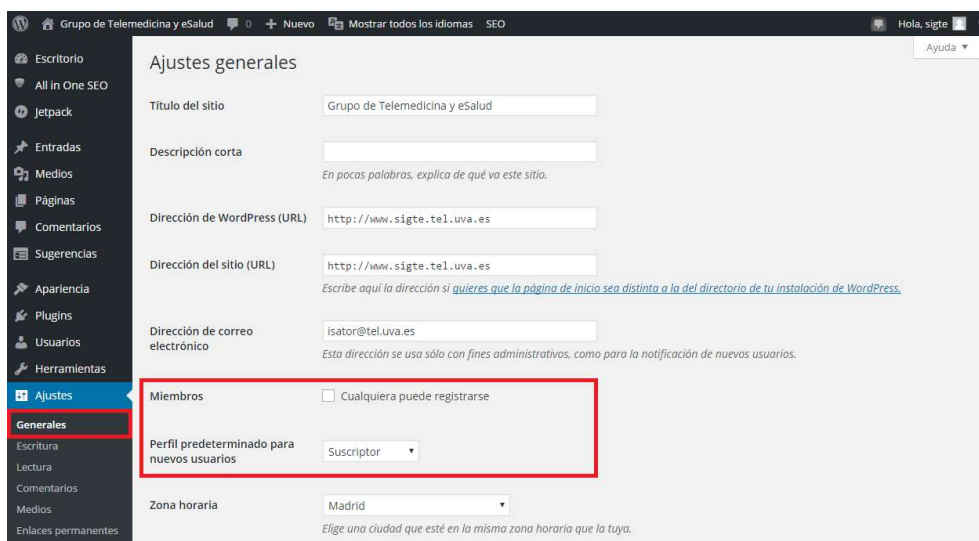


Figura 90. Ajustes generales para nuevos usuarios.

WordPress permite crear tantos usuarios como se desee y asignarles un determinado perfil/rol. Los roles ofrecen al administrador del sitio la posibilidad de controlar los permisos y tareas que los usuarios pueden llevar a cabo en la plataforma Web. WordPress cuenta con cinco perfiles<sup>54</sup> predeterminados:

- **Administrador:** usuario que tiene acceso a todas las funciones y áreas de administración de un sitio.
- **Editor:** usuario que puede publicar y editar entradas/páginas tanto propias como de otros usuarios.
- **Autor:** usuario que puede publicar y editar sus propias entradas/páginas.
- **Colaborador:** usuario que puede editar sus propias entradas/páginas, pero publicarlas.
- **Suscriptor:** usuario que solo puede editar su perfil.

WordPress cuenta con una pestaña denominada 'Usuarios' en el menú de administración desde la que se puede acceder a las distintas pantallas para una completa gestión de los usuarios y sus perfiles: 'Todos los usuarios', 'Añadir nuevo' y 'Tu perfil'.

<sup>54</sup> «Roles and Capabilities».



### 2.6.8.1 Todos los usuarios<sup>55</sup>

Desde esta ventana podemos acceder rápida y fácilmente a la información fundamental de las usuarios registrados en nuestro sitio y modificarla si fuera preciso. La única parte que no podemos visualizar es el propio perfil de cada usuario. Solo el usuario que tenga el rol de administrador puede acceder al perfil de todos los usuarios. Para ello, simplemente se hace clic sobre el nombre de usuario o se pincha en el enlace ‘Editar’ que hay bajo cada uno de los usuarios de la lista.

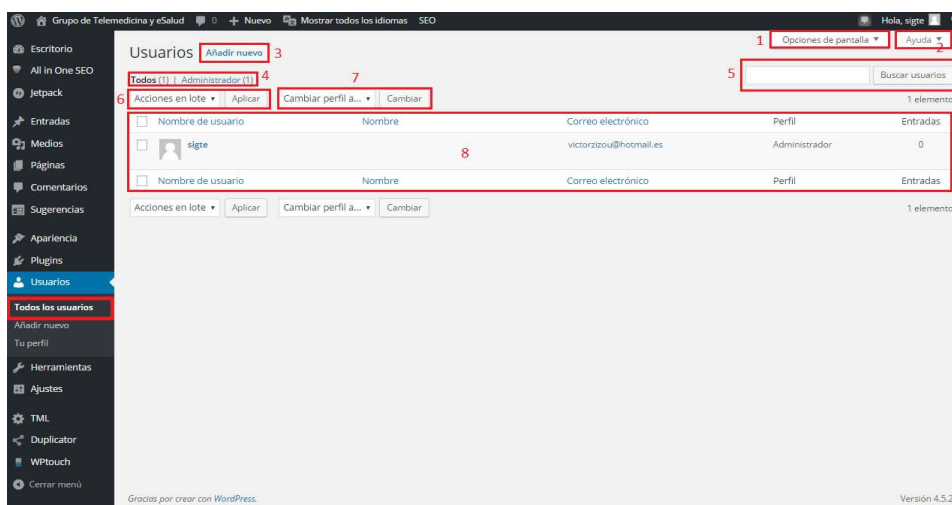


Figura 91. Listado de usuarios del sitio Web.

El manejo y las opciones ofrecidas por esta ventana son similares a las del listado de páginas, entradas y comentarios.

1. **Opciones de pantalla:** con este desplegable se puede personalizar el formato del contenido de esta ventana.
2. **Ayuda:** este desplegable ofrece soporte tanto en la propia pantalla como en línea.
3. **Añadir nueva:** con este botón se accede a la pantalla para crear un nuevo usuario.
4. **Enlaces:** estos vínculos permiten filtrar el listado de usuarios en función de su rol (administrador, editor, autor, colaborador y suscriptor).
5. **Buscador:** este campo permite introducir una palabra o un conjunto de palabras. Tras hacer clic en el botón ‘Buscar usuario’ encuentra y muestra los usuarios relacionados con la búsqueda.

<sup>55</sup> «Users Screen».

6. **Acciones en lote:** permite editar o eliminar varios usuarios a la vez. Para ello, hay que seleccionar los usuarios mediante las casillas de verificación y aplicar una acción común a todos ellos mediante el botón ‘Aplicar’.
7. **Cambio de perfil:** permite modificar el rol del usuario. Primero se seleccionan el rol en el menú desplegable y después se hace clic en el botón ‘Cambiar’.
8. **Lista de usuarios:** muestra los usuarios registrados en el sitio Web y la información más importante de cada uno. Pasando el cursor sobre la línea de cada usuario, se muestran los enlaces de las acciones que se pueden realizar para su gestión:
  - **Editar:** abre el editor de perfil del usuario.
  - **Borrar:** elimina el usuario.

### 2.6.8.2 Añadir nuevo<sup>56</sup>

Para agregar un nuevo usuario, hacemos clic en la pestaña ‘Usuarios’ del menú de la zona de administración y, a continuación, pinchamos en la pestaña ‘Añadir nuevo’. De esta manera, ingresamos en la pantalla para crear usuarios, que presenta el aspecto que puede observarse en la siguiente figura:

Figura 92. Formulario para crear usuarios.

<sup>56</sup> «Users Add New Screen».

Para añadir un usuario al sitio hay que rellenar el formulario de esta página:

- **Nombre de usuario:** en este campo obligatorio se debe introducir el nombre que utilizará el usuario para iniciar sesión. Además, este será el nombre que lo identifique en el sitio. Hay que tener cuidado con este campo, ya que no se puede modificar.
- **Correo electrónico:** en este campo obligatorio se introduce la dirección de email que se usará para informar al usuario sobre su perfil.
- **Nombre, Apellidos y Web:** estos campos son opcionales. Sirven para introducir información adicional que ayude a identificar al usuario.
- **Contraseña:** en este campo se introduce la contraseña que empleará el usuario para acceder a su perfil. Este parámetro se puede modificar una vez haya accedido el usuario.
- **Enviar aviso al usuario:** permite marcar o desmarcar la opción para notificar o no al nuevo usuario, mediante correo electrónico, la información de su cuenta.
- **Perfil:** este desplegable permite elegir el rol del nuevo usuario entre los perfiles predeterminados que ofrece WordPress.

Tras rellenar el formulario, se hace clic en el botón azul ‘Añadir nuevo usuario’ para crear un usuario con el perfil que se ha configurado.

### 2.6.8.3 Tu perfil<sup>57</sup>

Esta pantalla contiene información sobre tu cuenta y algunos ajustes personalizables relacionados con el uso de WordPress. Para ingresar en esta ventana, se hace clic en la pestaña ‘Usuarios’ del menú del escritorio y, posteriormente, se pincha en ‘Tu perfil’. También se puede acceder mediante el desplegable de la barra de herramientas ‘Hola, nombre\_de\_usuario’, tras hacer clic en la opción ‘Editar mi perfil’. WordPress permite configurar muchos parámetros del perfil de usuario:

---

<sup>57</sup> «Users Your Profile Screen».



