



UNIVERSIDAD DE

VALLADOLID

E.T.S.I. TELECOMUNICACIÓN

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN

**Creación de un sitio Web en Wordpress para la
Gestión de Contenidos en el ámbito de la
investigación**

Autor:

Don Roberto Varga Varga

Tutores:

Dña Noemí Merayo Álvarez

Dña Patricia Fernández del Reguero

TÍTULO: Creación de un sitio Web en Wordpress para la Gestión de Contenidos en el ámbito de la investigación
AUTOR: Don Roberto Varga Varga
TUTOR: Dña. Noemí Merayo Álvarez
TUTOR: Dña. Patricia Fernández del Reguero
DEPARTAMENTO: Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática

TRIBUNAL

PRESIDENTE: Patricia Fernández Reguero
VOCAL: Juan Carlos Aguado Manzano
SECRETARIO: Noemí Merayo Álvarez
SUPLENTE: Ignacio de Miguel Jiménez
SUPLENTE: Ramón J. Durán Barrosos

FECHA: 20 de Octubre de 2018
CALIFICACIÓN:

Resumen de TFG

La investigación realizada en este Trabajo Fin de Grado trata de llevar a cabo la creación de un sitio web en Wordpress para la gestión de contenidos en el ámbito de la investigación, en concreto, orientada al Grupo de Investigación de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid (GCO) en el ámbito científico. Para ello, se requiere una correcta síntesis e investigación de toda la información relativa al grupo de investigación y su actividad y un eficiente diseño del sitio web, estructurando y mostrando la información del grupo de investigación de manera óptima y empleando para ello las funciones más adecuadas que ofrece la plataforma de trabajo de diseño de la plataforma WordPress.

Se parte de una exposición de las fases a seguir en el desarrollo de este Trabajo Fin de Grado. A continuación, se realiza una explicación de las herramientas a utilizar y funcionamiento de la plataforma WordPress. Posteriormente se detalla la creación, construcción y diseño de cada parte del sitio web y finalmente se enuncian las conclusiones obtenidas a partir del trabajo e investigación en este Trabajo Fin de Grado.

Palabras clave

Sitio Web, WordPress (sistema de gestión de contenidos en sitios web), GCO (Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid)

Abstract

The research carried out in this Final Project aims to carry out the creation of a Wordpress website for content management in the field of research, specifically, aimed at the Grupo de Investigación de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid (GCO) in the scientific field. To do this, a correct synthesis and investigation of all the information related to the research group and its activity and an efficient design of the website is required, structuring and showing the information of the research group in an optimal way and using the most appropriate functions provided by the design work platform of the WordPress platform.

It is part of an exposition of the phases to be followed in the development of this Final Degree Project, followed by an explanation of the tools to be used and the functioning of the WordPress platform. Subsequently, the creation, construction and design of each part of the website is detailed and finally the conclusions obtained from the work and research in this Final Degree Project are listed.

Keywords

Website, WordPress (content management system on websites), GCO (Optical Communications Group of the University of Valladolid)

ÍNDICE

1	Introducción	1
1.1	Motivación	1
1.2	Objetivos	1
1.3	Fases	2
1.3.1	Fase de Análisis	2
1.3.2	Fase de Configuración	2
1.3.3	Fase de Programación/Construcción	2
1.3.4	Fase de Realización de los Informes y Conclusiones	3
1.4	Estructura de la memoria del TFG	3
2	Metodología y Herramientas de trabajo.....	4
2.1	Introducción	4
2.2	Introducción a Wordpress	4
2.3	Alojamiento Web	5
2.4	Elementos de interés en Wordpress.....	5
2.4.1	Introducción Inicio WordPress.....	6
2.4.2	Introducción a los Temas	8
2.4.3	Introducción a las Páginas.....	9
2.4.4	Introducción a los menús	12
2.4.5	Introducción a las Entradas	15
2.4.6	Introducción a los Plugins.....	17
2.5	Metodología de trabajo	18
2.6	Conclusiones	18
3	Construcción y Desarrollo del Sitio Web.....	20
3.1	Introducción	20
3.2	Diseño de la página de Inicio.....	20

3.3	Diseño y construcción global.....	21
3.3.1	Estructura General de la página web	22
3.3.2	Tema de WordPress utilizado	23
3.3.3	Diseño del Menú general	24
3.3.4	Descripción de las Páginas diseñadas.....	26
3.3.4.1	Descripción de la página del menú Miembros	26
3.3.4.2	Descripción de las páginas del menú Investigación	26
3.3.4.3	Descripción de las páginas del menú Publicaciones	26
3.3.4.4	Descripción de las páginas del menú Proyectos.....	35
3.3.4.5	Descripción de las páginas de los menús Noticias y Contacto	36
3.3.5	Descripción de las Entradas diseñadas	38
3.3.6	Descripción de los Plugins empleados.....	39
3.4	Conclusiones	41
4	Conclusiones y Líneas Futuras.....	42
4.1	Conclusiones	442
4.2	Líneas Futuras	42
5	Referencias.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Acceso a Plataforma de WordPress.....	6
Figura 2: Escritorio de WordPress.....	7
Figura 3: Selección de Temas de WordPress.....	9
Figura 4: Jerarquía de las páginas a través de las opciones Atributos de página.....	10
Figura 5: Edición de Página.....	11
Figura 6: Opción de edición rápida en la vista de todas las páginas.....	12
Figura 7: Gestión de Menús.....	13
Figura 8: Creación de un nuevo Menú en WordPress.....	13
Figura 9: Agregar enlaces, páginas, entradas o categorías al Menú diseñado.....	14
Figura 10: Edición de una Entrada en WordPress.....	17
Figura 11: Portada inicial de la página web del Grupo de Comunicaciones Ópticas.....	21
Figura 12: Descripción del Grupo de Comunicaciones Ópticas en la portada inicial de la página web.....	21
Figura 13: Esquema general de la página web y la división en contenidos.....	22
Figura 14: Activación del Tema Chateau elegido para el sitio web.....	23
Figura 15: Primera visualización del menú general diseñado.....	25
Figura 16: Segunda visualización del menú general diseñado.....	26
Figura 17: Primera visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO.....	27
Figura 18: Segunda visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO.....	27
Figura 19: Tercera visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO.....	28
Figura 20: Cuarta visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO.....	28
Figura 21: Página Profesores.....	29
Figura 22: Página Doctorandos.....	30
Figura 23: Página Historia.....	31
Figura 24: Página Líneas de Investigación.....	31
Figura 25: Página Premios.....	32

Figura 26: Página Revistas.....	33
Figura 27: Página Congresos.....	34
Figura 28: Página Capítulos de Libro.	35
Figura 29: Página Proyectos.....	36
Figura 30: Página Noticias.	37
Figura 31: Página Contacto.	38
Figura 32: Diseño de las entradas englobadas en la página de Noticias del menú principal.	39
Figura 33: Conjunto de plugins activados y utilizados en nuestro sitio web.	40

1

Introducción

1.1 Motivación

En este Trabajo de Fin de Grado se ha llevado a cabo el diseño e implementación de una página web para el Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid utilizando la herramienta WordPress, mostrando todos los contenidos que se consideren necesarios por parte del Grupo de Investigación. Para ello se ha utilizado un dominio de la Universidad de Valladolid. El alojamiento del sitio web o Hosting también se ha delegado en el servicio de tecnología de la Universidad teniendo en cuenta criterios como la escalabilidad, el mantenimiento de alojamiento, la capacidad de atender elevadas peticiones hace necesarios servidores robustos.

En cuanto a las herramientas que Wordpress facilita cabe destacar la aplicación de un tema, el uso de menus, páginas, entradas, plugins y widgets, todas ellas facilitan con diversas funcionalidades la organización de la información en el sitio web.

A continuación, se explicarán los objetivos que se han seguido para desarrollar el Trabajo de Fin de Grado.

1.2 Objetivos

Respecto al objetivo de este Trabajo Fin de Grado trata de llevar a cabo la creación de un sitio web en Wordpress para la gestión de contenidos en el ámbito de la investigación, en concreto, orientada al Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid. Así, se requiere un correcto y eficiente diseño del sitio web,

estructurando y mostrando la información de dicho Grupo de Investigación de manera óptima y empleando para ello las funciones más adecuadas que ofrece la plataforma de trabajo de diseño de la plataforma Wordpress.

1.3 Fases

La metodología seguida para el desarrollo de los objetivos del Trabajo de Fin de Grado ha constado fundamentalmente de las fases que se explicarán a continuación.

1.3.1 Fase de Análisis

En esta fase se encuentran los análisis de diferentes aspectos relacionados con el Trabajo de Fin de Grado.

- *Análisis de las herramientas a utilizar*: estudio de las características de Wordpress sus herramientas y las funcionalidades más adecuadas a la página web para aplicarlas.
- *Análisis de configuración y creación del sitio web*: estudio de instalación del Wordpress en el sitio web y trámites para activar el alojamiento en los servidores de la Universidad de Valladolid.
- *Análisis de la organización de contenidos en el sitio web*: estudio de la adecuación de todos los contenidos a incluir en el sitio web que se diseñará.

1.3.2 Fase de Configuración

Esta fase tiene como objetivo la configuración del sitio web, lo que engloba obtener el hosting con la memoria necesaria para alojar la página web, la instalación de Wordpress en el sitio web configuración del perfil en Wordpress, la instalación del tema empleado y la selección y despliegue de los widgets y plugins utilizados en el sitio web y que se explicarán a lo largo de la memoria.

1.3.3 Fase de Programación/Construcción

En esta fase se llevará a cabo el desarrollo de la pagina web. En primer lugar, se hará un análisis de los requisitos que debe cumplir la página para mostrar toda la información necesaria. Una vez se tienen los requisitos, se buscará la mejor manera de

llevarlos todos a cabo utilizando las herramientas y métodos más adecuados, tales como menús, páginas, entradas y diferentes plugins que implementan diferentes funcionalidades.

1.3.4 Fase de Realización de los Informes y Conclusiones

En la última fase del trabajo se ha realizado el informe con las conclusiones obtenidas del Trabajo de Fin de Grado.

1.4 Estructura de la memoria del TFG

En el Capítulo 2 se describirán los principales componentes, herramientas y metodología utilizados en este Trabajo de Fin de Grado.

En el Capítulo 3 se describirán el desarrollo y estructura del sitio web construido en este Trabajo Fin de Grado.

En el Capítulo 4 se tratarán las conclusiones a las que se ha llegado tras hacer este Trabajo de Fin de Grado, así como las líneas futuras que se pueden seguir una vez concluido este trabajo.

2

Metodología y Herramientas de trabajo

2.1 Introducción

En este capítulo se realizará un análisis descriptivo de los componentes principales de este Trabajo de Fin de Grado, es decir, las herramientas de Wordpress que hemos empleado. Además, también se describirá la metodología utilizada para desarrollar este trabajo.

2.2 Introducción a Wordpress

WordPress es un sistema de gestión de contenidos (CMS, *Content Management System*) que permite crear y mantener un blog u otro tipo de web. No es solo un sistema sencillo e intuitivo para crear un blog personal (10 años de existencia), sino que permite realizar toda clase de web más complejas [1].

WordPress es un sistema ideal para un sitio web que se actualice periódicamente. Si se escribe contenido con cierta frecuencia utilizando las herramientas adecuadas, cuando alguien accede al sitio web, puede encontrar todos esos contenidos ordenados cronológicamente (primero los más recientes y por último los más antiguos).

WordPress dispone también de un sistema de plugins, que permiten extender las capacidades iniciales de WordPress, de esa forma se consigue un CMS más flexible y adecuado a nuestros objetivos [2].

WordPress es en definitiva una herramienta que permite fácilmente desarrollar:

- Un blog personal.
- Páginas webs de diferentes características, tales como webs empresariales, páginas de congresos, etc.
- Tiendas online, periódicos digitales, centrales de reservas, etc.

2.3 Alojamiento Web

En cuanto al alojamiento web o hosting donde residirán los contenidos de nuestra página web, debemos tener en cuenta una serie de aspectos o requisitos que debe ofrecer el servidor donde alojemos la página.

Entre los requisitos que se deben estudiar está el riesgo de que cuando visiten varias personas la web la conexión a internet sea suficiente como para darles la fluidez necesaria, es decir, la página web no debería ser muy lenta. También se corren otros riesgos, como por ejemplo que se apague el ordenador o se vaya la luz y la web no sea accesible en el caso de alojar la página en un servidor propio, que se sufra un ataque de algún hacker y deje la web igualmente inaccesible, etc [3].

