



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

Periódico electrónico El portal de la tecnología

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Autor: José Manuel Jordán Dobón

Tutor: Félix Buendía García

Septiembre 2015

Agradecimientos

Antes de adentrarme en la exposición de mi proyecto, me gustaría dar las gracias a una serie de personas sin las cuales no podría haber sido posible este trabajo.

- A todos y cada uno de los profesores que he tenido durante los años que ha durado mi carrera.
- A mi tutor Félix Buendía García, por su atención, sus consejos y su ayuda para realizar este proyecto.
- A mis padres, por ofrecerme la oportunidad de poder estudiar la carrera que siempre había querido.
- A mi novia María Castaños Huélamo, por apoyarme en cada momento y ayudarme en la redacción.
- A mi compañero de carrera y actual compañero de trabajo, Jorge Marchán Gutiérrez, ya que él ha sido quien me ha cedido un subdominio y una base de datos, en su servidor para poder desplegar mi proyecto en la red.
- A Languing, empresa donde trabajo, por cederme la imagen de fondo para la web.

Resumen

En mi proyecto se ha desarrollado un periódico tecnológico web, utilizando un *CMS* (“*Content Management System*” o Sistema de gestión de contenidos) para optimizar el tiempo de desarrollo de dicha web; el *CMS* utilizado ha sido *WordPress*, el cual hace uso del lenguaje de marcado de hipertexto *HTML* y *PHP*, las hojas de estilo en cascada *CSS*, un lenguaje para mejorar la interfaz del usuario *jQuery* y una base de datos *MySQL*.

El desarrollo de esta página web, contempla la gestión de noticias relacionadas con las distintas tecnologías emergentes, la valoración de dichas noticias, así como la interacción con otros usuarios a través de los comentarios de cada artículo, además de poder gestionar los distintos tipos de usuario.

Todo el trabajo realizado va enfocado en primer lugar, hacia la optimización del tiempo de desarrollo por parte de un informático, para poder de esta manera diversificar su tiempo sin descuidar el trabajo realizado y poder llegar a un número mayor de clientes, y en segundo lugar, dar a conocer que es posible realizar un proyecto de estas características prácticamente a coste cero económicamente hablando.

Palabras clave: Optimización, Económicamente, Tecnológico, *CMS*, *WordPress*.

Abstract

In my project I have developed a newspaper web technology, using a *CMS* (“*Content Management System*”) to optimize the development time of the website; the CMS used is WordPress, which uses the Hypertext Markup Language HTML and PHP, the CSS style sheets cascade, a language to improve the user interface jQuery and MySQL database.

The development of this site provides management related to different news emerging technologies, assessment of these reports, as well as interaction with other users through the comments of each article, as well as the possibility to manage different types of users.

All the work done is focused firstly on optimizing the development time by a computer technician, so he can diversify his time without neglecting his work done and be able to reach a greater number of customers, and secondly realize that it is possible to fulfill a project of this nature almost economically speaking at zero cost.

Keywords: Optimize, Economically, Technology, CMS, WordPress.

Tabla de contenidos

1.	Introducción.....	12
1.1.	Objetivos	12
1.2.	Contexto.....	13
1.3.	Trabajo realizado	14
1.4.	Estructura de la memoria	15
2.	Especificación de requisitos (ERS)	16
2.1	Propósito.....	16
2.2	Ámbito	16
2.3	Definiciones, siglas y asignatura.....	17
2.4	Referencias.....	18
2.5	Visión Global.....	18
2.6	Descripción General.....	18
2.6.1	Funciones del Producto	18
2.6.2	Características del Usuario.....	19
2.6.3	Restricciones	20
2.6.4	Supuestos y Dependencias	20
2.7	Requisitos Específicos	20
2.7.1	Requisitos de Interfaces Externas	20
2.7.2	Requisitos Funcionales.....	23
3.	Análisis.....	26
3.1.	Diagrama de casos de Uso	26
3.1.1.	Usuario anónimo	26
3.1.2.	Usuario registrado	27
3.1.3.	Usuario autor.....	28
3.1.4.	Usuario editor.....	28
3.1.5.	Usuario administrador	29
3.2.	Diagrama de clases	29
3.3.	Diagrama de secuencias.....	30
3.3.1.	Registro.....	30
3.3.2.	Inicio de sesión.....	31
3.3.3.	Añadir noticias	32

3.3.4.	Modificar noticias.....	32
3.3.5.	Eliminar noticias	33
3.3.6.	Calificar noticia.....	34
3.3.7.	Comentar noticia	34
3.3.8.	Añadir fuente de noticias.....	35
3.3.9.	Bloquear usuario	36
3.3.10.	Eliminar usuario.....	36
4.	Diseño.....	37
5.	Implementación	38
5.1.	Tecnologías	38
5.1.1.	Servidor	39
5.1.2.	El CMS.....	39
5.1.2.1.	¿Qué es?.....	39
5.1.2.2.	Ventajas e inconvenientes	40
5.1.2.3.	¿Cómo facilita el trabajo?	41
5.1.2.4.	WordPress	42
5.2.	Descripción de la implementación	43
5.2.1.	Plantilla WordPress.....	43
5.2.2.	Interfaz privada.....	52
5.2.3.	Plugins utilizados	54
5.2.3.1.	Custom Login	56
5.2.3.2.	Faster Pagination.....	58
5.2.3.3.	Rating-Widget: Star Review System	58
5.2.3.4.	Sidebar Login Widget.....	60
5.2.3.5.	WPeMatico	62
5.2.3.6.	WP-Usuario-Avatar	64
5.2.3.7.	Yoast SEO	65
5.2.4.	Funciones	66
5.2.4.1.	Añadir noticias	67
5.2.4.2.	Valorar noticias	67
5.2.4.3.	Comentar noticias.....	68
5.2.4.4.	Buscar noticias.....	69
5.2.4.5.	Gestionar Usuarios	70
5.2.4.6.	Gestionar comentarios	71
5.2.5.	Herramientas	71
5.2.5.1.	Photoshop CS6	72

5.2.5.2.	Draw.io	72
5.2.5.3.	logotipogratis.com	72
5.2.5.4.	Google Analytics	73
5.2.5.5.	www.shutterstock.com	75
5.2.5.6.	Balsamiq Mockups	75
5.2.5.7.	Wappalyzer	75
6.	Evaluación	77
6.1.	Pruebas	77
6.1.1.	Versión para móvil	77
6.1.2.	Estándares	81
7.	Conclusiones	82
7.1.	Conclusiones Técnicas	82
7.2.	Conclusiones personales	82
7.3.	Valoración	83
7.4.	Futuras mejoras	83
8.	Bibliografía	84
9.	Anexos	85
9.1.	Glosario	85
9.2.	Instalación de <i>WordPress</i>	88

Índice de figuras

Figura 1 - El País	13
Figura 2 – Diaríoit	14
Figura 3 - Boceto pc.....	21
Figura 4 - Boceto móvil	22
Figura 5 - Diagrama Jerarquía	26
Figura 6 - Diagrama Anónimo.....	27
Figura 7 - Diagrama Registrado	27
Figura 8 - Diagrama autor	28
Figura 9 - Diagrama Editor	28
Figura 10 - Diagrama Administrador	29
Figura 11 - Diagrama de clases	30
Figura 12 - Diagrama Registro	31
Figura 13 - Diagrama Login.....	31
Figura 14 - Diagrama añadir noticia.....	32
Figura 15 - Diagrama modificar noticia.....	33
Figura 16 - Diagrama eliminar noticia	33
Figura 17 - Diagrama puntuación.....	34
Figura 18 - Diagrama comentario	35
Figura 19 - Diagrama añadir fuente	35
Figura 20 - Diagrama de bloqueo.....	36
Figura 21 - Diagrama eliminar usuario	36
Figura 22- Modelo 3 capas	37
Figura 23 - Logo WordPress.....	42
Figura 24 - Plantilla TechGlobe ordenador.....	44
Figura 25 - Plantilla TechGlobe móvil.....	44
Figura 26 - Instalar plantilla	46
Figura 27 - Opciones de TechGlobe.....	46
Figura 28 - TechGlobe opciones 2.....	47
Figura 29 - Cambio css 1.....	48
Figura 30 - Cambio css 2	49
Figura 31 - TechGlobe opciones 3	49
Figura 32 - Edición Secondary Menu	50
Figura 33 - Menú de categorías ordenador	50
Figura 34 - Menú de categorías móvil.....	51
Figura 35 - Cambio de color header	51
Figura 36 - Vista usuario registrado.....	52
Figura 37 - Vista usuario autor.....	52
Figura 38 - Vista usuario editor	53
Figura 39 - Vista usuario administrador	53
Figura 40 - Plugins 1.....	54
Figura 41 - Plugins 2.....	55
Figura 42 - Menú de plugins	55
Figura 43 - Menú de Widgets	56
Figura 44 - Custom Login 1	56

Figura 45 - Custom Login 2	57
Figura 46 - Custom Login 3	57
Figura 47 - Registro Personalizado	58
Figura 48 - Personalización de valoraciones	59
Figura 49 - Sistema de valoración	60
Figura 50 - Top 5 noticias	60
Figura 51 - Opciones de Sidebar Login Widget	61
Figura 52 - Campañas WPeMatico	63
Figura 53 - WPeMatico configuración	63
Figura 54 - Entradas para publicar	64
Figura 55 - Avatar	65
Figura 56 - SEO	66
Figura 57 - Añadir noticia	67
Figura 58 - Valoración de noticia	68
Figura 59 - Comentario anónimo	69
Figura 60 - Comentario usuario registrado	69
Figura 61 - Búsqueda de noticia hecha	70
Figura 62 - Usuarios	70
Figura 63 - Gestión de comentarios	71
Figura 64 - Logo creado	72
Figura 65 - Navegadores utilizados	74
Figura 66 - Sistemas móviles	74
Figura 67 - Wappalyzer	76
Figura 68 - Registro móvil	77
Figura 69 - Ingreso	78
Figura 70 - Vista de usuario anónimo	78
Figura 71 - Menú desplegable de acciones	79
Figura 72 - Añadir noticia móvil	79
Figura 73 - Gestionar noticias móvil	80
Figura 74 - Valoración móvil	80
Figura 75 - Comentar móvil	81
Figura 76 - Acceso por FTP	89
Figura 77 - WordPress base de datos	90
Figura 78 - WordPress datos	91

1. Introducción

Prácticamente habiendo acabado el Grado en Ingeniería Informática en la especialización de Tecnologías de Información, he sido consciente de lo poco que se ha tratado el ámbito de creación de webs, ni por código ni por uso de *CMS*, en la carrera, es por ello que decidí encaminar por esta rama mi Trabajo de Fin de Grado.

En esta última etapa de los estudios es cuando los estudiantes pueden empezar a incorporarse al mundo laboral mediante las prácticas curriculares y extracurriculares que oferta la propia universidad.

En mi experiencia personal, me he dado cuenta de que la formación recibida en las aulas es muy diferente a las necesidades reales. Gracias a las prácticas que he realizado en *Languing*, he podido conocer el mundo laboral y experimentar de primera mano lo que conlleva sacar adelante un proyecto que dista mucho de lo que se nos ha enseñado. El tiempo y dedicación del informático en un proyecto suele ser grande, por ello quise utilizar en mi TFG herramientas y métodos para reducir los tiempos y el trabajo que el informático dedica, pero sin perder calidad en el mismo y así poder abordar más proyectos en el mismo periodo de tiempo.

Tras estudiar varias opciones decidí crear una página web que aunara las novedades tecnológicas más destacadas y para ello me decante por la utilización de un *CMS* llamado *WordPress*, el cual me ha permitido desarrollar mi proyecto con el uso exclusivamente de *plugins* totalmente gratuitos ofrecidos por *WordPress*, en un tiempo y un esfuerzo menor que si hubiese realizado el mismo proyecto sin él. Puedo afirmar que ha cumplido todas las expectativas que deposité en él y me ha permitido plasmar la idea que tenía en mente en un producto que en un futuro me puede servir para comercializarlo.

1.1. Objetivos

Podemos dividir los objetivos en dos enfoque; el primero de ellos sería el objetivo del proyecto en sí y el segundo el objetivo de la web creada.

El objetivo del proyecto ha sido poder diseñar y desarrollar una página web totalmente funcional y actualizada de forma eficiente y con el menor coste posible, tanto temporal como económicamente para el desarrollador, haciendo

uso exclusivo de los *plugins* ofrecidos por *WordPress*. Se ha querido demostrar que mediante el uso de ciertas herramientas que hacen más eficiente la labor del desarrollador, se pueden crear proyectos de una pequeña o mediana envergadura, para aquellos clientes que así lo deseen.

Por otro lado, la página web creada, llamada *El Portal Tecnológico*, pretende ser una página activa, donde se actualizan noticias tecnológicas constantemente, en la cual por un lado los lectores puedan desde simplemente mantenerse informados hasta valorar las noticias e incluso comentarlas, además de que los usuarios con permisos puedan gestionar las noticias que se publiquen en ella.

1.2. Contexto

Esta página web ha sido creada para un público interesado en el mundo de la tecnología y que prefieran el soporte electrónico para mantenerse informados de las novedades tecnológicas, tanto por medio de un ordenador como de un *Smartphone* de forma totalmente gratuita.

Primeramente me fijé en la estructura de las páginas similares a la idea que tenía en mente, llamándome la atención que todas seguían un patrón similar y se podían realizar de dos formas diferentes, suponiendo entre ellas un cambio abismal en el trabajo del desarrollador pero sin que el usuario notase diferencia alguna.

Una de las webs de referencia es <http://tecnologia.elpais.com> (Figura 1) realizada sin *CMS*, suponiendo así un mayor esfuerzo para el desarrollador.



Figura 1 - El País

La otra web de referencia es <http://diarioti.com> (Figura 2) realizada con el CMS *WordPress*



Figura 2 – Diarioti

Ambas son muy similares, pero desarrolladas de maneras diferentes.

1.3. Trabajo realizado

Para conseguir crear este periódico digital, se realizó una serie de reuniones con el tutor, para determinar las funcionalidades que podría tener la web y las tecnologías que podría utilizar para ello. Una vez se dejó clara la dirección que tenía que tomar el proyecto, solo quedó empezar a plasmar las ideas en el proyecto, y, para ello se crearon unos bocetos de la interfaz de la web.

Una vez se tuvo el diseño, se tomó la decisión de que *CMS* utilizar, analizando varios de ellos y decantándose por *WordPress* por ser el más intuitivo de todos los analizados.

Al saber que el CMS utilizado iba a ser *WordPress*, se puso en marcha una búsqueda de una plantilla que permitiera la implementación del diseño previamente pensado.

Una vez encontrada y, mediante un par de modificaciones que posteriormente se mencionarán, se consiguió una interfaz acorde al diseño.

El siguiente objetivo fue que la web realizara las funciones propias, tales como:

- Ofrecer las ultimas noticias tecnológías a los lectores
- Los lectores se puedan registrar.
- Los administradores puedan publicar las noticias.
- Los usuarios puedan tanto comentar como valorar las noticias.

Para ello se realizó una búsqueda de *plugins* para este *CMS*, que permitiera implementar dichas funciones. Una vez esos *plugins* se instalaron, se comprobó que el funcionamiento era el correcto mediante una serie de pruebas, y finalmente se concluyó el desarrollo del proyecto.

1.4. Estructura de la memoria

En esta memoria en primer lugar, expondré la especificación de requisitos necesarios para desarrollar la página web. Tras este apartado se hablará, en el punto tres, de lo que es un *CMS*, de sus características y de por qué se ha decidido utilizar *WordPress*. En el punto cuatro se va a tratar el análisis del proyecto donde incluiré los distintos diagramas tanto de Uso como de Secuencia. En el apartado siguiente, se expondrá el Diseño de la web, incluyendo aquí las distintas interfaces que la web proporcionará.

Una gran parte de la extensión de esta memoria, va a ser destinada a la Implementación, en la cual se describirá todo el proceso por el que ha pasado la web hasta que se ha obtenido el resultado final. Por último, pero no menos importante, estarán los apartados de Evaluación y Conclusión, junto con la Bibliografía, que recogerán las pruebas realizadas y las conclusiones extraídas tras en el desarrollo del proyecto.

2. Especificación de requisitos (ERS)

2.1 Propósito

El propósito de este apartado del documento es detallar los requisitos del sistema, así como los requerimientos funcionales, para que los usuarios de este sistema sean concedores de dichos requisitos.

Este apartado va dirigido a todo usuario que interactúe con el sitio web, ya sea un usuario externo, como pueda ser un lector o incluso un usuario sin registrar, o bien un usuario interno, como un administrador o un editor de noticias.

Además, también serviría para guiar a cualquier persona que quiera crear su web de una manera similar a la utilizada para este proyecto.

2.2 Ámbito

La web es una plataforma para hacer llegar al usuario una serie de noticias en el ámbito tecnológico por vía de un navegador Web, ya sea en un ordenador o en un *Smartphone*, ya que la web se adapta a cualquier tamaño de pantalla e incluso cambia su aspecto para una mayor usabilidad.

Existen portales que ofrecen publicaciones y dentro de estas hay una sección de tecnología, como pueda ser *ElPais* (Figura 1 en la página 9) y existen portales exclusivamente de publicaciones tecnológicas como es el caso de *Diarioit* (Figura 2 en la página 9).

Este proyecto se asemejaría más al caso de *Diarioit* puesto que es exclusivamente de publicaciones tecnológicas, pero añadiendo funcionalidades como pueda ser un sistema de puntuación de noticias o la auto-publicación de noticias sin intervención de ningún usuario.

La gestión de noticias, se realizará por parte de los administradores o editores a través del panel de control vía Web, que facilita *WordPress*.

Además de añadir noticias creadas por los administradores, se pueden ofrecer noticias publicadas por otros sitios web con tan solo un par de clics o incluso automatizar la web para que se auto-publicuen dichas noticias, gracias a uno de los *plugins* que nos ofrece *WordPress* y la tecnología *RSS* (Really Simple Syndication).

La página ofrece disponibilidad durante todo el año y a todas partes del mundo, ya que está alojada en un servidor web.

Para ver si *El Portal Tecnológico* tiene visitas y comprobar qué noticias son más vistas por los usuarios, se dispone de una cuenta de *Google Analytics* donde los administradores pueden ver el comportamiento de los usuarios en la página.

El Portal Tecnológico dispone de su propia página en *Facebook*, a la cual se puede acceder desde la misma web.

También se ha tenido en cuenta la posibilidad de crear un foro, pero dado que en las noticias ya se pueden dejar comentarios, se ha decidido no utilizarlo.

2.3 Definiciones, siglas y asignatura

- **Página web:** Es un documento donde el contenido es código HTML y mediante un navegador web se puede visualizar un contenido específico.
- **Navegador web:** Es una aplicación capaz de interpretar una serie de archivos codificados y así mostrar páginas web con una conexión a internet.
- **Smartphone:** Dispositivo móvil electrónico de última generación capaz de hacer uso de aplicaciones y tener conexión a internet.
- **RSS:** Es una tecnología para compartir información actualizada con los usuarios suscritos a una fuente de contenido.
- **Google Analytics:** Es una herramienta para poder saber el comportamiento que tienen los usuarios en una página web a través de un panel visualizado en un navegador web.
- **Responsive:** Es un adjetivo que se le asigna a una página web cuando esta tiene la capacidad de adaptarse a cualquier tamaño de pantalla y de esta manera mostrar el contenido de la web de una forma correcta.
- **Administrador de la web:** Es el usuario encargado de gestionar absolutamente todo en la web, es el encargado de hacer funcionar todo para que el usuario sea capaz de ver el contenido de forma correcta.
- **CMS:** Es un sistema de gestión de contenidos que ofrece al desarrollador una serie de facilidades para así poder gestionar la web de una manera más amena.
- **Login:** Es la introducción de datos de usuario anteriormente registrado para acceder a la web como un usuario registrado.

2.4 Referencias

- IEEE. Std.830-1998: Especificaciones de los Requisitos de Software.

2.5 Visión Global

En estos apartados se van a detallar las distintas características del proyecto como las funciones de las que dispone, los permisos de cada tipo de usuario, las restricciones del proyecto o los requisitos funcionales.

2.6 Descripción General

Esta sección trata los factores que afectan al proyecto y sus requisitos.

2.6.1 Funciones del Producto

Estas son las distintas funciones que se pueden realizar en el sitio web categorizadas según los niveles.

- Usuario anónimo:
 - Consultar las noticias tecnológicas.
 - Buscar noticias con la barra de búsqueda.
 - Consultar noticias por el día en el que han sido publicadas, gracias al calendario integrado.
 - Consultar las cinco noticias más valoradas del portal.
 - Comentar las noticias, introduciendo su nombre y correo electrónico.
 - Registrarse mediante el sistema de registro integrado en la web.
- Usuario registrado:
 - Todas las funciones de un usuario anónimo.
 - Comentar las noticias sin introducir ningún tipo de información personal.
 - Valorar las noticias con un sistema de puntuación de estrellas.
 - Modificar datos de su perfil (Contraseña, Nombre, Correo electrónico...)

- **Autor:**
 - Todas las funciones de un usuario registrado.
 - Crear noticias propias.

- **Editor:**
 - Todas las funciones de un Autor.
 - Añadir noticias.
 - Modificar noticias.
 - Borrar noticias.
 - Moderar los comentarios de las noticias.
 - Elegir que noticias publicar, de las que se obtienen automáticamente de otras webs.
 - Añadir fuentes de noticias.
 - Crear nuevas categorías.

- **Administrador:**
 - Todas las funciones de un editor.
 - Gestionar Usuarios (Crear, Borrar, Modificar, Bloquear).
 - Añadir funcionalidades a la web.
 - Cambiar diseño.
 - Asignar fotografías a usuarios.
 - Gestionar cada uno de los aspectos de la web.

2.6.2 Características del Usuario

- Usuario Anónimo: Este usuario es el que entra a la web sin estar registrado y sin introducir ningún tipo de información. Su interacción con el sitio web está limitado.

- Usuario registrado: Este usuario ha introducido previamente un usuario y un correo electrónico, en el cual se le ha facilitado la contraseña para entrar como un usuario registrado. Al haber iniciado sesión en la web, tiene unos permisos que el usuario anónimo no posee.

- Autor: Es un tipo de usuario con un nivel superior al usuario registrado, ya que este puede crear noticias que se podrán publicar en la web.

- Editor: Es el encargado de moderar las noticias y los comentarios. Tiene ciertos privilegios en el portal.

- Administrador: Al ser administrador tiene todos los privilegios del sitio web, puede hacer todo lo que permita hacer el CMS *WordPress*. Es el encargado de administrar el portal.

2.6.3 Restricciones

El portal está diseñado para que se pueda acceder desde cualquier dispositivo que contenga un navegador web y conexión a internet, ya que el diseño se adaptará al tamaño del dispositivo, al ser una web *responsive*.

Respecto a las funciones de la web, las únicas restricciones que hay son las restricciones que tienen cada tipo de usuario, dependiendo del nivel de privilegios comentados en el apartado anterior.

2.6.4 Supuestos y Dependencias

Para el uso de este sitio web, se ha supuesto que el usuario debe de tener un dispositivo con conexión a internet y un navegador web, siendo indiferente el navegador ya que funciona en cualquiera. Se supone que el usuario tendrá unos conocimientos de internet en modo usuario.

Para los usuarios internos (Editor, Administrador...), se supone que deben de tener unos conocimientos mínimos de *WordPress*, para navegar por el panel de usuario.

Se deberá disponer de un servidor web para poder desplegar el *CMS* y de esta manera poder crear la web para todo el público.

2.7 Requisitos Específicos

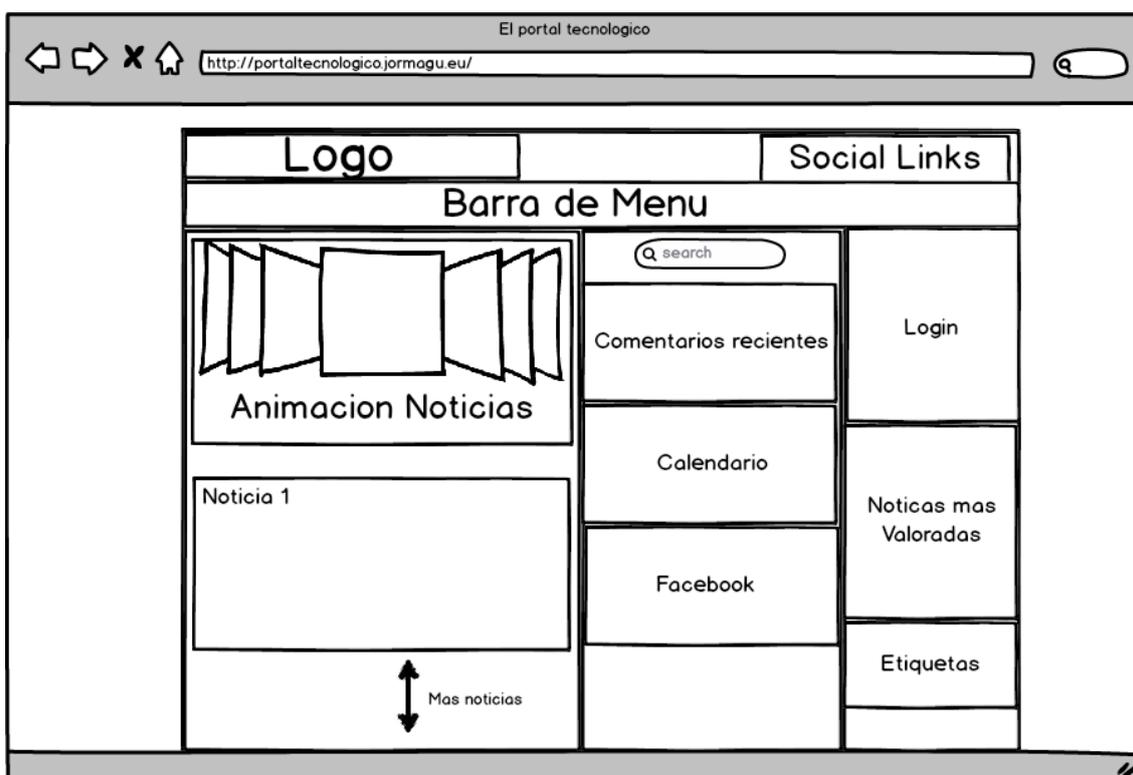
2.7.1 Requisitos de Interfaces Externas

El diseño del portal tiene dos versiones: una para visualizarla desde un ordenador y la otra para dispositivos móviles.