Figura 93. Editor de perfil de usuario. 1ª parte.

- **Opciones personales:** en este apartado se pueden configurar varios parámetros sobre el uso de WordPress, como:
  - Habilitar/deshabilitar el editor visual al escribir páginas y entradas.
  - Posibilidad de cambiar el esquema de colores del panel de administración.
  - Habilitar/deshabilitar los atajos de teclado en la moderación de comentarios.
  - Mostrar/ocultar la barra de herramientas.
  - Seleccionar el idioma del *back-end*.
  - Establecer las opciones para la revisión de contenido.

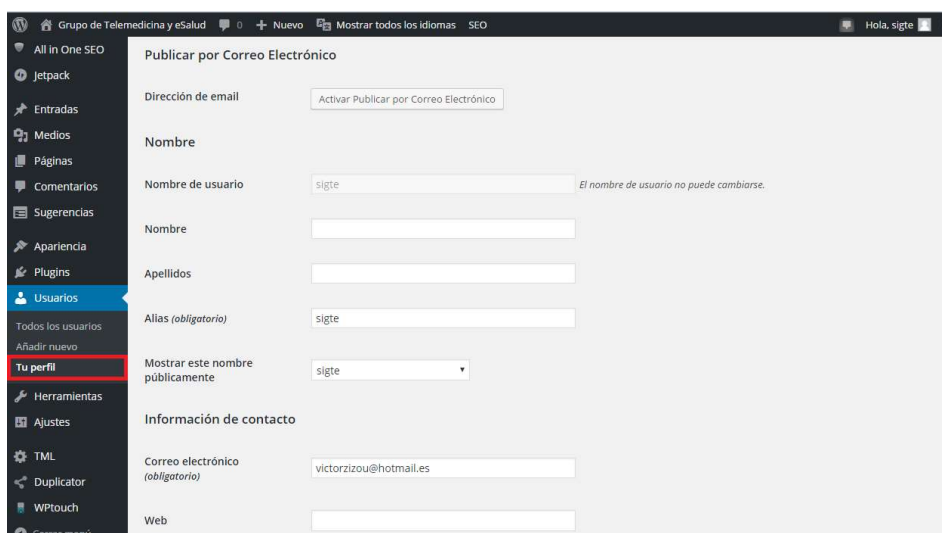


Figura 94. Editor de perfil de usuario. 2ª parte.

- **Publicar por Correo Electrónico:** este botón activa/desactiva la opción que permite publicar el contenido de un email en el sitio Web sin necesidad de ingresar en el perfil de WordPress.
- **Nombre:** este apartado contiene varios campos en los que se puede modificar información acerca del nombre que se quiere mostrar públicamente, alias, apellidos y nombre. El único parámetro que no se puede cambiar es el nombre de usuario.
- **Información de contacto:** este apartado contiene los diferentes medios y direcciones que se usarán para ponerse en contacto con el usuario.

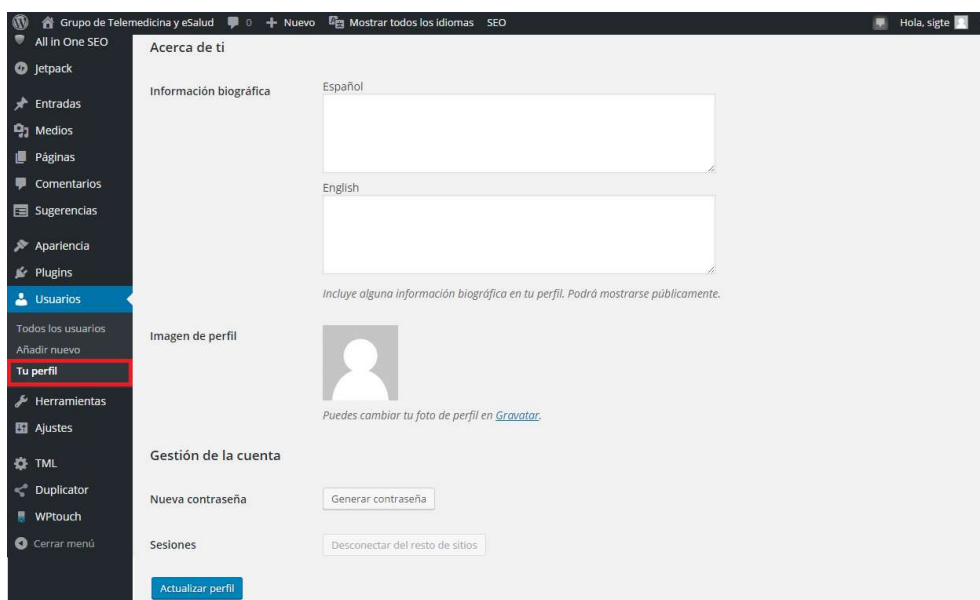


Figura 95. Editor de perfil de usuario. 3ª parte.

- **Acerca de ti:** en este apartado se puede añadir información biográfica en los distintos idiomas habilitados, además de permitir modificar la imagen de perfil.
- **Gestión de la cuenta:** permite modificar la contraseña y desconectarse de la ubicación en la que estás en caso de estar conectado en distintos sitios.

Una vez hechos los cambios que se consideren oportunos, se hace clic en el botón azul ‘Actualizar perfil’ para que se apliquen las modificaciones realizadas.

## 2.6.9 Herramientas

WordPress cuenta con algunas herramientas que ofrecen alguna funcionalidad adicional al sitio Web. Se accede a ellas a través de la pestaña ‘Herramientas’ del menú de administración. Por defecto, cuenta con cuatro herramientas, aunque es posible que al instalar nuevos *plugins*, se añada alguna más a este menú.

Estas herramientas se gestionan a través de tres pestañas que dependen del menú ‘Herramientas’: ‘Herramientas disponibles’, ‘Importar’ y ‘Exportar’.

### 2.6.9.1 Herramientas disponibles<sup>58</sup>

En esta sección se pueden activar algunas herramientas que ofrecen funciones adicionales a nuestra instalación de WordPress sin necesidad de usar *plugins*, aunque es probable que la activación de algún complemento pueda agregar alguna herramienta más a esta pantalla.

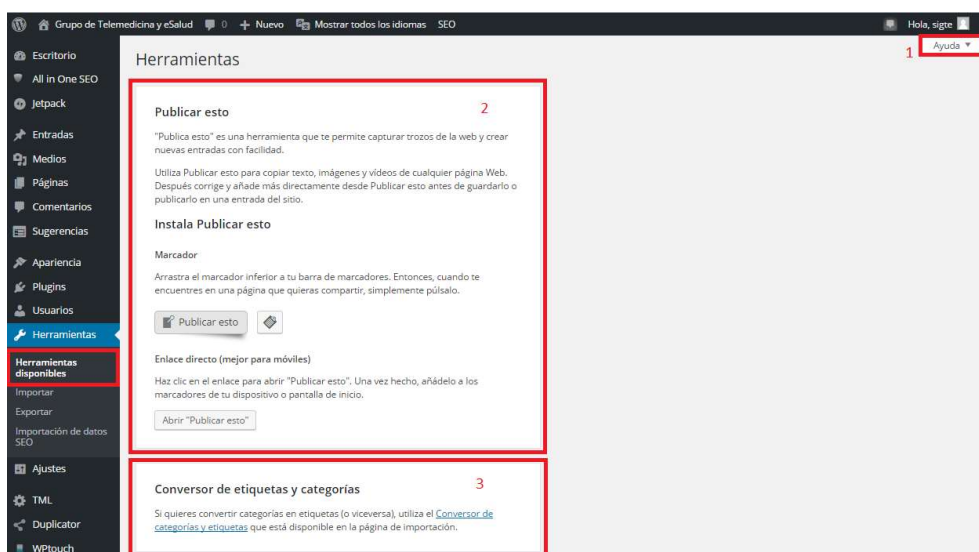


Figura 96. Herramientas disponibles.

1. **Ayuda:** este desplegable ofrece soporte sobre el uso de estas herramientas tanto en la propia pantalla como en línea.

<sup>58</sup> «Tools Screen».

