

# Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores

Memoria de Proyecto Final de Grado

**Grado de Multimedia**

TFG/Gestión y publicación de contenidos

**Autor: Antonio Rodil Garrido**

Consultor: David Alcubierre Arenillas

Profesor: César Pablo Córcoles Briongos

14 de enero de 2019

## Créditos/Copyright

### A) Creative Commons:



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-  
NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

### B) GNU Free Documentation License (GNU FDL)

Copyright © 2019 ANTONIO RODIL GARRIDO.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

### C) Copyright

© ANTONIO RODIL GARRIDO

Reservados todos los derechos. Está prohibido la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la impresión, la reprografía, el microfilme, el tratamiento informático o cualquier otro sistema, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler y préstamo, sin la autorización escrita del autor o de los límites que autorice la Ley de Propiedad Intelectual.

## Dedicatoria

Este trabajo final de grado está dedicado a mi mujer Ana y a la persona que más ha cambiado mi vida de manera muy positivamente, mi hija Laura, por la paciencia que han tenido y el tiempo que les debo.

## Cita

Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.

Albert Einstein

## **Resumen**

Este proyecto consiste en el rediseño de la web de la empresa Arquitectos en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, S.L. (en adelante ARTIC).

Se realiza un diseño responsive, usable y accesible como mínimo al nivel AA. Además, desde el principio del proyecto se tendrá muy presente las distintas técnicas para el posicionamiento web, tratando de conseguir estar en las primeras páginas de los principales buscadores para las palabras clave que se determine.

El proyecto se desarrolla en el gestor de contenidos Joomla! El principal motivo de utilizar este gestor de contenidos es que el personal de ARTIC está muy habituado al mismo.

Palabras clave: rediseño, web, accesibilidad, seo, posicionamiento web, joomla, cms.

## Abstract

This project consists of the redesign of the company website Arquitectos en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, S.L. (henceforth ARTIC).

I make a responsive design, usable and accessible at least the AA level. In addition, from the beginning of the project the different techniques for web positioning will be very present, trying to get to be in the first pages of the main search engines for the keywords that are determined.

The project be developed in the content manager Joomla! The main reason for using this content manager is that the staff of ARTIC is very used to it.

Keywords: redesign, web, accessibility, seo, web positioning, joomla, cms

## Índice

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                                  | 13 |
| 2. Descripción .....                                   | 15 |
| 3. Objetivos .....                                     | 17 |
| 3.1 Principales.....                                   | 17 |
| 3.2 Secundarios .....                                  | 17 |
| 4. Marco teórico/Escenario .....                       | 18 |
| 4.1 Antecedentes .....                                 | 18 |
| 4.2 Estado del arte/Escenario .....                    | 18 |
| 5. Contenidos.....                                     | 20 |
| 5.1 Arquitectura de la información .....               | 20 |
| 5.2 Migración de contenidos .....                      | 20 |
| 5.3 Tipos de contenidos .....                          | 20 |
| 6. Metodología .....                                   | 21 |
| 6.1 Fase de viabilidad .....                           | 22 |
| 6.2 Fase de análisis .....                             | 22 |
| 6.3 Fase de diseño.....                                | 22 |
| 6.4 Fase de desarrollo .....                           | 23 |
| 6.5 Fase de implantación .....                         | 23 |
| 6.6 Fase de mantenimiento .....                        | 23 |
| 7. Arquitectura de la aplicación/sistema/servicio..... | 24 |
| 8. Plataforma de desarrollo .....                      | 26 |
| 9. Planificación.....                                  | 28 |
| 10. Proceso de desarrollo.....                         | 29 |
| 11. APIs utilizadas y software de terceros.....        | 31 |
| 12. Prototipos.....                                    | 33 |
| 12.1 Wireframe Lo-Fi. Versión escritorio .....         | 33 |
| 12.2 Wireframe Lo-Fi. Versión móvil.....               | 38 |
| 12.3 Wireframe Hi-Fi. Versión escritorio .....         | 54 |
| 12.4 Wireframe Hi-Fi. Versión escritorio .....         | 59 |
| 13. Perfiles de usuario .....                          | 75 |
| 13.1 Grupos por defecto de Joomla!.....                | 75 |
| 13.2 Perfiles de usuarios de la nueva web .....        | 75 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 14. Usabilidad/UX .....                                      | 76  |
| 15. Seguridad .....                                          | 77  |
| 16. Tests .....                                              | 79  |
| 16.1 Test de velocidad de la versión beta .....              | 79  |
| 16.2 Test de velocidad de la versión de producción.....      | 80  |
| 16.3 Test de accesibilidad de la versión beta .....          | 82  |
| 16.4 Test de accesibilidad de la versión de producción ..... | 83  |
| 17. Versiones de la aplicación/servicio.....                 | 84  |
| 18. Requisitos de instalación, implantación y uso .....      | 85  |
| 18.1 Cliente .....                                           | 85  |
| 18.2 Servidor .....                                          | 85  |
| 19. Instrucciones de instalación/implantación .....          | 87  |
| 19.1 Paso 1 .....                                            | 87  |
| 19.2 Paso 2 .....                                            | 89  |
| 19.3 Paso 3 .....                                            | 90  |
| 19.4 Paso 4 .....                                            | 93  |
| 19.5 Paso 5 .....                                            | 95  |
| 20. Instrucciones de uso .....                               | 96  |
| 20.1 Mantenimiento de artículos .....                        | 96  |
| 20.2 Mantenimiento de opciones de menú .....                 | 100 |
| 20.3 Chequeo de todo el sistema .....                        | 103 |
| 21. Bugs.....                                                | 106 |
| 22. Proyección a futuro .....                                | 107 |
| 22.1 Posicionamiento web .....                               | 107 |
| 22.2 Accesibilidad .....                                     | 107 |
| 22.3 Redes sociales.....                                     | 108 |
| 22.4 Cambio de plantilla.....                                | 108 |
| 22.5 Velocidad de carga .....                                | 108 |
| 23. Presupuesto.....                                         | 109 |
| 23.1 Presupuesto del equipo humano .....                     | 109 |
| 23.2 Presupuesto del equipamiento técnico .....              | 109 |
| 23.3 Presupuesto de otros recursos .....                     | 109 |
| 23.3 Presupuesto final .....                                 | 109 |
| 24. Análisis de mercado .....                                | 110 |



|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 24.1 Audiencia potencial .....                   | 110 |
| 24.2 Segmentación .....                          | 110 |
| 24.3 Competencia .....                           | 110 |
| 25. Marketing y ventas.....                      | 112 |
| 25.1 Valores de la marca .....                   | 112 |
| 25.2 Importancia del SEO/SEM .....               | 112 |
| 25.3 Diferenciarse de la competencia.....        | 112 |
| 26. Conclusiones .....                           | 113 |
| Anexo 1. Entregables del proyecto.....           | 114 |
| Anexo 2. Código fuente (extractos) .....         | 115 |
| Anexo 3. Librerías/Código externo utilizado..... | 117 |
| Anexo 4. Capturas de pantalla .....              | 118 |
| Anexo 5. Resumen ejecutivo.....                  | 139 |
| Anexo 6. Glosario .....                          | 140 |
| Anexo 7. Bibliografía.....                       | 141 |
| Anexo 8. Vita .....                              | 142 |

## Figuras y tablas

### Índice de figuras

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Arquitectura Cliente-Servidor .....                          | 24 |
| Figura 2: WireFrame Lo-Fi Página de Inicio.....                        | 33 |
| Figura 3: WireFrame Lo-Fi Página Quiénes Somos.....                    | 34 |
| Figura 4: WireFrame Lo-Fi Página Nuestros Servicios .....              | 35 |
| Figura 5: WireFrame Lo-Fi Página Blog.....                             | 36 |
| Figura 6: WireFrame Lo-Fi Página Contacto.....                         | 37 |
| Figura 7: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de Inicio 1/4 .....             | 38 |
| Figura 8: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de Inicio 2/4 .....             | 39 |
| Figura 9: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de inicio 3/4.....              | 40 |
| Figura 10: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de inicio 4/4.....             | 41 |
| Figura 11: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Sobre Nosotros 1/3 .....       | 42 |
| Figura 12: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Sobre Nosotros 2/3 .....       | 43 |
| Figura 13: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Sobre Nosotros 3/3 .....       | 44 |
| Figura 14: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 1/4 .....   | 45 |
| Figura 15: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 2/4 .....   | 46 |
| Figura 16: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 3/4 .....   | 47 |
| Figura 17: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 4/4 .....   | 48 |
| Figura 18: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Blog 1/3.....                  | 49 |
| Figura 19: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Blog 2/3.....                  | 50 |
| Figura 20: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Blog 3/3.....                  | 51 |
| Figura 21: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Contacto 1/2.....              | 52 |
| Figura 22: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Contacto 2/2.....              | 53 |
| Figura 23: WireFrame Hi-Fi Página de Inicio .....                      | 54 |
| Figura 24: WireFrame Hi-Fi Página Quiénes Somos .....                  | 55 |
| Figura 25: WireFrame Hi-Fi Página Nuestros Servicios .....             | 56 |
| Figura 26: WireFrame Hi-Fi Página Blog.....                            | 57 |
| Figura 27: WireFrame Hi-Fi Página Contacto .....                       | 58 |
| Figura 28: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 1/4 .....            | 59 |
| Figura 29: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 2/4 .....            | 60 |
| Figura 30: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 3/4 .....            | 61 |
| Figura 31: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 4/4 .....            | 62 |
| Figura 32: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 1/3.....     | 63 |
| Figura 33: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 2/3.....     | 64 |
| Figura 34: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 3/3.....     | 65 |
| Figura 35: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 1/4..... | 66 |
| Figura 36: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 2/4..... | 67 |
| Figura 37: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 3/4..... | 68 |
| Figura 38: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 4/4..... | 69 |

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 39: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 1/3 .....                                              | 70  |
| Figura 40: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 2/3 .....                                              | 71  |
| Figura 41: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 3/3 .....                                              | 72  |
| Figura 42: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 1/2 .....                                          | 73  |
| Figura 43: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 2/2 .....                                          | 74  |
| Figura 44: Prueba de velocidad en versión móvil. Versión beta.....                                     | 79  |
| Figura 45: Prueba de velocidad en versión ordenador. Versión beta.....                                 | 79  |
| Figura 46: Prueba de velocidad en móvil. Versión de producción.....                                    | 80  |
| Figura 47: Carpetas y ficheros subidos a Amazon S3 para el uso de CDN .....                            | 81  |
| Figura 48: Amazon CloudFront para el uso de CDN.....                                                   | 81  |
| Figura 49: Prueba de velocidad en ordenador. Versión de producción.....                                | 82  |
| Figura 50: Resultado del test de accesibilidad TAW en la versión de desarrollo .....                   | 82  |
| Figura 51: Resultado del test de accesibilidad TAW en la versión de producción .....                   | 83  |
| Figura 52: Instalación. Paso 1 – Cargar fichero PEC_FINAL_RodilGarrido_Antonio.zip .....               | 87  |
| Figura 53: Paso 1 – Selección del fichero PEC_FINAL_RodilGarrido_Antonio.zip.....                      | 88  |
| Figura 54: Paso 1 - Fichero PEC_FINAL_RodilGarrido_Antonio.zip cargado.....                            | 88  |
| Figura 55: Paso 2 - Descompresión del fichero PEC_Final_RodilGarrido_Antonio.zip.....                  | 89  |
| Figura 56: Paso 2 - Resultado de la descompresión del fichero PEC_Final_RodilGarrido_Antonio.zip ..... | 90  |
| Figura 57: Paso 3 – Acceder a la opción Bases de datos .....                                           | 91  |
| Figura 58: Paso 3 – Creación de la Bases de datos .....                                                | 91  |
| Figura 59: Paso 3 - Parámetros para la creación de la base de datos.....                               | 92  |
| Figura 60: Paso 3 - Base de datos creada.....                                                          | 93  |
| Figura 61: Paso 4 - Importación del script de la base de datos.....                                    | 94  |
| Figura 62: Paso 4 - Selección del script de la base de datos.....                                      | 94  |
| Figura 63: Paso 5 - Introducción de los parámetros de acceso a la base de datos .....                  | 95  |
| Figura 64: Instrucciones - Acceso a la extensión K2 para el mantenimiento de artículos .....           | 96  |
| Figura 65: Instrucciones - Listado de artículos.....                                                   | 97  |
| Figura 66: Instrucciones - Edición de un artículo .....                                                | 98  |
| Figura 67: Instrucciones - Selección de la imagen asociada a la noticia o artículo.....                | 99  |
| Figura 68: Instrucciones – Metadatos .....                                                             | 100 |
| Figura 69: Instrucciones - Listado de opciones de menú .....                                           | 101 |
| Figura 70: Instalación - Edición de una opción de menú.....                                            | 102 |
| Figura 71: Instalación - Selección del tipo de elemento de menú .....                                  | 102 |
| Figura 72: Instrucciones - Metadatos de la opción de menú.....                                         | 103 |
| Figura 73: Instrucciones - Comprobación del sistema .....                                              | 104 |
| Figura 74: Página de inicio.....                                                                       | 118 |
| Figura 75: Página Quiénes Somos .....                                                                  | 119 |
| Figura 76: Página Nuestros Servicios .....                                                             | 120 |
| Figura 77: Página Blog.....                                                                            | 121 |
| Figura 78: Página Contacto.....                                                                        | 122 |
| Figura 79: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 1/4 .....                                            | 123 |
| Figura 80: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 2/4 .....                                            | 124 |

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 81: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 3/4 .....            | 125 |
| Figura 82: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 4/4 .....            | 126 |
| Figura 83: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 1/3.....     | 127 |
| Figura 84: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 2/3.....     | 128 |
| Figura 85: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 3/3.....     | 129 |
| Figura 86: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 1/4..... | 130 |
| Figura 87: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 2/4..... | 131 |
| Figura 88: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 3/4..... | 132 |
| Figura 89: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 4/4..... | 133 |
| Figura 90: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 1/3 .....              | 134 |
| Figura 91: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 2/3 .....              | 135 |
| Figura 92: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 3/3 .....              | 136 |
| Figura 93: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 1/2 .....          | 137 |
| Figura 94: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 2/2 .....          | 138 |

## **Índice de tablas**

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1: Resultado inicial del test de accesibilidad ..... | 19  |
| Tabla 2: Hitos y fechas clave .....                        | 28  |
| Tabla 3: Presupuesto equipo humano .....                   | 109 |
| Tabla 4: Presupuesto equipamiento técnico .....            | 109 |
| Tabla 5: Presupuesto otros recursos .....                  | 109 |

# 1. Introducción

Las empresas de cualquier sector y tamaño deben tener una correcta y amplia presencia en Internet para aumentar su volumen de negocio, conseguir nuevos clientes y lograr que la percepción exterior de la misma sea inmejorable. Para ello, el portal web de cada empresa, entre otras cosas, debe ser adaptado a las tecnologías más relevantes en cada momento, a las leyes vigentes, a los requerimientos exigidos por los principales buscadores y socialmente responsable.

Una de las tecnologías que mayor beneficio puede ofrecer actualmente a una web es un diseño responsive. Según el portal de contenido informativo LaVanguardia.com, *el 92% de los usuarios españoles se conecta a internet a través del móvil*<sup>1</sup>.

En la actualidad, es obligatorio, para todas las empresas y por tanto páginas web, el cumplimiento de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal junto con el nuevo Reglamento General de Protección de Datos. La web actual está adaptada en parte a la Ley 15/1999 pero no así con el nuevo al Reglamento General de Protección de Datos.

El único tratamiento de datos personales que se realizará en la nueva web será por medio de un sencillo formulario de contacto, donde se le solicitará al usuario el correo electrónico y el mensaje a enviar a la empresa para que el personal de esta se pueda poner en contacto con él. Se establecerán las medidas de seguridad técnicas para el cumplimiento de la LOPD y RGPD, se realizará una revisión de las cláusulas relativas a la información, así como los mecanismos que sirven para recabar el consentimiento de tratamiento de datos. En la web actual, existen los textos de aviso legal, política de privacidad y ley de cookies. Estos textos tendrán que ser adaptados para cumplir con el nuevo RGPD. En definitiva, en base a lo que actualmente contempla la web habrá que realizar una adaptación de la información para cumplir estrictamente con la LOPD y RGPD.

Uno de los requerimientos más importantes para tener un correcto posicionamiento web ha sido impuesto por Google, penalizando en la indexación a aquellas que no permitan una navegación segura mediante el protocolo https.