En primer lugar se muestra la interfaz de ordenador (Figura 3), en la que hay una cabecera que contiene el logo de la página, junto con unos botones que nos llevaran a las distintas redes sociales con información de la web. Justo debajo de esta cabecera, tenemos una barra de menú, en la que se nos muestran las distintas categorías de noticias (Móviles, Pc, *Android*...) con las que podremos consultar las noticias de dichas categorías.

Seguimos con el contenido de la página, encontramos un menú donde se van mostrando algunas noticias con una animación de desplazamiento y, debajo de este menú, se muestran las noticias en orden de publicación.

Los menús de la parte derecha contienen una barra de búsqueda para poder localizar noticias que contengan palabras específicas, los últimos comentarios realizados, un calendario, un apartado con información sobre la página de *Facebook* de *El Portal Tecnológico*, el *login* para poder acceder al sitio web, una clasificación con las noticias mejor valoradas y, por último, un campo con las palabras más utilizadas.



Created with Balsamiq - www.balsamiq.com

Figura 3 - Boceto pc

En segundo lugar se muestra la interfaz para dispositivos móviles (Figura 4), en la que varía la distribución de los elementos de la web, pero no pierde funcionalidad. El primer elemento que podemos observar es el logo de la web, seguido de la barra de iconos de redes sociales.

A continuación hay un menú desplegable para mayor comodidad, donde se podrá acceder a las categorías, siguiendo con las noticias ordenadas por orden de publicación.

En la parte inferior de la web, tendremos los menús que en la interfaz de ordenador teníamos en la parte derecha (*Login*, Barra de búsqueda, Clasificación, Últimos comentarios...).



Created with Balsamiq - www.balsamiq.com

Figura 4 - Boceto móvil

2.7.2 Requisitos Funcionales

Requisito 1	
Acción	Registrar usuario
Quien puede	Anónimo
Descripción	Desde la página principal, en la sección de <i>login</i> , se dispondrá de un botón de “Registro”, que te llevara al formulario para completar la acción.

Requisito 2	
Acción	Inicio de sesión
Quien puede	Registrado, Editor, Autor, Administrador
Descripción	Desde la página principal, en la sección de <i>login</i> , se podrá introducir tu usuario y contraseña para acceder a tu perfil.

Requisito 3	
Acción	Leer noticias publicadas
Quien puede	Anónimo, Registrado, Editor, Autor, Administrador
Descripción	En la página principal se podrá leer las noticias publicadas. Solo es necesario entrar a la web.

Requisito 4	
Acción	Buscar noticia
Quien puede	Anónimo, Registrado, Editor, Autor, Administrador
Descripción	En la web principal, escribiendo las palabras que queramos buscar en la barra de búsqueda, se mostraran las noticias relacionadas.

Requisito 5	
Acción	Añadir/Modificar/Borrar noticia
Quien puede	Editor, Autor, Administrador
Descripción	Desde el panel de usuario de <i>WordPress</i> , se añadirá/modificará/borrará una noticia en el apartado “Entradas”.

Requisito 6	
Acción	Comentar noticia
Quien puede	Anónimo, Registrado, Editor, Autor, Administrador
Descripción	Dentro de la página de cada noticia, en la parte inferior se encontrará un cuadro de texto para poder comentarla.

Requisito 7	
Acción	Valorar noticia
Quien puede	Registrado, Editor, Autor, Administrador
Descripción	En la página principal de la web, dentro de cada recuadro para la noticia, y en la página de cada noticia, aparecerá un sistema de puntuación por estrellas donde se podrá valorar el artículo.

Requisito 8	
Acción	Moderar comentarios
Quien puede	Editor, Administrador
Descripción	Desde el panel de usuario de <i>WordPress</i> , se podrá aceptar los comentarios que se publiquen en las noticias.

Requisito 9	
Acción	Modificar datos usuario
Quien puede	Registrado, Editor, Autor, Administrador
Descripción	Desde el panel de usuario de <i>WordPress</i> , se podrá modificar los datos del usuario, en el apartado “Perfil”.

Requisito 10	
Acción	Añadir/Modificar/Borrar usuarios
Quien puede	Administrador
Descripción	Desde el panel de usuario de <i>WordPress</i> , se podrá gestionar todos los usuarios de la web, desde el apartado “Usuarios”

Requisito 11	
Acción	Añadir fuentes de noticias
Quien puede	Editor, Administrador
Descripción	Desde el panel de usuario de <i>WordPress</i> , se podrán añadir fuentes para obtener noticias de dichas fuentes y de esta manera auto generar noticias para la web.

3. Análisis

Llegados a este apartado hay que plasmar gráficamente las funcionalidades descritas en los apartados anteriores mediante diagramas, para que de este modo sea más sencillo y cómodo desarrollar el proyecto en la fase de implementación.

Se hará uso del lenguaje unificado de modelado *UML*, que es el más utilizado para crear modelos de sistemas.

Haciendo uso de las herramientas que nos proporciona el lenguaje como son los diagramas de casos de uso y de secuencia, obtendremos las funciones que puede realizar cada usuario y la forma en la que interactúan las distintas partes en el proceso de realización de las funciones.

3.1. Diagrama de casos de Uso

En este proyecto existen 5 tipos de usuarios, de los cuales cada uno realiza unas funciones determinadas.

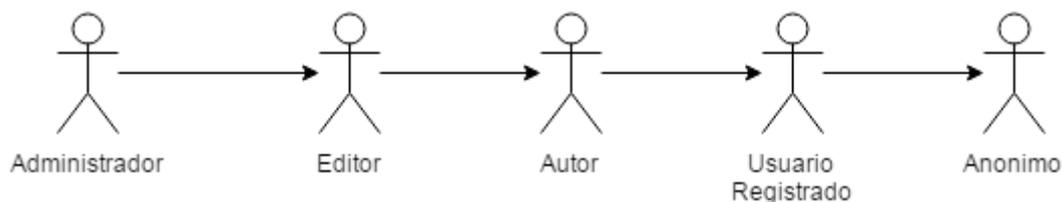


Figura 5 - Diagrama Jerarquía

Cada tipo de usuario, va heredando los permisos de usuario del usuario anterior, hasta llegar al administrador que tiene todos los permisos posibles.

A continuación, se desglosara los casos de uso por cada tipo de usuario.

3.1.1. Usuario anónimo

El usuario anónimo podrá registrarse en la web, leer, comentar y buscar noticias (Figura 6)

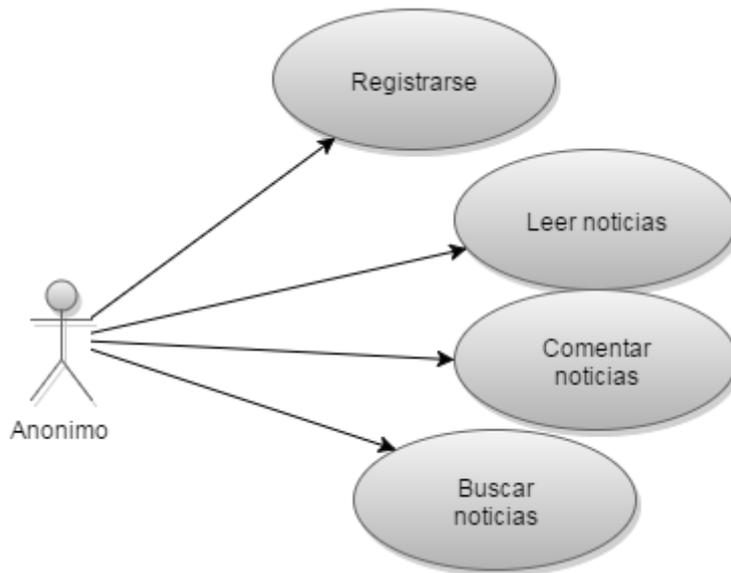


Figura 6 - Diagrama Anónimo

3.1.2. Usuario registrado

Una vez el usuario se haya registrado tendrá las funciones de un usuario anónimo, además de iniciar sesión en la web, valorar noticias y modificar datos de su perfil. (Figura 7)

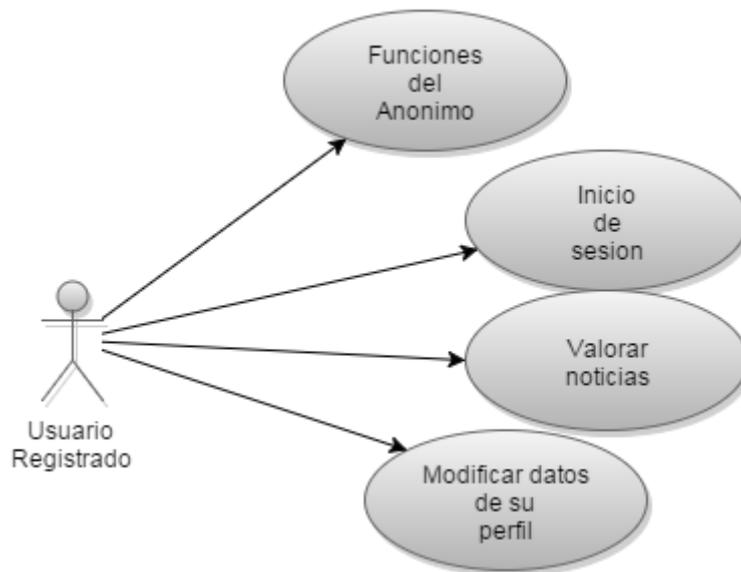


Figura 7 - Diagrama Registrado

3.1.3. Usuario autor

El usuario con el rol autor, tendrá las funciones del usuario registrado, incluyendo la función de añadir sus propias noticias a la web. (Figura 8)

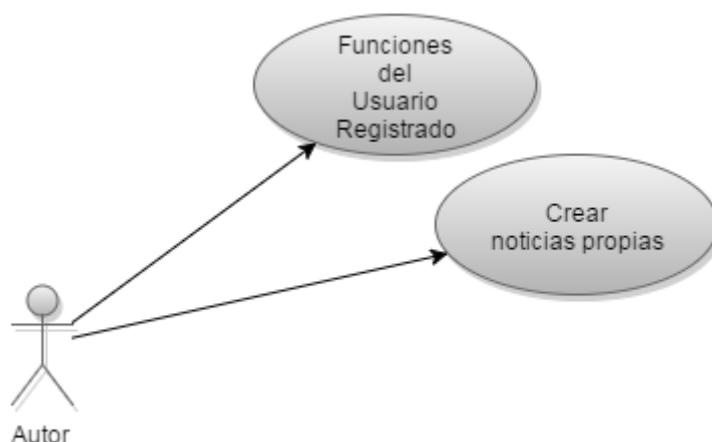


Figura 8 - Diagrama autor

3.1.4. Usuario editor

El usuario editor es el que más tareas desenvolverá en la web ya que , además de tener las funciones del usuario autor, deberá gestionar las noticias, moderar los comentarios, crear nuevas categorías para noticias e incluso añadir fuentes de noticias externas para después gestionar las noticias obtenidas de estas fuentes y decidir si publicarlas o no. (Figura 9)



Figura 9 - Diagrama Editor

3.1.5. Usuario administrador

El usuario administrador es quien tiene la totalidad de permisos en la web y puede hacer todo lo que se pueda hacer en la web, entre las funciones más importante se encuentran las de gestionar los usuarios, añadir funcionalidades a la web, cambiar el diseño y asignar fotografías de perfil a los usuarios. (Figura 10)

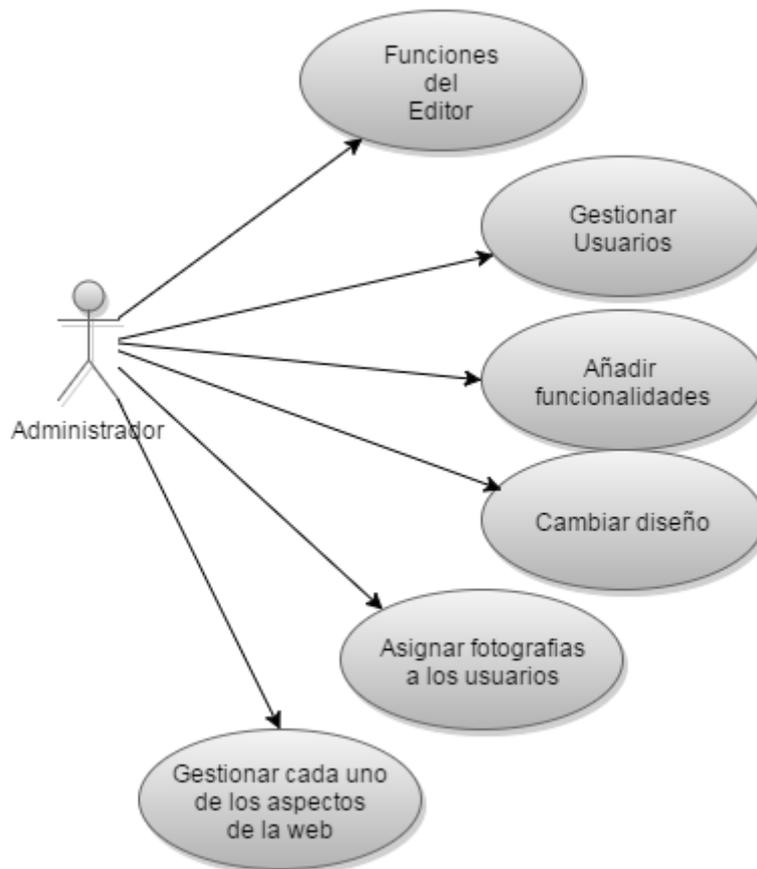


Figura 10 - Diagrama Administrador

3.2. Diagrama de clases

El diagrama de clases (Figura 11) es el segundo de los diagramas utilizados. Trata de representar las relaciones entre las distintas clases que existen en el proyecto. Se ha decidido omitir los atributos y funciones para que el diagrama quede más claro ya que, aun así, al haber varias relaciones entre clases queda un poco engorroso, pero se distinguen las distintas interacciones que tienen los usuarios con cada elemento.

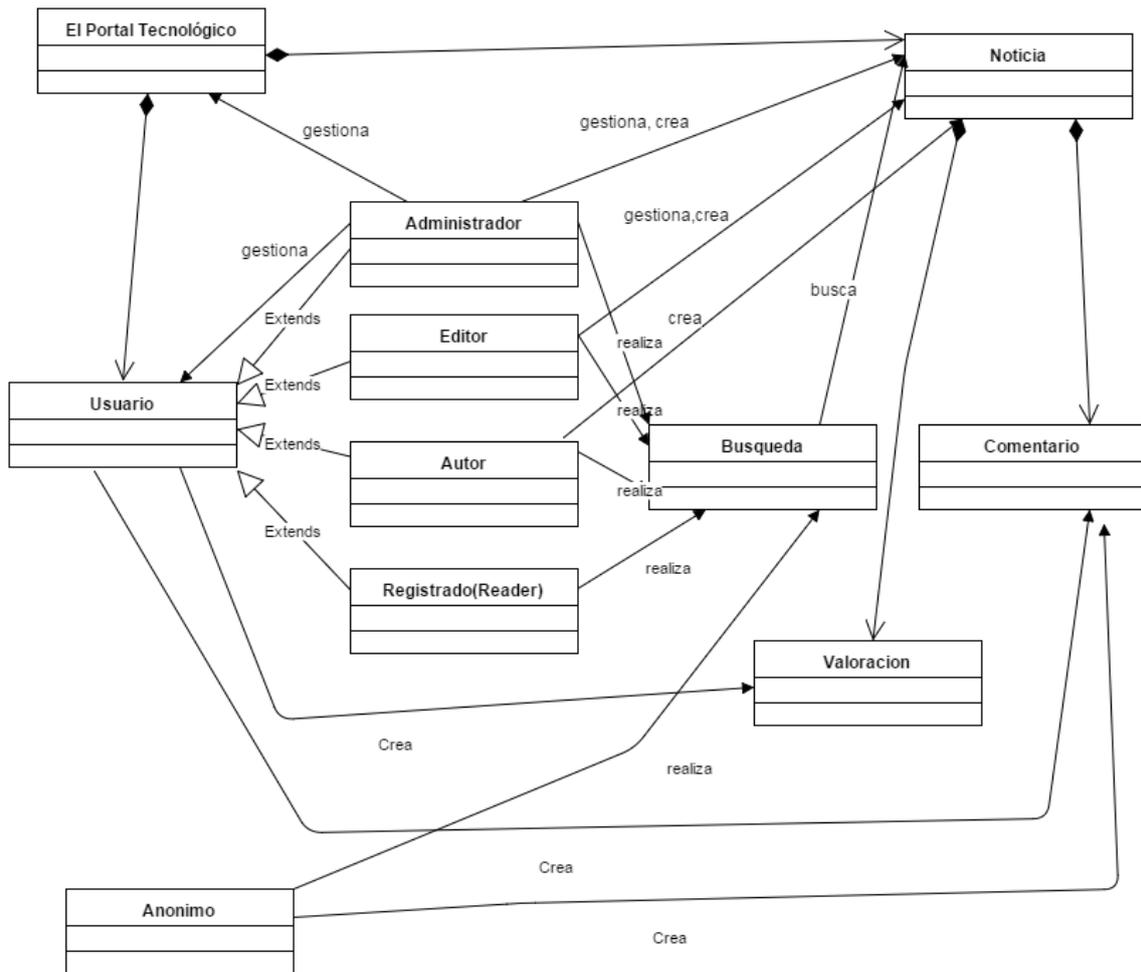


Figura 11 - Diagrama de clases

3.3. Diagrama de secuencias

3.3.1. Registro

El usuario anónimo deberá introducir su nombre y su email para así poder registrarse en el portal. El sistema lo gestionará y, si los datos son correctos, el usuario quedará registrado. (Figura 12)

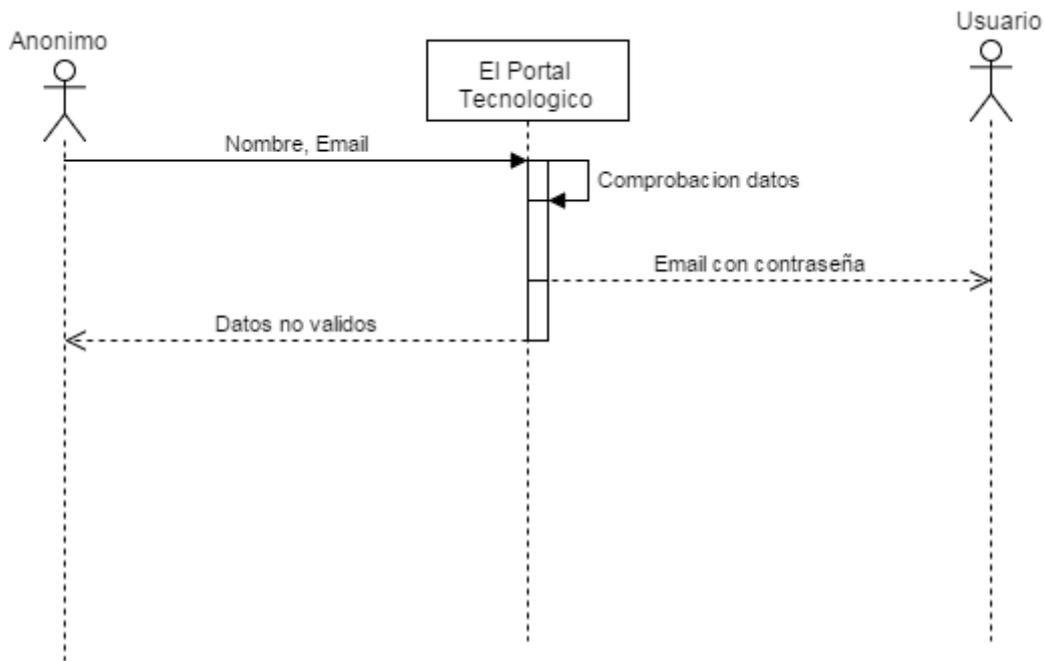


Figura 12 - Diagrama Registro

3.3.2. Inicio de sesión

Una vez el usuario se haya registrado con éxito, deberá introducir su usuario y la contraseña facilitada para poder iniciar sesión en la web. Si los datos son correctos se accederá a la web con los permisos de usuario correspondientes. (Figura 13)

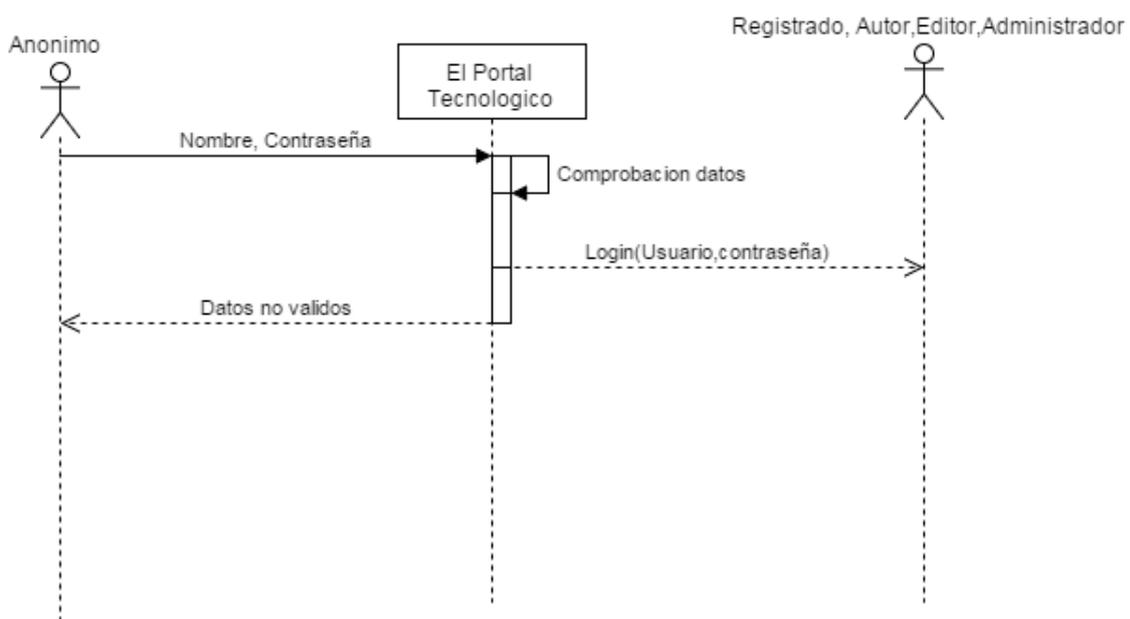


Figura 13 - Diagrama Login

3.3.3. Añadir noticias

Para añadir noticias se debe añadir el texto de la noticia en el panel de *WordPress* y presionar el botón “Publicar”; de esta manera la noticia quedará publicada. (Figura 14)

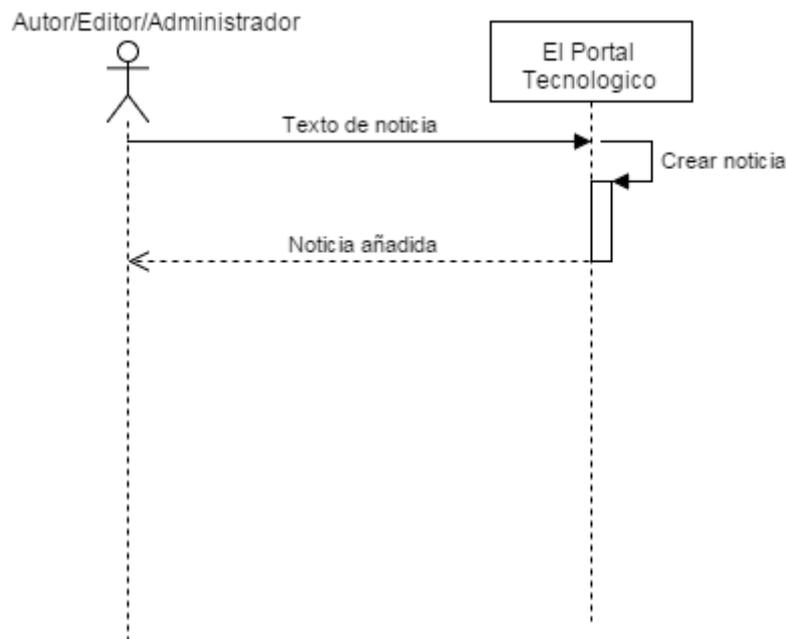


Figura 14 - Diagrama añadir noticia

3.3.4. Modificar noticias

Se deberá actualizar el texto de la noticia y presionar el botón “Actualizar”. (Figura 15)