2. **Publicar esto:** esta herramienta permite capturar parte del contenido (copiar texto, imágenes o vídeos) de cualquier página Web en la que nos encontremos navegando en ese momento y publicarla en nuestro sitio fácilmente. Para ello, simplemente hay que arrastrar el marcador ‘Publicar esto’ a la barra de enlaces favoritos del navegador Web. Entonces, cuando nos hallemos en una página que queremos compartir, hacemos clic en dicho marcador.
3. **Conversor de etiquetas y categorías:** algunos usuarios empiezan a usar etiquetas en sus entradas y, posteriormente, se dan cuenta de que el uso de categorías sería más adecuado para mejorar su contenido o viceversa. El enlace ‘Conversor de categorías en etiquetas’ lleva a la sección ‘Importar’, donde esta herramienta se puede instalar como si de un *plugin* se tratara. Tras instalarlo, activarlo y ejecutar el importador, se abre una ventana que permite elegir convertir categorías en etiquetas o viceversa.

### 2.6.9.2 Importar<sup>59</sup>

Esta herramienta puede ser muy útil para todos aquellos usuarios que posean contenido (texto, enlaces, multimedia, entradas, comentarios, etc.) en otro sistema y quieran incorporarlo al sitio creado con WordPress.

Para ello, cuenta con un listado de enlaces a los *plugins* de importación de datos de diferentes plataformas. Tras hacer clic en el vínculo del sistema del que se quieran importar datos, se abre una ventana emergente en la que hay que hacer clic en ‘Instalar ahora’. Si el importador que se necesita no está en la lista, se puede clicar en el enlace ‘busca en el directorio de plugins’ para comprobar si existe algún importador disponible para esa plataforma.

---

<sup>59</sup> «Tools Import Screen».

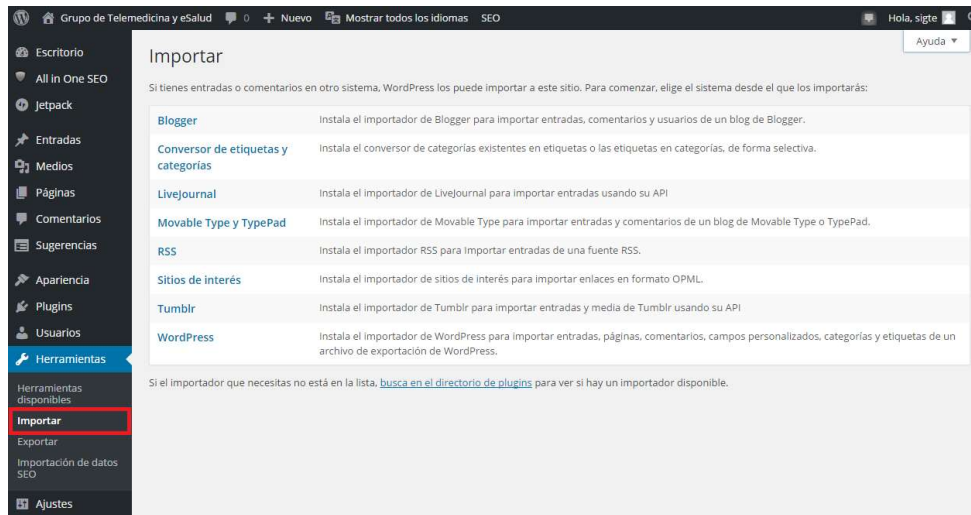


Figura 97. Importar datos de otras plataformas.

### 2.6.9.3 Exportar<sup>60</sup>

Esta herramienta permite crear un archivo XML con el contenido del sitio Web para, posteriormente, poder importarlo a otro sistema o plataforma. El archivo de exportación, tendrá un formato *WordPress eXtended RSS (WXR)* e incorporará el contenido deseado (entradas, páginas, traducciones de cadenas, sugerencias, medios o todo el contenido), elegido mediante las opciones que ofrece el apartado ‘Elige que exportar’ de esta pantalla. Para ello, tras seleccionar la información que se quiere importar, se hace clic en el botón azul ‘Descargar el archivo de exportación’. De esta manera, ya se poseerá el archivo XML en el ordenador.

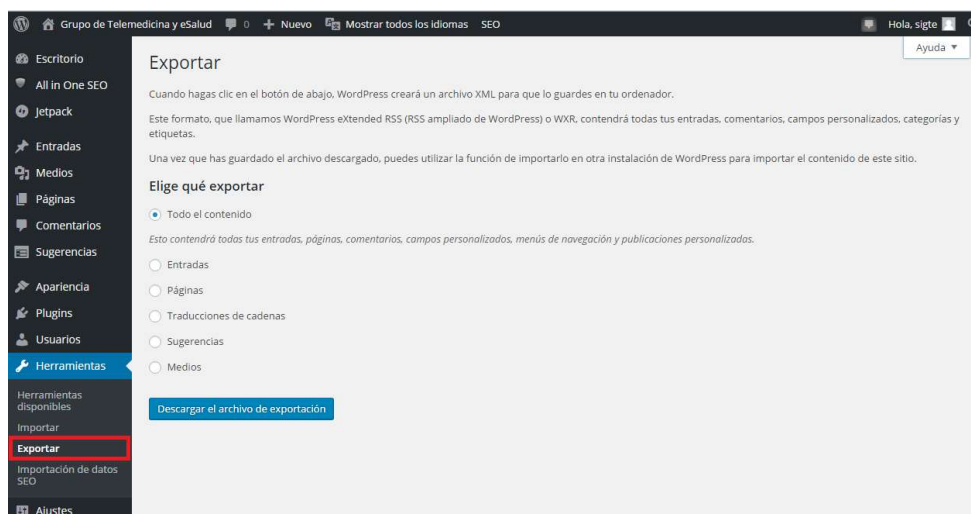


Figura 98. Exportar datos a otras plataformas.

<sup>60</sup> «Tools Export Screen».



## 2.7 Publicación del sitio Web<sup>61</sup>

La publicación en Internet de la plataforma Web '[www.sigte.tel.uva.es](http://www.sigte.tel.uva.es)' se llevó a cabo mediante un ordenador ubicado en el laboratorio de la ETSIT, perteneciente al Grupo de Telemedicina y eSalud, entidad para la que se va a desarrollar el sitio. Dicho PC será el encargado de funcionar como servidor en todo momento.

En primer lugar, se realizó, en el ordenador personal, una primera versión del sitio Web que sirviera de modelo para mostrárselo a la tutora del presente TFG, dado que es la coordinadora del grupo para el que se va a implementar la plataforma. Tras visualizarlo, nos indicó las modificaciones que se debían hacer en la apariencia, el contenido a incorporar, su organización y las funcionalidades que había que añadir.

Después de llevar a cabo las correcciones solicitadas por el cliente, se hizo público, a través de Internet, el sitio que se había desarrollado en un entorno local. Para ello se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Instalar WampServer en el ordenador del laboratorio tal como se ha descrito en el apartado 'Instalando WAMP'.
2. Instalar WordPress en el ordenador del laboratorio tal como se ha descrito en el apartado 'Instalando WordPress'.
3. Modificar la dirección de WordPress y del sitio, en los ajustes generales del *back-end*, por el nombre de nuestro dominio. Esta etapa se ha descrito en el apartado 'Configuración ajustes generales'.
4. Deshabilitar el Firewall (cortafuegos) de Windows. De lo contrario, bloquearía las conexiones entrantes de los distintos usuarios a nuestro ordenador, impidiéndoles ingresar en nuestro sitio Web.
5. Modificar el archivo de configuración de Apache 'httpd.conf', ubicado en la ruta 'C:\wamp\bin\apache\apache2.4.9\conf\httpd.conf':

---

<sup>61</sup> «Configurar WampServer para acceder de forma remota».

5.1 Sustituir las líneas que hay justo después de DocumentRoot “c:/wamp/www”:

```
<Directory />  
AllowOverride none  
Require all denied  
</Directory>
```

Y poner estas:

```
<Directory />  
AllowOverride all  
Order deny,allow  
Allow from all  
</Directory>
```

5.2 Sustituir las líneas:

```
<Directory “c:/wamp/www/”>  
Require local  
</Directory>
```

Por estas:

```
<Directory “c:/wamp/www/”>  
Require all granted  
</Directory>
```

6. Modificar el archivo de Windows ‘hosts’, ubicado en la ruta ‘C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts’. Hay que añadir la línea ‘127.0.0.1 [www.sigte.tel.uva.es](http://www.sigte.tel.uva.es)’. De esta manera, se asigna el nombre del servidor a la dirección IP local.

Una vez publicado en Internet, se siguieron realizando modificaciones en el sitio e incorporando nuevo contenido, como respuesta a las peticiones que el cliente solicitaba a través de correo electrónico.

