



Universidad de Valladolid

Escuela de Ingeniería Informática

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Informática

Mención de Tecnologías de la Información

**Diseño, desarrollo e implantación de un
sitio web para ADN Adventures**

Autor:

Israel Florido Herreras

Tutor:

Joaquín Adiego Rodríguez

Resumen

La forma en la que los consumidores se relacionan con las compañías y sus marcas ha ido cambiando a lo largo de los últimos años como consecuencia del auge de Internet y el crecimiento de las nuevas tecnologías. Esto ha puesto fin prácticamente a cualquier barrera a la hora de realizar negocios, por lo que contar con la mejor presencia en Internet es ya, un deber. Los consumidores saben lo que quieren y dónde encontrarlo y dar respuesta a sus necesidades es un desafío cada vez mayor. Aquí entran en juego los sitios web de las empresas.

Hoy en día la mayoría de los usuarios acceden a los sitios web a través de dispositivos portátiles, véase smartphones, tablets, ordenadores portátiles, ebooks, etc. Además, el número de fabricantes va creciendo a gran velocidad perdiéndose los estándares y quedando el tamaño del dispositivo que accede al sitio web en un completo azar. Es por ello por lo que el Diseño Adaptativo o Responsive es fundamental.

La escuela de SUP (Stand UP Paddle) surf, ADN Adventures de Suances (Cantabria), disponía de un sitio web el cual utilizaban para mostrar a los interesados, los cursos que ofrecían, sus precios y los lugares donde poder disfrutar de dichos cursos. Sin embargo, como veremos en detalle más adelante, dicho sitio web presentaba grandes problemas que hacían que dicho sitio necesitase volver a ser elaborado desde cero y alojándolo en un hosting diferente al original.

Este trabajo consiste en el diseño, desarrollo e implantación de un sitio web para ADN Adventures, siguiendo un diseño adaptativo de manera que sea visible correctamente en cualquier dispositivo. A este sitio web se le añadirán más características que iremos viendo en el presente documento. Esto, se realizará con la ayuda de un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) que será elegido a partir de un estudio comparativo de diferentes Sistemas de Gestión de Contenidos. Además, se realizará otra breve comparación de diferentes hostings así como su elección para alojar el nuevo sitio web y poder ahorrar así dinero a la empresa.

Abstract

The way in which consumers are in contact with companies and their brands has been changing over the last few years as a result of Internet's rise and the growth of new technologies. This has practically end with any barrier on doing business, so having the best image on Internet is already a duty. Consumers know what they want and where to find it, and responding to their needs is a growing challenge. Here come into play companies' websites.

Nowadays most users access websites via portable devices such as smartphones, tablets, laptops, e-books, and so on. In addition, the number of manufacturers is growing at a great speed, losing the standards and leaving the size of the device that access to the website in a complete random. This is why Adaptive or Responsive Web Design is so important.

The SUP (Stand UP Paddle) surf school ADN Adventures, in Suances (Cantabria), had a website which they used to show to people on Internet, the courses they offered their prices and the places where people could enjoy those courses. However, as we will see in detail below, that website presented big problems that made it necessary to be re-build and hosting it in a different hosting from the original.

This project consists of the design, development and implementation of the AND Adventures website, following an adaptive design so that it's visible on any device correctly. To this website will be added more features that we will see in this document. This will be done with the help of a Content Management System (CMS). The CMS will be chosen as a comparison between some popular CMS. In addition, there will be another short comparison of different hostings in order to choose the new website hosting.

Tabla de Contenidos

Capítulo 1. Introducción.....	16
1.1. Motivación.....	16
1.2. Objetivos.....	16
1.3. Estructura del documento	17
Capítulo 2. ADN Adventures	19
2.1. Contexto	19
2.2. Sitio web original	19
Capítulo 3. Entorno tecnológico	23
3.1. Herramientas.....	23
3.2. Entorno de desarrollo	24
Capítulo 4. Plan de desarrollo del proyecto.....	25
4.1. Proyecto.....	25
4.1.1. Propósito, Alcance y Objetivos	25
4.1.2. Presupuesto	25
4.1.3. Suposiciones y Restricciones	25
4.1.4. Definiciones y Acrónimos	26
4.2. Plan de Proceso	26
4.2.1. Metodología	26
4.2.2. Ciclo de Vida del Proyecto	26
4.2.3. Hitos	27
4.3. Gestión del Proceso	28
4.3.1. Plan de Trabajo.....	28
4.3.2. Plan de Gestión de Riesgos	31
Capítulo 5. Sistema de Gestión de Contenidos.....	37
5.1. Introducción.....	37
5.2. Características	37
5.3. Tipos.....	38
5.4. Elección del CMS	39
5.4.1. Criterios de selección.....	39
5.4.2. Comparativa y elección final del CMS.....	39
Capítulo 6. Web Hosting.....	45
6.1. Características a tener en cuenta	45
6.2. Comparación Web Hostings	46
Capítulo 7. Análisis.....	52

7.1. Especificación de Requisitos	52
7.1.1. Requisitos Funcionales	52
7.1.2. Requisitos No Funcionales.....	54
7.2. Casos de Uso.....	55
7.2.1. Actores.....	55
7.2.2. Diagrama de casos de uso	56
7.2.3. Especificación de casos de uso.....	57
Capítulo 8. Arquitectura y diseño	66
8.1. Visión general de la arquitectura del CMS Joomla	66
8.2. Diseño de la arquitectura de Joomla.....	67
8.2.1. Patrón arquitectónico principal	67
8.2.2. Modelado de la arquitectura del sistema.....	69
8.2.3. Diagrama de Despliegue	72
8.2.4. Patrones de diseño	72
8.2.5. Persistencia	73
8.3. Diseño de la Interfaz de Usuario	73
Capítulo 9. Implementación y pruebas	79
9.1. Implementación.....	79
9.1.1. Implementación de SSL.....	81
9.1.2. WPO: Web Performance Optimization	82
9.2. Pruebas	86
Capítulo 10. Conclusiones y trabajo futuro.....	92
10.1. Conclusiones	92
10.2. Trabajo futuro	93
Bibliografía	95
Anexos	100
Anexo I: Manual de instalación	100
I.I. Instalación de Joomla.....	100
I.II. Alojar sitio web en servidor remoto	105
Anexo II: Manual de usuario	109
II.I. Parte pública: Uso del sitio web	109
II.I. Administración del sitio.....	117
Anexo III: Contenido del CD	125

Lista de Figuras

Ilustración 1. Estructuración del sitio web original	19
Ilustración 2. Página de inicio del sitio web original	20
Ilustración 3. Parte 2 de la página de inicio del sitio web original	21
Ilustración 4. Sección Escenarios del sitio web original	22
Ilustración 5. Sección Cursos del sitio web original.....	22
Ilustración 6. Fases de RUP	27
Ilustración 7. Tareas y Diagrama de Gantt de la Fase de Trabajo Previo	30
Ilustración 8. Tareas y Diagrama de Gantt de la Fase de Inicio	30
Ilustración 9. Tareas y Diagrama de Gantt de la Iteración 1 de la Fase de Construcción	30
Ilustración 10. Tareas y Diagrama de Gantt de la Iteración 2 de la Fase de Construcción	31
Ilustración 11. Tareas y Diagrama de Gantt de la Fase de Transición.....	31
Ilustración 12. MVC de Joomla.....	40
Ilustración 13. Diagrama de Casos de Uso.....	56
Ilustración 14. Método de trabajo con un CMS.....	66
Ilustración 15. Arquitectura de LAMP	67
Ilustración 16. MVC	68
Ilustración 17. MVC de Joomla.....	69
Ilustración 18. Modelado de la arquitectura del sistema	70
Ilustración 19. Componentes de Joomla	71
Ilustración 20. Diagrama de despliegue del sitio.....	72
Ilustración 21. Boceto página inicial para PC	74
Ilustración 22. Boceto página inicial para Tablets y móviles.....	74
Ilustración 23. Boceto contenido del sitio.....	75
Ilustración 24. Boceto blog para PC	76
Ilustración 25. Boceto contacto del sitio para PC.....	77
Ilustración 26. Boceto tienda online para PC	77
Ilustración 27. Boceto pie de página para PC.....	78
Ilustración 28. Cookies del sitio web.....	80
Ilustración 29. Puntuación de PageSpeed antes de WPO.....	84
Ilustración 30. Puntuación de PageSpeed para PC después de WPO	85
Ilustración 31. Puntuación de PageSpeed para Móvil después de WPO.....	85
Ilustración 32. Puntuación de Pingdom después de WPO	85
Ilustración 33. Puntuación de WebPageTest después de WPO.....	86
Ilustración 34. Puntuación de PageSpeed de Amazon	86
Ilustración 35. Puntuación de PageSpeed de Youtube.....	86
Ilustración 36. Asistente de MySQL.....	101
Ilustración 37. Otorgar privilegios al usuario de la base de datos	101
Ilustración 38. Paso 1 de la instalación de Joomla	102
Ilustración 39. Paso 2 de la instalación de Joomla	103
Ilustración 40. Paso 3 de la instalación de Joomla	103
Ilustración 41. Comprobaciones previas a la instalación final de Joomla.....	104
Ilustración 42. Configuración recomendada previa a la instalación final de Joomla.....	104
Ilustración 43. Finalización de la instalación de Joomla.....	105
Ilustración 44. File Manager con CPanel	106
Ilustración 45. Databases en CPanel.....	106

Ilustración 46. Creación de nuevo usuario MySQL.....	107
Ilustración 47. Archivo configuration.php	107
Ilustración 48. Edición del archivo configuration.php	108
Ilustración 49. Página inicial del sitio web.....	109
Ilustración 50. Pie de página del sitio web	110
Ilustración 51. Formulario de contacto del sitio	110
Ilustración 52. Visualizar ruta en el mapa de rutas	111
Ilustración 53. Sistema de comentarios del blog	111
Ilustración 54. Publicar comentario en el blog	112
Ilustración 55. Compartir publicación en red social	112
Ilustración 56. Iniciar sesión en red social para publicar contenido del sitio	113
Ilustración 57. Tienda online del sitio.....	113
Ilustración 58. Visualización de productos	114
Ilustración 59. Carro de compra	115
Ilustración 60. Formulario de información de facturación y envío.....	116
Ilustración 61. Selección del método de envío	116
Ilustración 62. Selección del método de pago	117
Ilustración 63. Instalación en Joomla.....	117
Ilustración 64. Instalar desde la web en Joomla	118
Ilustración 65. Instalación en Joomla por medio de archivo	118
Ilustración 66. Gestor de Módulos.....	118
Ilustración 67. Menús del sitio	119
Ilustración 68. Edición de un elemento del menú.....	119
Ilustración 69. Sección Contenido	120
Ilustración 70. Insertar o Editar un Artículo.....	120
Ilustración 71. Componentes de Joomla	121
Ilustración 72. VirtueMart.....	121
Ilustración 73. Gestión de los productos de la tienda.....	122
Ilustración 74. Gestión de los Pedidos y Clientes	122
Ilustración 75. Gestión de la Tienda	123
Ilustración 76. Configuración de VirtueMart	123
Ilustración 77. Menú de productos de la tienda	123
Ilustración 78. Crear nuevo producto.....	124
Ilustración 79. Código Fuente - Versión de Instalación.....	125

Lista de Tablas

Tabla 1. Especificaciones del equipo utilizado para el desarrollo	24
Tabla 2. Hitos del proyecto	28
Tabla 3. Tareas del proyecto	29
Tabla 4. Matriz Impacto/Probabilidad de Riesgos.....	32
Tabla 5. Riesgo R01.....	33
Tabla 6. Riesgo R02.....	33
Tabla 7. Riesgo R03.....	34
Tabla 8. Riesgo R04.....	34
Tabla 9. Riesgo R05.....	35
Tabla 10. Riesgo R06.....	35
Tabla 11. Riesgo R07.....	36
Tabla 12. WordPress vs Drupal vs Joomla.....	43
Tabla 13. Comparativa hostings	49
Tabla 14. Comparativa hosting original con Inmotion	51
Tabla 15. Requisitos Funcionales	53
Tabla 16. Requisitos No Funcionales	55
Tabla 17. Descripción Caso de Uso UC-0001.....	57
Tabla 18. Descripción Caso de Uso UC-0002.....	57
Tabla 19. Descripción Caso de Uso UC-0003.....	58
Tabla 20. Descripción Caso de Uso UC-0004.....	58
Tabla 21. Descripción Caso de Uso UC-0005.....	59
Tabla 22. Descripción Caso de Uso UC-0006.....	59
Tabla 23. Descripción Caso de Uso UC-0007.....	60
Tabla 24. Descripción Caso de Uso UC-0008.....	60
Tabla 25. Descripción Caso de Uso UC-0009.....	61
Tabla 26. Descripción Caso de Uso UC-0010.....	61
Tabla 27. Descripción Caso de Uso UC-0011.....	62
Tabla 28. Descripción Caso de Uso UC-0012.....	62
Tabla 29. Descripción Caso de Uso UC-0013.....	63
Tabla 30. Descripción Caso de Uso UC-0014.....	63
Tabla 31. Descripción Caso de Uso UC-0015.....	64
Tabla 32. Descripción Caso de Uso UC-0016.....	64
Tabla 33. Descripción Caso de Uso UC-0017.....	65
Tabla 34. Caso de Prueba 1	88
Tabla 35. Caso de Prueba 2.....	88
Tabla 36. Caso de Prueba 3.....	88
Tabla 37. Caso de Prueba 4.....	88
Tabla 38. Caso de Prueba 5.....	88
Tabla 39. Caso de Prueba 6.....	89
Tabla 40. Caso de Prueba 7.....	89
Tabla 41. Caso de Prueba 8.....	89
Tabla 42. Caso de Prueba 9.....	89
Tabla 43. Caso de Prueba 10.....	89
Tabla 44. Caso de Prueba 11	90
Tabla 45. Caso de Prueba 12.....	90

Tabla 46. Caso de Prueba 1390
Tabla 47. Caso de Prueba 1490
Tabla 48. Caso de Prueba 1591
Tabla 49. Caso de Prueba 1691
Tabla 50. Caso de Prueba 1791

Capítulo 1. Introducción

1.1. Motivación

La escuela de SUP (Stand Up Paddle) surf ADN Adventures, situada en el municipio cántabro de Suances (Cantabria), disponía de un sitio web (antiguo <http://www.adnadventures.com>) que se utilizaba para exponer qué servicios ofrecen, en qué lugares y a qué precio.

En el punto 2.1. *Sitio web original* del presente documento, podemos observar que en el sitio web antiguo, no se cumplía en mayor parte con las características principales que debería de tener un sitio web. El gran problema de este, es que no disponía de un diseño adaptativo. Además, la interfaz de usuario era muy poco atractiva haciendo que el contenido estuviese mal estructurado y pudiendo no generar la confianza, seriedad e impresión suficiente como para captar la atención del usuario pudiendo así provocar que se abandonase el sitio web sin importar el contenido.

Ante un deporte poco conocido como es el SUP, costaba reconocer el mismo en la página principal, haciendo que el objetivo del sitio web (que es promocionar a la empresa y atraer clientes) no llegara a cumplirse. Además de estos problemas presentados, otro punto a tener en cuenta es que la difusión del anterior sitio web era mínima, teniendo menos de 20 recomendaciones del sitio en Facebook.

El sitio web, por si fuera poco, estaba alojado en un hosting bastante caro y que ofrecía muchas menos características comparándolo con otros. Es por ello por lo que ADN Adventures estaba dispuesto a cambiar de hosting además de empezar a construir de cero otro sitio web.

Debido a estos motivos y ante la importancia del sitio web para la empresa (siendo su principal medio de promoción), es necesario el diseño, desarrollo e implantación del sitio web de ADN Adventures, aprovechando una pequeña parte del contenido del anterior sitio web, generando nuevo contenido y secciones y siguiendo un diseño adaptativo.

1.2. Objetivos

En el presente proyecto, se elaborará el sitio web de la escuela ADN Adventures tratando de resolver todos los problemas que se han comentado en el anterior punto y además se detallan en el punto 2.1. *Sitio web original*. Se tratará de utilizar en medida de lo posible los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado para poder lograr un sitio web del agrado del cliente como del tutor académico y cumplir con los objetivos del Trabajo de Fin de Grado.

Los principales objetivos del presente proyecto son los siguientes:

- Elaborar el sitio web de acuerdo con las especificaciones del cliente.
- Diseño de la interfaz de usuario para el sitio web, de manera que sea lo más atractiva e intuitiva posible y además estructure adecuadamente el contenido del sitio.

- Estudio y elección de un nuevo hosting para el nuevo sitio web así como la migración de localhost al hosting elegido.
- Estudio, análisis y elección de los Sistemas de Gestión de Contenidos así como el uso del CMS elegido.
- Añadir nuevas funcionalidades al sitio web, como por ejemplo traducción del sitio web entre inglés y español, tienda online, mapas con rutas, etc.
- Añadir más contenido e intentar de tratar de estructurarlo y mostrarlo de mejor manera que el anterior sitio web.
- Realizar un sitio web robusto, fiable, seguro y con posibilidad de ampliar sus características.
- Optimizar el sitio web de manera que los tiempos de velocidad de carga sean los mínimos posibles.
- Utilizar el protocolo HTTPS para acceder al sitio web.

1.3. Estructura del documento

El presente documento describe la realización del Trabajo de Fin de Grado y consta de los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Introducción: Se explica brevemente la motivación de realizar este proyecto así como los objetivos que se esperan cumplir a lo largo de la duración del mismo.
- Capítulo 2: ADN Adventures: En este capítulo se trata de dar a conocer al lector del presente documento sobre la empresa ADN Adventures, y mostrar el antiguo sitio web del que disponían, mostrando los puntos débiles y los problemas que presentaba.
- Capítulo 3: Entorno tecnológico: Se describen las herramientas y dispositivos utilizados en este proyecto.
- Capítulo 4: Plan de desarrollo del proyecto: Aquí se detalla toda la planificación del proyecto incluyendo el presupuesto, la metodología de trabajo empleada además del plan de gestión de riesgos.
- Capítulo 5: Sistema de Gestión de Contenidos: En este capítulo se explica qué son los Sistemas de Gestión de Contenidos, las ventajas y características que presentan, sus tipos así como un estudio comparativo entre varios de ellos en base a unos criterios establecidos.
- Capítulo 6: Web Hosting: Se describen las características a tener en cuenta a la hora de elegir el hosting para el presente proyecto además de realizar una comparación y elección entre varios de ellos.
- Capítulo 7: Análisis: Se detallan todos los requisitos del proyecto así como los casos de uso.

- Capítulo 8: Arquitectura y diseño: En este capítulo se describe el diseño de la arquitectura del Sistema de Gestión de Contenidos utilizados así como alguno de los patrones arquitectónicos y de diseño que utiliza. También se presenta el diagrama de despliegue del sitio web, finalizando en la presentación del diseño de la interfaz de usuario del mismo.

- Capítulo 9: Implementación y pruebas: Aquí se detalla todo lo relacionado con la implementación del sitio web además del proceso de pruebas seguido.

- Capítulo 10: Conclusiones y trabajo futuro: Se comentan las conclusiones sacadas de la realización del proyecto y la consecución de los objetivos junto con los posibles puntos sobre el trabajo futuro que tiene el presente proyecto.

- Anexos: Se presenta la bibliografía del documento, así como se describe el contenido del soporte digital entregado al Tribunal del Trabajo de Fin de Grado. Además, se presentan tanto el manual de usuario y administrador y el manual de instalación.

Capítulo 2. ADN Adventures

2.1. Contexto

El surf de remo o SUP, es una forma de deslizamiento en la que el navegante utiliza un remo para desplazarse por el agua mientras permanece de pie en una tabla de surf [1]. Una diferencia entre la idea moderna de surf y el SUP es que este último no necesita de una ola. En este nuevo deporte, se puede remar en mar abierto, en los puertos, lagos, ríos...

Las instalaciones de la Escuela de SUP surf ADN Adventures se encuentran en la Calle Palencia S/N, a pie de la Playa de la Concha en Cantabria. ADN Adventures utiliza el SUP para realizar distintas actividades, como por ejemplo BIGSUP (en lugar de tabla individual, tablas de casi 6 metros de largo en el que más de una persona se sube en ellas), SUP en agua plana, en olas y también ofreciendo el poder realizar diferentes rutas y travesías por medio del SUP.

ADN Adventures no sólo ofrece actividades relacionadas con el SUP, también ofrece realizar clases con piraguas, Windsurf, Longskate, etc. Por si fuera poco, no sólo los adultos pueden disfrutar de todo esto, sino también los niños ya que estos pueden participar en campamentos de verano o diferentes cursos que ofrecen.

Aunque las instalaciones se encuentren en la Playa de la Concha, disponen de varios escenarios a nivel local y entornos cercanos de alojamientos para sus clientes como pueden ser la Playa de la Riberuca y la Playa de los Locos entre otros.

2.2. Sitio web original

ADN Adventures disponía de un sitio web donde ofrecían todo lo que se ha venido explicando hasta ahora. En este punto, trataremos de describir la estructuración del sitio web antiguo así como su contenido. Además, se tratará de mostrar los puntos débiles para no volverlos a repetir. En la siguiente ilustración, podemos observar el organigrama del sitio web original:

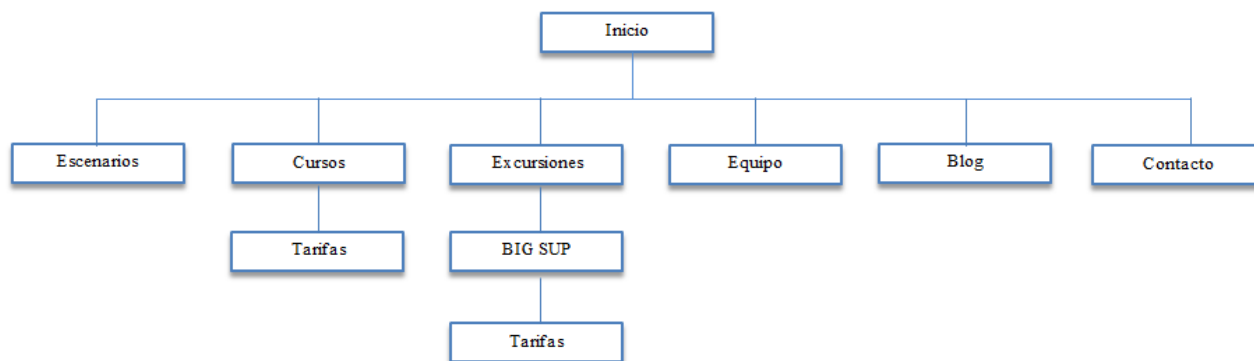


Ilustración 1. Estructuración del sitio web original

El sitio web original se componía de la página principal o inicio desde la que se podía acceder a las diferentes secciones del sitio. Estas eran las siguientes que se describen a continuación:

- Escenarios: En esta sección simplemente encontrábamos fotografías de los escenarios donde se realizan las rutas, travesías...

- Cursos: Sección donde se describía muy brevemente los cursos que ADN Adventures imparte. Esta sección tenía a su vez una subsección denominada “Tarifas” donde se podía encontrar los precios de los cursos que se imparten.

- Excursiones: Aquí se describía brevemente los tipos de excursiones que ADN Adventures ofrece. Esta sección a su vez disponía de dos subsecciones:

- BIGSUP: En esta subsección se trataba de explicar qué tipo de deporte es el BIGSUP.

- Tarifas: En cuanto a esta subsección, fijándonos adecuadamente llegamos a la conclusión que se trataba de la misma subsección situada en “Cursos”.

- Equipo: Aquí se mostraban fotografías de los integrantes de ADN Adventures con apenas un párrafo de información sobre el equipo entero.

- Blog: En esta sección se encontraba un pequeño blog donde había subidos un par de artículos sin sistema de comentarios alguno.

- Contacto: En la última sección del sitio web, se encontraba un formulario a completar para enviar mediante correo electrónico a un correo determinado de ADN Adventures.

A continuación, se mostrarán algunas capturas de pantalla del anterior sitio web para poder observar como era antes y ver los problemas que presentaba. En la siguiente ilustración tenemos la página de sitio de inicio, tal y como se vería en un ordenador.

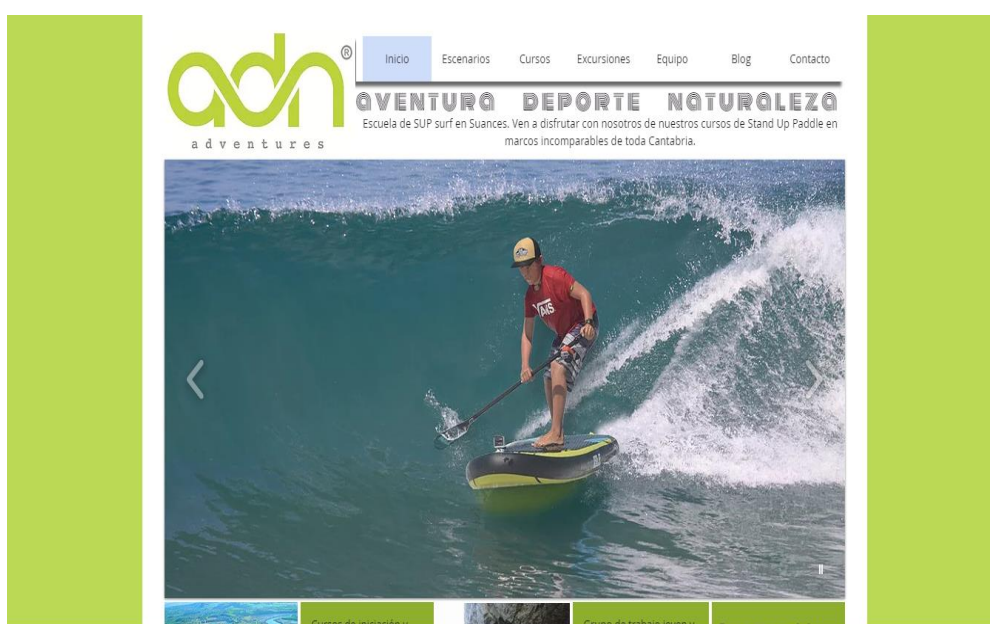


Ilustración 2. Página de inicio del sitio web original

Como podemos notar, lo que el usuario veía por primera vez en la página de inicio parece cortarse (en la parte inferior de la imagen es donde lo notamos) y esto es debido a que el anterior sitio web no seguía un diseño adaptativo. Podemos ver que el carrusel de imágenes no llegaba a ocupar todo el ancho de la pantalla perdiendo quizás profundidad e impacto a la hora de llegar hacia el usuario. Si observamos la siguiente ilustración podemos ver lo que el usuario veía en la página de inicio si continuaba hacia abajo.

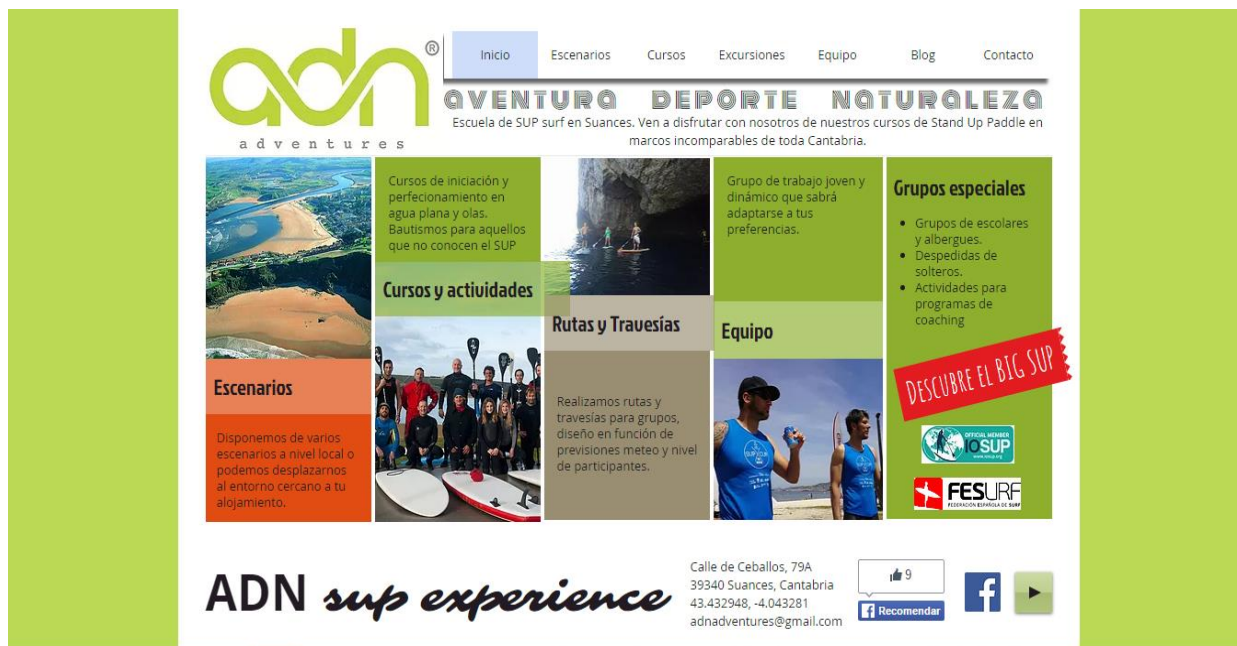


Ilustración 3. Parte 2 de la página de inicio del sitio web original

Podemos notar que el encabezado (esto es, diferentes secciones, logo, siglas y objetivos de la empresa) era fijo, independientemente de donde se encontrara el usuario en el sitio web. El “pie” de página, incluía la localización de la empresa así como la opción de compartir el sitio en Facebook y un reproductor de una canción. Esto último es algo a destacar. En el momento en el que alguien accedía al sitio web, una canción empezaba a sonar. Esto podía llegar a ser un punto en contra del sitio, ya que por cualquier motivo (como por ejemplo que gustase o no la canción, volumen alto y fuese demasiado estrepitoso, etc.), podría llegar a ser molesto y al no saber de dónde provenía la misma, el usuario acabara finalmente abandonando el sitio.

Al habernos deslizado hacia abajo en la pantalla inicial, nos encontraríamos con las distintas secciones de las que se componía el sitio (Ilustración 3), algo que ya teníamos a simple vista en el encabezado de la página. Podemos notar aquí falta de estructuración del contenido y una vaga presentación del mismo (independientemente del diseño, que gustos aparte, era poco atractivo pudiendo trabajarse esto).

En la siguiente ilustración, podemos ver lo que el usuario veía a simple vista si entrase en la sección “Escenarios”. Si el usuario pulsaba en cada uno de los sitios, simplemente se abría una imagen. Podemos notar que la presentación del contenido seguía la misma línea que la página principal (sin contar además con el diseño adaptativo).

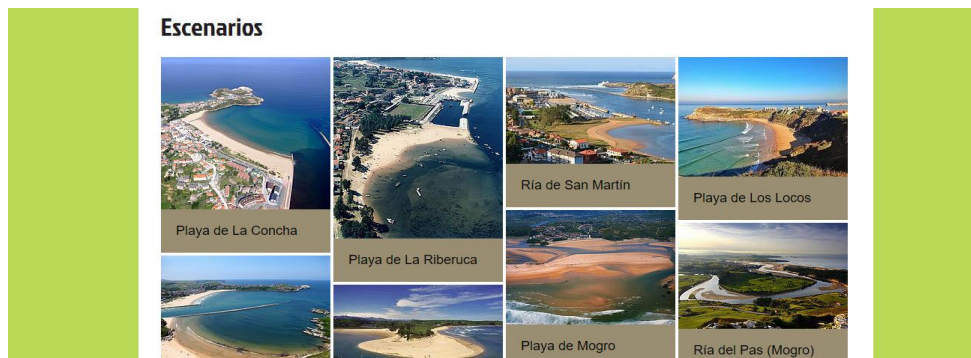


Ilustración 4. Sección Escenarios del sitio web original

En la última figura que se va a presentar del anterior sitio web (ya que el poco contenido que quedaría por presentar es muy similar en cuanto a estructuración, presentación, etc.) es la información que aparecía en la sección “Cursos”. Como podemos ver, la presentación del contenido es muy mejorable, como por ejemplo utilizar colores iguales o de la misma gama, en vez de utilizar esos tontos de rojo y verde, que por ejemplo para gente con daltonismo podría suponer un problema. Además, la estructuración del contenido no resulta cómoda visualmente, pudiendo presentar la información de los cursos de otra manera.

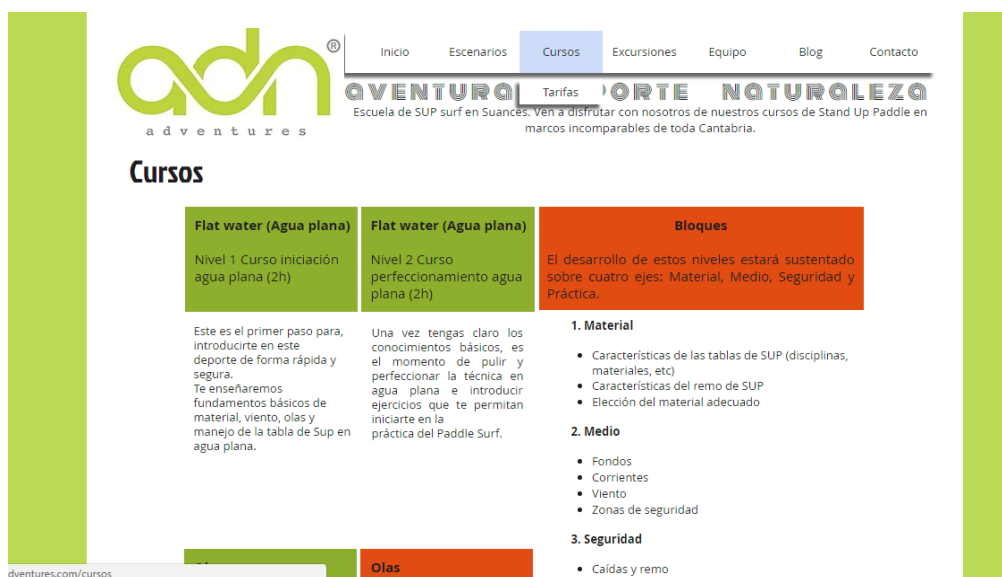


Ilustración 5. Sección Cursos del sitio web original

Como hemos venido explicando en puntos anteriores y además hemos podido observar en el presente punto, el sitio web necesita de una clara reestructuración y presentación del mismo, empezando por un importante esfuerzo en cuanto al diseño de la interfaz de usuario se refiere y acabando por añadir más contenido y funcionalidades.

Capítulo 3. Entorno tecnológico

3.1. Herramientas

En este punto se describirán brevemente las herramientas utilizadas a lo largo del desarrollo del proyecto:

- Joomla [2]: Sistema de Gestión de Contenidos, utilizado para elaborar y administrar el sitio web. Esto incluye todas las extensiones, módulos, componentes y plugins utilizados y que no se detallarán por extensión del documento.