Una web puede ser socialmente responsable adaptándose al nivel AA de accesibilidad, siendo deseable el nivel AAA. Aunque el desarrollo, contenido y posterior mantenimiento de la web se complique en cierta medida, una web socialmente responsable provocaría un impacto positivo en su entorno ambiental, económico y, evidentemente, social.

---

<sup>1</sup> [El 92% de los usuarios españoles se conecta a internet a través del móvil](#)

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

En el momento de iniciar este proyecto (septiembre de 2018), la web de ARTIC tiene un diseño responsive, a pesar de que ya tiene varios años. Nunca ha tenido una estrategia clara en cuanto a posicionamiento web, por lo que prácticamente no aparece en los buscadores más conocidos para las keywords que interesa posicionar, tales como: “informática Cádiz”, “informática integral”, “mantenimiento de equipos”, etc.

## 2. Descripción

Se realiza un rediseño de la web actual de la empresa ARTIC. El desarrollo se realiza en el gestor de contenidos Joomla!, en su última versión, la cual se irá actualizando a medida que vayan saliendo versiones nuevas y hayan sido probadas convenientemente. Puesto que Joomla! es el gestor de contenidos utilizado durante años por ARTIC, ésta tiene comprados componentes, módulos y plugins muy interesantes que podremos reutilizar en este proyecto, así como plantillas. Será la empresa la que nos indique la plantilla a utilizar y que más se adapte a sus deseos de diseño. Evidentemente esta plantilla no se va a adaptar al 100% a la idea que tengan y habrá que adaptarla en cuanto a los estilos.

Se utiliza la funcionalidad que tiene Joomla! para modificar el código html, php y css de cada extensión, puesto que se puede sobrescribir todo el código sin necesidad de modificar el elemento original, por lo que siempre se podrá actualizar el gestor de contenidos y las extensiones sin perder el trabajo realizado en su adaptación. La plantilla escogida se incluye también en el grupo de extensiones. Este hecho nos va a permitir realizar una web totalmente responsive, accesible y adaptada al diseño que nos solicite ARTIC.

Se ha implementado los mecanismos para que la web sea segura. Como mínimo emplearemos tres métodos: instalación de un certificado SSL/TLS para el uso del protocolo https; ocultación del panel de administración de Joomla!, por medio de la correcta configuración del fichero .htaccess; instalación de una extensión que haga las veces de firewall, por ejemplo *RSFirewall*<sup>2</sup> y/o *SecurityCheck Pro*<sup>3</sup>.

Se ha instalado las extensiones que se han estimado oportunas para realizar un correcto SEO. Una muy buena extensión para ello es *RSSeo*<sup>4</sup>. Esta extensión nos permite la optimización de la web para los motores de búsqueda. Entre sus características tenemos un rastreador que permite indexar las páginas de la web, integración de Google Analytics, generador de sitemaps XML y HTML, metadatos de las páginas indexadas, monitorización del posicionamiento de palabras clave, etc.

Joomla! de serie no tiene las capacidades apropiadas para tener una web optimizada para los buscadores, por lo que tendremos que configurar todo el sistema y ser capaces de modificar la plantilla a las buenas prácticas en posicionamiento web. Por lo tanto, debemos tener especial cuidado con la optimización de las meta etiquetas título, descripción y palabras clave, pero también con el contenido y el marcado semántico

---

<sup>2</sup> Extensión RSFirewall. <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-security.html>

<sup>3</sup> Extensión SecurityCheck Pro. <https://securitycheck.protegetuordenador.com/our-products/securitycheck-pro>

<sup>4</sup> Extensión RSSeo. <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-seo.html>

de encabezados y subtítulos (etiquetas html <h1>, <h2>, etc.), incluir palabras clave en el atributo ALT y TITLE de las imágenes, etc. Es decir, la plantilla debe estar lo suficientemente preparada para el SEO.

Siguiendo con los trabajos a realizar para el posicionamiento web no podemos olvidarnos de la velocidad de carga de la web, tanto a nivel de gestor de contenidos, optimización de imágenes, etc., como a nivel de servidor, como por ejemplo, implementar el uso de http/2 entre otras muchas cuestiones.

Para terminar con el SEO indicar que desde el primer momento se ha estudiado a la competencia de ARTIC. Para algunos servicios de la empresa, ha bastado con analizar a la competencia local, sin embargo, para otros servicios, como el de alojamiento de páginas web, el análisis ha sido a nivel global.

Dispondremos de una extensión de blog que mejore esta funcionalidad nativa de Joomla! Para este cometido he utilizado la extensión *K2*<sup>5</sup>. Un blog con contenido original y de calidad puede hacer que una web suba muchas posiciones en los principales buscadores.

---

<sup>5</sup> Extensión K2. <https://getk2.org/>



## 3. Objetivos

En este punto vamos a listar los objetivos que ARTIC espera que sea el proyecto una vez esté finalizado.

### 3.1 Principales

Los objetivos principales son los que se consideran clave y que por lo tanto deben ser alcanzados al finalizar el proyecto.

- Conseguir una mayor visibilidad con una optimización técnica y editorial.
- Realizar una estructura html correcta de la plantilla para el SEO
- Distribución adecuada de palabras clave.
- Máxima calidad en los contenidos que se publiquen.
- Diseño responsive.
- Accesible al nivel AA como mínimo.
- Usable
- Seguridad, mediante la instalación de un certificado SSL/TLS, ocultación del panel de administración de Joomla! y configuración de un firewall a nivel de servidor y a nivel web.
- Proyectar una imagen de seriedad, cercanía y eficacia.
- Mantener la confianza de la cartera de clientes de la empresa y proyectar esa confianza a aquellos potenciales clientes.
- Preparar las distintas redes sociales para que hagan de vehículo en la imagen positiva que puedan tener los usuarios en la empresa.

### 3.2 Secundarios

Los objetivos adicionales y que pueden sufrir variaciones son los siguientes:

- Adaptar los contenidos existentes en la web actual para introducirlos en la nueva, teniendo en cuenta los objetivos principales.
- Poseer herramientas de analítica web que ayuden a medir todo el tráfico que recibe la web, el comportamiento de los usuarios, etc., para así poder analizar esa información y actuar en consecuencia.
- Accesible al nivel AAA.

## 4. Marco teórico/Escenario

### 4.1 Antecedentes

Este proyecto nace de la necesidad de rediseñar la web de la empresa ARTIC, ya que existen numerosos problemas en su web actual. El más grave podríamos decir que es la imposibilidad de acceder al panel de administración de Joomla! Esto ha sido provocado por un mal uso del acceso de doble factor y la herramienta Google Authenticator. Por tanto, resulta imposible evolucionar la web y mantener su contenido.

La web actual no cumple en su totalidad con lo exigido por la LOPD y el nuevo RGPD, por lo que se está corriendo un alto riesgo. Se hace necesario su adaptación en la nueva web que será desarrollada en el marco de este proyecto.

Tiene un diseño responsive a pensar de tener ya varios años, pero tiene otras deficiencias en cuanto a accesibilidad, usabilidad y posicionamiento en buscadores.

### 4.2 Estado del arte/Escenario

Se ha realizado un análisis de accesibilidad del nivel AA en la web de TAW<sup>6</sup>. Este análisis está dividido en cuatro grupos<sup>7</sup>:

- **Perceptible.** La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentados a los usuarios de modo que puedan percibirlos.
- **Operable.** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.
- **Comprensible.** La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible.
- **Robusto.** El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de agentes de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.

|              | Pauta                       | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |   |
|--------------|-----------------------------|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|---|
| PERCEPTIBLES | Textos alternativos         |       |           | 18        | 26           | 0              |   |
|              | Contenido no textual        | A     |           | 18        | 26           |                |   |
|              | Medios basados en el tiempo |       |           | 0         | 0            | 0              |   |
|              | Solo audio y solo vídeo     | A     | na        |           |              |                |   |
|              | Subtítulos pregrabados      | A     | na        |           |              |                |   |
|              | Audiodescripción            | A     | na        |           |              |                |   |
|              | Subtítulos en directo       | AA    | na        |           |              |                |   |
|              | Descripción auditiva        | AA    | na        |           |              |                |   |
|              | Adaptable                   |       |           |           | 5            | 3              | 1 |
|              | Información y relaciones    | A     |           |           | 5            | 1              |   |




<sup>6</sup> <https://www.tawdis.net/>

<sup>7</sup> Texto obtenido íntegramente del resultado del análisis de la web <https://www.tawdis.net/>

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

|             |                                |    |    |    |    |   |
|-------------|--------------------------------|----|----|----|----|---|
|             | Secuencia con significado      | A  |    |    | 2  |   |
|             | Características sensoriales    | A  |    |    |    | 1 |
|             | Distinguible                   |    |    | 0  | 2  | 3 |
|             | Uso del color                  | A  |    |    |    | 1 |
|             | Control del audio              | A  | na |    |    |   |
|             | Contraste mínimo               | A  |    |    |    | 1 |
|             | Redimensionamiento del texto   | AA |    |    | 2  |   |
|             | Imágenes de texto              | AA |    |    |    | 1 |
| OPERABLE    | Accesible mediante el teclado  |    |    | 0  | 0  | 2 |
|             | Teclado                        | A  |    |    |    | 1 |
|             | Sin bloqueos de teclado        | A  |    |    |    | 1 |
|             | Tiempo suficiente              |    |    | 0  | 0  | 2 |
|             | Tiempo ajustable               | A  |    |    |    | 1 |
|             | Pausar, detener, ocultar       | A  |    |    |    | 1 |
|             | Provocar ataques               |    |    | 0  | 0  | 1 |
|             | Umbral de tres destellos       | A  |    |    |    | 1 |
|             | Navegable                      |    |    | 32 | 19 | 5 |
|             | Evitar bloques                 | A  |    |    | 2  | 2 |
|             | Páginas tituladas              | A  |    |    | 1  |   |
|             | Orden del foco                 | A  |    |    |    | 1 |
|             | Propósito de los enlaces       | A  |    | 32 |    |   |
|             | Múltiples vías                 | AA |    |    |    | 1 |
|             | Encabezados y etiquetas        | AA |    |    | 16 |   |
|             | Foco visible                   | AA |    |    |    | 1 |
| COMPRESIBLE | Legible                        |    |    | 0  | 0  | 1 |
|             | Idioma de la página            | A  |    |    |    |   |
|             | Idioma de las partes           | AA |    |    |    | 1 |
|             | Predecible                     |    |    | 2  | 0  | 4 |
|             | Al recibir el foco             | A  |    |    |    | 1 |
|             | Al introducir datos            | A  |    | 2  |    | 1 |
|             | Navegación consistente         | AA |    |    |    | 1 |
|             | Identificación consistente     | AA |    |    |    | 1 |
|             | Introducción de datos asistida |    |    | 2  | 12 | 0 |
|             | Identificación de errores      | A  |    |    | 4  |   |
|             | Etiquetas o instrucciones      | A  |    | 2  |    |   |
|             | Sugerencias ante errores       | AA |    |    | 2  |   |
|             | Prevención de errores          | AA |    |    | 6  |   |
| ROBU<br>STO | Compatible                     |    |    | 2  | 3  | 1 |
|             | Procesamiento                  | A  |    |    | 3  |   |
|             | Nombre, función, valor         | A  |    | 2  |    | 1 |

Tabla 1: Resultado inicial del test de accesibilidad

|                                                                                     |                                            |                                                                                     |                   |                                                                                       |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | No se han encontrado problemas             |  | Existen problemas |  | Requiere revisión manual |
|  | Imposible realizar comprobación automática | na                                                                                  | No aplica         |                                                                                       |                          |

## 5. Contenidos

### 5.1 Arquitectura de la información

El menú principal de la web y el pie aparecerán en todas las páginas. Además, el menú principal siempre será visible aunque se realice scroll.

El menú principal estará compuesto por los siguientes enlaces:

- Inicio.
- Quiénes somos
- Nuestros servicios
- Blog
- Contacto

En la página de inicio tendremos una estructura muy clara de manera que el usuario tenga una idea inequívoca de a qué se dedica la empresa. Por ejemplo:

- Banner con distintas imágenes y textos que pasan de manera automática cada varios segundos. El intervalo de tiempo entre una imagen y otra es configurable desde el panel de administración. Esta zona está pensada para ofrecer información puntual al usuario, como por ejemplo, ofertas.
- Algunos de los servicios más utilizados por los clientes.
- Ofertas especiales
- Redes sociales

### 5.2 Migración de contenidos

Puesto que se va a hacer un trabajo importante en cuanto a usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores, no se va a realizar una migración automática de la información que hay actualmente en la web. Los artículos a migrar no es demasiado extenso por lo que dicha migración se realizará manualmente, teniendo en cuenta los tres pilares básicos de este desarrollo, usabilidad, accesibilidad y posicionamiento.

### 5.3 Tipos de contenidos

Los contenidos podrán contener cualquier tipo de objeto multimedia, tales como textos, imágenes, vídeos o incluso audios. Todo el contenido estará correctamente categorizado y cuando se trate de textos, estos serán claros y simples, evitando palabras complejas o muy técnicas.

## 6. Metodología

Este proyecto se plantea como si el cliente no tuviese una web previa, puesto que se ha estudiado con un enfoque totalmente distinto a la de la web actual. Lo único que se tendrá en cuenta de la web actual es algunos de los contenidos para el blog.

Mantendremos informado al cliente en cada momento. Realizaremos un informe semanal de los avances del proyecto y será enviado al cliente. Facilitaremos la URL del servidor de desarrollo para que pueda ver estos avances y pueda realizar los comentarios que estime oportunos para que no nos desviemos de la idea inicial.

Mantendremos una serie de reuniones en la oficina del cliente en las que podremos realizar entregas parciales del proyecto. Ya se ha tenido una primera reunión con la empresa para que me informe sobre lo que desea obtener una vez se finalice el proyecto.

Posteriormente se ha tenido una segunda reunión para informar al cliente sobre nuestra idea de desarrollo, diseño, estructuración del contenido, etc., obteniendo el visto bueno del mismo.

Teniendo en cuenta la planificación presentada en la segunda reunión, seguiremos escrupulosamente la misma.

Tendremos tres reuniones más a lo largo del proyecto, más una sesión de formación:

- 2 de diciembre de 2018 para presentarles la versión beta
- 19 de diciembre de 2018 para presentarles el proyecto con las mejoras que hayan indicado en la reunión anterior
- 10 de enero de 2019 para presentarles la versión de producción
- 14 de enero de 2019 para la sesión de formación a la persona que se encargará de su mantenimiento y evolución

Disponemos de dos servidores web, uno de desarrollo y otro de producción, así como otros dos de bases de datos, igualmente uno de desarrollo y el otro de producción. Todos los servidores tienen instalado Plesk, lo que ayuda considerablemente a la configuración de los mismos y a establecer las medidas de seguridad necesarias.

El trabajo de desarrollo comienza con la instalación de los cuatro servidores, el cms Joomla! y todas las extensiones requeridas, aunque es posible que durante el desarrollo se requiera la instalación de alguna extensión adicional. Por último, en esta fase se realizará una configuración del cms y de todas las extensiones necesarias.

Desde el primer momento se ha tenido en cuenta los tres pilares fundamentales del proyecto, usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores.

Por último, y una vez aprobado el proyecto por el cliente, se realizaron los trabajos oportunos para la puesta en producción de la web, previa configuración de los servidores de producción.

Para un proyecto como este, que abarca una ejecución total de unos cuatro meses y por tanto, puede englobarse dentro de la categoría de proyecto pequeño, el modelo que mejor se puede adaptar es la de cascada.

En total, dividiremos el proyecto en seis fases (Otero García, 2007):

- Fase de viabilidad
- Fase de análisis
- Fase de diseño
- Fase de desarrollo
- Fase de implantación
- Fase de mantenimiento

Una vez finalizado el proyecto se va a proceder a la publicación, en las distintas redes sociales de la empresa, toda la información relevante que se publique en la web.

## **6.1 Fase de viabilidad**

En esta primera fase vamos a determinar, en líneas generales, el problema que se pretende resolver, las posibles soluciones que existen y la que mejor se ajusta a nuestras necesidades.

## **6.2 Fase de análisis**

Se desarrolla con el máximo detalle posible el producto, se establecen los requisitos del usuario y del sistema, así como la indicación del público objetivo que se desea satisfacer.

## **6.3 Fase de diseño**

De las dos fases anteriores se determina la solución tecnológica que vamos a desarrollar e implementar.

## **6.4 Fase de desarrollo**

En esta fase procedemos a la construcción de todo el sistema, así como a la instalación y configuración posterior.