En nuestro caso alojamos la web en un servidor de la Universidad de Valladolid, dentro del dominio “uva.es”, concretamente en un espacio habilitado para específicamente para dicha web y que se denominará “gco.uva.es”. Una de las ventajas de tener alojada la web en los servidores oficiales de la UVA, es que los técnicos de la universidad se encargan de mantener actualizada la versión de Wordpress, así como los temas y plugis que ellos ofrecen a los usuarios que requieran este servicio. Además, también ofrecen suficiente memoria para la integración de altos contenidos de información en las páginas web diseñadas [12].

2.4 Elementos de interés en Wordpress

En Wordpress existen diferentes formas de agregar, presentar y añadir contenidos a nuestra página web. En concreto, en nuestra página web hemos utilizado y explotado las ventajas de cada una de ellas en las circunstancias donde son más potentes. Cabe destacar el uso de temas, páginas, menús y entradas, y a continuación detallamos las funcionalidades y características de cada una de ellas.

2.4.1 Introducción Inicio WordPress

Para acceder al WordPress que se haya facilitado se debe acceder a la dirección indicada por el Servicio Web. Lo que sí es común a todas las instalaciones por defecto de WordPress (de cualquier naturaleza) es que el acceso al panel de control se efectúa accediendo a la página “www.dominio-que-sea.com/wp-login.php”.

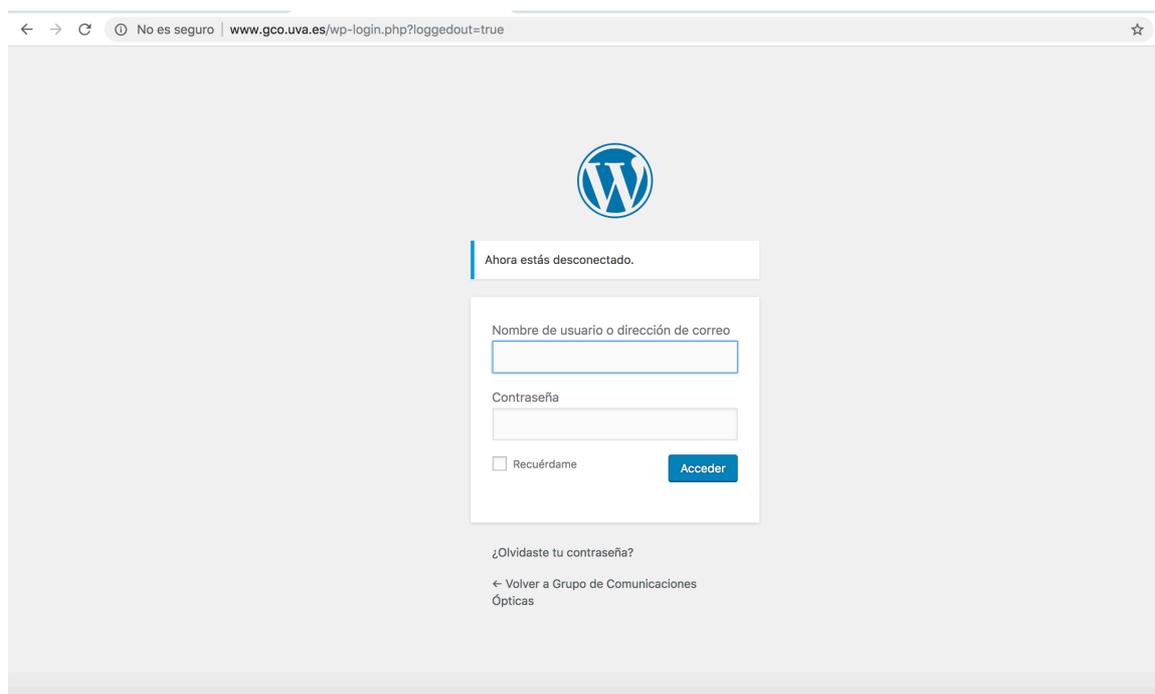


Figura 1. Acceso a Plataforma de WordPress

Además de nombre de usuario/email y contraseña se nos pide que resolvamos un sencillo problema matemático para intentar reducir las posibilidades de un ataque automático a la página de acceso [4].

Tras acceder correctamente, se encuentra lo que se llama Escritorio de WordPress que se muestra en la figura 2, formado por los siguientes elementos:

- Barra de navegación superior: contiene algunos elementos de acción y navegación rápidos y frecuentes, así como el cierre de sesión. Conviene destacar que, como pasará en algunos otros elementos de navegación de WordPress, a veces no hay que hacer clic directamente en lo que se muestra, sino que habrá que acercar el ratón a alguno de los elementos, esperar a que se despliegue un menú adicional y posteriormente hacer clic en

algunos de los sub elementos. El ejemplo más claro es el de cerrar sesión o ver nuestra web.

- Menú de navegación lateral: contiene las funciones de configuración y publicación con las que trabajaremos continuamente. También consta de muchos menús y submenús que se abren al acercar el ratón. Además, puede colapsarse hacia la izquierda pulsando en “Cerrar menú” lo que provocará que, una vez que nos hayamos familiarizado con los iconos del menú, recuperar unos cuantos píxeles de pantalla para nuestro trabajo.

- Cuadro principal: el resto de la pantalla, normalmente con fondo blanco contiene el desarrollo del elemento de trabajo o configuración en el que nos encontremos en cada momento. Alternativamente muestra el Escritorio donde se indican las últimas actividades realizadas, comentarios recibidos, estadísticas básicas, etc. Dentro de este cuadro principal conviene destacar la presencia de dos pestañas desplegadas en la esquina superior derecha llamadas “Opciones de pantalla” que sirve para mostrar/ocultar elementos del cuadro principal y “Ayuda” para consultar alguna duda básica relativa al funcionamiento de la plataforma.

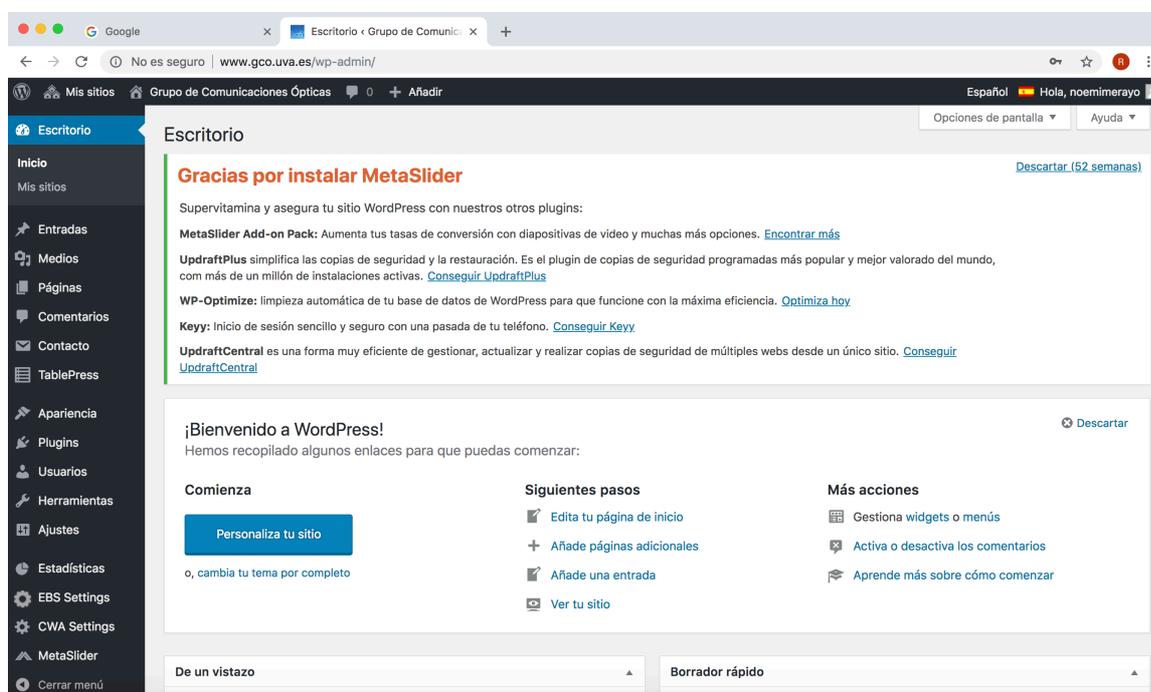


Figura 2. Escritorio de WordPress

Finalmente, lo que se ha llamado Escritorio corresponde con la intranet o área de trabajo privada de la web; sin embargo, se debe considerar de manera separada cómo

resulta vista el sitio web desde internet para los visitantes o área pública. Para ello es muy interesante tener conocimiento y práctica en el uso de pestañas en el navegador, para poder conmutar rápida y eficazmente entre vista privada y vista pública.

2.4.2 Introducción a los Temas

Los temas (o plantillas) de Wordpress son una de las grandes ventajas de este sistema. Con ellos podemos cambiar el aspecto de nuestro sitio en apenas unos segundos gracias a la separación del contenido del aspecto gráfico. De este modo, los contenidos tales como textos, imágenes, o vídeos permanecen separados del aspecto que tendrán al ser mostrados en pantalla.

Se puede decir que son el conjunto de archivos que van a configurar el aspecto de la web y el modo en el que se disponen los elementos en las distintas páginas que la componen. Ese conjunto de archivos definirán el aspecto gráfico de textos, márgenes, títulos o color de fondo. O dependiendo en que página se esté navegando se mostrarán diferentes secciones: cabecera, menús, barras laterales, pie de página etc. Así, cuando se carga una web desde el navegador, el tema de Wordpress pedirá a la base de datos los contenidos solicitados y en ese momento los formateará y los mostrará en pantalla [5]. Esto es lo que permite que se pueda cambiar el tema de la web sin peligro de perder nada. A continuación en la Figura 1 se muestra la selección de temas que ofrece WordPress.

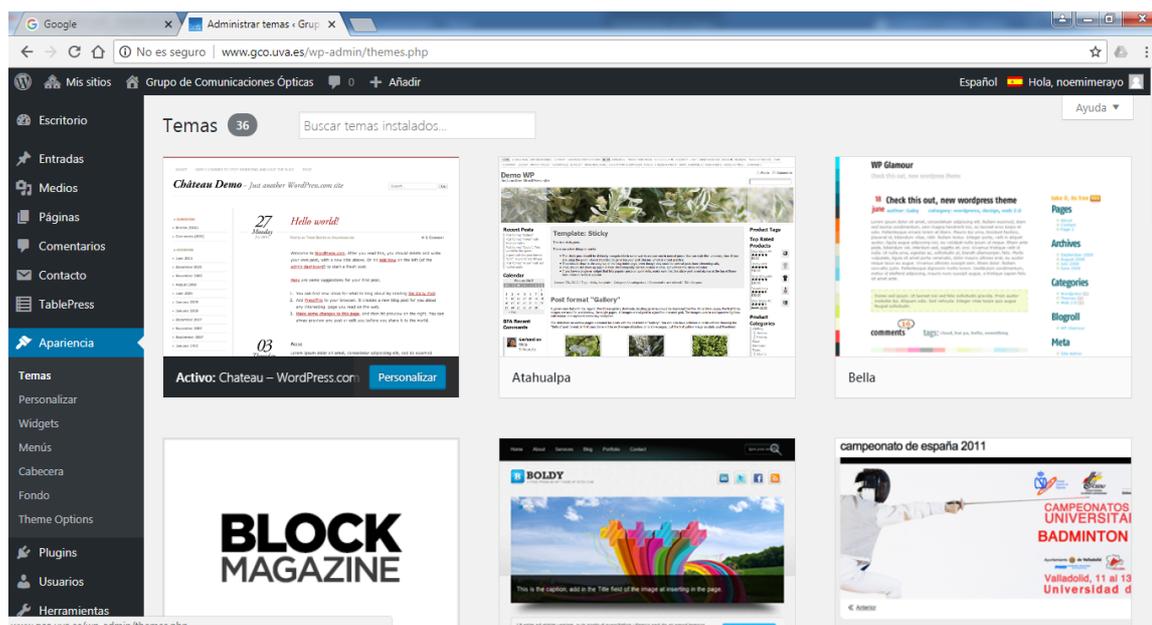


Figura 3. Selección de Temas de WordPress

2.4.3 Introducción a las Páginas

En WordPress podemos encontrar que las páginas son una de las formas principales de agregar contenido de forma estática.