- Microsoft Project [3]: Software que se utiliza entre otras cosas para poder administrar proyectos, utilizado para planificar el presente proyecto.

- Microsoft Word [4]: Programa orientado al procesamiento de textos, utilizado para documentar el presente proyecto.

- Astah [5]: Herramienta de modelado UML, utilizada para los diagramas de diseño del presente documento.

- Visual Studio Code [6]: Editor de código fuente desarrollado por Microsoft. Incluye soporte para depuración, control Git incorporado, resaltado de sintaxis, etc. Libre y de código abierto. Utilizado en el presente proyecto para crear y editar archivos .php, .sql, .css, .html, javascript, etc.

- REM [7]: Herramienta gratuita de Gestión de Requisitos, utilizada para el mismo fin en este proyecto.

- WAMP: Acrónimo usado para describir a un sistema que utiliza las siguientes herramientas:

- Windows como sistema operativo.

- Apache como servidor web (Apache HTTP Server)

- MySQL como gestor de bases de datos. Al utilizar MySQL, se ha utilizado el administrador para bases de datos phpMyAdmin.

- PHP, Perl o Python como lenguajes de programación.

WAMP permite gestionar un sitio web en tu propio ordenador, permitiendo que el sitio web sea visible en los navegadores y proporcionando lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web. Se ha utilizado WAMP para desarrollar el sitio web en localhost, para posteriormente migrarlo a un nuevo hosting previamente estudiado [8].

- Navegadores: Para poder comprobar que el sitio web sigue un diseño adaptativo, se ha probado a visualizar el sitio web en diferentes navegadores, que han sido los siguientes:

- Google Chrome [9]: Navegador desarrollado por Google, cuya herramienta de desarrollador permite visualizar el sitio web simulando varios dispositivos y varios tamaños de pantalla.

- Microsoft Edge [10]: Con el nuevo Windows 10 llegó el nuevo navegador de Microsoft, el Edge y dado que el nuevo sistema operativo es ampliamente utilizado en todo el mundo se ha utilizado también este navegador.

- Mozilla Firefox [11]: Otro de los navegadores ampliamente utilizados, es un navegador libre y de código abierto.

- cPanel [12]: Es un panel de control para administrar servidores de alojamiento web que proveen herramientas de automatización y una interfaz gráfica basada en páginas web. Es software de tipo propietario. Utilizado en el presente trabajo para administrar el sitio web una vez alojado en el hosting elegido que veremos más adelante.

- Dropbox [13]: Servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, utilizado como copia de seguridad de todo el sitio web y ficheros utilizados en este trabajo.

3.2. Entorno de desarrollo

El entorno donde se ha realizado la mayor parte del trabajo y donde se han utilizado las herramientas descritas en el anterior punto, ha sido el siguiente ordenador portátil del año 2012:

Modelo	HP Pavilion dv6 Notebook PC
S.O	Windows 10 Home
Tipo de sistema	S.O de 64 bits
Procesador	Intel® Core™ i7-3610QM CPU @ 2.30GHz (8 cores)
Disco Duro	750 GB Hitachi HTS54757
RAM	6.00 GB
Tarjeta Gráfica	Intel 3rd Gen Core 1024 MB (270/405MHz)

Tabla 1. Especificaciones del equipo utilizado para el desarrollo

Para poder alojar el sitio web en localhost, se ha empleado la herramienta WAMP, utilizando el servidor Apache HTTP Server (v. 2.4.23) junto a MySQL (versión 5.7.14) y PHP (v. 7.0.11). Para alojar el sitio web en el nuevo hosting, se emplean los servidores de Inmotion [14].

Como se ha comentado en el punto anterior, para seguir un diseño adaptativo se han empleado distintos navegadores. Además, para poder probar en dispositivos móviles o tablets, se ha empleado, además de los dispositivos del hogar (véase un Lenovo ZUK Z2 PRO, una Tablet BQ Aquaris M10 y un Samsung Grand Neo) la herramienta de desarrollador de Google Chrome para simular el navegar por el sitio web en diferentes dispositivos, que han sido: iPhone 6, iPad, Galaxy Note 3, Galaxy S5 y Nexus 6P.

Capítulo 4. Plan de desarrollo del proyecto

4.1. Proyecto

A continuación, se describe el Plan de desarrollo del presente proyecto.

4.1.1. Propósito, Alcance y Objetivos

El objetivo de este trabajo es el diseño, desarrollo e implantación de un sitio web con diseño adaptativo para la empresa ADN Adventures a través de un Sistema de Gestión de Contenidos(CMS) además de realizar la migración del nuevo sitio web a un hosting previamente estudiado. El sitio web deberá de ser robusto y fiable, con una agradable interfaz de usuario y además tener una buena presentación del contenido y estructuración del mismo. Asimismo, se pretende añadir nuevas funcionalidades al sitio web, como por ejemplo un mapa con rutas, una tienda online o traducción del sitio web a otro idioma.

Para poder trabajar con el Sistema de Gestión de Contenidos, se realizará previamente un análisis y comparación de varios CMS para poder elegir el más adecuado. Además, para elegir el mejor hosting posible y que ADN Adventures pueda ahorrar dinero en comparación con el anterior, se analizarán y compararan varios hostings de manera que pueda elegirse el que mejor se adecue al sitio web y al presente trabajo.

Gracias a todo esto, se podrá conseguir que el tráfico del sitio web aumente así como la difusión entre redes sociales (aunque esto no entre dentro de este trabajo porque para ello deberíamos de esperar cierto tiempo para poder comparar el tráfico pasado con el del nuevo sitio web), persiguiendo de esta manera, el objetivo de la empresa que no es otro que el de atraer clientes.

Los requisitos del sitio web se detallarán en el punto *7.1. Especificación de Requisitos*.

4.1.2. Presupuesto

El coste anual del sitio web de ADN Adventures era de 139 euros; 20 euros por el dominio (adnadventures.com) y 119 euros por el hosting. Aunque para el trabajo, se van a emplear extensiones, módulos y plugins así como plantillas del CMS y otras herramientas gratuitas, es muy seguro que haya que gastar dinero para el nuevo hosting. Sin embargo, el presupuesto para el mismo, será menor al anterior, ya que para ello se realizará un análisis y comparación de diferentes hostings para tratar de elegir la mejor opción y dentro de lo posible, la más económica.

Por lo tanto, el presupuesto final que tendrá este trabajo, será única y exclusivamente para el nuevo hosting, no siendo mayor a 119 euros anuales, o lo que es lo mismo, cerca de 10 euros mensuales.

4.1.3. Suposiciones y Restricciones

La primera y gran restricción está relacionada con el tiempo. La fecha límite de entrega de actas es el 11 de Julio de 2017, teniendo que entregar el proyecto el día 28 de Junio para la primera convocatoria del Trabajo Fin de Grado.

Otra de las restricciones de este trabajo es la disponibilidad del autor del mismo. Este está actualmente trabajando y estudiando, por lo que la planificación del tiempo es fundamental para la correcta finalización del trabajo.

La primera suposición del trabajo, es que al finalizar el mismo dispondremos de un sitio web que se adecue a las necesidades y restricciones tanto del tutor académico como del cliente final. En base a esto, llega la segunda suposición y es que la planificación y todas las actividades que se realizan a lo largo del trabajo se están realizando de manera adecuada.

4.1.4. Definiciones y Acrónimos

En la siguiente lista, se presentan los acrónimos o definiciones que aparecen en el presente documento:

- CMS: Acrónimo de *Content Management System* o lo que viene a ser lo mismo, Sistema de Gestión de Contenidos.

- RUP: Acrónimo de *Rational Unified Process*. Es un proceso de desarrollo de software ampliamente utilizado.

4.2. Plan de Proceso

4.2.1. Metodología

Para el desarrollo del trabajo, nos centraremos en utilizar un proceso de desarrollo de software que pueda definir claramente las fases del trabajo. Existen varios procesos de desarrollo del software para poder abordar este problema. Sin embargo, el que más se adapta a nuestro caso es el de Proceso Unificado Racional o RUP [15]. Esta metodología se adaptará a la elaboración de un Trabajo Fin de Grado.

RUP es un marco de desarrollo de software caracterizado por:

- Estar dirigido por casos de uso
- Centrado en la arquitectura
- Iterativo e incremental
- Enfocado en la gestión de riesgos

4.2.2. Ciclo de Vida del Proyecto

Las fases de las que consta RUP son: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición o Cierre. Como se va a trabajar con una herramienta completamente nueva y no se conoce al cliente final, se ha decidido añadir una nueva fase la cual hemos denominado Fase de Trabajo Previo [15].

- Trabajo Previo: En esta fase se estudiará y elegirá el CMS con el que se trabajará a lo largo de todo el trabajo. Además, se realizarán un par de reuniones con el cliente para conocer el sitio web antiguo así como los objetivos del nuevo sitio web.

- Inicio: En esta fase se define el negocio: facilidad de realizar el proyecto, se presenta un modelo, visión, metas, deseos del usuario, plazos, costes y viabilidad.

- Elaboración: En esta fase se obtiene la visión refinada del trabajo a realizar (análisis y diseño del trabajo), implementación iterativa del núcleo del sitio, la resolución de riesgos altos, nuevos requisitos y se ajustan las estimaciones.

- Construcción: Esta abarca la evolución del trabajo hasta convertirse en un producto listo para utilizar, incluyendo los requisitos mínimos. Aquí se afinan los detalles menores como los diferentes tipos de casos de uso o los riesgos menores.

- Transición: En esta fase final, el programa debe estar listo para ser probado, instalado y utilizado por el cliente sin ningún problema. Además se elaborará la documentación restante.

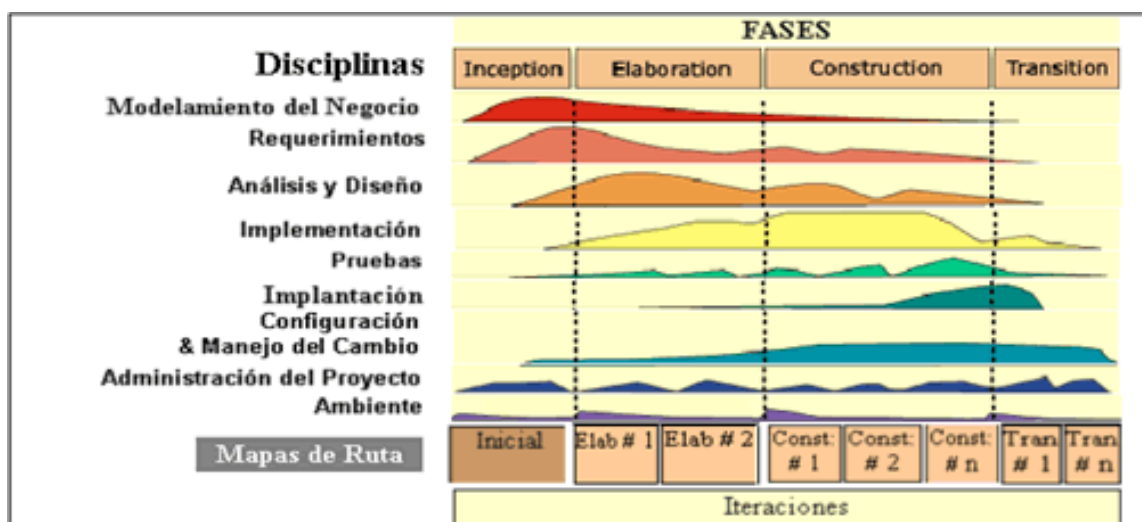


Ilustración 6. Fases de RUP

Las fases se pueden dividir en iteraciones. En el caso de este trabajo, todas las fases se componen de una única iteración, salvo la fase de Construcción que se ha desglosado en dos iteraciones teniendo así un mayor control sobre los resultados obtenidos. Gracias a las dos iteraciones, podremos integrar, probar funcionamiento y ejecutar resultados en cada iteración y no todo de golpe. Cada iteración nos permitirá avanzar en la comprensión de cuestiones relativas a la implementación propiamente dicha del trabajo [16].

4.2.3. Hitos

Para poder cumplir con la planificación establecida, se han marcado unos hitos que sirvan como ayuda para el desarrollo del proyecto. Al finalizar los hitos que describiremos a continuación, tendremos que tener finalizadas las actividades correspondientes. Además, antes de comenzar un hito, revisaremos completamente el estado actual del proyecto.

En total, el proyecto tendrá 4 hitos internos. En el primero de ellos se encontrarán las Fases de Trabajo Previo e Inicio, y después por cada hito tendremos una fase de RUP. Podemos observar en la siguiente tabla, la distribución de las fases entre los hitos, así como su duración en días y las franjas de fechas entre las que se encuentran.

Hito	Fase	Iteración	Duración	Fecha Comienzo	Fecha Fin
1	Trabajo Previo	Primera	10 días	13/02/17	22/02/17
	Inicio	Primera	12 días	23/02/17	06/03/17
2	Elaboración	Primera	30 días	07/03/17	05/04/17
3	Construcción	Primera	49 días	06/04/17	24/05/17
		Segunda	21 días	25/05/17	14/06/17
4	Transición	Primera	7 días	15/06/17	21/06/17

Tabla 2. Hitos del proyecto

4.3. Gestión del Proceso

En este punto, se describirán los diferentes planes que se encuentran en la Gestión del Proceso del Proyecto, esto es Plan de Trabajo, Plan de Control y el Plan de Gestión de Riesgos.

4.3.1. Plan de Trabajo

En este punto se describirán las actividades que se realizarán a lo largo del desarrollo del proyecto así como su correspondiente planificación. Este tipo de trabajo, se ha venido realizando en cierta manera en diferentes asignaturas del grado, por lo que se utilizará la experiencia propia para establecer el esfuerzo y la duración de las actividades. El tiempo estimado del proyecto es de aproximadamente 516 horas ya que se trabajará en el proyecto durante 129 días, en los cuales se trabajará aproximadamente 4 horas al día, independientemente de que el día sea laboral, sábado, domingo o festivo. La tabla con todas las tareas se presentarán en la siguiente hoja por cuestión de presentación. Después, se mostrarán diferentes figuras con las tareas por cada Fase así como sus Diagramas de Gantt.

Tarea	Nombre Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora
	Trabajo Previo	10 días	13/02/17	22/02/17	-
1	Estudio del sitio web adnadventures	3 días	13/02/17	15/02/17	-
2	Estudio y decisión CMS	7 días	16/02/17	22/02/17	1
	Inicio	12 días	23/02/17	06/03/17	
3	Gestión de Riesgos	3 días	23/02/17	25/02/17	2
4	Definición y secuenciación de actividades	2 días	26/02/17	27/02/17	3
5	Calendarización	1 día	28/02/17	28/02/17	4
6	Redacción Plan de Desarrollo del Proyecto	6 días	01/03/17	06/03/17	5
	Elaboración	30 días	07/03/17	05/04/17	
7	Especificación de requisitos	6 días	07/03/17	12/03/17	6
8	Casos de Uso	9 días	13/03/17	21/03/17	7
9	Arquitectura y diseño del sistema	15 días	22/03/17	05/04/17	8
	Construcción	70 días	06/04/17	14/06/17	
	Iteración 1	49 días	06/04/17	24/05/17	
10	Instalación de WAMP y Joomla en localhost	1 día	06/04/17	06/04/17	9
11	Creación, estructuración y diseño del contenido	10 días	07/04/17	16/04/17	10
12	Contacto del sitio	3 días	17/04/17	19/04/17	11
13	Creación del Blog	4 días	20/04/17	23/04/17	12
14	Implementación sistema de comentarios Blog	3 días	24/04/17	26/04/17	13
15	Visualizar perfil y contenido de redes sociales de la empresa	3 días	27/04/17	29/04/17	14
16	Mapa de rutas	6 días	30/04/17	05/05/17	15
17	Implementación sitio web multilinguaje	4 días	06/05/17	09/05/17	16
18	Implementación Tienda online	15 días	10/05/17	24/05/17	17
	Iteración 2	21 días	25/05/17	14/06/17	
19	Comparación y elección del nuevo Hosting	3 días	25/05/17	27/05/17	18
20	Migración de localhost a hosting elegido	1 día	28/05/17	28/05/17	19
21	Implementación Cookies	2 días	29/05/17	30/05/17	20
22	Mejora SEO del sitio web	3 días	31/05/17	02/06/17	21
23	Implementación de SSL en sitio web	4 días	03/06/17	06/06/17	22
24	WPO: Web Performance Optimization	8 días	07/06/17	14/06/17	23
	Transición	7 días	15/06/17	21/06/17	
25	Pruebas	7 días	15/06/17	21/06/17	24
26	Manual de Usuario	4 días	15/06/17	18/06/17	25
27	Manual de Instalación	3 días	15/06/17	17/06/17	26

Tabla 3. Tareas del proyecto

A continuación se mostrarán las tareas para cada una de las fases por medio así como sus respectivos Diagramas de Gantt realizados con la herramienta MS Project.

Fase de Trabajo Previo

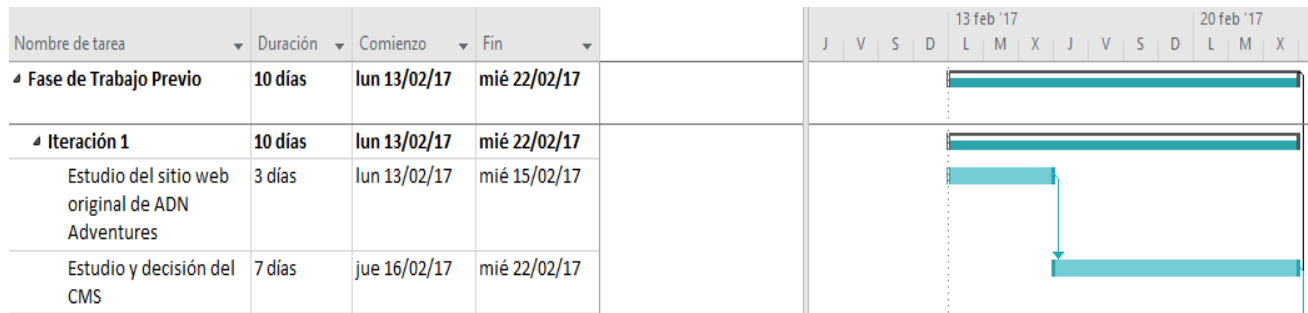


Ilustración 7. Tareas y Diagrama de Gantt de la Fase de Trabajo Previo

Fase de Inicio

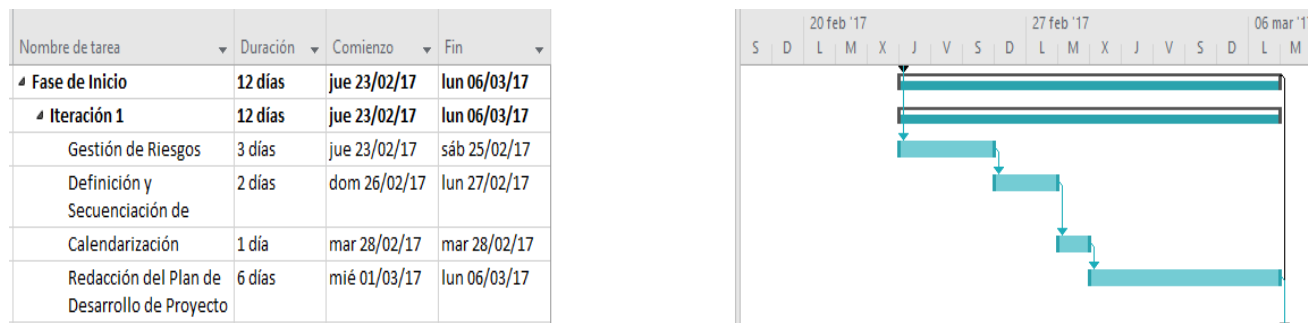


Ilustración 8. Tareas y Diagrama de Gantt de la Fase de Inicio

Fase de Construcción

Iteración 1

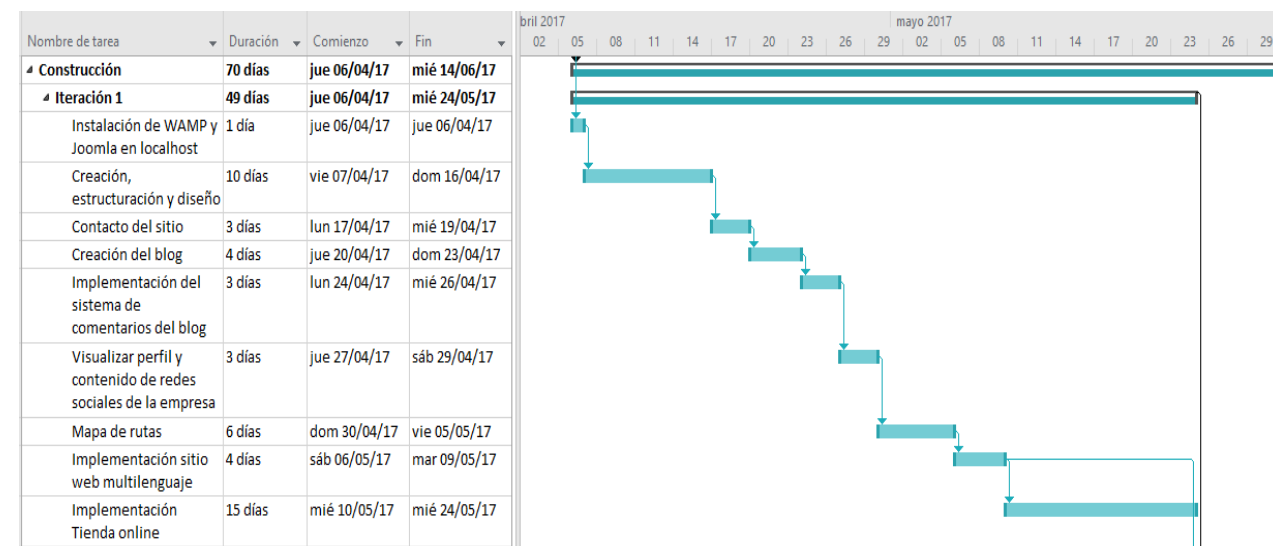


Ilustración 9. Tareas y Diagrama de Gantt de la Iteración 1 de la Fase de Construcción

Iteración 2

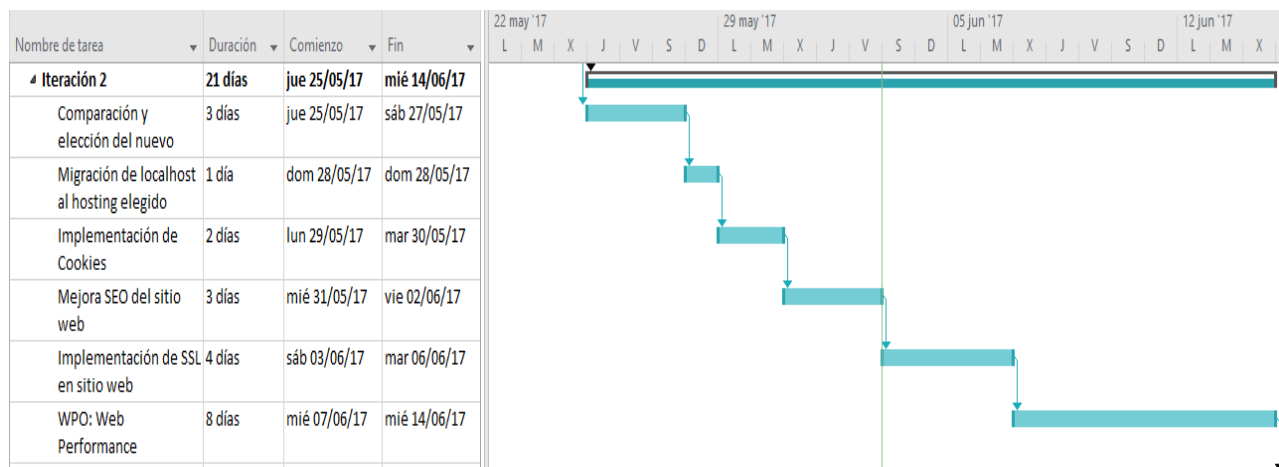


Ilustración 10. Tareas y Diagrama de Gantt de la Iteración 2 de la Fase de Construcción

Fase de Transición

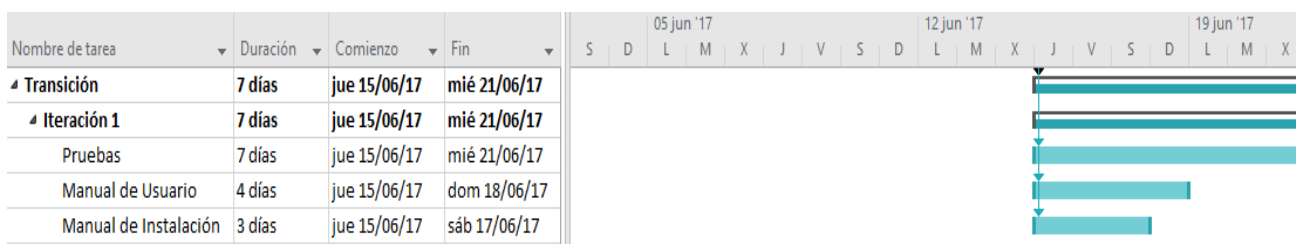


Ilustración 11. Tareas y Diagrama de Gantt de la Fase de Transición

4.3.2. Plan de Gestión de Riesgos

El PM-BOK proporciona la siguiente definición: “*Un riesgo es un evento o una condición inciertos que, si ocurren, tienen un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto*”. Los riesgos se relacionan con posibles problemas futuros, no con los actuales. Implican, por tanto, una posible causa y su efecto.

Los riesgos por lo tanto hay que gestionarlos. Se llama gestión de riesgos a la práctica de valorar y controlar los riesgos que afectan (en nuestro caso) al proyecto. La gestión del riesgo es necesaria por varios motivos pero entre los más importantes se encuentran que el riesgo aumenta a medida que aumenta la complejidad del sistema y además, el riesgo si no se considera, impide conseguir los objetivos del proyecto.

La gestión de riesgos nos va servir como una inversión de futuro, ahorrándonos costes de corrección de problemas que ya se han producido y mejorando el control del proyecto.

El objetivo de la gestión de riesgos es identificar y mitigar los problemas potenciales con antelación suficiente para prevenir el impacto adverso en factores del proyecto como presupuesto, planificación temporal, recursos y coste y sobre las funcionalidades del producto y los atributos de calidad.

Existen principalmente tres causas de riesgos en el ámbito de proyectos software que son los que tendremos en cuenta principalmente:

- **Riesgos de Proyecto:** Son aquellos riesgos que amenazan al plan de proyecto, pudiendo aumentar los costes o el tiempo de desarrollo del mismo. Son Riesgos de Proyecto: Restricciones de recursos, interfaces externas, relaciones con los proveedores etc.

- **Riesgos de Proceso:** proceso software no documentado, proceso de diseño pobre, planificación ineficaz etc.

- **Riesgos de Producto:** diseño complejo, requisitos incompletos etc.

Así mismo, el riesgo tiene un impacto cuya gravedad se puede dividir en cuatro niveles (de mayor a menor gravedad):

- Catastrófico: de producirse el riesgo, el objetivo del proyecto fracasaría.

- Crítico: tanto el rendimiento del proceso como del proyecto se ven afectados.

- Marginal: se trata de un problema que afecta a objetivos secundarios.

- Despreciable: se trata de problemas menores.

La probabilidad de que ocurran los riesgos se ha basado en lo siguiente:

- Muy alta (> 75%)

- Alta (50-75%)

- Media (30-50%)

- Baja (10-30%)

- Muy Baja (<10%)

En base al impacto y a la probabilidad de que ocurran los riesgos, se muestra la matriz de exposición de los riesgos en la tabla de a continuación.

Impacto\ Probabilidad	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Catastrófico	Alto	Alto	Moderado	Moderado	Bajo
Crítico	Alto	Alto	Moderado	Bajo	Ninguno
Marginal	Moderado	Moderado	Bajo	Ninguno	Ninguno
Despreciable	Moderado	Bajo	Bajo	Ninguno	Ninguno

Tabla 4. Matriz Impacto/Probabilidad de Riesgos

Identificación y plan de acción de riesgos

A continuación damos paso a los riesgos que se han identificado además de su análisis y planes de protección y acción o contingencia.

R01: Baja temporal del autor del proyecto	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proyecto
Probabilidad	Baja
Impacto	Marginal
Exposición	Ninguno
Descripción	El autor del proyecto causa baja durante un periodo de tiempo (breve) debido a cualquier motivo véase motivos de salud, familiares, etc.
Análisis	Durante el periodo de baja del autor del proyecto, este estará completamente parado, sin avanzar.
Plan de protección	No hay plan de protección disponible salvo seguir la planificación establecida.
Plan de acción	El autor tiene que evaluar qué actividades no se han realizado durante su periodo de baja además del tiempo que ha perdido. En base a eso y según sea conveniente, tendrá que modificar la planificación previamente establecida.

Tabla 5. Riesgo R01

R02: Trabajo realizado en cualquier actividad es erróneo	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proceso
Probabilidad	Baja
Impacto	Crítico
Exposición	Moderado
Descripción	Pueden existir errores en cualquiera de las fases (véase fase de diseño) debido a diferentes motivos, como por ejemplo falta de concentración en su momento, falta de revisiones o falta de calidad adecuada.
Análisis	Surge la necesidad de tener que volver a realizar de nuevo la actividad mal realizada y a su vez revisar actividades siguientes ya que se tienen actividades iterativas.
Plan de protección	Revisión completa de todas las actividades antes de comenzar la/s siguiente/s. Además, poner especial atención en las actividades en las que más problemas o dudas se hayan tenido.
Plan de acción	Se tratará de corregir el/los error/es identificado/s de la actividad afectada. Además, si fuese el caso, se tendría que revisar las actividades que dependen de la primera para ver si han sido afectadas y en su caso, corregirlas también. En caso de que fuese necesario, se volvería a planificar.

Tabla 6. Riesgo R02

R03: Caída del servidor web o del CMS	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proyecto
Probabilidad	Baja
Impacto	Crítico
Exposición	Baja
Descripción	El proyecto se desarrollará con la herramienta CMS además de que el sitio web estará alojado en un servidor. El riesgo se presenta cuando alguno de estos deja de estar disponible durante cierto periodo de tiempo.
Análisis	En el caso de que el servidor web o el CMS dejaran de estar disponibles, no se podría seguir avanzando con el proyecto.
Plan de protección	Seguir la planificación establecida de manera de que cuando el riesgo aparezca, la modifique lo menos posible.
Plan de acción	Durante el periodo en el que no se encuentren disponibles el servidor y/o el CMS, evaluar que actividades están siendo afectadas y si fuese necesario volver a planificar las actividades afectadas.

Tabla 7. Riesgo R03

R04: Rotura del equipo o inconvenientes externos	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proyecto
Probabilidad	Baja
Impacto	Crítico
Exposición	Baja
Descripción	El equipo se estropea o se presentan inconvenientes externos como por ejemplo caídas de red.
Análisis	Falta de continuidad en el trabajo o en su defecto retrasos en la finalización de las tareas afectadas durante ese periodo de tiempo.
Plan de protección	Cuidar el equipo y asegurarnos de trabajar en las mejores condiciones posibles.
Plan de acción	Cuando el riesgo se manifieste, se tratará de solucionar los problemas que aparezcan, como por ejemplo en el caso de que no haya Internet, ir a otro lugar (por ejemplo una Biblioteca en caso de estar trabajando en casa).

Tabla 8. Riesgo R04

R05: Incumplir los plazos de planificación establecidos.	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proceso
Probabilidad	Media
Impacto	Catastrófica
Exposición	Moderado
Descripción	Incumplimiento de la planificación del proyecto (como por ejemplo retrasos en la finalización de alguna de las actividades del mismo).
Análisis	La planificación se desajustaría con lo establecido dando lugar a problemas de coordinación y planificación finalizando en una posible entrega tardía del proyecto.
Plan de protección	Tratar de realizar la planificación de la mejor manera posible además de seguirla y cumplir con el trabajo especificado en cada actividad.
Plan de acción	En caso de que el riesgo se produzca, tratar de reorganizarse cuanto antes y volver a planificar para que los retrasos en la finalización de las actividades sean lo menos grave posible.

Tabla 9. Riesgo R05

R06: Cambios en los requisitos o requisitos mal definidos	
Categoría de riesgo	Riesgo de Producto
Probabilidad	Baja
Impacto	Crítico
Exposición	Bajo
Descripción	A lo largo del desarrollo del proyecto aparecen nuevos requisitos o cambios sobre los ya definidos.
Análisis	La planificación se desajustaría con lo establecido dando lugar a problemas de coordinación y planificación finalizando en una posible entrega tardía del proyecto.
Plan de protección	Realizar un buen análisis y especificación de requisitos y una vez finalizado revisar por completo los requisitos finales.
Plan de acción	Analizar qué cambios se producen sobre los requisitos incorporándolos a la especificación de requisitos del proyecto, revisando la planificación del mismo y modificándola en caso de que fuese necesario.

Tabla 10. Riesgo R06

R07: Tiempo de aprendizaje o dificultad de nueva tecnología	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proceso
Probabilidad	Muy baja
Impacto	Crítico
Exposición	Bajo
Descripción	Al utilizar una herramienta nueva, puede que surjan problemas (como por ejemplo en cuanto a su manejo) o que se tarde demasiado tiempo en aprender a utilizarla de la manera adecuada.
Análisis	Se pueden llegar a producir ciertos retrasos en la finalización o realizarse de manera incorrecta ciertas actividades del proyecto.
Plan de protección	Realizar un estudio previo de las herramientas que se van a utilizar tratando de estudiar su funcionamiento.
Plan de acción	En caso de que se produjese retraso en las actividades del proyecto, sería necesario volver a planificar el mismo.

Tabla 11. Riesgo R07

Capítulo 5. Sistema de Gestión de Contenidos

5.1. Introducción

Implementar y mantener un sitio web puede ser un trabajo complicado y muy laborioso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado, las herramientas eran básicamente editores que permitían generar una página, que evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocadas más a la creación que al mantenimiento. En los últimos años, se ha desarrollado el concepto de Sistema de Gestión de Contenidos.

Podemos decir que los Sistemas de Gestión de Contenidos aparecen para dar respuesta a unas necesidades que surgen como fruto de una evolución tecnológica y del aprovechamiento de la misma.

Un Sistema de Gestión de Contenidos (en inglés, Content Management System o CMS) es un software que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente de páginas web.

Es usado para crear, editar, gestionar y publicar contenido de manera sencilla, generando páginas web dinámicas que interactúan con el servidor web para generar la página web bajo petición del usuario y con contenido extraído de la base de datos del servidor [17]. La flexibilidad y escalabilidad que permiten estos sistemas, justifican su utilización en prácticamente cualquier tipo de web.