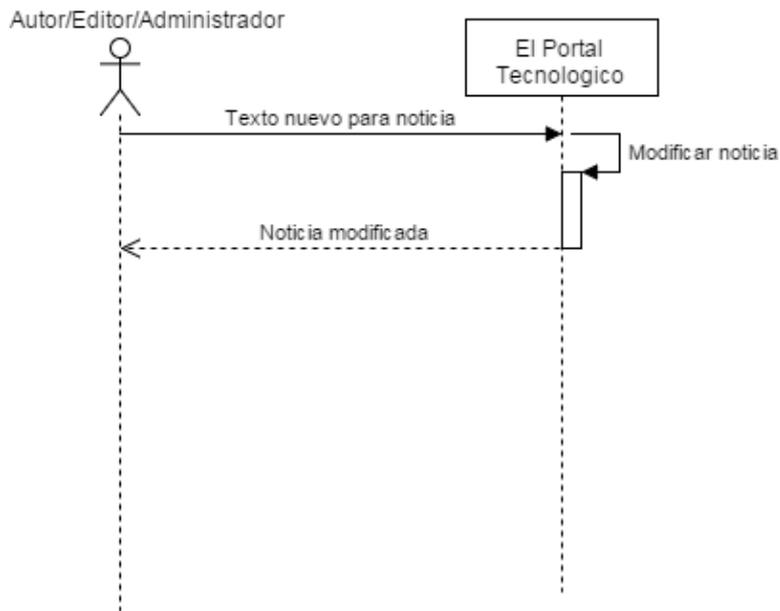


Figura 15 - Diagrama modificar noticia

3.3.5. Eliminar noticias

Se deberá seleccionar la noticia que se quiera borrar, y presionar el botón “Papelera”. (Figura 16)

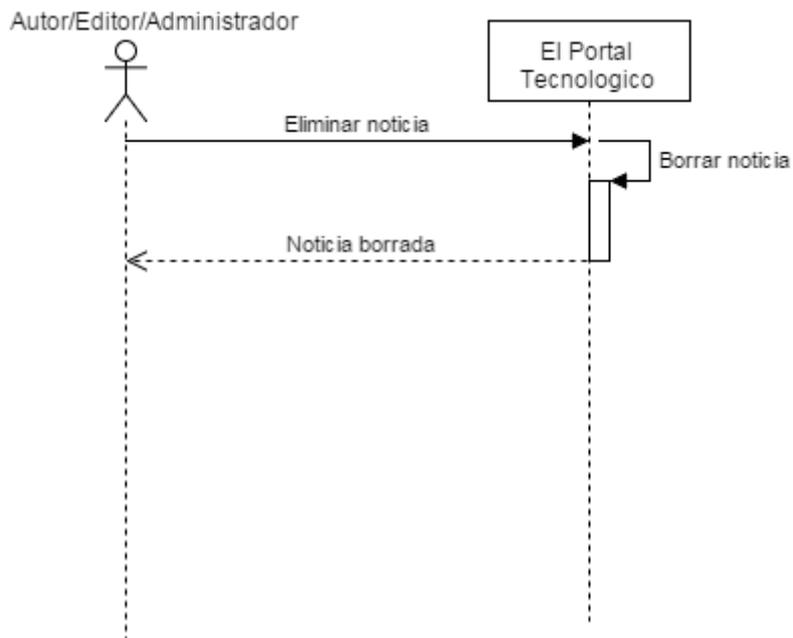


Figura 16 - Diagrama eliminar noticia

3.3.6. Calificar noticia

Para realizar la calificación, se deberá pulsar sobre las estrellas encima de cada noticia, y el sistema guardará el voto. (Figura 17)

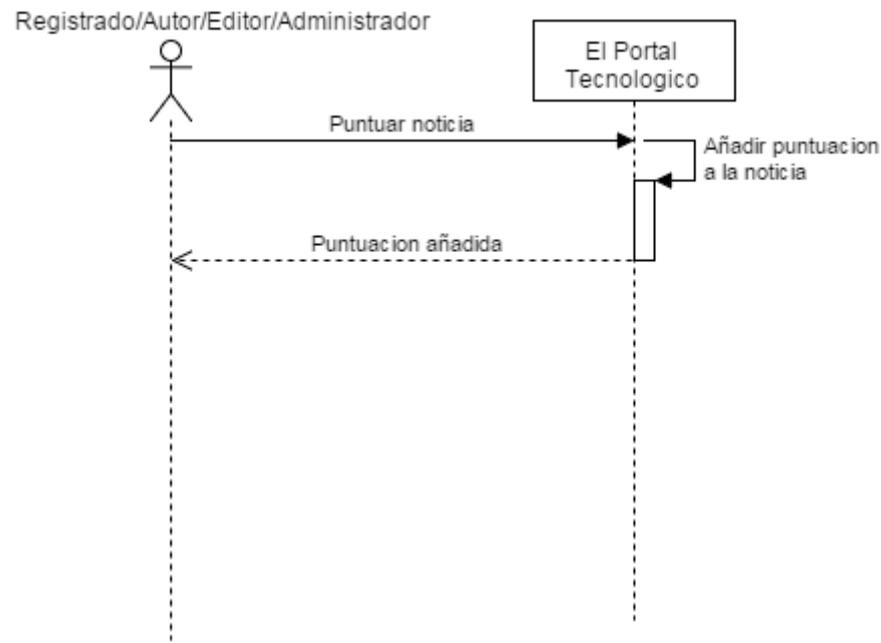


Figura 17 - Diagrama puntuación

3.3.7. Comentar noticia

Introduciendo el texto en el cuadro de texto para comentarios y dando al botón "Publicar comentario" se registrara el comentario en el sistema. (Figura 18)

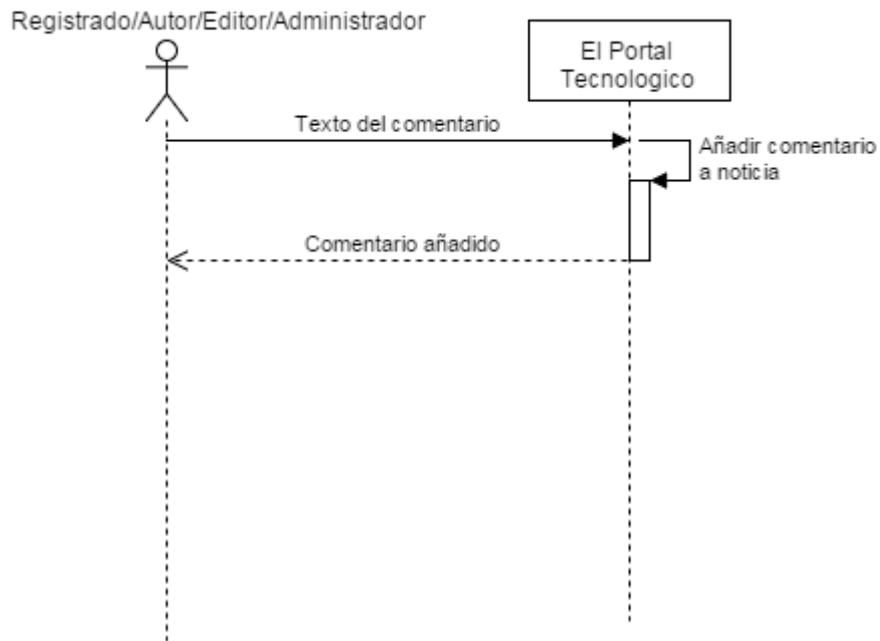


Figura 18 - Diagrama comentario

3.3.8. Añadir fuente de noticias

Desde el menú del *plugins* se añadirá la dirección de la fuente y se añadirá en el momento. (Figura 19)

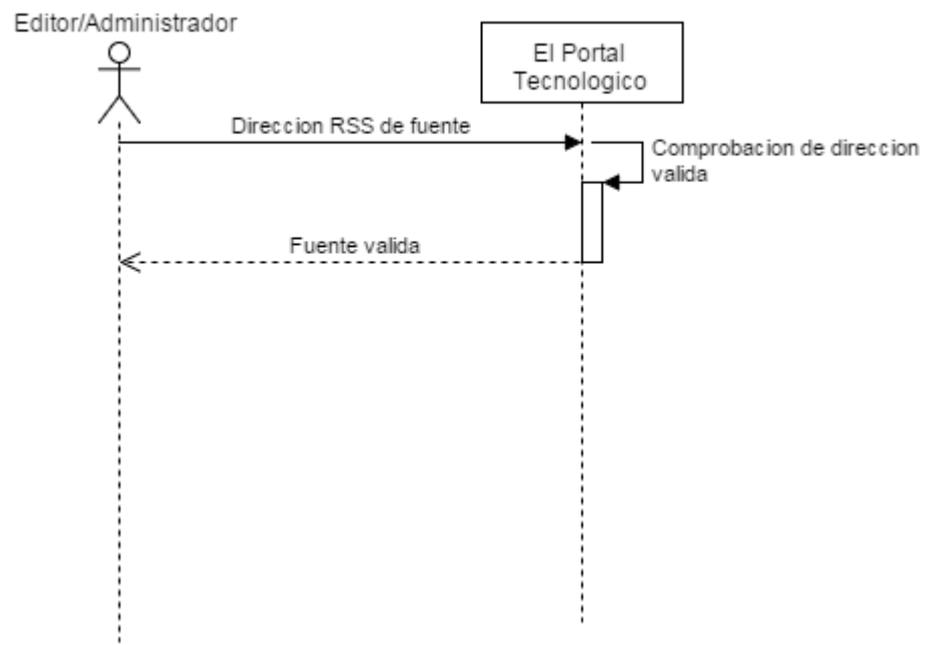


Figura 19 - Diagrama añadir fuente

3.3.9. Bloquear usuario

Seleccionando el usuario y cambiando el rol del usuario a “Blocked” se le quitará al usuario los permisos de interactuar con la web. (Figura 20)

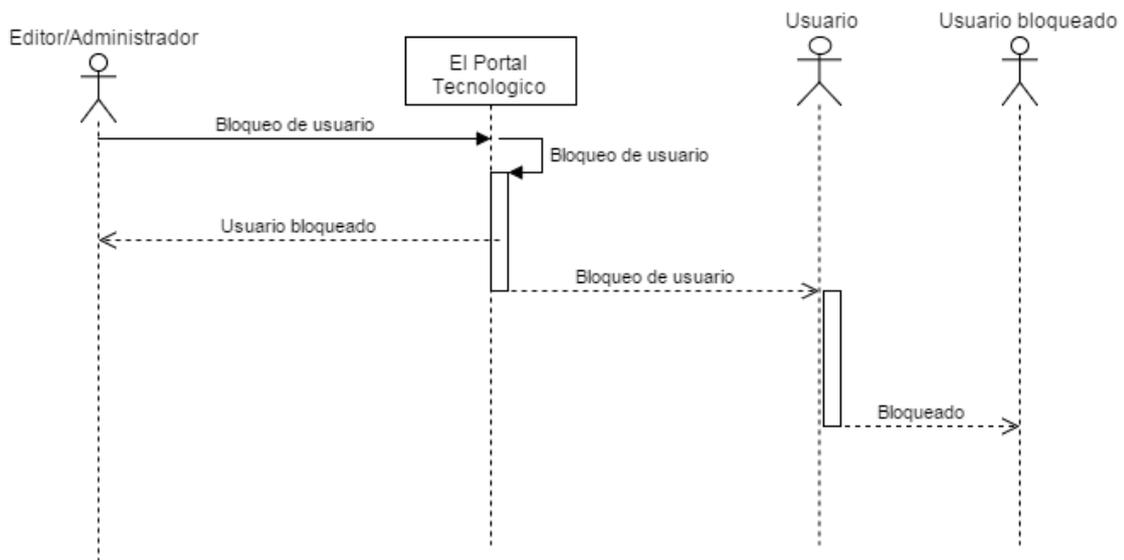


Figura 20 - Diagrama de bloqueo

3.3.10. Eliminar usuario

Una vez seleccionado el usuario a borrar, se ha de presionar el botón “Borrar” y el usuario quedará eliminado. (Figura 21)

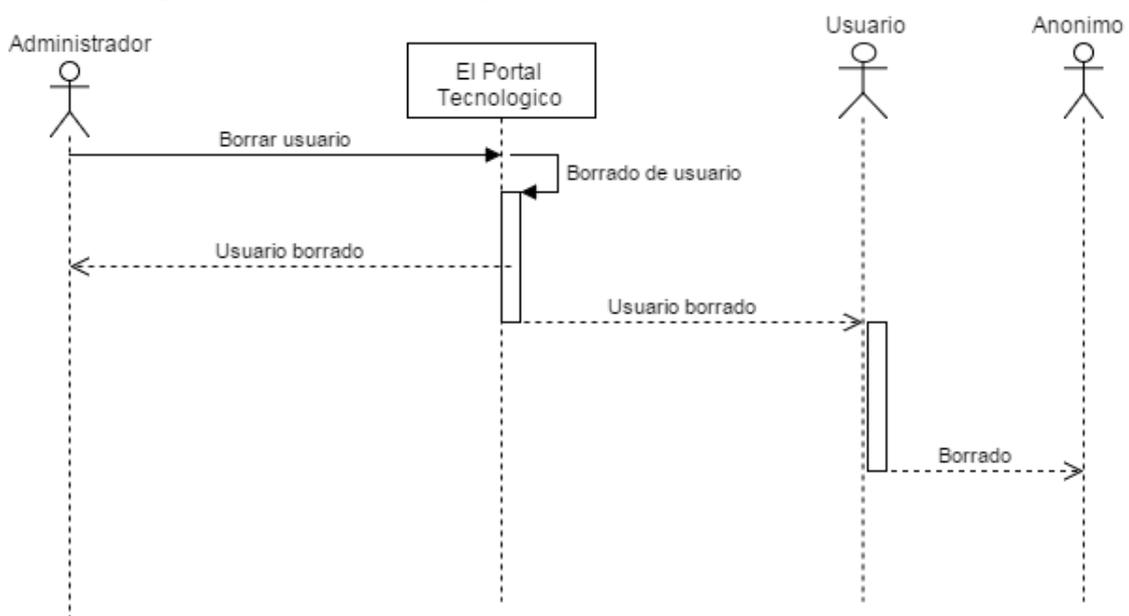


Figura 21 - Diagrama eliminar usuario

4. Diseño

La estructura de diseño que se va a utilizar para este proyecto es un modelo de los más utilizados en la creación de sitios web. Este modelo consta de tres partes: una capa de interfaz, una lógica de negocio y una persistencia de datos (Figura 22). Cada una de ellas independientes pero relacionadas entre sí.

La capa de interfaz es lo que los usuarios ven cuando entran al portal web, los distintos elementos que aparecen en la web, como la cabecera, el contenido de las noticias o los menús laterales.

La lógica de negocio es todo el código que hace que las funciones requeridas puedan realizarse con éxito.

La persistencia de datos, es almacenar la información en una base de datos para que no se pierda y de esta manera poder acceder cuando sea necesario a dichos datos.

Al utilizar *WordPress*, él se encarga de relacionar estas tres capas y de conseguir que este modelo funcione a las mil maravillas, para la creación de este proyecto.



Figura 22- Modelo 3 capas

5. Implementación

Para comenzar la fase de Implementación, se comentaran las tecnologías utilizadas, el proceso de implementación y las herramientas utilizadas para hacer este proyecto posible.

5.1. Tecnologías

Para este proyecto se ha decidido la utilización del *CMS WordPress*, el cual se expondrá al detalle en el punto 4.1.2 de este apartado. Este *CMS*, resta mucho trabajo al desarrollador ya que por el mismo gestiona distintas tecnologías para dar función al sitio web. Las tecnologías utilizadas por *Wordpress* son las siguientes:

- **HTML (lenguaje de marcas de hipertexto):** Es un estándar utilizado para la creación de páginas web, que mediante únicamente texto, hace que el navegador intérprete dicho código para mostrar la web a los usuarios.
- **CSS (Hoja de estilos en cascada):** Es un lenguaje para estructurar los diferentes elementos del diseño de una web creada en HTML. La idea principal de este lenguaje, es separar el código del diseño, del código que crea los distintos elementos de una web, para de esta manera ser más cómoda la lectura para un desarrollador.
- **PHP:** Lenguaje de programación utilizado para generar contenido dinámicamente. Puede autogenerar código en HTML con funciones del propio lenguaje para así, hacer más sencillo el desarrollo.
- **jQuery:** Es un lenguaje que permite entre otras cosas, modificar aspectos de la web, respondiendo a actos de los usuarios, modificando propiedades de las hojas de estilo o incluso llamando a funciones para realizar acciones predefinidas sin recargar la página actual.
- **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, que nos permite almacenar los datos que nos sean convenientes en forma de tablas, para así poder acceder a ellos cuando nos sea necesario.

5.1.1. Servidor

Una de las partes fundamentales de este proyecto, es el servidor donde se hospeda la web. En este caso se ha utilizado un subdominio de un servidor, cedido por Jorge Marchán Gutiérrez, al cual agradezco enormemente el detalle.

Para crear una web similar a la creada en este proyecto no es necesario disponer de un servidor de grandes características. Las características del servidor donde está alojado este proyecto son las siguientes:

- Procesador de 1 núcleo
- 1 GB de memoria RAM
- 10 GB de Disco Duro
- Tener instalado servidor *Apache*, *PHP*, *MySQL* e interfaz web *phpMyAdmin*.

Como se puede observar, con unas características mínimas se puede desarrollar una web como la presentada en este proyecto.

5.1.2. El CMS

Hace unos años, crear una página web era un trabajo laborioso y costoso, pero gracias a las nuevas tecnologías que van apareciendo hoy en día existen infinidad de herramientas para hacer más cómodo el trabajo a los desarrolladores.

Sería lógico pensar que estas herramientas que reducen tanto el coste de desarrollo fueran extremadamente caras, pero al haber infinidad de herramientas se pueden encontrar algunas totalmente gratuitas y que funcionan perfectamente. Es el caso de este proyecto, después de indagar por los distintos *CMS* existentes, se decidió utilizar *WordPress* un *CMS* totalmente gratuito y con el que se pueden crear multitud de páginas de estilos totalmente diferentes.

5.1.2.1. ¿Qué es?

Un *CMS* es una herramienta para hacer más cómoda la función de desarrollo del informático ofreciendo utilidades que ahorran tiempo de trabajo. Ofrece un esquema de trabajo y una serie de módulos, que el desarrollador puede aprovechar para crear una base de su proyecto.

Además de esto, ofrece una interfaz para poder gestionar todo tipo de detalle del sitio web, a la que se accede con un navegador web. Mediante esta interfaz es

posible cambiar el diseño de la web sin tener que realizar grandes cambios en la funcionalidad.

5.1.2.2. Ventajas e inconvenientes

Al utilizar un CMS, el cual ofrece un esquema fijo que se debe tomar como base, es cierto que ayuda al trabajo del desarrollador ya que todo el trabajo de crear dicha base no existe, pero también es verdad que al tener que utilizar esta base aparecen ciertas limitaciones.

Las ventajas de utilizar un CMS son:

- No es necesario tener grandes conocimientos de programación para crear un sitio web. Aunque si se tienen, se podrán editar algunos aspectos que mejoraran la web.
- No es necesario tener grandes conocimientos de diseño web, ya que existen plantillas creadas por los propios usuarios que se pueden utilizar.
- Ya que se ha ahorrado tiempo y dinero en el desarrollo se podrán destinar esos fondos a publicidad para dar a conocer la web.
- Existen infinidad de *plugins* que añaden funcionalidades a los sitios webs, tanto gratuitos como de pago.
- El panel que ofrecen estos CMS facilitan mucho la gestión del sitio web, tanto en gestión de usuario, como en gestión de contenido.
- Existe una gran comunidad de usuarios que estarán dispuestos a ayudar sin ningún tipo de problema.
- Al ayudar de esta manera al desarrollador, éste puede tener tiempo para captar otros clientes o incluso dedicar ese tiempo a formarse.
- Existen *plugins* que ayudan al SEO (posicionamiento web), para que las web aparezcan antes en los diversos buscadores que existen.

Y las desventajas son:

- Al ser un CMS con una estructura predefinida, habrán algunos aspectos que no será posible modificar.

- No se podrá crear un diseño web exactamente al antojo del desarrollador, ya que si se utiliza una plantilla esta tendrá sus propias funciones y causará alguna que otra complicación.
- Estos CMS se actualizan constantemente y algunos de sus *plugins* dejan de funcionar temporalmente, hasta que se adaptan a las nuevas versiones.
- Al seguir un patrón de estructuras, es más probable que algunos *hackers* intenten atacar las webs creadas con CMS, pero existen *plugins* para hacer más difícil esta tarea.

5.1.2.3. ¿Cómo facilita el trabajo?

La labor del desarrollador al crear una web, requiere de un tiempo importante de dedicación, restándosele así a otras posibles tareas a lo largo del día. Por eso mismo el uso de un CMS es una gran ventaja ya que reduce el tiempo dedicado al desarrollo de un proyecto web al ofrecernos una estructura predefinida, un panel de control desde el que se puede gestionar todo el sitio web, un número elevado de plantillas predefinidas que nos aportan un amplio abanico de posibilidades para el diseño de la web y una cantidad de *plugins*, que nos ofrecen unas funcionalidades excepcionales, sin programar absolutamente una línea de código.

Todo en conjunto es una gran reducción de carga de trabajo para el desarrollador, sin ver mermada la calidad del producto; y lo que es más importante, al ofrecer una interfaz tan amigable para la gestión del sitio web, con un par de nociones básicas del CMS, el cliente puede auto gestionar la web, y el desarrollador dedicar ese tiempo liberado para captar otros trabajos.

5.1.2.4. WordPress



Figura 23 - Logo WordPress

WordPress ha sido el CMS elegido para este proyecto, después de estudiar varios CMS como: *WordPress*, *Drupal* o *Joomla*.

Tras realizar una búsqueda por la red de las diferentes características y usos habituales de cada CMS por los usuarios, se ha decidido usar *WordPress* por su interfaz tan cómoda y la cantidad de *plugins* que existen para añadir funciones, ya que para el tipo de web que se quiere crear en este proyecto, los elementos de los que dispone *WordPress* son más que idóneos.

Además teniendo en cuenta el objetivo de este proyecto, que es crear un portal tecnológico con el menor coste económico y temporal posible, *WordPress* ofrece una gran variedad de complementos que hacen posible el desarrollo de una web con un coste de aprendizaje mínimo.

Por su parte, *Drupal* es un CMS con más flexibilidad para poder modificar aspectos internos pero con un coste de aprendizaje mayor y optimizado para crear sitios webs de más envergadura. No cumplía los requisitos para el propósito de este proyecto por ello se descartó.

Joomla, a diferencia de *Drupal*, se utilizaba en su mayoría en portales de dimensiones parecidas al de este proyecto, pero sin embargo no tenía una variedad tan amplia de complementos para añadir funcionalidades a la web, ni una comunidad de tamaño tan extensa como la de *WordPress*. También decir que al intentar crear este proyecto con *Joomla*, se tuvo problemas con la instalación, por incompatibilidad de componentes del mismo *Joomla* y esto fue motivo de descarto automático.

Por tanto, se decidió utilizar *WordPress* ya que cumplía los requisitos para la envergadura de este proyecto y su aprendizaje era más sencillo tanto para el desarrollador como para el cliente.

5.2. Descripción de la implementación

Llegados a este punto, es momento de explicar paso a paso el desarrollo de este proyecto. Desde la instalación del CMS hasta la más mínima personalización del sitio web. Toda esta fase esta implementada exclusivamente con el uso de *plugins* gratuitos para *WordPress*, exceptuando un par de cambios en el *CSS* para una mejor estética a mi parecer.

Se vuelve a resaltar que el objetivo de este proyecto es crear una web utilizando en la mayoría de lo posible solamente *plugins* gratuitos para reducir el coste y la carga de trabajo del desarrollador.

Para este proceso, se ha de aclarar que el subdominio que se cedió para este proyecto, venía acompañado de una base de datos creada exclusivamente para éste. Esta base de datos se debe crear por ejemplo, desde la interfaz web del servidor *Apache*, asignando un usuario y una contraseña para poder acceder a dicha base de datos.

5.2.1. Plantilla WordPress

Dado que *WordPress* ofrece una amplia gama de plantillas que se pueden utilizar para aplicar un diseño a la web y de esta manera cumplir uno de los objetivos que es optimizar el tiempo de trabajo, se hizo un estudio de las distintas plantillas gratuitas que se podían aplicar al portal web, viendo cual podría cumplir los requisitos de interfaz que se habían determinado en el apartado 2.7.1 de “Requisitos de Interfaces Externas”. Tras recorrer varias webs de plantillas, se encontró una plantilla la cual cumplía con los requisitos, esta plantilla se llama *TechGlobe* (Figura 24), que se puede encontrar en el siguiente enlace:

<https://flexithemes.com/techglobe-wordpress-theme>



Figura 24 - Plantilla TechGlobe ordenador

Uno de los principales motivos por el cual se determinó utilizar esta plantilla además de por cumplir los requisitos especificados, fue por tener la capacidad de adaptarse a cada resolución de los distintos tipos de dispositivos en los que se visiona, es una característica que se llama *responsive*. La misma plantilla se adapta si la web se visualiza desde un dispositivo móvil (Figura 25), este es el resultado:



Figura 25 - Plantilla TechGlobe móvil

Estas son las características de la plantilla:

- Plantilla creada específicamente para un portal de noticias.
- Elementos de la web personalizables.
- Optimizada para SEO.
- Opciones de plantilla (Cambiar logo, fondo, perfiles sociales...).
- Estructura base con tres columnas.
- Compatible con complemento de votación de noticias.
- Posible opción de pago para añadir más funciones.