## **6.5 Fase de implantación**

Una vez realizada todas las comprobaciones, se pasará el sistema a producción.

## **6.6 Fase de mantenimiento**

Se procede a realizar las oportunas correcciones a los errores que hayan podido surgir durante el desarrollo. Los evolutivos también entrarían en esta fase.

## 7. Arquitectura de la aplicación/sistema/servicio

En la siguiente figura podemos ver la arquitectura hardware que necesitamos en este proyecto.

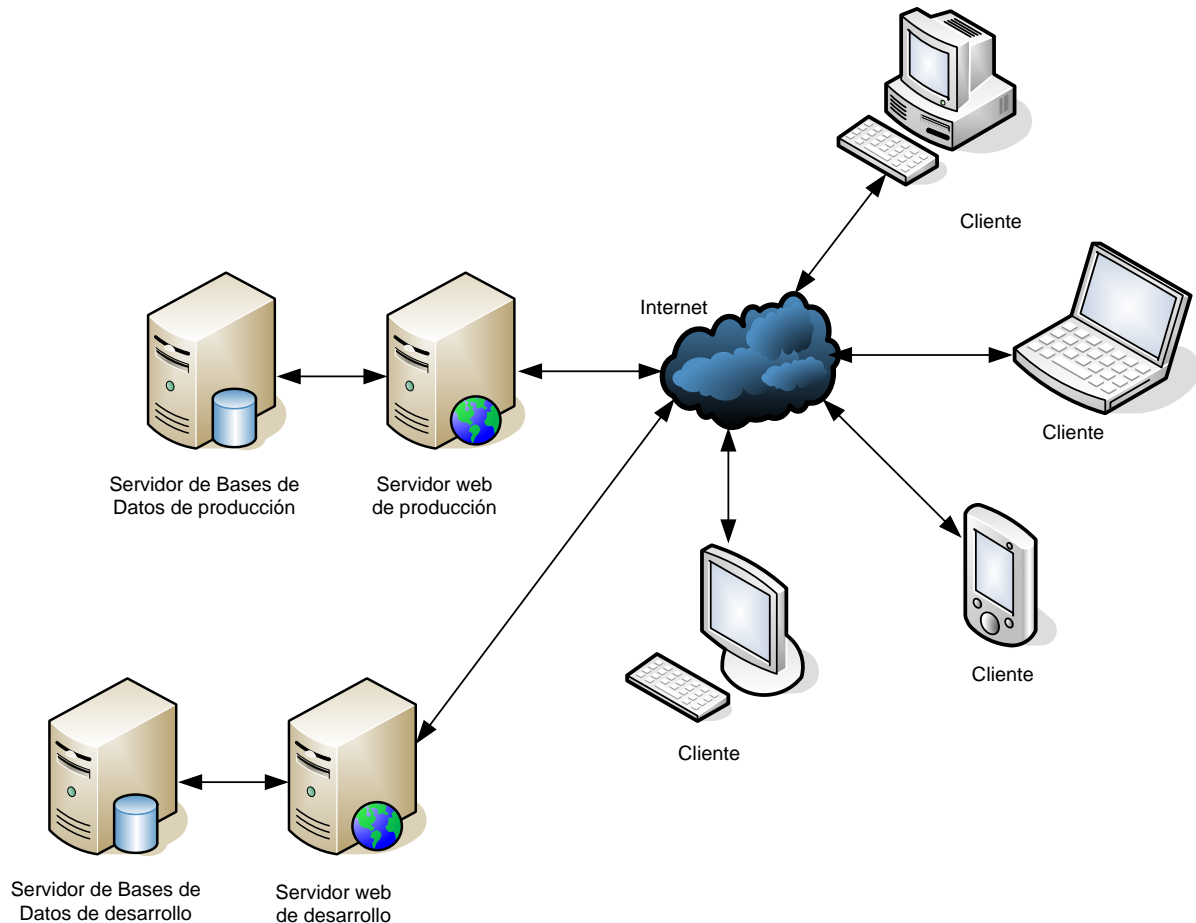


Figura 1: Arquitectura Cliente-Servidor

### Cliente

En esta arquitectura un cliente es un equipo con capacidad para conectarse a Internet y mediante un navegador realizar las peticiones necesarias al servidor web para consumir la página web que se realiza en este proyecto. El equipo cliente podrá ser del tipo PC, Mac o cualquier dispositivo móvil.

### Servidor web de producción

Se trata de un servidor cloud que tendrá alojada la página web que se desarrolle en el marco de este proyecto, una vez esté finalizada.

Tiene las siguientes características hardware:

- Un procesador de cuatro núcleos



- 8 gigas de RAM
- Disco duro SSD de 200 gigas

Las características software son las siguientes:

- Sistema operativo CentOS 7.5.1804 de 64 bits
- Panel de administración Plesk Onyx, versión 17.8.11
- PHP 7.2.11
- Apache 2.4.6

### **Servidor de bases de datos de producción**

Servidor cloud que administra el Sistema de Gestión de Bases de Datos. Las conexiones a este servidor solo podrán realizarse desde la dirección IP del servidor web y nunca de manera remota, preservando así la seguridad e integridad de los datos.

Sus características hardware son las siguientes:

- Un procesador de cuatro núcleos
- 8 gigas de RAM
- Disco duro SSD de 200 gigas

Respecto a las características software tenemos las siguientes:

- Sistema operativo CentOS 7.5.1804 de 64 bits
- Panel de administración Plesk Onyx, versión 17.8.11
- PHP 7.2.11
- Apache 2.4.6
- MySQL 5.5.60
- phpMyAdmin 4.8.3

## 8. Plataforma de desarrollo

En la plataforma de desarrollo se utiliza los servidores web y de bases de datos descritos en el punto anterior.

Este equipo tiene instalado el siguiente software para el desarrollo de este proyecto:

- Windows 10 de 64 bits
- Notepad++. Versión 7.5.8
- Sublime text 3.1.1
- Google Chrome 69.0.3497.100 64 bits
- Microsoft EdgeHTML 17.17134 64 bits
- Mozilla Firefox 63.0 64 bits
- WinSCP 5.13

Respecto al hardware del equipo de desarrollo tenemos las siguientes características:

- PC Intel NUC6i5SYH
- Procesador Intel i5-6260U de 1.80GHz
- 32 gigas de memoria RAM
- Disco duro SSD de 500 gigas
- Tarjeta gráfica Intel Iris Graphics 540
- Monitor LG de 32 pulgadas
- Monitor BQ de 24 pulgadas

### **Servidor web de desarrollo**

Se trata de un servidor cloud que tendrá alojada la página web que se encuentre en fase de desarrollo.

Tiene las siguientes características hardware:

- Un procesador de un núcleo
- 2 gigas de RAM
- Disco duro SSD de 100 gigas

Las características software son las siguientes:

- Sistema operativo CentOS 7.5.1804 de 64 bits
- Panel de administración Plesk Onyx, versión 17.8.11
- PHP 7.2.11
- Apache 2.4.6

### **Servidor de bases de datos de desarrollo**

Servidor cloud que administra el Sistema de Gestión de Bases de Datos de la web en desarrollo. Al igual que en el servidor de producción, su acceso estará restringido al servidor web de desarrollo.

Sus características hardware son las siguientes:

- Un procesador de un núcleo
- 2 gigas de RAM
- Disco duro SSD de 100 gigas

Respecto a las características software tenemos las siguientes:

- Sistema operativo CentOS 7.5.1804 de 64 bits
- Panel de administración Plesk Onyx, versión 17.8.11
- PHP 7.2.11
- Apache 2.4.6
- MySQL 5.5.60
- phpMyAdmin 4.8.3

Tanto en el servidor web de desarrollo como en el de producción se instala el siguiente software adicional para el desarrollo de la página web:

- Joomla! en su última versión estable. En el momento de desarrollar esta memoria esta versión es la 3.9.2.
- Extensión RSMediaGallery! Versión 1.9.33
- Extensión RSPageBuilder! Versión 1.0.25
- Extensión RSFirewall! Versión 2.11.20
- Extensión RSSEO! Versión 1.20.17
- Extensión K2. Versión 2.9.0
- Extensión JCH Optimize Pro 5.4.1
- Extension JotCache 6.0
- Plantilla RSTrone! Versión 1.0.5

## 9. Planificación

La fecha de inicio del proyecto es el 19 de septiembre de 2018 y su finalización está prevista para el 14 de enero de 2019.

Tenemos las siguientes fechas clave:

| Hito                                                           | Inicio     | Fin        |
|----------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Definición de prerequisites                                    | 19/09/2018 | 21/09/2018 |
| Aprobación por parte del consultor                             | 22/09/2018 | 22/09/2018 |
| Descripción del proyecto                                       | 23/09/2018 | 25/09/2018 |
| Definición de objetivos                                        | 26/09/2018 | 29/09/2018 |
| Metodología                                                    | 29/09/2018 | 30/09/2018 |
| Planificación                                                  | 01/10/2018 | 02/10/2018 |
| Presupuesto                                                    | 03/10/2018 | 04/10/2018 |
| Análisis de mercado                                            | 05/10/2018 | 06/10/2018 |
| Viabilidad                                                     | 07/10/2018 | 08/10/2018 |
| Instalación del CMS y primeras extensiones                     | 09/10/2018 | 10/10/2018 |
| Establecer la arquitectura del sistema                         | 11/10/2018 | 13/10/2018 |
| Instalación y configuración servidor web desarrollo            | 14/10/2018 | 18/10/2018 |
| Instalación y configuración servidor bases de datos desarrollo | 19/10/2018 | 23/10/2018 |
| Instalación y configuración servidor web producción            | 24/10/2018 | 28/10/2018 |
| Instalación y configuración servidor bases de datos producción | 28/10/2018 | 31/10/2018 |
| Prototipos                                                     | 01/11/2018 | 07/11/2018 |
| Desarrollo de la web                                           | 08/11/2018 | 02/12/2018 |
| Comprobación de todo el sistema y resolución de errores        | 05/12/2018 | 19/12/2018 |
| Documentación final                                            | 20/12/2018 | 10/01/2019 |
| Implantación                                                   | 11/01/2018 | 14/01/2019 |

Tabla 2: Hitos y fechas clave

## 10. Proceso de desarrollo

El desarrollo de la web comienza el día 1 de noviembre de 2018, tal y como indica la planificación del proyecto. El proceso de desarrollo se realiza a lo largo de doce fases bien diferenciadas:

- Configuración de los servidores de desarrollo y producción
- Configuración del equipo de desarrollo
- Instalación del CMS Joomla!
- Instalación del idioma español, tanto para el frontend como para el backend
- Instalación de todas las extensiones necesarias (componentes, módulos, plugins y template)
- Modificar el código de la plantilla si es necesario para adaptarla al SEO
- Construcción de la web
- Introducción del contenido de la web
- Pruebas de usabilidad
- Pruebas de accesibilidad
- Corrección de posibles errores
- Publicación de la web en el servidor de producción

Se procede a la instalación y configuración de los servidores de desarrollo y producción. Se instala todo el software indicado en el punto 7. Posteriormente se instala el equipo de desarrollo según lo especificado en el punto 8.

Seguidamente se instala Joomla! en su última versión, siendo la 3.9.2 la estable en el momento de escribir esta memoria. Se procede a instalar el idioma español en Joomla! en el frontend y backend. Se instala cada una de las extensiones indicadas en el punto 7, explicando para que sirve cada extensión en el punto 11.

Para posicionar correctamente una web en los buscadores, se debe cumplir unas reglas básicas y toda plantilla debe estar adaptada a dichas reglas, por lo que se estudia la forma en la que la plantilla o template muestra la información para determinar si hay que realizar alguna modificación en su código. Una de las ventajas de Joomla! es que podemos sobre escribir el código de cada extensión sin que por ello se impida realizar las actualizaciones que se requieran.

En este punto se realiza y construye la arquitectura de la web, se adapta la plantilla a los colores corporativos de la empresa y se introducen de los primeros contenidos, según nos indica el cliente.

Se realiza las pruebas de usabilidad y accesibilidad, actuando en consecuencia si se detectan errores, los cuales se han solucionado antes de su pase a producción.

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

Por último y una vez se ha probado toda la funcionalidad de la misma, el diseño, etc., y el cliente está conforme, se procede a ponerla en el servidor de producción, dando por concluido el proyecto.

## 11. APIs utilizadas y software de terceros

A continuación se detalla cada una de las extensiones utilizadas para la realización de este proyecto:

- **RSMediaGallery!**<sup>8</sup>  
Es un gestor o galería de imágenes. Posee distintos tipos de efectos de transición, potente presentación de imágenes, integración con los artículos, creación de álbumes, generación de miniaturas, etc.
- **RSPageBuilder!**<sup>9</sup>  
Es una herramienta de creación de páginas y contenido. Es tan sencillo como seleccionar, arrastrar y soltar los tipos de elementos a publicar, para luego dotarlos de contenido. Es compatible con bootstrap 2 y 3.
- **RSFirewall!**<sup>10</sup>  
Se trata de un firewall que es capaz de proteger nuestra web desarrollada con Joomla! Analiza los archivos de la web en busca de malware, protege la carpeta de administración con contraseña, integridad de archivos principales, permisos inseguros de archivos y carpetas, bloquear la web a acceso provenientes de países específicos, bloqueo automático de direcciones IP que intentan atacar la web, etc
- **RSSeo!**<sup>11</sup>  
Ayuda a optimizar nuestro sitio web para los motores de buscadores. Se puede conseguir indexar las páginas a través de la función rastreador del sitio, notificación de la ley de cookies, integración con Google Analytics, generación de sitemaps, control de metadatos de cada página indexada, redirecciones, páginas de error, rastreo de competidores, monitorización del posicionamiento de palabras clave, etc.
- **K2**<sup>12</sup>  
Es una extensión que nos ayuda a crear un blog. Mejora sustancialmente el gestor de artículos nativo de Joomla!, pero además permite crear distintos tipos de datos para posteriormente mostrarlos en cualquier contenido.

---

<sup>8</sup> <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-gallery.html>

<sup>9</sup> <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/free-joomla-page-builder.html>

<sup>10</sup> <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-security.html>

<sup>11</sup> <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-seo.html>

<sup>12</sup> <https://getk2.org/>

- JCH Optimize Pro<sup>13</sup>  
Ofrece algunas de las herramientas y mecanismos que nos puede ayudar a mejorar la velocidad de carga de nuestra página web.
- JotCache<sup>14</sup>  
Se trata de un gestor de caché avanzado que puede reemplazar el sistema nativo de caché de Joomla! o trabajar conjuntamente.
- RSTrone!<sup>15</sup>  
Plantilla gratuita que posee las características que necesita el cliente de este proyecto. De una manera rápida y muy sencilla permite realizar cambios.