Los Sistemas de Gestión de Contenidos son herramientas tecnológicas creadas para cubrir el objetivo prioritario de incrementar y automatizar los procesos que sostienen de una manera eficaz y eficiente la comunicación por Internet [18]. Estos proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la web con la colaboración de múltiples usuarios.

5.2. Características

Se puede dividir la funcionalidad general de los Sistemas de Gestión de Contenidos en cuatro categorías:

- Creación de contenido: Los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, el uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente.

- Gestión de contenido: Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la web (datos y preferencias de usuarios, estructura de la web, etc.).

- Publicación: En la publicación se aplica el patrón definido para toda la web o sección concreta, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en todas sus páginas. Esta separación, permite que se pueda modificar el aspecto visual sin afectar a los documentos ya creados.

- Presentación: Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario. También puede proporcionar compatibilidad con diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas y su capacidad de internacionalización lo permite adaptarse al idioma. Además, se encarga de gestionar muchos otros aspectos, como son menús de navegación, módulos, etc.

Además, entre sus otras características podemos encontrar [18] [19]:

- Inclusión de nuevas funcionalidades en la web: Esta característica puede implicar la generación de código para aportar más funcionalidades o añadir módulos de terceros, pudiendo el sistema crecer y adaptarse a necesidades futuras.

- Mantenimiento de gran cantidad de páginas: Fácil capacidad de gestionar toda la información del sitio web.

- Cambios de la interfaz de usuario: Si no hay una buena separación entre contenido y presentación, un cambio de diseño puede comportar la revisión de muchas páginas para su adaptación. Sin embargo los CMS facilitan los cambios, por ejemplo con el estándar CSS.

- Consistencia de la web y control de acceso.

- Facilidad para el posicionamiento SEO.

- Modularidad y extensibilidad.

- Llevan integrados logs de auditoría para una mejor gestión de los mismos.

5.3. Tipos

Existen distintos tipos de sistemas de gestión de contenidos que se pueden clasificar según diferentes criterios [17]:

- Por sus características: Según el lenguaje de programación empleado (véase PHP, ASP.NET, etc.) y según la licencia (open source o propietario).

- Por su uso y funcionalidad:

- Blogs: Blogger, b2evolution, Rapid CMS

- Foros: vBulletin

- Wikis: Dokuwiki, MediaWiki

- Enseñanza electrónica: Mahara, Moodle, Claroline

- Comercio electrónico: Prestashop, Magento

- Genéricos: WordPress, Joomla, Drupal, etc.

Como hemos podido ver en el punto 2.1. *Sitio web original*, el sitio web de nuestro cliente no era un sitio especializado ni en foros, blogs, wikis, enseñanza electrónica ni comercio electrónico. Por lo tanto nos centraremos en los CMS más genéricos y a su vez más populares como son WordPress, Joomla y Drupal.

5.4. Elección del CMS

En este punto trataremos de elegir el CMS con el que trabajaremos a lo largo del proyecto. Primero describiremos los criterios de selección que tendremos que tener en cuenta a la hora de comparar los diferentes CMS. Después describiremos brevemente los CMS elegidos para finalmente, realizar una comparación entre estos y realizar la decisión final.

5.4.1. Criterios de selección

Antes de empezar la comparativa entre los CMS y poder seleccionar uno para el proyecto, hay que tener claros los objetivos de la web, estableciendo una serie de requisitos que tendría que satisfacer el CMS.

La siguiente lista está basada en las funciones principales de los CMS expuestas en el punto 5.2. *Características* del presente documento y las indicaciones de Robertson, J. (2002) [20] [21]:

- Open Source: Como hemos explicado en el punto 4.1.2. *Presupuesto*, el presupuesto del proyecto es únicamente para el hosting, por lo que el CMS tiene que ser open source.

- Multilinguaje: Uno de los requisitos del cliente es que el sitio web pueda mostrarse en varios idiomas, por lo tanto este será otro de los criterios de selección del CMS.

- Arquitectura: El CMS tiene que ser fiable y permitir la escalabilidad del sistema para adecuarse a futuras necesidades con módulos que se puedan crear o añadir. Además tiene que existir una separación de los contenidos, con la presentación así como una estructura que permita la modificación de uno de ellos sin afectar al resto.

- Grado de desarrollo: Madurez del CMS y disponibilidad de módulos que puedan añadir distintas funcionalidades conforme el sitio web crezca.

- Soporte: El CMS tiene que tener soporte tanto por parte de los creadores como por otros desarrolladores.

- Posición de mercado y opiniones: Es muy importante las opiniones de otros expertos así como la posición en el mercado del CMS ya que aunque uno de ellos esté muy bien vendido por fuera, puede que la mayor parte de las valoraciones sean negativas.

- Usabilidad: La herramienta tiene que ser fácil de utilizar y con una curva de aprendizaje alta.

- Facilidad para el posicionamiento web: Para el cliente, el posicionamiento es muy importante, por ello es conveniente que a la hora de comparar los distintos CMS, tengamos en cuenta cómo son capaces de posicionar el sitio web. Dentro de este apartado sería conveniente tener en cuenta aspectos como la indexación de la página, libertad en la URL de los contenidos, control de MetaTags y Títulos, soporte de estándares XHTML y CSS, mapa del sitio y Google SiteMaps, manejar ROBOTS.TXT, etc.

5.4.2. Comparativa y elección final del CMS

A continuación se describirá brevemente tres de los sistemas de gestión de contenidos elegidos para más tarde realizar una comparativa de todas sus características y funcionalidades. Los tres CMS finalmente elegidos que compararemos son: Joomla, WordPress y Drupal.

Joomla

Joomla es un Sistema Gestor de Contenidos open source desarrollado en PHP y liberado bajo la licencia pública general GNU (GPL). Permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos requiriendo para ello una base de datos creada con un gestor de bases de datos así como un servidor HTTP Apache.

Proporciona, entre otras de sus muchas características, generación de código HTML bien formado, gestión de blogs, noticias, foros, calendarios, búsquedas, soporte multi-idioma, etc. [22] y está desarrollado en una arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC) [23].

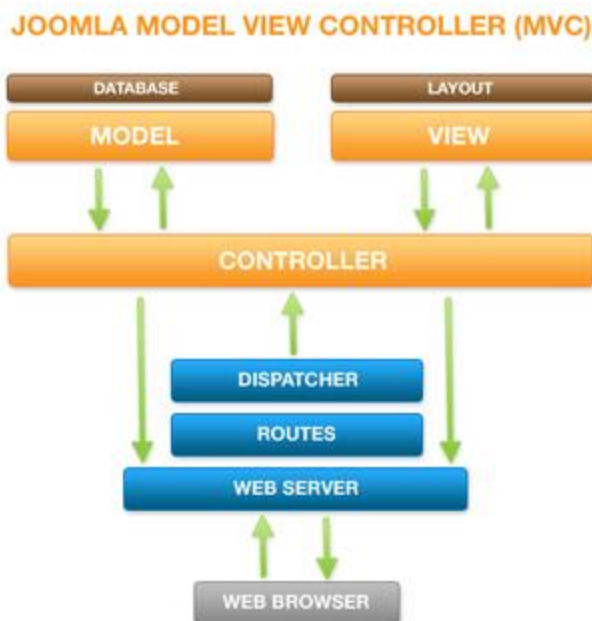


Ilustración 12. MVC de Joomla

Drupal

Drupal es un Sistema de Gestión de Contenidos open source con licencia GNU/GPL escrito en PHP con MySQL desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad del código generado así como el respeto de los estándares web y especial énfasis en la usabilidad y consistencia del mismo [24].

Además de lo comentado anteriormente, sus puntos fuertes son la flexibilidad y modularidad. Sus herramientas ayudan a construir el contenido versátil y estructurado que necesitan las páginas web dinámicas. La gran cantidad de módulos disponibles para Drupal hacen de este un Sistema de Gestión de Contenidos muy potente y escalable ya que se puede añadir cualquier módulo externo o propio. Existen tres tipos de módulos de Drupal, llamadas las “3C”:

- Core (núcleo): son los módulos provistos por Drupal al instalarse, por lo cual no requieren ser descargados ni instalados independientemente y pueden ser activados o desactivados desde el back-end.
- Contributed (contribuciones): son los módulos que son compartidos para la comunidad de Drupal, están bajo GNU de Licencia Pública (GPL).

- Custom (personalizados): son los módulos creados por el desarrollador del sitio. Para crearlos se requiere un conocimiento profundo del funcionamiento de Drupal, programación PHP, y la API de Drupal

Su funcionamiento es similar a Joomla, donde en lugar de almacenar sus contenidos en archivos estáticos en el sistema de ficheros del servidor, se almacenan en una base de datos y se editan utilizando un entorno Web.

WordPress

Wordpress es el Sistema de Gestión de Contenidos más popular actualmente. Desarrollado en PHP bajo la licencia GPL siendo software libre. Es válido para entornos que integren MySQL y Apache siendo su facilidad de uso, sus características y su licencia causas de su enorme crecimiento.

Wordpress es un sistema ideal para un sitio web que se actualice periódicamente. Si se escribe contenido con cierta frecuencia, cuando alguien accede al sitio web, puede encontrar todos esos contenidos ordenados cronológicamente.

Este CMS dispone de un sistema de plugins muy amplio (más ampliable incluso si se paga) que permiten extender las capacidades de WordPress, consiguiendo de esa forma un CMS más flexible. [25]

Joomla vs Drupal vs WordPress

Como hemos podido observar, estos tres sistemas de gestión de contenidos son muy similares, por lo tanto, en este punto es donde describiremos sus características y funcionalidades más a fondo, tratando de compararlas y eligiendo el CMS final con el que trabajaremos en base a los criterios de selección descritos en el anterior punto. Primero describiremos las características comunes de ellos y más adelante trataremos de ver sus diferencias.

Tanto WordPress, como Drupal, como Joomla, son gestores de contenidos modulares que tienen en común:

- Ser Open Source y estar desarrollados en PHP
- Núcleo y módulos básicos de gestor de contenidos
- Catálogo de módulos, aplicaciones, plugins, plantillas y temas gráficos (tanto gratuitos como de pago)
- Descarga e instalación del software en servidor web.

A continuación podemos ver una tabla comparativa de las características de WordPress, Drupal y Joomla [26] [27]. Esta tabla es de dimensiones grandes, por lo tanto, se dividirá en varias páginas, siendo siempre la segunda columna para Wordpress, la tercera para Drupal y la cuarta y última para Joomla.

Característica	CMS		
	WordPress	Drupal	Joomla
Dirigido a	SiteBuilders (entendiendo por SiteBuilders aquellas personas que les resultaría difícil crear módulos a medida ya que poseen vagos conocimientos de PHP).	Programadores	SiteBuilders - Programadores
Usabilidad	<p>Permite crear muy fácilmente webs con bastantes prestaciones. Ampliar luego con más prestaciones no es tan fácil.</p> <p>Hacer cambios en el tablero de administración es difícil</p>	<p>Permite crear muy fácilmente webs con bastantes prestaciones. Ampliar luego con muchísimas más prestaciones es igual de fácil.</p> <p>Permite realizar un tablero de administración a medida. Si se deja por defecto, es el peor tablero de administración, sin embargo, si se construye a medida, es el CMS que permite una gestión de contenidos más fácil, intuitiva y eficiente.</p>	<p>Permite crear muy fácilmente webs con bastantes prestaciones. Ampliar luego con más prestaciones no es tan fácil.</p> <p>Hacer cambios en el tablero de administración es difícil.</p>
Instalación	Básica lenta	Básica rápida. Sin embargo este CMS recién instalado muestra menos prestaciones que el resto.	Básica lenta

Plugins/Módulos/ Aplicaciones	Los módulos son más genéricos, es más difícil de adaptar a casos de necesidades específicas. Existen muchos más plugins y temas que para el resto de CMS. 30.717 plugins y 2.500 temas.	Los módulos de Drupal tienen más granularidad, es decir estos son más específicos y se necesitan de varios juntos para crear funcionalidad completa. Amplio abanico de plugins pero inferior en número que el resto. 26.428 módulos y 1.979 temas.	Los módulos son más genéricos, es más difícil de adaptar a casos de necesidades específicas. Existen menos (y no siempre gratuitos) plugins y temas que WordPress. Más de 8.000 extensiones.
Aprendizaje	Aprendizaje sencillo con una curva de aprendizaje baja.	Aprendizaje complejo con una curva de aprendizaje alta.	Aprendizaje sencillo con curva de aprendizaje media.
Frontend y Backend	Ofrece más prestaciones frontend que Drupal.	Descarga un núcleo con menos módulos para frontend pero implementa módulos para un desarrollo backend más potente.	Ofrece más prestaciones frontend que Drupal.
Multilinguaje	Muy bueno (de pago) o bueno (gratis)	Muy bueno sin necesidad de añadir otros módulos o pagar.	Muy bueno (de serie).
Posicionamiento web	Buen posicionamiento SEO pero limitado si se compara con Drupal.	Dispone de mejor posicionamiento SEO, pero también es más complicado que los otros dos CMS. Si estamos en un campo de palabras clave competido y no disponemos de un contenido que se diferencie de la competencia, vale la pena contar con Drupal.	Buen posicionamiento SEO pero limitado si se compara con Drupal.
Posición de mercado opiniones y soporte.	CMS más conocido de todos con alto grado de soporte disponible en la red.	En cuanto a popularidad se refiere, Drupal está en último lugar. Sin embargo esto puede deberse a que es un software más técnico y está más enfocado para programadores.	Segundo CMS (por resultados en Google encontrados) más popular de los tres, con opiniones positivas además de gran soporte.
Quién lo utiliza	New York Times, CNN, eBay, Sony	LinkedIn, The White Hoy, Twitter	Linux Foundation, MTV, Warner Bross

Tabla 12. WordPress vs Drupal vs Joomla

A continuación comentaremos varios aspectos. El primero de ellos es que el mayor grado de prefabricación hará de Wordpress y Joomla dos plataformas menos flexibles y escalables pero excelentes para una web estándar. Por el contrario Drupal viene menos prefabricado y se necesitará más trabajo de inicio para llegar a perfilar una web estándar pero a partir de ese punto será más útil que las dos primeras.

Cuando se requieren ampliaciones y funcionalidades personalizadas que caen fuera de lo "previsto" y "estándar", salen más económicas en Drupal: el sistema para el desarrollo personalizado e implementación de módulos de Drupal es muy superior al de los otros CMS y hace que lo complicado pueda hacerse de manera sencilla.

Si estamos pensando en una web con muchas prestaciones y prestaciones especiales o personalizadas hay que empezar con Drupal. En otros casos podemos tener en cuenta Wordpress o Joomla.

Drupal es un muy buen CMS, muy potente y flexible, pero "demasiado" para este proyecto o para nuestro cliente ya que no es un sitio web tan complejo además de que en el futuro van a tener que utilizarlo y no tienen conocimientos informáticos avanzados. Drupal es conveniente para proyectos de alto coste, complejos o muy escalables, por lo tanto esta opción es descartada.

Entre Joomla y WordPress no hay muchas diferencias. Sin embargo, como hemos podido observar, Joomla está abierto a más posibilidades. Las posibilidades de personalizar el sitio web con código propio en Joomla son más altas que en WordPress. Además ampliar después el sitio web con más prestaciones es más fácil en Joomla que en WordPress. Por lo tanto, el CMS elegido y que se utilizará para desarrollar el sitio web es Joomla.

Capítulo 6. Web Hosting

Debido al precio del antiguo hosting del sitio web de ADN Adventures así como la decisión de esta de querer contratar otro hosting para el nuevo sitio, se ha realizado un estudio comparativo de diferentes hostings de manera que se elija la mejor opción posible así como la más económica.

6.1. Características a tener en cuenta

Para poder realizar una comparación de los diferentes hostings, es necesario fijarnos en una serie de características principales:

- Precio: En cuanto al precio, se ha llegado a la conclusión que este no debe de sobrepasar el coste anual del antiguo hosting, esto es 119 euros anuales (casi 10 euros mensuales) sin contar el coste del dominio (alrededor de unos 20 euros anuales).

- Compatible con Joomla: Esto es obvio, dado que el sitio web se va a realizar a través del CMS Joomla, por lo tanto, el hosting que se elija debe de ser compatible con Joomla.

- Servidores rápidos y potentes: Uno de los errores más habituales es contratar el plan de hosting más barato que nos encontramos sin tener muy en cuenta el resto de características como por ejemplo la velocidad de respuesta. Aunque no lo parezca, Google penaliza la lentitud, por lo tanto se recibirá menos tráfico. Para no tener tales problemas, los servidores han de ser de calidad y proporcionar alta velocidad de respuesta a los usuarios.

- Buen soporte técnico: El hosting que se contrate, debe tener muy alta disponibilidad en cuanto a servicio técnico se refiere, ya sea vía telefónica, Skype, chat o correo. El soporte técnico es fundamental ya que este marca la diferencia entre un sitio web bien administrado y otro mal administrado, además de las pérdidas en cuanto a tiempo se refiere. Además debería de tener disponibilidad 24/7 durante los 365 días del año.

- PHP y MySQL: El hosting tiene que ofrecer al menos PHP 5 y MySQL 5 ya que la última versión de Joomla trabaja con ambos en esas versiones o superiores.

- Cuentas de correo: El hosting debe de proporcionar al menos una cuenta de correo electrónico IMAP y/o POP3 para que ADN Adventures pueda gestionar todo el sitio web por medio de este con un tamaño de cuenta más o menos considerable.

- Acceso FTP: Sería conveniente que el hosting proporcionase acceso FTP sin restricciones para múltiples cuentas.

- Pasarelas de pago y seguridad: Ya que el sitio web tendrá una tienda online, sería conveniente que el hosting proporcione pasarelas de pago así como protección contra virus, spam y hackeos.

- Garantía 99.9%: El hosting que se contrate debe proporcionar garantía de que el tiempo que esté disponible el sitio web sin caídas sea del 99.9% del tiempo.

- Buen ancho de banda así como capacidad de almacenamiento: hay que tener en cuenta el tamaño de los datos que se sirvan, ya que hay que se transferirán imágenes contenido, plantillas, módulos, extensiones, etc.

- Escalabilidad: Se debe tener en cuenta el crecimiento futuro del sitio web fijándose así en la escalabilidad del hosting y de los planes futuros que ofrecen en caso de crecimiento del sitio.

Como en todo, existen versiones gratuitas y de pago. En cuanto a hostings gratuitos podemos encontrar Blogger, Wordpress.com o wix.com entre otros. Sin embargo, los hostings gratuitos no son los más recomendados por varios motivos. El primero de ellos es que los contenidos que se generan en estas plataformas no son propietarios al 100% y pueden desaparecer en cualquier momento por algún tipo de baneo u otros motivos. Además, estos hostings te obligan a llevar parte de su marca en su dominio, algo que no se desea en absoluto. Por si fuera poco, no suelen ofrecer las mismas características que los de pago.

6.2. Comparación Web Hostings

En este estudio comparativo de diferentes hostings se incluirá a: Webempresa, Siteground, Inmotion, Go Daddy, 1&1, y Banahosting. Describiremos brevemente cada uno de estos hostings, acabando en una tabla comparativa que ilustrará mejor las diferencias entre ellos y ayudará en gran parte a la elección final del mismo. Finalmente, compararemos el hosting elegido con el antiguo para ver el gran salto cualitativo así como ahorro económico.

Siteground

En primer lugar tenemos a Siteground [28]. Cuenta con alojamiento en discos SSD lo cual incrementa sustancialmente los accesos de lectura y escritura frente a los discos convencionales. Cuenta con Data Centers en Estados Unidos, Europa y Asia y ofrece gratuitamente CloudFlare CDN con lo cual el sitio web se almacena simultáneamente en varios Data Centers por lo que el acceso para los usuarios es mucho más rápido.

Utiliza servidores web NGINX que incrementan el acceso a las partes estáticas del sitio web, contando así mismo con su propio sistema de caché que optimiza el acceso a las aplicaciones de administración de contenido más populares como WordPress, Joomla y Drupal. Sus servidores soportan el nuevo protocolo HTTP/2 y PHP7. También incluyen certificado SSL gratuito.

A parte de todo esto certifican un 99.99% de disponibilidad de tu sitio con un soporte 7/24 instantáneo por Teléfono / Chat y un máximo de 10 minutos para responderte en su sistema de tickets. Su precio es de 3.95 dólares americanos al mes, incluyendo 10GB de disco y un ancho de banda ilimitado.

Inmotion

Inmotion Hosting tiene planes de Hosting que son excelentes para sitios estáticos, dinámicos, CMS (como Drupal, Joomla, WordPress, PrestaShop, etc.) y aplicaciones propias [29].

Inmotion es el que más características ofrece, por ejemplo incluye conexión a través de SSH y es el que más lenguajes de programación agrega a sus servidores, los cuales son: PHP, Ruby, Perl y Python incluyendo dominio gratis durante un año o el traslado del antiguo dominio a su hosting.

Inmotion incluye backups automáticas lo cual es muy importante para proteger el sitio contra pérdida de información (muchos otros proveedores te cargan un coste adicional por esto). Además ofrece integración de Google Apps, así como créditos de hasta 100 dólares para Google Adwords. Por si fuera poco, ofrece e-commerce con pasarelas de pago, perfecto para tiendas online. Además proporcionan protección frente a Malwares y spam.

En cuanto a su espacio en disco, es ilimitado, así como el tamaño de transferencia mensual y los tamaños de backups y email. El precio que ofrecen es el de 161 euros por tres años (36 meses) es decir a menos de 5 euros el mes.

Go Daddy

Su precio es de 6.04 dólares americanos al mes durante el primer año, incrementándose a partir de este a los 10.44 dólares [30].

Proporcionan tanto alojamiento compartido, VPS, servidores dedicados y Cloud Hosting. Por lo que se puede encontrar una solución adecuada a las necesidades y presupuesto disponible. Ofrecen un espacio en disco ilimitado así como la transferencia de datos mensual. Otra de las ventajas que ofrece Go Daddy es que proporcionan anti-spam y anti-malware.

Sin embargo, en cuanto a backups se refiere, además del pack de backup básico que ofrece servicios mínimos, ofrecen por casi 2 euros al mes copias de seguridad y restauración que prácticamente se tendría que contratar, subiendo esto el precio base.

En cuanto al espacio en disco y el ancho de banda mensual, ofrecen tarifa ilimitada sin coste extra, algo que es de agradecer teniendo en cuenta que si quieres contratar otros servicios (véase backups o CloudLinux) tienes que contratarlos aumentando el coste de contratación.

Banahosting

En BanaHosting el sitio web estará alojado en servidores Dell, una red 100% Cisco y Linux RedHat Enterprise como sistema operativo. Cuentan con DataCenters en USA y EUROPA, de los cuales puedes elegir de acuerdo a la ubicación del sitio web. Ofrecen un tiempo de conectividad ininterrumpida de 99.9% y una garantía de devolución de tu dinero de 30 días. Otro de los puntos destacables es que tienen soporte en español [31].

Banahosting posee LiteSpeed Hosting, que es el web Server con mayor rendimiento de mercado para web hosting, 9 veces más rápido que Apache. La memoria RAM que ofrecen es de 6GB DDR4 y proporcionan supervisión de seguridad 24/7 y protección DDoS.

Su precio es de 6.40 euros al mes, y en cuanto al espacio en disco y transferencia mensual de datos ofrecen tamaño ilimitado al igual que el tamaño del correo electrónico que se configure.

1&1

1&1 es el mayor proveedor de hosting web en Europa y cuenta con Data Centers tanto en América como en Europa. 1&1 ofrece tres planes de alojamiento compartido: Basic, Ilimited y Performance [32]. Todos los planes de Hosting se pueden contratar ya sea con Linux o Windows. El plan que más se acomodaría al sitio web de ADN Adventures ofrece espacio web ilimitado, así como bases de datos y cuentas de correo electrónico ilimitadas y 1 dominio gratuito. Además ofrecen otras características como por ejemplo Certificado SSL y memoria RAM de hasta 6GB.

Todos los planes de Hosting incluyen doble alojamiento, la protección del sitio web mediante el almacenamiento de sus datos de forma simultánea en sus centros de datos de alta tecnología en dos lugares separados. El punto fuerte de 1&1 es sin duda el alto grado de escalabilidad para el sitio.

Se caracteriza por ofrecer tarifas muy bajas, sin embargo, el hosting que ofrece necesita de packs que a su vez venden ellos mismos y que tienes que contratar como por ejemplo “Alto nivel Hosting” por 1 euro más al mes que proporciona escalabilidad en cualquier momento, HTTP2 y PHP 7.

Webempresa

Webempresa es el proveedor mejor valorado en Hosting para WordPress, Joomla y PrestaShop en Español [33]. Durante los últimos 16 años Webempresa ha creado una marca de prestigio en servicio de Hosting de calidad, apoyada por una excelente infraestructura técnica y por su nivel en atención al cliente.

Cuentan con expertos en Wordpress, Joomla y Prestashop los cuales podrán asistir cuando se requiera. Los Datacenter de Webempresa están ubicados en Europa y cuentan con IPs de España, los servidores donde estará alojado tu sitio pueden ser Dell o IBM.

Un punto en contra es que no cuentan con soporte por teléfono, pero su respuesta a través de su sistema de tickets es de aproximadamente 20 minutos y por e-mail de 2 horas, también cuentan con un foro muy dinámico que puedes consultar para aclarar cualquier duda.

A continuación presentamos una tabla comparativa entre los hostings previamente explicados por medio de las características de las que hablamos al comienzo del presente punto, en las que nos deberíamos de fijar al contratar el hosting. En rojo aparecen las celdas en las que el hosting en la característica que estamos comparando ofrece la peor solución, y en verde, aparecen las celdas en las que el hosting en la característica comparada, ofrece la mejor solución. Para una mejor visualización de la tabla, esta se presentará en la siguiente página.

Características	HOSTING					
	Siteground (Startup)	Innmotion (Power)	Webempresa (Profesional)	Banahosting (PRO)	1&1 (Unlimited Plus)	GoDaddy (Avanzado)
Precio(al mes)	3.95€	4.33€	16.58€	6,40€	4.99€ durante 3 meses, después 9,99€	6.04€, después del primer año, 10.44€.
SSD	SI	SI	SI	SI	SI	No consta
MySQL/PHP	SI (incluyendo PHP 7)	SI (incluyendo PHP 7)	SI (no consta PHP 7)	SI	SI (incluyendo PHP 7)	SI (sin PHP 7)
Espacio en Disco	10GB	Ilimitado	3GB	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Tamaño de transferencia mensual	Ilimitado	Ilimitado	200GB	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Correo electrónico	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Backups	Backups diarios	Backups diarios	Backups cada 4 horas auto-recuperables	Backups semanales	Backups diarios	Backups (no especifica más)
Soporte técnico	24/7	24/7/365	24/7/365	24/7/365	24/7/365	24/7
Garantía	30 días	90 días	30 días	30 días	30 días	No consta
E-commerce	NO	SI	NO	NO	NO	NO
SSL	SI	SI	SI	SI	SI	NO
SSH	SI	SI	No consta	SI	SI	SI
Google Apps	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Joomla	SI (sistema de cache optimiza acceso a CMS)	SI (optimizado para ello)	SI (optimizado para ello)	SI (soportado)	SI (optimizado para ello)	SI (soportado)
Dominio y Sub Dominios	1 gratuito	1 gratuito (con posibilidad de transferencia de uno ya en uso)	1 gratuito (1 año con Whois privado)	Ilimitados	1 gratuito	1 gratuito
Anti-Spam y Anti-Malware	No consta	SI	SI	NO	NO	SI
SEO	NO	SI	SI	NO	SI	NO
Grado de Escalabilidad	Muy Alto	Alto	Bajo	Alto	Alto	Bajo
Más	No consta	400 aplicaciones gratuitas. Plan Green Data Centers	Magic Caché (web 30% más rápida)	318 aplicaciones gratuitas. Ruby on Rails, Perl y Python.	1&1 aplicaciones Click&Build. 1&1 WebApps.	CloudLinux, Webmail

Tabla 13. Comparativa hostings

Fijándonos en la anterior tabla, el primer hosting a descartar es GoDaddy ya que es el que hosting con más características ofreciendo la peor solución en comparación con el resto, pagando igual o más del precio original. Webempresa es un hosting muy famoso en España y muy recomendable, sin embargo el precio del plan más asequible para el sitio web sumado al poquísimos espacio en disco y el “poco” tamaño de transferencia mensual hace que sea el segundo hosting descartado.

En cuanto a Siteground, Inmotion, Banahosting y 1&1, son muy similares en cuanto a las características que ofrecen. Estos 4 hostings ofrecen cosas muy buenas, como por ejemplo backups diarias o máximo semanales (en caso de Banahosting) además de poseer espacio en disco y tamaño de transferencia mensual ilimitados así como el correo electrónico. Sin embargo, hay ciertas características diferenciadoras que nos hacen decantarnos por uno en concreto: Inmotion.

Inmotion es el segundo hosting más barato de entre todos los que se han comparado, incluyendo PHP, MySQL en sus últimas versiones así como modo ilimitado tan espacios y tamaños. La garantía en este caso es mayor, de 3 meses, por lo que es un tiempo mucho más que aceptable que tan sólo 30 días. Sin lugar a dudas, la clave de la elección de este hosting está en que ofrece E-commerce sin gasto alguno, es decir ofrecen pasarelas de pago y alta velocidad en la tienda que tenga el sitio web, algo que Google puede llegar a penalizar si no se logra unas buenas prestaciones.

Además, Inmotion proporciona integración completa así como posibilidad de instalación de Google Apps, algo que puede llegar a venir muy bien para hacer del sitio web mucho más potente y dinámico. Otro de los puntos a favor de Inmotion es que proporcionan tanto Anti-Spam como Anti-Malware así como de ayuda a posicionar el sitio web, algo que sólo ofrecía Webempresa. Por último, eligiendo Inmotion (que es una “Green Company”) estamos ayudando a contaminar lo menos posible el medioambiente ya que poseen Plan Green Data Centers.

Finalmente, una vez elegido el hosting (Inmotion), vamos a comparar con el hosting antiguo para ver el salto cualitativo que pegaría el nuevo hosting así como el ahorro económico de ADN Adventures.

Por la siguiente tabla, podemos ver la enorme diferencia entre el hosting antiguo (Wix.com) y el nuevo (Inmotion). No hace falta ni cambiar el color de las celdas al que ofrece mejor o peor características porque la diferencia es abrumadora: Inmotion mejora en todo (y considerablemente) a Wix.com. Además, se ha conseguido reducir en casi la mitad el dinero que se gastaba ADN Adventures para el hosting del sitio web.

Aprovechando una oferta que Inmotion ofrecía, se ha gastado un total de 161 dólares, que al cambio son 143 euros por 3 años de hosting del sitio web. Es decir, el mes sale a 3.97 euros, reduciéndose en cerca de un 50% el coste que se pagaba anteriormente por el alojamiento del sitio. Respecto al presupuesto del proyecto, esto ha supuesto un sobrecoste de 44 euros, que no han supuesto impedimento ni restricción alguna para continuar con el proyecto viéndose esto como una inversión de futuro.

	HOSTING	
Características	Wix.com (Combo)	Innmotion(Power)
Precio(al mes)	9.17€	3.97€
SSD	NO	SI
MySQL/PHP	No consta	SI (incluyendo PHP 7)
Espacio en Disco	3GB	Ilimitado
Tamaño de transferencia mensual	2GB	Ilimitado
Correo electrónico	NO	Ilimitado
Backups	NO	Backups diarios
Soporte técnico	Ayuda	24/7/365
Garantía	No consta	90 días
E-commerce	NO	SI
SSL	NO	SI
SSH	NO	SI
Google Apps	NO	SI
Joomla	NO	SI (optimizado para ello)
Dominio y Sub Dominios	1 gratuito	1 gratuito (con posibilidad de transferencia de uno ya en uso)
Anti-Spam y Anti-Malware	NO	SI
SEO	NO	SI
Grado de Escalabilidad	Bajo	Alto
Más	75 dólares cupones de publicidad. Elimina anuncios de Wix.	400 aplicaciones gratuitas. Plan Green Data Centers

Tabla 14. Comparativa hosting original con Innmotion

Capítulo 7. Análisis

En este capítulo se presentarán todas las actividades correspondientes de la fase de Análisis del proyecto, esto es, desde la especificación de requisitos del mismo, hasta llegar al diagrama de casos de uso. Los requisitos se han obtenido por medio de entrevistas con el cliente final y sobre ideas sugeridas al mismo.

7.1. Especificación de Requisitos

Los requisitos son condiciones que debe cumplir o poseer un sistema o uno de sus componentes para satisfacer un contrato, norma o especificación [34]. Estos se pueden dividir en requisitos funcionales y no funcionales.

7.1.1. Requisitos Funcionales

Los requisitos funcionales son las definiciones de los servicios que la aplicación debe proporcionar, como debe reaccionar a una entrada particular, como debe comportarse ante situaciones particulares,... [34]. A continuación se describen los requisitos funcionales obtenidos.

FRQ- 0001	Disponer de un blog
Descripción	El sitio web deberá disponer de un blog en el que se publicarán artículos de interés y permitir que los usuarios puedan comentar en ellos.
FRQ- 0002	Disponer de tienda online básica
Descripción	El sitio web deberá disponer de una tienda online donde los usuarios podrán comprar los artículos que estén a su disposición.
FRQ- 0003	Disponer de mapa de rutas
Descripción	El sitio web deberá disponer de un mapa interactivo el cual pueda mostrar las distintas rutas y travesías disponibles así como su información.
FRQ- 0004	Disponer de encabezado con secciones
Descripción	El sitio web deberá disponer de un encabezado con un menú encuadrando e identificando claramente las distintas secciones del sitio.
FRQ- 0005	Mostrar sponsors de la empresa
Descripción	El sitio web deberá de mostrar (ya sea en el encabezado o pie de página) en todo momento los distintos sponsors de la empresa.
FRQ- 0006	Administrable a través de una única herramienta
Descripción	El sitio web deberá de ser administrable por medio de un sistema de gestión de contenidos.

FRQ- 0007	Mostrar información de la nueva sección ADN Camps
Descripción	El sitio web deberá de mostrar información acerca de la nueva sección disponible que son los campamentos de verano de ADN Adventures.
FRQ- 0009	Mostrar Cursos y Actividades
Descripción	El sitio web deberá de mostrar información acerca de los distintos cursos y actividades que ofrece la empresa tanto para adultos como para niños.
FRQ- 0010	Mostrar Equipo de Trabajo
Descripción	El sitio web deberá de mostrar información acerca de los distintos integrantes del equipo de ADN Adventures.
FRQ- 0011	Mostrar información de ADN Adventures
Descripción	El sitio web deberá de mostrar información acerca de la empresa (objetivos, instalaciones, etc.).
FRQ- 0012	Multilinguaje
Descripción	El sitio web deberá de mostrar el contenido en distintos idiomas (véase Español e Inglés).
FRQ- 0013	Sistema de Comentarios del Blog
Descripción	El sitio web deberá de tener un sistema de comentarios mejorado para el blog, en el que se pueda iniciar sesión desde varias redes sociales y ordenar los comentarios según ciertos criterios además de poder realizar comentarios en cualquier entrada.
FRQ- 0014	Mostrar información de la cuenta de Instagram de ADN Adventures
Descripción	El sitio web deberá de tener una parte donde se muestre la última publicación de la cuenta de Instagram de ADN Adventures así como poder tener acceso a su perfil.
FRQ- 0015	Contacto con ADN Adventures
Descripción	Además de proporcionar información de contacto con ADN Adventures, el sitio web deberá de proporcionar un formulario de contacto para que los usuarios puedan utilizarlo en caso de que lo necesiten y no deseen utilizar el correo electrónico o el teléfono móvil.
FRQ- 0016	Compartir Contenido
Descripción	El sitio web deberá permitir compartir contenido (como por ejemplo a redes sociales).