## 2.8 Mantenimiento y depuración del sitio Web

Estas dos fases del proceso de implementación del sitio, se llevarán a cabo de manera casi simultánea con la publicación de contenidos. Justo antes de hacer pública una determinada información, se comprobará que todo funcione correctamente y presente el aspecto deseado.

En la depuración de todo sitio Web, habrá que tener en cuenta muchos factores para evitar errores que influirían negativamente en la imagen de la plataforma. Hay que considerar aspectos muy variados como:

- **Ortografía:** antes de publicar cualquier información en forma de texto hay que leer su contenido concienzudamente en busca de posible fallos ortográficos. Además, conviene comprobar que el texto redactado tenga una correcta estructuración.
- **Hipervínculos:** hay que comprobar que los vínculos enlacen a los archivos y páginas Web correctas.
- **Versatilidad:** es imposible que la plataforma Web se vea de manera idéntica en distintos dispositivos, navegadores y sistemas operativos, ya que cada uno tendrá una forma de presentarlos, pero deberá visualizarse relativamente bien. Por ello, hay que comprobar que el sitio se vea correctamente en diferentes dispositivos (ordenadores, *smartphones*, *tablets*), con diferentes sistemas operativos (Windows, Apple, Android, Windows Phone) y con distintos navegadores Web (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge).
- **Navegación:** hay que asegurar que el contenido tenga una estructuración jerárquica lógica para facilitar al usuario la comprensión del sitio Web.
- **Idioma:** dado que se ha desarrollado un sitio bilingüe, habrá que comprobar que la traducción de los contenidos en los distintos lenguajes sea correcta.

El mantenimiento de la plataforma será responsabilidad del administrador del sitio. En esta etapa habrá que prestar especial atención a:

- **Servidor:** habrá que realizar visitas regulares a la aplicación para comprobar que el servidor no se haya caído o haya sido jaqueado. Así, se detectará el problema

antes que la mayoría de visitantes, pudiéndolo solucionar a tiempo y evitando causar una mala impresión de nuestro sitio a los usuarios.

- **Comentarios:** en caso de habilitar los comentarios, habrá que acceder a esta sección de manera regular para comprobar que no haya comentarios esperando respuesta.
- **Usuarios:** si se habilita la opción para que cualquier visitante pueda registrarse en el sitio, habrá que ingresar en esta sección para dar de alta a los nuevos usuarios y comprobar que sus permisos sean los adecuados.
- **Estadísticas:** gracias al *plugin* 'Jetpack', se puede acceder a esta sección, en la que se muestran las visitas que ha tenido el sitio Web cada día, las totales, las páginas de manera individual, etc. Además permite conocer el sitio desde el que han accedido los usuarios. Todo esto, será de gran ayuda para saber cuáles son las páginas que más le interesan a los visitantes, de manera que podemos potenciar dichas páginas o mejorar las que tienen menos visitas. Además, el número de visitas diarias, puede ser un buen indicativo para saber si el sitio Web se encuentra en pleno crecimiento o si por el contrario se ha estancado.
- **Actualizaciones:** hay que comprobar que no existan actualizaciones de tema, *plugins* o versión de WordPress disponibles, ya que la mayoría de ataques de hackers se lleva a cabo a través de actualizaciones que están disponibles, pero no han sido instaladas. Antes de instalar la actualización, conviene ver los detalles de la misma para comprobar que es compatible con el resto de *plugins* y temas, así como con la versión de WordPress que se esté usando.

## **3. Manual de usuario**



### 3. Manual de usuario

El sitio Web del Grupo de Telemedicina y eSalud, se ha elaborado con el principal objetivo de divulgar información sobre la propia entidad, así como del campo en el que investiga. La meta es facilitar el acceso a estos contenidos y la navegación por el mismo, para llegar al mayor número de personas.

Por ello, aunque la plataforma cuenta con una navegación lógica y sencilla, en este apartado, se explican las distintas áreas y secciones de la misma, tanto en su versión de escritorio como en su versión móvil, de manera que sirva de guía a los nuevos usuarios.

#### 3.1 Versión de escritorio

En primer lugar, se accede al sitio Web introduciendo la dirección ‘www.sigte.tel.uva.es’ en el navegador Web. Inmediatamente después, aparecerá en la pantalla la página principal, en la que se pueden diferenciar cuatro áreas: cabecera, área principal, área derecha y pie de página.



Figura 99. Áreas de la página principal del sitio Web.

### 3.1.1 Cabecera

Esta sección se encuentra en la parte superior del sitio Web y será visible en todo momento, independientemente de la página que se encuentre visitando el usuario en ese momento. A su vez, podemos distinguir varias regiones en esta área, tal como se muestra en la siguiente figura, cada una de ellas con un objetivo distinto: barra superior, barra intermedia y barra inferior.



Figura 100. Cabecera.

#### 3.1.1.1 Barra superior

Esta sección contiene imágenes con acceso directo a diferentes sitios Web externos. A su vez, se pueden diferenciar claramente dos regiones:

- **Izquierda:** contiene los logotipos de las redes sociales Facebook, Twitter, LinkedIn y ResearchGate. Si se hace clic en alguno de ellos, se abre una nueva pestaña del navegador que accede al perfil del GTe de esa red social.
- **Derecha:** contiene los logotipos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT) y de la Universidad de Valladolid (UVA). Estas imágenes están enlazadas con las páginas Web de dichas entidades, por lo que si se hace clic sobre alguno de ellos, se accede directamente a su Web oficial a través de una nueva pestaña del navegador.



Figura 101. Barra superior de cabecera.



### 3.1.1.2 Barra intermedia

En esta zona se encuentra la imagen de cabecera, en la que está alojado el título del sitio Web y el logotipo que identifica al GTe, ubicado en la parte izquierda. Dicha imagen, cuenta con un acceso directo que enlaza a la página principal del sitio independientemente de la página en la que se encuentre el usuario. Por tanto, si se hace clic en esta región, se accede a la página de inicio del sitio.



Figura 102. Barra intermedia de cabecera.

### 3.1.1.3 Barra inferior

En esta barra se pueden distinguir dos zonas, como puede verse en la siguiente figura, cada una con una funcionalidad diferente: menú principal y conmutador de idioma.



Figura 103. Barra inferior de cabecera.

- **Menú principal:** ubicado en la parte izquierda de la barra. Permite navegar entre las distintas páginas del sitio, cuyo contenido aparecerá en el área central. En principio, solo se visualiza el nombre de las páginas de primer nivel jerárquico, pero si se pasa el cursor sobre cualquiera de los elementos, se despliega un menú mostrando las páginas de segundo nivel jerárquico y si se hace lo propio con estos elementos, se visualizan las de tercer nivel. A continuación, se citan las páginas contenidas en cada uno de los tres niveles jerárquicos:
  - **Nivel primario:** ‘Inicio’, ‘Grupo’, ‘Docencia’, ‘Investigación’, ‘Publicaciones’, ‘Aplicaciones’, ‘Noticias’ y ‘Contacto’.

- **Nivel secundario:** el menú desplegable de ‘Grupo’ contiene los elementos ‘Miembros’, ‘Colaboraciones’ y ‘Premios’; el menú desplegable ‘Docencia’ contiene los elementos ‘Asignaturas impartidas’, ‘TFG’, ‘TFM’, ‘PFC’, ‘Proyectos innovación docente’ y ‘Conferencias innovación docente’; el menú desplegable ‘Investigación’ contiene los elementos ‘Líneas de investigación’, ‘Proyectos’ y ‘Tesis doctorales’ y el menú desplegable ‘Publicaciones’ contiene los elementos ‘Artículos en revistas indexadas’, ‘Artículos en revistas no indexadas’, ‘Libros’, ‘Capítulos de libros’ y ‘Conferencias’.
- **Nivel terciario:** el menú desplegable de ‘TFG’ contiene los elementos ‘TFG defendidos’, ‘TFG en curso’ y ‘TFG ofertados’; el menú desplegable de ‘TFM’ contiene los elementos ‘TFM defendidos’, ‘TFM en curso’ y ‘TFM ofertados’; el menú desplegable de ‘PFC’ contiene el elemento ‘PFC leídos’ y el menú desplegable de ‘Tesis doctorales’ contiene los elementos ‘Tesis doctorales defendidas’ y ‘Tesis doctorales en curso’.
- **Conmutador de idioma:** permite cambiar el idioma de la página que se está visualizando entre los dos lenguajes disponibles: castellano e inglés. Para ello, simplemente hay que clicar sobre la bandera del país en cuyo idioma se quiere ver el contenido.