---

<sup>13</sup> <https://www.jch-optimize.net/>

<sup>14</sup> <http://www.jotcomponents.net/>

<sup>15</sup> <https://www.rsjoomla.com/joomla-templates/rstrone.html>



# 12. Prototipos

## 12.1 Wireframe Lo-Fi. Versión escritorio

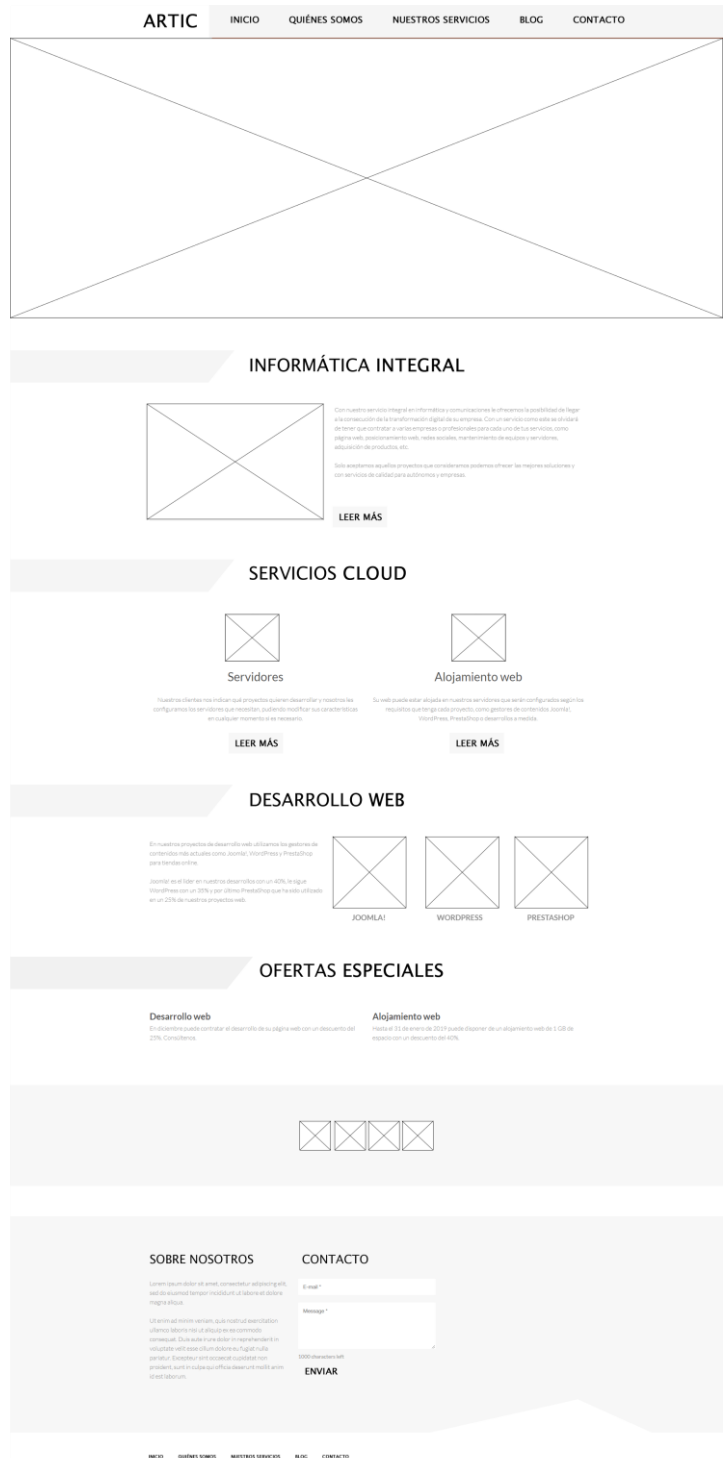
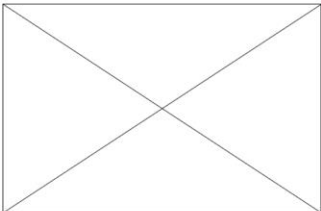


Figura 2: WireFrame Lo-Fi Página de Inicio

### SOBRE NOSOTROS

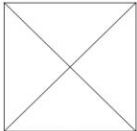


ARTIC es una empresa de ingeniería informática que se caracteriza por ofrecer soluciones específicas a los problemas tecnológicos de autónomos y empresas.

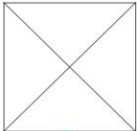
Nuestro equipo se define por estar comprometido con el cliente hasta llegar a sus objetivos. Un equipo dinámico, con amplia experiencia digital.

Sabemos que detrás de cada uno de nuestros proyectos está una empresa, un gran equipo de profesionales y su confianza en nosotros. Entre lo más importante de nuestra filosofía, es tratar a nuestro clientes como parte de nuestra familia. También nos define cumplir con lo pactado antes de lo previsto.

### ESTADÍSTICAS DE LA COMPAÑÍA



CLIENTES



PROYECTOS



**Certificamos nuestros trabajos**  
Los trabajos que realizamos están completamente certificados, realizando los oportunos test antes de la entrega final del proyecto.



#### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

#### CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**ENVIAR**

Figura 3: WireFrame Lo-Fi Página Quiénes Somos

## NUESTROS SERVICIOS



### Informática integral

Este servicio englobaría a todos nuestros servicios si así lo requiriere su empresa o puede hacer uso de aquellos que necesite en cada momento. Con el servicio de informática integral podrá obtener importantes descuentos.



### Publicidad digital

Si un autónomo o empresa no se le conoce no puede conseguir nuevos clientes. Hoy en día, las primeras búsquedas de profesionales se realiza en Internet. No te quedes atrás y permítate que posicionemos su web.



### Redes sociales

La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores.



### Cloud

Nuestros productos cloud son de los más avanzados. Solo tiene que decirnos el proyecto que desea poner en marcha y nosotros le haremos un completo estudio y le ofreceremos una serie de alternativas en función de su presupuesto.



### Desarrollo web

Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros.



### Desarrollo a medida

Desarrollamos todo tipo de aplicaciones a medida. Generalmente aplicaciones de gestión interna pero también aplicaciones a nivel de sistemas. Utilizamos las últimas y más modernas metodologías y lenguajes de desarrollo.



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

ENVIAR

Figura 4: WireFrame Lo-Fi Página Nuestros Servicios

# Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

ARTIC

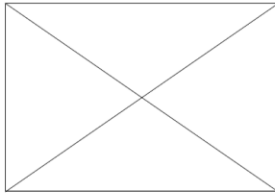
INICIO

QUIÉNES SOMOS

NUESTROS SERVICIOS

BLOG

CONTACTO



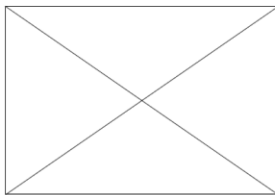
## Título de noticia

Fecha

Cómo crear una noticia de mi empresa. Mantener una identidad, inspiración y proporcionar información, me dará una noticia de marca.

Las noticias son un tema actual e importante en la comercialización de tu marca. Cada empresa debe dar a conocer las características y valores de su sello, y para ello es muy importante contar con noticias que hablen de ella, de lo que ofrece, de su imagen, de como ayuda a los demás, etc. Es esa arma con la que podemos mostrar nuestra actividad social, así como nuestras emociones.

LEER MÁS



## Título de noticia

Fecha

Hoy en día muchas personas se han preguntado como convertir su sueño en una aplicación. El desarrollo de Apps se ha convertido en una industria millonaria.

Pero, ¿Cómo puede un emprendedor entrar en este negocio? ¿Cuánto cuesta crear una App y cómo se construye?

Para poder rentabilizar una inversión en estos canales requiere, por norma general, de una cuidada labor de idealización (¿qué valor diferencial aporta mi App?), validación (¿está mi público objetivo interesado?, ¿de dónde obtendré ingresos?), posicionamiento (¿con qué palabras clave quiero que se identifique?), mantenimiento, actualización, etcétera.

LEER MÁS



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute inure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

ENVIAR

INICIO

QUIÉNES SOMOS

NUESTROS SERVICIOS

BLOG

CONTACTO

Figura 5: WireFrame Lo-Fi Página Blog

# CONTACTO

- Avda. Marconi, nº 13 - 11011 - Cádiz
- 956 040 006
- [informacion@ar-tic.es](mailto:informacion@ar-tic.es)
- <https://www.ar-tic.es>

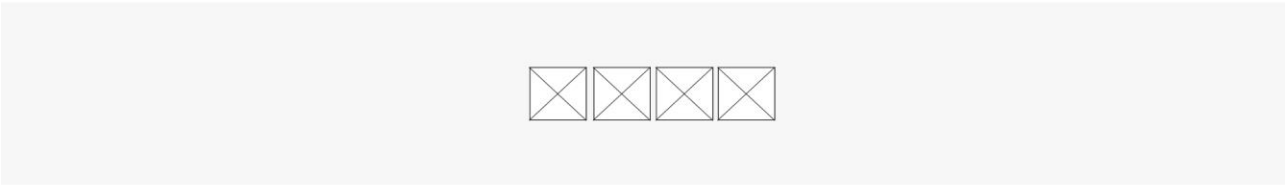
Full Name \*

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**ENVIAR**



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**ENVIAR**

Figura 6: WireFrame Lo-Fi Página Contacto

## 12.2 Wireframe Lo-Fi. Versión móvil

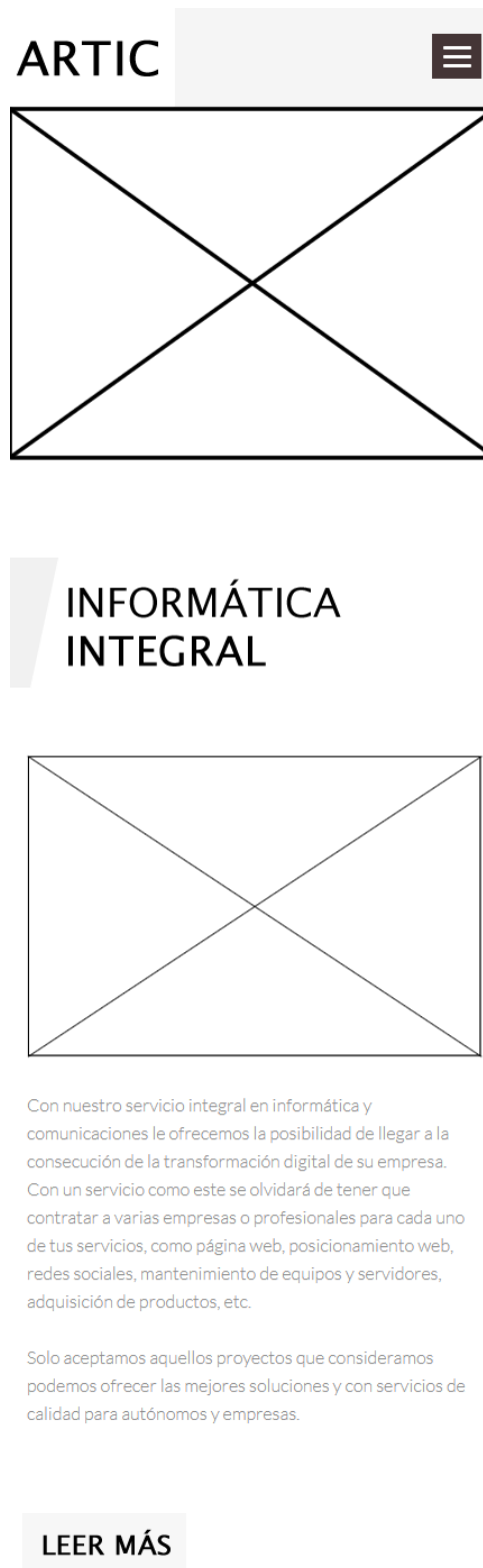
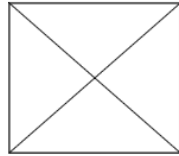


Figura 7: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de Inicio 1/4

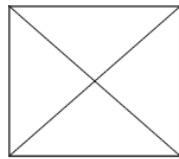
## SERVICIOS CLOUD



### Servidores

Nuestros clientes nos indican qué proyectos quieren desarrollar y nosotros les configuramos los servidores que necesitan, pudiendo modificar sus características en cualquier momento si es necesario.

[LEER MÁS](#)



### Alojamiento web

Su web puede estar alojada en nuestros servidores que serán configurados según los requisitos que tenga cada proyecto, como gestores de contenidos Joomla!, WordPress, PrestaShop o desarrollos a medida.

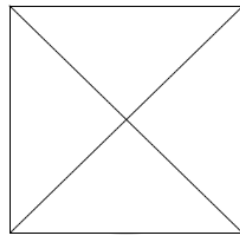
[LEER MÁS](#)

## DESARROLLO WEB

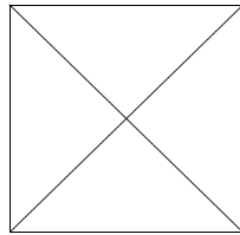
En nuestros proyectos de desarrollo web utilizamos los gestores de contenidos más actuales como Joomla!, WordPress y PrestaShop para tiendas online.

Joomla! es el líder en nuestros desarrollos con un 40%, le sigue WordPress con un 35% y por último PrestaShop que ha sido utilizado en un 25% de nuestros proyectos web.

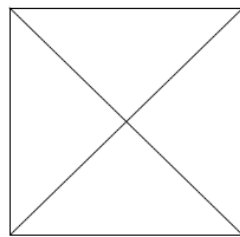
Figura 8: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de Inicio 2/4



JOOMLA!



WORDPRESS



PRESTASHOP

## OFERTAS ESPECIALES

### Desarrollo web

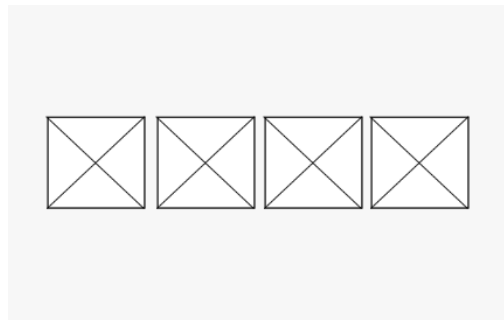
En diciembre puede contratar el desarrollo de su página web con un descuento del 25%. Consúltenos.

### Alojamiento web

Hasta el 31 de enero de 2019 puede disponer de un alojamiento web de 1 GB de espacio con un descuento del 40%.

Figura 9: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de inicio 3/4





## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

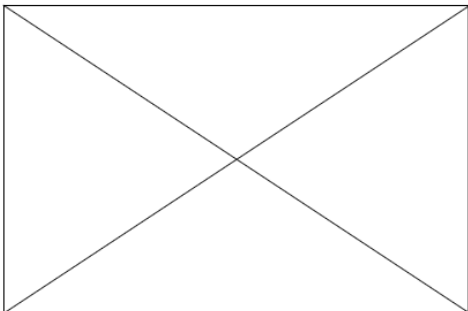
**ENVIAR**

Figura 10: WireFrame Lo-Fi Móvil Página de inicio 4/4

ARTIC



## SOBRE NOSOTROS

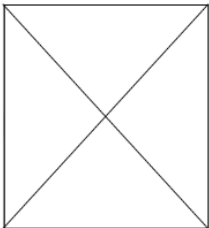


ARTIC es una empresa de ingeniería informática que se caracteriza por ofrecer soluciones específicas a los problemas tecnológicos de autónomos y empresas.

Nuestro equipo se define por estar comprometido con el cliente hasta llegar a sus objetivos. Un equipo dinámico, con amplia experiencia digital.

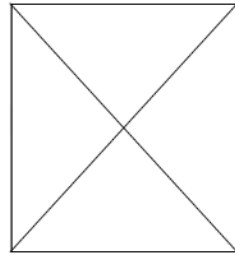
Sabemos que detrás de cada uno de nuestros proyectos está una empresa, un gran equipo de profesionales y su confianza en nosotros. Entre lo más importante de nuestra filosofía, es tratar a nuestro clientes como parte de nuestra familia. También nos define cumplir con lo pactado antes de lo previsto.

## ESTADÍSTICAS DE LA COMPAÑÍA

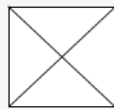


CLIENTES

Figura 11: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Sobre Nosotros 1/3

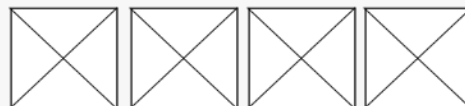


PROYECTOS



### Certificamos nuestros trabajos

Los trabajos que realizamos están completamente certificados, realizando los oportunos test antes de la entrega final del proyecto.



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Figura 12: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Sobre Nosotros 2/3

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**ENVIAR**

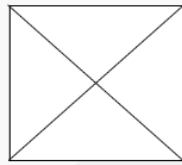
**INICIO**   **QUIÉNES SOMOS**  
**NUESTROS SERVICIOS**   **BLOG**   **CONTACTO**

Figura 13: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Sobre Nosotros 3/3

ARTIC

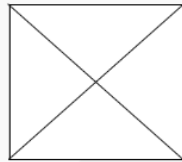


## NUESTROS SERVICIOS



### Informática integral

Este servicio englobaría a todos nuestros servicios si así lo requiere su empresa o puede hacer uso de aquellos que necesite en cada momento. Con el servicio de informática integral podrá obtener importantes descuentos.



### Cloud

Nuestros productos cloud son de los más avanzados. Solo tiene que decirnos el proyecto que desea poner en marcha y nosotros le haremos un completo estudio y le ofreceremos una serie de alternativas en función de su presupuesto.

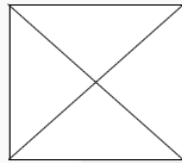


Figura 14: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 1/4

**Publicidad digital**

Si un autónomo o empresa no se le conoce no puede conseguir nuevos clientes. Hoy en día, las primeras búsquedas de profesionales se realiza en Internet. No te quedes atrás y permítanos que posicionemos su web.



**Desarrollo web**

Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros.



**Redes sociales**

La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores.