Las páginas son contenidos que no tienen fecha de publicación y se usan para crear diferentes tipos de contenido más estático, entre los que destacan:

- Páginas esenciales como “Contacto”, “Acerca de”, “Preguntas Frecuentes”, “Políticas de Privacidad”.
- Páginas con contenido fijo/estático que no cambien en varios meses.
- Guías y tutoriales. Cuando se va a crear una guía muy completa sobre cualquier tema, una buena opción es publicarla como página.

Las páginas no se archivan o clasifican en base a la fecha de publicación y tampoco se basan en categorías como las entradas.

Una de las características más importantes de las páginas es que puedes establecer jerarquías, es decir, poder publicar “subpáginas” si es necesario, lo que se hace a través del menú “Atributos de la página”, en la opción “Superior”, de modo que podemos hacer que una página dependa o no de una página de nivel superior, tal y como se muestra en la Figura 2. En este caso, a través de la opción “Superior” se elige el nombre de la página de

la que dependerá e incluso a través de la opción “orden” se puede elegir el orden de aparición de esta nueva página dentro del menú superior en el que se incluirá. Así, por ejemplo, una página llamada “Congreso” puede tener una subpágina dedicada especialmente a los formularios de inscripción, otra al calendario planificado y otra para la información práctica. Para establecer las jerarquías se configuran en el menú publicación del Escritorio de WordPress (del lado derecho), se muestra a continuación en la Figura 2.

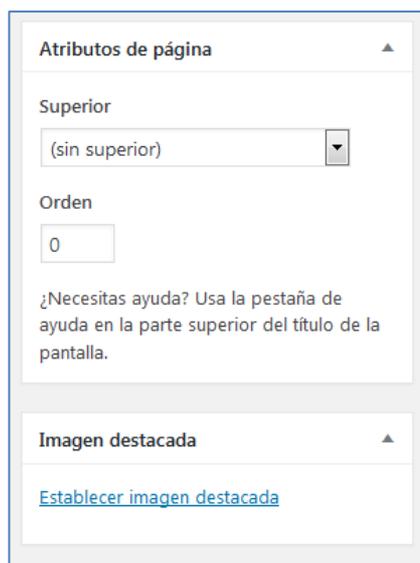


Figura 4. Jerarquía de las páginas a través de las opciones Atributos de página

Para crear páginas y por consiguiente añadir contenidos, se deberá seleccionar la opción “Páginas > Añadir Nueva”, situada en el menú izquierdo del menú principal del interfaz de escritorio de Wordpress (Figura 3). Le pondremos un título y añadiremos texto u otro tipo de recursos (imágenes, audio, video, etc) dentro del propio editor que aparece. Dentro de este editor, disponemos de algunos botones para dar formato al texto tales como negrita, cursiva, listas sin numerar y numeradas, alineado, entre otras [7]. En la Figura 3 se muestra el aspecto que ofrece WordPress al editar una página.

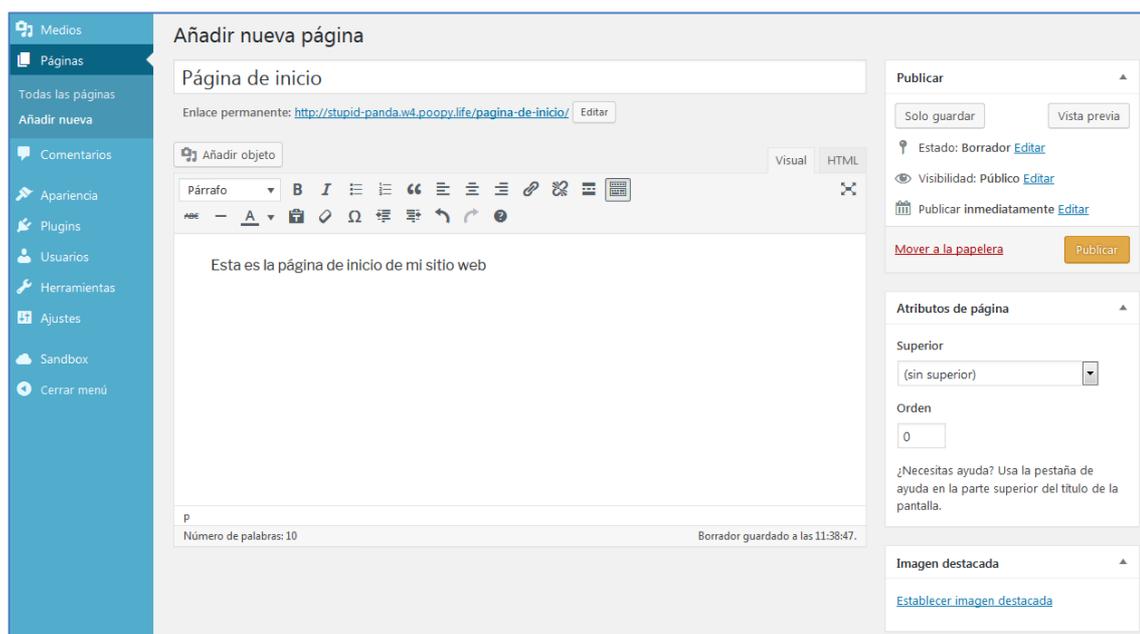


Figura 5. Edición de Página

En el cuadro lateral derecho de la pantalla principal de creación de página, aparece el menú “Publicar” y desde este cuadro se dispone de varios botones que permiten realizar las siguientes acciones:

- Guardar como borrador la página para no perder lo que se haya ido haciendo, sin que salga publicado en internet aún.
- Vista previa de la página para hacerse una idea de cómo se vería una vez publicado lo que se ha escrito.
- Cambiar el estado de la página, por ejemplo, por si depende de alguien más la publicación de la información.
- Dar visibilidad de la página una vez que sea publicada (opción “visibilidad”).
- Cambiar la programación de fecha/hora de publicación de la página (opción “Publicar inmediatamente”).
- Publicar en internet a la vista de todo el mundo lo que se acaba de cambiar.

En el caso de que una página la queramos poner como nuestra página de inicio, debemos ir a la opción “Ajustes > Lectura” situada en el menú lateral izquierdo de WordPress (Figura 3) y establecer como página de inicio la que deseemos. Esta opción se explicará con más detenimiento más adelante.

Por otro lado, y tal y como se explicó anteriormente, cuando se crea una página se puede usar el menú localizado en la parte derecha para crear la dependencia/relación padre-hijo de las diferentes páginas, a través de la opción “Superior”. También existe el parámetro “Orden” que sirve para establecer un criterio de ordenación entre las páginas de un mismo nivel, dado que en este caso no se aplica una ordenación cronológica estrictamente. Este criterio comienza por el número “0” y es más sencillo de modificar si se hace desde la opción general de “Todas las páginas” (situada en el menú principal de WordPress) mediante la opción de “edición rápida” (Figura 4), a través del que se va viendo de un vistazo los órdenes asignados a las páginas hermanas. Hay que recordar siempre pulsar el botón “Actualizar” cuando se efectúe una modificación rápida tal y como se muestra en la Figura 4 a continuación.



The image shows the 'Edición Rápida' (Quick Edit) interface in WordPress. The page title is 'Congreso' and the slug is 'envio-comunicaciones'. The date is set to 09-Sep-26, 2017 at 16:48. The author is 'demo (demo)'. The 'Superior' dropdown is set to 'Página principal (sin superior)'. The 'Orden' field is set to 0. There is a checkbox for 'Permitir comentarios' which is unchecked. The 'Estado' dropdown is set to 'Publicada'. There are 'Cancelar' and 'Actualizar' buttons at the bottom.

Figura 6. Opción de edición rápida en la vista de todas las páginas

2.4.4 Introducción a los menús

El menú de navegación es la zona que se encuentra en la mayoría de las páginas webs o blogs cerca del encabezado y que permite ir saltando por los contenedores principales de contenidos disponibles, normalmente las páginas, aunque veremos que no siempre es así. En la opción del menú lateral izquierdo “Apariencia > Menús” se encuentran todas las funcionalidades relacionadas con los menús (Figura 5), donde se puede agregar un nuevo menú personalizado y con múltiples pestañas para navegar. Pueden crearse muchos menús, pero lo importante es concentrarse como paso inicial en la definición y diseño del menú principal [8]. A continuación, en la Figura 5 se muestra el aspecto de la herramienta que ofrece WordPress para la gestión de los menús.

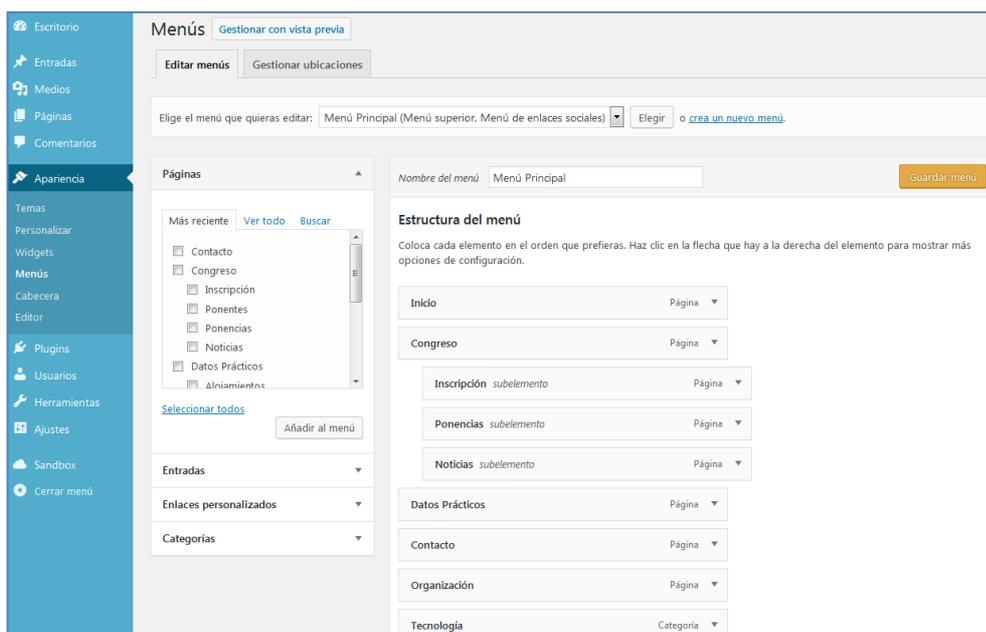


Figura 7. Gestión de Menús

Para crear un nuevo menú se pulsa en dicha opción (“crea un nuevo menú”) dentro de la parte superior de la pantalla principal dentro de menús, tal y como se observa en la Figura 6, y se le da un nombre como por ejemplo "Menú principal" (opción “Nombre del menú”). A continuación se pulsa el botón “Crear menú”, situado en la parte inmediatamente inferior, tal y como se muestra en la Figura 6.

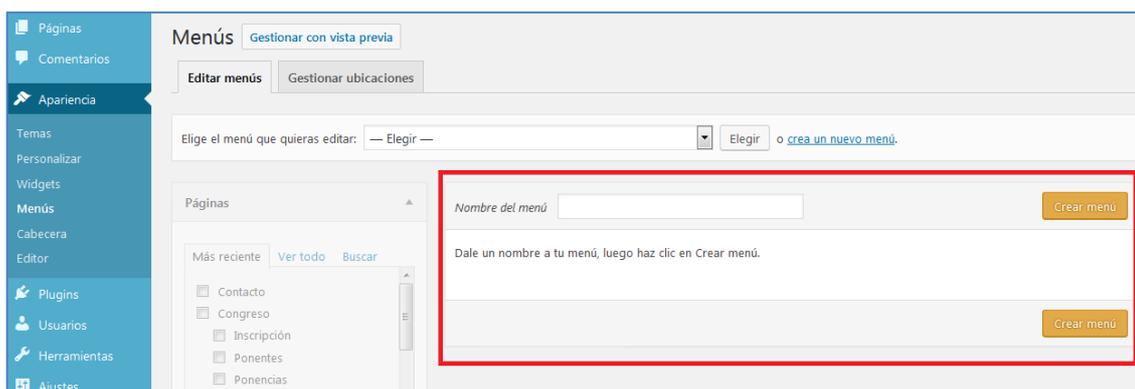


Figura 8. Creación de un nuevo Menú en WordPress

Una vez que ya se ha creado el menú de navegación, es hora de crear las pestañas, es decir, las distintas páginas con las que cuenta dicho menú, o bien enlaces externos e internos a otros lugares. Esto se lleva a cabo añadiendo elementos al menú desde la columna izquierda que aparece en la pantalla principal de navegación de menús (Figura 6). Cabe mencionar que estas páginas que se inserten en el menú, deben estar creadas con

anterioridad. En este sentido, podemos añadir diferentes elementos al menú de navegación, tales como:

- Páginas de nuestra web que ya hayamos creado.
- Entradas publicadas con anterioridad.
- Enlaces personalizados a través de la URL.
- Agrupaciones de entradas a través de su categoría.