Tabla 15. Requisitos Funcionales

7.1.2. Requisitos No Funcionales

Los requisitos no funcionales son las restricciones que afectan a los servicios o funciones del sistema, tales como restricción de tiempo, sobre el proceso de desarrollo, estándares, etc. [34]. A continuación se describen los requisitos funcionales obtenidos.

NFR- 0001	Facilidad de uso
Descripción	El sitio web deberá de ser fácil de utilizar de manera que los usuarios no tengan problemas en navegar por el mismo.
NFR- 0002	Buena calidad de imágenes
Descripción	El sitio web deberá mostrar imágenes en alta resolución.
NFR- 0003	Buena interfaz de usuario
Descripción	El sitio web deberá de mostrar una buena interfaz de usuario de manera que sea lo más intuitivo posible y provoque facilidad de uso.
NFR- 0004	Buena estructuración del contenido
Descripción	El sitio web deberá de tener una buena estructuración de su contenido, de manera que el usuario encuentre fácilmente lo que busque y sepa en todo momento lo que está viendo y dónde se encuentra dentro del sitio web.
NFR- 0005	Diseño Adaptativo
Descripción	El sitio web debe de seguir un diseño web adaptativo, esto es debe de ser correctamente visible en cualquier dispositivo y ser capaz de adaptarse a las diferentes pantallas de los mismos y navegadores.
NFR- 0006	El CMS elegido, “fácil de utilizar”
Descripción	El CMS elegido deberá ser fácil de utilizar para el usuario final en un futuro, de manera que no tenga los menores problemas posibles a la hora de administrar el sitio web.
NFR- 0007	Disponibilidad
Descripción	El sitio web deberá de tener disponibilidad 24/7 durante los 365 días del año.
NFR- 0008	Rendimiento
Descripción	El sitio web deberá de mostrar fluidez y ser rápido a la hora de dar respuesta a las peticiones de los usuarios.
NFR- 0009	El sitio web debe de tener SSL integrado
Descripción	El sitio web deberá de ser un sitio seguro por medio de SSL.

NFR- 0010	Cantidad de tráfico
Descripción	El servidor web deberá soportar el tráfico de usuarios de acuerdo del sitio web.
NFR- 0011	Rápida respuesta del servidor
Descripción	El servidor deberá de cargar rápido todo el contenido que el usuario solicita, véase información, imágenes, videos, etc.

Tabla 16. Requisitos No Funcionales

7.2. Casos de Uso

7.2.1. Actores

En el sitio web tan solo existe un tipo de actor que es el de Usuario. Este es el que solicitará el contenido del sitio web al servidor donde se encuentra alojado. Esto es así ya que el sitio web en mayor medida se va a utilizar para exponer contenido, salvo comentar en un artículo del Blog o comprar en la Tienda Online. En el primer caso, no hará falta registrarse en el sitio ya que se comentará a través de la cuenta del usuario de diferentes sitios (véase Google, Disqus, etc.). Para el segundo caso, se podrá pagar sin la necesidad de registrarse, únicamente proporcionando los datos necesarios para completar el pedido.

7.2.2. Diagrama de casos de uso

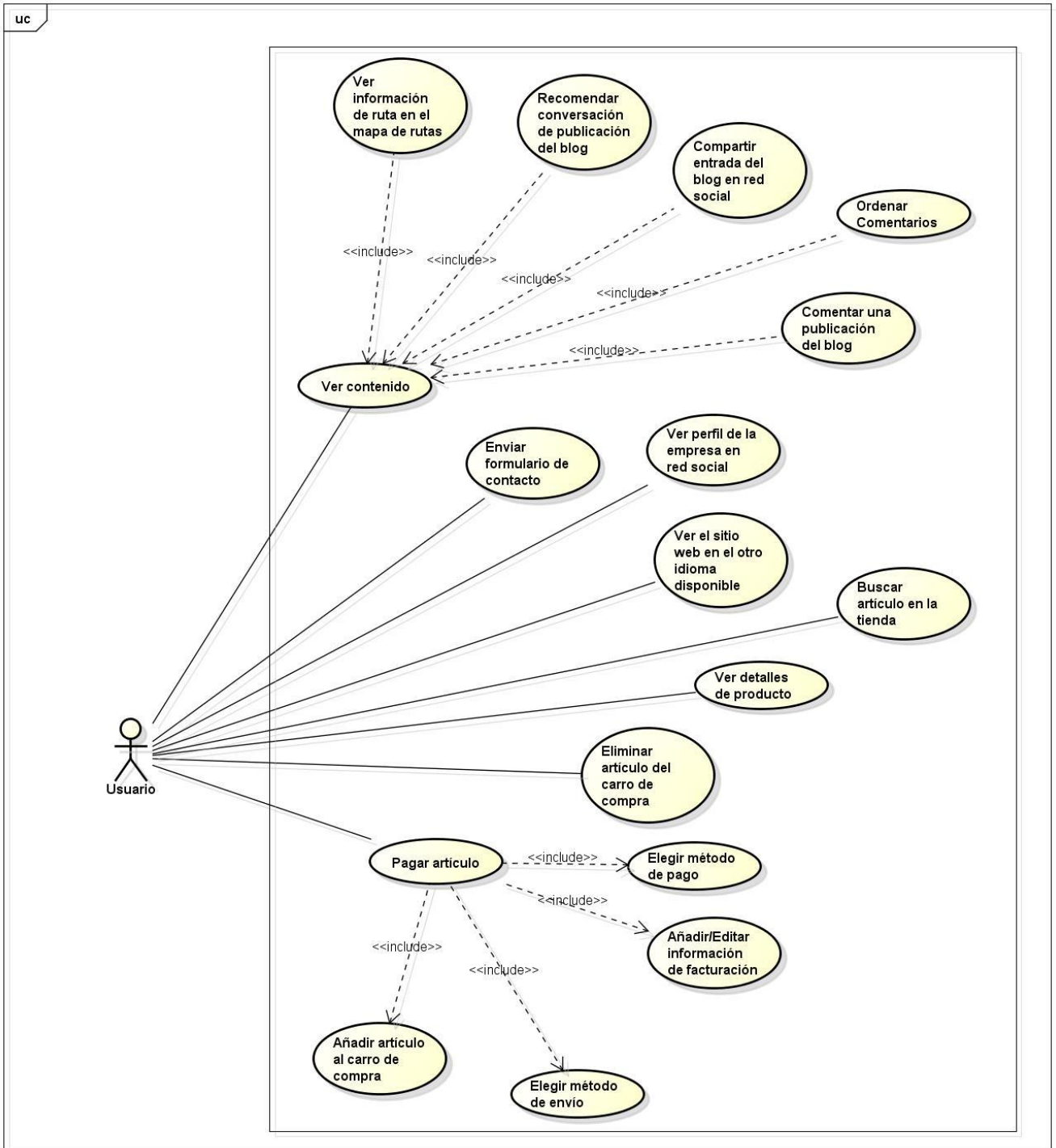


Ilustración 13. Diagrama de Casos de Uso

7.2.3. Especificación de casos de uso

UC-0001		Compartir contenido en red social	
Descripción		El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea compartir cierto contenido del sitio en una de sus redes sociales.</i>	
Precondición		El contenido que se desea compartir debe tener la posibilidad de poder ser compartido por medio de redes sociales.	
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona el botón compartir "Compartir", cerca del contenido a compartir.</i>	
	2	El sistema <i>redirige a la red social elegida por el actor Usuario donde se compartirá el contenido.</i>	
Postcondición		Cierta contenido del sitio web es compartido a la red social elegida.	
Excepciones	Paso	Acción	
	2	Si el actor Usuario (ACT-0001) <i>decide no compartir el contenido, cancelando la acción</i> , el sistema <i>deberá redireccionar al actor Usuario (ACT-0001) al sitio web y al mismo punto del sitio donde se encontraba</i> , a continuación este caso de uso continúa en el paso 1.	

Tabla 17. Descripción Caso de Uso UC-0001

UC-0002		Comentar publicación de blog	
Descripción		El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea comentar una publicación del blog del sitio web.</i>	
Precondición		El artículo en el que comentar debe de estar publicado en el blog.	
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>inicia sesión con uno de los perfiles a elegir para publicar el comentario.</i>	
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>escribe el comentario que desea dentro de la sección de comentarios de la publicación.</i>	
	3	El sistema <i>guarda ese comentario y lo publica junto al resto de comentarios de esa publicación en orden cronológico.</i>	
Postcondición		El comentario es publicado en orden cronológico junto con el resto de comentarios de esa publicación.	

Tabla 18. Descripción Caso de Uso UC-0002

UC-0003	Ordenar comentarios de una publicación del blog	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea ordenar los comentarios según las elecciones que le permita el sistema de comentarios del blog (recientes, mejores, más antiguos).</i>	
Precondición	El artículo cuyos comentarios desea ordenar el Usuario debe de estar publicado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige el orden de los comentarios</i> de la publicación.
	2	El sistema <i>ordena los comentarios según la opción escogida y los muestra.</i>
Postcondición	Los comentarios de la publicación del blog en la que se encuentra el actor Usuario son ordenados según la opción escogida.	

Tabla 19. Descripción Caso de Uso UC-0003

UC-0004	Recomendar conversación de publicación del blog	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea recomendar o dar me gusta a la conversación de una publicación del blog.</i>	
Precondición	Para poder recomendar la conversación el artículo debe de estar previamente publicado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa en la opción “Recomendar”.</i>
	2	El sistema <i>recomienda la conversación entre los usuarios de Disqus dando veracidad al autor.</i>
Postcondición	La conversación de la publicación es recomendada entre los usuarios de Disqus.	

Tabla 20. Descripción Caso de Uso UC-0004

UC-0005	Ver contenido del sitio web	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea ver contenido de una sección o subsección del sitio web.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra navegando por el sitio web.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre la sección o subsección sobre la que desea ver el contenido.</i>
	2	El sistema <i>redirige a la página donde se muestra la información que desea ver el usuario.</i>
Postcondición	El sistema muestra correctamente la información que el usuario ha pulsado para ver.	

Tabla 21. Descripción Caso de Uso UC-0005

UC-0006	Enviar formulario de contacto	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea contactar por medio de correo electrónico con los responsables del sitio web.</i>	
Precondición	El formulario de contacto se encuentra disponible para el actor Usuario.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>completa todos los campos de contacto y envía el formulario de contacto.</i>
	2	El sistema <i>recibe correctamente el formulario de contacto y envía un correo electrónico a los responsables del sitio web avisando del envío correcto al Usuario.</i>
Postcondición	El sistema envía el formulario de contacto correctamente a los responsables del sitio web.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	<i>Si el actor Usuario (ACT-0001) no completa todos los campos o los completa incorrectamente, el sistema deberá notificarle del error, a continuación este caso de uso continúa en el paso 1.</i>

Tabla 22. Descripción Caso de Uso UC-0006

UC-0007	Ver perfil de la empresa en una red social	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea ver el perfil de la empresa en una red social.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra navegando por el sitio web.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el botón de la red social que quiere visitar para ver el perfil de la empresa.</i>
	2	El sistema <i>redirige al perfil de la red social de la empresa que el actor Usuario ha elegido.</i>
Postcondición	El sistema redirecciona correctamente al usuario al perfil de la red social elegido.	

Tabla 23. Descripción Caso de Uso UC-0007

UC-0008	Ver el sitio web en el otro idioma disponible	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea ver el sitio web en el otro idioma disponible.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra navegando por el sitio web.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el botón del idioma al que desea traducir el sitio web.</i>
	2	El sistema <i>redirige al sitio web del idioma elegido, mostrando todo el contenido en dicho idioma.</i>
Postcondición	El sistema muestra correctamente el sitio web en el idioma elegido.	

Tabla 24. Descripción Caso de Uso UC-0008

UC-0009	Ver información de ruta en el mapa de rutas	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario pulsa sobre una ruta en el mapa de rutas.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra en la sección STAND UP PADDLE > RUTAS > CANTABRIA DE PUNTA A PUNTA > GRUPO X.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre una ruta establecida que se encuentra en el mapa.</i>
	2	El sistema <i>muestra información relacionada con la ruta pulsada.</i>
Postcondición	El sistema muestra correctamente la información de la ruta pulsada en el mapa.	

Tabla 25. Descripción Caso de Uso UC-0009

UC-0010	Buscar artículo en la tienda	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea utilizar el buscador de la tienda para encontrar un producto determinado.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra en la sección Tienda.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>introduce la palabra clave en el buscador sobre el producto que desea buscar.</i>
	2	El sistema <i>muestra los productos relacionados en base a la palabra clave utilizada.</i>
Postcondición	El sistema muestra los productos relacionados con la palabra base utilizada en el buscador.	

Tabla 26. Descripción Caso de Uso UC-0010

UC-0011		Añadir artículo al carro de compra	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea añadir un producto de la tienda al carro de compra online.</i>		
Precondición	El usuario se encuentra en la sección Tienda y el producto que desea añadir al carro de la compra se encuentra en stock.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el botón “Añadir al carro” sobre el producto deseado.</i>	
	2	El sistema <i>añade el producto elegido al carro de compra del usuario y da la opción de seguir comprando o mostrar el carro.</i>	
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige seguir comprando, o acceder al carro de comprar para pagar.</i>	
Postcondición	El sistema añade el producto correctamente al carro de compra.		

Tabla 27. Descripción Caso de Uso UC-0011

UC-0012		Ver detalles de producto	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea ver las características de un producto en concreto de la Tienda.</i>		
Precondición	El usuario se encuentra en la sección Tienda y el producto que desea visualizar se encuentra en estado de “Publicado”.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el botón “Ver Detalles” sobre el producto deseado.</i>	
	2	El sistema <i>redirige a la página que contiene la información específica del producto elegido y muestra la información de dicho producto.</i>	
Postcondición	El sistema muestra correctamente los detalles del producto seleccionado.		

Tabla 28. Descripción Caso de Uso UC-0012

UC-0013	Eliminar artículo del carro de compra	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario desea eliminar uno de los artículos del carro de compra.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra en el carro de compra y hay al menos un producto en el mismo.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el botón “Eliminar producto” del carro de compra.</i>
	2	El sistema <i>elimina el producto seleccionado, volviendo a calcular el importe final.</i>
Postcondición	El sistema elimina correctamente el producto seleccionado del carro de compra y calcula y muestra el precio total con el producto eliminado.	

Tabla 29. Descripción Caso de Uso UC-0013

UC-0014	Añadir datos de facturación y envío	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario debe introducir los datos de facturación y envío para la compra.</i>	
Precondición	El Usuario se encuentra en el carro de compra con al menos un producto a comprar y con el mínimo de importe establecido por la tienda.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona el botón “Añadir/Editar información de la facturación”.</i>
	2	El sistema <i>redirige a un formulario para completar los campos necesarios para poder completar la compra.</i>
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>completa los campos necesarios correctamente y pulsa el botón “Guardar”.</i>
	4	El sistema <i>comprueba que se han completado los campos necesarios y que estos son correctos. A continuación redirige al carro de compra para poder seleccionar el método de envío y de pago.</i>
Postcondición	La información de envío y facturación se guarda correctamente.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	<i>Si el actor Usuario (ACT-0001) no ha completado todos los campos o lo ha hecho incorrectamente, el sistema notifica de dichos errores marcando los campos en rojo y el caso de uso continua en el Paso 2.</i>

Tabla 30. Descripción Caso de Uso UC-0014

UC-0015	Elegir método de pago	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario elige el método de pago para su compra.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra en el carro de compra y hay al menos un producto en el mismo con el mínimo importe establecido por la tienda.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el método de pago que desea.</i>
	2	El sistema <i>guarda en el proceso de compra, el método de pago elegido por el usuario y en caso de que fuese necesario, vuelve a calcular el importe total del carro de compra.</i>
Postcondición	El sistema guarda correctamente el método de pago elegido y en caso de que fuese necesario calcula y muestra el total del carro de compra.	

Tabla 31. Descripción Caso de Uso UC-0015

UC-0016	Elegir método de envío	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario elige el método de envío para su compra.</i>	
Precondición	El usuario se encuentra en el carro de compra y hay al menos un producto en el mismo con el mínimo importe establecido por la tienda.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el método de envío que desea.</i>
	2	El sistema <i>guarda en el proceso de compra, el método de envío elegido por el usuario y en caso de que fuese necesario, vuelve a calcular el importe total del carro de compra.</i>
Postcondición	El sistema guarda correctamente el método de envío elegido y en caso de que fuese necesario calcula y muestra el total del carro de compra.	

Tabla 32. Descripción Caso de Uso UC-0016

UC-0017	Pagar carro de compra	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario paga finalmente por el carro de compra.</i>	
Precondición	El usuario ha completado los datos de facturación y envío, ha aceptado las condiciones generales de la tienda y ha elegido los métodos de pago y envío oportunos.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>pulsa sobre el botón Pagar.</i>
	2	El sistema <i>guarda el pedido y en caso de que sea pago por PayPal redirige a dicho método de pago, en caso contrario, muestra información acerca del pedido y manda un correo electrónico tanto al usuario como al administrador del sitio web.</i>
Postcondición	El sistema guarda correctamente el pedido y manda un correo tanto al usuario como al administrador del sitio web.	

Tabla 33. Descripción Caso de Uso UC-0017

Capítulo 8. Arquitectura y diseño

8.1. Visión general de la arquitectura del CMS Joomla

El Sistema de Gestión de Contenidos Joomla, está desarrollado en PHP. Este, permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Gracias a esto, es posible dar en cualquier momento al contenido un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato de nuevo. Cualquier CMS, y en nuestro caso Joomla, se divide en dos partes:

- Parte web “pública”: Es aquello que visualizan las personas que acceden al sitio web.
- Parte web “privada”: Es la parte en la cual podemos acceder al gestor de contenidos propiamente dicho. En esta parte, según el perfil que se tenga (según los permisos que otorgue el administrador), mediante ciertas páginas web de uso interno (llamadas maquetadores) podemos actualizar el contenido de la parte pública del sitio web, modificarlo, corregirlo, crear nuevo contenido, etc.



Ilustración 14. Método de trabajo con un CMS

Cualquier CMS necesita que el servidor en el que se aloje, tenga previamente instalados ciertos requisitos. Estos requisitos, son, a grandes rasgos, los de un servidor de páginas web, esto es: software de servidor web, lenguajes y bibliotecas de programación web y un sistema de bases de datos. Todo esto se puede agrupar y denominar LAMP o WAMP.

LAMP es el acrónimo utilizado para describir un sistema de infraestructura de internet que utiliza las siguientes herramientas [35]:

- Linux como S.O.
- Apache como servidor web.
- MySQL/MariaDB, como gestor de bases de datos.

- Perl, PHP o Python como lenguajes de programación.

La combinación de estas tecnologías es utilizada principalmente para definir la infraestructura de un servidor web. En nuestro caso podemos llevarlo a la práctica tanto en localhost como para el hosting elegido.

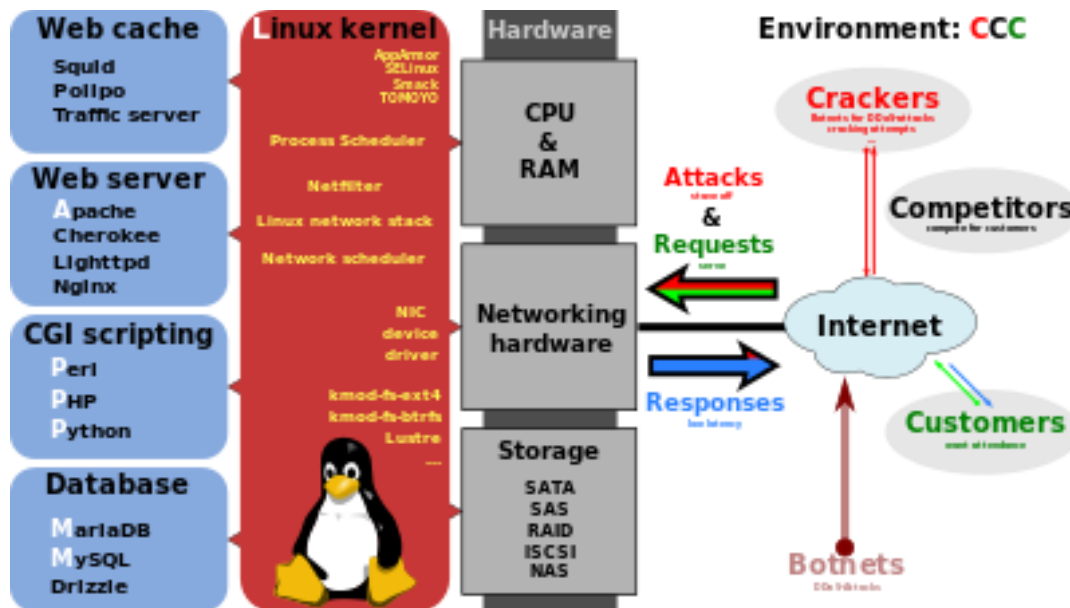


Ilustración 15. Arquitectura de LAMP

8.2. Diseño de la arquitectura de Joomla

8.2.1. Patrón arquitectónico principal

Joomla está desarrollado bajo el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador). El patrón MVC es un patrón de arquitectura de aplicaciones software, que separa la lógica de negocio de la interfaz de usuario, facilitando la evolución por separado de ambos e incrementando la reutilización y flexibilidad.

Por medio del patrón MVC, se permite desacoplar los objetos del modelo de las ventanas (vistas) para mejorar la reusabilidad de los objetos del dominio y minimizar el impacto de los cambios de la interfaz en los objetos del mismo [36].

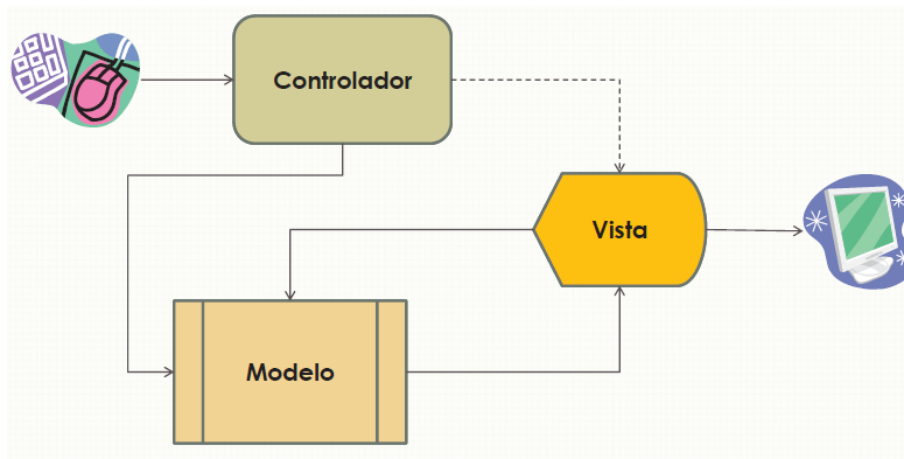


Ilustración 16. MVC

Este patrón es apropiado de utilizar cuando la lógica de la interfaz de usuario tiende a cambiar con más frecuencia que la lógica del negocio, sobre todo en aplicaciones soportadas por Web. El patrón MVC divide la aplicación en tres áreas: procesamiento, entradas y salidas. Además, este divide la misma en tres componentes que son:

- Modelo: Contiene la funcionalidad principal y los datos, independientemente de las salidas o entradas. Además registra las vistas y los controladores.

- Vista: Muestra la información al usuario implementando el procedimiento de actualización recuperando los datos del Modelo.

- Controladores: Manejan las entradas del usuario. Reciben las entradas del usuario como eventos y los traslada a peticiones de servicio para el Modelo o muestra las peticiones para la Vista. El conjunto de vistas y controladores constituyen la interfaz del usuario.

Cuando Joomla procesa una solicitud de un usuario (bien sea POST o GET), una de las primeras cosas que realiza es analizar la URL para determinar que componente es el responsable de procesar esa solicitud. Si el componente ha sido diseñado de acuerdo al patrón MVC, entonces el componente será responsable de la solicitud. El Controlador, es responsable de analizar la petición y determinar qué modelo(s) será(n) necesario(s) para satisfacer la petición y qué Vista será la utilizada para devolver los datos de vuelta al usuario.

El Modelo, encapsula los datos que utilizará el Controlador. En la mayoría de los casos, vendrán de la base de datos de Joomla o de una base de datos externa. Sin embargo, también es posible obtener datos de otros medios, como por ejemplo una API vía web services que está ejecutándose en otro servidor. Además, el Modelo se encarga de actualizar la base de datos cuando sea necesario.

Para proporcionar mayor flexibilidad y potencia a los diseñadores web, Joomla divide la vista tradicional en vista y diseño. La Vista muestra el contenido del Modelo, como el patrón MVC, sin embargo esta mantiene los datos disponibles para el Layout, que se encargará de diseñar la interfaz de usuario propiamente dicha y presentar los datos de manera adecuada.

JOOMLA MODEL VIEW CONTROLLER (MVC)

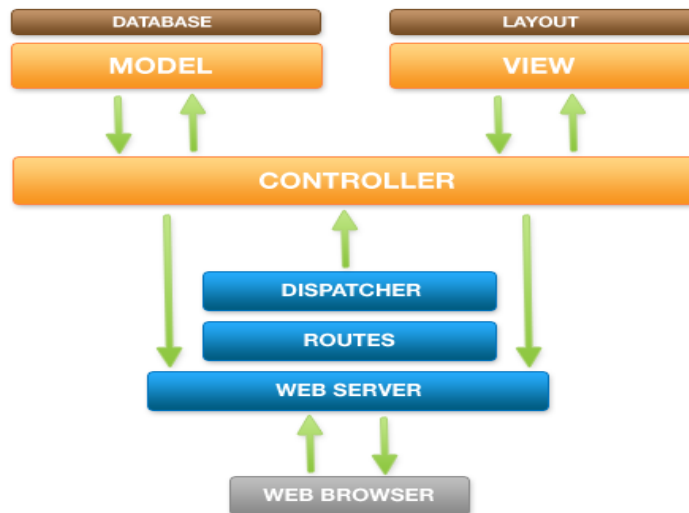


Ilustración 17. MVC de Joomla

Este patrón en el CMS permite:

- Interactuar directamente con la parte de vista de Joomla, lo que permite sobrescribir desde el template del mismo la parte de la vista de un componente, módulo o plugin, lo que permite un gran nivel de personalización en el desarrollo de los templates.
- Un desarrollo de componentes, módulos y plugins basados en la arquitectura base del CMS.
- Actualizaciones rápidas en caliente, actualizando los elementos requeridos para los cambios de versión con la plataforma funcionando.

8.2.2. Modelado de la arquitectura del sistema

La arquitectura de Joomla se caracteriza por estar diseñada bajo la arquitectura de capas. Dichas capas son: capa de Presentación, Capa de Dominio, Capa de Acceso a Datos y Capa de Datos [36] [37].

- Capa de Presentación: Se encargará de mostrar la información al usuario, implementar el procedimiento de actualización, recuperar los datos del Modelo e iniciar sus controladores asociados. Por lo tanto aquí se encontrará la Vista del patrón MVC. Además, define el diseño de la web. Los lenguajes utilizados para la vista y maquetación son HTML y CSS complementado con JavaScript y AJAX.

- Capa de Dominio: Esta capa, recibe las entradas del usuario como eventos, traslada estos a las peticiones de servicio para el modelo o muestras las peticiones para la vista y refresca a la Vista de los cambios del modelo. El Modelo del patrón MVC, es todo lo que engloba la capa de Dominio. En esta capa se encuentra la mayor parte de la funcionalidad del sistema. En esta capa se encuentra situada los ficheros del sitio web como tal. Lo que hacen estos ficheros al ejecutarse es solicitar la información que el usuario ha solicitado desde el navegador web y extraerla para mostrarla al usuario de la manera adecuada a través de la Vista o la Capa de Presentación. El lenguaje de programación más habitual utilizado suele ser PHP.

- Capa de Acceso a Datos: contiene toda la lógica de procesamiento de acceso a la base de datos. Mejora la cohesión de las clases y es una pasarela para independizar la aplicación de la base de datos en sí.

- Capa de Almacenamiento de Datos: capa donde se encuentra la persistencia y recuperación de datos. Entre los datos guardados se encuentra el propio contenido del sitio web así como parámetros de configuración, categorías, organización, usuarios, contraseñas, etc. El sistema gestor de bases de datos más comúnmente utilizados suelen ser MySQL.

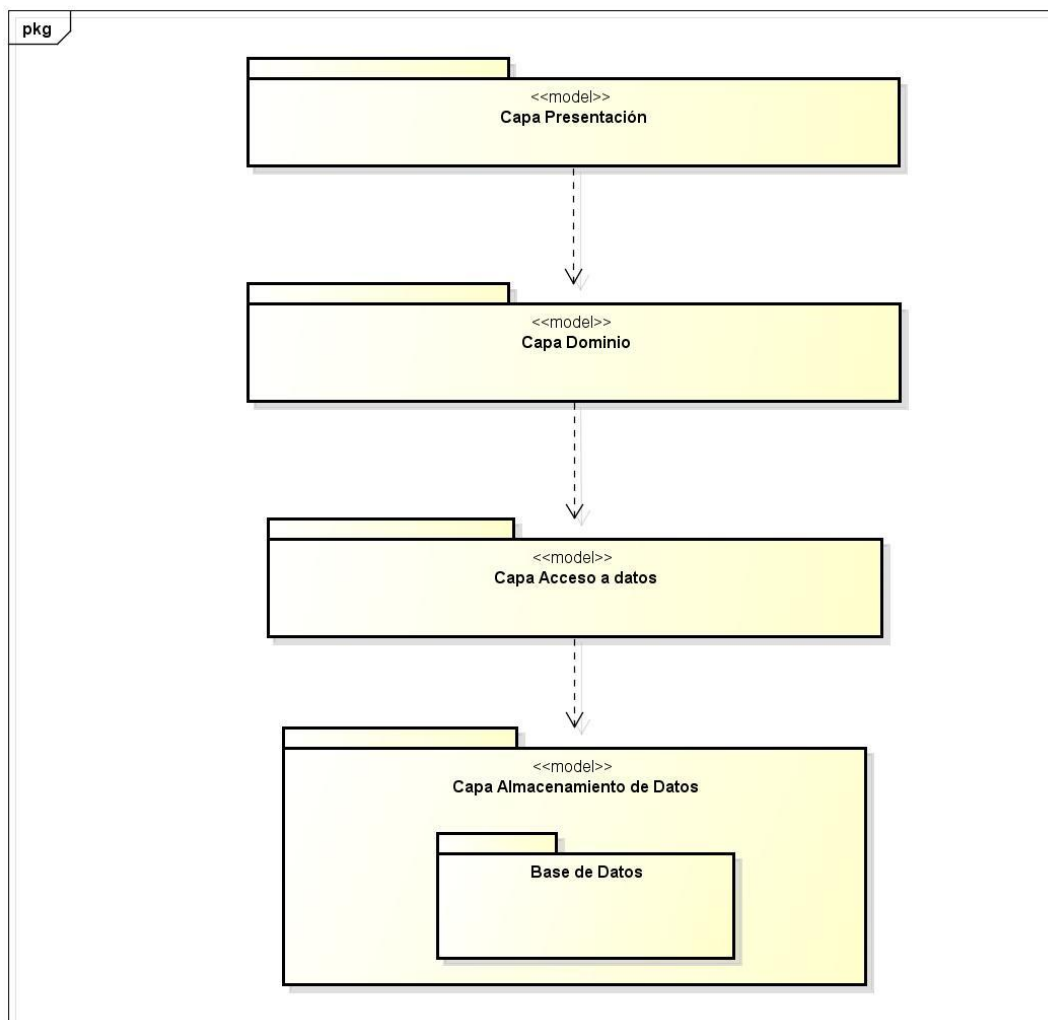


Ilustración 18. Modelado de la arquitectura del sistema

En base a la arquitectura de capas, Joomla contiene las siguientes “capas” o “componentes”: Plantillas, Módulos, Componentes, Framework de Joomla y la Base de Datos. Todo esto podemos verlo de manera gráfica en la siguiente imagen [38].

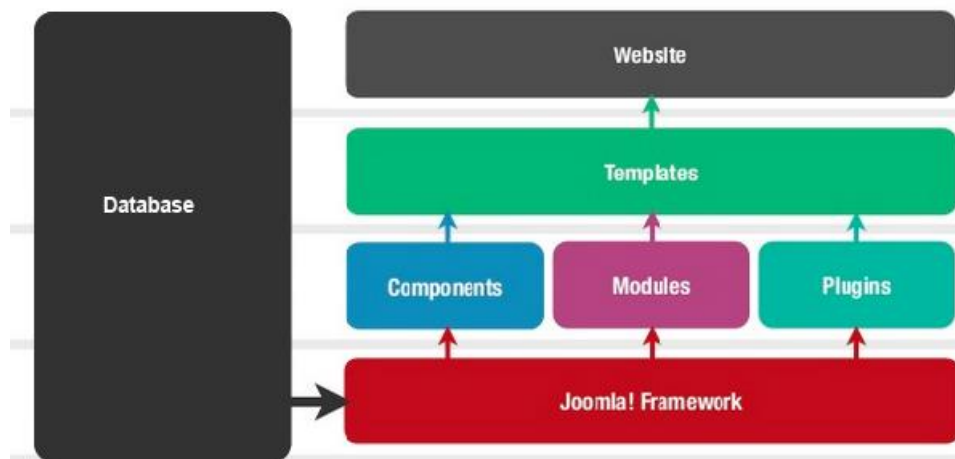


Ilustración 19. Componentes de Joomla

En la figura, podemos ver la “capa” Database en la que se encontraría la Capa de Almacenamiento de Datos. En el Framework de Joomla, tenemos en parte la Capa de Acceso a Datos y por otra parte cierta parte de la funcionalidad o Capa de Dominio. Entre los Componentes, Módulos y Plugins se reparten el resto de funcionalidad o Capa de Dominio. Por último, en la capa de presentación tenemos los Templates o Vista del sitio web.