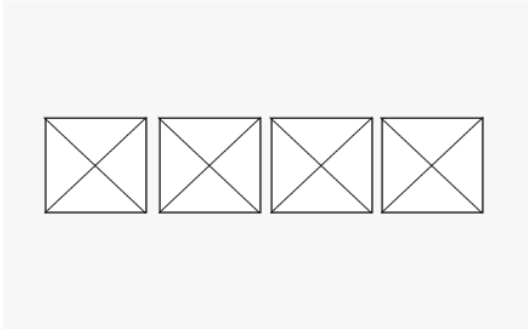


**Desarrollo a medida**

Figura 15: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 2/4

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

Desarrollamos todo tipo de aplicaciones a medida. Generalmente aplicaciones de gestión interna pero también aplicaciones a nivel de sistemas. Utilizamos las últimas y más modernas metodologías y lenguajes de desarrollo.



## **SOBRE NOSOTROS**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## **CONTACTO**

E-mail \*

Message \*

Figura 16: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 3/4

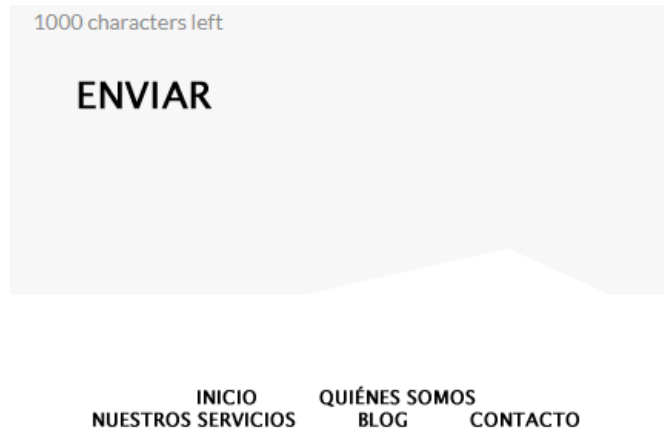
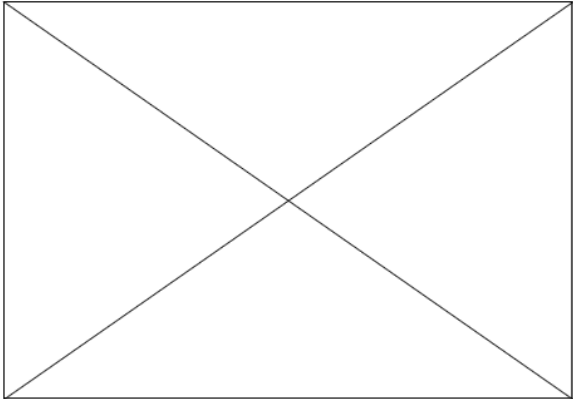


Figura 17: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Nuestros Servicios 4/4



# ARTIC



## Título de noticia

 Fecha

Cómo crear una noticia de mi empresa. Mantener una identidad, inspiración y proporcionar información, me dará una noticia de marca.

Las noticias son un tema actual e importante en la comercialización de tu marca. Cada empresa debe dar a conocer las características y valores de su sello, y para ello es muy importante contar con noticias que hablen de ella, de lo que ofrece, de su imagen, de como ayuda a los demás, etc. Es esa arma con la que podemos mostrar nuestra actividad social, así como nuestras emociones.

**LEER MÁS**

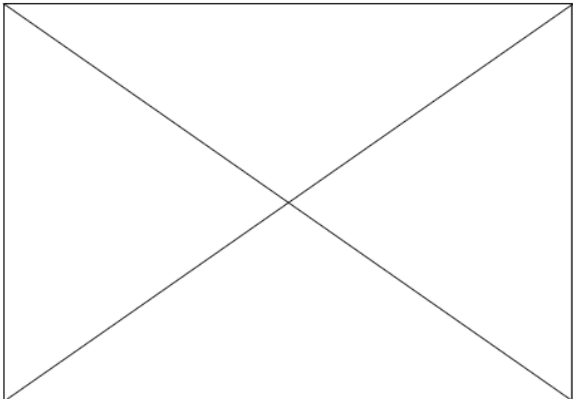



Figura 18: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Blog 1/3

# Título de noticia

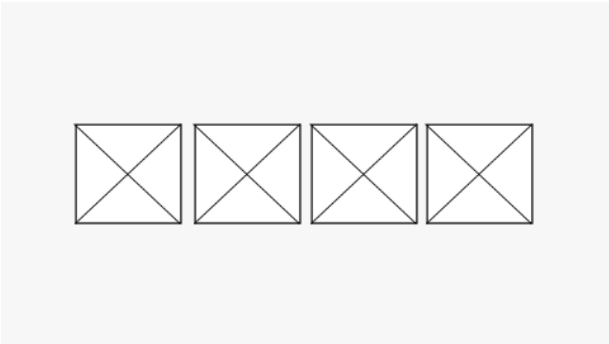
 Fecha

Hoy en día muchas personas se han preguntado como convertir su sueño en una aplicación. El desarrollo de Apps se ha convertido en una industria millonaria.

Pero, ¿Cómo puede un emprendedor entrar en este negocio?  
¿Cuánto cuesta crear una App y cómo se construye?

Para poder rentabilizar una inversión en estos canales requiere, por norma general, de una cuidada labor de idealización (¿qué valor diferencial aporta mi App?), validación (¿está mi público objetivo interesado?; ¿de dónde obtendré ingresos?), posicionamiento (¿con qué palabras clave quiero que se identifique?), mantenimiento, actualización, etcétera.

**LEER MÁS**



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Figura 19: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Blog 2/3

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**ENVIAR**

Figura 20: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Blog 3/3

ARTIC



## CONTACTO

- Avda. Marconi, nº 13 - 11011 - Cádiz
- 956 040 006
- informacion@ar-tic.es
- https://www.ar-tic.es

1000 characters left

**ENVIAR**

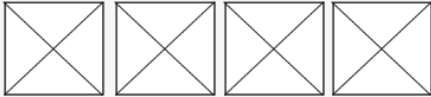


Figura 21: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Contacto 1/2

## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**ENVIAR**

Figura 22: WireFrame Lo-Fi Móvil Página Contacto 2/2

## 12.3 Wireframe Hi-Fi. Versión escritorio

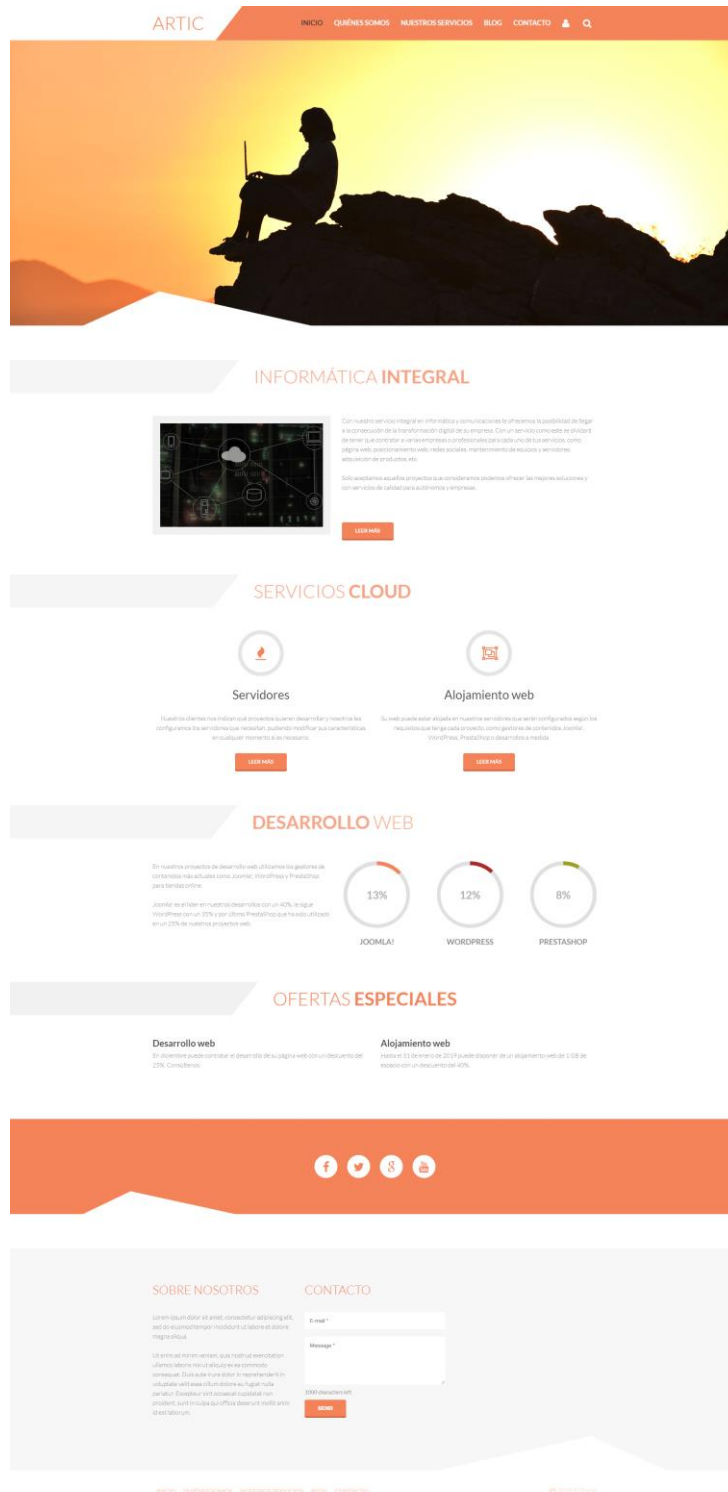


Figura 23: WireFrame Hi-Fi Página de Inicio

## SOBRE NOSOTROS



ARTIC es una empresa de ingeniería informática que se caracteriza por ofrecer soluciones específicas a los problemas tecnológicos de autónomos y empresas.

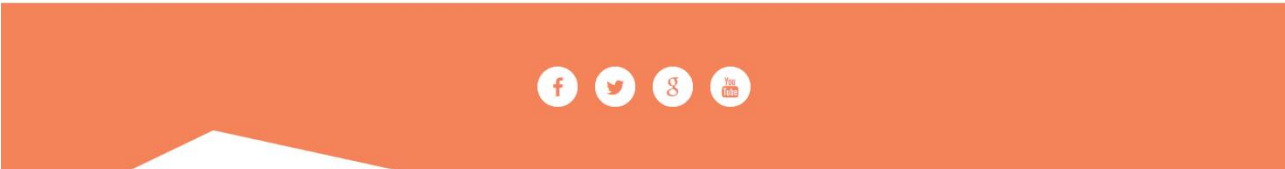
Nuestro equipo se define por estar comprometido con el cliente hasta llegar a sus objetivos. Un equipo dinámico, con amplia experiencia digital.

Sabemos que detrás de cada uno de nuestros proyectos está una empresa, un gran equipo de profesionales y su confianza en nosotros. Entre lo más importante de nuestra filosofía, es tratar a nuestro clientes como parte de nuestra familia. También nos define cumplir con lo pactado antes de lo previsto.

## ESTADÍSTICAS DE LA COMPAÑÍA



 **Certificamos nuestros trabajos**  
Los trabajos que realizamos están completamente certificados, realizando los oportunos test antes de la entrega final del proyecto.



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

### CONTACTO

E-mail \*






Message \*

1000 characters left

**SEND**

Figura 24: WireFrame Hi-Fi Página Quiénes Somos

## NUESTROS SERVICIOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <h3>Informática integral</h3> <p>Este servicio englobaría a todos nuestros servicios si así lo requiere su empresa o puede hacer uso de aquellos que necesite en cada momento. Con el servicio de informática integral podrá obtener importantes descuentos.</p> |  <h3>Publicidad digital</h3> <p>Si un autónomo o empresa no se le conoce no puede conseguir nuevos clientes. Hoy en día, las primeras búsquedas de profesionales se realiza en Internet. No te quedes atrás y permítale que posicionemos su web.</p> |  <h3>Redes sociales</h3> <p>La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores.</p>       |
|  <h3>Cloud</h3> <p>Nuestros productos cloud son de los más avanzados. Solo tiene que decirnos el proyecto que desea poner en marcha y nosotros le haremos un completo estudio y le ofreceremos una serie de alternativas en función de su presupuesto.</p>        |  <h3>Desarrollo web</h3> <p>Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros.</p>        |  <h3>Desarrollo a medida</h3> <p>Desarrollamos todo tipo de aplicaciones a medida. Generalmente aplicaciones de gestión interna pero también aplicaciones a nivel de sistemas. Utilizamos las últimas y más modernas metodologías y lenguajes de desarrollo.</p> |



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

### CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

SEND

Figura 25: WireFrame Hi-Fi Página Nuestros Servicios



# Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido



Figura 26: WireFrame Hi-Fi Página Blog

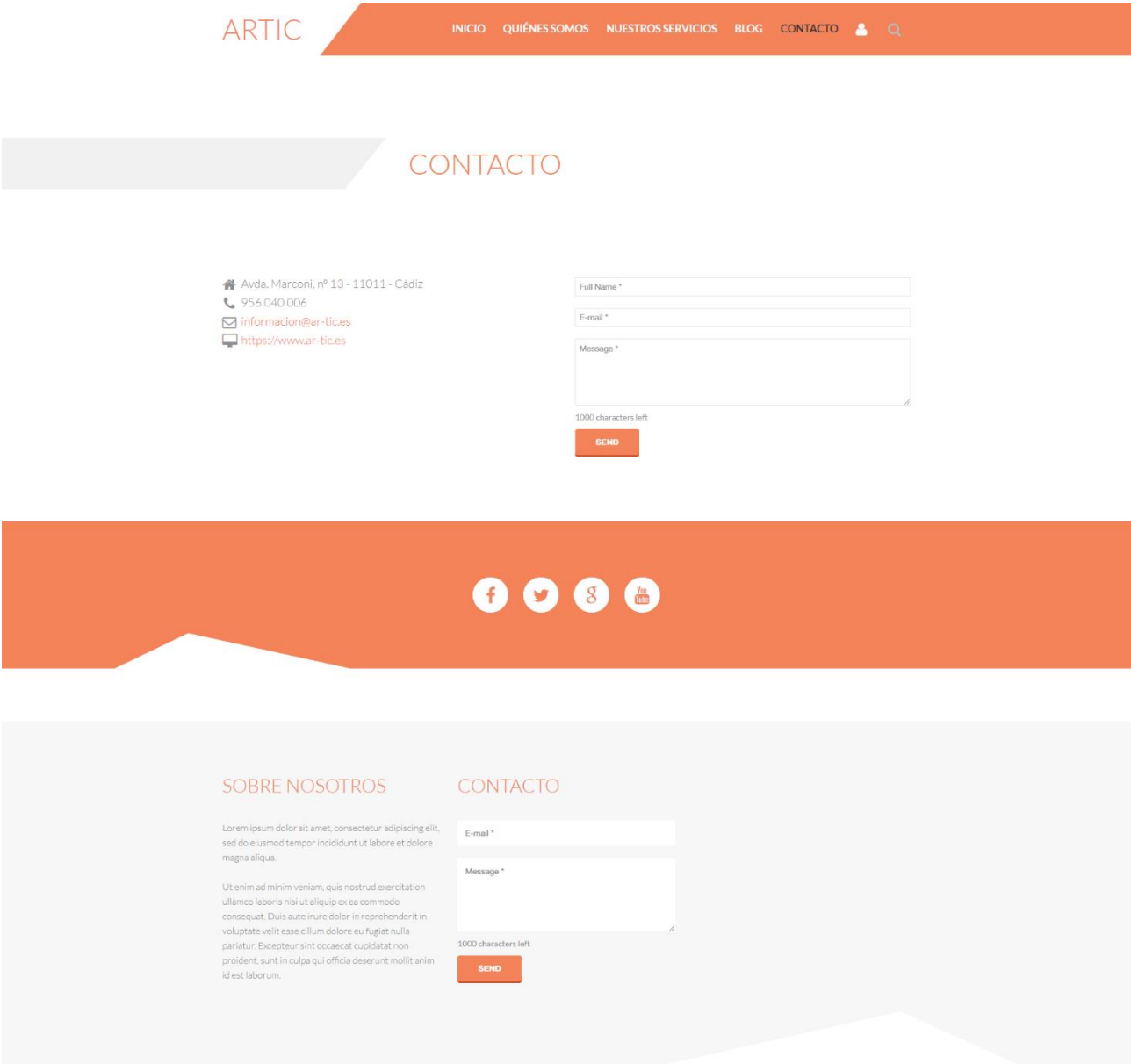


Figura 27: WireFrame Hi-Fi Página Contacto

## 12.4 Wireframe Hi-Fi. Versión escritorio



Figura 28: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 1/4

## SERVICIOS CLOUD



### Servidores

Nuestros clientes nos indican qué proyectos quieren desarrollar y nosotros les configuramos los servidores que necesitan, pudiendo modificar sus características en cualquier momento si es necesario.