A continuación, se muestra la Figura 7 que observan dichas opciones que se pueden elegir para insertar dentro del menú. Así pues, en el caso de que se deseen añadir páginas ya creadas, basta con ir al cuadro “Páginas” (Figura 7), elegir la/s que quieras incluir y pinchar el botón “Añadir al menú”. La manera de añadir entradas y categorías es completamente análoga.

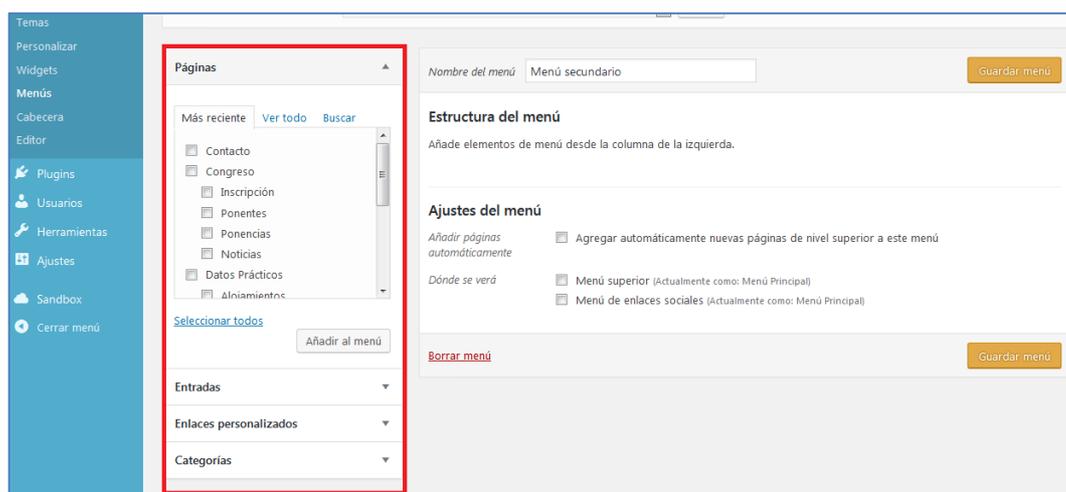


Figura 9. Agregar enlaces, páginas, entradas o categorías al Menú diseñado

Cabe señalar que se pueden reordenar los elementos del menú para que aparezcan en otro orden arrastrando y soltando hacia arriba y hacia abajo cada uno de los elementos dentro del menú. Esta misma técnica es la empleada para crear subelementos dentro del menú, de manera que podemos crear una anidación de pestañas y/o enlaces en el menú. Basta con arrastrar un poco hacia la izquierda un elemento del menú para que sea considerado automáticamente como subelemento del que se encuentra justo sobre él. Incluso podemos tener más de un nivel de anidación.

2.4.5 Introducción a las Entradas

En los casos en los que se desea crear un blog, entonces la mayoría del contenido principal se agregará en forma de entradas, las cuales son cada artículo que se publica cronológicamente. Conforme se van escribiendo entradas, se van archivando en base al mes y año de publicación. En este sentido, para que los visitantes no tengan que revisar los archivos para encontrar contenido publicado hace tiempo, es conveniente organizar las entradas en categorías y etiquetas.

Una de las características más importantes de las entradas es la posibilidad de dejar comentarios. En las páginas también se puede, pero es mucho más común establecer una conversación o discusión con la audiencia de un blog en la parte de las entradas.

Las entradas son los artículos que se van publicando en la parte central del blog y que se ordenan de manera cronológica. Por lo general, las entradas tienen un título, un cuerpo de la entrada donde se puede introducir texto, fotografías, código web e incluso audio. Normalmente las entradas están archivadas por categorías y también se acompañan de palabras clave relacionadas con el contenido de la entrada [6].

Para crear una entrada, se debe pulsar en la opción “Entradas” del menú de navegación lateral izquierdo del escritorio principal de Wordpress (Figura 8), de manera semejante a lo que se ha descrito con las páginas. Dentro de la opción “Todas las entradas” aparecerá una lista con las entradas ya realizadas.

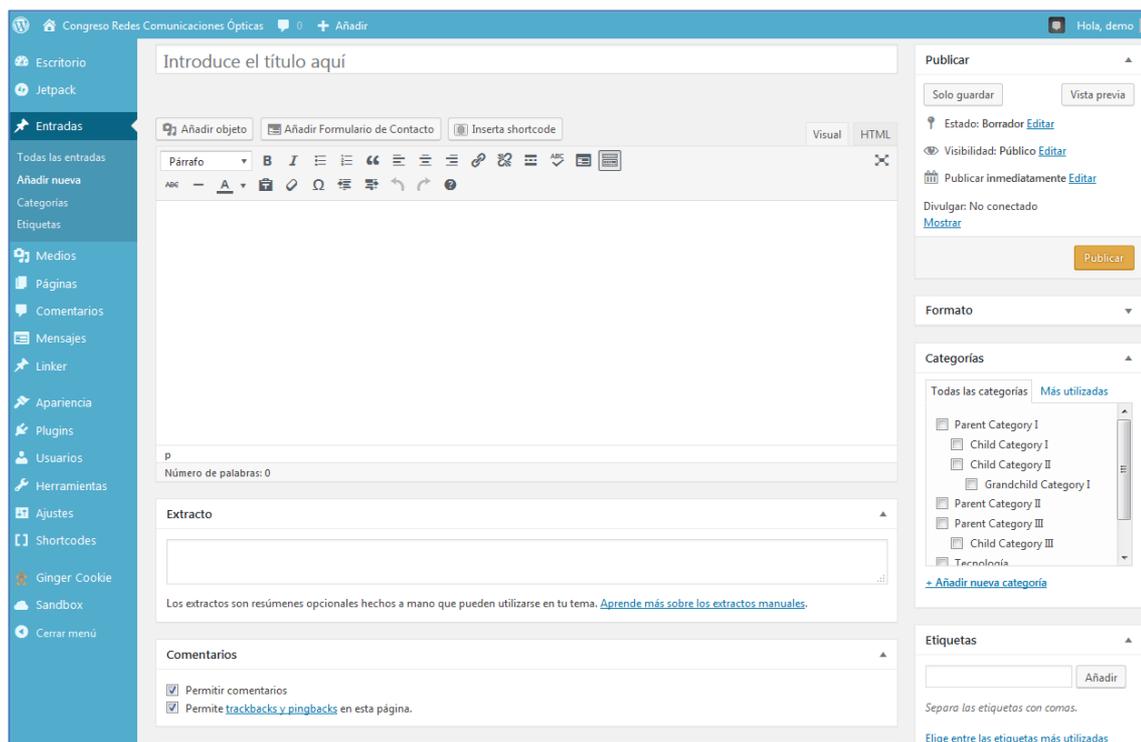


Figura 10. Edición de una Entrada en WordPress

Para crear una nueva entrada de forma directa se deberá pulsar en el botón “Entradas -> Añadir nueva” situado en la barra lateral izquierda del menú de WordPress. Los componentes básicos que conforman una entrada se detallan a continuación:

- **Título:** Se debe escoger uno que exprese a primera vista lo que contiene el post para no engañar al lector.
- **Contenido:** Es donde se va a poner el texto que se desea publicar. Tiene las opciones básicas de cualquier editor de texto, como cambiar el estilo y tamaño del texto, agregar imágenes o videos, formularios, entre otras opciones. El contenido se puede visualizar de dos formas, se puede dejar la vista como la de un editor de texto (opción “Visual”), o también se puede en modo “Texto” (sólo si se sabe editar código HTML).
- **Categoría:** Se elige a qué tema pertenece la entrada para su clasificación más adecuada.
- **Etiquetas:** Son palabras claves que se van a usar para describir el contenido de la entrada. Es muy importante que se escriban porque Google se va a fijar en

ellas para las herramientas de búsqueda y para que las personas encuentren por contener esta información.

- Comentarios: Aparecen en la parte inferior para habilitarlos o deshabilitarlos. En algunas ocasiones esta opción no aparece predeterminada y para habilitarla se debe ir a la parte superior derecha de la pantalla, donde aparece “Opciones de pantalla” y es entonces cuando se visualiza esta opción.
- Opciones de publicación: está situada en la parte superior derecha y desde ahí se tiene la opción de publicar directamente, o si se prefiere también la opción de “Guardar borrador” para seguir editando la entrada más tarde. También ofrece una herramienta muy útil que es la de programar cuándo y a qué hora se van a publicar las entradas en la opción “Publicar inmediatamente” y la opción “editar” para modificar una entrada. Finalmente, también se puede borrar la entrada desde aquí.
- Extracto: este campo representa el resumen en unas dos líneas acerca de lo que se cuenta en la entrada.
- Autor: En el caso de webs con varios autores podemos especificar a quién queremos asignar la publicación de la entrada.
- Imagen destacada: el objetivo de la imagen destacada es indicar una imagen que puede no estar incluida en el desarrollo textual de la entrada pero que identifica o representa la entrada frente a las demás de tu web.

2.4.6 Introducción a los Plugins

Un Plugin es un complemento o una aplicación que se relaciona con otra para agregarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal y se aprovecha del servicio o función que realiza el plugin [9]. Los complementos o plugins tienen las siguientes ventajas:

- Realizar una parte de la aplicación principal de forma separada y exhaustiva debido a ciertos requisitos o debido a que va ser empleada en repetidas aplicaciones o sitios web, como es el caso de este Trabajo Fin de Grado.
- Que los desarrolladores externos colaboren con la aplicación principal extendiendo sus funciones.

- Reducir el tamaño de una aplicación principal
- Separar el código fuente de una aplicación a causa de la incompatibilidad de las licencias de software.

2.5 Metodología de trabajo

En esta sección del capítulo se hará una descripción breve de cuál ha sido la metodología y pasos seguidos para la consecución final de los objetivos propuestos.

En primer lugar, se realizará una investigación sobre la necesidad del sitio web para mostrar contenidos de investigación referentes al Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid, así como los contenidos del sitio web creando tal estructura que abarca todos los contenidos determinados en la investigación.

A partir de ahí se llevará a cabo la creación del sitio web dentro del dominio de la Universidad de Valladolid, ya que el Grupo de Comunicaciones Ópticas es una entidad que pertenece a dicha institución. Para ello, los servicios centrales de la universidad dieron tal permiso y ofrecieron el alojamiento web en el WordPress corporativo que mantiene de forma actualizada la UVa.

A continuación, se introducirán los contenidos en el sitio web, paso a paso, siguiendo una estructura general definida por el menú general, y siguiendo unas pautas, formatos y estándares adecuados al tema elegido.

Finalmente se realizarán pruebas respecto del sitio web en cuanto a visibilidad, mejora de la organización de los contenidos y accesibilidad a todas las características y funcionalidades del sitio web para obtener la mejor experiencia de los futuros visitantes en dicha Web.

2.6 Conclusiones

En este capítulo de la memoria se han descrito las herramientas que se van a utilizar en este Trabajo Fin de Grado, así como la metodología de trabajo para lograr el objetivo final, es decir, el diseño de un sitio web en Wordpress para la gestión de contenidos en el ámbito de la investigación, en concreto, orientada al Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid.

Hemos descrito que hemos alojado la página en un servidor, instalado y configurado en el Wordpress corporativo de la Universidad de Valladolid, y el posterior estudio y uso de sus herramientas y funciones para el desarrollo web.

Cabe destacar que Wordpress aporta herramientas muy útiles capaces de dar solución a la hora de ordenar, clasificar y publicar todo el contenido de una página web y a la vez que es una herramienta muy fiable y robusta.

3

Construcción y Desarrollo del Sitio Web

3.1 Introducción

El proceso de desarrollo y construcción del sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas es el resultado del análisis y estudio realizado anteriormente tanto de las herramientas y métodos a utilizar como la información y contenidos a clasificar, ordenar y mostrar.

En este capítulo de la memoria se explica la estructura general del sitio web y además se detalla el uso de herramientas y métodos en las diferentes partes y funciones que desarrolla la web objeto de este Trabajo Fin de Grado.

3.2 Diseño de la página de Inicio

Respecto a la página de portada o inicio cabe destacar que se pretende ofrecer una imagen de presentación global, insertando el menú de navegación general de todo el sitio web y colocando un encabezado para distinguir el logotipo del Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid [13].