Para el diseño de este proyecto, se ha utilizado una plantilla llamada *TechGlobe*. En esta sección se procederá a explicar como aplicar dicha plantilla a nuestra web.

Se deberá descargar la plantilla desde su página web:

<https://flexithemes.com/techglobe-wordpress-theme>

Una vez descargada, se deberá entrar al panel de control de *WordPress* desde esta dirección:

<http://portaltecnologico.jormagu.eu/wp-admin>

En esta página se deberán introducir los datos de usuario administrador asignados en la instalación de *WordPress* o de cualquier usuario administrador si ya se ha creado alguno desde el panel de control con anterioridad.

Una vez se esté en el panel de usuario de *WordPress* se deberá de seguir los siguientes pasos para instalar la plantilla.

Apariencia->Temas->Añadir nuevo->Subir tema

Y se podrá ver esta ventana:

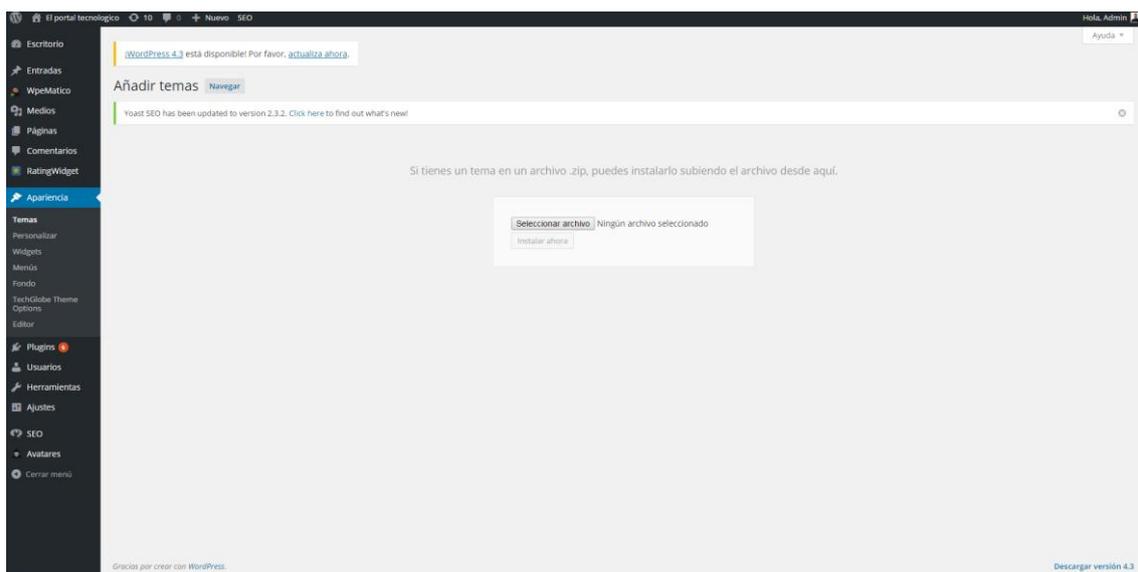


Figura 26 - Instalar plantilla

Cuando se le da al botón “Instalar ahora” se deberá esperar unos segundos y acto seguido en el menú Temas, aparecerá la opción de activar la plantilla. Con estos pasos se tendría instalada la plantilla en el sitio web y se podrá pasar a personalizar las distintas opciones que dicha plantilla permita cambiar.

En el caso de la plantilla TechGlobe, estas son las opciones que permite modificar:

En esta primera sección de opciones (Figura 27), se podrá cambiar el logo del sitio, el icono que aparece en la barra superior del navegador web y el correo electrónico de contacto.

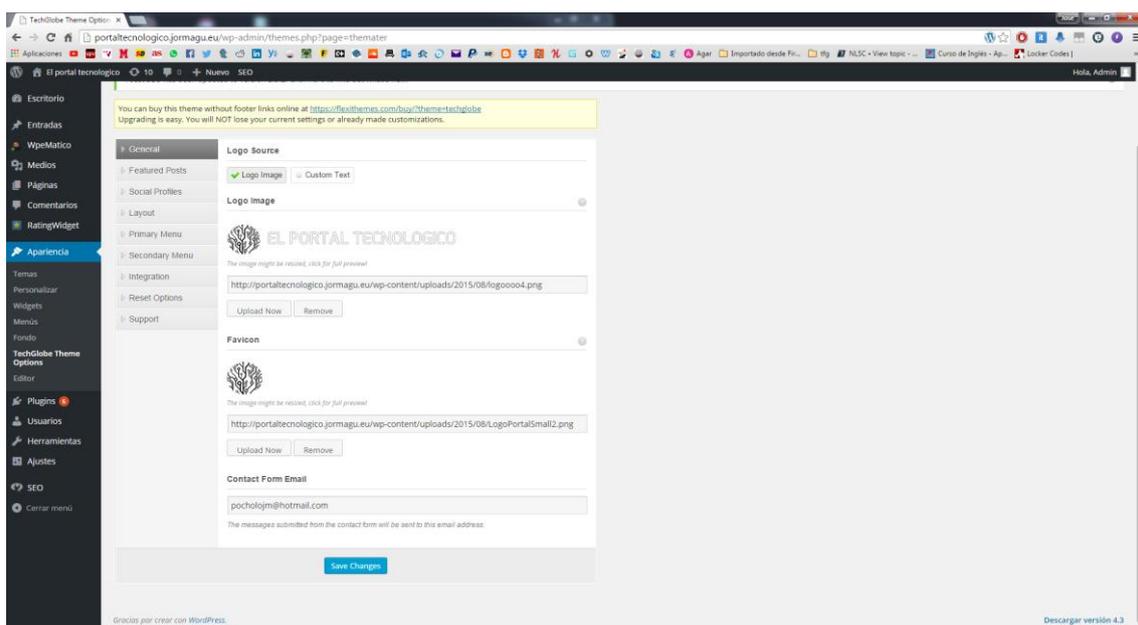


Figura 27 - Opciones de TechGlobe

En el segundo grupo de opciones (Figura 28) se podrá asignar qué noticias aparecerán en el deslizador de imágenes, junto con el efecto que hará entre noticias o el tiempo que tardara en cambiar de una noticia a otra.

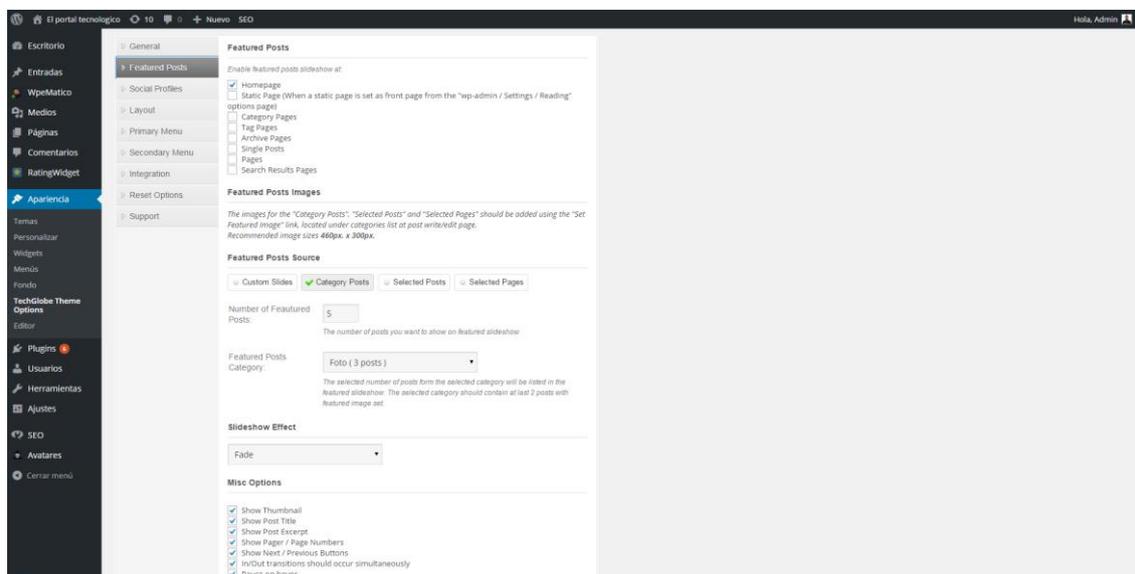


Figura 28 - TechGlobe opciones 2

En el apartado “Social Profiles”, se pueden añadir enlaces a las redes sociales del sitio web si se tienen, en este caso se rellenó el campo de *Facebook* ya que se creó una página de *Facebook* exclusiva de *El Portal Tecnológico*. Estos perfiles se enlazan a los botones que aparecen en la parte superior derecha de la página.

La sección de “Layout”, permite añadir tres columnas en la parte inferior de la página web, para añadir cualquier tipo de *plugin*, en este caso no se ha utilizado por no ser necesario añadir más complementos, pero en un futuro se podría utilizar. Además se pueden cambiar las características de las imágenes que se muestran en la página como la altura o la anchura.

Se ha de comentar que esta plantilla dispone de dos menús completamente personalizables, llamados “*Primary Menu*” y “*Secondary Menu*”, desde sus respectivos menús en este apartado.

Para este proyecto se ha desactivado el “*Primary Menu*” ya que no ha sido necesario y estéticamente se ha decidido que quedaba mejor. Este menú se puede desactivar tanto del menú correspondiente como del fichero CSS. Este es uno de los cambios que se ha realizado manualmente teniendo que tocar código (Figuras 29 y 30).

El panel de *WordPress* tiene una opción llamada “Editor”, donde se puede editar cualquier archivo del sitio web, incluyendo las hojas de estilo.

Estudiando el código de la plantilla, se observó que los distintos menús del portal, tenían identificadores, y el fichero CSS funciona con identificadores. Luego, el cambio que se realizó fue el de ocultar el menú primario por medio de la edición del código CSS, cambiando el atributo “display” de “block” a “none” tanto en el diseño de ordenador como en el de móvil, observando que el diseño móvil se adapta con una herramienta llamada “media queries”, que se encarga de cambiar atributos de los elementos cuando se cumplan ciertas condiciones, en este caso, que el ancho de la pantalla sea menor a 480px.

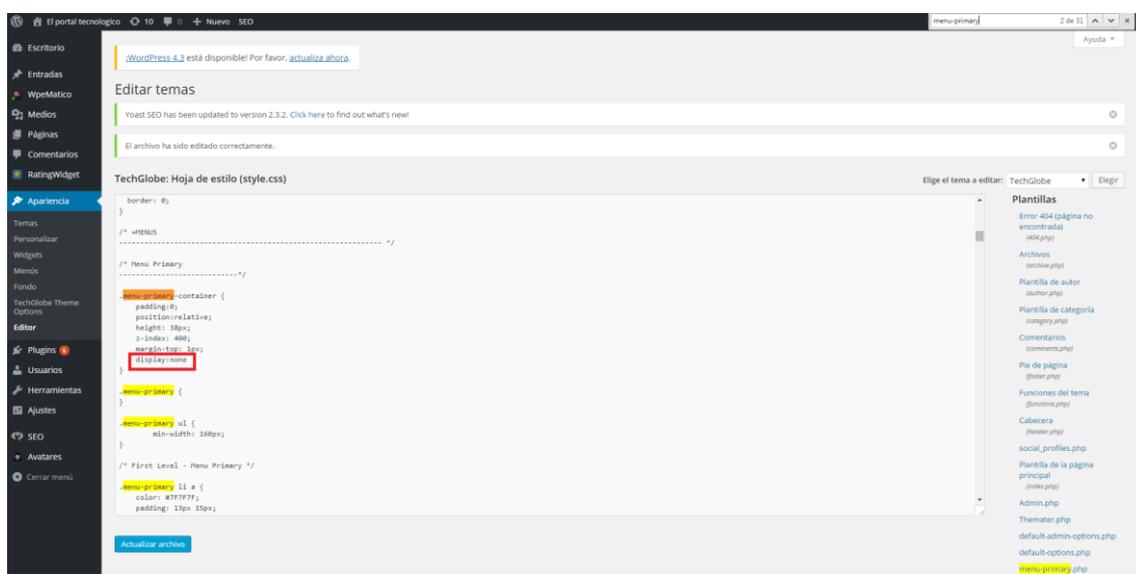


Figura 29 - Cambio css 1

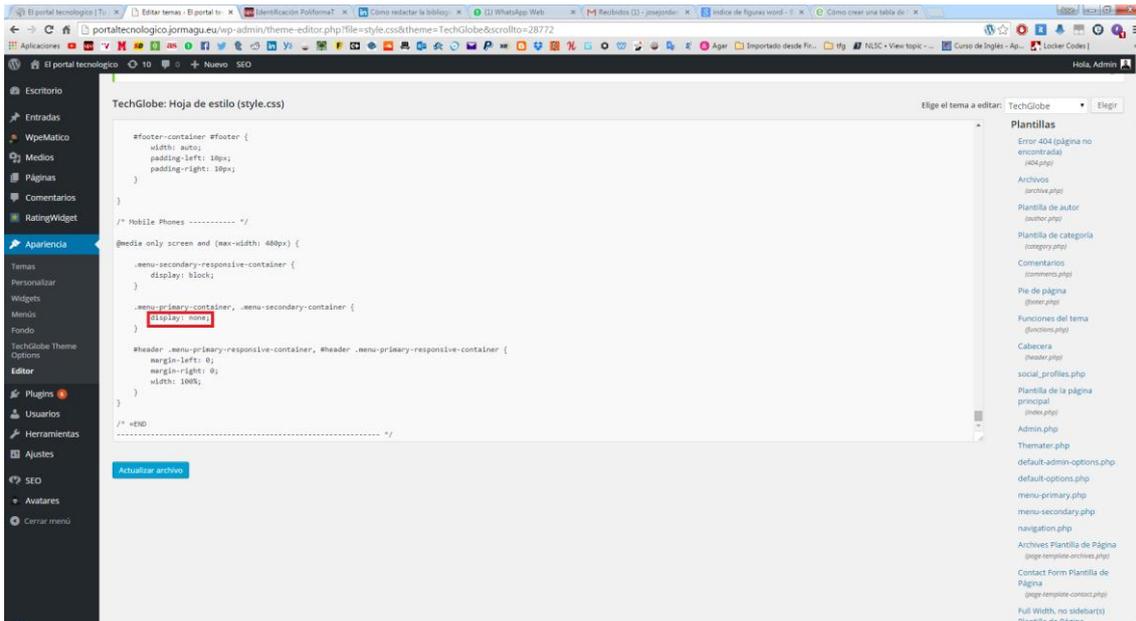


Figura 30 - Cambio css 2

El menú secundario, tiene su correspondiente sección para editarlo (Figura 31), donde se pueden editar los efectos para desplegar los menús de los distintos elementos que forman dicho menú.

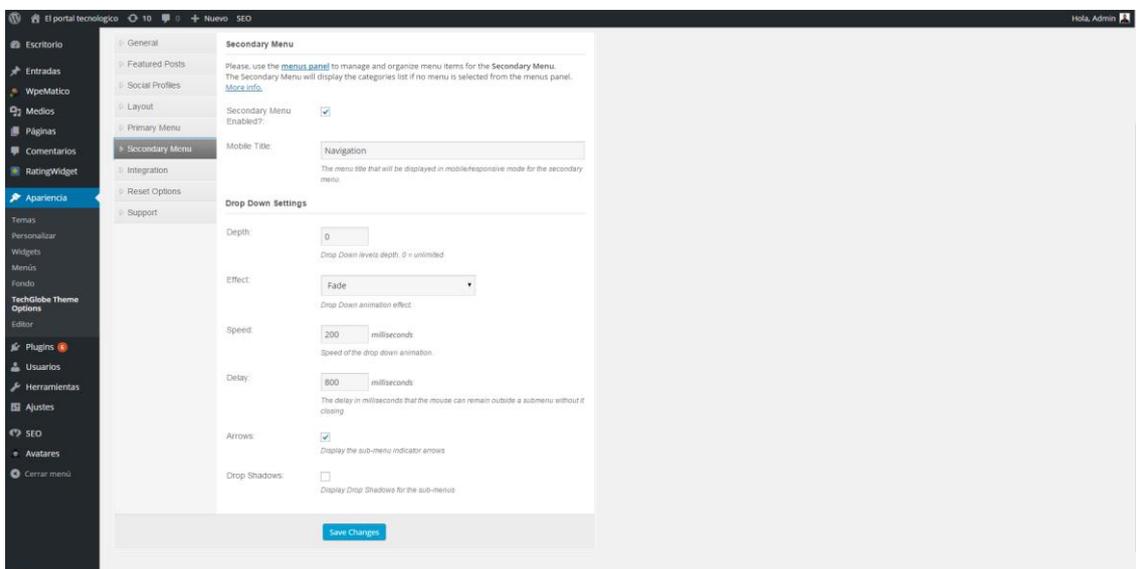


Figura 31 - TechGlobe opciones 3

Como se puede observar en la figura 31, en la parte superior, indica como modificar los menús. Desde el apartado “Menús” de la barra lateral accedemos a esta ventana:

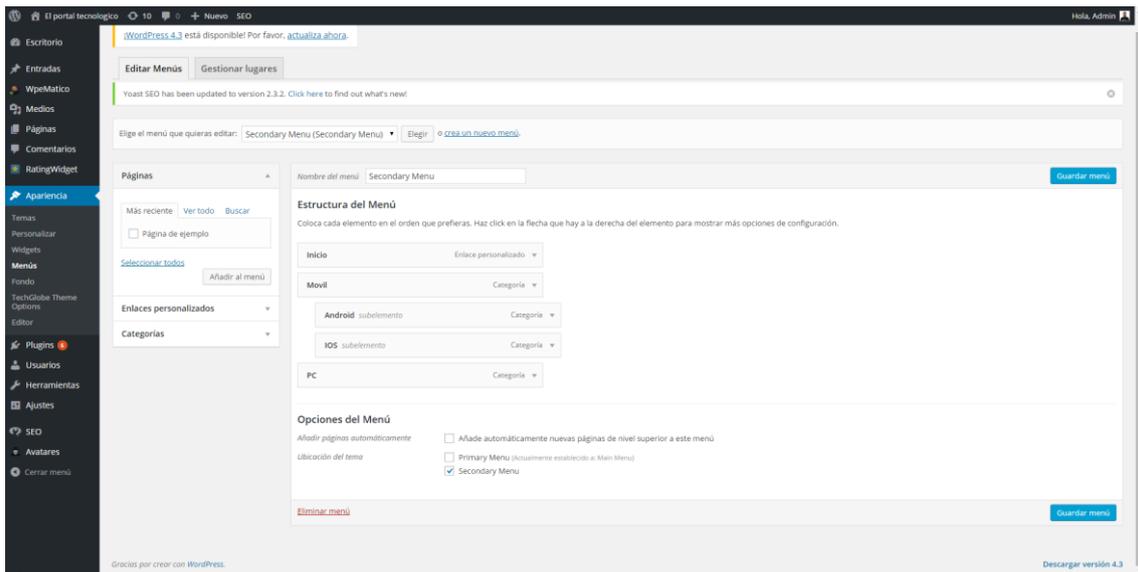


Figura 32 - Edición Secondary Menu

Gracias a esta ventana se pueden modificar los elementos que aparecen en el menú. Como se puede observar en la figura 32, se ha utilizado este menú para que el usuario pueda navegar por las distintas categorías que se han incluido en el sitio web. Este es el resultado:

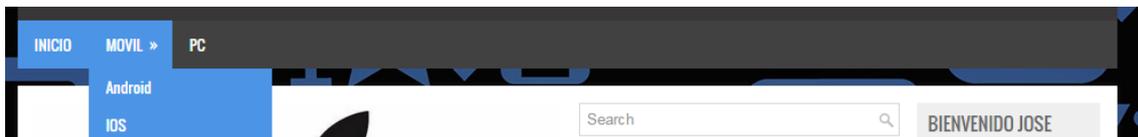


Figura 33 - Menú de categorías ordenador



Figura 34 - Menú de categorías móvil

Las opciones restantes de la plantilla son para añadir una hoja de estilos propia, para resetear las opciones de la plantilla y un apartado de ayuda que contiene información sobre la plantilla.

Uno de los cambios realizados en la plantilla es, como se puede observar en la figura 34, el cambio de color del fondo de la cabecera, ya que en la plantilla por defecto tenía un color blanco y para una mejor estética del portal, se decidió cambiarlo a un tono oscuro desde la hoja de estilos (Figura 35), realizando el siguiente cambio:

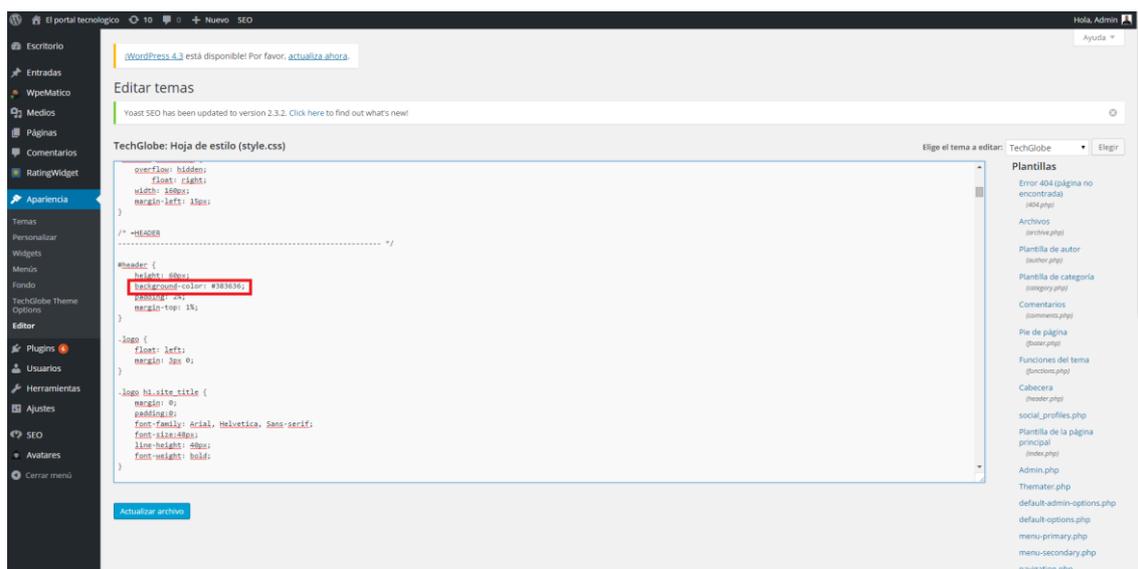


Figura 35 - Cambio de color header

5.2.2. Interfaz privada

WordPress ofrece una interfaz privada a los usuarios registrados, desde donde se pueden realizar todas las gestiones del sitio web mediante un panel de usuario, y éstas son las distintas vistas dependiendo de cada tipo de usuario:

- Usuario registrado (Figura 36)

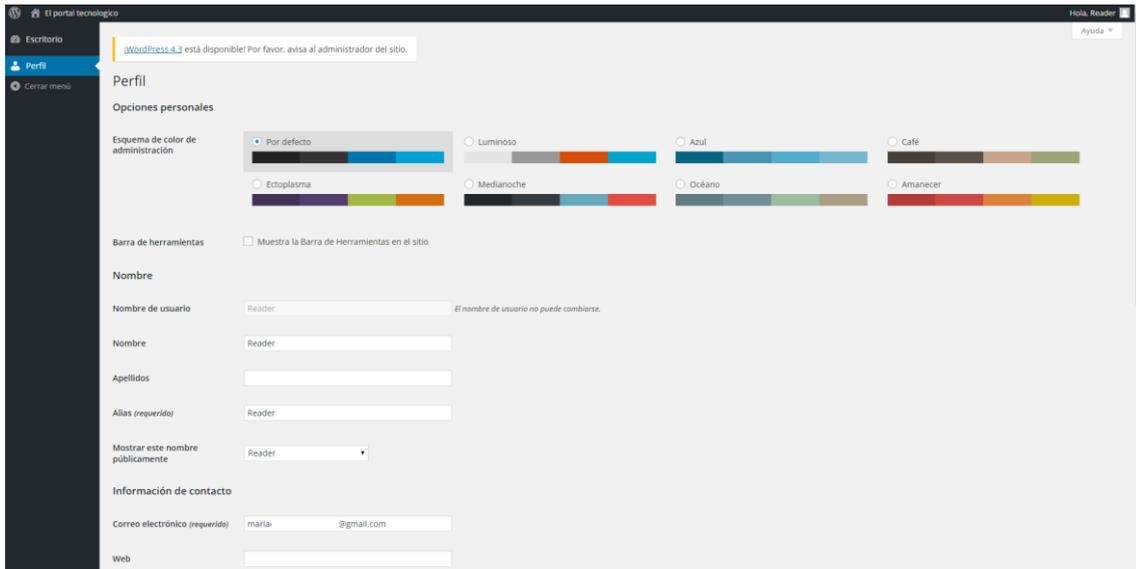


Figura 36 - Vista usuario registrado

- Usuario autor (Figura 37)