- **Plantillas:** Las plantillas, diseños, themes o templates son el esqueleto estético de la web. Son los responsables del diseño estético del sitio (colores, formatos de fuente, posiciones de plantilla, etc.). El diseño va a depender de la plantilla que se esté utilizando en cada momento, siempre que se desee. Hay dos tipos de Plantillas: back-end y front-end. Las plantillas de back-end se utilizan para controlar las funciones del administrador y las plantillas front-end se utilizan para el diseño del sitio web que verán los usuarios finales.

- **Plugins:** Son pequeños scripts dedicados a realizar acciones específicas en el sistema. Son extensiones de Joomla, muy flexibles y potentes para la ampliación de la funcionalidad del sitio web. Por ejemplo crear automáticamente imágenes en miniatura en un artículo que enlazan a la versión completa de la imagen. Existen otros más complejos, como por ejemplo el plugin de caché, que permite mejorar el rendimiento de la página web en cuestión. La función de plugin que están asociadas con el evento se ejecuta en una secuencia cuando se produce un evento en particular.

- **Módulos:** Los módulos son bloques de contenido independientes que pueden ser colocados de manera flexible en todo el sitio web usando las posiciones que se muestran predefinidas en la plantilla que se esté usando.

- **Componentes:** Los componentes son extensiones que se van añadiendo al sitio y que te ayudan a crear prácticamente cualquier cosa en el sitio web (por ejemplo visualizar imágenes o vídeos hasta montar un portal de servicios o ventas). Los componentes poseen dos “partes”: la parte del Administrador y la parte del sitio web. Cada vez que una página se carga con el componente en cuestión, este es llamado para cargar el contenido correspondiente. Por otro lado, la parte del administrador, gestiona diferentes aspectos del componente.

8.2.3. Diagrama de Despliegue

El diagrama de despliegue, se compone en primer lugar de un dispositivo, que será el dispositivo personal de los usuarios por el que accedan al sitio web. Este dispositivo, contiene un navegador web, que es necesario para poder comunicarse con el servidor web y es al que realizarán las peticiones oportunas. Este navegador web se comunica mediante un protocolo HTTPS con el servidor web del hosting elegido.

El servidor web es el que contendrá al CMS Joomla. El CMS, es el que se encargará de las peticiones de los usuarios, recogiendo la información y mostrándola de la base de datos que se encuentra almacenada también en el servidor.

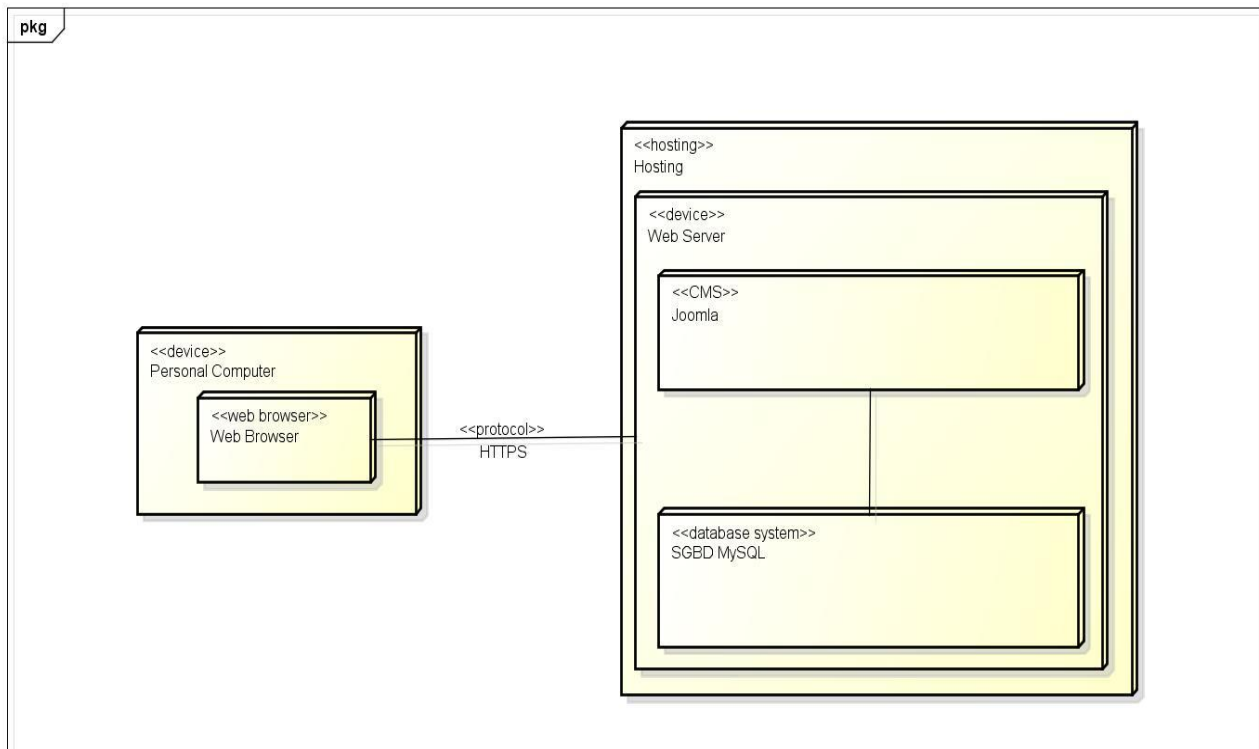


Ilustración 20. Diagrama de despliegue del sitio

8.2.4. Patrones de diseño

Joomla, además de utilizar el patrón MVC, utiliza otros patrones, que son: Comando, Abstract Factory, Estrategia, Singleton e Interpreter entre muchos otros.

En lugar de explicar en qué consiste cada uno de los patrones como se ha hecho con el MVC (ya que Joomla se basa en ese patrón, y con estos últimos los utiliza simplemente para ciertas funcionalidades), tan sólo se comentará brevemente dónde aparecen estos patrones en Joomla.

- Patrón Comando: Para las funciones `JHtml::_` y `JText::_` estas utilizan dicho patrón y conceden acceso a subpaquetes HTML de Joomla para la Vista, de manera que se comporten de una manera u otra dependiendo los argumentos pasados.

- Patrón Abstract Factory: El patrón propiamente dicho se encuentra en la clase JFactory Class de Joomla.

- Patrón Estrategia: Un buen ejemplo de uso de este patrón en Joomla es cómo el componente encargado del acceso a la base de datos, se encarga de manejar la implementación de los controladores de la base de datos a través de la separación de diferentes estrategias según qué controlador tenga que actuar en ese momento.

- Patrón Singleton: Por medio de la función getDbo () de JFactory se utiliza el patrón Singleton para crear una única instancia de la base de datos a la que se quiere acceder y proporcionar un punto de acceso global a ella.

- Patrón Interpreter: Este patrón se utiliza en algunos plugins de contenido en extensiones dónde cierto lenguaje es utilizado entre {y} representando expresiones regulares que representan cadenas a buscar dentro de otras cadenas.

8.2.5. Persistencia

Ante cualquier acción que se requiera de almacenamiento, y uso de datos, Joomla utilizará la base de datos que se encuentra alojada en el mismo servidor en el que está alojado y la cual hacemos referencia en el archivo de configuración de Joomla.

Cuando este se instala, hay que proporcionar una base de datos previamente creada para poder utilizarlo y en la cual, Joomla creará y poblará una gran cantidad de tablas así como sus relaciones. A la hora de realizar cualquier acción con Joomla, bien sea crear/editar/borrar artículos y categorías, cambiar su configuración, instalar o eliminar módulos, componentes, plugins, y un gran etcétera, Joomla modificará estas tablas según sea conveniente mediante funciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) y por medio del usuario de base de datos que también se otorga a lo largo de la instalación de Joomla.

Es por ello, por lo que el proceso de diseño y creación de la base de datos para el sitio web no ha sido necesario y no se han añadido diagramas de modelado de datos tales como el de Entidad-Relación.

8.3. Diseño de la Interfaz de Usuario

Para el diseño de la interfaz de usuario del sitio web de ADN Adventures se han seguido en cierta manera los consejos para sitios web de Google [39]: tales como diseño adaptable, aspectos básicos de la experiencia de usuario, entrada del usuario, colores e iconos, etc.

A continuación, presentaremos, los sketches que se realizaron para el diseño de la interfaz de usuario y los cuales se siguieron para presentar el contenido en el sitio web. En la Ilustración 21, podemos observar lo que a simple vista vería un usuario si accede por medio de un dispositivo con una pantalla similar a la de un PC o con una Tablet con un buen ancho de pantalla.

Podemos ver un encabezado, que siempre va a estar presente, formado por tres partes. Partiendo de la izquierda, se encuentra el logo de la empresa y por lo tanto del sitio web, servirá como un apoyo para volver al inicio de la página siguiendo los consejos de Google. En medio del encabezado, irá el menú de la página, también siempre visible, el cual mostrará las distintas secciones y subsecciones del sitio web. Por último a la

derecha, se mostrarán banderas con los idiomas disponibles para cambiar de lenguaje el sitio web. Más abajo, a primera vista, lo que verá el usuario será una presentación de imágenes representativas del sitio web, de manera que se pueda atraer al usuario con la premisa de: más vale una imagen que mil palabras.

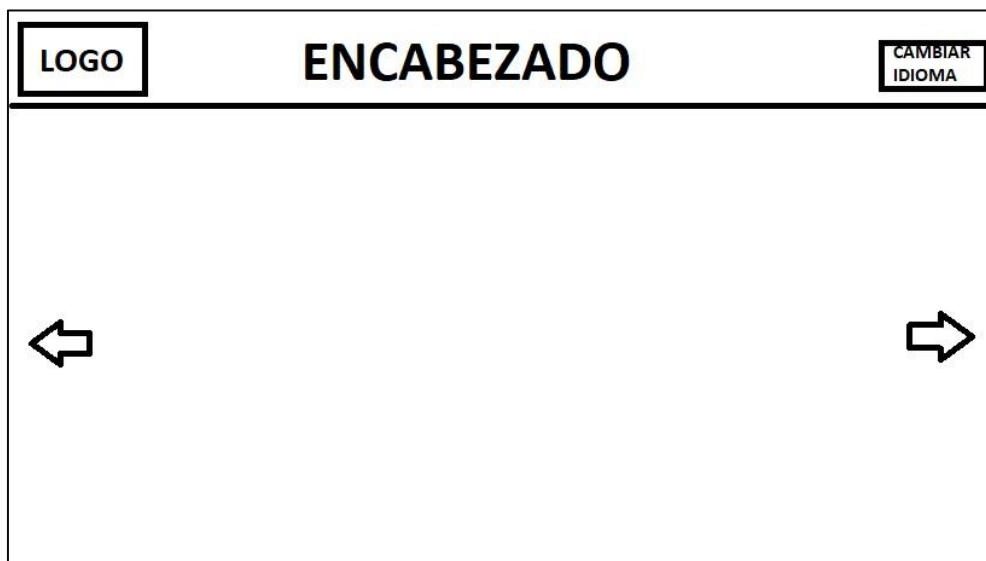


Ilustración 21. Boceto página inicial para PC

Para dispositivos móviles, o dispositivos como Tablets u otros que no tengan suficiente ancho como para mostrar correctamente el encabezado como en la anterior imagen, se presentará el encabezado junto con las imágenes de presentación de la siguiente manera:



Ilustración 22. Boceto página inicial para Tablets y móviles

La diferencia con respecto a otros dispositivos es que el menú con las diferentes secciones y subsecciones desaparece, pasando a un menú offcanvas en el lado derecho como aconseja Google. En cuanto al logo y el cambio de idioma, las imágenes se redimensionarán al igual que el carrusel de imágenes de presentación. Es por ello por lo que un usuario accediendo desde un dispositivo móvil, podrá visualizar parte del contenido de la página principal.

En la siguiente imagen, se muestra un par de ejemplos de cómo se mostrará el contenido. Para apoyar lo escrito en la página, casi siempre se acompañará el texto con un vídeo o imagen (optimizada) de manera que el contenido no resulte pesado para el usuario. Para páginas en las que se vayan a mencionar secciones o subsecciones diferentes, se mostrará el contenido como se muestra en la parte de debajo de la siguiente imagen, esto es, 2-3-4 columnas con las diferentes secciones/subsecciones, con una imagen presentando a la misma y debajo de esta el título de esta junto con una pequeña introducción.

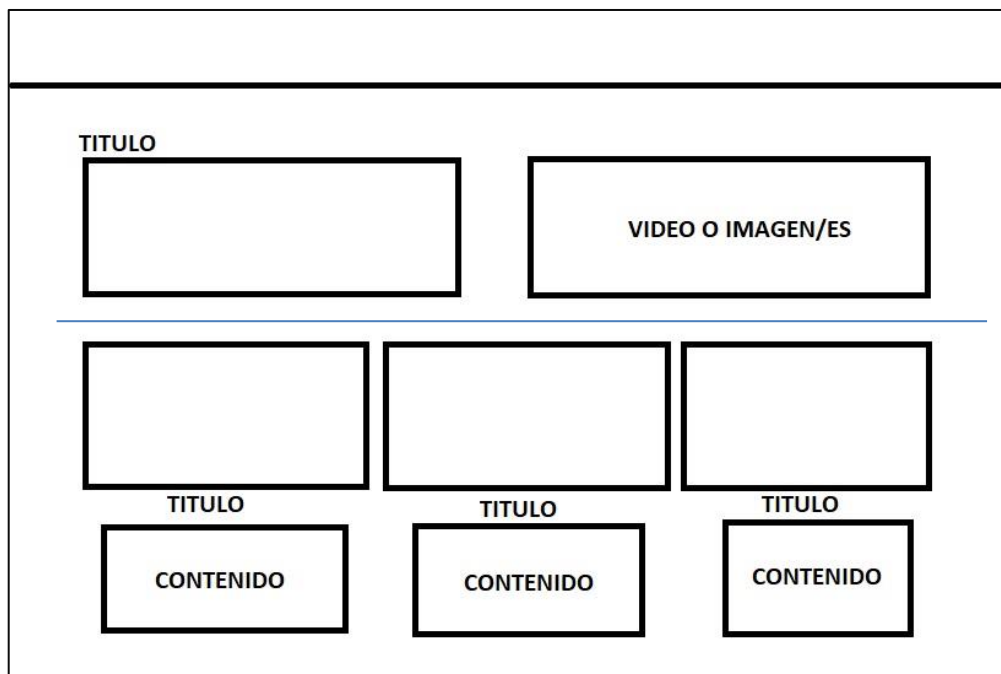


Ilustración 23. Boceto contenido del sitio

Cabe destacar, que para dispositivos móviles, siguiendo los consejos de Google, se apilará en una sola columna en orden de izquierda a derecha el contenido, de manera que cuando el usuario desliza la pantalla hacia abajo, lo primero que ve es la parte izquierda de la pantalla y después lo de la derecha en cuanto a “contenedores” se refiere (nótese que en la imagen de arriba, hay dos “contenedores” el primero con un texto y un video, y el segundo presentando a 3 subsecciones diferentes). Esto es aplicable para todo el contenido del sitio web, independientemente de que sea pie de página, el blog, la tienda, etc.

En la siguiente imagen, podemos ver el sketch del blog para dispositivos con pantalla grande (PC y tablets grandes) ya que, como hemos comentado con anterioridad, para móvil y similares, el contenido se vería como se ha explicado justo en el párrafo anterior. Para la sección del blog, se ha optado por mostrar en la parte derecha de la pantalla, las entradas destacadas del blog así como las recientes y las categorías. En la parte de la izquierda, ocupando cerca del 75% de la pantalla, se mostrarán las publicaciones en orden cronológico (los más recientes primeros). En esta parte, se presentarán las publicaciones con una pequeña imagen, título, categoría, fecha y una pequeña introducción.

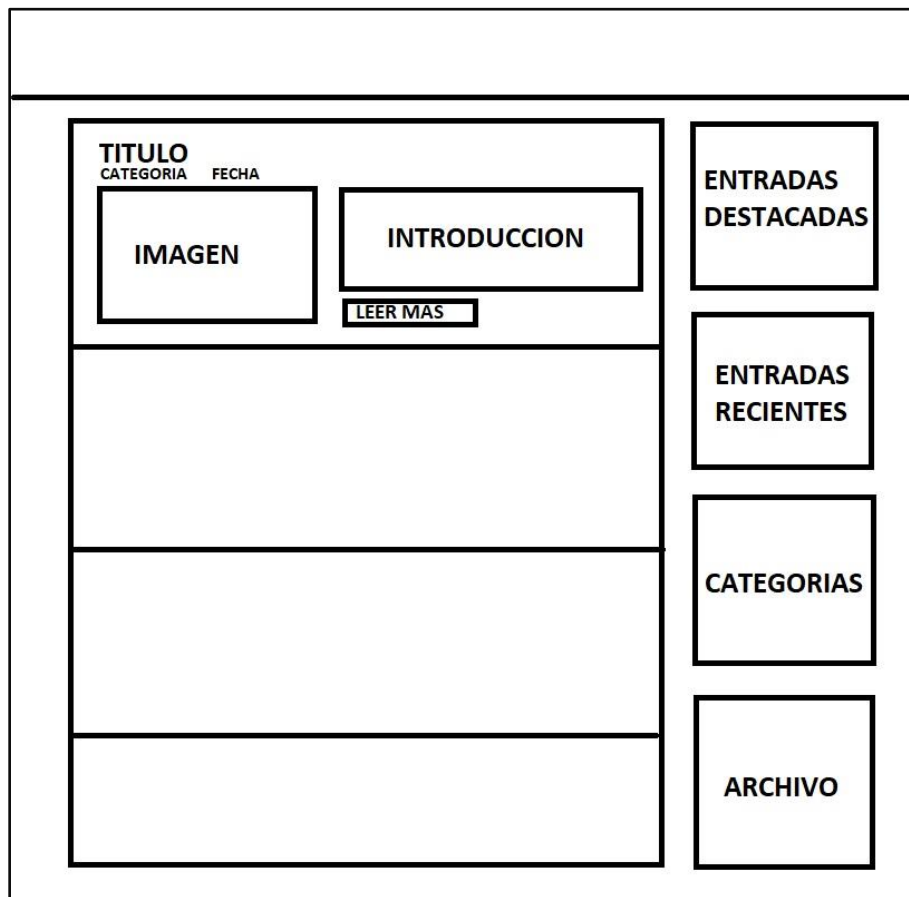


Ilustración 24. Boceto blog para PC

En cuanto a la parte de contacto del sitio web, será muy simple, mostrando el formulario de contacto en la parte izquierda, y en la parte derecha la información general de contacto del sitio, véase correo electrónico, teléfono móvil, dirección, etc. Para completar el contacto del sitio web, se ha optado por añadir, debajo de lo que acabamos de comentar, un pequeño mapa mostrando el lugar donde se encuentran las instalaciones de la empresa. Si un usuario visualizase esto en un dispositivo móvil, lo primero que vería sería el formulario de contacto, seguido de la información general finalizando en el mapa que acabamos de comentar.

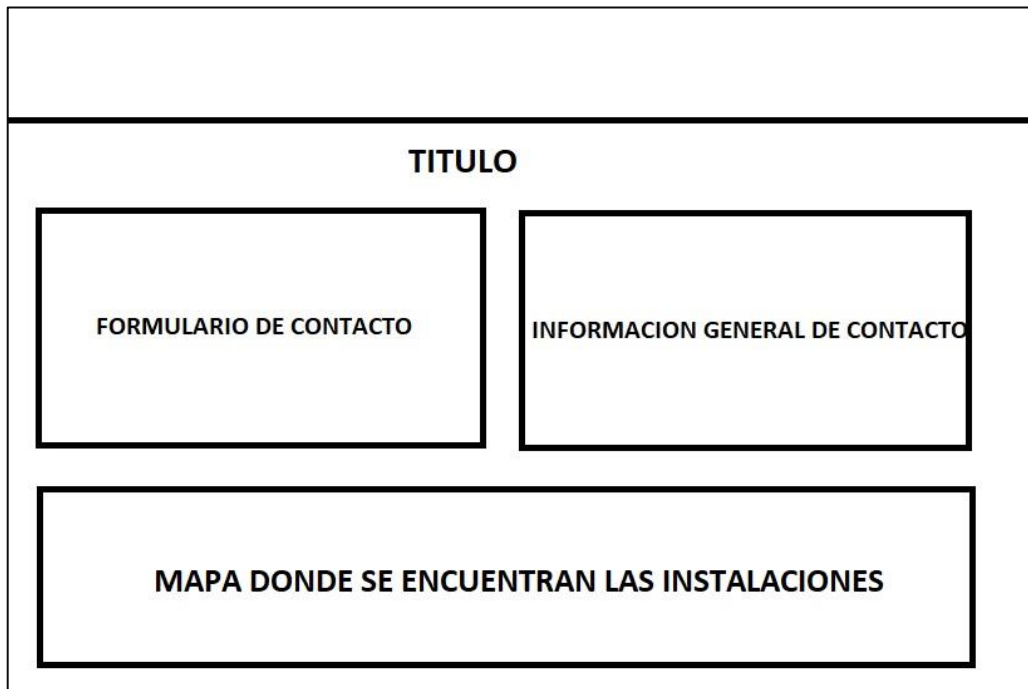


Ilustración 25. Boceto contacto del sitio para PC

Respecto a la tienda online, podemos ver su correspondiente sketch en la Ilustración 26. Podemos observar como en la parte de la izquierda mostraremos tanto el buscador de la tienda como las categorías existentes en la misma. Esta parte siempre se mostrará en la tienda, de manera que el usuario podrá navegar entre las diferentes categorías sin necesidad de tener que ir navegando hacia atrás hasta llegar al comienzo de la tienda. En la parte de la derecha, tenemos una pequeña presentación de la tienda online del sitio, que sólo se mostrará al comienzo de la misma, después conforme se va navegando en la tienda, la descripción de la tienda desaparecerá. Además, para atraer al usuario se mostrarán los productos destacados que se podrá elegir desde Joomla así como los últimos productos que se han añadido a la tienda.

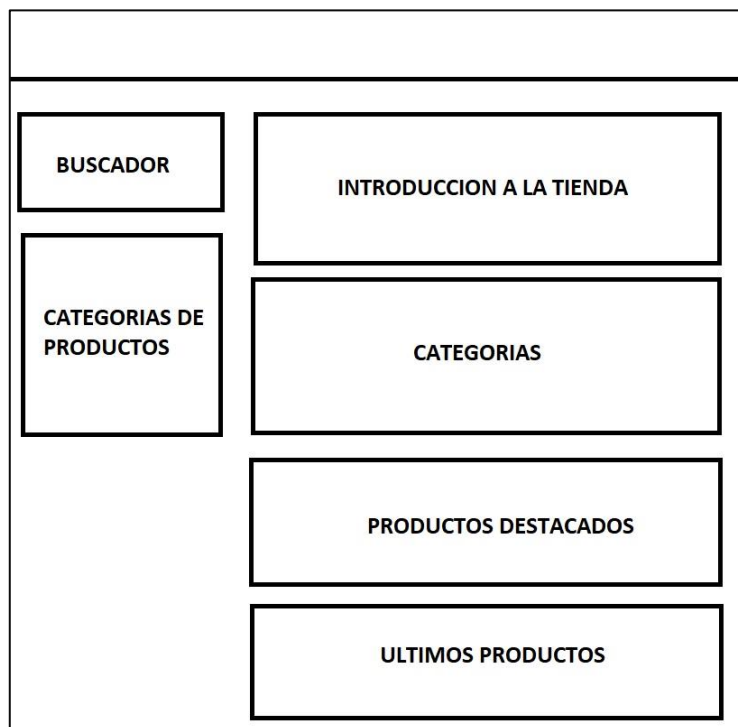


Ilustración 26. Boceto tienda online para PC

Por último, en cuanto a bocetos se refiere, en la Ilustración 27 podemos observar el sketch del pie de página siempre presente en el sitio web. Se ha aprovechado el pie para poder presentar contenido obligatorio pero que no es muy importante, como por ejemplo los sponsors o información del perfil de Instagram. Además, como todo sitio web, se ha aprovechado la última parte del pie de página para situar los enlaces a las cuestiones legales del sitio: Política de Privacidad, Política de Cookies y Condiciones de Reserva.

Este pie de página, se presentará de diferentes maneras según la pantalla, esto es, 4 columnas, 2 columnas o como hemos venido explicando, en una columna de izquierda a derecha en caso de dispositivos móviles.

FINAL PAGINA			
INFORMACION DE CONTACTO	SPONSORS	ULTIMAS ENTRADAS DEL BLOG	ULTIMA ENTRADA DEL PERFIL DE INSTAGRAM
ENLACES A CUESTIONES LEGALES DEL SITIO WEB			

Ilustración 27. Boceto pie de página para PC

Capítulo 9. Implementación y pruebas

9.1. Implementación

La implementación del sitio web tras el análisis y el diseño (que se han ido indicando a lo largo de este documento) ha involucrado las siguientes tareas o fases:

- Iteración 1 de la fase de Construcción:

- Instalación de WAMP en localhost.
- Instalación de Joomla en localhost.
- Creación, estructuración y diseño del contenido, esto incluye: la creación e implementación de todas las secciones y subsecciones, incluyendo la traducción del sitio web en otro idioma, así como el blog, el mapa de rutas y la implementación de la tienda online.

- Iteración 2 de la fase de Construcción:

- Comparación y elección del nuevo hosting.
- Migración de localhost al nuevo hosting.
- Implementación de Cookies del sitio web.
- Mejora de SEO del sitio.
- Implementación de SSL para todo el sitio web.
- Web Performance Optimization

De todas estas tareas, cabe comentar con cierto detalle alguna de ellas: Optimización del sitio web, implementación de SSL, mejora del SEO, implementación de Cookies y migración de localhost al nuevo hosting.

Migración de localhost al nuevo hosting

Para realizar la migración de localhost al nuevo hosting, lo primero que se realizó fue un zip desde el directorio raíz de Joomla en el servidor WAMP de localhost. Después, se utilizó PhpMyAdmin para exportar la base de datos utilizada por Joomla en formato script .sql de manera que se pudiera cargar posteriormente en el nuevo hosting.

Una vez que se tuvo el zip del sitio web y el script SQL de la base de datos, se utilizó CPanel para descomprimir el fichero zip en el directorio raíz del sitio. Después se importó, desde phpMyAdmin del nuevo hosting el script SQL de localhost, creando previamente la base de datos con el mismo nombre.

Por último, se modificó el archivo de configuración del sitio, para cambiar rutas de los logs, de la base de datos y del propio sitio web.

Cookies del sitio web

Una cookie es un archivo creado por el sitio web que contiene pequeñas cantidades de datos y que se envían en este caso, entre el servidor y el navegador del usuario. Su propósito principal es identificar al usuario almacenando su historial de actividad del sitio web, de manera que se le pueda ofrecer contenido más apropiado según sus hábitos. Debido al potencial de las cookies, existen leyes respecto a estas, buscando regular el uso de este elemento. Una de las normas de la Ley de Cookies establece que los responsables de los sitios web tienen el deber de informar a los usuarios ante el uso de cookies.

Por lo tanto, debido a esto, se implementó y configuró un módulo, capaz de avisar al usuario de que se van a utilizar cookies y que para utilizar algunas de ellas, el usuario debe de aceptar para poder utilizarse. En la siguiente imagen, podemos ver lo que aparece cuando un usuario visita por primera vez el sitio web.

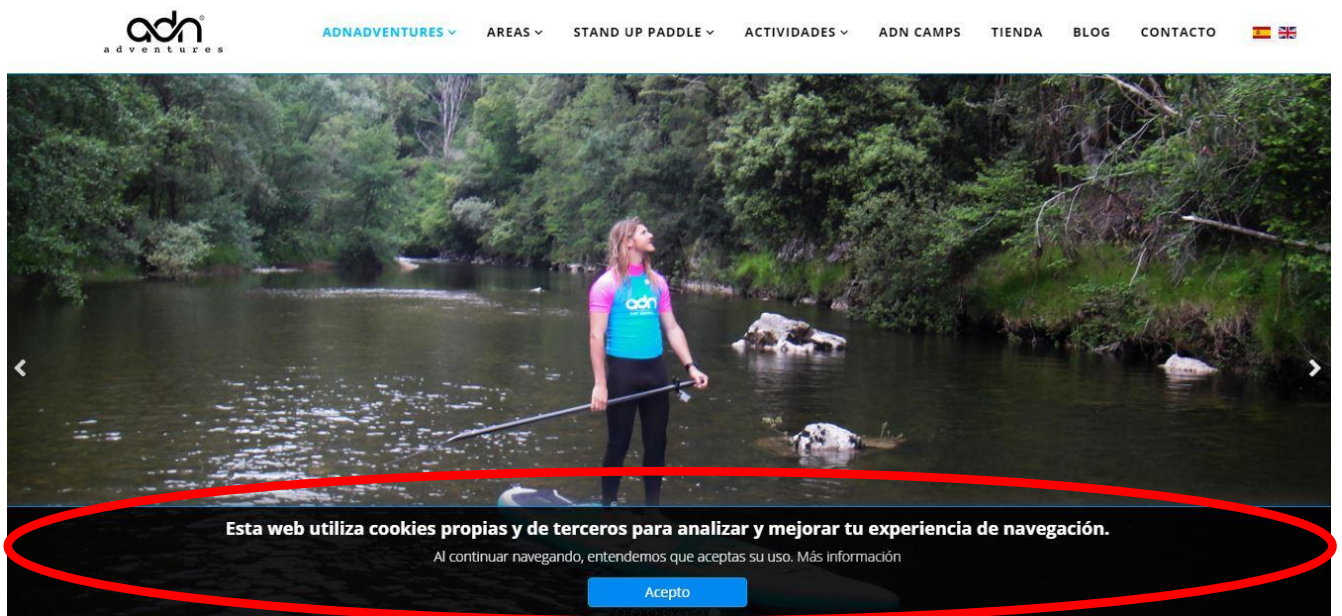


Ilustración 28. Cookies del sitio web

Mejora del SEO

El posicionamiento en buscadores u optimización de motores de búsqueda es el proceso de mejorar la visibilidad de un sitio web en los resultados orgánicos de los diferentes buscadores. Gracias al SEO, podremos encontrar nuestro sitio web en las primeras posiciones de búsquedas relacionadas con nuestro sitio. El SEO, es muy importante en un sitio web, y es por ello por lo que se ha dedicado cierto tiempo al mismo.

Para mejorar el SEO, se ha trabajado en varios puntos:

- Keywords o palabras clave: Las palabras clave a las que nos referimos son todas las palabras que introducimos en la casilla de los buscadores cuando queremos buscar cualquier web en los buscadores. Sirven para dar información a los motores de búsqueda acerca de la temática y los contenidos del sitio web. Es por ello

por lo que se realizó un brainstorming para elegir las 10 palabras (número máximo aconsejable por Google) que se han utilizado para las Keywords.

- Descripción del sitio: La descripción del sitio es el párrafo que muestran los motores de búsqueda justo debajo del título de cada enlace de los resultados. Con una buena descripción podemos conseguir que aumente el número de personas que pinchen en el enlace, por lo tanto es importante expresar de manera clara y resumida el contenido del sitio.

- Habilitar URLs amigables: Las urls amigables van a permitir que el sitio web genere direcciones limpias, conteniendo palabras relevantes en las mismas, siendo un aspecto muy importante para el SEO del sitio. Para ello, se renombró el fichero htaccess.txt a .htaccess, además de configurar un par de parámetros en Joomla.

- Tamaño de las imágenes: Otro aspecto a tener en cuenta es que hay una relación directa entre el tamaño que ocupa un sitio web y el tiempo que tarda en cargarse. El tiempo de carga de un sitio web es muy importante para el posicionamiento web, es por ello por lo que se optimizó todas las imágenes del sitio.

9.1.1. Implementación de SSL

El propósito del protocolo HTTP, es permitir la transferencia de archivos entre un navegador y un servidor web localizado mediante una URL. Podríamos entrar en muchísimos detalles acerca de este protocolo y los que vamos a comentar, sin embargo este no es el documento indicado para ello.

Además del protocolo HTTP, también existe el protocolo HTTPS (Hypertext Transport Protocol Secure). HTTPS es un protocolo para la transferencia SEGURA de datos. Con HTTP es posible leer o modificar todos los datos transmitidos en páginas web y el usuario no puede estar seguro de si en realidad entrega los datos de su tarjeta de crédito a la tienda online del sitio o a un delincuente. El protocolo HTTPS está basado en SSL utilizando un certificado SSL/TLS.

SSL (Secure Sockets Layer) es un protocolo criptográfico que proporciona una comunicación segura, en este caso, entre el sitio web y el navegador del usuario. Se usan certificados X.509 y por lo tanto criptografía asimétrica para autenticar a la contraparte con quien se está comunicando y para intercambiar una llave simétrica. Esta sesión es luego usada para cifrar el flujo de datos entre ambas partes, permitiendo la confidencialidad de los mensajes intercambiados.

Un Certificado SSL/TLS es por tanto un archivo que contiene una clave pública asignada en este caso, al sitio web y está asociado a otro archivo almacenado en otro lugar que contiene una clave privada, firmado digitalmente por una Autoridad de Certificación (CA). Una Autoridad de Certificación es una empresa o servicio de seguridad acreditado para emitir Certificados SSL/TLS en la red. El Certificado SSL garantiza por tanto que la comunicación no se podrá leer ni manipular y que la información personal no caerá en las manos equivocadas. Es por ello por lo que instalar un Certificado SSL en el sitio web es muy importante sobre todo si se tiene una tienda online [40].

El conjunto de datos que están protegidos por el protocolo de encriptación SSL incluye:

- Información de registro: nombre, dirección, correo electrónico, etc.
- Datos de identificación: User y password.

- Datos de pago: número de tarjeta de crédito, cuenta bancaria, etc.
- Formularios de inscripción, de contacto.
- Documentos cargados por los clientes.

Existen diferentes tipos de certificados, diferenciados principalmente por el tipo de autenticación que ofrecen:

- Certificados con validación de dominios (Domain Validated Certificate): Certificados con el nivel más básico de autenticación. La Autoridad de Certificación verifica únicamente si el solicitante es el propietario del dominio a certificar.

- Certificados de validación de la organización o empresa (Organization Validated Certificate): Este tipo de autenticación es más amplio y por lo tanto más seguro. Además de verificar la propiedad del dominio, la CA verifica información corporativa relevante como su inclusión en el Registro Mercantil.

- Certificados de validación extendida (Extended Validation Certificates): Este es el certificado que ofrece el nivel más alto de autenticación. Realiza un análisis detallado y cuenta con estrictos criterios de adjudicación.

Para poder utilizar el protocolo HTTPS en la tienda online del sitio, fue necesario adquirir un certificado SSL. Para el sitio web de ADN Adventures, se ha optado por la primera opción, es decir, un Certificado con validación de dominios. Para ello, se siguieron los pasos que se van a detallar a continuación.