Además, se añade una breve presentación del Grupo acompañado de dos archivos multimedia que se alternan para ofrecer mayor dinamismo, a través de un deslizador (*slider*) de imágenes. A continuación, se muestra una captura de dicha página de inicio en la Figura 9 y Figura 10.



Figura 11. Portada inicial de la página web del Grupo de Comunicaciones Ópticas



Figura 12. Descripción del Grupo de Comunicaciones Ópticas en la portada inicial de la página web

3.3 Diseño y construcción global

En este apartado del Trabajo Fin de Grado se detalla el uso y la forma del diseño y construcción del sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas a partir de las

herramientas y funcionalidades que ofrece Wordpress y que fueron explicadas en el Capítulo 2 de este Trabajo Fin de Grado.

3.3.1 Estructura General de la página web

Se define una estructura general conceptual, la cual la plasmamos en el diseño del sitio web que se muestra en la Figura 11. Para realizar dicha estructuración y diseño se tomaron como referentes otras web de similares características de diferentes grupos de investigación y se eligió de cada una de ellas las opciones y características más útiles e interesantes.



Figura 13. Esquema general de la página web y la división en contenidos

A partir de esta estructura se crean diferentes páginas que se detallarán posteriormente para distribuir el contenido con los elementos y herramientas que ofrece Wordpress. En concreto, se definen las páginas de *Inicio*, *Miembros*, *Investigación*, *Publicaciones*, *Proyectos*, *Noticias*, *Contacto* como los ejes para construir el sitio web e ir insertando y clasificando el contenido del Grupo de Comunicaciones Ópticas en estas “áreas” globales [13]. Tal y como se observa en la Figura 11, algunas de estas páginas contienen otras páginas internas que clasifican adecuadamente el contenido de cada página principal de la que dependen, tales como las páginas de *Miembros*, *Investigación* y *Publicaciones*. Finalmente, cabe destacar que también se ha introducido a través de un plugin la opción de idioma con la finalidad de crear un sitio web internacional. La página del GCO por lo tanto estará en castellano e inglés.

3.3.2 Tema de WordPress utilizado

Respecto a la herramienta del *TEMA* en Wordpress se puede decir que son el conjunto de archivos que van a configurar el aspecto del sitio web y como se disponen los elementos en las distintas páginas que la componen. Ese conjunto de archivos definirán el aspecto gráfico de textos, márgenes, títulos o color de fondo. O dependiendo en que página se esté navegando se mostrarán diferentes secciones: cabecera, menús, barras laterales, pie de página etc.

La gran ventaja que permite la herramienta de tema es, que aun cambiando los contenidos, creando nuevas páginas, entradas, o menús, el aspecto de entorno ofrecido al usuario no va variar y siempre los nuevos cambios que se incorporen se van adaptar a la configuración del tema elegido. Es decir, WordPress permite una separación eficiente de los contenidos respecto a la interfaz visual del sitio web diseñado.

En el caso del sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas se ha elegido el tema *CHATEAU*. En este punto, cabe destacar que solamente se pueden escoger entre un conjunto relativamente reducido de Temas, ya que el WordPress corporativo de la UVA tiene adquirido y debidamente actualizado un conjunto de temas concretos. A continuación, en la Figura 12 se muestra una captura del tema elegido.

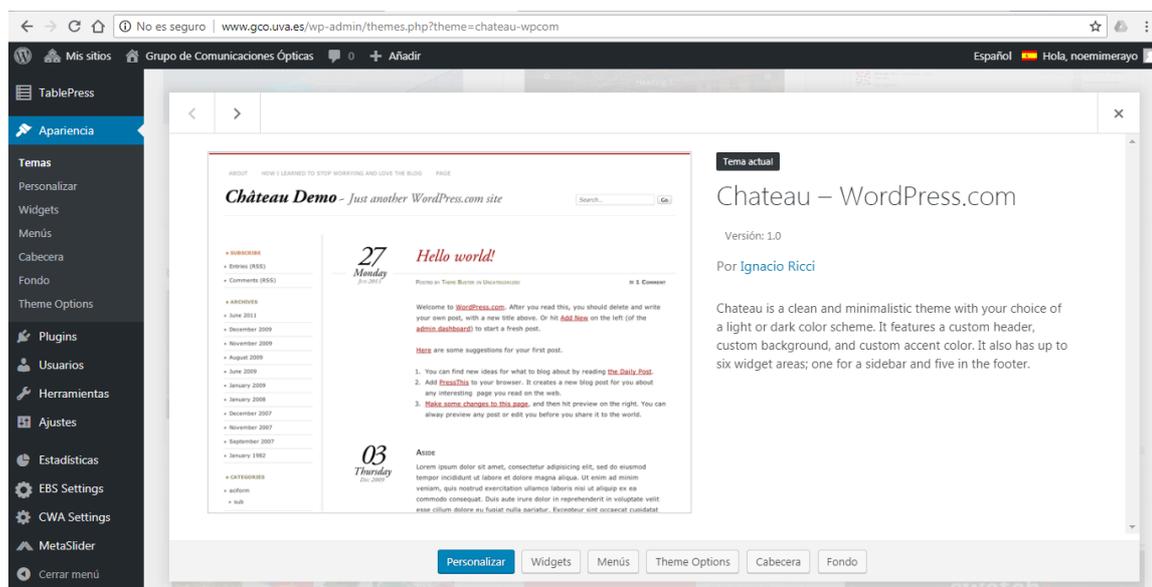


Figura 14. Activación del Tema Chateau elegido para el sitio web

El tema *Chateau* es un tema limpio y minimalista con su elección de un esquema de color claro u oscuro. Cuenta con un encabezado personalizado, fondo personalizado y color de acento personalizado. También tiene hasta seis áreas de widgets; uno para una barra lateral y cinco en el pie de página. Permite mostrar toda la información, elementos multimedia y enlaces de forma clara.

3.3.3 Diseño del Menú general

Respecto a la herramienta *Menús* en Wordpress se puede decir que los menús son una parte fundamental de todo diseño web o blog, pues les sirve a los visitantes y usuarios del sitio como sistema de navegación para acceder a los contenidos. Cuanto mayor sea el diseño del menú y mejor esté estructurado, más satisfactoria será la navegación para los usuarios y clientes en tu sitio web. Nunca hay que olvidar buscar siempre poner las cosas sencillas a los visitantes de nuestro sitio web o blog, pues lo agradecerán y ayudará a incrementar el número de visitas.

Lo ideal sería poder acceder a todo el contenido a través del menú de navegación; sin embargo, esto resultó imposible a la hora de investigar y ordenar el contenido dado que cuando un sitio web comienza a tener cierto contenido, es muy difícil ubicar todo únicamente en las páginas principales del menú principal.

Por ello, en el caso de este sitio web que abordamos en este Trabajo Fin de Grado resulta necesario contar con un menú que nos permita ubicar despleables y submenús, donde colocar elementos secundarios o categorías dependientes de una principal, pero sin caer en colapsar el sitio web con menus despleables infinitos. Para ello, es fundamental haber seleccionado antes una buena estrategia de navegación, tal y como se explicó y mostró en secciones anteriores.

Para crear el nuevo menú general se pulsa en la opción (“crea un nuevo menú”) dentro de la pantalla principal que se abre dentro de menús (opción “Nombre del menú”) y se le da un nombre, en nuestro caso "Menú principal". A continuación se pulsa el botón “crear menú” y el menú principal del tema estará creado.

A la hora de añadir las diferentes partes que componen el menú, es decir, las distintas páginas con las que va a contar, se van añadiendo elementos al menú desde la columna izquierda que aparece en la pantalla principal de navegación de menús, tal y como

se observa en la Figura 13. Cabe mencionar que estas páginas que se inserten en el menú, deben estar creadas con anterioridad, tal y como se puede ver en nuestro menú a través de la Figura 13. Así, el menú principal del sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas está distribuido según se observa en la Figura 12 y la Figura 13.

Sin embargo, también se observan en ambas figuras la clasificación en submenús para abordar todas las áreas y contenidos necesarios para el desarrollo del sitio web de una forma más eficiente y ordenada. De forma más concreta, dentro de la página *Miembros* (Figura 12) se observa una clasificación interna en diferentes páginas, en concreto, *Profesores*, *Doctorados* y *Miembros anteriores*. Del mismo modo, la página principal de *Investigación* (Figura 13) contiene las páginas *Historia del GCO*, *Líneas de investigación*, *Colaboraciones* y *Premios*. Finalmente, también se observa que la página *Publicaciones* del menú principal tiene clasificados los contenidos según las opciones de publicaciones en *Revistas*, *Congresos* y *Capítulos de libro*.

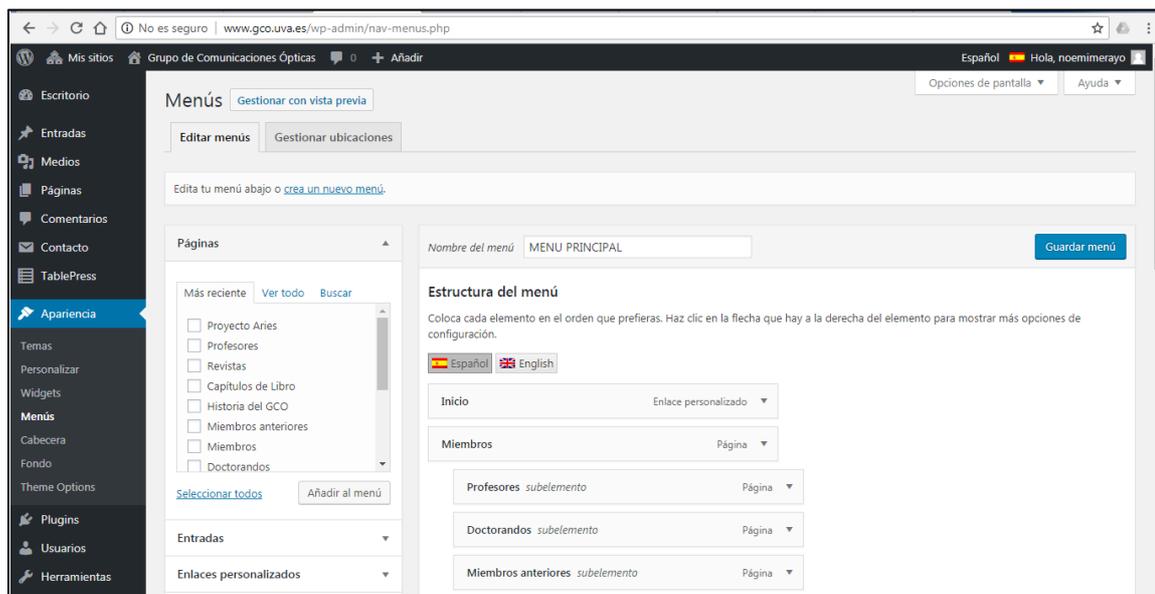


Figura 15. Primera visualización del menú general diseñado

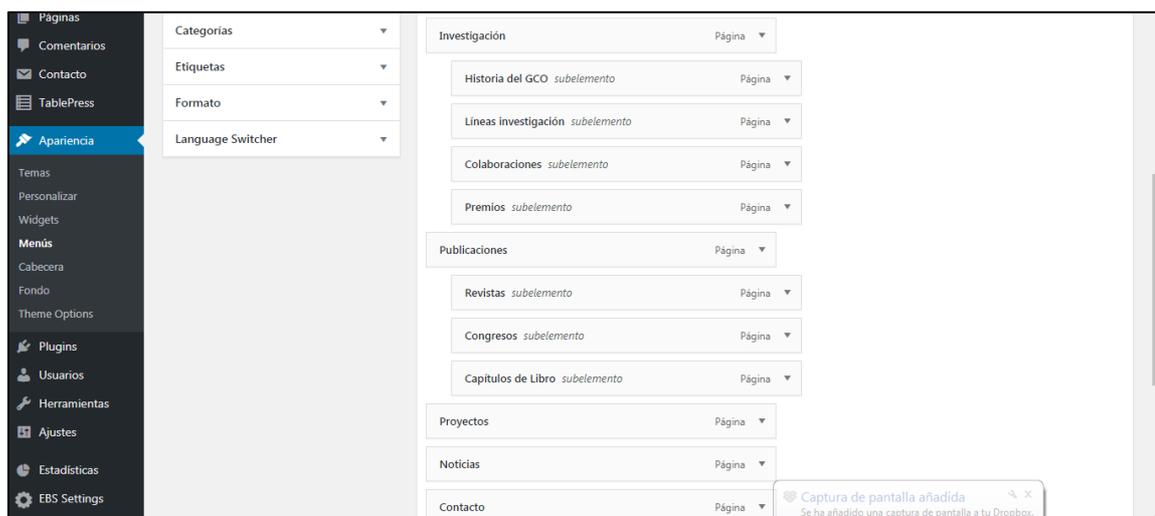


Figura 16. Segunda visualización del menú general diseñado

3.3.4 Descripción de las Páginas diseñadas

Respecto a la herramienta de las *Páginas* en Wordpress se puede decir que es la principal forma de agregar contenido al sitio web en cuestión. En el caso de este Trabajo Fin de Grado se particulariza en la diseño e integración de la estructura y contenidos al sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid.