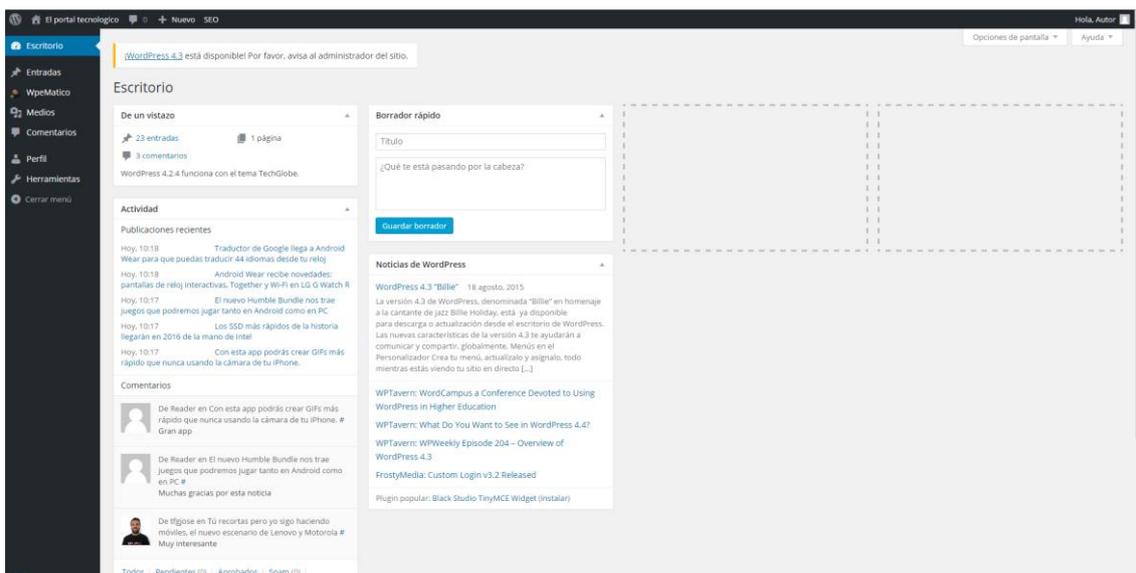


Figura 37 - Vista usuario autor

- Usuario editor (Figura 38)

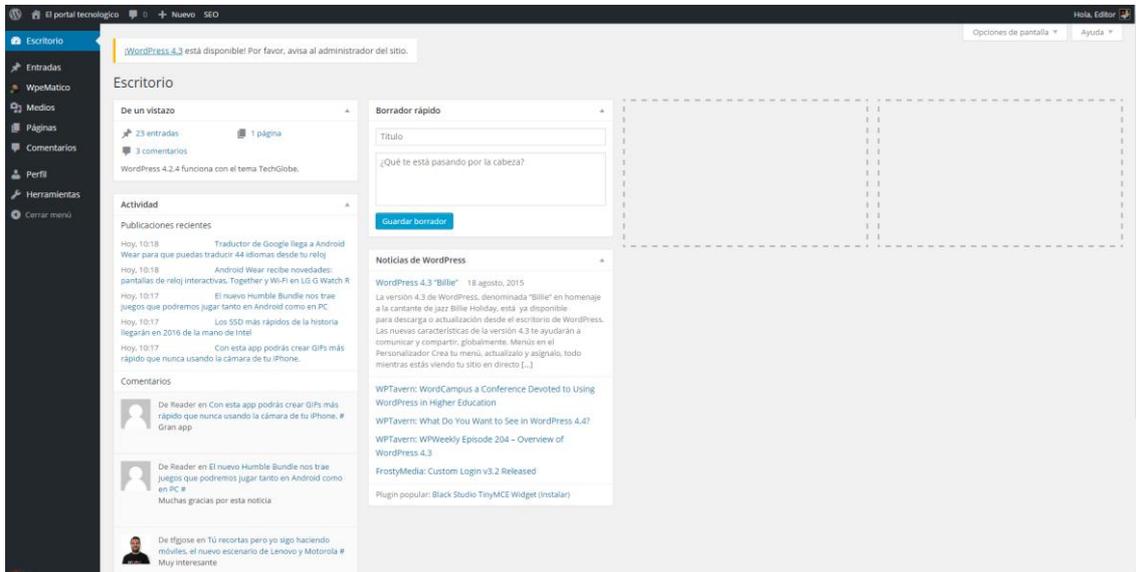


Figura 38 - Vista usuario editor

- Usuario administrador (Figura 39)

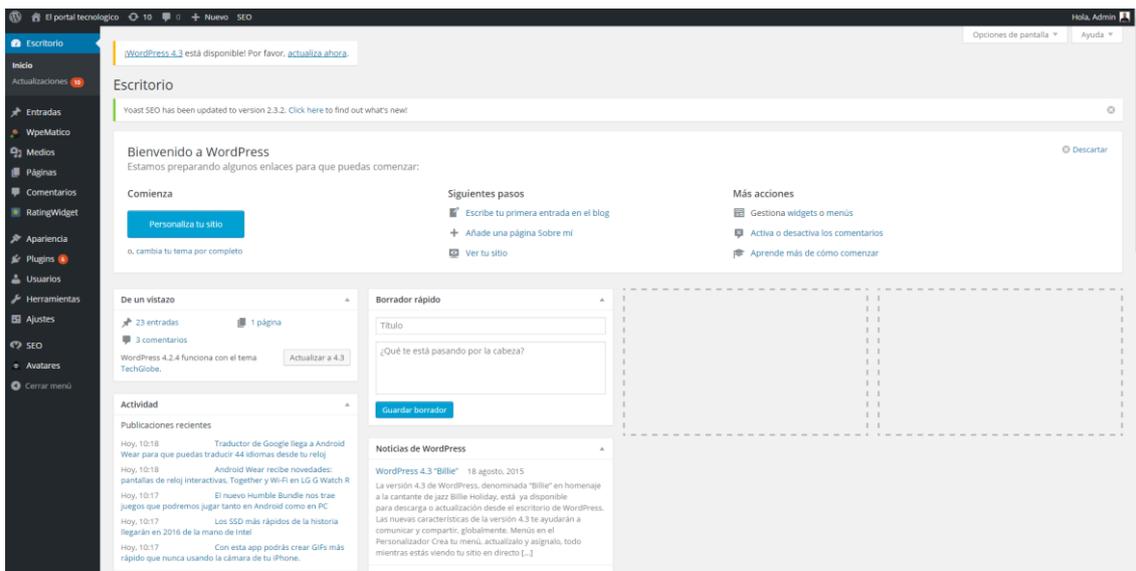


Figura 39 - Vista usuario administrador



5.2.3. Plugins utilizados

Cumpliendo con el objetivo de crear un portal tecnológico con *plugins* gratuitos, se va a enumerar a continuación cada uno de los *plugins* que han hecho posible la creación de esta web y las funciones que desempeñan para ello. Hasta encontrar los complementos adecuados, se han utilizado complementos que se han descartado por no cumplir las expectativas o por haber encontrado otro que otorgaba una mayor usabilidad. Pero se nombrarán los que finalmente se utilizaron.

Comentar que todos los *plugins* utilizados en esta web, se han instalado desde el menú lateral del panel de *WordPress* “*Plugins*”. (Figura 40 y 41)

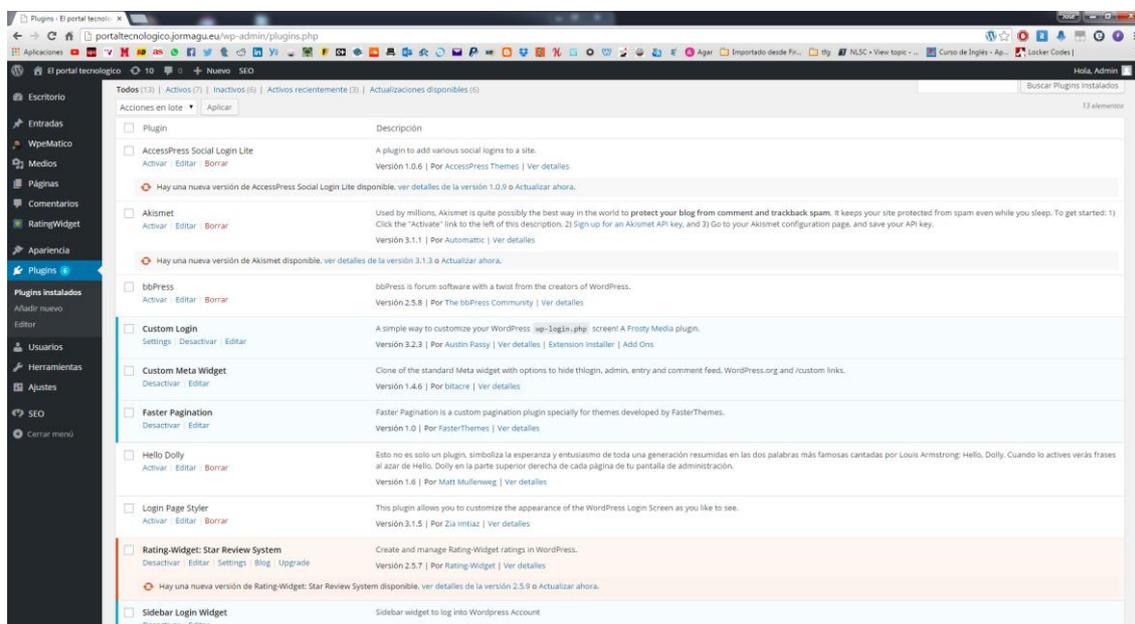


Figura 40 - Plugins 1

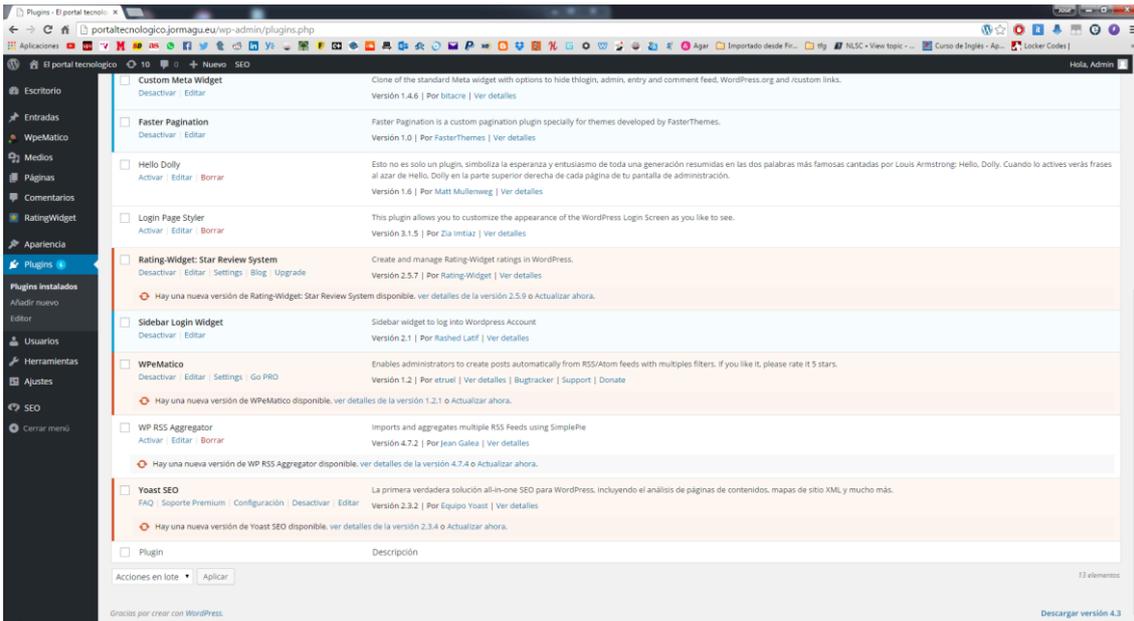


Figura 41 - Plugins 2

Este es el menú desde el cual se instalan todos los *plugins* (Figura 42):

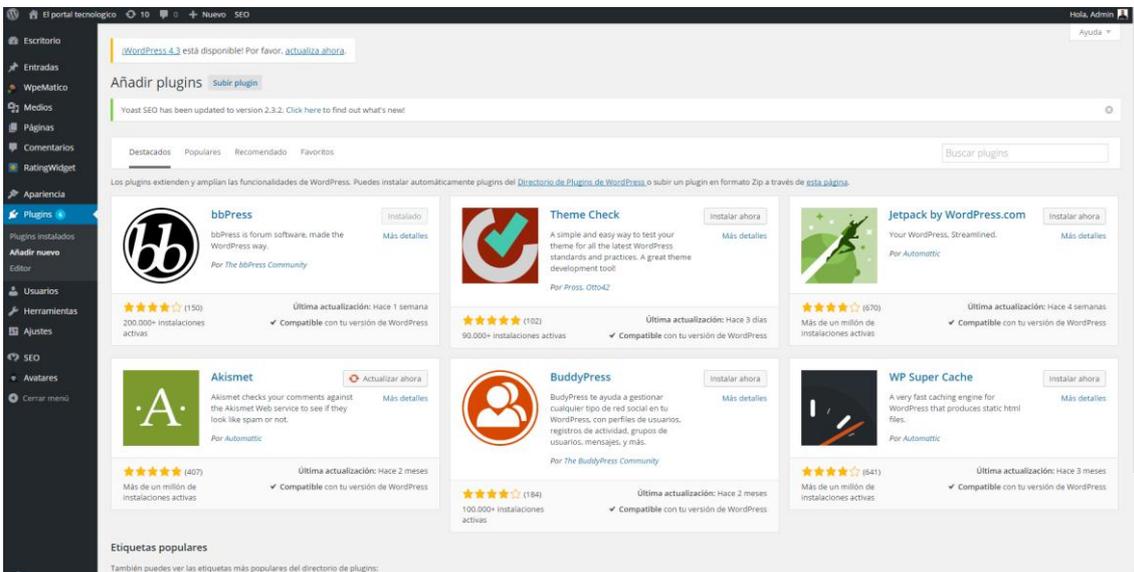


Figura 42 - Menú de plugins

Para añadir estos *plugins* a los menús de la parte derecha de la web, existe un apartado llamado “Widgets”, y simplemente con un movimiento de arrastre se pueden añadir los *plugins* a los distintos menús. Esta es la sección para asignar los *plugins* (Figura 43):



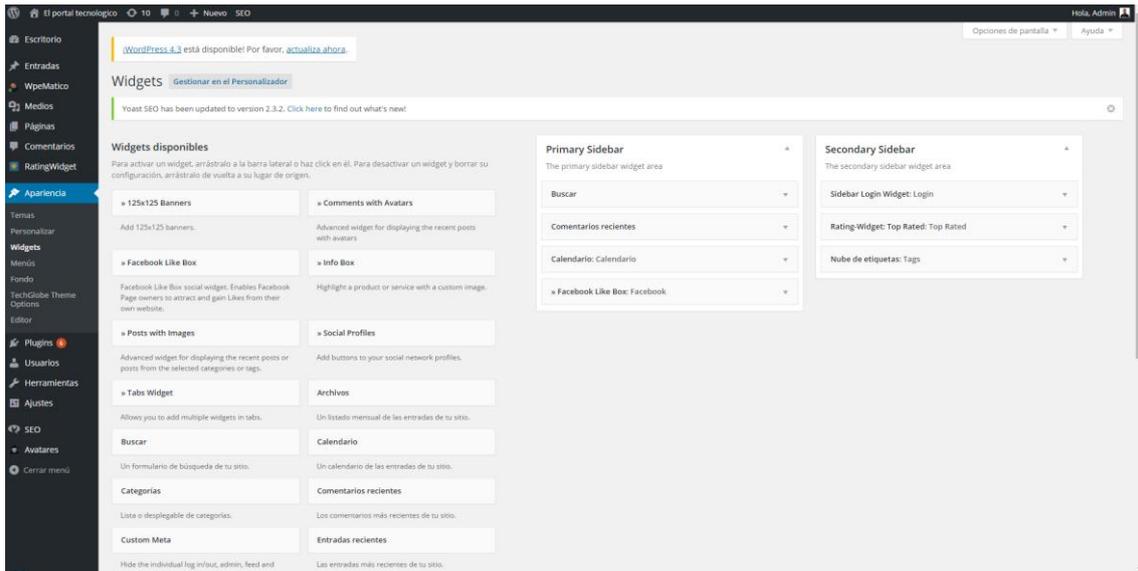


Figura 43 - Menú de Widgets

5.2.3.1. Custom Login

Este complemento permite crear una página de registro totalmente personalizada variando el fondo, el tipo o color de letra incluso el logo de la página y, de este modo, darle un toque más personal al portal. Ésta es su pantalla de personalización (Figura 44):

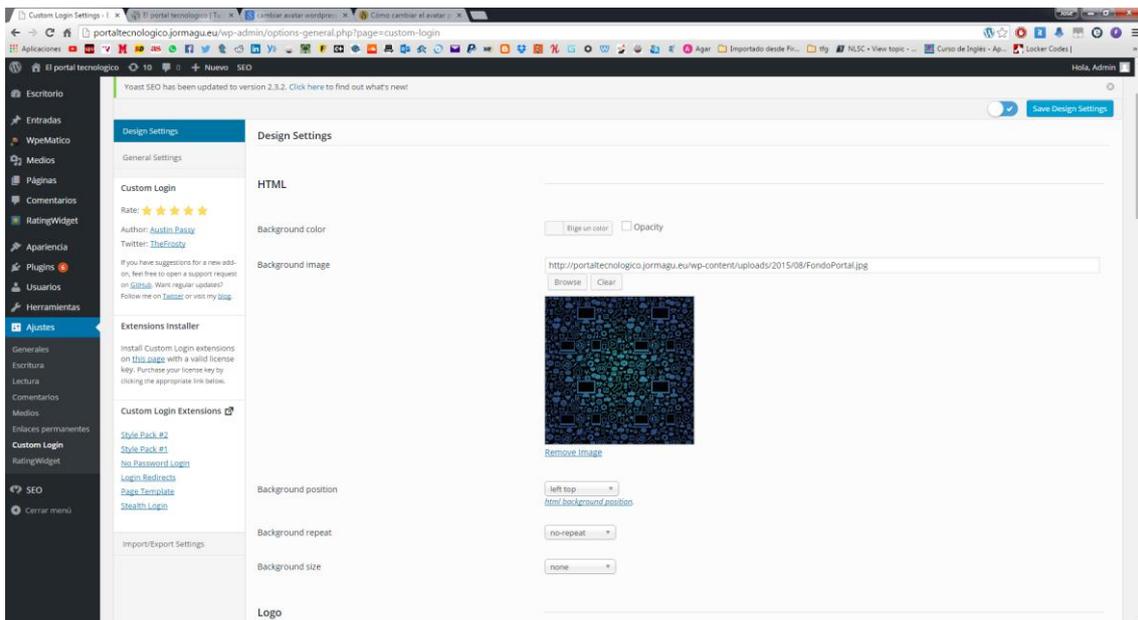


Figura 44 - Custom Login 1

En la figura 44, se puede observar que se puede cambiar el fondo de la pantalla de registro, en este caso, se eligió una imagen.

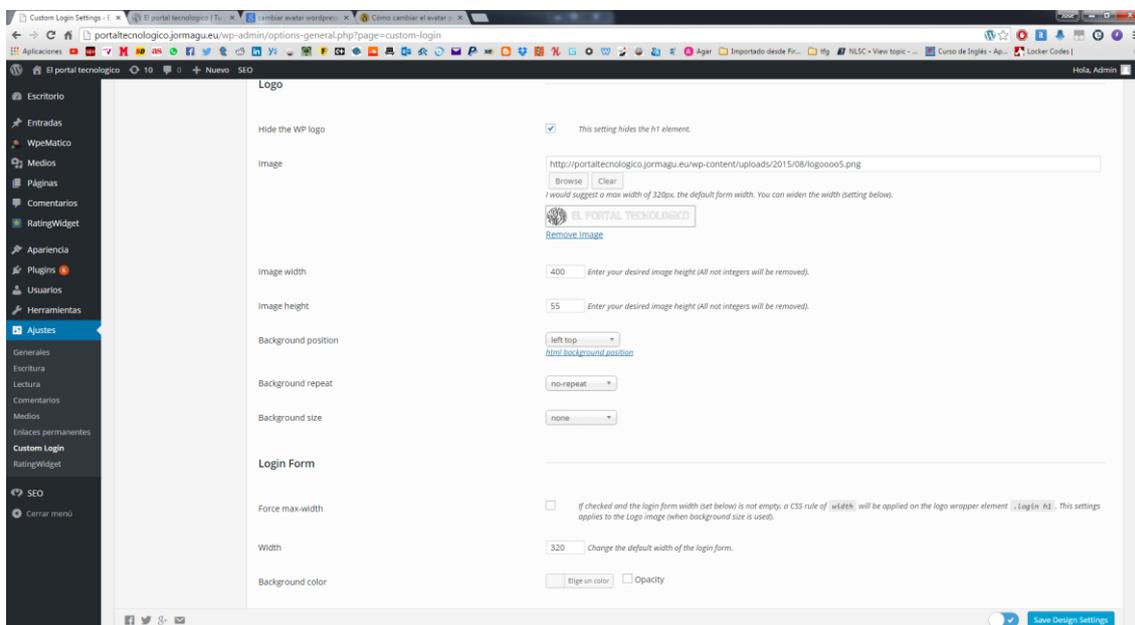


Figura 45 - Custom Login 2

Para cambiar el logo distintivo de este portal, se realiza como se puede observar en la figura 45. Se ha añadido el logo de *El Portal Tecnológico*, y se ha ajustado el tamaño de la imagen.

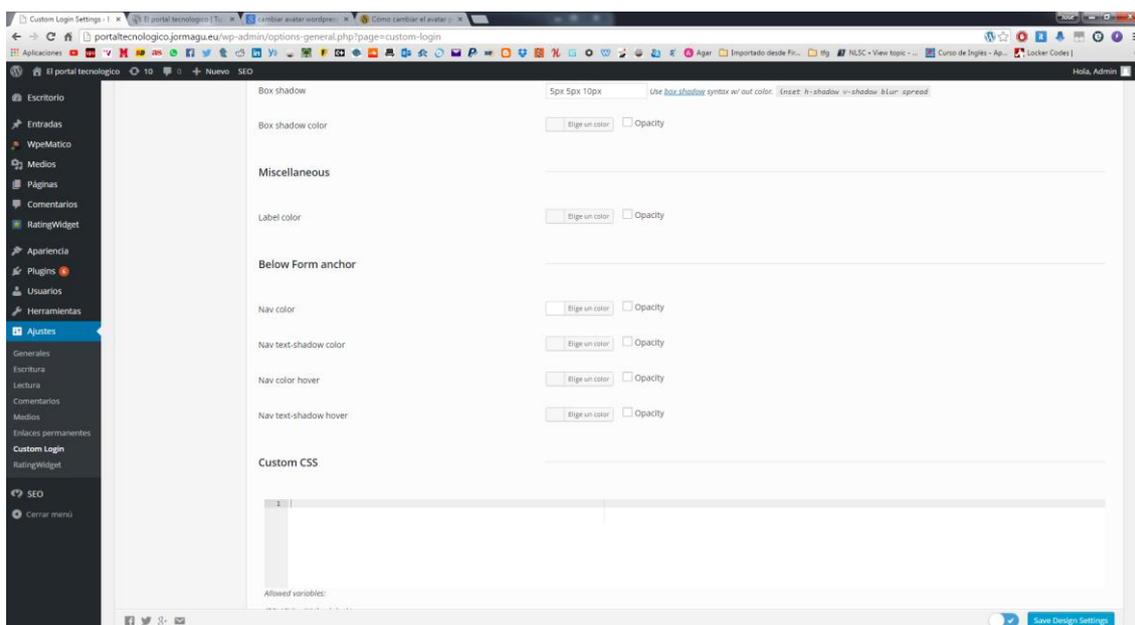


Figura 46 - Custom Login 3

Para finalizar la creación del registro personalizado, se ha cambiado el color de la fuente (Figura 46), ya que con el fondo oscuro, no se distinguía bien el texto. Tras estos pasos este es el resultado (Figura 47):

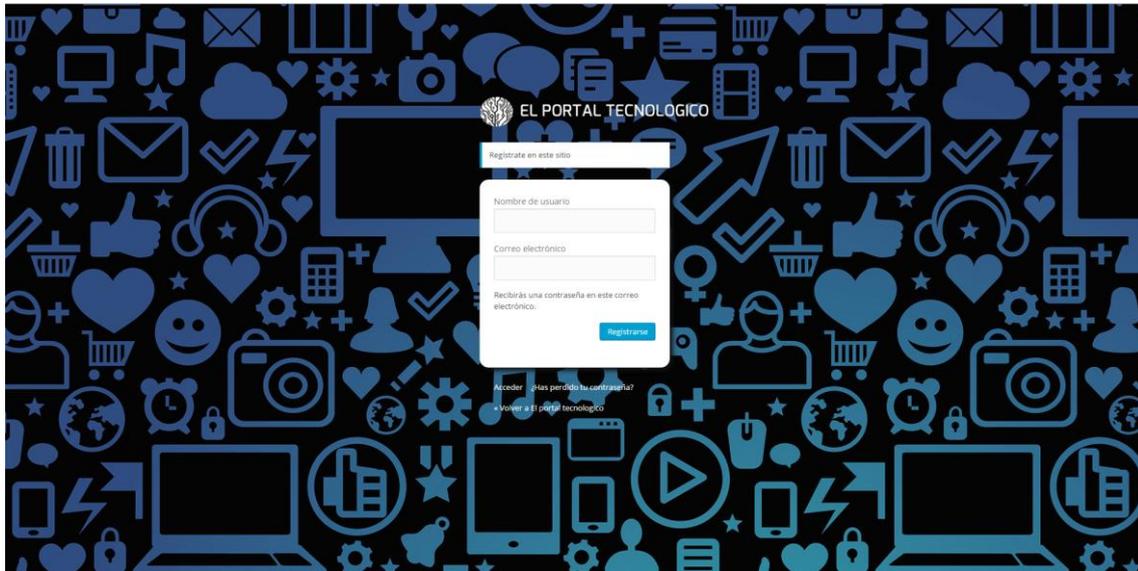


Figura 47 - Registro Personalizado

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/custom-login>

5.2.3.2. Faster Pagination

La función de este *plugins* es meramente, que la navegación entre páginas sea más veloz. Ha sido probado, y la web tarda en cargar un segundo menos entre páginas, me pareció una mejora interesante para añadir al portal.