### 3.1.2 Área principal

En esta región, se muestra el contenido de la página que en la que el usuario se encuentra en ese momento. Por ejemplo, si se clicca sobre la pestaña ‘Líneas de investigación’, que se despliega tras pasar el cursor sobre el elemento ‘Investigación’ del menú principal, se muestran las diferentes áreas en las que está investigando el grupo, como puede verse en la siguiente figura:

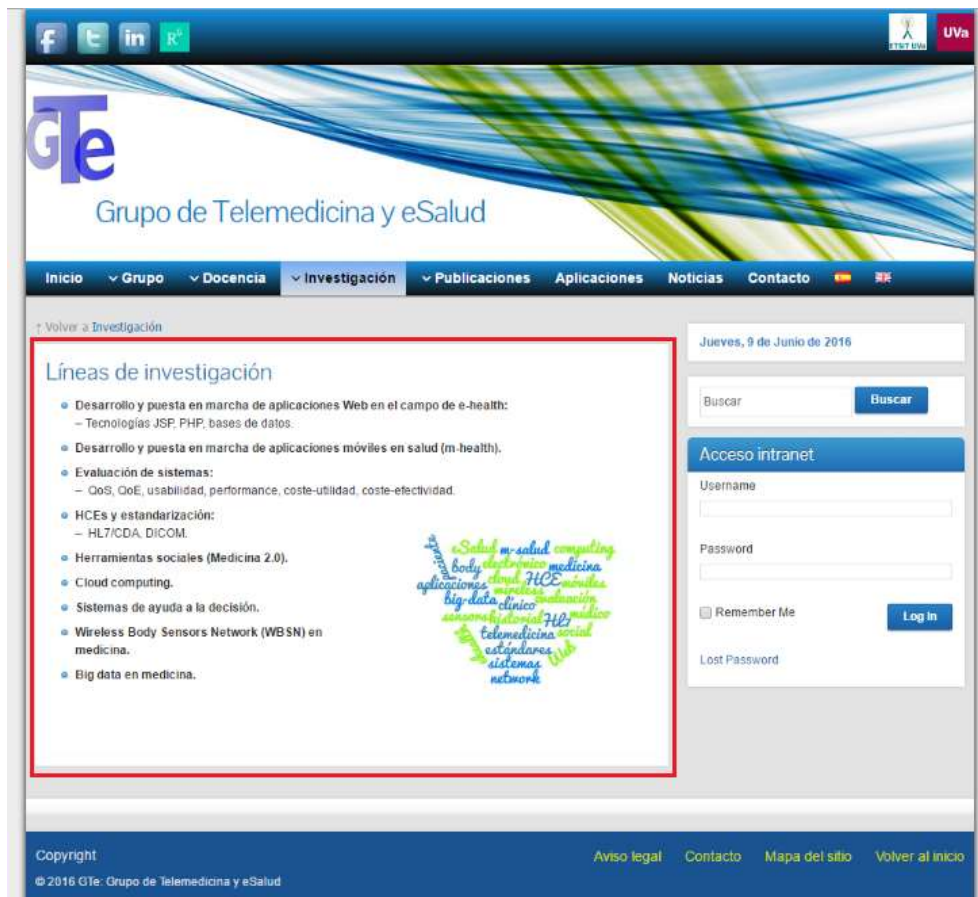
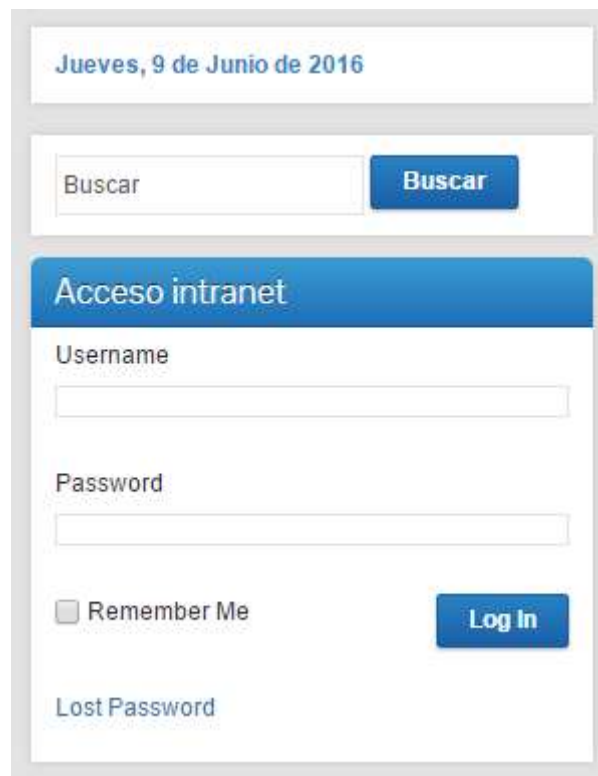


Figura 104. Área principal.

### 3.1.3 Área derecha

Esta es una de las áreas habilitadas por el tema que se está usando para añadir *widgets* al sitio Web. Estará visible en todo momento durante la navegación por la plataforma. Pueden distinguirse tres regiones, véase la Figura 105, cada una correspondiente a un *widget* y, por tanto, con una función diferente: fecha, buscador y formulario de acceso a la intranet.



The image shows a screenshot of a web interface. At the top, there is a date display: "Jueves, 9 de Junio de 2016". Below this is a search bar with the text "Buscar" inside and a blue button labeled "Buscar". Underneath the search bar is a blue header for "Acceso intranet". This section contains two input fields: "Username" and "Password". Below the password field is a checkbox labeled "Remember Me" and a blue button labeled "Log In". At the bottom of this section is a link labeled "Lost Password".

**Figura 105. Área derecha.**

1. **Fecha:** este módulo muestra la fecha actual del momento en el que se está visualizando el sitio, tanto el día de la semana como el mes y el año.
2. **Buscador:** esta sección, permite introducir una o varias palabras que se quieran encontrar en el contenido completo del sitio Web. Para ello, se rellena el campo habilitado para ello, con la palabra o conjunto de palabras buscadas y, posteriormente, se hace clic en el botón 'Buscar'. Inmediatamente después, se mostrarán los resultados de la búsqueda en el área principal, con la posibilidad de acceder al contenido de la página en la que aparece la coincidencia de búsqueda. En la figura que se presenta a continuación, pueden observarse los resultados de búsqueda tras introducir 'Heartkeeper' en el buscador:

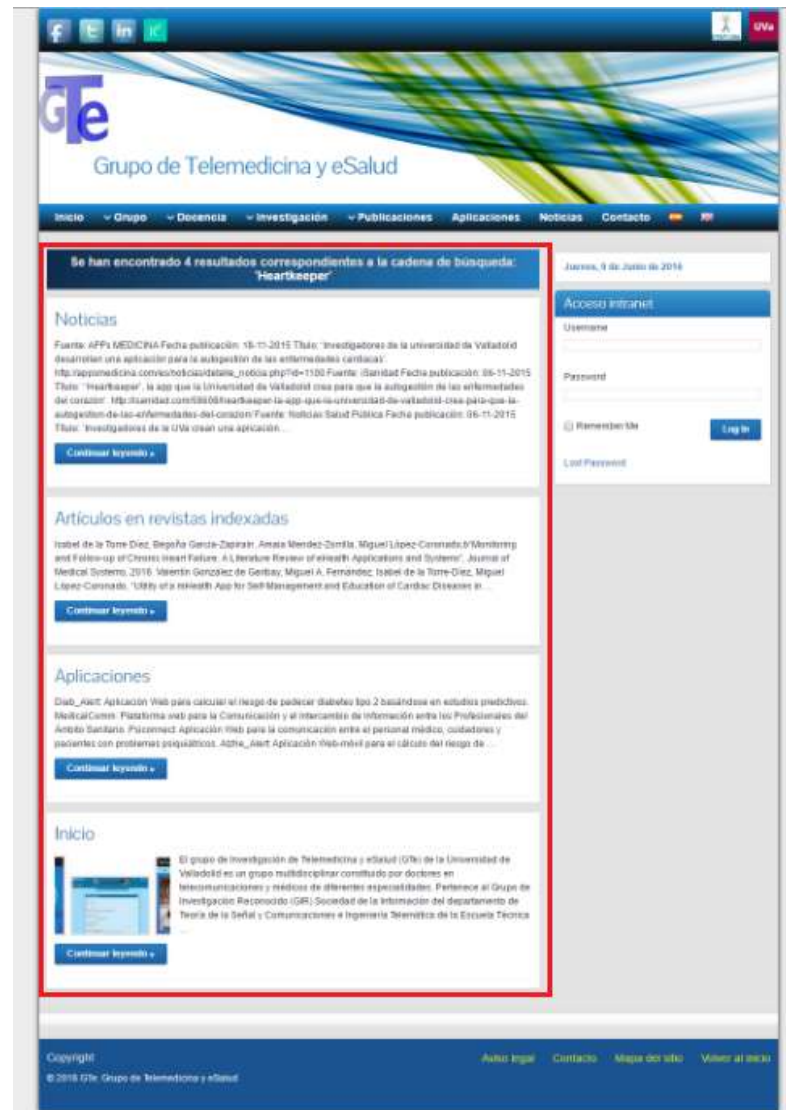


Figura 106. Página de resultados de búsqueda.