Las páginas son contenidos que no tienen fecha de publicación y se usan para crear diferentes tipos de contenido más estático, entre los que destacan:

- Páginas esenciales y/o típicas como “Contacto”, “Acerca de”, “Preguntas Frecuentes”, “Políticas de Privacidad”.
- Páginas con contenido fijo/estático que no cambien en varios meses.
- Guías y tutoriales, cuando se va a crear una guía muy completa sobre cualquier tema una buena opción es publicarla como página.

Cabe destacar que las páginas no se archivan o clasifican en base a la fecha de publicación y tampoco se basan en categorías como las entradas.

Para crear páginas y por consiguiente añadir contenidos, se deberá seleccionar la opción “Páginas > Añadir Nueva”, situada en el menú izquierdo del menú principal del interfaz de escritorio de Wordpress, tal y como se observa en la Figura 15. Le pondremos un título y podremos agregar texto u otro tipo de recursos (imágenes, audio, video, etc) dentro del propio editor de aparece. Dentro de este editor, disponemos de algunos botones

para dar formato al texto tales como negrita, cursiva, listas sin numerar y numeradas, alineado, entre otras. La creación y distribución del contenido e información en las páginas dentro del sitio web diseñado sigue la estructura y relación hecha en la fase de investigación donde se estudiaron todos los contenidos a abordar y se buscó la mejor y más optima distribución, y a su vez también coherente con el menú principal planteado [10][[11]. A continuación, se muestra la totalidad de las páginas diseñadas en Figuras 15, 16, 17 y 18 en el sitio web objeto de este Trabajo Fin de Grado.

Titulo	Autor	Idiomas	Fecha	Impacto
Capitulos de Libro Antiguo	noemimerayo	Español, English, Français (Not enabled)	Publicada 07/03/2018	24
Capitulos de Libro	noemimerayo	Español, English, Français (Not enabled)	Publicada 14/06/2018	20
Colaboraciones	noemimerayo	Español	Publicada 06/03/2018	17
Congresos	noemimerayo	Español, English, Français (Not enabled)	Publicada 06/03/2018	29
Contacto	noemimerayo	Español, English, Français (Not enabled)	Publicada 06/03/2018	9
Doctorandos	noemimerayo	Español, English	Publicada 14/03/2018	17

Figura 17. Primera visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO

Titulo	Autor	Idiomas	Fecha	Impacto
Historia del GCO	noemimerayo	Español, English, Français (Not enabled)	Publicada 14/03/2018	47
Historia del GCO — Borrador	noemimerayo	Español, English, Français (Not enabled)	Última modificación 25/06/2018	0
Investigación	noemimerayo	Languages are not set	Publicada 06/03/2018	16
Lineas investigación	noemimerayo	Español, English	Publicada 06/03/2018	18
Miembros anteriores	noemimerayo	Languages are not set	Publicada 14/03/2018	16
Miembros	noemimerayo	Languages are not set	Publicada 14/03/2018	26
Noticias — Página de entradas	noemimerayo	Languages are not set	Publicada 06/03/2018	0
Premios	noemimerayo	Español, English	Publicada	32

Figura 18. Segunda visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO

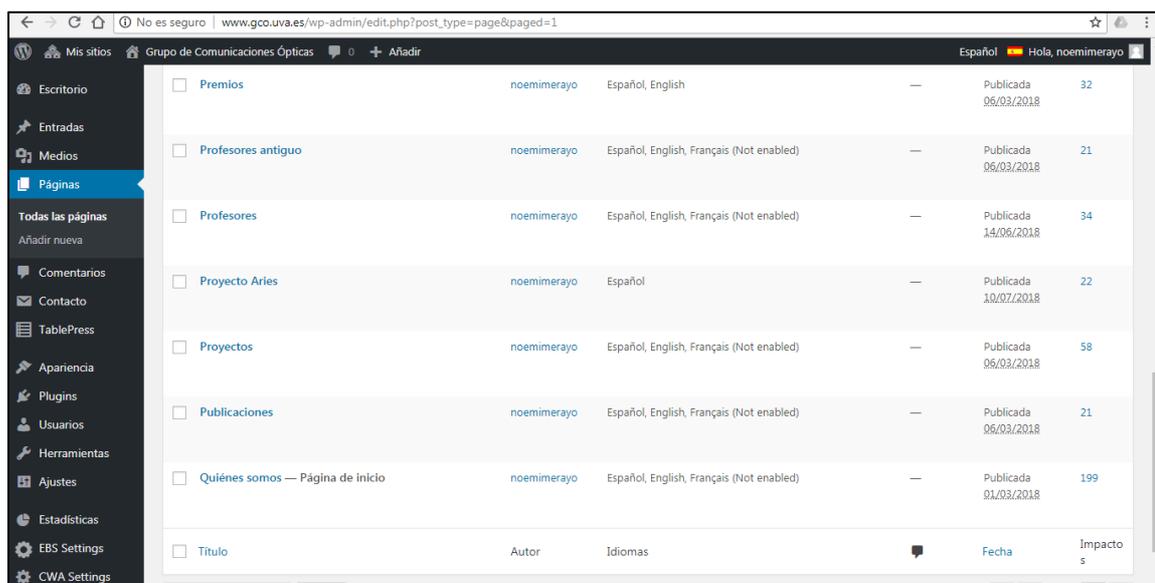


Figura 19. Tercera visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO

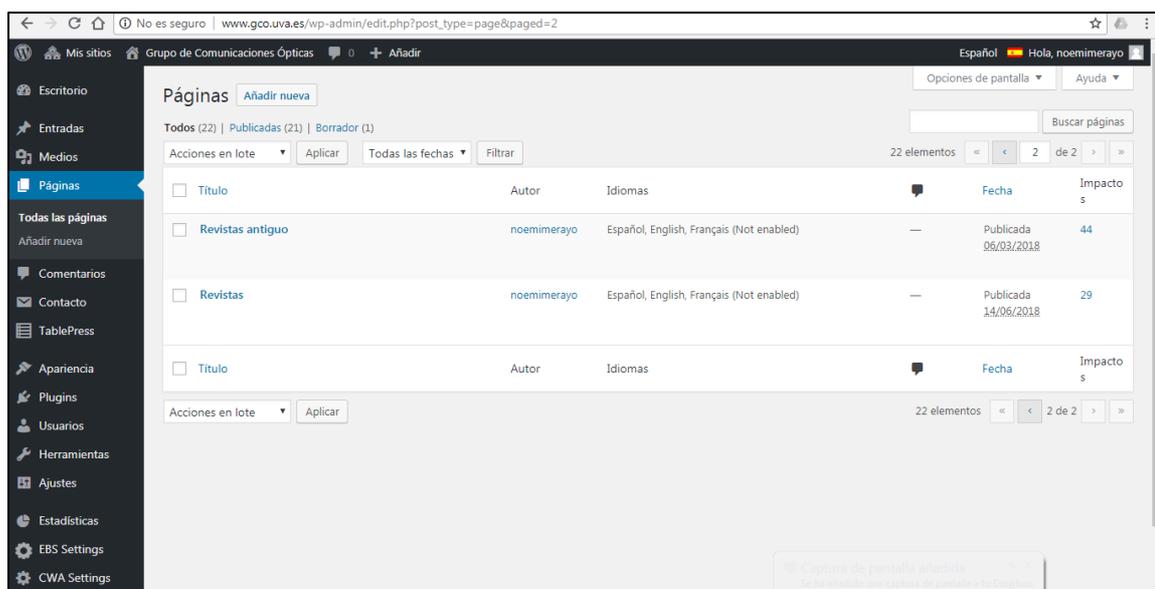


Figura 20. Cuarta visualización de las páginas diseñadas en el sitio web del GCO

El objetivo del uso de las páginas en el sitio web es representar y mostrar toda la información referida al Grupo de Comunicaciones Ópticas de la UVa de forma coherente y eficiente. En las siguientes secciones se explicarán una a una cada una de las páginas diseñadas en el sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas.

3.3.4.1 Descripción de la página del menú Miembros

Las páginas correspondientes al menú de Miembros contienen una descripción de todos los miembros que pertenecen al grupo de investigación según una clasificación

realizada. En concreto, dicho menú consta de una página de Profesores, otra de Doctorandos y otra de Miembros anteriores. Dentro de la página de Profesores, se presentan todos los profesores del grupo de investigación, junto con una fotografía y una breve descripción de su figura contractual. Además, incluye un enlace que de forma externa abre el curriculum vitae completo de cada uno de ellos, tal y como se muestra en la Figura 20.



Figura 21. Página Profesores

Por otro lado, dentro de la página de Doctorandos aparecen todos los alumnos doctorandos actuales que trabajan dentro del Grupo de Investigación junto con una fotografía y una breve descripción de su figura contractual. Además, incluye un enlace que de forma externa abre el curriculum vitae completo de cada uno de ellos, tal y como se muestra en la Figura 21.



Figura 22. Página Doctorandos

También se ha creado la página Miembros Anteriores en la que se introducirá un repositorio de todos los investigadores y profesores que en algún momento han trabajado en el grupo de investigación.

3.3.4.2 Descripción de las páginas del menú Investigación

Las páginas correspondientes al menú de Investigación contienen una descripción de la actividad del grupo desde sus inicios hasta la actualidad junto las diferentes áreas de trabajo y premios obtenidos. En concreto, dicho menú consta de una página de Historia del GCO, otra de Líneas de Investigación, otra de Colaboraciones y otra de Premios.

Dentro de la página de Historia del GCO se relata la evolución del grupo desde su creación hasta la actualidad mencionando los áreas y líneas temáticas que se han ido abordando durante los diferentes años tal y como se ve en la figura 22.



Figura 23. Página Historia

Por otro lado, dentro de la página de Líneas de Investigación se detallan las áreas de trabajo de los integrantes del GCO, las cuales se resumen en Redes de Comunicaciones Ópticas, Radiocomunicaciones, Modelado de Propagación para Dosimetría y Localización, Tecnologías de Rehabilitación, Innovación Docente y Automoción. En la Figura 23 acontinuación se muestra el aspecto de dicha página.



Figura 24. Página Líneas de Investigación

Dentro de la página de Premios se recogen los diferentes premios obtenidos por el grupo de investigación en diferentes ámbitos, ya bien sean por Tesis Doctorales, Proyectos Fin de Carrera y premios de diferentes entidades públicas o privadas. A continuación, se muestra una captura de dicha página en la Figura 24.