El primer paso a realizar fue, en este caso, pedir al hosting elegido, la Clave Privada y el CSR (Certificate Signing Request). El CSR, es un bloque de texto cifrado que es generado por el servidor donde el certificado SSL será utilizado y que contiene información que será incluida en el certificado SSL, como por ejemplo el nombre de la empresa, país de residencia, dominio. La Autoridad Certificadora utilizará este CSR para generar el certificado SSL. Este CSR está formado por la Clave Pública y la información que acabamos de comentar, estando todo ello firmado por la Clave Privada [41].

Una vez obtenido el CSR, se obtuvo el Certificado SSL por medio de Inmotion y la empresa certificadora RapidSSL. En este paso se obtuvo además del Certificado SSL (CRT o .cert/.crt) el Certificado de Autoridad (CABUNDLE). El paso final fue instalar mediante CPanel, los archivos CABUNDLE, la Clave Privada, el CSR y el CRT. De esta manera el certificado SSL para el sitio web de ADN Adventures estuvo listo. El último paso, fue forzar el uso de HTTPS por medio de Joomla.

Se puede comprobar que el sitio web dispone de un certificado SSL correctamente a través del siguiente enlace: [42].

9.1.2. WPO: Web Performance Optimization

En este estudio de la compañía Walmart [43] se llegó a comprobar que mejorando la optimización del sitio web se aumentaron los ingresos (por cada 100 milisegundos de mejora, los ingresos potenciales aumentaron en

un 1%) además de beneficios para el SEO del sitio. Además, Google ha comprobado en años atrás, que si los resultados de su buscador tardaban medio segundo más en cargarse, las búsquedas se reducían en un 25 %.

Lo expuesto en el anterior párrafo, no son las únicas ventajas al optimizar un sitio web. La tasa de abandono representa el porcentaje de usuarios de un sitio web que lo abandonan sin utilizar el servicio que se ofrece o sin comprar en el caso de una tienda. El factor número uno que contribuye al abandono de un sitio web es la velocidad de descarga de sus páginas como se puede ver en esta infografía de Kissmetrics sobre los tiempos de carga de páginas web [44].

Además de todo esto, si los usuarios han tenido una mala experiencia con un sitio web no volverán. Según esta infografía de SOASTA, el 22% de los usuarios de escritorio no volverán a un sitio web que es lento, y esta cifra llega al 46% de usuarios que se conectan desde dispositivos móviles [45]. Los usuarios esperan que las páginas web se carguen en un tiempo de 2 a 4 segundos. Después de estos 4 segundos, los abandonos, falta de conversiones y descenso de las ventas se ven afectados muy negativamente.

Por lo tanto, la velocidad de carga de un sitio web es algo tan importante, que se ha creado una disciplina dentro del mundo digital denominada WPO, 'Web Performance Optimization'. WPO engloba todas aquellas técnicas y procesos que se pueden aplicar a cada una de las partes que intervienen en un sitio web, desde la generación de la información, hasta su presentación en el navegador de los usuarios, con el fin de optimizarlas y así obtener la mejor velocidad de carga posible.

Hay muchísimos aspectos a tener en cuenta en WPO, sin embargo para optimizar este sitio web se ha optado por los más importantes que son los siguientes [46]:

- Caché (en este caso de Joomla): La caché de Joomla permite generar las páginas previamente en el servidor antes de que el usuario acceda a ellas, de manera que cuando el usuario visita una página de nuestro sitio web, ésta ya está generada y se sirve más rápido. En Joomla, se activó la caché Conservacional además de utilizar una extensión (JotCache) para mejorar el funcionamiento por defecto de la caché de Joomla.

- G-Zip o comprensión de páginas: En este punto, se trata de comprimir el contenido de las páginas de nuestro sitio web, de manera que éstas ocupan menos espacio y tardan menos en viajar desde el servidor donde esté alojada hasta el dispositivo que visita el sitio web.

- Habilitar URLs amigables: Las urls amigables van a permitir que el sitio web genere direcciones limpias, conteniendo palabras relevantes en las mismas, siendo un aspecto muy importante para el SEO del sitio y la velocidad de carga.

- Editar el fichero .htaccess: Al fichero .htaccess se le añade unas líneas para optimizar la ejecución del propio fichero mejorando la velocidad de carga del sitio, concretamente mejorando la comprensión y gestión de las cabeceras. Además, se utiliza este fichero para que diga al navegador que no solicite algunos de los tipos de imagen específicos del servidor si ya están presentes en el dispositivo.

- Optimizar imágenes: Las imágenes a veces son responsables de muchos de los KB que se cargan, por eso es necesario que se optimicen. Para ello se reduce en grandes proporciones el peso de las imágenes con el uso de herramientas de comprensión de imágenes.

- **Optimizar CSS y Javascript:** Los sitios web actuales suelen usar muchos archivos CSS y Javascript y la mayoría ocupan espacio que se puede disminuir, por lo tanto también se suele realizar la compresión de estos archivos así como la optimización de estos (eliminando por ejemplo líneas en blanco).

Hay muchos más aspectos que se han tenido en cuenta pero que no se va a entrar en detalle, como por ejemplo la carga de contenido sólo cuando sea visible, eliminación de plugins innecesarios, etc.

Tras mucho trabajo tratando de optimizar el sitio web, los resultados llegaron. A continuación, podemos ver una captura de pantalla de la herramienta de Google, PageSpeed Tools [47] justo antes de comenzar todo el proceso de optimización del sitio web:

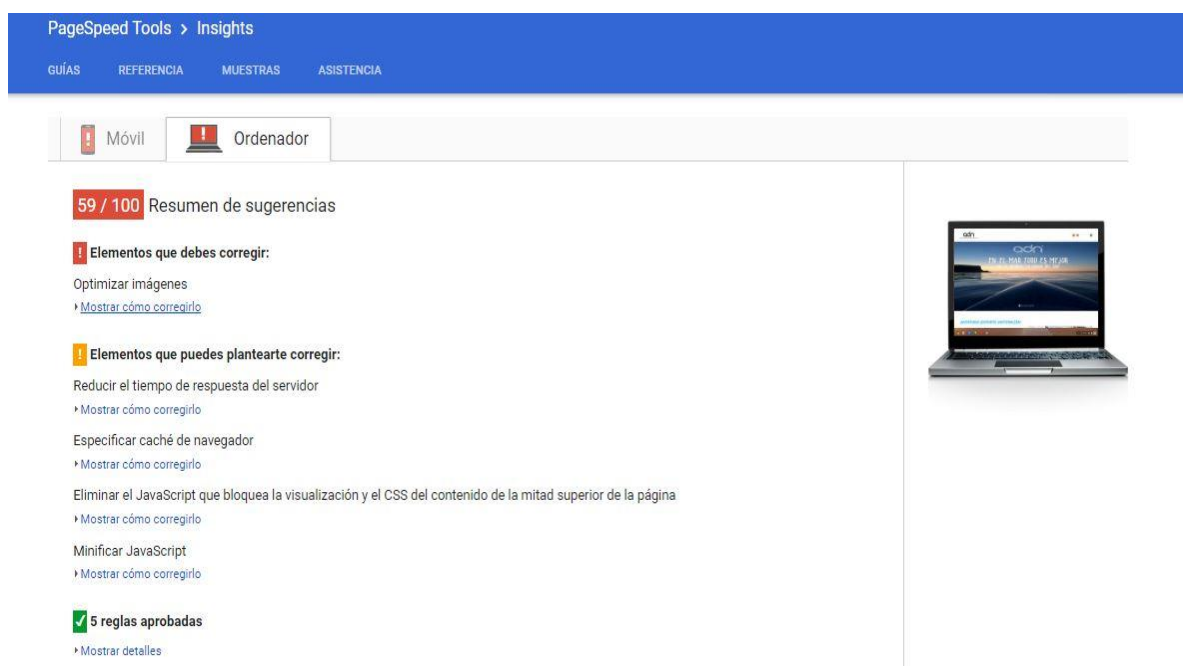


Ilustración 29. Puntuación de PageSpeed antes de WPO

Se puede observar que la puntuación es de 59/100 pudiendo mejorar un gran número de elementos. Además, para el móvil, la puntuación se encontraba en 39/100. Sin embargo, trabajando en el tiempo de carga del sitio por medio de todos los aspectos comentados anteriormente, se consiguió aumentar la velocidad del sitio pasando a obtener una puntuación de 86/100 para la parte de escritorio y un 62/100 para la parte móvil como se puede observar en las siguientes imágenes. Cabe destacar, que para poder llegar al 100% de la puntuación de esta herramienta, hay que disminuir funcionalidad del sitio web, por lo tanto se trató de llegar a un equilibrio entre velocidad del sitio y la funcionalidad mínima requerida.

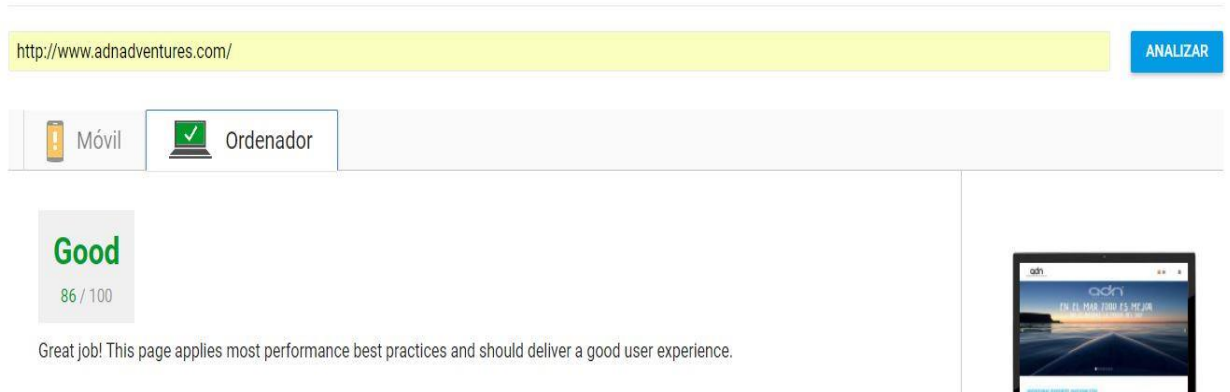


Ilustración 30. Puntuación de PageSpeed para PC después de WPO

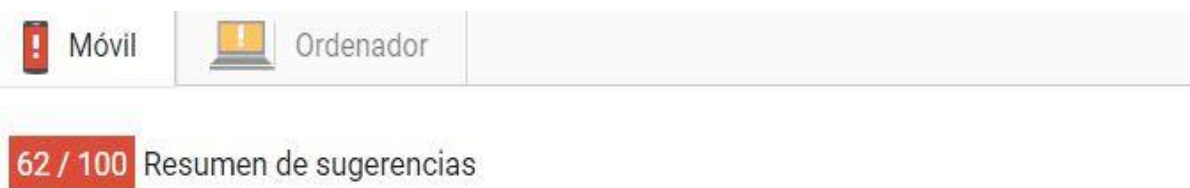


Ilustración 31. Puntuación de PageSpeed para Móvil después de WPO

Para corroborar estos resultados, se han utilizado también herramientas online para medir la velocidad de carga del sitio, muy útiles también para indicar cuales son los puntos débiles en el proceso de carga del sitio así como detallando en gran medida muchísimos aspectos de dicho proceso. En la siguiente imagen, podemos observar los resultados obtenidos por medio de la herramienta Pingdom [48] la cual nos proporciona los siguientes resultados de velocidad de carga del sitio después de realizar WPO.

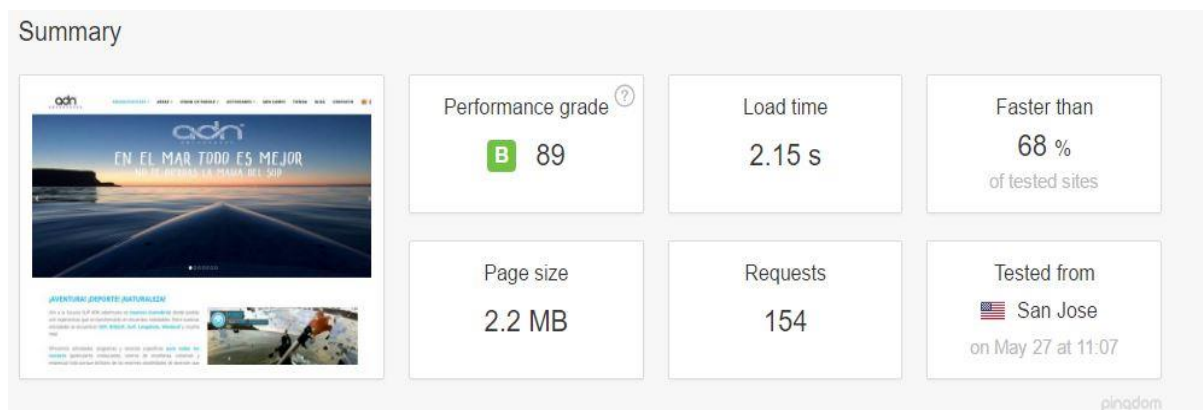


Ilustración 32. Puntuación de Pingdom después de WPO

Podemos observar que el test se realizó desde San Jose en Estados Unidos y que el tiempo de respuesta se encuentra dentro de lo considerable (2.15 segundos) siendo esta página un 68% más rápida que las medidas con esta herramienta, llegando a una puntuación de 89/100 como en PageSpeed de Google.

Utilizando otra herramienta online, en este caso WebPageTest [49] realizando un test desde Amsterdam con Google Chrome, se llegó a las puntuaciones que se pueden observar en la siguiente imagen teniendo una 85

puntuación de entre 70/100 y 80/100 para la carga del sitio por primera vez y teniendo una puntuación de 90/100 en adelante para varios aspectos de optimización del tiempo como por ejemplo imágenes comprimidas, transferencia de datos en modo comprimido, etc.



Ilustración 33. Puntuación de WebPageTest después de WPO

Podemos comprobar, el verdadero potencial de la optimización que se ha realizado al sitio, si lo comparamos con páginas reales y conocidas, como por ejemplo Amazon.es y Youtube. En la siguiente imagen, podemos observar lo que el sitio web de Amazon obtuvo con la herramienta de Google PageSpeed:

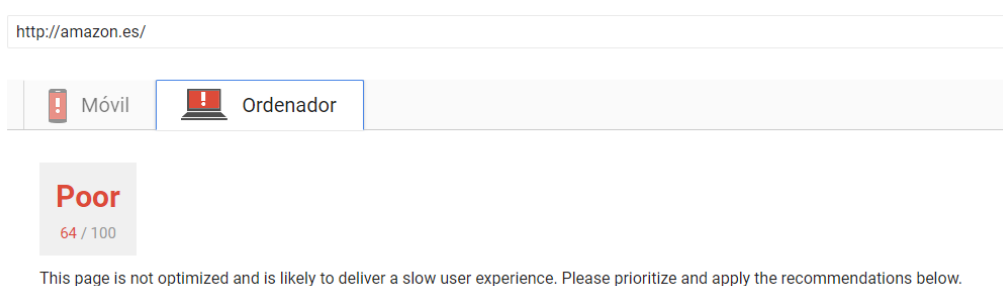


Ilustración 34. Puntuación de PageSpeed de Amazon

Podemos observar que el sitio web de ADN Adventures supera en más de 20 puntos sobre 100 al sitio web de Amazon. Por otro lado, probando el sitio web de Youtube, obtuvimos casi los mismos resultados, superando ampliamente la puntuación que otorga Google a los sitios web por medio de esta herramienta.

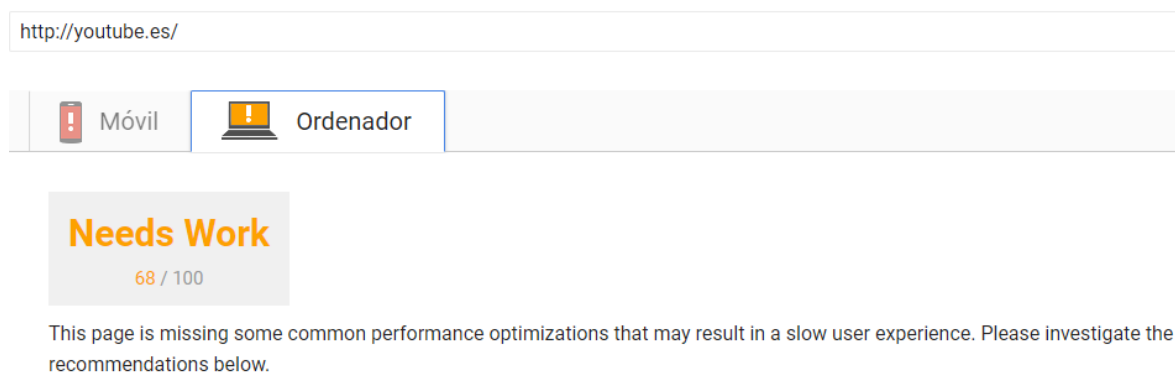


Ilustración 35. Puntuación de PageSpeed de Youtube

9.2. Pruebas

Las aplicaciones, los sitios web, todo es propenso a tener fallos. A veces pueden contribuir al fracaso de cualquier proyecto e impactar de forma negativa en la empresa. Surge por lo tanto la necesidad de asegurar en lo posible, la calidad del producto y es ahí donde aparecen las pruebas. El objetivo de las pruebas es proporcionar información objetiva e independiente sobre la calidad del producto a los stakeholder o en este caso, a los encargados de ADN Adventures.

Principalmente se debe verificar que se cumple con las especificaciones planteadas desde un inicio y/o eliminar los posibles errores que se hayan cometido en cualquier etapa de desarrollo. Como buena inversión, ahorran tiempo a largo plazo y es por ello por lo que resulta una de las etapas críticas en cualquier proyecto.

A lo largo de la etapa de Construcción, a la hora de crear y diseñar el contenido se ha ido realizando no sólo con un navegador, la comprobando de la interfaz de usuario en diferentes dispositivos que más adelante comentaremos. Sin embargo, para la funcionalidad del sitio web, se han realizado una serie de pruebas de caja negra (aquellas en las que los casos de prueba se seleccionan en función de la especificación del sitio web para comprobar el correcto funcionamiento del mismo). Como es un sitio web, se ha probado en diferentes dispositivos y navegadores.

Los navegadores utilizados para realizar las pruebas han sido los siguientes en los dispositivos que se detallarán más adelante:

- Google Chrome versión mínima 55.0.
- Microsoft Edge: Versión 40.1
- Mozilla Firefox: versión mínima 53.0
- Safari (utilizando la herramienta de desarrollo de Google Chrome).

Siendo los dispositivos de prueba para la funcionalidad los siguientes:

- Dispositivo 1: PC Portátil
Modelo: HP Pavilion dv6 Notebook PC
S.O: Windows 10 Home
Procesador: Intel® Core™ i7-3610QM CPU @ 2.30GHz (8 cores)
Disco Duro: 750 GB Hitachi HTS54757
RAM: 6.00 GB
Navegadores utilizados: Todos
- Dispositivo 2: Móvil ZUK Z2 PRO
Pantalla: 5.2 pulgadas
Procesador: Qualcomm Snapdragon 820 MSM8996 2.15 GHz
Disco Duro: 128 GB
RAM: 6.00 GB
Navegadores utilizados: Google Chrome y Mozilla Firefox
- Dispositivo 3: Tablet BQ Aquaris M10
Pantalla: 10.1 pulgadas
Procesador: MediaTek Quad Core MT8163B 1.3 GHz
Disco Duro: 16 GB
RAM: 2 GB
Navegadores utilizados: Google Chrome y Mozilla Firefox

Los dispositivos anteriormente mencionados han sido objeto de pruebas de funcionalidad así como de interfaz de usuario. Además, los siguientes dispositivos, fueron prueba para comprobar la interfaz de usuario por medio de la herramienta de desarrolladores de Google Chrome: iPhone 6, iPad, Galaxy Note 3 y Nexus 6P.

A continuación se detallan las pruebas realizadas para la comprobación de la funcionalidad del sitio web de ADN Adventures obteniéndose el resultado esperado para todas ellas.

Prueba 1	
Descripción	Envío de formulario de contacto desde la sección ADN Adventures.
Entrada	Campos del formulario de contacto.
Salida Esperada	El sitio web devuelve un mensaje de confirmación del envío del correo.

Tabla 34. Caso de Prueba 1

Prueba 2	
Descripción	Envío de formulario de contacto desde la sección Contacto.
Entrada	Campos del formulario de contacto.
Salida Esperada	El sitio web devuelve un mensaje de confirmación del envío del correo.

Tabla 35. Caso de Prueba 2

Prueba 3	
Descripción	Acceder a los perfiles de las redes sociales de ADN Adventures desde el sitio web.
Entrada	Pulsa el botón o enlace de la red social a visitar.
Salida Esperada	El sitio web redirige al perfil de la red social elegida.

Tabla 36. Caso de Prueba 3

Prueba 4	
Descripción	Traducción del sitio web completo.
Entrada	Pulsa el botón de la bandera del idioma a traducir.
Salida Esperada	El sitio web es traducido por completo al idioma elegido.

Tabla 37. Caso de Prueba 4

Prueba 5	
Descripción	Carga y muestra de las rutas en el mapa elegido.
Entrada	Pulsa el enlace del mapa con las rutas del grupo de rutas elegido.
Salida Esperada	El sitio web muestra un mapa con todas las rutas del grupo de rutas elegido.

Tabla 38. Caso de Prueba 5

Prueba 6	
Descripción	Comentar en una publicación del blog.
Entrada	Texto y/o imagen de entrada del comentario de una publicación.
Salida Esperada	El sitio web guarda y muestra el nuevo comentario y muestra en orden cronológico todos los comentarios respecto a esa publicación del blog.

Tabla 39. Caso de Prueba 6

Prueba 7	
Descripción	Eliminar comentario de una publicación del blog.
Entrada	Pulsa el botón de eliminar comentario.
Salida Esperada	El sitio web elimina el comentario y muestra en orden cronológico todos los comentarios respecto a esa publicación del blog.

Tabla 40. Caso de Prueba 7

Prueba 8	
Descripción	Ordenar los comentarios de una publicación del blog.
Entrada	Pulsa el botón de ordenar eligiendo el modo del orden de los comentarios.
Salida Esperada	El sitio web ordena los comentarios de dicha publicación según el orden elegido.

Tabla 41. Caso de Prueba 8

Prueba 9	
Descripción	Compartir una publicación o comentarios de una publicación del blog.
Entrada	Pulsa el botón de compartir en la red social elegida.
Salida Esperada	El sitio web comparte la publicación y/o los comentarios de la misma en la red social elegida.

Tabla 42. Caso de Prueba 9

Prueba 10	
Descripción	Recomendar conversación de comentarios de una publicación en la comunidad de Disqus.
Entrada	Pulsa el botón de Recomendar en la sección de comentarios de una publicación.
Salida Esperada	El sitio web recomienda la sección de comentarios y entrada del blog en la comunidad de Disqus.

Tabla 43. Caso de Prueba 10

Prueba 11	
Descripción	Buscar un artículo en el buscador de la tienda online.
Entrada	Pulsa el botón de buscar en la tienda del sitio web.
Salida Esperada	El sitio web muestra los productos relacionados con la palabra o palabras clave introducidas en el buscador.

Tabla 44. Caso de Prueba 11

Prueba 12	
Descripción	Eliminar un artículo del carro de compra.
Entrada	Se pulsa sobre el botón de eliminar artículo del carro de compra.
Salida Esperada	El sitio web elimina el artículo del carro de compra y calcula el total del carro de compra en base a la nueva elección.

Tabla 45. Caso de Prueba 12

Prueba 13	
Descripción	Añadir un artículo al carro de compra.
Entrada	Se pulsa sobre el botón de añadir artículo al carro de compra.
Salida Esperada	El sitio web añade el artículo del carro de compra y da la posibilidad de seguir comprando o ir al carro de compra.

Tabla 46. Caso de Prueba 13

Prueba 14	
Descripción	Añadir/editar información de facturación y envío
Entrada	Formulario de facturación y envío.
Salida Esperada	Si los datos son correctos, el sitio web guarda los datos relacionados con el cliente y redirige al carro de compra con dichos datos.

Tabla 47. Caso de Prueba 14

Prueba 15	
Descripción	Comprar con el método de pago Paypal.
Entrada	Se pulsa el botón Pagar, como método de pago elegido Paypal.
Salida Esperada	El sitio web redirige a la plataforma de pago Paypal, si la operación es satisfactoria, se redirige al sitio web y se muestra un mensaje de confirmación del pedido además de enviar un correo tanto a emisor como destinatario.

Tabla 48. Caso de Prueba 15

Prueba 16	
Descripción	Calculo del importe total del carro dependiendo del método de envío elegido.
Entrada	Se pulsa sobre el método de envío en el carro de compra.
Salida Esperada	El sitio web calcula el importe total en base al país de envío así como el importe del producto a comprar y lo muestra en el carro de compra.

Tabla 49. Caso de Prueba 16

Prueba 17	
Descripción	Comprar con otro método de pago distinto a Paypal.
Entrada	Se pulsa sobre el método de pago distinto a Paypal.
Salida Esperada	El sitio web muestra un mensaje de confirmación y envía un correo tanto al emisor como al cliente.

Tabla 50. Caso de Prueba 17

Capítulo 10. Conclusiones y trabajo futuro

10.1. Conclusiones

Una vez finalizado el presente Trabajo de Fin de Grado, se puede afirmar que se han cumplido todos los objetivos y requisitos propuestos en un principio por el tutor del mismo y las personas encargadas de ADN Adventures. El sitio web, se realizó por medio de un Sistema de Gestión de Contenidos (siendo el primer requisito por las partes nombradas anteriormente) habiendo realizado antes un estudio comparativo entre algunos de ellos. Además, este fue traspasado de localhost a un hosting nuevo, elegido a través de otro estudio entre diferentes hostings ahorrando así dinero a la Escuela ADN Adventures. El sitio web es capaz de presentar la información de la empresa de manera clara y concisa, estando el contenido bien estructurado y siendo completamente adaptativo a cualquier dispositivo.

A todo el contenido del sitio web, podemos añadir las funcionalidades de una traducción completa del sitio, un blog en el que poder comentar, una tienda online, compartir contenido a través de redes sociales y un mapa con diferentes rutas por mar según la elección del usuario. A todo esto hay que añadirle la inclusión del protocolo HTTPS para poseer un sitio web seguro, además de una profunda optimización del mismo acortando de manera drástica los tiempos de velocidad de carga. Todo ello cabe recordar, partiendo de cero, desde la instalación básica de WAMP y Joomla en localhost hasta la migración de localhost a Inmotion.

Este proyecto ha supuesto un enorme reto a la par que interesante debido a diferentes motivos. En primer lugar, para este proyecto se han aplicado y combinado conocimientos adquiridos en bastantes asignaturas de la carrera, véase Diseño Integración y Adaptación del Software, Tecnología y Diseño de Bases de Datos, Servicios y Sistemas Web, Evaluación de Sistemas Informáticos, Planificación y Gestión de Plataformas Informáticas, Garantía y Seguridad de la Información, etc. Además, en cuanto al conocimiento y uso de un CMS se ha partido completamente de cero ya que jamás se había empleado en ocasiones anteriores. Unido a todo esto, el poder compaginar un trabajo a jornada completa, junto con un Master, con la realización del presente proyecto ha sido uno de los mayores retos enfrentados hasta ahora y que se ha superado debido a la buena planificación del mismo así como la gran constancia y sacrificio.

Cabe destacar el enorme esfuerzo en poder realizar un diseño adaptativo del contenido, debido a que hay multitud de dispositivos así como navegadores y versiones. Además, por lo comentado en otros puntos, debido a que el tiempo de carga en un sitio web es muy importante, también se requirió de un esfuerzo extra para poder optimizar correctamente el sitio web con técnicas que hasta ahora no conocía. El crear personalmente una tienda online es algo que me abrumó al principio por la cantidad de trabajo a realizar. Había que tener presente aspectos como la presentación, la estructuración, la seguridad, pagos, envíos, tarifas, descuentos, registros, formularios, buscadores, etc. Sin embargo, gracias a la planificación y en cierto modo a Joomla, pude implementar exitosamente la tienda. Por otro lado, el protocolo HTTPS es mundialmente conocido, sin embargo el enfrentarse a la creación de un certificado SSL y su instalación supuso otra motivación a mayores.

A nivel personal, estoy contento con el trabajo realizado ya que he podido cumplir con todo lo que se me pedía, quedando el personal de ADN Adventures muy satisfechos y valorando muy positivamente el trabajo realizado, algo que realmente te llena de orgullo y te da ganas de seguir esforzándote para todo. Este proyecto ha supuesto una experiencia dura, pero a la vez muy satisfactoria, permitiéndome poner a prueba muchos de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera además de adquirir otros nuevos durante la realización del mismo. Al ser este un proyecto que se va a utilizar en la realidad, este me ha permitido trabajar con clientes

reales y a tratar con ellos, aumentando mi experiencia en este aspecto. Sin duda, este proyecto se puede ampliar en grandes dimensiones en un futuro, y me alegro de haber aportado los cimientos y la estructura del mismo.

10.2. Trabajo futuro

El presente Trabajo de Fin de Grado puede seguir siendo ampliado aportando nuevas mejoras partiendo de los cimientos que se han construido en el presente proyecto. Gracias al Sistema de Gestión de Contenidos y al trabajo realizado, todo lo que se va a comentar ahora puede ser implementado perfectamente sin muchas dificultades.

- Traducción al alemán: Es muy común encontrarse a muchísima gente procedente del Reino Unido, alemanes, holandeses, etc. veranear todos los años en el norte de España practicando todo tipo de deportes acuáticos. ADN Adventures posee clientes alemanes, y es por ello por lo que sería muy buena idea el poder disponer de una traducción en alemán del sitio. El trabajo con el posicionamiento y el funcionamiento de la traducción ya está hecho, simplemente sería traducir el contenido actual al alemán y situarlo en la posición donde se quiere que se muestre.

- Tienda online traducida al Inglés y Alemán y expansión de la misma: Debido a complicaciones técnicas de la empresa ADN Adventures a la hora de establecer el envío y pago para el Reino Unido y Alemania, se coincidió en que lo mejor posible para el sitio web es que la tienda online, por el momento, estuviese disponible para España y Portugal y traducida al español. Por lo tanto, otro punto a trabajar en un futuro sería el de traducir la tienda online a los otros dos idiomas, además de ampliar el catálogo de la misma.

- Añadir el método de pago con tarjeta de crédito: Actualmente, en la tienda online se da la posibilidad de pagar mediante transferencia bancaria, contra reembolso y con Paypal (ya sea con tarjeta o cuenta bancaria). Es por ello, por lo que sería muy interesante el añadir el método de pago con tarjeta, estableciendo una pasarela de pago (independientemente de que el sitio web disponga actualmente de HTTPS).

- Añadir un sistema de reservas online para los Cursos y Actividades: Una mejora muy significativa que se podría realizar sobre el sitio web sería la de añadir un sistema de reservas online para los distintos cursos, actividades, rutas, etc. que ofrece la empresa, de manera que en vez de apuntarse, reservar y pagar en persona en el establecimiento de ADN Adventures, lo ideal fuese realizarlo de tal manera que para los clientes así como para la empresa mejorase todo el proceso de compra y reserva de las diferentes actividades.

- Utilizar Google Adwords: El hosting Inmotion, proporcionó en su día un crédito de 100 euros para Google Adwords. Sería muy interesante utilizar este servicio de Google para ofrecer publicidad patrocinada a potenciales anunciantes.

- Añadir ficha de rutas del mapa de rutas y más contenido: En los mapas con diferentes rutas que se pueden realizar, sería interesante añadir la funcionalidad de que cuando se pulsase en la ruta, apareciese una pequeña descripción en una ventana flotante y si se deseara ver más información poder ver la ficha completa para cada ruta. Además, aunque se creado y añadido mucho contenido nuevo, otra subsección a añadir es el de las Instalaciones como tal de la empresa, ya que estas son completamente nuevas.

- Estudio sobre el tráfico del sitio web: Utilizando AWStats (que lo proporciona CPanel) y Google Analytics, sería interesante realizar un estudio acerca del número de visitantes en un rango de tiempo (desde que

se inició el sitio web actual), la procedencia de las visitas, la duración, medir las ventas y las conversiones, ver cómo han llegado los visitantes al sitio, qué hacer para que sigan visitándolo, etc.

- Utilizar un CDN: CDN significa Content Delivery Network, lo que significa que es una red de servidores diseñados para entregar en caché el contenido de los sitios web a los visitantes. La entrega, está determinada por la ubicación e cada visitante de la web. Un sitio web que no lo utiliza, se ejecuta en un solo servidor o clúster de servidores encontrándose en el mismo lugar. Sin embargo, un sitio web que utiliza un CDN, sigue utilizando un único servidor con la diferencia de que el contenido al usuario se entrega a través de un número de servidores en función de la ubicación del usuario, utilizando los más cercanos. Como para el sitio web es muy probable que se tenga tráfico de distintos países un CDN va a venir muy bien, mejorando aún más la velocidad de carga del sitio.

- Añadir sistema de registro de usuarios para la tienda, así como sistema de comentarios y valoración: Actualmente la tienda online del sitio web consta de la funcionalidad básica que es la compra de productos sin registro ni sistema de valoraciones para los productos. Lo ideal sería, implantar un sistema de registro de usuarios, de tal manera que estos, una vez comprado el producto e iniciado sesión, pudiesen comentar y valorarlos, de tal manera que se pareciese a Amazon. De esta manera se podría clasificar los productos también por su valoración o por el impacto que tienen sobre los usuarios (por medio de los comentarios) así como por los más vendidos.