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/faster-pagination>

5.2.3.3. Rating-Widget: Star Review System

Este *plugin* es, en mi opinión, una de las partes más interesantes de la web, ya que permite añadir al sitio web un sistema de puntuaciones para las noticias, junto con un módulo para añadir a los menús laterales que nos muestran las cinco noticias mejor valoradas. Tiene un nivel de personalización bastante alto, ya que se puede puntuar de diferentes maneras ya sea con un sistema de

estrellas (pudiendo personalizar el tipo de estrella y color), una escala de 1 a 10 o incluso los tan famosos gracias a *YouTube* iconos de “mano arriba” o “mano abajo”. Además tiene niveles de seguridad, para que solo pueda valorar un usuario previamente registrado, junto a que solo aparezca la opción de valorar en las páginas que el administrador decida o incluso el número de votaciones por usuario al día.

También es posible añadir más funcionalidades como creación de graficas o sincronización con redes sociales, pero estas se obtienen pagando y no es el objetivo de este proyecto. Aun así, con lo que ofrece la versión gratuita, es una funcionalidad que seguramente atraiga a muchos usuarios.

Esta es la sección donde se personaliza el sistema de valoraciones (Figura 48):

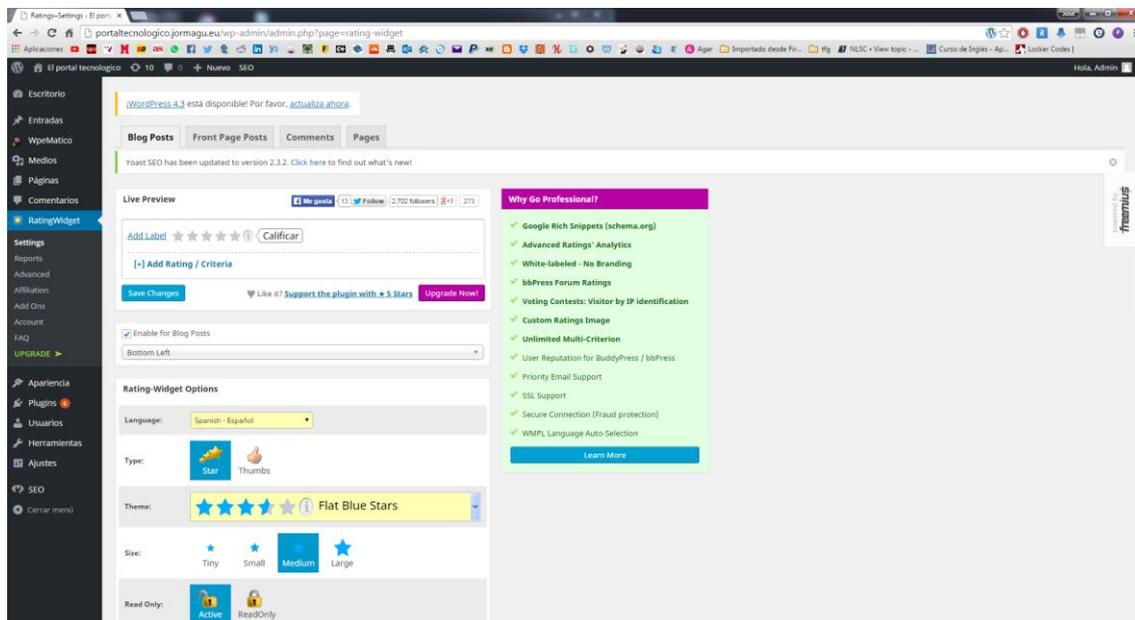


Figura 48 - Personalización de valoraciones

Para ver el resultado en la web, tanto del sistema de puntuación como de las cinco noticias mejor valoradas, se adjuntan estas dos capturas (Figura 49 y 50):



Figura 49 - Sistema de valoración

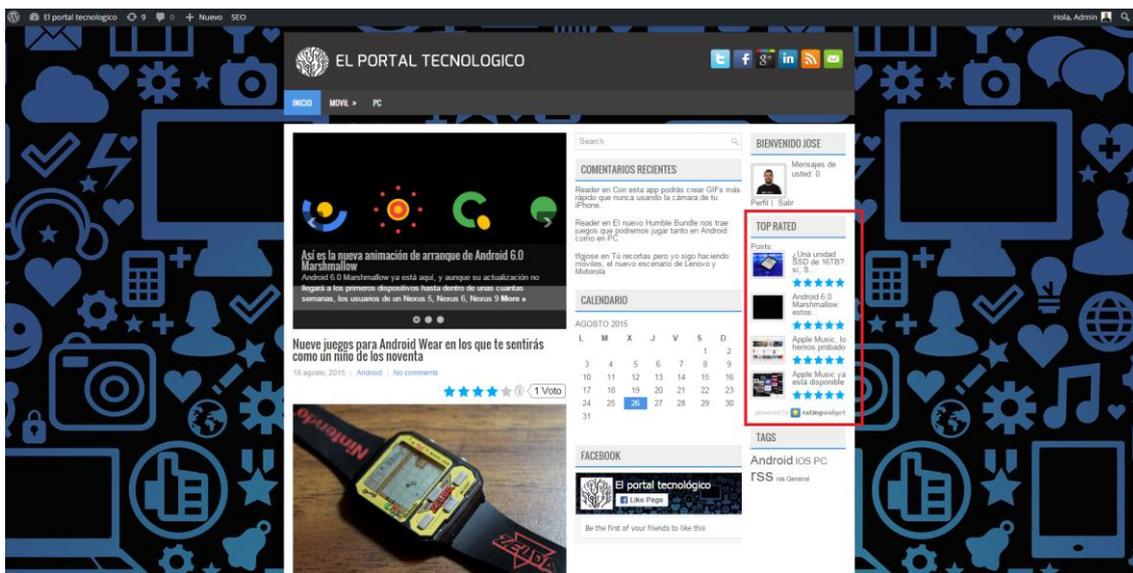


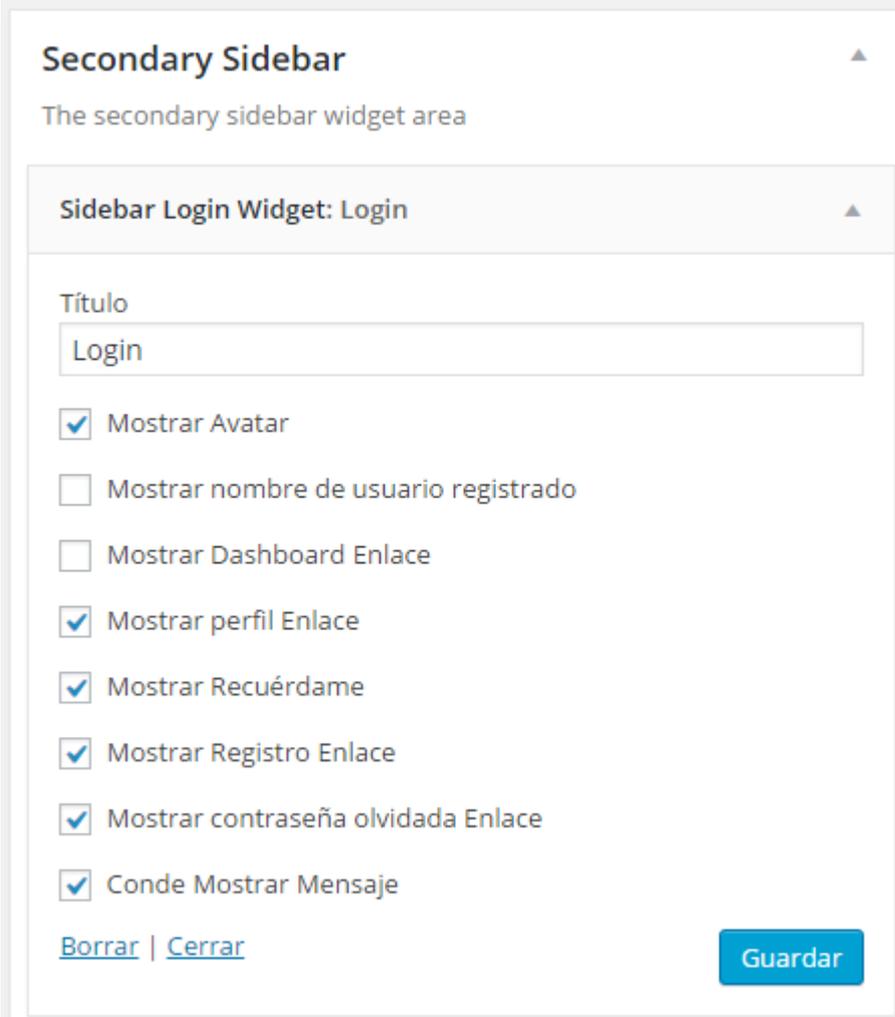
Figura 50 - Top 5 noticias

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/rating-widget>

5.2.3.4. Sidebar Login Widget

Este apartado nos permite posicionar un sistema de ingreso y registro en la web, en este caso lo tenemos en la parte superior derecha y mediante un usuario y contraseña se puede acceder al perfil de un usuario previamente registrado.

Además nos permite personalizar que elementos se van a mostrar, como nombre de usuario, foto de perfil, botón de registro y varias funciones más. Esta personalización se hace desde el menú de “Widgets” clicando en el apartado “Sidebar Login Widget”. (Figura 51)



The image shows a screenshot of the WordPress admin interface for configuring a widget. The main container is titled "Secondary Sidebar" and contains the text "The secondary sidebar widget area". Inside, there is a widget titled "Sidebar Login Widget: Login". The widget settings include a text input field for the title, currently containing "Login". Below the title field is a list of checkboxes for various options: "Mostrar Avatar" (checked), "Mostrar nombre de usuario registrado" (unchecked), "Mostrar Dashboard Enlace" (unchecked), "Mostrar perfil Enlace" (checked), "Mostrar Recuérdame" (checked), "Mostrar Registro Enlace" (checked), "Mostrar contraseña olvidada Enlace" (checked), and "Conde Mostrar Mensaje" (checked). At the bottom left of the widget settings are links for "Borrar" and "Cerrar". At the bottom right is a blue "Guardar" button.

Figura 51 - Opciones de Sidebar Login Widget

Este *plugin* funciona perfectamente con la gestión de usuarios de *WordPress*, y ofrece una funcionalidad que para el usuario es muy cómoda.

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/tt-sidebar-login-widget>

5.2.3.5. WPeMatico

WPeMatico es sin duda alguna el *plugin* estrella de este proyecto; lo que se consigue con este maravillo complemento es auto publicar noticias de otras páginas webs, simplemente introduciendo una dirección RSS.

RSS es una tecnología que permite entre otras cosas avisar a los usuarios suscritos de las nuevas noticias añadidas en una web.

Pues *WPeMatico* permite suscribirse a este servicio que ofrecen algunas webs y mediante la creación de campañas donde se puede elegir desde el tipo de estado de la noticia, pasando por la categoría a la que se quiere añadir dicha noticia o incluso las palabras clave que se quieren utilizar. Ofrece la posibilidad de consultar si existen nuevas noticias en las páginas que se hayan querido seguir, cada periodo de tiempo que el administrador desee.

En este proyecto se ha utilizado este complemento para obtener noticias de varias páginas web, de entre ellas www.xataka.com o <http://es.gizmodo.com> , a las que agradezco el servicio, ya que me parece un sistema de automatización para optimizar el trabajo muy importante.

Utilizando esta funcionalidad para *El Portal Tecnológico* se han añadido las correspondientes direcciones RSS de las páginas anteriormente mencionadas, y las noticias recogidas se almacenan en un estado, en el que el editor debe aceptar dichas noticias para así publicarse en la web. Esta decisión ha sido tomada para llevar un filtro de que noticias puedan ser de interés para los lectores y cuáles no, pero se podría configurar para una automatización completa y no haría falta ningún tipo de usuario que gestionara las noticias, automáticamente se publicarían en cuanto *WPeMatico* detectara que hay noticias nuevas en las webs añadidas.

El menú para configurar este complemento es el siguiente:

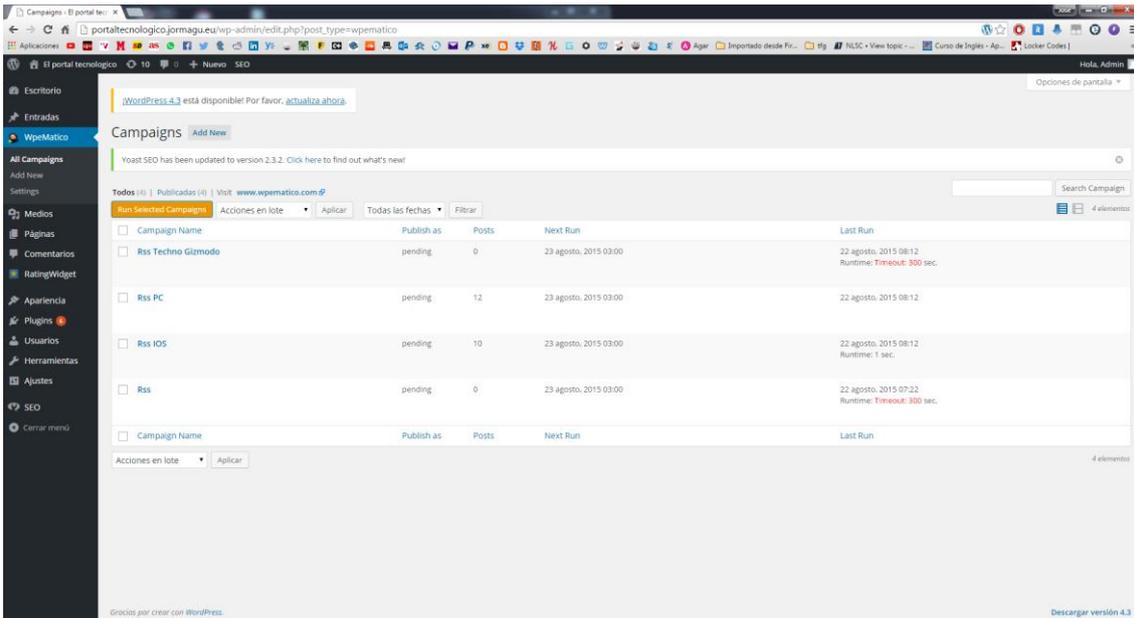


Figura 52 - Campañas WPeMatico

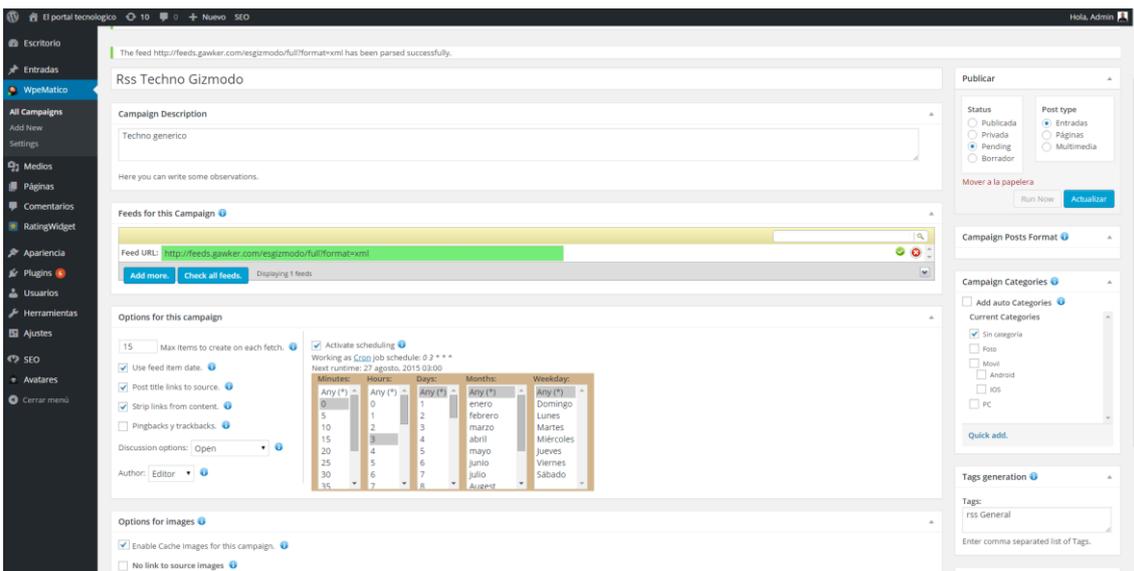


Figura 53 - WPeMatico configuración

En la captura superior (Figura 53), se puede apreciar el campo donde se introduce la dirección RSS de la web deseada, el intervalo de tiempo de comprobación, si se puede comentar las noticias o no, el autor de la publicación, el estado de la noticia, la categoría a la que va a pertenecer y las palabras clave.

Una vez *WPeMatico* recoge las noticias nuevas, las introduce en la sección “Entradas” del menú lateral de *WordPress*, donde el editor escoge que noticias son publicadas y cuáles no. Esta sección es la siguiente:

Entrada	Editor	Categoría	RSS	Estado	Fecha	Acción
<input type="checkbox"/> Quién es quién en Dragon Ball, a través de sus retratos de familia	Editor	Sin categoría	rss General	Publicada	Hace 10 horas	Publicada
<input type="checkbox"/> Las unidades SSD de 128 TB llegarán en 2018 de la mano de Toshiba	Editor	PC	PC, rss	Publicada	Hace 10 horas	Publicada
<input type="checkbox"/> Intel crea un nuevo formato de placas base: el 5*5, a caballo entre los NUC y los mini-ITX	Editor	PC	PC, rss	Publicada	Hace 10 horas	Publicada
<input type="checkbox"/> Ha nacido WileyFox, la respuesta británica a OnePlus - Pendiente	Editor	Android	Android, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> Así se desmonta una colosal máquina perforadora a 40 metros bajo tierra - Pendiente	Editor	Sin categoría	rss General	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> HTC Desire 728, toda la información - Pendiente	Editor	Android	Android, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> 50 años de estrellar naves por la ciencia, resumidos en un relajante vídeo - Pendiente	Editor	Sin categoría	rss General	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> Rusia levanta el bloqueo a Wikipedia tras cambiar el titular de un artículo - Pendiente	Editor	Sin categoría	rss General	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> El desmontaje del Samsung Galaxy Note 5 revela una dificultad alta a la hora de las reparaciones - Pendiente	Editor	Android	Android, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> Si por despiste metes el S Pen en el Galaxy Note 5 del revés puedes dañarlo - Pendiente	Editor	Android	Android, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> HTC Aero, unas imágenes filtradas muestran su parecido razonable con el iPhone 6 - Pendiente	Editor	Android	Android, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> ¿Qué pasa cuando un ingeniero aeronáutico crea una tabla de surf? - Pendiente	Editor	IOS	IOS, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> Sony se prepara para desembarcar en el mercado de los servicios con drones en 2016 - Pendiente	Editor	IOS	IOS, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> Esta patente nos deja ver cómo podría ser el futuro de la próxima consola de Nintendo - Pendiente	Editor	IOS	IOS, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación
<input type="checkbox"/> OnePlus 2, análisis en vídeo - Pendiente	Editor	IOS	IOS, rss	Pendiente	25/08/2015	Última modificación

Figura 54 - Entradas para publicar

Se ha de dejar claro que este *plugin* en todo momento cumple la ley, y al publicar la noticia en la web, siempre se menciona la fuente de donde viene la noticia, además esta web no tiene ánimo de lucro en ningún momento, todo lo que hay en la web, se puede ver de manera gratuita.

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/wpematico>

5.2.3.6. WP-Usuario-Avatar

Una función como pueda ser cambiar la foto de usuario en *WordPress* no es posible de una manera sencilla, por eso existe este *plugin*, donde el administrador del sitio web puede asignar imágenes a los usuarios existentes, para así poder tener una foto de perfil. (Figura 55)

No es un complemento de vital importancia, pero sí que da un toque de personalización a la web.

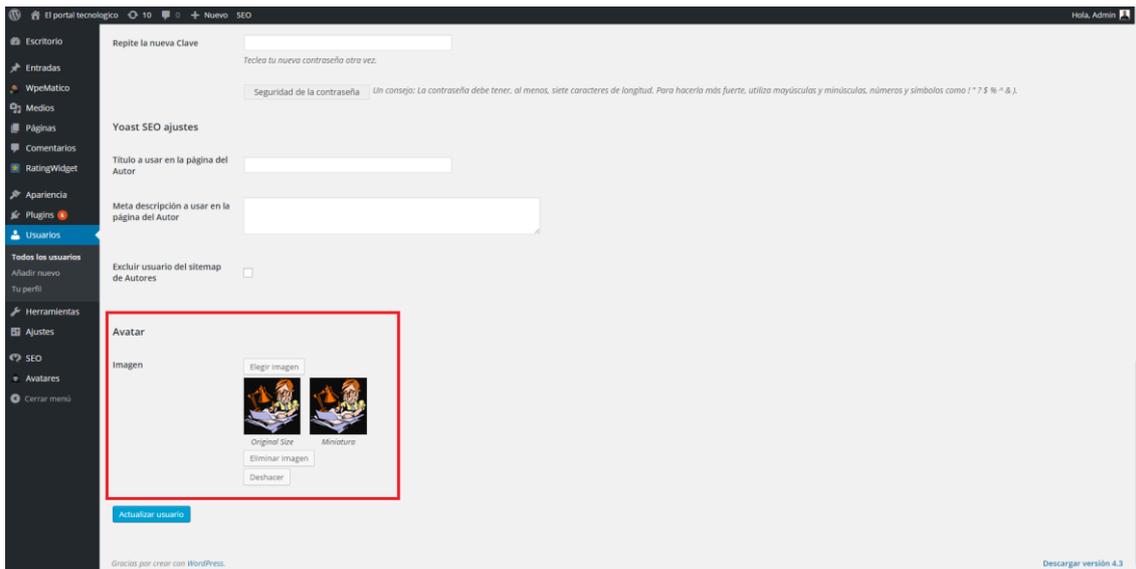


Figura 55 - Avatar

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/wp-user-avatar>

5.2.3.7. Yoast SEO

Yoast SEO (Figura 56) es otro de los complementos que ayudan a que la web sea una buena web encargándose del posicionamiento web.

El posicionamiento web consiste en seguir una serie de pautas para que los buscadores de webs muestren la web antes que otras. Este complemento realiza esas pautas automáticamente, y va mostrando mensajes en el panel de *WordPress* de cuando algo no cumple esas pautas.

Para este proyecto se ha utilizado una opción que nos ofrece este *plugin* y es la de cambiar la manera en la que se muestran los títulos en la dirección de cada noticia, para de esta manera conseguir un mejor posicionamiento.

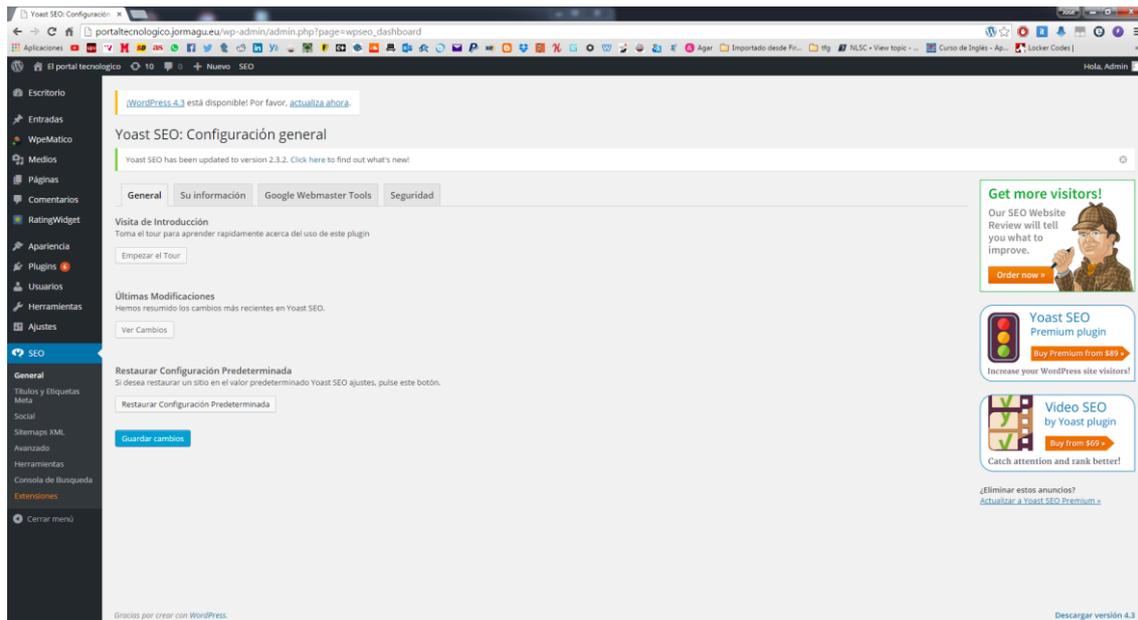


Figura 56 - SEO

Pero sin embargo, para este proyecto no se ha podido añadir una opción que tiene este complemento por incompatibilidad con la plantilla, y es la de añadir una herramienta llamada “Migas de pan” que lo que hace es mostrar al usuario una línea de texto donde pone el camino que ha seguido hasta llegar a la noticia en la que se encuentra.