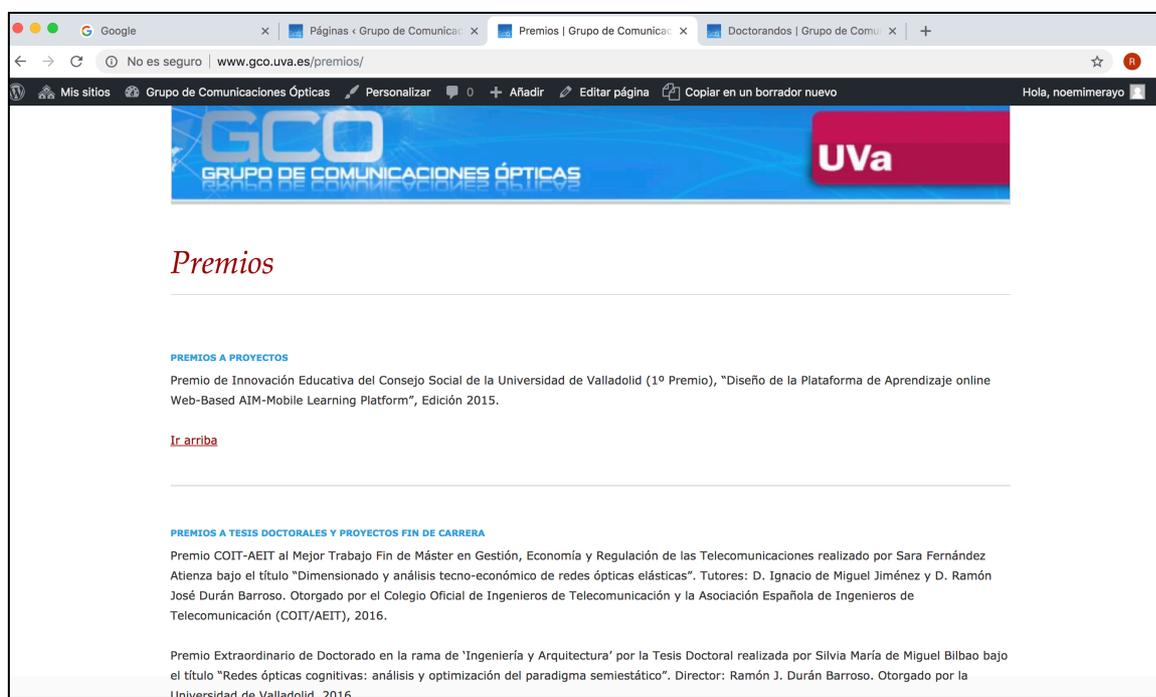


Figura 25. Página Premios

También se ha creado la página Colaboraciones en la que se datan todos los acuerdos de colaboración que lleva y ha llevado a cabo el GCO con diferentes entidades públicas o privadas y con otros grupos de investigación de diferentes universidades.

3.3.4.3 Descripción de las páginas del menú Publicaciones

Las páginas correspondientes al menú de Publicaciones contienen una descripción de la publicación de diferente contenido por parte de miembros del grupo en diferentes soportes (Revistas y Libros) y la actividad en diferentes Congresos nacionales e internacionales. En concreto, dicho menú consta de una página de Revistas, otra de Congresos Nacionales/Internacionales y otra de Capítulos de Libro.

Dentro de la página Revistas se listan de forma clasificada todas las publicaciones relacionadas con la actividad investigadora realizadas por miembros del GCO en revistas

científicas. Se muestra el aspecto de dicha página en la Figura 25, en la que se pueden observar todas las publicaciones en revistas científicas ordenadas por año.

Dentro de la página Congresos se listan de forma ordenada y clasificada todos los Congresos relacionados con la actividad investigadora del Grupo de Investigación en revistas en los que miembros del grupo han participado. Se muestra el aspecto de dicha página en la Figura 26.



Figura 26. Página Revistas

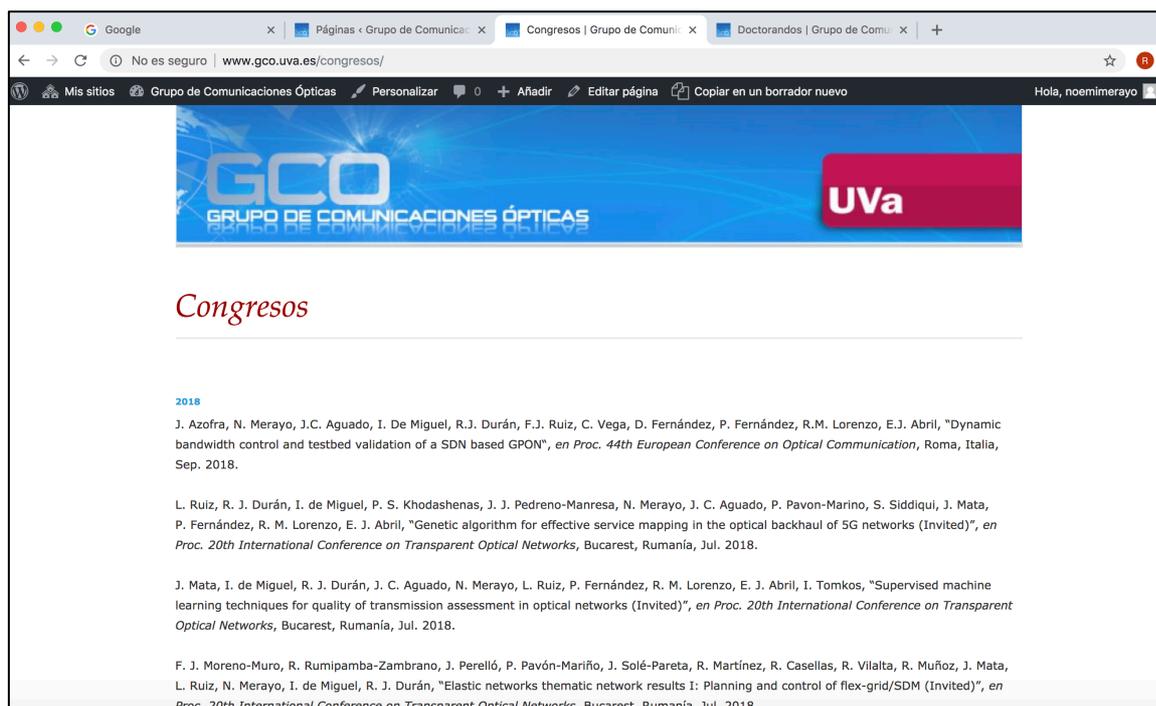


Figura 27. Página Congresos

El menú Publicaciones finalmente está formado por una última página Capítulos de Libro en la que se recogen de forma ordenada y clasificada por año todos los capítulos de libros relacionados con la actividad investigadora del grupo en los que miembros del GCO han colaborado en su realización. En la Figura 27 se muestra una captura de la página.



Figura 28. Capítulos de Libro

3.3.4.4 Descripción de la página del menú Proyectos

La página correspondiente al menú de Proyectos contiene una descripción de cada uno de los proyectos de investigación en los que ha trabajado el GCO a lo largo del tiempo. Para ello, se ha seguido un patrón de forma ordenada en el que se establecen varias secciones:

- Propuestas de Proyectos: son aquellos proyectos que se encuentran en fase de evaluación.
- Proyectos Europeos: son aquellos proyectos en los que el grupo de investigación trabaja en un ámbito Europeo y con entidades públicas y privadas europeas.
- Proyectos Nacionales: son aquellos proyectos en los que el grupo de investigación trabaja en un ámbito nacional y con entidades públicas y privadas españolas
- Proyectos Regionales: son aquellos proyectos en los que el grupo de investigación trabaja en un ámbito regional y con entidades públicas y privadas de Castilla y León.

A continuación, se muestra en la Figura 28 el aspecto de la página Proyectos.

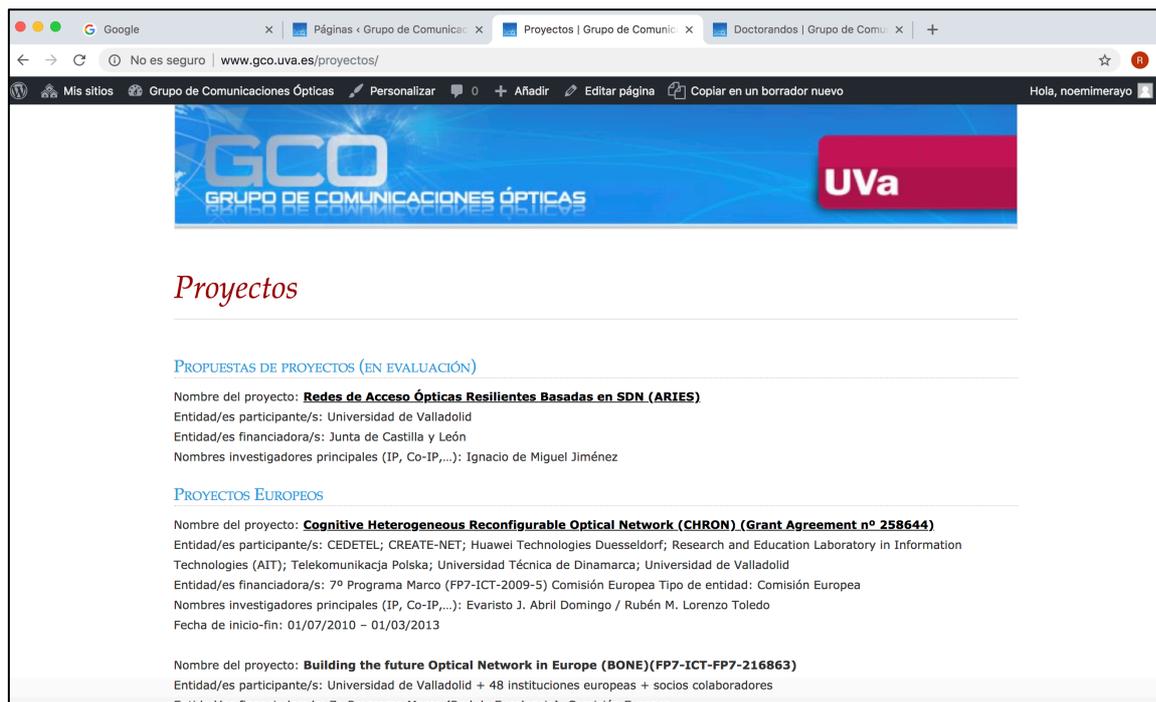


Figura 29. Página Proyectos

3.3.4.5 Descripción de la página de los menús Noticias y Contacto

La página correspondiente al menú de Noticias contiene entradas con las noticias relacionadas con el Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid ordenadas cronológicamente. En la figura 29 se muestra el aspecto de dicha página.



Figura 30. Página Noticias

La página correspondiente al menú de Contacto contiene un formulario de contacto en el que se puede enviar un mensaje dirigido al Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid y también se muestra un mapa con la ubicación física del grupo con sede en Valladolid (Figura 31).

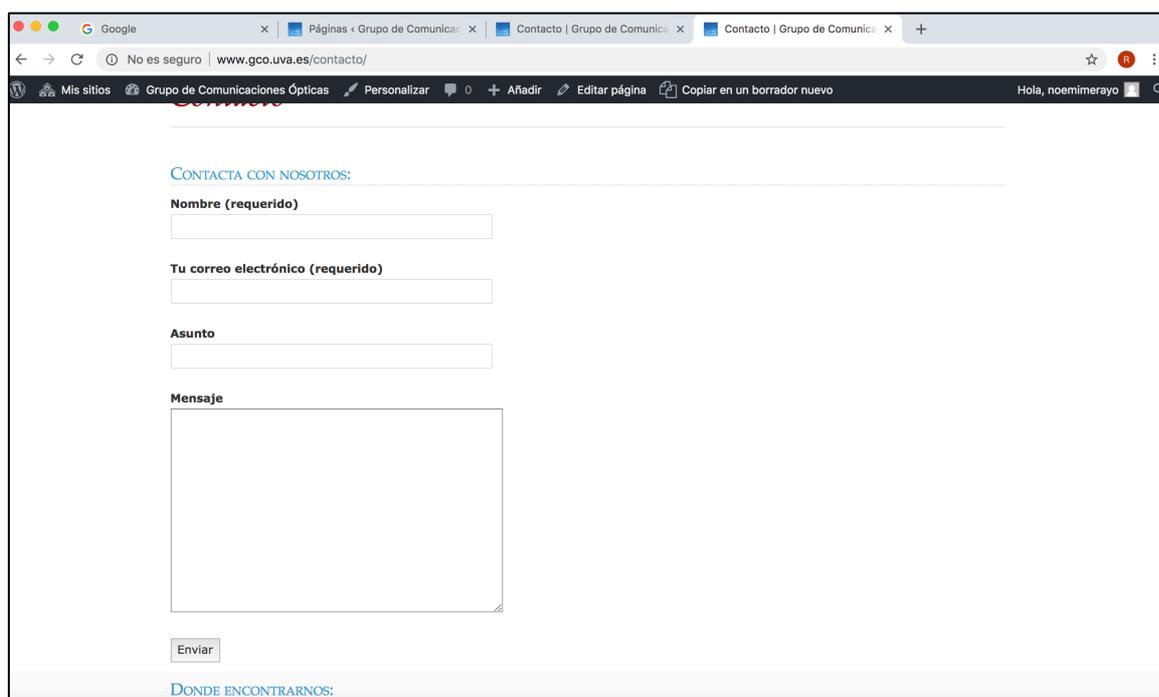


Figura 31. Página Contacto

3.3.5 Descripción de las Entradas diseñadas

Tal y como se explicó en capítulos anteriores, el uso de la herramienta *Entrada* típicamente corresponde con noticias o artículos que se van publicando y que se ordenan de manera cronológica. Normalmente las entradas están archivadas por categorías y también se acompañan de palabras clave relacionadas con el contenido de la entrada.