[LEER MÁS](#)



### Alojamiento web

Su web puede estar alojada en nuestros servidores que serán configurados según los requisitos que tenga cada proyecto, como gestores de contenidos Joomla!, WordPress, PrestaShop o desarrollos a medida.

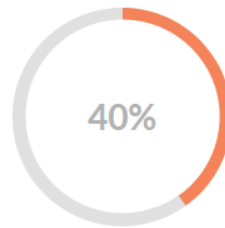
[LEER MÁS](#)

## DESARROLLO WEB

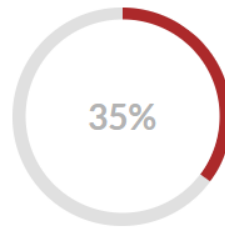
En nuestros proyectos de desarrollo web utilizamos los gestores de contenidos más actuales como Joomla!, WordPress y PrestaShop para tiendas online.

Joomla! es el líder en nuestros desarrollos con un 40%, le sigue WordPress con un 35% y por último PrestaShop que ha sido utilizado en un 25% de nuestros proyectos web.

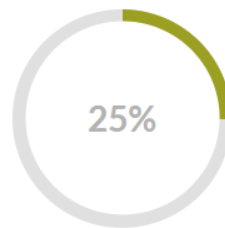
Figura 29: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 2/4



JOOMLA!



WORDPRESS



PRESTASHOP

## OFERTAS ESPECIALES

### Desarrollo web

En diciembre puede contratar el desarrollo de su página web con un descuento del 25%. Consúltenos.

### Alojamiento web

Hasta el 31 de enero de 2019 puede disponer de un alojamiento web de 1 GB de espacio con un descuento del 40%.

Figura 30: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 3/4



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

SEND

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#)  
[NUESTROS SERVICIOS](#) [BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 31: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 4/4



## SOBRE NOSOTROS



ARTIC es una empresa de ingeniería informática que se caracteriza por ofrecer soluciones específicas a los problemas tecnológicos de autónomos y empresas.

Nuestro equipo se define por estar comprometido con el cliente hasta llegar a sus objetivos. Un equipo dinámico, con amplia experiencia digital.

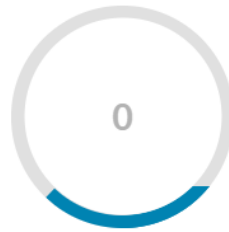
Sabemos que detrás de cada uno de nuestros proyectos está una empresa, un gran equipo de profesionales y su confianza en nosotros. Entre lo más importante de nuestra filosofía, es tratar a nuestro clientes como parte de nuestra familia. También nos define cumplir con lo pactado antes de lo previsto.

## ESTADÍSTICAS DE LA COMPAÑÍA



CLIENTES

Figura 32: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 1/3



PROYECTOS



### Certificamos nuestros trabajos

Los trabajos que realizamos están completamente certificados, realizando los oportunos test antes de la entrega final del proyecto.



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Figura 33: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 2/3



Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#)  
[NUESTROS SERVICIOS](#) [BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 34: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 3/3



## NUESTROS SERVICIOS



### Informática integral

Este servicio englobaría a todos nuestros servicios si así lo requiere su empresa o puede hacer uso de aquellos que necesite en cada momento. Con el servicio de informática integral podrá obtener importantes descuentos.



### Cloud

Nuestros productos cloud son de los más avanzados. Solo tiene que decirnos el proyecto que desea poner en marcha y nosotros le haremos un completo estudio y le ofreceremos una serie de alternativas en función de su presupuesto.



Figura 35: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 1/4

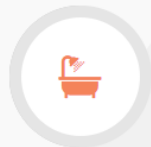
The wireframe consists of four vertically stacked cards, each with a light gray background and a diagonal split. Each card features a circular icon at the top, a title in the middle, and a short paragraph of text at the bottom.

- Card 1: Publicidad digital**
  - Icon: A lightning bolt inside a circle.
  - Text: "Si un autónomo o empresa no se le conoce no puede conseguir nuevos clientes. Hoy en día, las primeras búsquedas de profesionales se realiza en Internet. No te quedes atrás y permita que posicionemos su web."
- Card 2: Desarrollo web**
  - Icon: A lightning bolt inside a circle.
  - Text: "Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros."
- Card 3: Redes sociales**
  - Icon: A hand holding a smartphone inside a circle.
  - Text: "La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores."
- Card 4: Desarrollo a medida**
  - Icon: A pair of scissors inside a circle.
  - Text: (None visible)

Figura 36: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 2/4

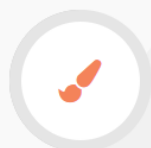
**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros.



## Redes sociales

La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores.



## Desarrollo a medida

Desarrollamos todo tipo de aplicaciones a medida. Generalmente aplicaciones de gestión interna pero también aplicaciones a nivel de sistemas. Utilizamos las últimas y más modernas metodologías y lenguajes de desarrollo.



Figura 37: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 3/4



Figura 38: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 4/4



## Noticias de marca

📅 Martes, 06 Marzo 2018 08:43

Cómo crear una noticia de mi empresa. Mantener una identidad, inspiración y proporcionar información, me dará una noticia de marca.

Las noticias son un tema actual e importante en la comercialización de tu marca. Cada empresa debe dar a conocer las características y valores de su sello, y para ello es muy importante contar con noticias que hablen de ella, de lo que ofrece, de su imagen, de como ayuda a los demás, etc. Es esa arma con la que podemos mostrar nuestra actividad social, así como nuestras emociones.

[LEER MÁS](#)



Figura 39: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 1/3

## Una idea lo cambia todo

 Martes, 06 Marzo 2018 07:54

Hoy en día muchas personas se han preguntado como convertir su sueño en una aplicación. El desarrollo de Apps se ha convertido en una industria millonaria.

Pero, ¿Cómo puede un emprendedor entrar en este negocio?  
¿Cuánto cuesta crear una App y cómo se construye?

Para poder rentabilizar una inversión en estos canales requiere, por norma general, de una cuidada labor de idealización (¿qué valor diferencial aporta mi App?), validación (¿está mi público objetivo interesado?; ¿de dónde obtendré ingresos?), posicionamiento (¿con qué palabras clave quiero que se identifique?), mantenimiento, actualización, etcétera.

[LEER MÁS](#)



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Figura 40: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 2/3

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#) [NUESTROS SERVICIOS](#)  
[BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 41: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 3/3





## The image shows the "CONTACTO" section header. The word "CONTACTO" is written in a light orange, sans-serif font. To its left is a light gray trapezoidal shape that tapers to the right.

🏠 Avda. Marconi, nº 13 - 11011 - Cádiz  
☎ 956 040 006  
✉ [informacion@ar-tic.es](mailto:informacion@ar-tic.es)  
🌐 <https://www.ar-tic.es>

Full Name \*

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**



Figura 42: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 1/2

## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#) [NUESTROS SERVICIOS](#)  
[BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 43: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 2/2

## 13. Perfiles de usuario

En Joomla! existe distintos grupos por defecto de usuarios y cada uno de ellos con distintos permisos. Generalmente suele ser suficiente con estos grupos, sin embargo, en caso de que sea necesario podemos crear nuevos grupos y permisos.

### 13.1 Grupos por defecto de Joomla!

A continuación se realiza una pequeña descripción de los grupos de usuarios que tenemos una vez se realiza la instalación de Joomla!

- **Público:** Cualquier usuario que visite la web. Evidentemente pueden ver el sitio web, pero no realizar modificación alguna.
- **Registrado:** Estos usuarios pueden iniciar sesión en el frontend de la web, siempre que el sistema se configure para ello y tengan un módulo que les permita indicar su usuario y contraseña. En la configuración del entorno se puede impedir tanto el registro de usuarios como el que puedan acceder como usuario registrado. No pueden acceder al backend.
- **Autor:** Tienen los mismos permisos que el grupo Registrado. Podrían crear nuevos artículos pero no serán publicados hasta que sean aprobados por un usuario administrador o super administrador. Pueden editar sus propios artículos pero no los de otros usuarios.
- **Editor:** Poseen los mismos permisos que los usuarios del grupo Autor, con la diferencia de que pueden editar todos los artículos y no solo los que ellos hayan escrito.
- **Gerente:** Pueden realizar el mantenimiento total de los artículos y categorías, por lo que pueden iniciar sesión tanto en el frontend como en el backend. También puede acceder a varios gestores, como el gestor multimedia, contactos, noticias, banners, mensajes, etc.
- **Administrador:** Pueden acceder al frontend y backend. Tiene acceso a todo el portal, salvo a la configuración global, pudiendo mantener totalmente a los usuarios menos los super usuarios.
- **Super usuario:** Es el único grupo de usuarios que tienen acceso completo a la web, tanto en el frontend y backend.

### 13.2 Perfiles de usuarios de la nueva web

Según nos indica el cliente, la web solo será administrada por una persona. También será la encargada de evolucionarla en el tiempo, con la instalación de nuevas extensiones e incluso nuevas plantillas para posibles nuevas opciones de menú que requieran un diseño algo distinto al general.

Por tanto, el único grupo de usuarios que se dará de alta en el sistema será el de super usuario. No se permitirá el registro de usuarios, por lo que no existirán usuarios del grupo registrado.

## 14. Usabilidad/UX

La página web dispone de un menú superior desde el que se puede acceder a las distintas opciones de la misma. El acceso a cada una de estas opciones se realiza mediante un clic en la misma.

En la opción de Blog aparecerá un conjunto de artículos con un texto de introducción y si el usuario quiere profundizar, tendrá a su disposición un botón con el texto “Leer más” que al hacer clic podrá acceder a la totalidad del texto.

La versión móvil funciona de la misma manera, salvo por el menú principal de opciones, el cual se muestra como “menú hamburguesa”.

En todas las páginas se ha evitado la inclusión de abundante información para así evitar la confusión de los usuarios. Se ha tenido en cuenta poner textos cortos y directos en cada una de las secciones, especialmente en la página de inicio.

El scroll puede llegar a ser un gran problema y una molestia para los usuarios, por lo que se ha tratado de que las páginas tengan la menor longitud posible.

El menú de opciones se ha minimizado al máximo y se muestra tanto en la cabecera de la web como en el pie de página. Esto le permite al usuario seleccionar otra opción cuando hace scroll hacia abajo y llega al final, pero además, el menú principal que aparece en la cabecera es siempre visible, por lo que el usuario puede tener muy a mano una o dos formas de acceder a cada opción.

El usuario siempre está informado del estado del sistema. Por ejemplo, cuando un usuario envía un formulario de contacto el sistema le informa de si se ha enviado o no correctamente.

Se ha tratado en todo momento de utilizar un lenguaje claro y evitar en la medida de lo posible los tecnicismos que no todos los usuarios pueden estar habituados a ellos.

Se ha utilizado colores según los convenios establecidos. Por ejemplo, si el envío del formulario de contacto es correcto, aparece el texto de éxito con el fondo de color verde y si ha habido algún error y no se ha podido enviar, el texto aparece con un fondo rojo. Siguiendo esta línea de seguir los convenios establecidos, se indica los campos obligatorios en los formularios con un asterisco.

La web ha sido desarrollada con la máxima flexibilidad y eficiencia de uso, por lo que permite a cualquier usuario, independientemente de lo novato o experto que sea navegar con facilidad. Se ha evitado incorporar información innecesaria para no distraer al usuario.

## 15. Seguridad

Se han tomado distintas medidas de seguridad para mantener la integridad de la web y en definitiva de todo el sistema.

A nivel de servidor se ha instalado un firewall por software capaz de parar determinados ataques. Además, se ha instalado el sistema Fail2Ban que permite prohibir de manera automática direcciones IP y redes completas que generen tráfico malintencionado para el servidor. También disponemos de ModSecurity, que es otro firewall que protegerá el sistema frente a una amplia variedad de ataques específicos contra aplicaciones web.

En cuanto a la web, una vez en producción se accederá a la misma mediante el protocolo https para que toda la información que viaje de un extremo a otro esté protegida. Como ya se ha comentado, se ha instalado una extensión de pago llamada RSFirewall (ver apartado *11 APIs utilizadas y software de terceros*).

Mediante la correcta configuración del fichero .htaccess se ha ocultado el panel de administración de Joomla!, siendo necesario conocer una palabra de paso para que aparezca el formulario de acceso al mismo. Cualquier persona que sepa utilizar Joomla! sabe que el panel de administración es accesible añadiendo al dominio de la web /administrator. Si nuestro dominio es midominio.com, el acceso al panel de administración sería con la URL <https://www.midominio.com/administrator>. Con la configuración indicada, esta URL se redireccionaría a la página de inicio y para poder acceder al panel de administración sería necesaria una URL del tipo <https://www.midominio.com/administrator?mipalabraclave>, estableciendo un cambio de mipalabraclave todos los meses.

En anteriores versiones de Joomla! el usuario que se creaba por defecto era *admin*. En las instalaciones actuales se puede decidir el usuario a crear, evitando que sea admin, administrator, administrador o algo parecido, además de establecer una política de contraseñas mucho más seguras.

Las sesiones en el panel de administración de Joomla! se configuran para que expiren a los 15 minutos de inactividad.

El acceso a la base de datos debe realizarse siempre desde cualquiera de las IPs configuradas en el servidor y nunca de forma remota, evitando así determinados tipos de ataques.

Por último, para evitar posibles ataques y/o que puedan obtener información de la configuración de PHP, Apache, Nginx o del propio servidor, se establecen las siguientes directivas php:

- Se desactiva allow\_url\_include

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

- Se pone en uso `open_basedir`
- Con `disable_functions` se desactivan las funciones `show_source`, `system`, `shell_exec`, `passthru`, `exec`, `phpinfo`, `popen`, `proc_open`
- Se desactiva `expose_php`

# 16. Tests

## 16.1 Test de velocidad de la versión beta

Se ha realizado una serie de pruebas para comprobar que la página web se visualiza correctamente en los navegadores más populares, como Google Chrome, Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox y Opera. Todos los test han sido satisfactorios.

Por otra parte, se ha realizado una prueba de velocidad con la aplicación de Google PageSpeed, dando un resultado muy malo en la versión móvil y normal en la versión ordenador. La página en desarrollo estaba publicada en la URL <https://www.tfguoc.com.es>

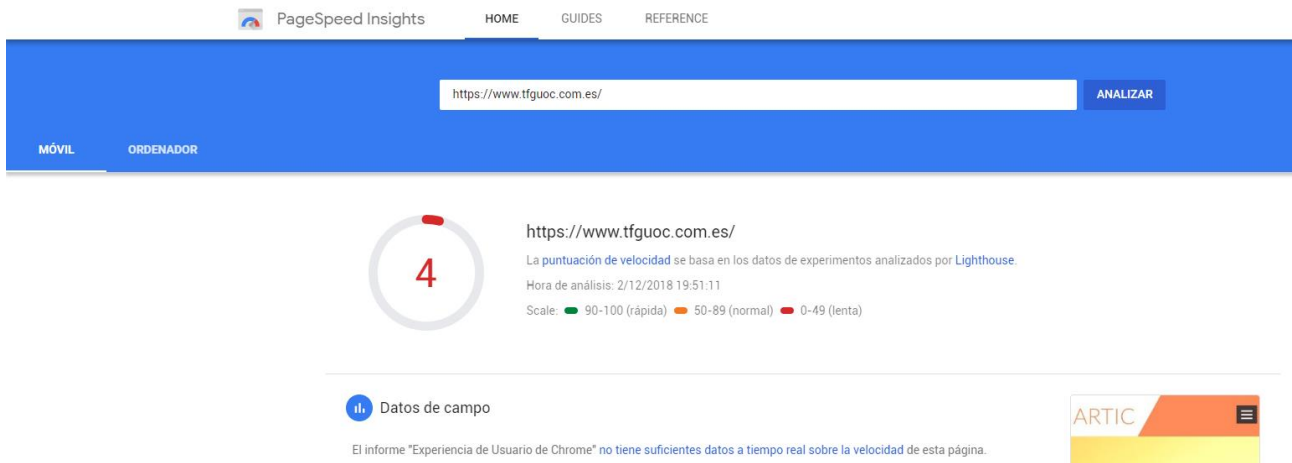


Figura 44: Prueba de velocidad en versión móvil. Versión beta

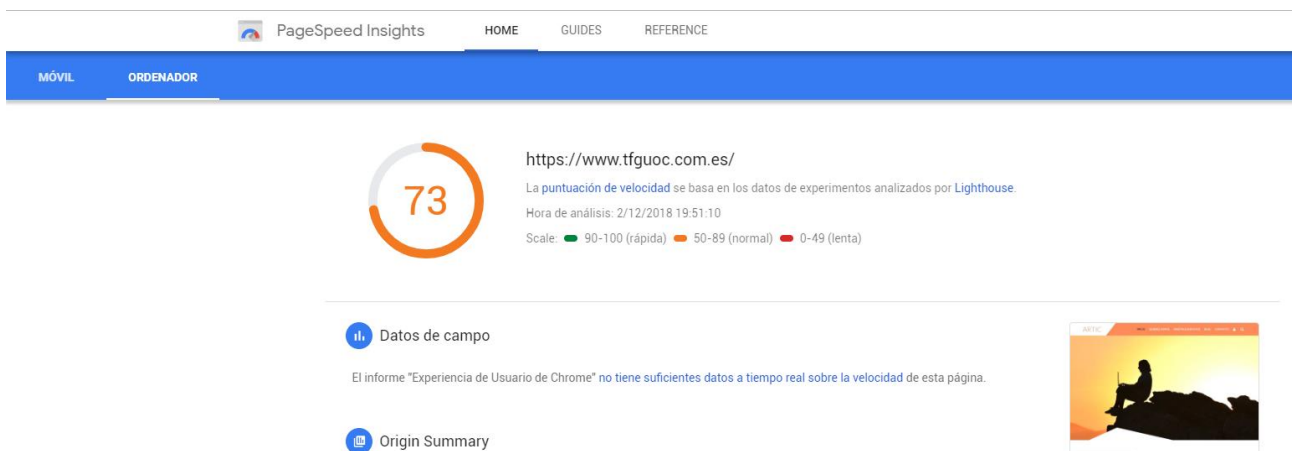


Figura 45: Prueba de velocidad en versión ordenador. Versión beta

## 16.2 Test de velocidad de la versión de producción

El test de velocidad en la versión de producción se realiza en el dominio de la empresa ARTIC (<https://www.ar-tic.es>) y se utiliza la misma herramienta que en la versión beta, es decir, Google PageSpeed.