3. **Acceso a intranet:** este formulario permite que el usuario inicie sesión en su cuenta. Para ello, previamente, el administrador del sitio debe haber creado un nuevo usuario con un perfil determinado y haber notificado a este la información necesaria para que pueda ingresar. Estos datos son el nombre de usuario y la contraseña. Tras introducir esta información en los campos correspondientes del formulario, se hace clic en el botón 'Log In'. Si los datos son correctos, se accede al *back-end* específico para ese usuario. Además, este módulo contiene un formulario, visible tras clicar en el enlace 'Lost Password', para que aquellos usuarios que han olvidado la contraseña pueda acceder a su cuenta.

### 3.1.4 Pie de página

En esta zona, visible en todo momento durante la navegación por el sitio, se pueden diferenciar tres elementos en base a la funcionalidad que ofrece cada uno:



Figura 107. Pie de página.

1. **Copyright:** esta zona situada más a la izquierda del pie de página muestra información sobre los derechos de autor del sitio.
2. **Menú del pie de página:** contiene tres enlaces con acceso directo a determinadas páginas del sitio:
  - 2.1 **Aviso legal:** si se hace clic en este hipervínculo, se accede a la página que contiene información legal sobre el sitio Web, que se visualizará en el área principal.
  - 2.2 **Contacto:** este enlace es similar al elemento del menú principal del mismo nombre. Si se hace clic en este vínculo, se muestra en el área principal la página con la información para contactar con el grupo.
  - 2.3 **Mapa del sitio:** al pinchar en este enlace, se visualiza un mapa del sitio en el área principal, es decir, un esquema que muestra rápidamente la estructura del sitio, lo que facilita la navegación.
3. **Volver al inicio:** este enlace permite ir rápidamente a la parte superior del sitio Web sin necesidad de desplazarse con la barra lateral del navegador Web (*scroll*) ni mover la rueda del ratón. Esto es de gran ayuda en las páginas demasiado grandes.

### 3.1 Versión móvil

Se ha desarrollado una versión optimizada para móviles de la plataforma Web con el *plugin* de WordPress ‘WPtouch Mobile Plugin’, aprobada por Google tras superar su prueba de optimización para móviles. Aunque presenta más o menos las mismas funcionalidades que la versión de escritorio, en este apartado se detallan las opciones y apartados disponibles en la versión móvil del sitio Web del GTe.

En primer lugar, se accede a la Web de la misma manera que en la versión de escritorio. Simplemente hay que introducir la URL ‘www.sigte.tel.uva.es’ en el navegador Web. A continuación, se cargará la página principal del sitio, que presenta un aspecto como el que se muestra a continuación:



Figura 108. Versión móvil.

Se pueden diferenciar claramente tres áreas, de arriba a abajo: cabecera, área central y pie de página.

### 3.1.1 Cabecera

Situada en la parte superior de la pantalla, su labor principal es permitir al usuario navegar entre las distintas páginas del sitio Web. Esta barra, estará visible en todo momento independientemente de la página que se encuentre visitando el usuario en ese instante.



Figura 109. Cabecera de la versión móvil.

A su vez, se puede dividir en tres áreas, cada una con una función específica. De izquierda a derecha tenemos:

- **Menú principal:** si se hace clic en el icono formado por tres líneas blancas horizontales, se despliega el menú principal de navegación, con las mismas páginas y estructura que su análogo en la versión de escritorio. Además, incorpora el conmutador de idioma, con las dos banderas de los países para los que se ha desarrollado la Web.



Figura 110. Menú principal de la versión móvil.



- **Imagen de cabecera:** situado en el centro de la barra superior, sirve para identificar nuestro sitio Web. Además, si se hace clic sobre esta imagen, se accede a la página principal del sitio independientemente de la página en la que se encuentre el visitante.
- **Buscador:** esta sección situada en la parte derecha de la cabecera se identifica por la imagen de una lupa blanca. Si se hace clic sobre este icono, aparece un cuadro de texto en el que se introduce la palabra o conjunto de palabras a encontrar, véase la Figura 111. Después, se hace clic en el botón ‘Search’ e inmediatamente aparecerán los resultados de búsqueda en el área central, véase la Figura 112, con posibilidad de acceder a ellos.



Figura 111. Buscador de la versión móvil.

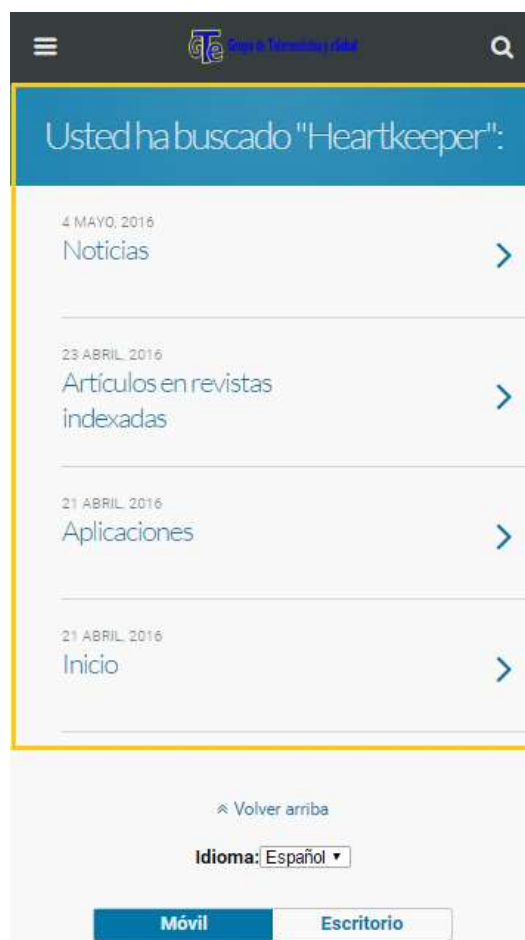


Figura 112. Resultados de búsqueda en la versión móvil.

### 3.1.2 Área central

En esta zona, se muestra el contenido de la página que está siendo visitada en ese momento. Primero se presenta el título en letras blancas sobre fondo azul y justo debajo, se visualiza el propio cuerpo de la página.

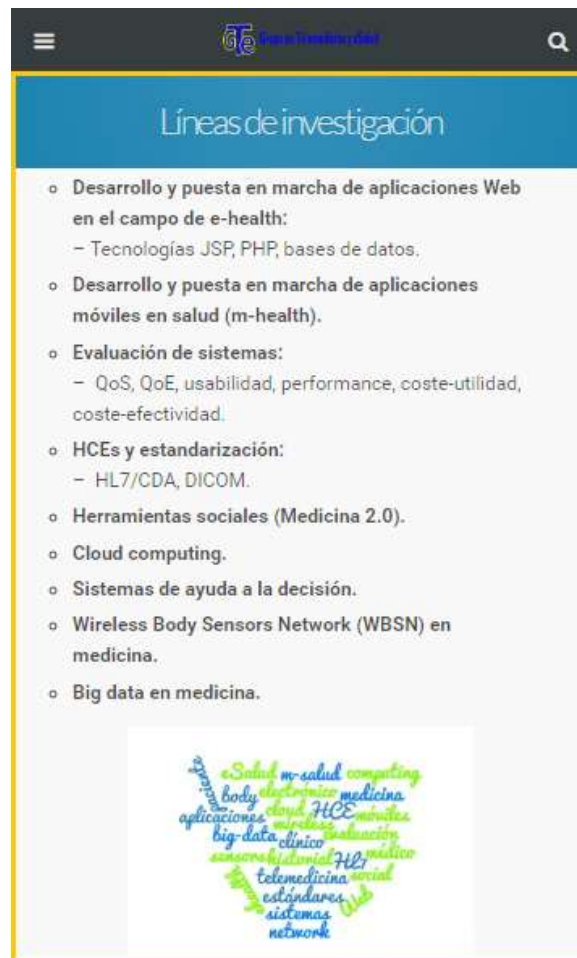


Figura 113. Área central de la versión móvil.