Bibliografía

- [1] Wikipedia «Surf de remo ». [En línea].
Disponible en: <http://www.comunic-art.com/blog/2014/12/01/comparativa-entre-wordpress-joomla-y-drupal>
[Último acceso: 14/02/2017]
- [2] «Joomla Website ». [En línea].
Disponible en: <https://www.joomla.org/>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [3] «Descarga de MS Project ». [En línea].
Disponible en: <https://products.office.com/es-es/project/project-and-portfolio-management-software>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [4] «Descarga de Microsoft Word ». [En línea].
Disponible en: <https://products.office.com/es-es/word>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [5] «Descarga de Microsoft Word ». [En línea].
Disponible en: <http://astah.net/>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [6] «Descarga de Visual Studio Code ». [En línea].
Disponible en: <https://code.visualstudio.com/>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [7] «Descarga de REM ». [En línea].
Disponible en: https://www.lsi.us.es/descargas/descarga_programas.php?id=3
[Último acceso: 17/06/2017]
- [8] «Página oficial de WAMP ». [En línea].
Disponible en: <http://www.wampserver.es/>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [9] «Descarga de Google Chrome para PC ». [En línea].
Disponible en: <https://www.google.es/chrome/browser/desktop/>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [10] «Descarga de Microsoft Edge ». [En línea].
Disponible en: <https://www.microsoft.com/es-es/windows/microsoft-edge>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [11] «Descarga de Mozilla Firefox ». [En línea].
Disponible en: <https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/new/>
[Último acceso: 17/06/2017]

- [12] «CPanel ». [En línea].
Disponible en: <https://cpanel.com/>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [13] «Descarga de Dropbox ». [En línea].
Disponible en: <https://www.dropbox.com/es>
[Último acceso: 17/06/2017]
- [14] Inmotion «Especificaciones del hosting Inmotion ». [En línea].
Disponible en: <https://www.inmotionhosting.com/business-hosting#specifications>
[Último acceso: 27/05/2017]
- [15] Wikipedia «Proceso Unificado Racional ». [En línea].
Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_Racional
[Último acceso: 03/03/2017]
- [16] «Metodología RUP ». [En línea].
Disponible en: <http://metodoss.com/metodologia-rup/>
[Último acceso: 04/03/2017]
- [17] Wikipedia «Sistema de gestión de contenidos». [En línea].
Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos
[Último acceso: 16/02/2017]
- [18] Mosaic «Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos de código abierto ». [En línea].
Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>
[Último acceso: 16/02/2017]
- [19] Características de los Gestores de Contenidos ». [En línea].
Disponible en: <http://www.cyberpymes.com/gestor-contenidos/caracteristicas-gestor-contenidos>
[Último acceso: 16/02/2017]
- [20] Step two «How to evaluate a content management system ». By James Robertson. Publicado el 23 de Junio de 2002. [En línea].
Disponible en: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/
[Último acceso: 17/02/2017]
- [21] Posicionamiento Web «Sistemas de Gestión de Contenidos ante el Posicionamiento Web ». [En línea].
Disponible en: <http://posicionamientobuscadores.developers4web.com/gestion-de-contenidos-y-posicionamiento-web>
[Último acceso: 17/02/2017]
- [22] Joomla! «Joomla! Core Features ». [En línea].
Disponible en: <https://www.joomla.org/core-features.html>
[Último acceso: 18/02/2017]

- [23] Wikipedia «Joomla ». [En línea].
Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Joomla>
[Último acceso: 18/02/2017]
- [24] Drupal «About Drupal ». [En línea].
Disponible en: <https://www.drupal.org/about>
[Último acceso: 19/02/2017]
- [25] WordPress «WORDPRESS.ORG ». [En línea].
Disponible en: <https://es.wordpress.org/>
[Último acceso: 19/02/2017]
- [26] isyourweb «Comparativa Drupal, Joomla y Wordpress ». [En línea].
Disponible en: <http://www.isyourweb.com/comparativa-drupal-joomla-y-wordpress>
[Último acceso: 20/02/2017]
- [27] comunic-art «Comparativa entre Wordpress, Joomla y Drupal ». Blog. Escrito por Juliá Borrue
[01/12/2014] [En línea].
Disponible en: <http://www.comunic-art.com/blog/2014/12/01/comparativa-entre-wordpress-joomla-y-drupal>
[Último acceso: 20/02/2017]
- [28] «Siteground ». [En línea].
Disponible en: <https://www.siteground.es/>
[Último acceso: 25/05/2017]
- [29] «InmotionHosting ». [En línea].
Disponible en: <https://www.inmotionhosting.com/>
[Último acceso: 25/05/2017]
- [30] «InmotionHosting ». [En línea].
Disponible en: <https://es.godaddy.com/>
[Último acceso: 25/05/2017]
- [31] «Banahosting ». [En línea].
Disponible en: <http://www.banahosting.com/es/>
[Último acceso: 26/05/2017]
- [32] 1&1 «Alojamiento Web ». [En línea].
Disponible en: <https://www.1and1.es/alojamiento-web>
[Último acceso: 26/05/2017]
- [33] Webempresa «Hosting Joomla ». [En línea].
Disponible en: <https://www.webempresa.com/hosting-joomla.html>
[Último acceso: 26/05/2017]
- [34] “Requisitos”, tema de la asignatura Fundamentos de Ingeniería del Software de la UVa, Curso 2011/2012. Escrito por Félix Prieto y Miguel A. Laguna.

- [35] Wikipedia «LAMP ». [En línea].
Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/LAMP>
[Último acceso: 28/03/2017]
- [36] “Diseño de la Arquitectura del Software”, tema de la asignatura Diseño, Integración y Adaptación del Software, Curso 2015/2016. Escrito por José M. Marqués Corral.
- [37] “Diseño Software. Patrones”, tema de la asignatura Diseño, Integración y Adaptación del Software, Curso 2015/2016. Escrito por José M. Marqués Corral.
- [38] w3ii «Joomla Architecture ». [En línea].
Disponible en: http://www.w3ii.com/es/joomla/joomla_architecture.html
[Último acceso: 30/03/2017]
- [39] Google Developers «Web Fundamentals ». [En línea].
Disponible en: <https://developers.google.com/web/fundamentals/>
[Último acceso: 07/04/2017]
- [40] 1&1 «Seguridad en Internet con los certificados SSL y HTTPS ». [En línea].
Disponible en: <https://www.1and1.es/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/certificados-ssl-y-https-maxima-seguridad-para-tu-web/>
[Último acceso: 03/06/2017]
- [41] «CSR ». [En línea].
Disponible en: <https://loquemeinteresadelared.wordpress.com/tag/clave-publica/>
[Último acceso: 03/06/2017]
- [42] SSL Checker para el sitio web adnadventures.com [En línea].
Disponible en: <https://www.sslshopper.com/ssl-checker.html#hostname=adnadventures.com>
[Último acceso: 06/06/2017]
- [43] Web Performance Today «4 awesome slides showing how page speed correlates to business metrics at Walmart.com ». Escrito por Joshua Bixby el 28/02/2012. [En línea].
Disponible en: <http://www.webperformancetoday.com/2012/02/28/4-awesome-slides-showing-how-page-speed-correlates-to-business-metrics-at-walmart-com/>
[Último acceso: 07/06/2017]
- [44] Kissmetrics «How Loading Time affects your Bottom Line ». [En línea].
Disponible en: <https://blog.kissmetrics.com/loading-time/?wide=1>
[Último acceso: 07/06/2017]
- [45] Soasta «Web Performance is user experience ». Escrito por Tammy Everts el 12/11/2015. [En línea].
Disponible en: <https://www.soasta.com/blog/web-performance-is-user-experience-infographic/>
[Último acceso: 08/06/2017]

[46] Magazine Joomla «10 consejos para obtener un sitio web rápido con Joomla ». Escrito por Manuel Rubio el 01/05/2014.

Disponible en: <https://magazine.joomla.org/es/ediciones-antteriores/mayo-2014/item/2070-10-consejos-para-obtener-un-sitio-web-rapido-con-joomla>

[Último acceso: 08/06/2017]

[47] Google Developers «PageSpeed Tools ». [En línea].

Disponible en: <https://developers.google.com/speed/pagespeed/>

[Último acceso: 12/06/2017]

[48] Pingdom «Pingdom Website Speed Test ». [En línea].

Disponible en: <https://tools.pingdom.com>

[Último acceso: 12/06/2017]

[49] WebPageTest «Test a website's performance ». [En línea].

Disponible en: <https://www.webpagetest.org>

[Último acceso: 12/06/2017]

Anexos

Anexo I: Manual de instalación

El presente manual muestra en primer lugar los pasos que hay que realizar para instalar Joomla, y en segundo lugar, la migración de localhost a un determinado servidor remoto.

I.I. Instalación de Joomla

Requerimientos

Antes de empezar a instalar Joomla, hay un par de prerequisites que deben cumplirse para poder instalar la versión 3.X con éxito. Estos requisitos son válidos tanto para localhost, como para un servidor dedicado, como para un plan de alojamiento compartido (en caso de localhost, tener WAMP o LAMP instalado).

- Se deberá de disponer la versión mínima de PHP 5.3.10 siendo la recomendada 5.6+ o 7.
- Como motor de base de datos soportados, están los siguientes:
 - MySQL, versión mínima 5.1+ siendo la recomendada la 5.5.3.
 - SQL Server, versión mínima y recomendada la 10.50.1600.1+.
 - PostgreSQL, versión mínima 8.3.18+, siendo la recomendada la 9.1+.

Además, cabe destacar los siguientes aspectos:

- Se requiere PHP 5.3.1. para las versiones de Joomla 3.0 a 3.2. En la versión 3.3, el mínimo se eleva a PHP 5.3.10. Sólo las versiones de Joomla 3.5 y posteriores son compatibles con PHP 7.
- Joomla no es compatible con MySQL 6.x.
- Se necesitará la extensión mod_rewrite de Apache instalada para poder utilizar URLs amigables con los motores de búsqueda.
- Se recomienda la extensión mod_suphp o la extensión mod_fcgid para permitir a Joomla subir y ejecutar archivos usando permisos de archivos seguros.

Pasos previos a la instalación

Se completarán dos pasos previos a la instalación de Joomla. En primer lugar, se descargará el paquete de instalación de Joomla y el segundo es crear una base de datos para que Joomla la utilice.

Una vez descargado el paquete de instalación de Joomla, se moverá al servidor (por ejemplo vía FTP, pero al utilizar en este caso Windows, mediante el explorador de archivos). Después, se descomprime dicho paquete se descomprime en la raíz del sitio.

Una cosa a tener muy en cuenta a la hora de migrar más adelante el sitio web de local host a un hosting es la siguiente: Si se descomprimen los archivos en localhost y después se copian a un servidor, hay que asegurarse de mover solo las carpetas y archivos que hay DENTRO del paquete de Joomla.

Creación de la base de datos para Joomla

Toda instalación de Joomla necesita de una base de datos, que almacenará los artículos del sitio, los menús, estilos, categorías, usuarios, etc. Estos pasos deberán de completarse ANTES de la instalación de Joomla que se describirá más adelante. Para ello, se utilizará el asistente de MySQL al cuál se puede acceder desde WAMP en el apartado de MySQL o en CPanel desde el apartado de Databases.

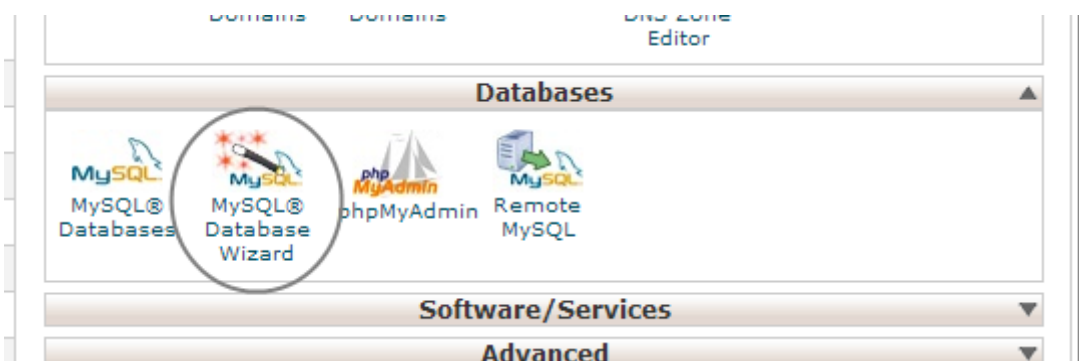


Ilustración 36. Asistente de MySQL

Una vez seleccionado el asistente, escribiremos el nombre de la base de datos. En un hosting compartido, el nombre de la base de datos está normalmente precedido por el nombre de usuario y el id (por ejemplo para Inmotion, en nuestro caso es adnadv5_nombre).

Una vez creada la base de datos, se creará una cuenta de usuario para poder acceder a ella especificando nombre de usuario y contraseña.

El último paso, es proporcionar al usuario previamente creado, los permisos necesarios para poder trabajar sobre la base de datos. Se otorgarán todos los permisos posibles como se puede observar en la siguiente imagen.

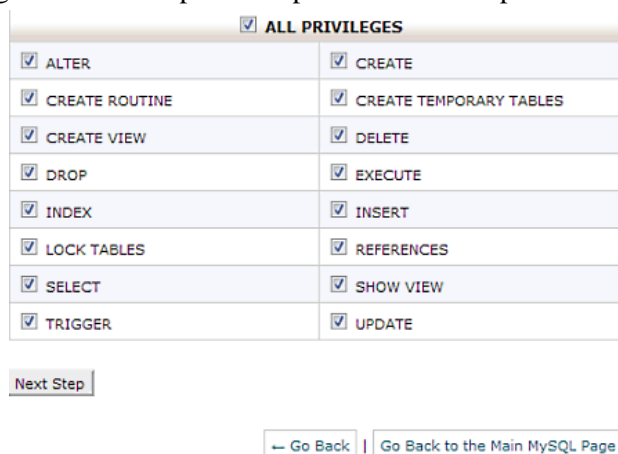


Ilustración 37. Otorgar privilegios al usuario de la base de datos

Finalmente, apuntaremos la siguiente información que necesitaremos en la instalación de Joomla: nombre de la base de datos, nombre de usuario creado y su contraseña.

Instalación

Una vez completados los pasos anteriores, se está en disposición de instalar Joomla en el servidor. Para iniciar el instalador web, en este caso para localhost, habrá que escribir como url lo siguiente en el navegador deseado: <http://localhost/<ruta a los archivos de Joomla>>, si se hubiese instalado en el servidor remoto, se utilizaría como url la siguiente: <http://www.nombredelsitio.com>.

Se completará la siguiente información:

- Nombre del sitio.
- Descripción: Será la meta descripción por defecto de todas las páginas del sitio y que será utilizada por los motores de búsqueda. Generalmente, un máximo de 20 a 25 palabras es lo óptimo.
- Email del administrador del sitio.
- Nombre de usuario del administrador.
- Contraseña del administrador.
- Sitio fuera de línea: Si se elige que sí, esto significa que cuando se finalice con la instalación, Joomla mostrará el mensaje de sitio fuera de línea cuando se navegue al sitio para ver la página de inicio.

Ilustración 38. Paso 1 de la instalación de Joomla

Después de completar todos estos campos, el siguiente paso es configurar la base de datos. Aquí es donde se introducirán la información relacionada con la base de datos y la cuenta de usuario creadas en el paso previo a la instalación de Joomla.

- Tipo de base de datos: normalmente MySQLi.
- Nombre del servidor: En este caso es localhost.
- Nombre de usuario
- Contraseña
- Nombre de la base de datos
- Prefijo de tabla: Se genera uno automáticamente, pero se puede cambiar.

Joomla!® es software libre liberado bajo la GNU General Public License.

1 Configuración 2 Base de datos 3 Visión general

← Anterior **→ Siguiente**

Configuración de la base de datos

Tipo de base de datos * MySQLi
Probablemente sea "mysqli"

Hospedaje * localhost
Normalmente es "localhost"

Usuario *
Algo como "root" o un nombre de usuario facilitado por quien le sirva el hospedaje

Contraseña *
Por cuestiones de seguridad, es primordial usar una contraseña para la cuenta de su base de datos.

Base de datos *
En algunos hospedajes solo se permite el nombre específico de una base de datos por sitio. En esos casos, si le interesa instalar más de un sitio, puede usar el prefijo de las tablas para distinguir entre los sitios de Joomla! que usen la misma base de datos.

Prefijo de las tablas * hbr5k_
Elija un prefijo para la base de datos o use el **generado aleatoriamente**. Lo óptimo es que sea de tres o cuatro caracteres de largo y que contenga solo caracteres alfanuméricos, y DEBE acabar con un guión bajo. **Asegúrese de que el prefijo elegido no esté siendo usado por otras tablas.**

Proceso para una base de datos antigua * **Reemplazar** **Borrar**
Se reemplazará cualquier respaldo existente de tablas pertenecientes a Joomla!

Ilustración 39. Paso 2 de la instalación de Joomla

Para finalizar la instalación de Joomla, aparece una última página de la instalación. En ella aparece toda la información acerca de la instalación. Además, proporciona la opción de instalar datos de muestra de diferentes formas o no, así como la configuración de correo electrónico.

Joomla!® es software libre liberado bajo la GNU General Public License.

1 Configuración 2 Base de datos 3 Visión general

← Anterior **→ Instalar**

Finalización

Instalar los datos de ejemplo Ninguno (Requerido para la creación de un sitio multidioma básico.)
 Datos de ejemplo tipo blog en inglés (GB)
 Datos de ejemplo tipo folleto en inglés (GB)
 Datos de ejemplo predeterminados en inglés (GB)
 Datos de ejemplo: Learn Joomla English (GB)
 Datos de ejemplo: Test English (GB)
 La instalación de los datos de ejemplo es muy recomendable para los principiantes.
 Esto instala el contenido de ejemplo que se incluye en el paquete de instalación de Joomla!

Visión general

Configuración del correo electrónico **No** **Si**
 Enviar los datos de configuración por correo electrónico a [email]@[domain] después de concluir la instalación.

Ilustración 40. Paso 3 de la instalación de Joomla

Cuando se pulse el botón de Instalar, aparecerá un resumen de la instalación de Joomla, estando está dividida en 4 grupos:

- Configuración principal: toda la información específica del sitio web, como el nombre, descripción, etc.

- Configuración de la base de datos: contiene la información acerca de la base de datos que usará Joomla.

- Comprobación de pre-instalación: estos requisitos deben mostrarse todos como Sí, o de otro modo no se podrá instalar Joomla.



Versión de PHP >= 5.3.1	Sí
Comillas mágicas GPC desactivadas	Sí
Registros globales desactivado	Sí
Soporte de compresión Zlib	Sí
Soporte XML	Sí
Soporte para la base de datos: (mysql, mysqli, pdo, sqlite)	Sí
Mbstring language predeterminado	Sí
Mbstring overload desactivado	Sí
Soporte para análisis INI	Sí
Soporte JSON	Sí
configuration.php escribible	Sí

Ilustración 41. Comprobaciones previas a la instalación final de Joomla

- Configuración recomendada: opciones recomendadas para la configuración de PHP que no evitarán que no pueda instalarse Joomla.



Directiva	Recomendado	Actual
Modo seguro	Desactivado	Desactivado
Mostrar errores	Desactivado	Activado
Subida de archivos	Activado	Activado
Comillas mágicas en tiempo de ejecución	Desactivado	Desactivado
Área de intercambio (buffer) de salida	Desactivado	Activado
Inicio automático de sesión	Desactivado	Desactivado
Soporte ZIP nativo	Activado	Activado

Ilustración 42. Configuración recomendada previa a la instalación final de Joomla

Si todo es correcto y se pasan las comprobaciones, se puede instalar definitivamente Joomla, apareciendo una barra de progreso con información adicional acerca de la instalación.

Después de que la instalación finalice, se debe de borrar la carpeta de instalación (es Joomla quién lo indica al final de la misma).



Ilustración 43. Finalización de la instalación de Joomla

Para poder acceder tanto a la parte pública (sitio web) como a la parte privada (administración), se escribirán las siguientes urls:

- Parte pública: <http://localhost.com> o <http://www.nombredelsitio>
- Parte privada: <http://localhost.com/administrator> o <http://www.nombredelsitio/administrator>

I.II. Alojamiento de sitio web en servidor remoto

Para poder migrar el sitio web desde localhost al servidor remoto, se seguirán los siguientes pasos:

- El primer paso es crear un archivo zip desde la carpeta raíz del sitio, es decir copiaremos todo el sitio web. Este archivo zip, se subirá al servidor por medio de CPanel más adelante.
- El segundo paso, es realizar una copia de la base de datos que estaba utilizando Joomla en el servidor origen, en este caso, en localhost. Para ello, abrimos la herramienta PhpMyAdmin, redirigiéndonos esta acción a <http://localhost/phpmyadmin>. Seleccionamos la base de datos a copiar y pulsamos el botón de Exportar.
- Estando ya en el administrador del sitio web alojado en el servidor remoto, utilizaremos CPanel para las siguientes acciones. La primera de ellas es subir al servidor, el zip creado en el primer paso, es decir subiremos el sitio web completo a falta de la base de datos que se utiliza. Para ello pulsaremos la opción de File Manager en CPanel como se puede observar en la imagen.



Ilustración 44. File Manager con CPanel

- En la carpeta public_html, subiremos el zip y lo extraeremos. El siguiente paso es crear la base de datos que utilizará Joomla en el servidor remoto para después utilizar el archivo sql previamente exportado de la base de datos de localhost. Para ello, pulsamos la opción de MySQL Databases en el apartado de Databases de CPanel.



Ilustración 45. Databases en CPanel

- Aquí crearemos la base de datos simplemente escribiendo el nombre de la base de datos que queramos. Este nombre (junto con su prefijo que viene de manera predeterminada dado por el hosting), Además, en este apartado crearemos a un nuevo usuario para acceder a esta base de datos, otorgándole todos los permisos para esta nueva base de datos.

MySQL Users

Add New User

Username

Password

Password (Again)

Strength ⓘ
 Password Generator

Create User

Ilustración 46. Creación de nuevo usuario MySQL

Una vez creada la base de datos, y un nuevo usuario, abriremos el administrador de archivos con CPanel (donde hemos descomprimido anteriormente el zip del sitio web) y buscaremos el archivo `configuration.php` que se encuentra en la raíz del sitio. En él se escribirá en la variable `$db`, `$user` y `$password` los datos de la nueva base de datos que utilizará el sitio, así como el usuario y su contraseña.

Name	Size
cli	4 KB
components	4 KB
images	4 KB
includes	4 KB
language	4 KB
layouts	4 KB
libraries	4 KB
logs	4 KB
media	4 KB
modules	4 KB
plugins	4 KB
templates	4 KB
tmp	4 KB
configuration.php	1.70 KB
htaccess.txt	3.04 KB

Ilustración 47. Archivo `configuration.php`

Abriendo dicho archivo para editar, nos encontramos lo siguiente. Buscamos las variables `$db`, `$user` y `$password` y en ellas escribimos los datos de la base de datos, usuario y contraseña (en este orden) que hemos creado en el paso anterior. Además, en la variable `$live_site` escribiremos el dominio del nuevo sitio (`adnadv.com`). Para los logs, escribiremos en las variables `$log_path` y `$tmp_path`, la dirección de la carpeta de ambos en el nuevo sitio, es decir: `'/home/username/domains/domain.com/public_html/logs'`.

```
<?php
class JConfig {
    public $offline = '0';
    public $offline_message = 'This site is down for maintenance.<br /> Please check back again soon.';
    public $display_offline_message = '1';
    public $offline_image = '';
    public $sitename = 'Joomla';
    public $editor = 'tinymce';
    public $captcha = '0';
    public $list_limit = '20';
    public $access = '1';
    public $debug = '0';
    public $debug_lang = '0';
    public $dbtype = 'mysqli';
    public $host = 'localhost';
    public $user = 'root';
    public $password = '';
    public $db = 'joomla';
}
```

Ilustración 48. Edición del archivo configuration.php

Una vez hecho todo esto, lo siguiente es abrir phpMyAdmin a través de CPanel (en el apartado Databases), donde encontraremos la nueva base de datos que hemos creado anteriormente. La seleccionaremos y pulsaremos “Importar” y ahí seleccionaremos el archivo sql que exportamos en el paso 1 (es decir, la base de datos que estábamos utilizando para el sitio web en localhost).

Con todos estos pasos, la migración del sitio web de localhost a un servidor remoto estaría completada. Si se quisiese ver el sitio web, alojado en el nuevo servidor, bastaría con escribir en la url el nombre del sitio web.

Anexo II: Manual de usuario

El presente manual pretende proporcionar una simple ayuda en el uso tanto del sitio web como de Joomla. El manual está dividido en dos partes: una parte pública o lo que viene siendo el sitio web como tal y una parte privada que es considerada la parte de administración del sitio web. Por ello, para facilitar la lectura y comprensión, el manual se dividirá en las dos partes anteriormente mencionadas. Sin embargo, Joomla es tan extenso y potente, que en el presente manual se explicarán solo algunos conceptos básicos, por lo que a la hora de aprovechar Joomla por completo serán necesarios otros manuales y otras ayudas.

II.I. Parte pública: Uso del sitio web

En la siguiente imagen, podemos ver la página inicial del sitio web. En ella, podemos ver un encabezado que siempre estará presente (salvo en dispositivos móviles o Tablets) con tres partes claras que son: Logo, menú horizontal y unas banderas.



Ilustración 49. Página inicial del sitio web

La imagen del logo del sitio web servirá como enlace para acceder a la página inicial del sitio web, independientemente de donde se encuentre el usuario en ese momento en el sitio. El menú servirá para navegar a las distintas secciones y subsecciones del sitio. Cada vez que se sitúe el ratón por encima de una sección o subsección que a su vez tenga más subsecciones, éstas aparecerán inmediatamente debajo del ítem padre o hacia la derecha en caso de ser subsecciones. Por último, las banderas servirán para traducir el sitio web por completo al idioma representativo de cada bandera (esto es español e inglés).

Podemos observar el contenido del pie de página del sitio (también estará siempre presente al igual que el encabezado) en la siguiente imagen. En la posición más inferior, y en un color más oscuro, se encuentran los enlaces a la información legal del sitio web como es la Política de Privacidad, Política de Cookies y las Condiciones de Reserva de las diferentes actividades y cursos.

Más arriba, en la parte izquierda del pie, se encuentra la información de contacto de ADN Adventures. Ahí podremos visitar los perfiles a las diferentes redes sociales con las que cuenta la Escuela si pulsamos el botón oportuno de la red social a visitar. Por ejemplo, si quisiésemos visitar el perfil de ADN Adventures en Facebook, pulsaríamos el icono con una “f” que se encuentra debajo de la información de contacto.

Por otro lado, si queremos ver la última publicación en Instagram de la cuenta de ADN Adventures, podemos pulsar en la publicación que se encuentra en la derecha que nos redirigirá a esta pero en el sitio web de Instagram.



Ilustración 50. Pie de página del sitio web

Utilizar el formulario de Contacto

Tanto en la pantalla de inicio, como en la sección Contacto, el sitio web dispone de un formulario de contacto para poder contactar con la gente encargada de ADN Adventures. El funcionamiento para ambos formularios (que son idénticos) es el mismo. Para poder mandar un correo mediante este formulario, simplemente se completan los campos de manera correcta (por ejemplo, un email válido) del formulario y se pulsa Enviar. Una vez que se pulse Enviar, el sitio notificará al usuario de que el correo ha sido enviado correctamente.

¿QUIERES CONTACTAR CON NOSOTROS? HAZLO AQUI

Formulario de contacto con los siguientes campos:

- Campo de texto con el valor "Israel".
- Campo de texto con el valor "correo@hotmail.com".
- Campo de texto con el valor "Este es el motivo de contacto".
- Campo de texto con el valor "Esta es la consulta a realizar".
- Botón "Enviar".

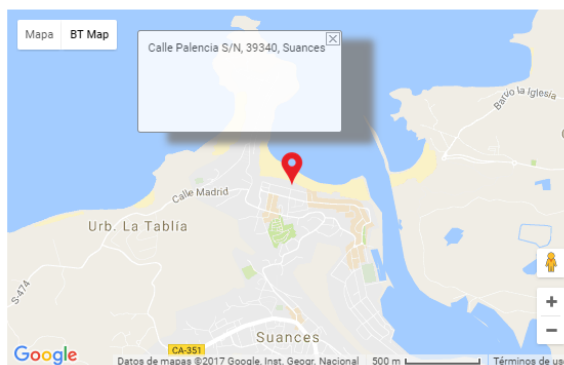


Ilustración 51. Formulario de contacto del sitio

Visualizar ruta en el mapa de rutas

En la sección STAND UP PADDLE > RUTAS > CANTABRIA DE PUNTA A PUNTA, se encuentran cuatro grupos de rutas, los cuales cada uno de ellos posee un mapa con diferentes rutas que se pueden realizar con los monitores de ADN Adventures. Como hay varias rutas en el mapa, si se quiere ver información de una en particular, bastan con hacer click sobre la ruta en el mapa y se abrirá un desplegable con la información de la ruta pulsada.

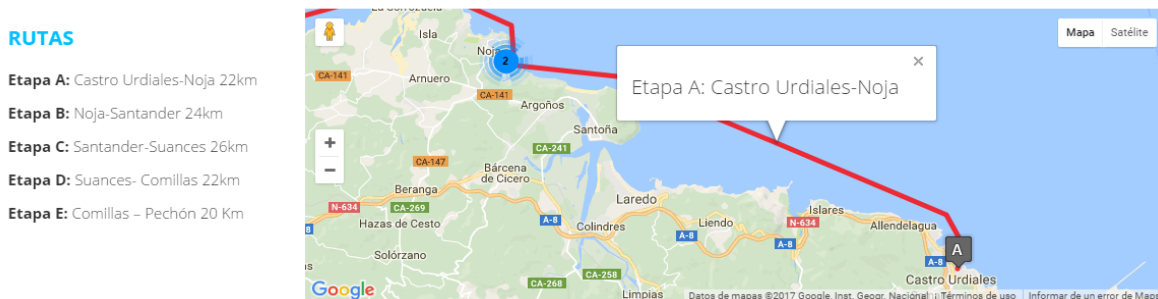


Ilustración 52. Visualizar ruta en el mapa de rutas

Sistema de comentarios del blog y compartir publicación

El sitio web dispone de un blog en el cual los usuarios podrán comentar en cada una de las publicaciones. Sin embargo, para poder comentar, previamente deberán de iniciar sesión con Facebook, Twitter, Google o Disqus.

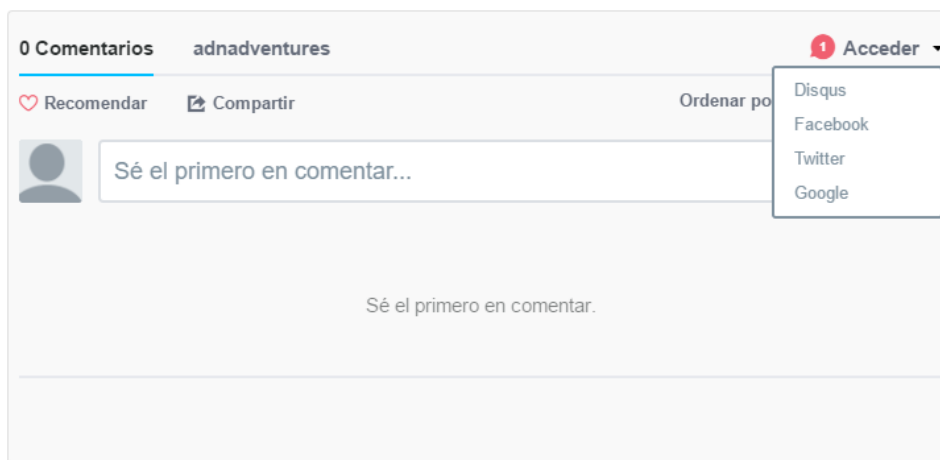


Ilustración 53. Sistema de comentarios del blog

Una vez iniciada sesión, el usuario escribirá el comentario oportuno y pulsará el botón de Publicar. Si quisiésemos compartir los comentarios de una publicación en concreto, pulsaríamos Compartir, donde podríamos elegir la red social donde compartir todos los comentarios de la publicación.

Además, justo debajo de donde se inicia sesión, para poder comentar aparece, “Ordenar por los más antiguos”. Ahí, podremos elegir ordenar los comentarios de varias maneras, esto es por los mejores, por los más nuevos o por los más antiguos. Por último, podremos recomendar la conversación de la publicación si pulsamos en el botón Recomendar justo al lado de Compartir.



Ilustración 54. Publicar comentario en el blog

En cuanto a compartir una publicación del blog en una red social, simplemente se pulsará el botón de la red social donde se desee compartir la publicación.

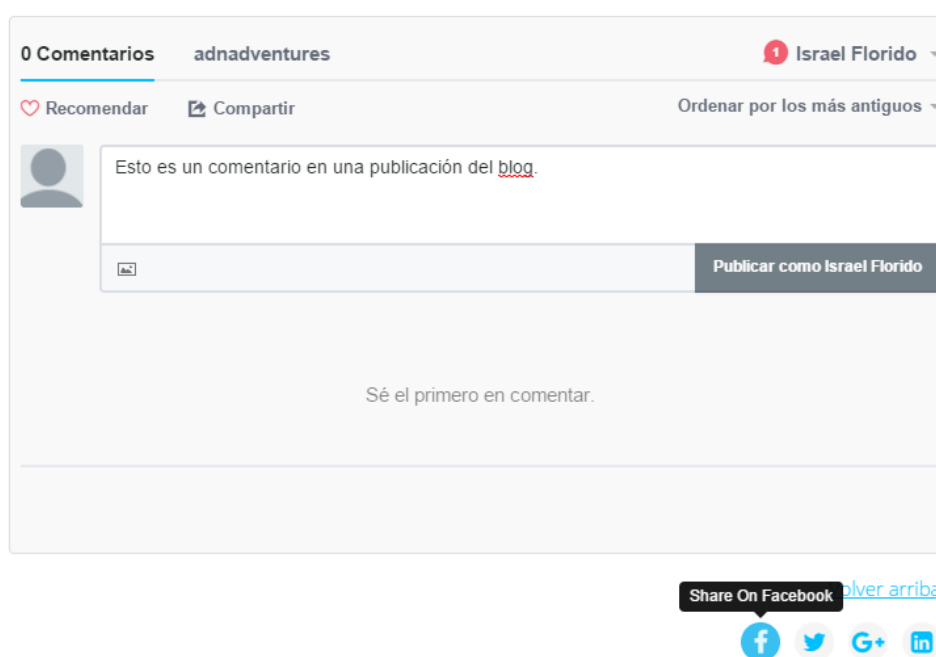


Ilustración 55. Compartir publicación en red social

Estos botones aparecen justo debajo del sistema de comentarios de la publicación. Si en ese momento no se ha iniciado sesión en la red social elegida, se iniciará sesión con el cuadro de diálogo que se abra y se compartirá la publicación.

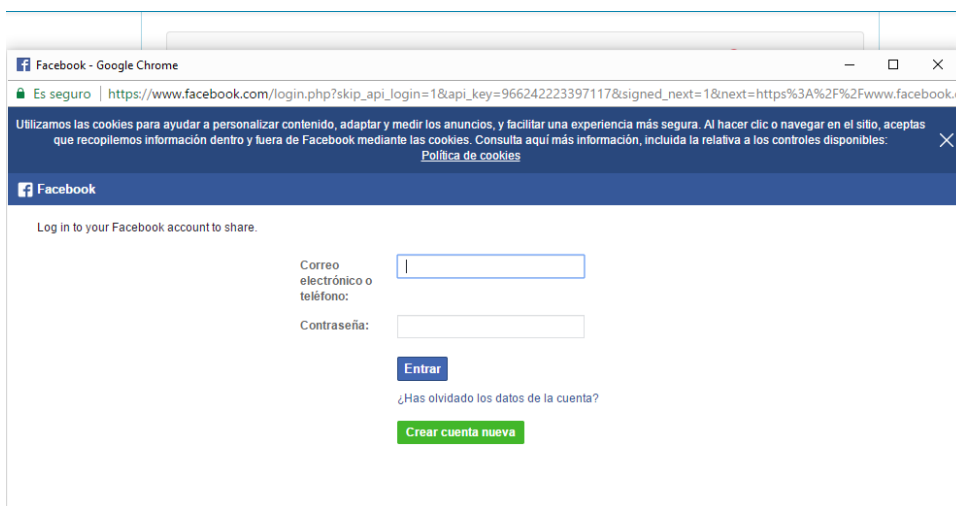


Ilustración 56. Iniciar sesión en red social para publicar contenido del sitio

Tienda online

Si se navega hasta la sección Tienda del sitio web, podremos encontrarnos lo que se puede ver la siguiente imagen. A la izquierda tendremos un buscador, en el que si queremos buscar cualquier producto simplemente introduciremos la palabra o palabras clave y pulsaremos Buscar. Si por el contrario decidimos visitar alguna de las categorías de productos existentes, tenemos un menú justo debajo del buscador que siempre estará presente al navegar por la tienda.