He podido comprobar que utilizando el protocolo no seguro http (<http://www.ar-tic.es>) la puntuación puede llegar a variar bastante con respecto al protocolo seguro https (<https://www.ar-tic.es>). Además, si lo pruebo con http y me da un mal resultado, lo pruebo seguidamente con https y su resultado es cercano a 100 y viceversa. En otras ocasiones da resultados cercanos al 100 con ambos protocolos.

Se ha seguido todas las recomendaciones indicadas por la aplicación de Google para mejorar considerablemente la versión móvil y de ordenador o de escritorio. Aunque no siempre da el mismo resultado, puesto que depende mucho del estado de la red y de la carga que tenga en ese momento el servidor, el resultado de las distintas pruebas suele oscilar entre el 83 y 95 en la versión móvil. Sin embargo, en la versión ordenador el resultado suele ser siempre de 100.

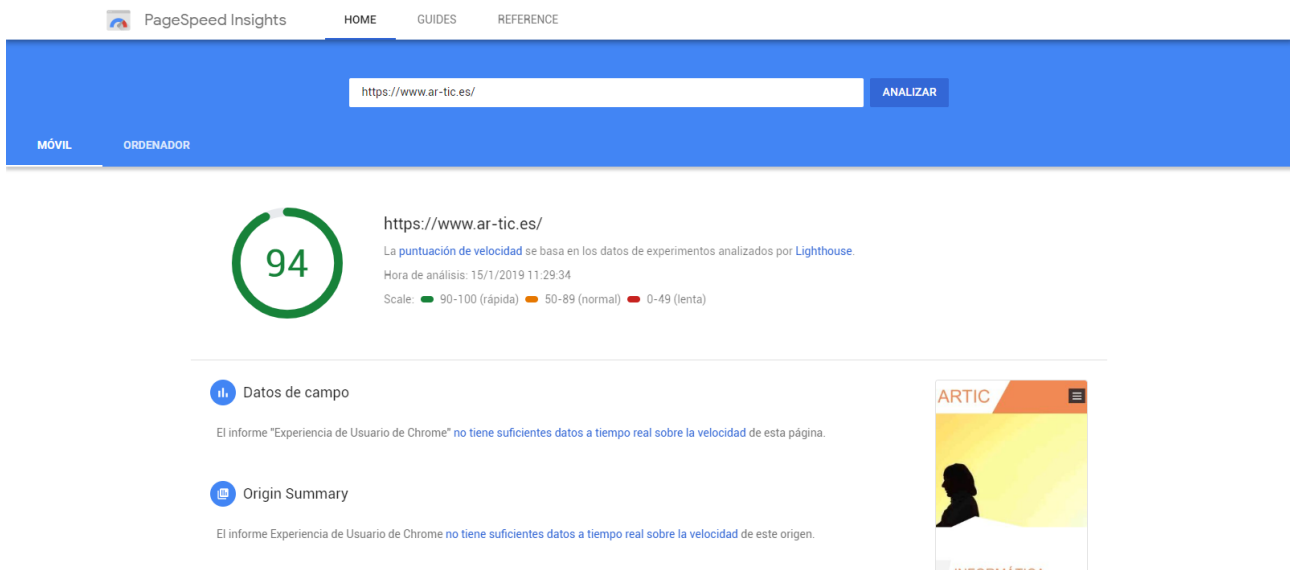


Figura 46: Prueba de velocidad en móvil. Versión de producción

Para conseguir esta puntuación en la versión móvil se ha tenido que hacer un gran trabajo en cuanto a caché, optimización de imágenes, minificación de html y css, configuración de http/2 en el servidor, así como configurar un CDN (content delivery network o red de distribución de contenidos) mediante la carga de determinados contenidos en Amazon S3 y posteriormente la configuración del servicio Amazon CloudFront. Por último, para manejar este servicio de manera automática se ha adquirido, instalado y configurado el plugin JCH Optimize Pro.



Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

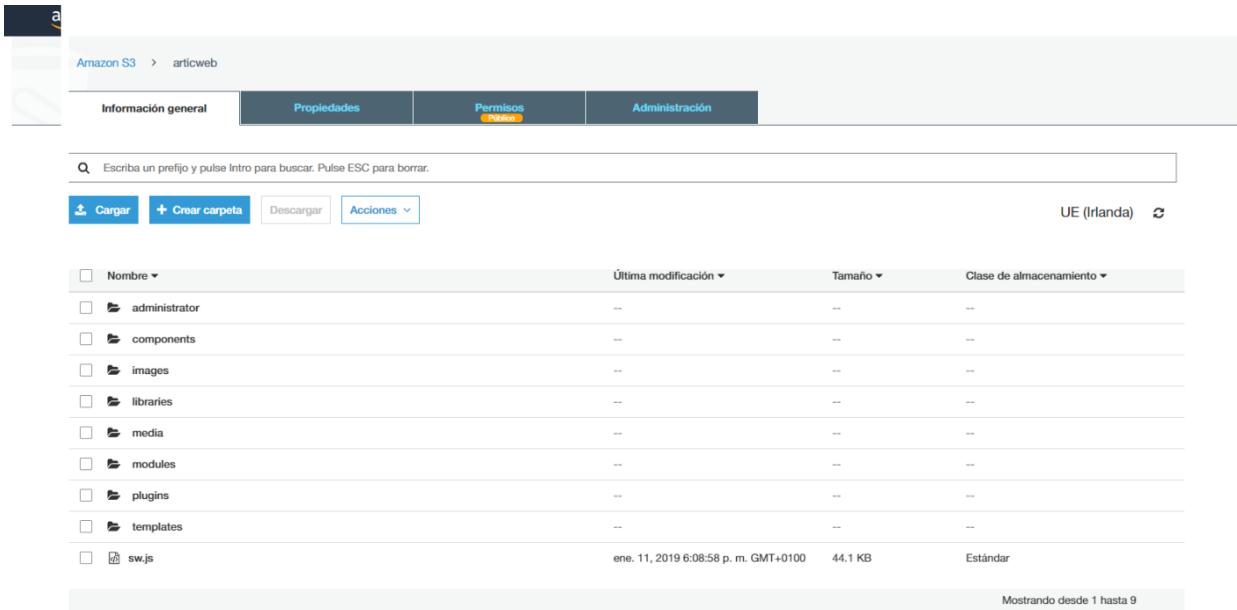


Figura 47: Carpetas y ficheros subidos a Amazon S3 para el uso de CDN

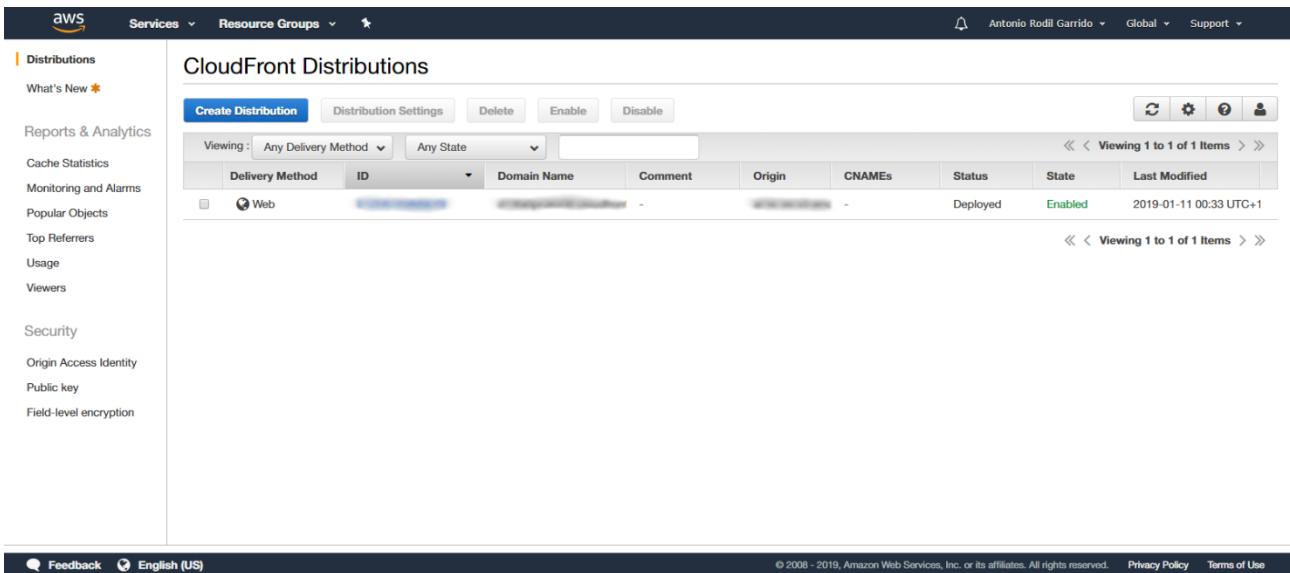


Figura 48: Amazon CloudFront para el uso de CDN

Para conseguir la puntuación de 100 en la versión escritorio no se tuvo que hacer todo el trabajo de puesta en marcha del CDN, aunque en la versión de producción se beneficia de ello puesto que como he indicado se instaló para mejorar la velocidad de la versión móvil.

## Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

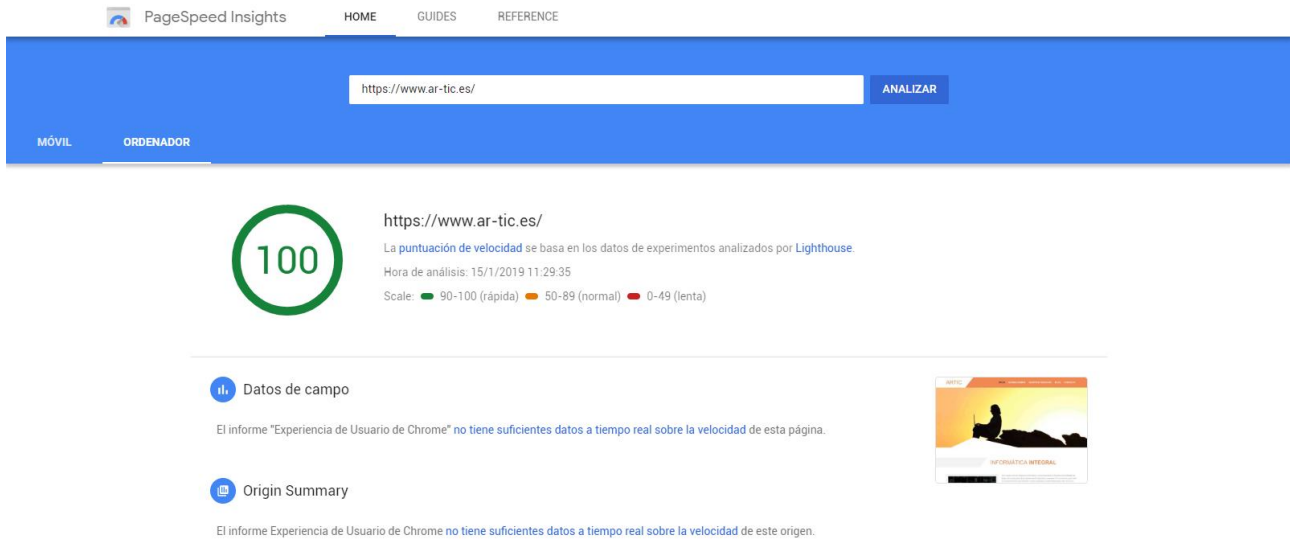


Figura 49: Prueba de velocidad en ordenador. Versión de producción

### 16.3 Test de accesibilidad de la versión beta

Para realizar los test de usabilidad he utilizado TAW<sup>16</sup>. En la versión beta se ha utilizado la URL de desarrollo que es <https://www.tfguoc.com.es>.



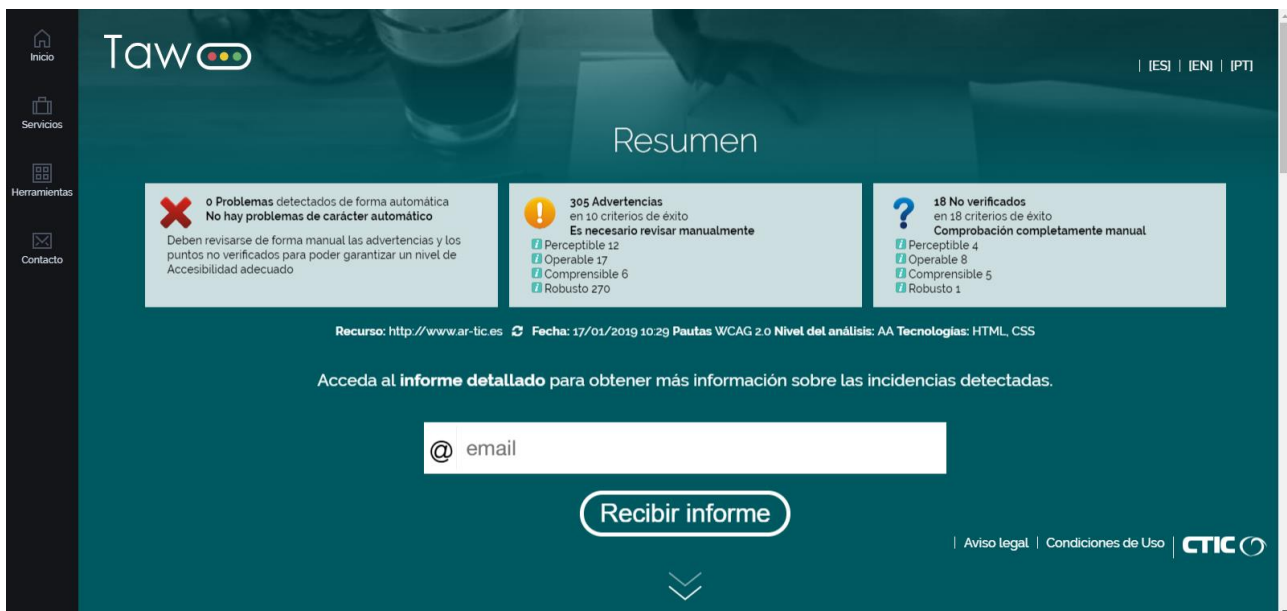
Figura 50: Resultado del test de accesibilidad TAW en la versión de desarrollo

<sup>16</sup> <https://www.tawdis.net/>

## 16.4 Test de accesibilidad de la versión de producción

Para la web de producción se han eliminado todos los problemas vistos en la versión de desarrollo o beta, cumpliendo así el nivel AA de accesibilidad. Siguen apareciendo advertencias que interpreto es por la minificación aplicada al código HTML y CSS, siguiendo las recomendaciones de Google PageSpeed para conseguir la mayor velocidad de carga.