### 3.1.3 Pie de página

Esta sección se encuentra en la parte inferior de la página y está visible en todo momento, independientemente de la página visitada. Se pueden distinguir tres módulos, cada uno con una funcionalidad diferente. De arriba abajo, véase la Figura 114, tenemos:

- ***Volver arriba:*** este enlace contiene un acceso directo al inicio de la página, por lo que si hacemos clic sobre él, nos trasladará a la parte superior de la pantalla sin necesidad de desplazarnos manualmente. Esta funcionalidad es de gran ayuda en las versiones para móviles, dado que la pantalla del dispositivo es más pequeña, lo que implica que el contenido se expande verticalmente, haciendo que las páginas sean demasiado largas.
- ***Conmutador de idioma:*** permite seleccionar el idioma de visualización del sitio. Su función es la misma que el conmutador ubicado en el menú. La razón de ubicarlo también aquí es evitar que el usuario acceda a la parte superior de la pantalla para ingresar en el menú principal y cambiar el idioma.
- ***Conmutador móvil-escritorio:*** permite cambiar la versión del sitio Web a mostrar en el dispositivo, pudiendo visualizarse de la misma manera que en la pantalla de un ordenador.



Figura 114. Pie de página de la versión móvil.



## **4. Conclusiones**



## 4. Conclusiones

En este Trabajo Fin de Grado se han examinado y descrito minuciosamente todos los aspectos que intervienen en el proceso de desarrollo de un sitio Web desde que la entidad cliente lo solicitó, ofertando el presente TFG, hasta su puesta en marcha a través de Internet. Además, se enumeran los factores más importantes a tener en cuenta en el proceso de mantenimiento, lo que puede ser de gran ayuda para futuros administradores del sitio. Hay que tener presente que en todo momento se buscó la elaboración de un sitio Web adaptado al usuario.

Para ello, se dividió el proceso de desarrollo y puesta en marcha en diferentes apartados correctamente estructurados y organizados, donde cada uno representa una etapa del procedimiento.

- Una primera fase en la que se analizaron los requisitos de accesibilidad y usabilidad más importantes a tener en cuenta para llegar al mayor número de personas posible.
- Una segunda fase en la que se llevó a cabo la planificación del sitio, analizando los objetivos perseguidos por la entidad cliente, las condiciones de uso del entorno y elaborando un perfil de los potenciales usuarios.
- En la tercera etapa, se analizó la tecnología empleada para desarrollar el sitio Web, WordPress, argumentando la elección de este CMS frente al resto sistemas de gestión de contenidos, requisito previo establecido por el cliente.
- Una cuarta etapa en la que se analizó el diseño del sitio, tanto su apariencia como su estructuración.
- Una quinta etapa de implementación, en la que se explican todas las secciones y funcionalidades del *back-end* de las que dispone el administrador del sitio. Esta fase fue la más larga, dado que fue necesario aprender a gestionar todos los menús y funciones de WordPress, ya que no se poseían conocimientos del funcionamiento de este software. Además, en esta etapa se introdujo la mayor parte del contenido de la Web, facilitado por la tutora del presente TFG (cliente) a través del correo electrónico.

- Una sexta fase en la que se llevaron a cabo las modificaciones necesarias para conseguir que nuestro sitio desarrollado en un entorno local, fuera accesible a todo el mundo a través de Internet.
- En la séptima y última etapa, se enumeran los aspectos más importantes a tener en cuenta por el administrador del sitio respecto a la depuración y el mantenimiento del mismo.

La elaboración de este TFG ha servido para extraer tanto aspectos positivos como posibles mejoras futuras.

Por un lado, ha servido para repasar el proceso de desarrollo de un sitio Web así como los lenguajes de programación empleados para ello (HTML, CSS, Javascript, PHP o MySQL), ya que aunque previamente había realizado otra plataforma Web programando en el propio código, había olvidado algunos aspectos y funcionalidades de los mismos. Además, ha servido para conocer la existencia de los sistemas de gestión de contenido, en concreto de WordPress, y su facilidad de uso para desarrollar sitios Web. Esta es su principal característica, ya que permite que usuarios inexpertos y sin conocimientos informáticos puedan realizar su propia Web de manera rápida y sencilla, además de contar con editores que permiten elaborar potentes sitios Web a aquellos usuarios con amplios conocimientos de desarrollo Web. Los conocimientos adquiridos respecto a este software pueden ser de gran ayuda en el futuro, tanto en el ámbito profesional como a la hora de implementar nuestra propia plataforma Web.

También ha servido como primer acercamiento al mundo de la telemedicina y la esalud, en concreto, a las distintas líneas de investigación y aplicaciones desarrolladas por la entidad para la que se elabora el sitio, el Grupo de Telemedicina y eSalud de la Universidad de Valladolid.

Por otro lado, se pueden comentar algunas modificaciones futuras que podrían mejorar el sitio y no han podido llevarse a cabo. La mayoría de mejoras podrían llevarse a término mediante la instalación de *plugins* de WordPress, como: habilitar una página en el sitio que sirviera como blog, de manera que se fueran publicando los avances del grupo en las distintas líneas de investigación, ofrecer la posibilidad de registrarse a cualquier visitante, permitir comentarios por parte de los usuario, ya que serviría para conocer las impresiones que tienen del sitio, pudiéndolo mejorar, incorporar



complementos que permitan compartir el contenido de los artículos en las redes sociales, etc.

En cuanto al aspecto visual del sitio, podrían agregarse nuevos contenidos, tales como, imágenes del laboratorio del grupo, imágenes y vídeos de las conferencias a las que asisten los miembros del grupo, etc. Además, podría cambiarse cada cierto tiempo la plantilla utilizada, lo que mostraría a los visitantes la constante actualización y renovación del sitio.

El aspecto negativo del uso de WordPress para el desarrollo de un sitio Web, tiene que ver con la seguridad del mismo. Se ha comprobado que los sitios elaborados con este software, especialmente los mejores posicionados en los motores de búsqueda, son los que más ataques maliciosos reciben, tanto por parte de los robots Web como por parte de los hackers. Por ello, hay que prestar especial atención a este aspecto y mejorar en lo posible la seguridad del sitio. Aunque se han instalado y activado dos *plugins* que aumentan considerablemente la seguridad de la aplicación ('Jetpack' y 'All in One SEO'), en un futuro, podrían descargarse complementos para combatir los distintos tipos de ataques a la seguridad del sitio de manera específica. Este es el principal defecto de WordPress, aunque son muchas más las ventajas que ofrece que sus inconvenientes, motivo que ha llevado a este software a ser el más empleado para construir sitios Web.



# Bibliografía



## Bibliografía

«About phpMyAdmin». Recuperado el 10 de Junio de 2016 de: <https://www.phpmyadmin.net/>

«About WordPress». Recuperado el 9 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/about/>

«Accesibilidad Web». *Glosario de usabilidad y accesibilidad Web*. Recuperado el 7 de Junio de 2016 de: [http://www.usableyaccesible.com/recurso\\_glosario.php](http://www.usableyaccesible.com/recurso_glosario.php)

«Administration Screens». Recuperado el 10 de Junio de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Administration\\_Screens](https://codex.wordpress.org/Administration_Screens)

«All in One SEO Pack». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/plugins/all-in-one-seo-pack/>

«Appearance Menus Screen». Recuperado el 29 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Appearance\\_Menus\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Appearance_Menus_Screen)

«Appearance Widgets Screen». Recuperado el 29 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Appearance\\_Widgets\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Appearance_Widgets_Screen)

«CMS más usados». *Frikipandi*. Recuperado el 9 de Junio de 2016 de: <http://www.frikipandi.com/public/post/cms-cuales-los-mas-usados-infografia/>

«Codex». Recuperado el 9 de Junio de 2016 de: <https://codex.wordpress.org/es:Codex>About>

«Comments Screen». Recuperado el 28 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Comments\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Comments_Screen)

«Comparativa entre gestores de contenidos». *Hiberus*. Recuperado el 9 de Junio de 2016 de: <http://www.frikipandi.com/public/post/cms-cuales-los-mas-usados-infografia/>

«Configurar WampServer para acceder de forma remota». *Virtualab*. Recuperado el 17 de Junio de 2016 de: <https://jceronch.wordpress.com/2015/10/20/configurar-wampserver-para-acceder-de-forma-remota/>

«Diseño Web». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 9 de Junio de 2016: [https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_web](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web)