Ilustración 57. Tienda online del sitio

En cualquier parte de la Tienda, podremos añadir directamente los productos junto con sus cantidades al carro de compra. Además, se podrá ver los detalles de un producto en cuestión, si pulsamos en Detalles de producto.

ACCESORIOS

Productos destacados

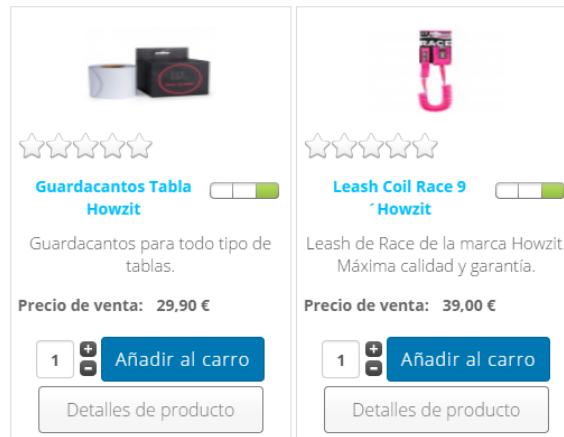


Ilustración 58. Visualización de productos

A la hora de añadir un producto al carro, el sitio nos dará la posibilidad de seguir comprando o de acceder al carro de compra. Si accedemos al carro de compra, lo que nos aparece es lo que aparece en Ilustración 59.

Al comienzo tenemos Añadir/editar tanto la información de facturación como la de envío del pedido. Esto se puede realizar antes de pulsar en comprar o después, el proceso es indiferente. Si continuamos hacia abajo, observamos una tabla con la descripción del carro de compra.

En ella, lo primero que vemos son los productos comprados, los cuales se pueden eliminar (pulsando en la papelera justo debajo de Cantidad) o reducir o aumentar la cantidad del producto comprado y pulsando en la doble flecha (justo al lado de la papelera previamente mencionada).


Además, aquí es donde podremos seleccionar los métodos de envío y de pago para la compra, siendo el proceso igual que al añadir la información de facturación y envío, es decir, da igual que se haga antes o después de pulsar en Comprar. Para poder completar el pedido, será necesario aceptar los términos y condiciones de la Tienda.

Carro

Información de facturación Enviar a

[Añadir/Editar información de facturación](#) Enviar a dirección de facturación

[Añadir/Editar dirección de envío](#)

Nombre	Ref.	Precio	Cantidad	Impuestos	Descuento	Total
 Guardacantos Tabla Howzit		29,90 €	1			29,90 €
Precio del producto calculado						29,90 €
Método de envío seleccionado						
No se seleccionó método de envío						
Por favor seleccione un método de envío						
Lo sentimos, no hay método de envío definido en su dirección. Por favor, contacte con nosotros.						
Guardar						
Método de pago seleccionado						
No hay método de pago seleccionado						
Por favor seleccione un método de pago						
<input checked="" type="radio"/> PayPal <small>PayPal es la forma fácil y segura de enviar y recibir pagos por Internet. Envíe dinero y reciba pagos rápidamente y en pocos pasos.</small>						
Guardar						
Total:				0,00 €		29,90 €

Notas y solicitudes especiales

[Términos de servicio](#)

[Pinche aquí para leer los términos de servicio y marque la casilla para aceptarlos.](#)

[Comprar ahora](#)

Ilustración 59. Carro de compra

En este caso de ejemplo, pulsamos Comprar ahora sin añadir información de facturación de envío ni tampoco de facturación así como sin haber elegido los métodos de pago y envío seleccionado, apareciendo lo que se puede ver en la siguiente imagen.

Se tendrán que completar todos los campos que se piden, y una vez completados los campos, se pulsará en Guardar.

Detalles de su cuenta

Añadir/Editar Información de facturación

Guardar

Cancelar

Información de facturación

E-Mail *	<input type="text"/>
Empresa	<input type="text"/>
Título	-- Seleccionar --
Nombre *	<input type="text"/>
Segundo nombre	<input type="text"/>
Apellido *	<input type="text"/>
Dirección 1 *	<input type="text"/>
Dirección 2	<input type="text"/>
Código postal *	<input type="text"/>
Ciudad *	<input type="text"/>
País *	-- Seleccionar --
Estado / Provincia / Región *	-- Seleccionar --
Teléfono	<input type="text"/>
Teléfono móvil	<input type="text"/>
Fax	<input type="text"/>

Guardar

Cancelar

Ilustración 60. Formulario de información de facturación y envío

Una vez que pulsemos cualquiera de los botones que hemos comentado antes (Registrar y comprar o Comprar como invitado), será el momento de elegir el método de envío (en caso de no haberlo seleccionado antes) y el método de pago.

Por favor seleccione un método de envío

SEUR El plazo de entrega es de 24- 48h cuando el producto solicitado esté en stock y el pedido se realice antes de las 12 del mediodía. (Cargo +6,00 €)

Guardar

Cancelar

Ilustración 61. Selección del método de envío

Método de pago seleccionado

No hay método de pago seleccionado

Por favor seleccione un método de pago

PayPal PayPal es la forma fácil y segura de enviar y recibir pagos por Internet. Envíe dinero y reciba pagos rápidamente y en pocos pasos.

Transferencia bancaria

Contrareembolso

Guardar

Ilustración 62. Selección del método de pago

Una vez realizado estos pasos, se pulsará en el botón Confirmar Compra, y el sistema nos redirigirá a la plataforma de Paypal en caso de que se haya elegido como método de pago Paypal, o nos proporcionará información acerca de que el envío ha sido completado así como el número de pedido. Además tanto los administradores del sitio como el usuario que ha realizado el pedido, recibirán un correo con los detalles del pedido.

II.I. Administración del sitio

La administración del sitio, como bien es sabido, se realiza a través de Joomla. Como hemos podido conocer a lo largo del presente documento, Joomla es un Sistema de Gestión de Contenidos potente y con muchísimas características y funcionalidades. En esta parte, no se detallarán todas y cada una de ellas, si no que se tratará de realizar una guía sobre los pasos a realizar en tareas comunes como puede ser instalar un Módulo/Plugin/Componente/Plantilla, gestionar el Menú, gestionar el blog y gestionar parte de la Tienda.

Instalar Módulo/Plugin/Componente/Plantilla

La definición de un Módulo de Joomla, un Plugin, Componente o Plantilla, se ha dado con anterioridad en el presente documento. Es por ello por lo que únicamente nos centraremos en este punto, en su instalación. La instalación de cada uno de estos se hará por medio de un archivo zip, cuyo nombre empezará en caso de ser un módulo en mod_nombre o de un componente por comp_nombre, etc. En la página principal de Joomla, iremos a la sección Extensiones, y ahí pulsaremos Gestionar > Instalar.

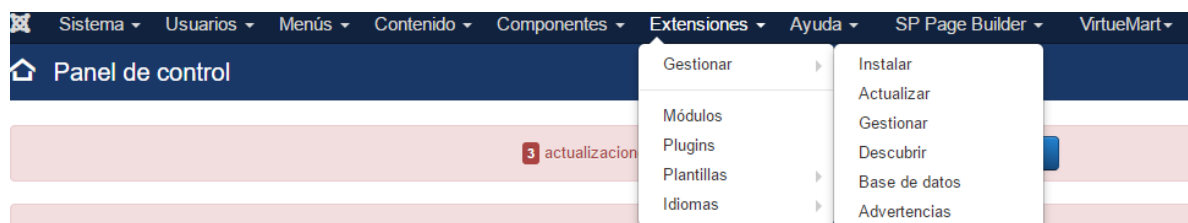


Ilustración 63. Instalación en Joomla

Nos encontraremos con lo que aparece en la Ilustración 64, es decir 4 opciones para instalar. La primera de ellas nos proporciona la posibilidad de instalar cualquier módulo, extensión, componente y plantilla desde la página oficial de Joomla pero sin salir de Joomla.



Ilustración 64. Instalar desde la web en Joomla

Lo más común es utilizar la segunda opción, que es subir el archivo zip del que hablábamos. Las otras dos opciones, son como su propio nombre indica, instalar desde un directorio del sitio web o instalar desde una URL que le pasemos.



Ilustración 65. Instalación en Joomla por medio de archivo

Una vez que pulsemos en Subir e instalar, habrá que cambiarlo al estado de Publicado, ya que en Joomla, todo se encuentra en dos estados, o Publicado o Despublicado. Si por ejemplo es un Componente, partiendo de la Ilustración 63 pulsaremos en Componentes y pulsaremos en el Componente instalado. En caso de ser un Módulo, Plugin o Plantilla, habrá que ir a su gestor correspondiente cómo también se puede observar en la Ilustración 63. Por poner un ejemplo, pulsando en Módulos, abriremos el Administrador de Módulos y nos aparecerá lo siguiente.



Ilustración 66. Gestor de Módulos

Aquí es donde se seleccionará el módulo instalado y se cambiará al estado de Publicado pulsando en Publicar. Además, pulsando en el título del módulo o en Editar, podremos personalizar el módulo, es decir cambiar su posición, el título, contenido, posición, idioma, en qué secciones aparecerá y muchas cosas más.

Gestión del Menú

Partiendo de la Ilustración 63, pulsando en Menús, nos aparece una lista de todos los menús del sitio web. En este caso, el sitio dispone de un menú tanto en inglés como en español y uno que debe dejarse siempre por defecto.

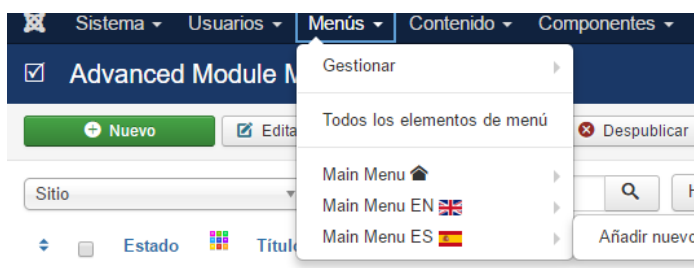


Ilustración 67. Menús del sitio

Ambos menús tendrán las mismas secciones y subsecciones y las mismas características, con la diferencia de que cada uno estará disponible en el sitio web en el idioma correspondiente además de tener todo traducido a dicho idioma. El gestor del menú es casi idéntico al que podemos observar en la Ilustración 66, por lo que se describirá en su lugar lo que se ve cuando se pulsa en Editar en cualquier módulo, componente, plugin, etc. (en este caso un ítem del menú).

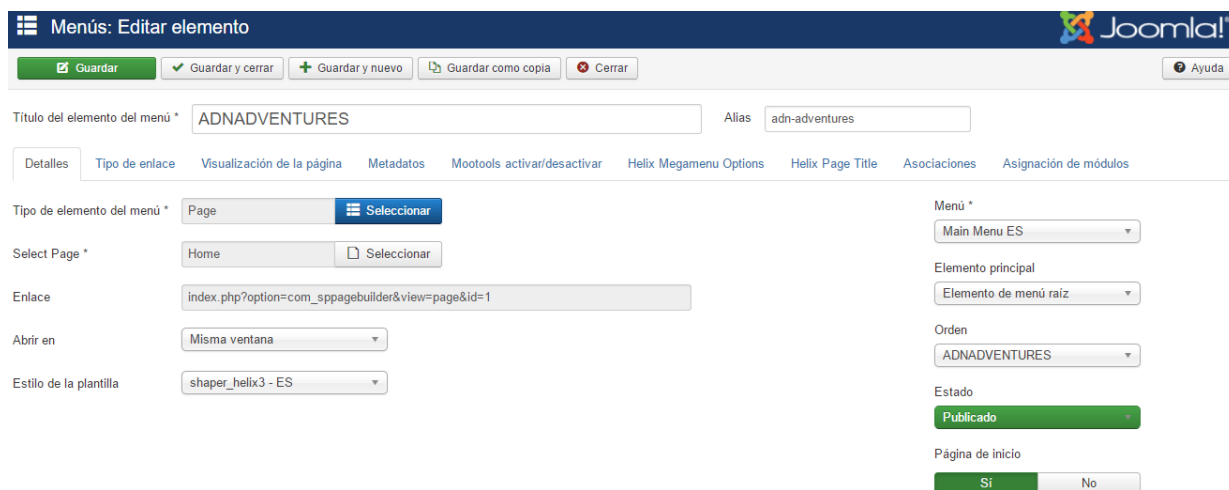


Ilustración 68. Edición de un elemento del menú

Al editar un elemento de menú puedes seleccionar el tipo de menú que será, un artículo, un módulo, un componente, etc. Además se podrá seleccionar el estilo, el tipo de enlace que es, su estado, la posición, etc. Cada vez que se cree un elemento del menú, deberá de crearse también para el otro idioma y esto es así también para módulos y componentes.

Gestión del Blog

Si nos fijamos en la Ilustración 69, podemos observar una sección que se titula Contenido. En esta sección es donde se encuentran todos los Artículos y Categorías del sitio. Nótese que un Artículo también se puede referir a una página del sitio web como tal. Como ocurriría con los elementos del menú, cada vez que se cree un Artículo o Categoría, también se creará para el otro idioma del sitio web.

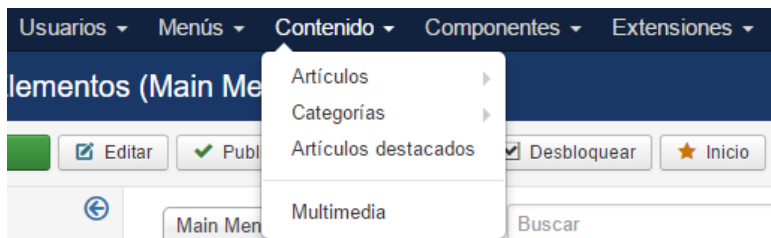


Ilustración 69. Sección Contenido

Al crear o editar un Artículo, nos aparecerá en pantalla lo que podemos ver a través de la Ilustración 70. En el editor, introduciremos una pequeña introducción y cuando queramos empezar con la publicación en sí, pulsaremos Leer más (apareciendo esa línea semi continua) y empezaremos a escribir. Además, para añadir el estilo necesario, se cargará un módulo como se puede observar justo debajo de dicha línea. A la derecha podremos elegir la categoría del artículo, su estado, si es un artículo destacado o no y el idioma en el que aparece.

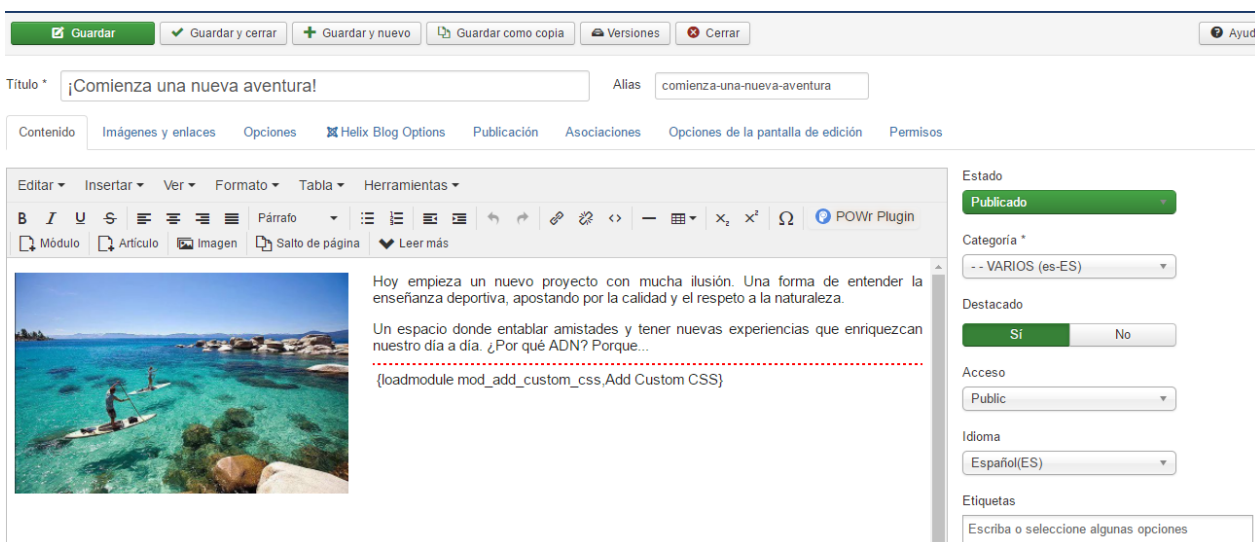


Ilustración 70. Insertar o Editar un Artículo

Al crear una nueva publicación para el blog, para agilizar el proceso, si se quiere seguir el mismo estilo que se tiene en el Blog, pulsaremos en Guardar Como copia. De esta manera guardaremos una copia de dicha publicación, editando simplemente el contenido de la misma y dejando la configuración como el resto.

Gestión de la Tienda

Partiendo de la Ilustración 71, si se pulsa Componentes, aparecerán todos los componentes instalados en Joomla. El componente de la tienda se llama VirtueMart, y es desde donde se gestiona toda la tienda del sitio web.

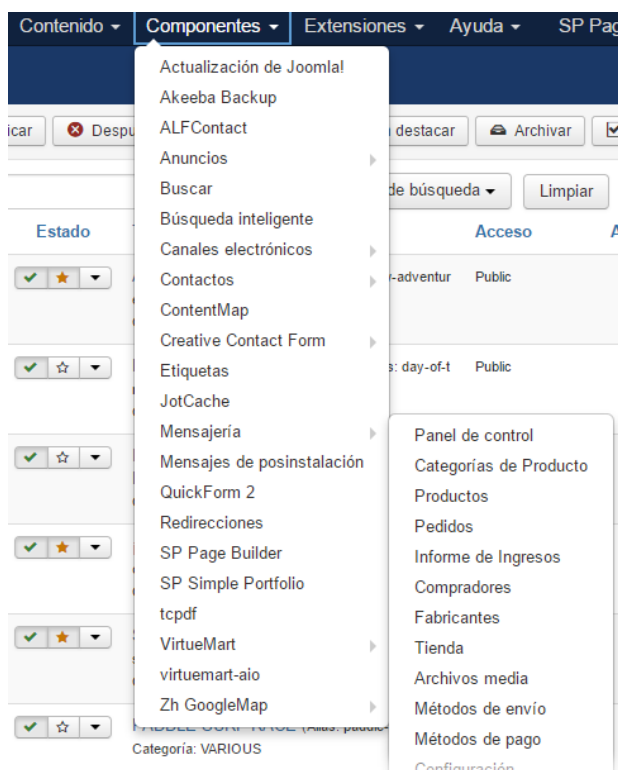


Ilustración 71. Componentes de Joomla

Pulsando en VirtueMart, nos aparecerá el Componente como tal. En la parte izquierda es donde se encuentra el menú de este componente.

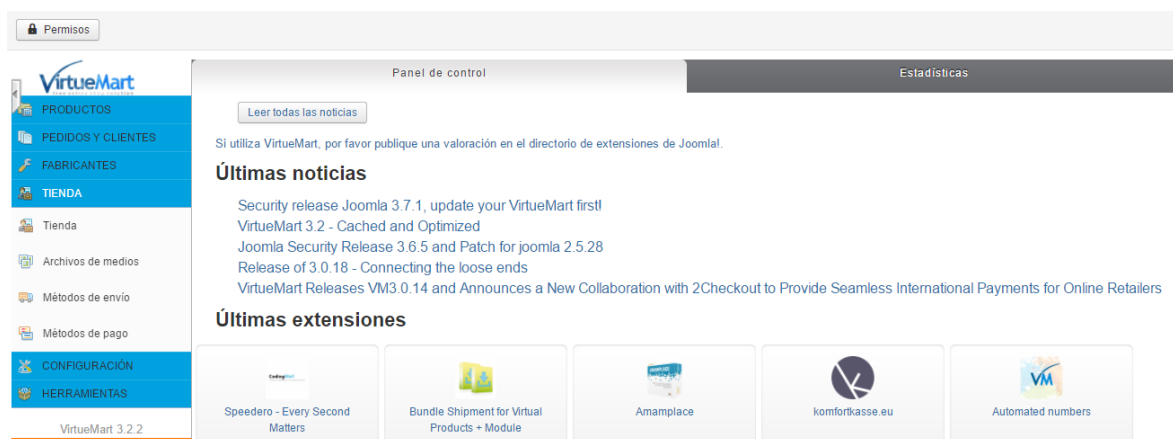


Ilustración 72. VirtueMart

En la parte de menú Productos, podremos gestionar las Categorías de los Productos, los productos en sí, el Inventario que hay actualmente en la Tienda y gestionar los Comentarios y Calificaciones de los productos. No vamos a entrar en detalle en cada uno de ellos, porque si no habría que hacerlo para todo y la extensión del documento sería desproporcionada.

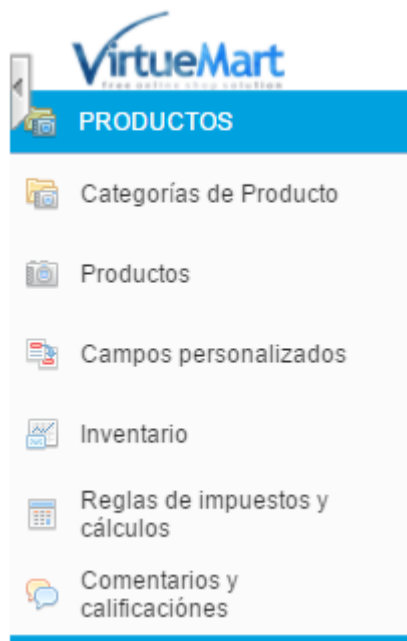


Ilustración 73. Gestión de los productos de la tienda

En la parte de Pedidos y Clientes, podemos gestionar todos los pedidos que hagan a la tienda, es decir, ver quién ha realizado los pedidos, qué pedidos, direcciones, métodos de pago y envío, etc. Además, podremos ver un informe en cuanto a ingresos se refiere. Aquí también podemos gestionar cupones y ofertas del sitio web, pudiendo ser perecederos o simplemente activos algunos días.

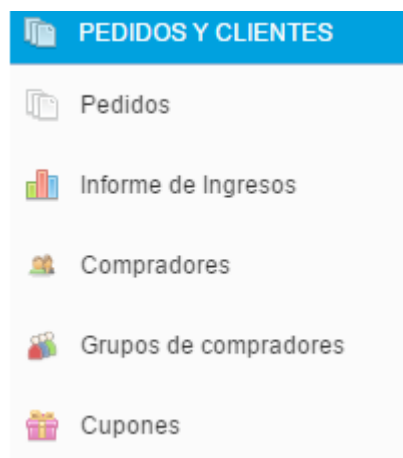


Ilustración 74. Gestión de los Pedidos y Clientes

En el apartado Tienda, es donde se configurará todo lo relacionado con la tienda en sí, es decir, descripción, como se mostrará la información, facturas, monedas, políticas de la tienda, etc. Además, aquí también se gestionarán todos los métodos de envío y de pago.

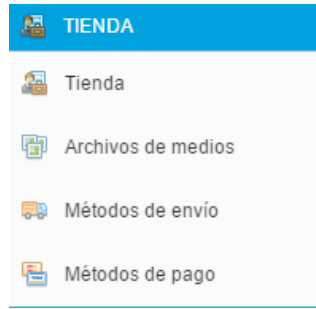


Ilustración 75. Gestión de la Tienda

Por último, en el apartado Configuración, es donde se gestionará toda la configuración de la tienda como tal, es decir, la configuración de idiomas, configuración avanzada, como se enviarán los emails, configuraciones básicas del escaparate, que ocurre cuando hay productos sin stock, el sistema de comentarios de los compradores, la configuración del carro de compra, etc.

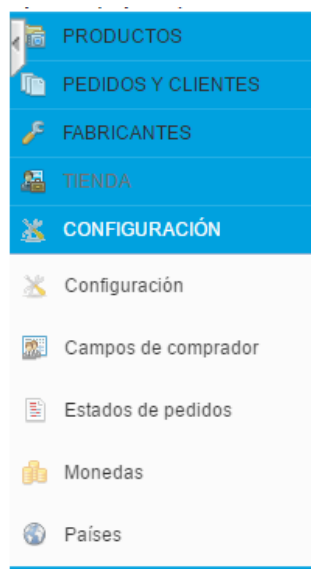


Ilustración 76. Configuración de VirtueMart

Crear producto nuevo en la tienda

Para crear un producto nuevo en la tienda, iremos a PRODUCTOS > Productos del menú de VirtueMart. Ahí nos aparecerá lo que se puede ver en la siguiente Ilustración.

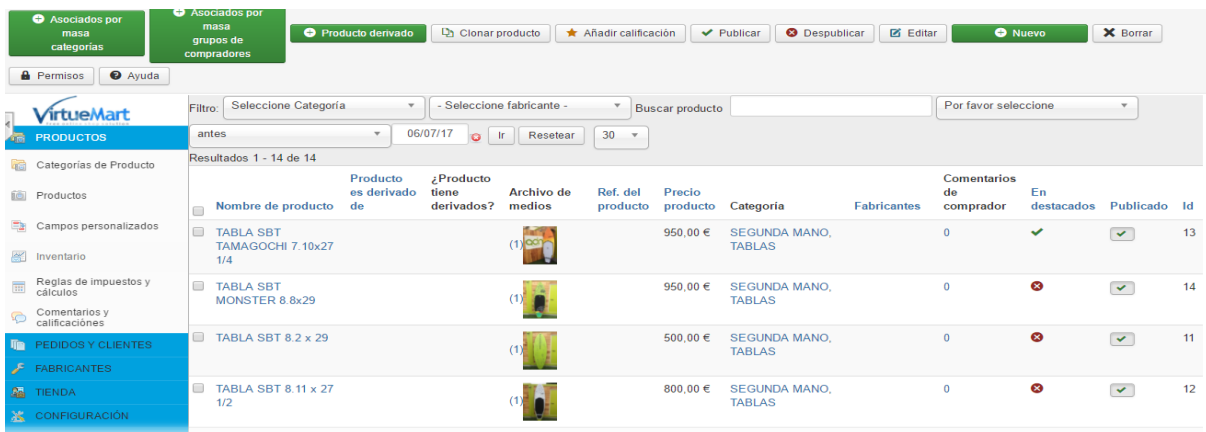


Ilustración 77. Menú de productos de la tienda

Podemos crear un producto nuevo de dos maneras. La primera de ellas es pulsando en un producto, y pulsando en el botón Clonar producto (podemos ver ese botón en la Ilustración 77, en la parte superior de la pantalla), de tal manera que solo tenemos que editar la información del producto dejando la configuración que ya se encuentra para el resto. La segunda manera es pulsando en el botón Nuevo, que también podemos ver en la Ilustración 77 en la parte superior derecha de la pantalla. Si pulsamos dicho botón, aparecerá lo siguiente:

Ilustración 78. Crear nuevo producto

Tendremos 6 secciones, en las que en cada de una de ellas habrá información a completar respecto al nuevo producto a crear. En la primera, Información de producto, habrá que completar campos tales como el nombre, el alias, la url para este producto, su precio, etc. En la segunda sección, como su propio nombre indica (Descripción del producto) se dará una descripción tanto corta, como una más completa para el nuevo producto.

En la sección Estado de producto, estableceremos el stock del producto, la cantidad mínima de compra, disponibilidad, etc. En Dimensiones y peso del producto, introduciremos información tal como la longitud, ancho y altura del producto así como su peso y el peso del embalaje. En Campos personalizados, podremos insertar atributos nuevos al producto, como por ejemplo las Tallas (así como también pueden ser los colores).

Anexo III: Contenido del CD

En el CD entregado, podemos encontrar varias carpetas entre las que se encuentran diferentes archivos y cuya estructura explicaremos a continuación.

- CódigoFuente (Nota: También sirve como versión de instalación, se explica al final de Código fuente).

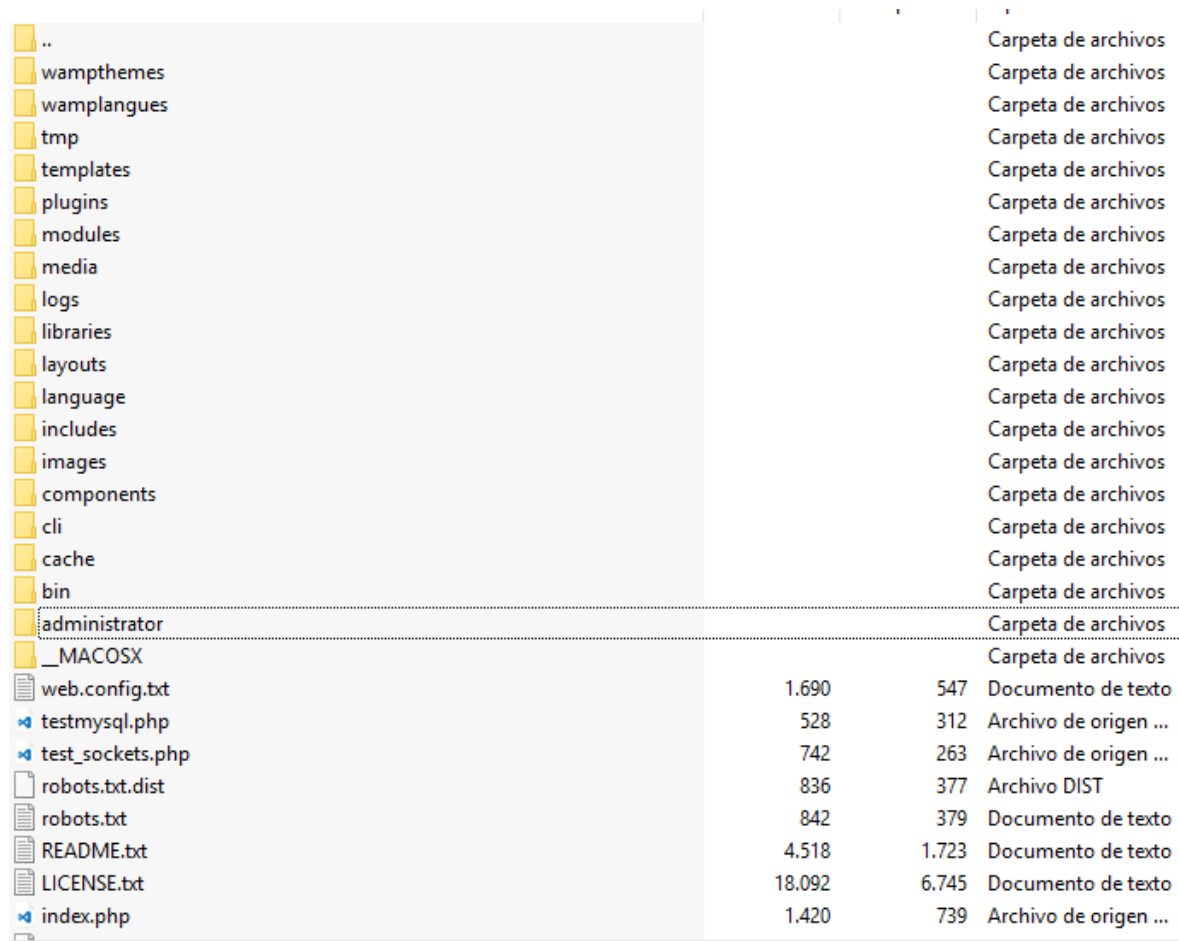
- Manuales

- Planificación

- memoria.pdf

Código fuente (y también versión de Instalación)

En la carpeta nombrada como “CodigoFuente” podemos encontrar el código fuente generado para implementar el presente proyecto. Esta carpeta, contiene un zip, nombrado como “código_fuente” el cual contiene todas las carpetas del sitio web comprimidas desde el directorio raíz o “public_html”.



..			Carpeta de archivos
wamptthemes			Carpeta de archivos
wamplangues			Carpeta de archivos
tmp			Carpeta de archivos
templates			Carpeta de archivos
plugins			Carpeta de archivos
modules			Carpeta de archivos
media			Carpeta de archivos
logs			Carpeta de archivos
libraries			Carpeta de archivos
layouts			Carpeta de archivos
language			Carpeta de archivos
includes			Carpeta de archivos
images			Carpeta de archivos
components			Carpeta de archivos
cli			Carpeta de archivos
cache			Carpeta de archivos
bin			Carpeta de archivos
administrator			Carpeta de archivos
__MACOSX			Carpeta de archivos
web.config.txt	1.690	547	Documento de texto
testmysql.php	528	312	Archivo de origen ...
test_sockets.php	742	263	Archivo de origen ...
robots.txt.dist	836	377	Archivo DIST
robots.txt	842	379	Documento de texto
README.txt	4.518	1.723	Documento de texto
LICENSE.txt	18.092	6.745	Documento de texto
index.php	1.420	739	Archivo de origen ...

Ilustración 79. Código Fuente - Versión de Instalación

En el directorio raíz tenemos ficheros como el de configuración del sitio, index, robots y test para MySQL y sockets entre otros. Después aparecen las carpetas, entre las que se encuentra administrator (que será en la que se almacena toda la administración del sitio), components donde se guardan todos los componentes instalados en Joomla, images, libraries, modules para los módulos instalados, etc. Como se puede observar el nombre de las carpetas es muy intuitivo por lo que es fácil organizarse y buscar archivos. No vamos a entrar en detalle con todas las carpetas y archivos del sitio porque el número de ambos es tan grande que al describirlo la longitud y la pesadez de la lectura sería muy considerable.

Cabe destacar, que el zip que se encuentra en esta carpeta, sirve también como la versión de instalación, ya que este zip, si se descomprime en un servidor con las características mínimas para soportar Joomla, entonces se tendría el sitio web funcionando a falta del certificado SSL que está instalado en el servidor de Inmotion (tal y como se puede ver en el punto II del Anexo I: *Alojar sitio web en servidor remoto*).

Manuales

Para una mejor lectura de los manuales tanto de instalación como de uso y administración del sitio, se adjunta en la carpeta “Manuales” dichos documentos.

- Manual de Instalacion.pdf

- Manual de Usuario.pdf: en este PDF se encuentra tanto el manual de uso del sitio web como el manual de administración del mismo.

Planificación

Aquí encontramos la planificación realizada para este proyecto. Se encuentra en formato MPP (visible con la herramienta Windows Project) y en formato PDF.

- Planificacion.mpp

- Planificacion.pdf

Memoria

En esta carpeta, encontraremos la presente memoria del proyecto en formato digital PDF.

- memoria.pdf