Para crear una entrada, se debe pulsar en la opción “Entradas” del menú de navegación lateral izquierdo del escritorio principal de WordPress (Figura 19). De manera semejante a lo que se ha descrito con las páginas, aparecerá una lista con las entradas ya publicadas [6]. Los componentes básicos de una entrada y tal y como se explicó anteriormente se resumen como:

- Título
- Contenido
- Categoría
- Etiquetas
- Comentarios
- Opciones de publicación
- Extracto
- Autor
- Imagen destacada

En el sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid y objeto de este Trabajo Fin de Grado las entradas son una herramienta que se han empleado utilizando la característica de la cronología para ir publicando noticias referentes al grupo GCO. A continuación, en la Figura 19 se muestra una captura que refleja todas las entradas creadas en el sitio web del GCO y que se engloban dentro de la página principal de entradas del menú principal denominada *Noticias*.

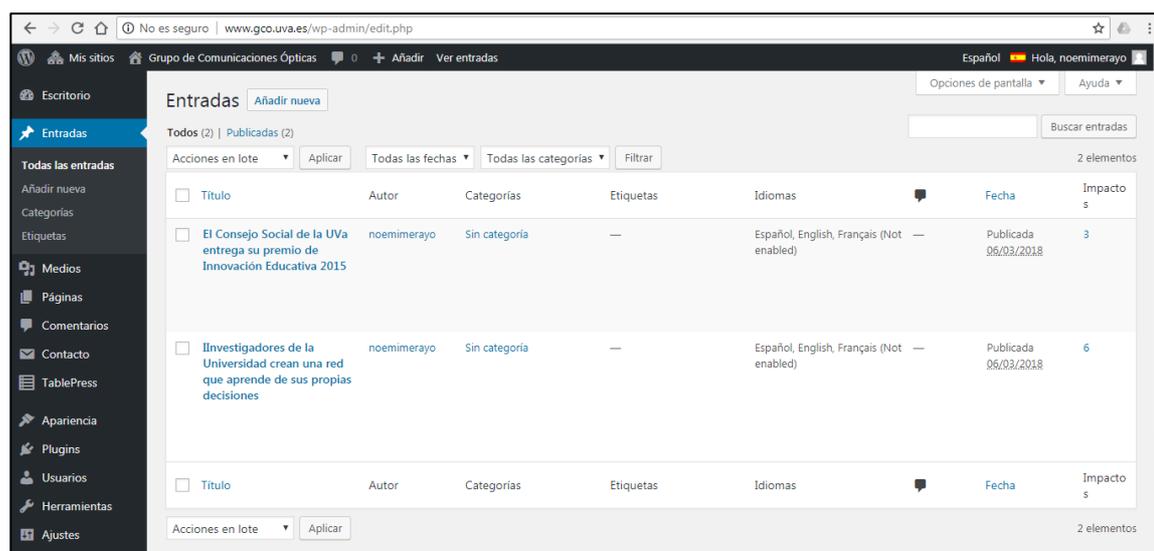


Figura 32. Diseño de las entradas englobadas en la página de *Noticias* del menú principal

3.3.6 Descripción de los Plugins empleados

Respecto a la herramienta de los *Plugins* cabe destacar que un *Plugin* es un complemento o una aplicación que se relaciona con otra para agregarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal y se aprovecha del servicio o función que realiza el plugin.

En el sitio web diseñado para el Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid y objeto de este Trabajo Fin de Grado se han incorporado diferentes *plugins* para aportar funcionalidades muy concretas al sitio web y que a la vez son robustas, fiables y eficientes.

En la Figura 20 y detallan los *plugins* activados así como las características más relevantes de cada uno de los empleados en el sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas. En este sentido, cabe destacar que solamente podremos hacer uso del conjunto de *plugins* comprados por la Universidad de Valladolid e integrados en el WordPress corporativo de la Universidad de Valladolid, ya que el servicio técnico es el encargado de mantenerlos actualizados al igual que el conjunto de Temas [9]. En concreto, se han usado los siguientes:

- Duplicate Post: Duplica entradas, páginas y entradas personalizadas con facilidad. Se puede duplicar páginas, entradas y entradas personalizadas y se guardará como se prefiera (borrador, privado, público, pendiente).

- Easy Bootstrap Shortcode: es un complemento compatible con bootstrap 3.2.0 que agrega iconos al editor de wordpress (*tinyMCE Shortcode Buttons*) y puede agregar diferentes funcionalidades a nuestras páginas y contenidos.
- MetaSlider: es un complemento que permite crear un deslizador de imágenes en forma de diapositivas de forma dinámica en una página. Para ello, se seleccionan las imágenes de la biblioteca multimedia de WordPress, se arrastran y colocan en su lugar. Finalmente, se configuran los títulos de las diapositivas, el tiempo de permanencia de la diapositiva u otras características.
- qTranslate-X: Este complemento ofrece una forma de mantener contenido dinámico multilingüe en un sitio de WordPress, como es el caso del sitio web que se está estudiando.
- TablePress: este *plugin* permite crear y administrar fácilmente tablas. Se puede insertar las tablas en publicaciones, páginas o widgets de texto. Los datos de la tabla se pueden editar en una interfaz tipo hoja de cálculo, por lo que no es necesaria ninguna codificación. Las tablas pueden contener cualquier tipo de datos. Además, las tablas se pueden importar y exportar desde/a Excel, CSV, HTML y archivos JSON.

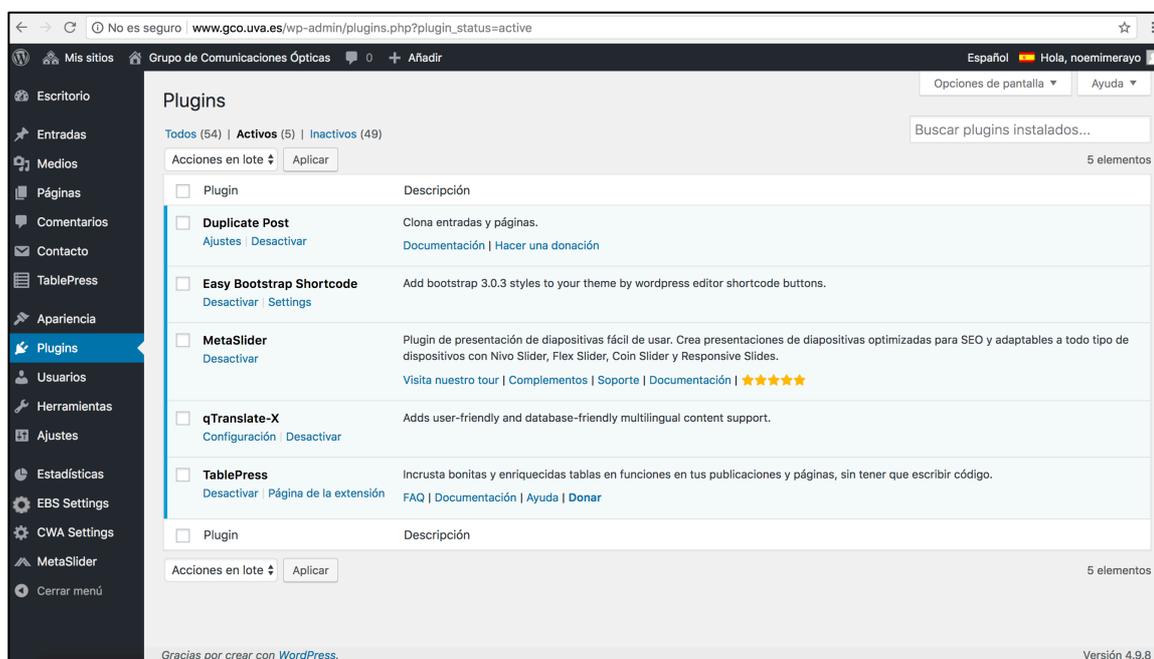


Figura 33. Conjunto de *plugins* activados y utilizados en nuestro sitio web

3.4 Conclusiones

Cabe señalar que con el diseño descrito en los apartados anteriores del sitio web del Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid se ha buscado la integración del mayor número de funcionalidades posibles. Para ello se ha hecho uso de diferentes herramientas potentes que han dado solución a los problemas y requisitos surgidos en el análisis de este Trabajo Fin de Grado. En concreto, se ha diseñado un menú principal que contiene diferentes submenús con todos los contenidos clasificados de una manera ordenada. Los contenidos del menú se han integrado en diferentes páginas atendiendo a un diseño y formato coherente al objetivo buscando. Además, se ha insertado una página que contiene las noticias del grupo de investigación de una manera dinámica y actualizada. Finalmente, cabe destacar la activación de ciertos *plugins* que mejoraron la apariencia y visualización de los contenidos.

4

Conclusiones y Líneas Futuras

4.1 Conclusiones

Este Trabajo Fin de Grado ha tenido como objetivo principal el diseño y programación de un sitio web en Wordpress para la gestión de contenidos en el ámbito de la investigación para el Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid.

Para llevar a cabo su creación se ha seguido el análisis y pautas sobre la estructura a seguir y los contenidos que se desean visualizar. Dicha estructura conceptual permite abordar y mostrar toda la información detallada del Grupo de Comunicaciones Ópticas, desde los miembros que lo componen hasta los proyectos y publicaciones en los que trabaja.

En el diseño del sitio web se han estudiado y posteriormente se han incorporado herramientas y funciones propias de WordPress como se han detallado en las secciones anteriores, tales como menús, páginas o entradas. De esta manera se ha conseguido un sitio web con un diseño que consigue abarcar toda la información necesaria empleando para ello herramientas y funcionalidades robustas, fiables y potentes a través también de los *plugins* incorporados a nuestro sitio web.

4.2 Líneas Futuras

Respecto al futuro desarrollo del sitio web cabe destacar que es necesaria una labor periódica de actualización de los datos contenidos, y la forma en que mostrar los mismos si los requisitos o funcionalidades quieren modificarse o evolucionar.

También sería interesante estudiar periódicamente nuevas herramientas o funciones que sean capaces de mejorar a las incorporadas en la actualidad en el sitio web, desde activar nuevos *plugins* hasta emplear un menú diferente; en definitiva llevar a cabo actualizaciones de la mano de la actividad del Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad de Valladolid.

Finalmente, también podría resultar de gran interés programar algún tipo de funcionalidad en algún lenguaje de programación para insertar contenido de forma automatizada y debidamente formateada en formato HTML (reconocido perfectamente por el editor de páginas de WordPress), tales como por ejemplo publicaciones en revistas o congresos o Proyectos. Este proceso ayudará a agilizar la integración de contenidos y recursos al sitio web diseñado.

5 Referencias

- [1] «Página web oficial de WordPress,» [En línea]. Available: <https://es.wordpress.org/>.
- [2] « WordPress 3 : desarrollo de proyectos Web / Heather R. Wallace,» [Libro]. Available: ISBN: 978-84-4152-901-4.
- [3] « WordPress / April Hodge Silver, Hasin Hayder,» [Libro]. Available: ISBN: 978-84-415-2744-7.
- [4] « WordPress 4.0 : la tela de la araña / Yoani Sánchez, Fernando Tellado,» [Libro]. Available: ISBN: 978-84-415-3547-3.
- [5] « WordPress : 1001 trucos / Fernando Tellado,» [Libro]. Available: ISBN: 978-84-415-3825-2.
- [6] «WordPress : crea, administra y promociona tu blog / M^a Amor Fernández Menéndez,» [Libro]. Available: ISBN: 978-84-941-8011-8.
- [7] «Curso WordPress / Noemí Merayo,» [PDF]. Available: .
- [8] «WordPress 4.1 Diseño y Desarrollo / Brad Williams,» [Libro]. Available: ISBN: 978-84-415-3704-0.
- [9] «Professional WordPress Plugin Development / Brad Williams,» [Libro]. Available: ISBN: 978-04-709-1622-3.

- [10] « Wordpress for Dummies / Lisa Sabin-Wilson,» [Libro]. Available: ISBN: 978-11-190-8857-8.
- [11] «Guia de WordPress,» [En línea]. Available: <https://tutorialwp.online/>.
- [12] «Manual de soporte de WordPress,» [En línea]. Available: <https://es.wordpress.org/support/manual-de-soporte/>.
- [13] «Manual de identidad corporativa,» [En línea]. Available: <https://www.ineco.com/webineco/sites/default/files/lic671-Manual%20Identidad%20Corporativa%20V2.pdf>.