Si alguien se encontrase leyendo una noticia en *Android*, le aparecería una línea de texto parecida a esta:

Inicio>Android>Nombre de la noticia

Es una herramienta muy útil para el usuario, pero también ayuda a posicionar la web en un puesto mejor.

La página oficial de este *plugin* es: <https://wordpress.org/plugins/wordpress-seo>

5.2.4. Funciones

Finalmente, una vez acabado el desarrollo de las funciones anteriormente descritas, quedan ya reflejadas en el portal web, y a continuación se explicará la forma práctica de cómo realizar cada una de ellas.

5.2.4.1. Añadir noticias

Desde el panel de *WordPress* existe un apartado llamado “Entradas” desde el cual se pueden crear entradas nuevas para el muro de publicación. En esta sección (Figura 57) es necesario introducir un título para la noticia, un texto, una categoría, otras opciones de SEO, si se desea permitir una valoración con el sistema de votos o no y una foto destacada que será necesaria si se desea que la noticia se muestre en el deslizador de noticias, junto con la categoría “Foto”.

Una vez introducidos todos estos datos, si se quiere publicar la noticia, se deberá clicar en el botón “Publicar” y acto seguido la noticia aparecerá en la página principal.

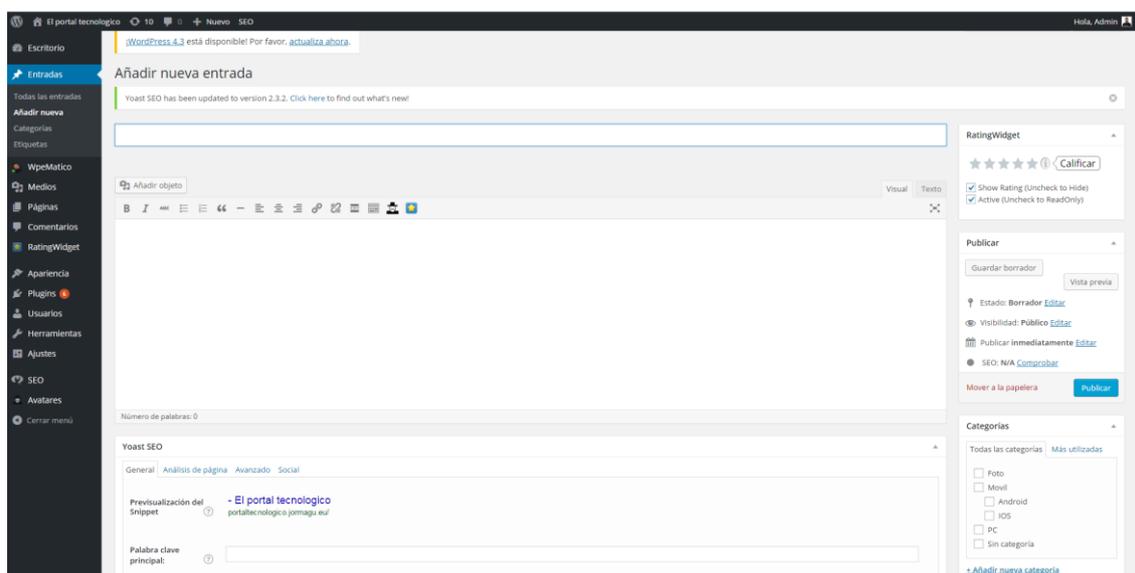


Figura 57 - Añadir noticia

5.2.4.2. Valorar noticias

Para utilizar el sistema de valoración de noticias, primeramente se ha de estar registrado. Una vez se haya identificado correctamente ya permitirá al usuario valorar la noticia tanto en la página principal, como dentro de la misma noticia, con el simple gesto de clicar en las estrellas. Esto registrará el voto y contará para el sistema de las noticias más valoradas. (Figura 58)

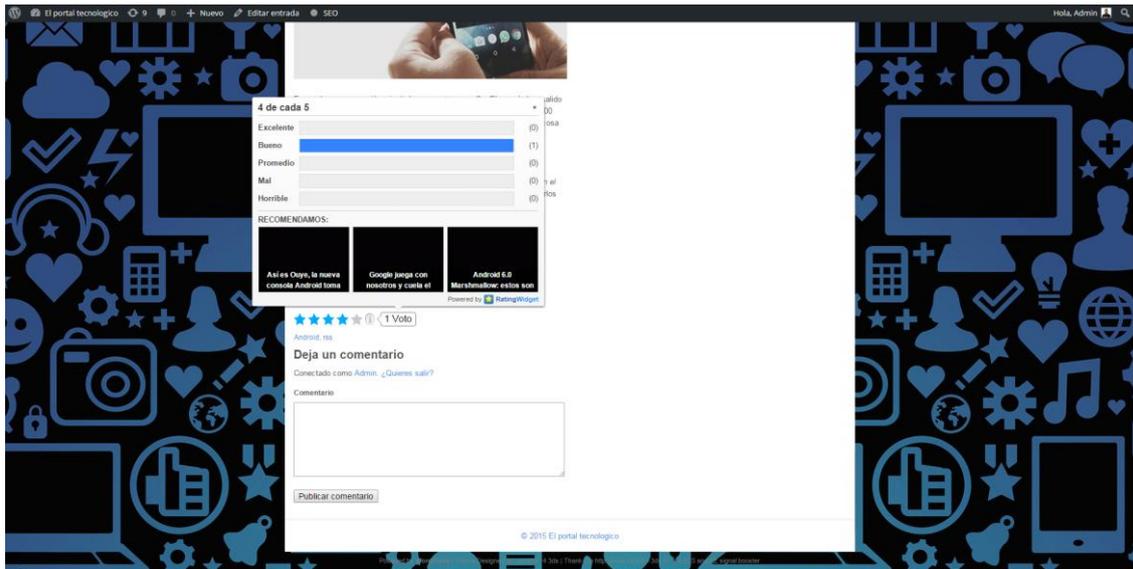


Figura 58 - Valoración de noticia

5.2.4.3. Comentar noticias

Es buena idea saber qué piensan los lectores sobre las noticias que se van publicando en el portal, por tanto, mediante los comentarios se puede saber su opinión. Para dejar un comentario en una noticia, se ha de acceder a alguna noticia y en la parte inferior aparecerá el módulo para comentar la noticia.

Este módulo puede variar dependiendo del tipo de usuario. Existen dos variaciones, cuando el usuario es anónimo y cuando el usuario está registrado. La única diferencia es que el usuario anónimo debe introducir su nombre y correo electrónico.

Éstas son las dos opciones:

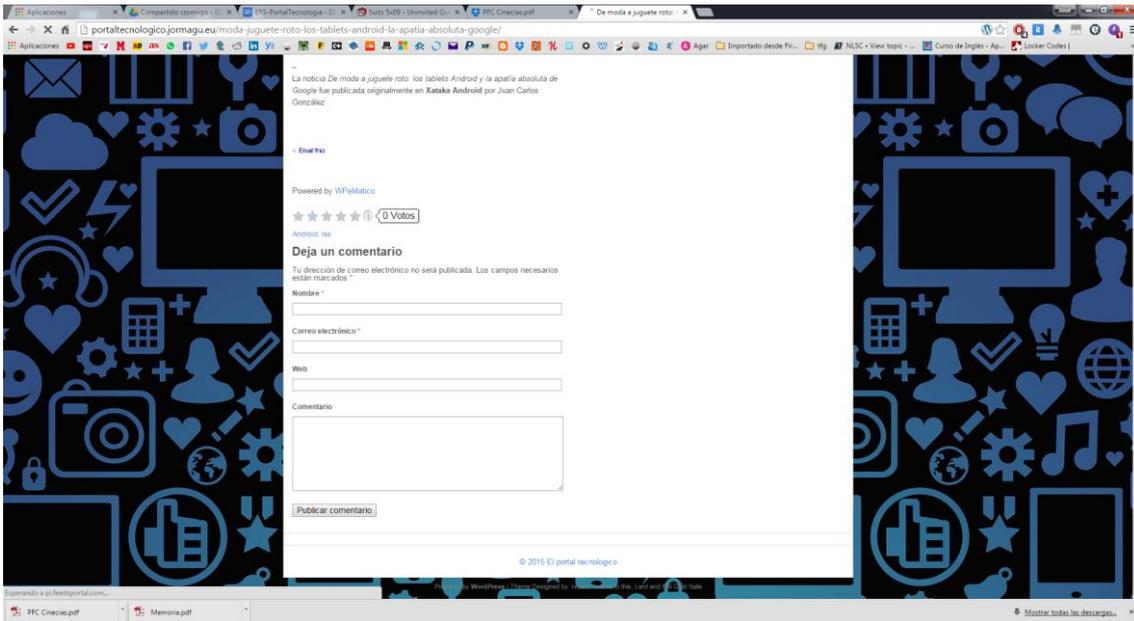


Figura 59 - Comentario anónimo

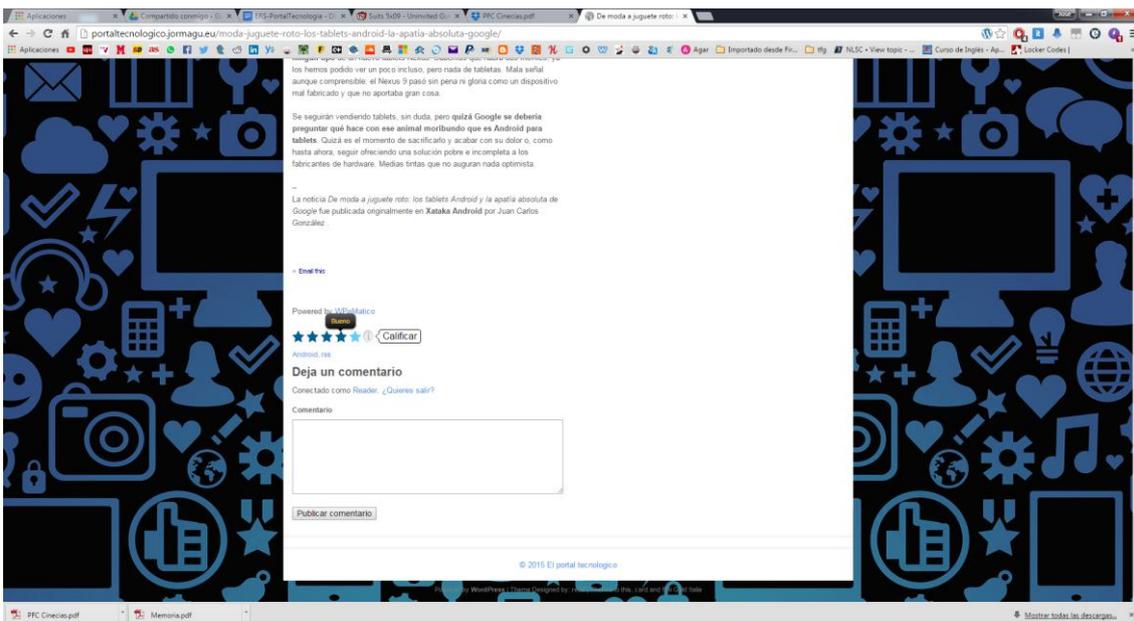


Figura 60 - Comentario usuario registrado

5.2.4.4. Buscar noticias

La función de buscar noticias se puede realizar desde la página principal, con la barra de búsqueda que hay en la parte superior del menú lateral (Figura 61). Solo introduciendo la palabra que quieras buscar y presionando el “Intro” se realizará la búsqueda en la web.



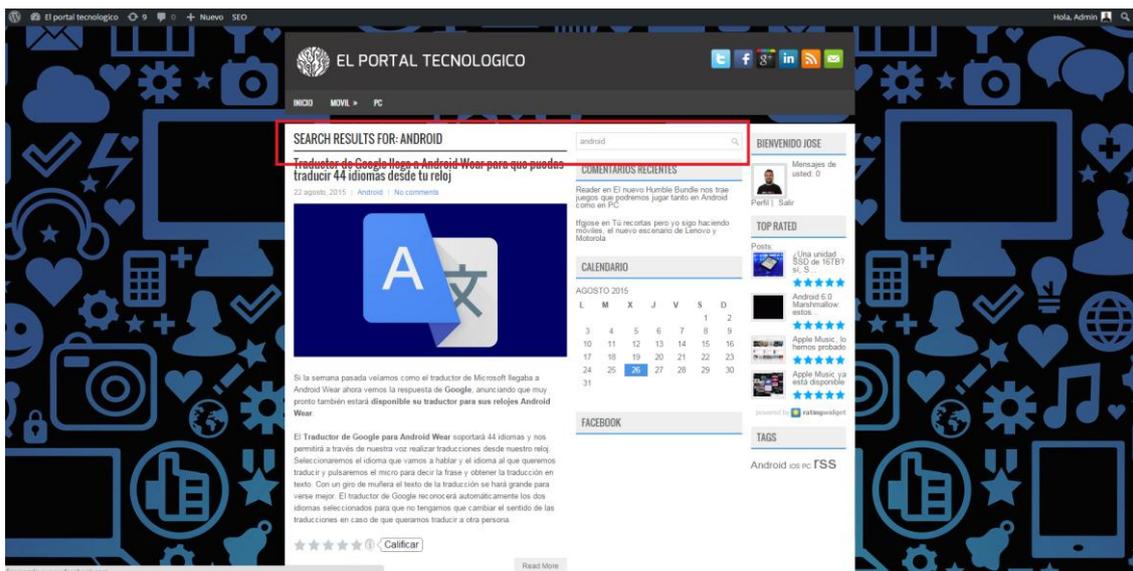


Figura 61 - Búsqueda de noticia hecha

5.2.4.5. Gestionar Usuarios

Los usuarios con nivel administrador, serán los únicos que puedan gestionar a los usuarios, realizando acciones como cambiar datos personales, bloquear usuarios, borrar usuarios, cambiar roles, asignar fotos de perfil o crear nuevos usuarios.

Todas estas acciones se realizan desde el menú “Usuarios” del panel de *WordPress* (Figura 62), tan solo marcando al usuario y eligiendo una acción o entrando dentro de cada usuario y modificando los datos.

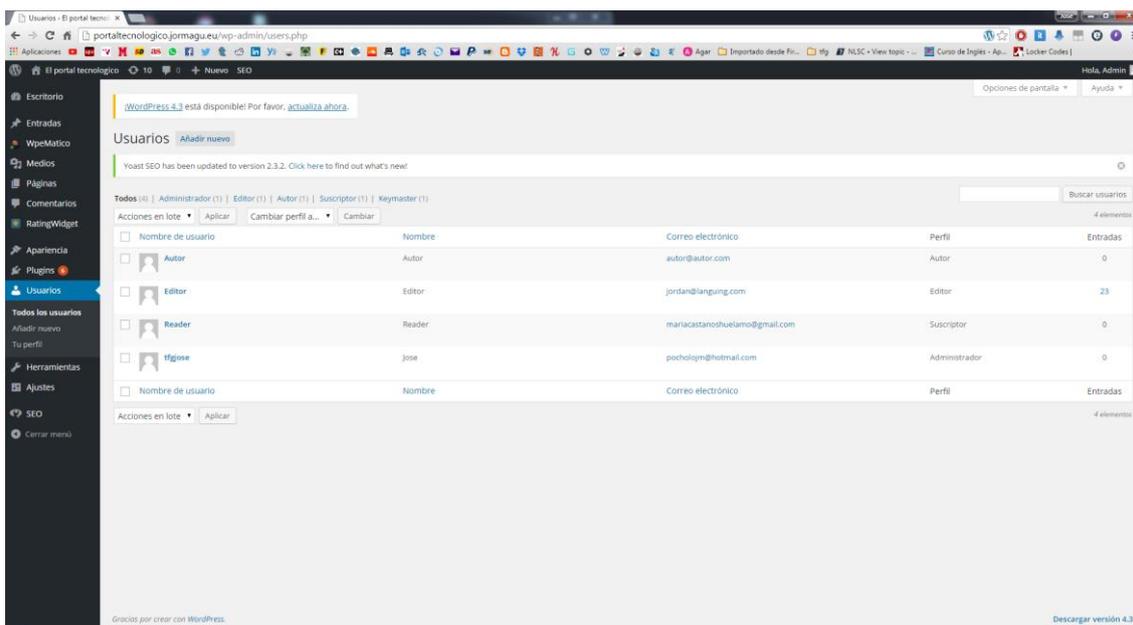


Figura 62 – Usuarios

5.2.4.6. Gestionar comentarios

Una vez se ha realizado un comentario en una noticia, al usuario “Editor” le aparecerá una notificación como que se ha añadido un comentario a una noticia, en ese momento el editor tendrá que aceptar ese comentario para que aparezca en la noticia, pero solo será el primer comentario de cada usuario, una vez se acepte el primero, el resto no necesitará confirmación.

El editor puede borrar cualquier comentario desde el apartado de “Comentarios”, así como marcarlos como *Spam*, modificarlos o responder a dicho comentario.

El apartado mencionado tiene este aspecto:

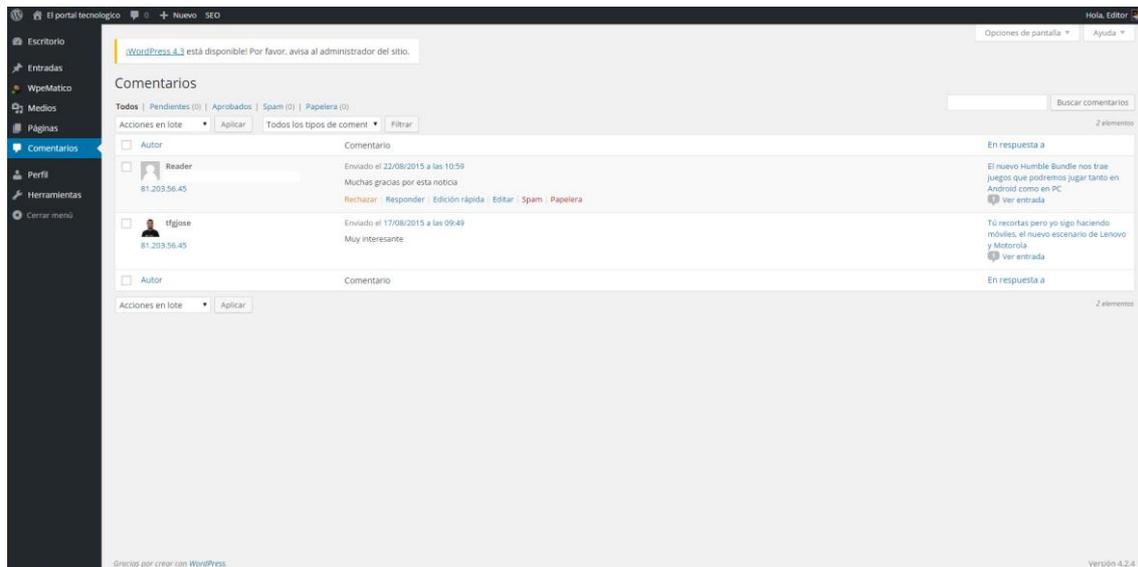


Figura 63 - Gestión de comentarios

5.2.5. Herramientas

Se van a comentar las herramientas que han sido utilizadas para desarrollar este proyecto y este documento. Además de presentar una serie de elementos que en mi opinión pueden ser muy interesantes para cualquier desarrollador o incluso cualquier persona que le pueda ser de ayuda.

5.2.5.1. Photoshop CS6

Este es uno de los programas más potentes de diseño del mercado, qué decir de este maravilloso editor de imágenes que no sean beneficios. Para este proyecto ha sido de gran ayuda, ya que el logo del portal ha sido creado por mí con este editor. Se ha de decir que la imagen del logo es un recorte de una imagen ya creada, obtenida de una web que más adelante se mencionará y el texto fue creado con una web que también se comentará. Esta aplicación ha permitido unir estos dos elementos y dotar al logo de un efecto de sombra exterior.

Este es el resultado final del logo:



Figura 64 - Logo creado

5.2.5.2. Draw.io

Se ha de decir, que no conocía esta aplicación de *Google Chrome*, pero a mi parecer es una aplicación muy interesante. La función que ofrece es la de crear diagramas de múltiples tipos, desde los bocadillos y flechas más simples, hasta objetos específicos del lenguaje *UML*. Además esta aplicación es totalmente gratuita y se puede descargar desde el siguiente enlace:

<https://chrome.google.com/webstore/detail/drawio-desktop/pebppomjfoconoigkeepgbmcfnnlndla?hl=en-GB>

5.2.5.3. logotipogratis.com

Es una aplicación web, donde se ha creado el texto de “EL PORTAL TECNOLÓGICO” que se encuentra al lado derecho del logo. Es una aplicación web totalmente gratuita donde se añade un texto y dispone de distintas fuentes para elegir la que más guste. Una vez acabado se puede descargar en formato de imagen para así poder utilizarlo como se desee.

La dirección para acceder a esta web es:

<http://logotipogratis.com>

5.2.5.4. Google Analytics

Esta herramienta gratuita de Google, permite saber cuántas visitas se tienen a la página, desde que navegador se accede, el país del cual se accede y muchísimas más opciones desde una interfaz web que se puede consultar desde la siguiente dirección:

<https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=oCCgQFjAAahUKEwiCjPnvgcrHAhXFVBQKHvUCzQ&url=http%3A%2F%2Fwww.google.es%2Fintl%2Fes%2Fanalytics%2F&ei=TGffVYK2O8WpUYupr6AD&usg=AFQjCNG4kpwHA4zyzra9PzzIr Lr RqOpw>

Tan solo añadiendo unas líneas de código al fichero *header.php* de nuestro proyecto, se puede activar este servicio.

Para proyectos desarrollados en *WordPress*, se ha de acceder al menú “Editor” y buscar el archivo *header.php* en la barra lateral derecha, una vez ahí, antes de la etiqueta *</head>* se ha de añadir las líneas de código necesarias. Aquí se deja un enlace para realizar esta opción paso a paso, ya que no es el objetivo de este proyecto explicar cómo realizar esta acción, sino que ha sido una herramienta utilizada.

<http://rockwordpress.com/optimizacion/como-instalar-google-analytics-en-wordpress-sin-plugins.html>

Se ha podido saber que el navegador más utilizado para visionar la web es el *Google Chrome*, pero sin embargo también se han utilizado otros navegadores como se puede observar en la siguiente imagen:



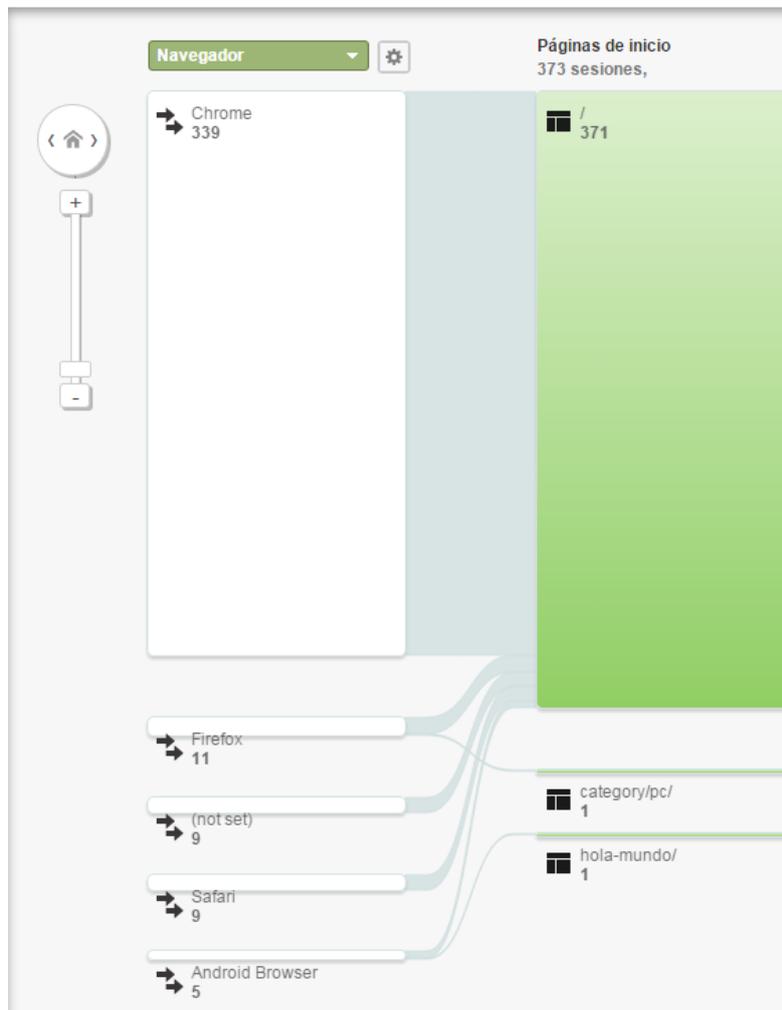


Figura 65 - Navegadores utilizados

También se puede ver el sistema operativo con el cual los usuarios acceden al portal, y vemos que los usuarios están muy repartidos entre *Android* e *iOS* (Sistema de *Apple*) como se puede apreciar en la siguiente captura:

Sistema operativo	Sesiones	% Sesiones
1. Android	11	55,00 %
2. iOS	9	45,00 %

Figura 66 - Sistemas móviles

Es una herramienta muy recomendable para saber el comportamiento de los usuarios de un sitio web, además de para obtener estadísticas. Existen multitud

de cursos en la red para aprender a manejar esta herramienta y en mi caso, estoy empezando a utilizarla porque me parece una herramienta esencial.