Desarrollo y puesta en marcha de una plataforma web-móvil bilingüe para la divulgación de contenidos de investigación relativos a servicios de telemedicina y esalud de un grupo de la Universidad de Valladolid

«Diseño Web centrado en el usuario». *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información (UPF)*. Recuperado el 6 de Junio de 2016 de: [https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio\\_web.html](https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio_web.html)

«Duplicator». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/plugins/duplicator/>

«eSalud». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 16 de Mayo de 2016: <https://es.wikipedia.org/wiki/ESalud>

«Estructura básica de archivos y carpetas de WordPress». *RaiolaNetworks*. Recuperado el 10 de Junio de 2016 de: <https://raiolanetworks.es/blog/estructura-basica-archivos-carpeta-wordpress/>

«Editing Files». Recuperado el 29 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Editing\\_Files](https://codex.wordpress.org/Editing_Files)

«Formatos de imagen». Recuperado el 11 de Junio de 2016 de: <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/imagen/imagen0105.html>

«Free Software Foundation». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 15 de Junio de 2016 de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Free\\_Software\\_Foundation](https://en.wikipedia.org/wiki/Free_Software_Foundation)

«Instalando WordPress». Recuperado el 20 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/es:Instalando\\_Wordpress](https://codex.wordpress.org/es:Instalando_Wordpress)

«Internet». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 4 de Junio de 2016: <https://es.wikipedia.org/wiki/Internet>

«Jetpack». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/plugins/jetpack/>

«Managing Plugins». Recuperado el 30 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Managing\\_Plugins](https://codex.wordpress.org/Managing_Plugins)

«Media Add New Screen». Recuperado el 26 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Media\\_Add\\_New\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Media_Add_New_Screen)

«Media Library Screen». Recuperado el 26 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Media\\_Library\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Media_Library_Screen)

Nielsen, Jakob. *Designing Web Usability*. New Riders, 1999.

Nielsen Norman Group. *Usability Guidelines for Accessible Web Design*. Recuperado de: [https://media.nngroup.com/media/reports/free/Usability\\_Guidelines\\_for\\_Accessible\\_Web\\_Design.pdf](https://media.nngroup.com/media/reports/free/Usability_Guidelines_for_Accessible_Web_Design.pdf)

«Pages Add New Screen». Recuperado el 25 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Pages\\_Add\\_New\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Pages_Add_New_Screen)

«Pages Screen». Recuperado el 25 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Pages\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Pages_Screen)

«Página Web». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 8 de Junio de 2016: [https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina\\_web](https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web)

«Panel administración WordPress». *Santi Navarro*. Recuperado el 10 de Junio de 2016 de: <http://www.santinavarro.es/panel-administracion-wordpress/>

«Pautas de accesibilidad Web». *INTEF educa-LAB*. Recuperado el 7 de Junio de 2016 de: <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/html/pdf/html17.pdf>

«phpMyAdmin». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 28 de Mayo de 2016 de: <https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

«Plugins Add New Screen». Recuperado el 30 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Plugins\\_Add\\_New\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Plugins_Add_New_Screen)

«Plugins Editor Screen». Recuperado el 30 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Plugins\\_Editor\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Plugins_Editor_Screen)

«Polylang». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/plugins/polylang/>

«Posts Add New Screen». Recuperado el 27 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Posts\\_Add\\_New\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Posts_Add_New_Screen)

«Posts Categories Screen». Recuperado el 27 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Posts\\_Categories\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Posts_Categories_Screen)

«Posts Post Tags Screen». Recuperado el 27 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Posts\\_Post\\_Tags\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Posts_Post_Tags_Screen)

«Posts Screen». Recuperado el 27 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Posts\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Posts_Screen)

«¿Qué es diseño Web». *Web Design and more*. Recuperado el 6 de Junio de 2016 de: <https://webdesignerandmore.wordpress.com/2012/09/25/que-es-diseno-web/>

«¿Qué es eSalud?». *La eSalud, web de referencia en eHealth en español*. Recuperado el 5 de Junio de 2016 de: <http://laesalud.com/que-es-esalud/>

«¿Qué es una página Web?». *Que es – La web de respuestas y preguntas*. Recuperado el 5 de Junio de 2016 de: <http://www.quees.info/que-es-una-pagina-web.html>

«¿Qué es un CMS?». *DesarrolloWeb*. Recuperado el 8 de Junio de 2016 de: <http://www.desarrolloWeb.com/articulos/que-es-un-cms.html>

«Roles and Capabilities». Recuperado el 2 de Junio de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Roles\\_and\\_Capabilities](https://codex.wordpress.org/Roles_and_Capabilities)

«Servidores WAMP». *Observatorio tecnológico*. Recuperado el 18 de Mayo de 2016 de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/servidores/800-monografico-servidores-wamp?start=4>

«Settings Discussion Screen». Recuperado el 21 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Settings\\_Discussion\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Settings_Discussion_Screen)

«Settings General Screen». Recuperado el 21 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Settings\\_General\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Settings_General_Screen)

«Settings Media Screen». Recuperado el 21 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Settings\\_Media\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Settings_Media_Screen)

«Settings Permalinks Screen». Recuperado el 21 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Settings\\_Permalinks\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Settings_Permalinks_Screen)

«Settings Reading Screen». Recuperado el 21 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Settings\\_Reading\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Settings_Reading_Screen)

«Settings Writing Screen». Recuperado el 21 de Mayo de 2016 de: [https://codex.wordpress.org/Settings\\_Writing\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Settings_Writing_Screen)

«Telemedicina y eSalud». *TICs, Telemedicina y eSalud – Apuntes de electromedicina*. Recuperado el 5 de Junio de 2016 de: <http://www.pardell.es/tics,-telemedicina-y-esalud.html>



«Theme My Login». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de:  
<https://wordpress.org/plugins/theme-my-login/>

«Tipografía». Recuperado el 11 de Junio de 2016 de:  
<http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/html/html1704.html>

«Tipos de conexiones a Internet». Recuperado el 7 de Junio de 2016 de:  
<http://recursostic.educacion.es/usuarios/web/ayudas/54-conexiones-a-internet-bis>

«Tools Export Screen». Recuperado el 15 de Junio de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Tools\\_Export\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Tools_Export_Screen)

«Tools Import Screen». Recuperado el 15 de Junio de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Tools\\_Import\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Tools_Import_Screen)

«Tools Screen». Recuperado el 15 de Junio de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Tools\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Tools_Screen)

«Tutorial de instalación de WampServer». Recuperado el 17 de Mayo de 2016 de:  
<https://www.youtube.com/watch?v=7LfVHhmyj4M>

«Usabilidad Web». *Glosario de usabilidad y accesibilidad Web*. Recuperado el 7 de Junio de 2016 de: [http://www.usableyaccesible.com/recurso\\_glosario.php](http://www.usableyaccesible.com/recurso_glosario.php)

«Usage of content management systems for websites» *Web Technology Surveys*. Recuperado el 9 de Junio de 2016 de:  
[http://w3techs.com/technologies/overview/content\\_management/all](http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all)

«Users Add New Screen». Recuperado el 2 de Junio de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Users\\_Add\\_New\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Users_Add_New_Screen)

«Users Screen». Recuperado el 2 de Junio de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Users\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Users_Screen)

«Users Your Profile Screen». Recuperado el 2 de Junio de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Users\\_Your\\_Profile\\_Screen](https://codex.wordpress.org/Users_Your_Profile_Screen)

«Using Themes». Recuperado el 29 de Mayo de 2016 de:  
[https://codex.wordpress.org/Using\\_Themes](https://codex.wordpress.org/Using_Themes)

«WAMP». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 2 de Marzo de 2016 de:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/WAMP>

Desarrollo y puesta en marcha de una plataforma web-móvil bilingüe para la divulgación de contenidos de investigación relativos a servicios de telemedicina y esalud de un grupo de la Universidad de Valladolid

---

«WampServer». Recuperado el 17 de Mayo de 2016 de: <http://www.wampserver.com/en/>

«Webmastering - Diseño web». *CCM – Comunidad Informática*. Recuperado el 11 de Junio de 2016 de: <http://es.ccm.net/contents/781-webmastering-diseno-web>

«WordPress». *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 11 de Junio de 2016 de: <https://en.wikipedia.org/wiki/WordPress>

«WordPress requirements». Recuperado el 15 de Mayo de 2016 de: <https://wordpress.org/about/requirements/>

«WPtouch Mobile Plugin». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/plugins/wptouch/>

«WP Sitemap Page». Recuperado el 1 de Junio de 2016 de: <https://wordpress.org/plugins/wp-sitemap-page/>