5.2.5.5. www.shutterstock.com

Esta web ofrece una amplia gama de imágenes de distintos estilos por una suscripción de pago. Gracias a la empresa en la que estoy trabajando, llamada *Languing*, se me ha cedido un par de imágenes de esta web, para poder aplicarlas al proyecto. Una es el fondo de la web y la otra es la imagen de donde se obtuvo el logo mediante el uso de *Photoshop CS6*. Simplemente quería hacer mención de la página web, ya que se han utilizado imágenes obtenidas de dicha web.

5.2.5.6. Balsamiq Mockups

Esta web ofrece la opción de descargar o utilizar una versión limitada en la web, de una aplicación que permite crear bocetos de una manera sencilla y con una cantidad de opciones enorme. Los bocetos mostrados anteriormente en este documento, fueron creados con esta utilidad. Es una herramienta que he utilizado para varios trabajos y siempre me ha dado un resultado más que satisfactorio y se puede utilizar desde el siguiente enlace:

<http://webdemo.balsamiq.com>

5.2.5.7. Wappalyzer

Por último, mencionar una extensión del navegador web *Google Chrome*, que nos permite saber las tecnologías utilizadas en cada web que visitamos. En la parte derecha de la barra de navegación aparecerá un icono que al clicar sobre él se abrirá un menú desplegable donde se podrá ver las tecnologías que utiliza el sitio web. Esta es una captura de las tecnologías utilizadas en *El Portal Tecnológico*:

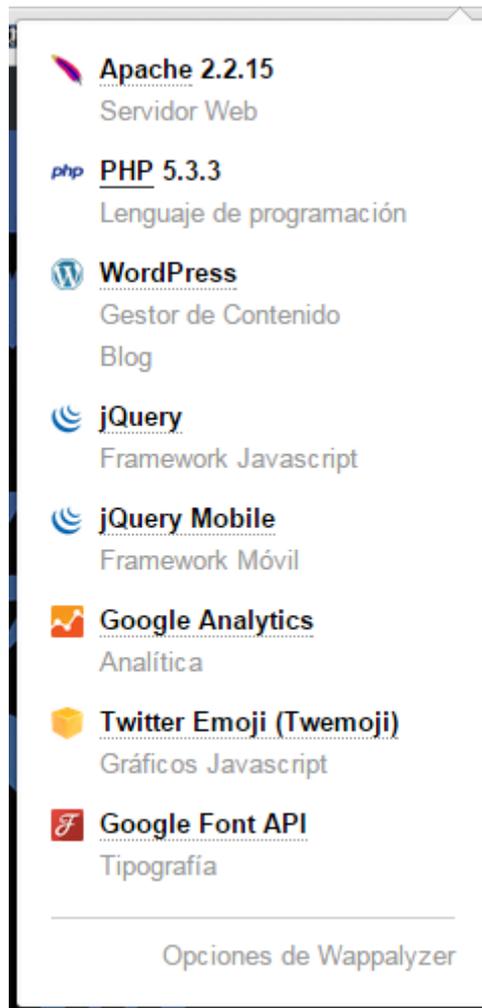


Figura 67 – Wappalyzer

Esto puede ayudar a conocer tecnologías que no se conocían y buscar información para hacer uso de ellas. En mi opinión es una utilidad muy potente.

6. Evaluación

6.1. Pruebas

Una vez acabado el desarrollo, se han de hacer las pruebas pertinentes para comprobar que la web hace las acciones deseadas. Se han realizado las funciones descritas en el apartado 2.6.1 “Funciones del producto” en distintos navegadores como, *Chrome*, *Firefox*, *Opera* o los navegadores móviles de *Android*. Se ha de decir que en todos y cada uno de ellos ha funcionado como se esperaba y todos los *plugins* instalados han funcionado correctamente.

6.1.1. Versión para móvil

Ya que no se ha mostrado el funcionamiento de la web en la versión móvil, se ha realizado las pruebas pertinentes y estos son los resultados desde un navegador con un sistema *Android*, los resultados son muy semejantes a la versión para ordenador ya que la plantilla elegida se encarga de adaptar el contenido, estos son los resultados:

- **Registro:** Como se puede observar en la figura 68, el registro se ve y funciona perfectamente.



Figura 68 - Registro móvil

- **Ingreso:** Se puede ingresar en la web tanto por la página principal en la parte inferior, como por la pantalla de ingreso, las dos maneras funcionan exactamente igual. Este es el resultado de la página de ingreso:



Figura 69 – Ingreso

- **Página principal para usuario anónimo:** Esta es la visualización de un usuario anónimo (Figura 70), no aparece la barra superior de WordPress de los usuarios registrados.



Figura 70 - Vista de usuario anónimo

- **Menú desplegable para usuario administrador:** Al ser un usuario administrador se dispone de una barra superior para realizar acciones de manera más sencilla (Figura 71), que no son más que accesos directos a las funciones como añadir una noticia o gestionar los usuarios.



Figura 71 - Menú desplegable de acciones

- **Añadir noticias:** Esta es la interfaz para añadir noticias, muy semejante a la versión de ordenador:

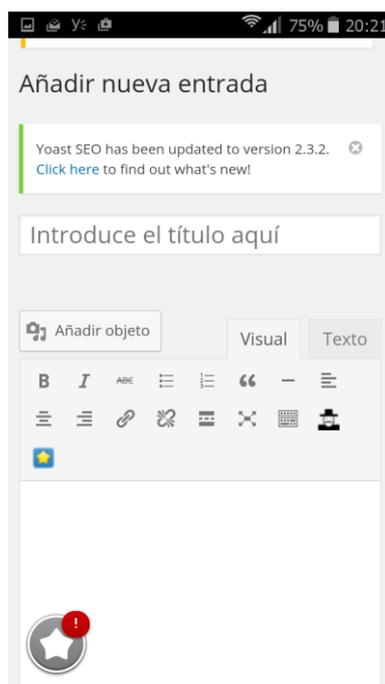


Figura 72 - Añadir noticia móvil

- **Gestionar noticias:** La gestión de noticias se realiza desde esta interfaz con un funcionamiento igual al de la versión de ordenador:

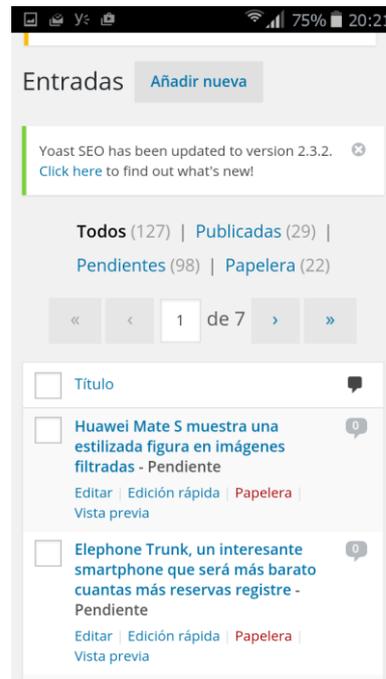


Figura 73 - Gestionar noticias móvil

- **Valorar noticias:** Esta es la vista que aparecerá cuando se pulse sobre las estrellas desde donde se podrá valorar la noticia:

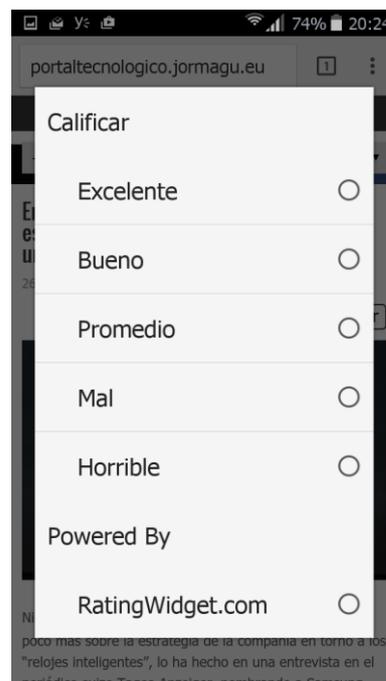


Figura 74 - Valoración móvil

- **Comentar noticia:** Por último se muestra la interfaz móvil para comentar noticias:

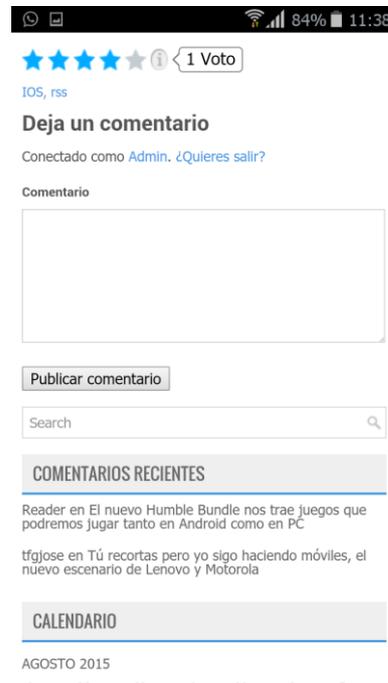


Figura 75 - Comentar móvil

Una vez se han mostrado las vistas de las funciones de móvil, se ha de decir que todas y cada una de ellas funcionan como se esperaba y de una manera muy similar a la versión de ordenador, lo que hace mucho más sencillo para el usuario su utilización.

6.1.2. Estándares

Se ha realizado el test para comprobar los estándares W3C (World Wide Web Consortium) de *HTML* y *CSS*, pero como se esperaba al utilizar una plantilla predefinida era muy posible que diera errores en la parte de la hoja de estilos, ya que el sistema interno de *WordPress* tiene unos atributos específicos que al realizar el test lo detecta como errores, pero las pruebas se han realizado en los distintos navegadores y funciona de forma correcta. Aun así, no es aconsejable tener errores en el test ya que pueden generar futuros problemas en la web y no es lo que se quiere.

7. Conclusiones

7.1. Conclusiones Técnicas

Cuando me planteé el desarrollo de este proyecto, tenía claro qué quería obtener pero no qué herramienta iba a utilizar para conseguirlo; conocía la existencia de los CMS, pero no los había tratado nunca. Ha sido muy gratificante el aprendizaje del uso de *WordPress*, ya que ha cumplido con todas mis expectativas: un CMS con una rapidez de aprendizaje sorprendente y una cantidad inmensa de complementos que añaden multitud de funciones sin tener conocimientos de programación, además de una posible auto gestión por parte del cliente, lo cual eliminaría esa dedicación por parte del desarrollador. Además el poder haber utilizado lo aprendido durante el periodo de prácticas y donde actualmente sigo trabajando, ha sido muy gratificante, ya que la edición de las hojas de estilo no habría podido ser posible sin haber tenido esta experiencia previa.

Me ha parecido una gran herramienta para la creación de sitios web y no dudaría en volver a utilizarlo si en un futuro me surgiera un proyecto similar al planteado en este documento.

7.2. Conclusiones personales

Ha sido satisfactorio el poder crear un sitio web, de la manera que se tenía en mente desde el primer momento, y poder demostrar que se puede realizar un proyecto de estas características haciendo uso de herramientas que facilitan mucho la labor del informático y con un coste económico muy bajo. Además de esta manera se consigue el objetivo de este proyecto y es que el informático disponga de más tiempo para poder abordar más encargos de trabajo o incluso utilizar este tiempo para formarse como profesional, ya que la labor de desarrollador ocupa un tiempo muy elevado en el día a día.

Como se comenta al principio de este documento, en mi opinión, no se toca lo suficiente en la rama de tecnologías de la información el tema de la creación de webs y ya que con este proyecto se da la opción de enfocarlo de la manera que el alumno quiera, ha sido muy agradable conseguir realizar este proyecto.

7.3. Valoración

Ha sido un placer realizar este proyecto, sobre un tema que me apasiona como son las nuevas tecnologías y además fusionándolo con la creación de página webs que es otro de mis temas favoritos. Añadiendo el aprendizaje desde cero de *WordPress* y observando el resultado final después de meses de trabajo, he de decir que la valoración de este proyecto, es muy satisfactoria tanto personal como profesionalmente.

7.4. Futuras mejoras

Éstas son unas posibles futuras mejoras que no estaban incluidas en la previsión del desarrollo de esta web, pero que como se piensa continuar con el portal y que no se quede en un proyecto para presentar como trabajo final de grado, sería conveniente estudiar incluir estas mejoras para un mayor disfrute del usuario.

- Inicio de sesión con redes sociales.
- Foros de discusión.
- Traducción de la web a distintos idiomas.
- Personalización de noticias para cada usuario.
- Introducción de anuncios publicitarios de otros portales.
- Suscripción para que lleguen las ultimas noticias a los correos electrónicos de los usuarios.

8. Bibliografía

- Foro de soporte de *WordPress* <<https://wordpress.org/support>>
- Página de *plugins* de *WordPress* <<https://wordpress.org/plugins>>
- Como añadir Google Analytics a WordPress <
<http://rockwordpress.com/optimizacion/como-instalar-google-analytics-en-wordpress-sin-plugins.html>>
- “Comparativa Drupal, Joomla y WordPress” <
<http://isyourweb.com/comparativa-drupal-joomla-y-wordpress>>
- “Wikipedia, la enciclopedia libre” <<https://es.wikipedia.org>>

9. Anexos

9.1. Glosario

A continuación, se desarrolla un glosario, ordenado alfabéticamente, para aclarar el significado de las principales siglas y conceptos informáticos utilizados a lo largo del documento. Las definiciones han sido extraídas textualmente de <https://es.wikipedia.org> y <http://www.w3c.es>.

ANALYTICS: Google Analytics es una herramienta de analítica web de la empresa Google. Ofrece información agrupada del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición, el comportamiento y las conversiones que se llevan a cabo en el sitio web.

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics>

APACHE: El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1² y la noción de sitio virtual

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache>

CMS: es un programa informático que permite crear una estructura de soporte (*framework*) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios. Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos>

CSS: Hoja de estilo en cascada o CSS (siglas en inglés de *cascading style sheets*) es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML. *El World Wide Web Consortium* (W3C) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores.

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilos_en_cascada>

FILEZILLA: es un cliente FTP multiplataforma de código abierto y software libre, licenciado bajo la Licencia Pública General de GNU. Soporta los protocolos FTP, SFTP y FTP sobre SSL/TLS (FTPS).

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/FileZilla>>

FTP: (siglas en inglés de *File Transfer Protocol*, 'Protocolo de Transferencia de Archivos') en informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

- <https://es.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol>

HACKER: El término *hacker* tiene diferentes significados. Según el diccionario de los hackers,¹ es *todo individuo que se dedica a programar de forma entusiasta, o sea un experto entusiasta de cualquier tipo, que considera que poner la información al alcance de todos constituye un extraordinario bien.*² De acuerdo a Eric Raymond el motivo principal que tienen estas personas para crear software en su tiempo libre, y después distribuirlos de manera gratuita, es el de ser reconocidos por sus iguales.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/Hacker>>

jQuery: jQuery es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/JQuery>>

HTML: Siglas de *HyperText Markup Language* («lenguaje de marcas de hipertexto»), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, etc. Es un estándar a cargo de la W3C.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>>

LOGIN: Proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/Login>>

MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario ofrecida por *Oracle Corporation* en un esquema de licenciamiento dual, por un lado ofrece licencia GNU GPL y por otro lado mediante licencia en caso de que vaya a ser utilizado con fines comerciales.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>>

PHP: Lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/PHP>>

PLUGINS: aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de la API.

- <[https://es.wikipedia.org/wiki/Complemento_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Complemento_(inform%C3%A1tica))>

RESPONSIVE: Conocido por las siglas RWD del inglés *Responsive Web Design*, es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visualizarla. Hoy día las páginas web se visualizan en multitud de tipos de dispositivos como tabletas, teléfonos inteligentes, libros electrónicos, portátiles, PC, etcétera.

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web_adaptable>

SEO: (Search Engine Optimization). Posicionamiento en buscadores u optimización en motores de búsqueda es el proceso de mejorar la visibilidad de un sitio web en los resultados orgánicos de los diferentes buscadores.

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Posicionamiento_en_buscadores>

SERVIDOR: aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora, incluso en computadoras dedicadas a las cuales se les conoce individualmente como "el servidor".

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor>>

SPAM: Los términos correo basura y mensaje basura hacen referencia a los mensajes no solicitados, no deseados o con remitente no conocido (correo anónimo), habitualmente de tipo publicitario, generalmente enviados en grandes cantidades (incluso masivas) que perjudican de alguna o varias maneras al receptor. La acción de enviar dichos mensajes se denomina *spamming*.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/Spam>>

SSH: (Secure SHell, en español: intérprete de órdenes segura) es el nombre de un protocolo y del programa que lo implementa, y sirve para acceder a máquinas remotas a través de una red. Permite manejar por completo la computadora mediante un intérprete, y también puede redirigir el tráfico

de X para poder ejecutar programas gráficos si tenemos ejecutando un Servidor X (en sistemas Unix y Windows).

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Secure_Shell>

WIDGET: Un *widget* o artilugio, es una pequeña aplicación o programa, usualmente presentado en archivos o ficheros pequeños que son ejecutados por un motor de *widgets* o *Widget Engine*. Entre sus objetivos está el dar fácil acceso a funciones frecuentemente usadas y proveer de información visual. Aunque no es condición indispensable, los widgets suelen ser utilizados para ser "empotrados" en otra página web, copiando el código que el mismo widget pone a disposición del usuario.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/Widget>>

WORDPRESS: sistema de gestión de contenidos o CMS (por sus siglas en inglés, *Content Management System*) enfocado a la creación de cualquier tipo de sitio, aunque ha alcanzado una gran relevancia usado para la creación de blogs (páginas web con una estructura cronológica que se actualiza regularmente). Ha sido desarrollado en el lenguaje PHP para entornos que ejecuten MySQL y Apache, bajo licencia GPL y es software libre.

- <<https://es.wikipedia.org/wiki/WordPress>>

W3C: El World Wide Web Consortium (W3C) es una comunidad internacional que desarrolla estándares que aseguran el crecimiento de la Web a largo plazo.

- <<http://www.w3c.es/>>

9.2. Instalación de *WordPress*

En primer lugar se deberá descargar de la página oficial de *WordPress*, la versión que se quiera instalar para el proyecto. La página donde se puede descargar es la siguiente:

<https://es.wordpress.org>

Seguidamente se necesita tener el dominio del servidor vacío, o al menos una carpeta específica para desplegar *WordPress*. Una vez se tenga el espacio disponible y el archivo de *WordPress* descargado, se procederá a pasar el archivo mediante un programa de transferencia FTP ("File Transfer Protocol" o Protocolo de transferencia de archivos) como pueda ser *Filezilla*, conectándose al servidor con los credenciales pertinentes. (Figura 76)

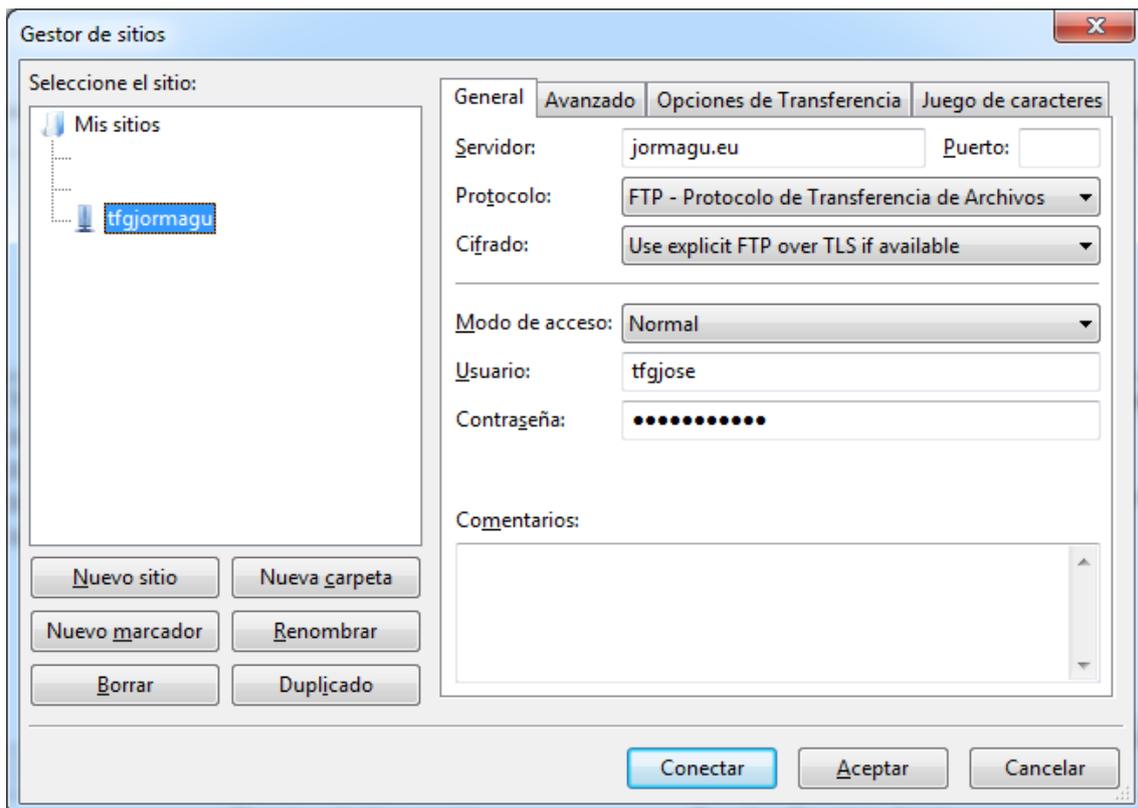


Figura 76 - Acceso por FTP

Una vez está el archivo comprimido de *WordPress* en el servidor, se deberá entrar por SSH (“Secure Shell” o intérprete de órdenes segura) al servidor mediante la siguiente orden:

```
ssh -p puerto usuario@dominio
```

Esta orden nos pedirá la contraseña para acceder al servidor mediante SSH. Una vez se está en el servidor, en la carpeta donde se quiera desplegar *WordPress*, se deberá introducir la orden siguiente:

```
unzip wordpress.zip
```

Realizados estos pasos, se podrá cerrar todo tipo de conexión con el servidor. Se deberá ejecutar el navegador web, y escribir en la barra de navegación la siguiente línea de texto:

```
http://sudominio/wp-admin/install.php
```

Aparecerá una pantalla donde hay un botón para comenzar la instalación, una vez se clica ese botón. (Figura 77)



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.

Nombre de la base de datos	<input type="text" value="wordpress"/>	El nombre de la base de datos en la que quieres ejecutar WordPress.
Nombre de Usuario	<input type="text" value="nombre_de_usuario"/>	Tu usuario de MySQL.
Contraseña	<input type="text" value="contraseña"/>	...y tu contraseña de MySQL.
Servidor de la base de datos	<input type="text" value="localhost"/>	Deberías poder acceder desde tu servidor web si localhost no funciona.
Prefijo de tabla	<input type="text" value="wp_"/>	Si quieres ejecutar varias instalaciones de WordPress en una sola base de datos cambia esto.

Figura 77 - WordPress base de datos

En esta pantalla se deberá introducir los datos de la base de datos en la que se creen las tablas que *WordPress* necesita. Como se ha comentado anteriormente, dicha base de datos se cedió para este proyecto y no se tuvo que crear en el momento, los datos fueron facilitados.

Seguidamente aparecerá esta ventana:



Bienvenido

¡Bienvenido al famoso proceso de instalación de WordPress de cinco minutos! Tal vez quieras leer tranquilamente la [Documentación del archivo Léeme](#). En caso contrario, rellena los datos más abajo y en seguida estarás utilizando la plataforma de publicación personal más potente y extensible del mundo.

Información necesaria

Por favor, debes facilitarnos los siguientes datos. No te preocupes, siempre podrás cambiar estos ajustes más tarde.

Título del sitio	<input type="text"/>
Nombre de usuario	<input type="text" value="admin"/> <small>Los nombres de usuario sólo pueden tener caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones, puntos y el símbolo @.</small>
Password, dos veces	<input type="password"/> <input type="password"/> <small>Se generará un password automático si lo dejas en</small>

Figura 78 - WordPress datos

Aquí se tendrá que añadir los datos del sitio web, en el caso de este proyecto, el título sería “*El Portal Tecnológico*” y los correspondientes datos de usuario para acceder a la web. Una vez se acabe este proceso se redirigirá al usuario a la página de acceso del sitio web automáticamente, donde se tendrán que introducir los datos de usuario que se acaban de asignar en la creación del sitio web. Con estos pasos quedaría totalmente instalado el CMS *WordPress* en el servidor y se tendría disponible una web por defecto. En el caso de este proyecto se accedería a ella con esta dirección:

<http://portaltecnologico.jormagu.eu>