Otras advertencias las indica porque no se pueden comprobar de manera automática y el sistema solicita que se realice de manera manual. Una vez comprobadas de manera manual se ha establecido que es correcto.



The screenshot displays the Taw accessibility test results for the production version. The page features a dark teal background with a white navigation menu on the left containing 'Inicio', 'Servicios', 'Herramientas', and 'Contacto'. The main content area is titled 'Resumen' and contains three summary boxes:

- 0 Problemas detectados de forma automática. No hay problemas de carácter automático.** Deben revisarse de forma manual las advertencias y los puntos no verificados para poder garantizar un nivel de Accesibilidad adecuado.
- 305 Advertencias en 10 criterios de éxito. Es necesario revisar manualmente.**
  - Perceptible 12
  - Operable 17
  - Comprensible 6
  - Robusto 270
- 18 No verificados en 18 criterios de éxito. Comprobación completamente manual.**
  - Perceptible 4
  - Operable 8
  - Comprensible 5
  - Robusto 1

Below the summary boxes, the page provides the following information: **Recurso:** http://www.ar-tic.es, **Fecha:** 17/01/2019 10:29, **Pautas WCAG 2.0 Nivel del análisis:** AA, **Tecnologías:** HTML, CSS. A link is provided to **Acceda al informe detallado para obtener más información sobre las incidencias detectadas.** Below this is an email input field with a placeholder '@ email' and a **Recibir informe** button. At the bottom right, there are links for **Aviso legal**, **Condiciones de Uso**, and the **CTIC** logo.

Figura 51: Resultado del test de accesibilidad TAW en la versión de producción

## 17. Versiones de la aplicación/servicio

En este proyecto solo tendremos dos versiones, la versión beta que se ha entregado el día 2 de diciembre de 2018 y la versión de producción que se entrega el 14 de enero de 2019.

Una vez entregada la versión beta y con el feedback del cliente y del consultor, se ha dispuesto de más de un mes para finalizarla, realizar mejoras de diseño y funcionalidades, realización de numerosos test de accesibilidad y velocidad, etc.

## 18. Requisitos de instalación, implantación y uso

### 18.1 Cliente

Como ya se ha mencionado, este proyecto se ha realizado con el CMS Joomla!, desarrollado en PHP, HTML 5, CSS3 y JavaScript. Respecto a la base de datos se ha utilizado MySQL, por tanto, cualquiera de los actuales navegadores que se encuentre actualizado sería compatible con esta página web. Es evidente que el cliente necesita una conexión a Internet, ya sea en un PC o dispositivo móvil.

Respecto al hardware, no se requieren equipos con mucha capacidad de disco duro y memoria RAM o un procesador de última generación. Un ordenador básico con un sistema operativo que permita tener un navegador en sus últimas versiones sería suficiente. Por poner un ejemplo, el siguiente hardware sería suficiente:

- Procesador Intel Celeron o superior
- 2 GB de RAM o superior
- 40 GB de disco duro o superior. Teniendo en cuenta que en estos 40 GB va incluido todo el sistema operativo, ya sea Windows, Linux u otro.

### 18.2 Servidor

El servidor debe tener instalado el siguiente software:

- PHP 5.6 aunque se aconseja la 7.1 o superior
- Apache 2.4.6
- MySQL 5.5.60

Aunque no es imprescindible, se recomienda disponer del siguiente software:

- Sistema operativo CentOS 7.5.1804 de 64 bits
- Panel de administración Plesk Onyx, versión 17.8.11
- phpMyAdmin 4.8.3
- Protocolo HTTP/2
- Certificado SSL para el dominio ar-tic.es

El hardware del servidor de producción es el siguiente:

- Un procesador de cuatro núcleos
- 8 gigas de RAM
- Disco duro SSD de 200 gigas

Sin embargo en este servidor es donde ARTIC tiene alojado algunos proyectos de sus clientes por lo que si se tratase de contener solo esta página web, las características hardware indicadas podrían ser muy inferiores, como por ejemplo:

- Un procesador de dos núcleos
- 2 gigas de RAM
- Disco duro SSD de 20 gigas

## 19. Instrucciones de instalación/implantación

En este punto no se detalla cómo se debe instalar el gestor de contenidos Joomla! o las distintas extensiones utilizadas en este proyecto, ya que se trata de poner en producción la web desarrollada y no comenzar un proyecto desde el principio.

En el fichero PEC\_FINAL\_RodilGarrido\_Antonio.zip tenemos todo lo necesario para poner la web en desarrollo.

El servidor dispone de un panel de administración Plesk que hace que todo el proceso de puesta en producción y posterior mantenimiento, tanto del servidor como de la web, sea muy sencillo.

### 19.1 Paso 1

Una vez se accede al panel Plesk debemos ir a la opción “Administrador de archivos” y hacer clic en el botón “Cargar” para subir el fichero PEC\_FINAL\_RodilGarrido\_Antonio.zip.

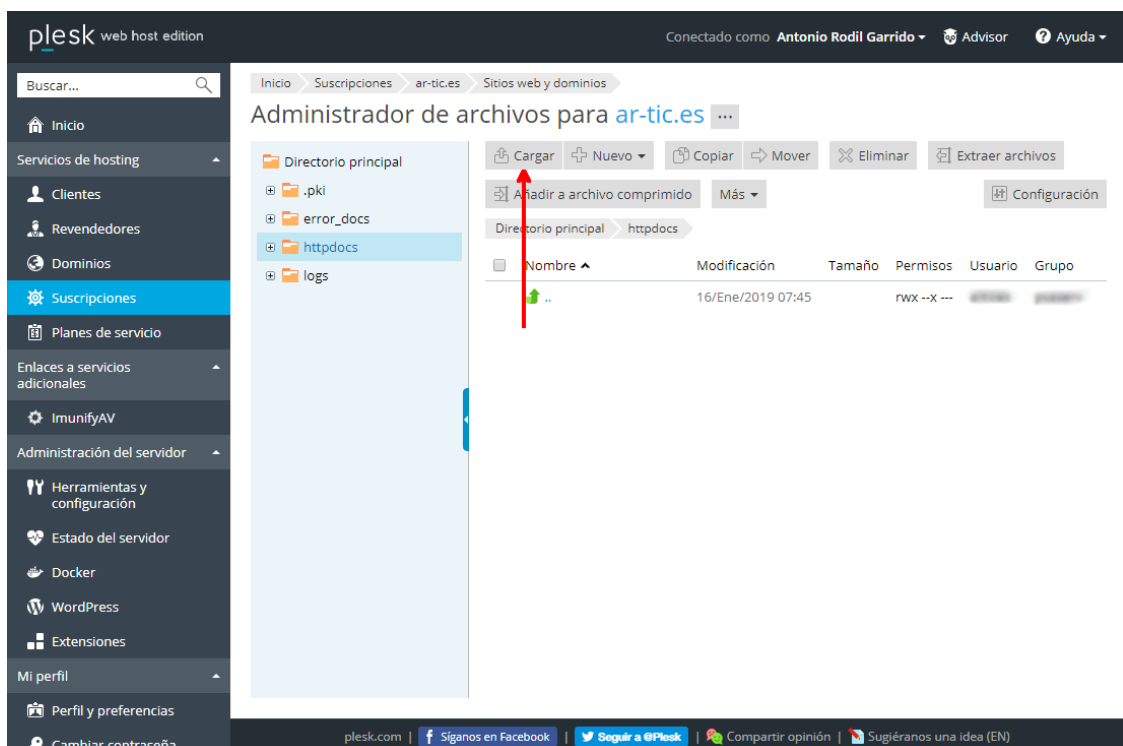


Figura 52: Instalación. Paso 1 – Cargar fichero PEC\_FINAL\_RodilGarrido\_Antonio.zip

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

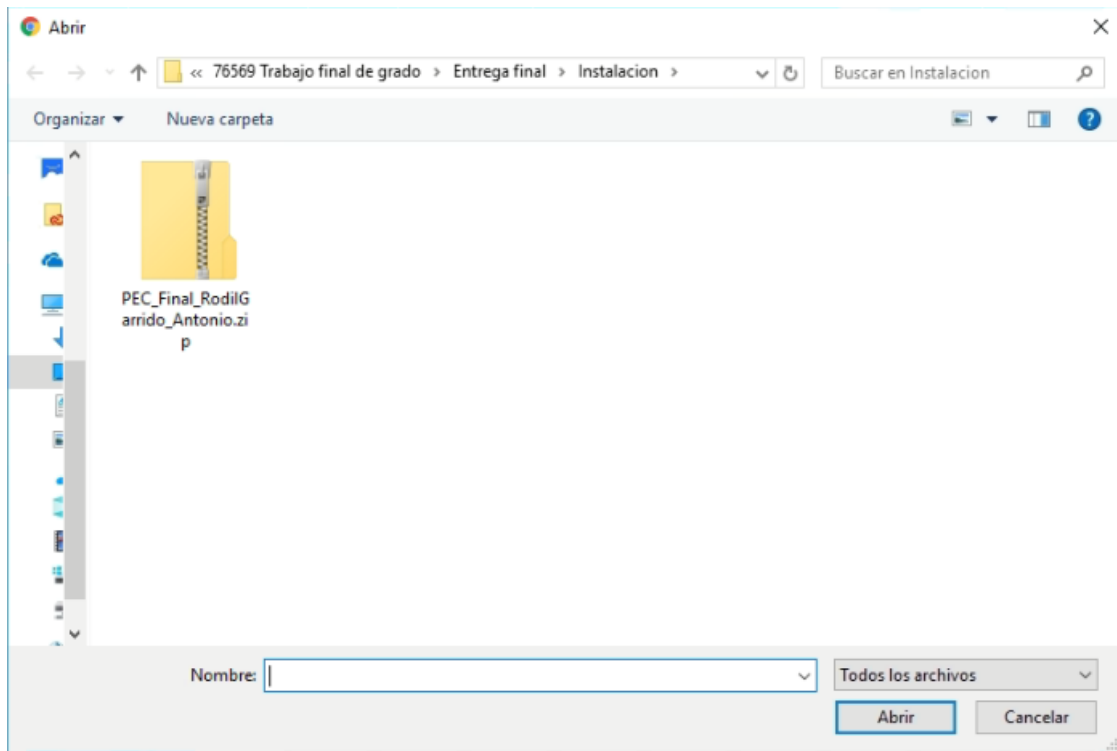


Figura 53: Paso 1 – Selección del fichero PEC\_FINAL\_RodilGarrido\_Antonio.zip

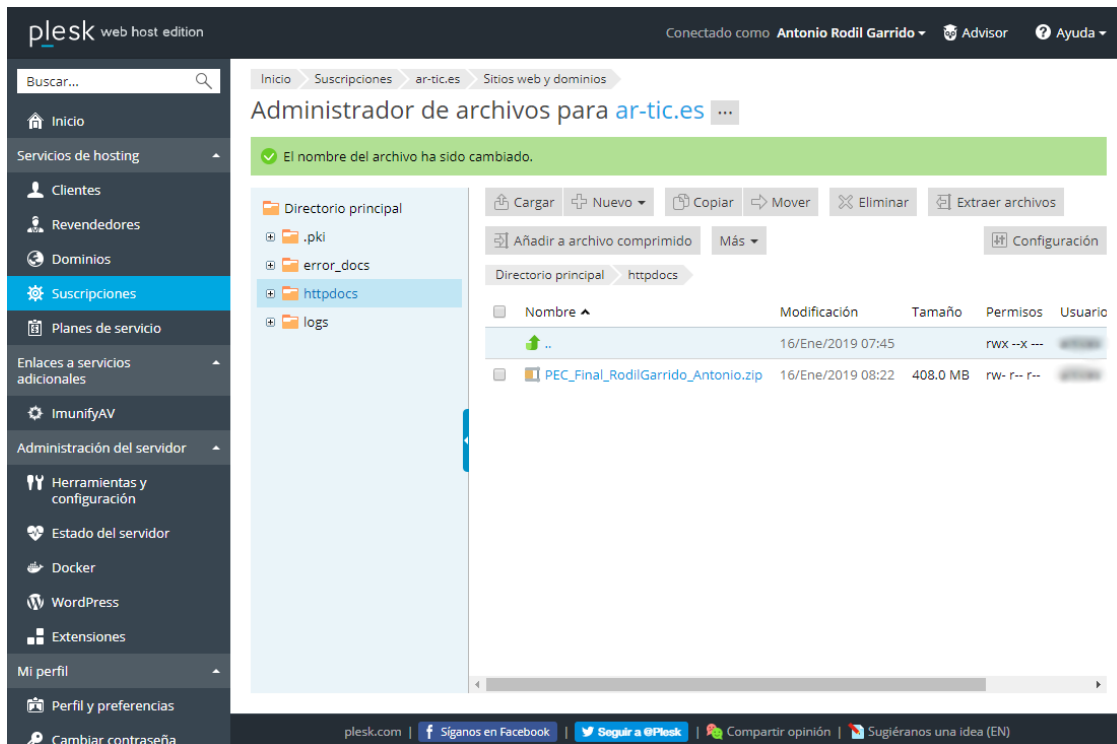


Figura 54: Paso 1 - Fichero PEC\_FINAL\_RodilGarrido\_Antonio.zip cargado



## 19.2 Paso 2

Descomprimir el fichero PEC\_Final\_RodilGarrido\_Antonio.zip. Para ello seleccionamos el fichero y hacemos clic en el botón “Extraer archivos”

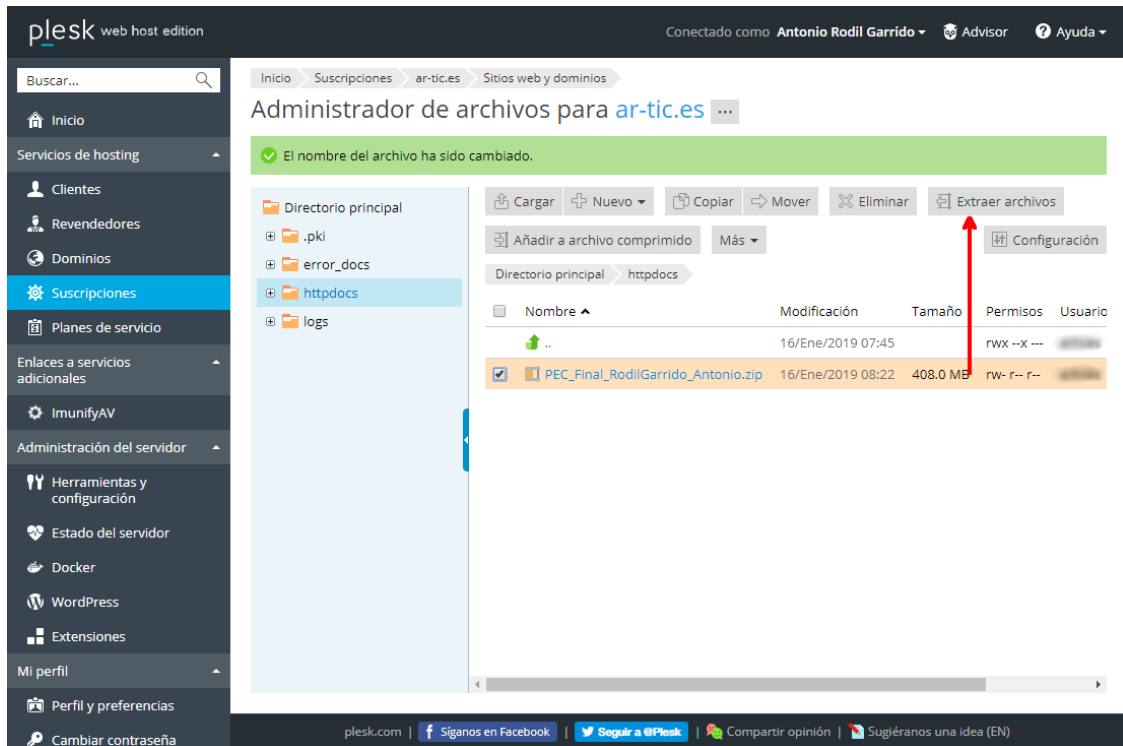


Figura 55: Paso 2 - Descompresión del fichero PEC\_Final\_RodilGarrido\_Antonio.zip

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

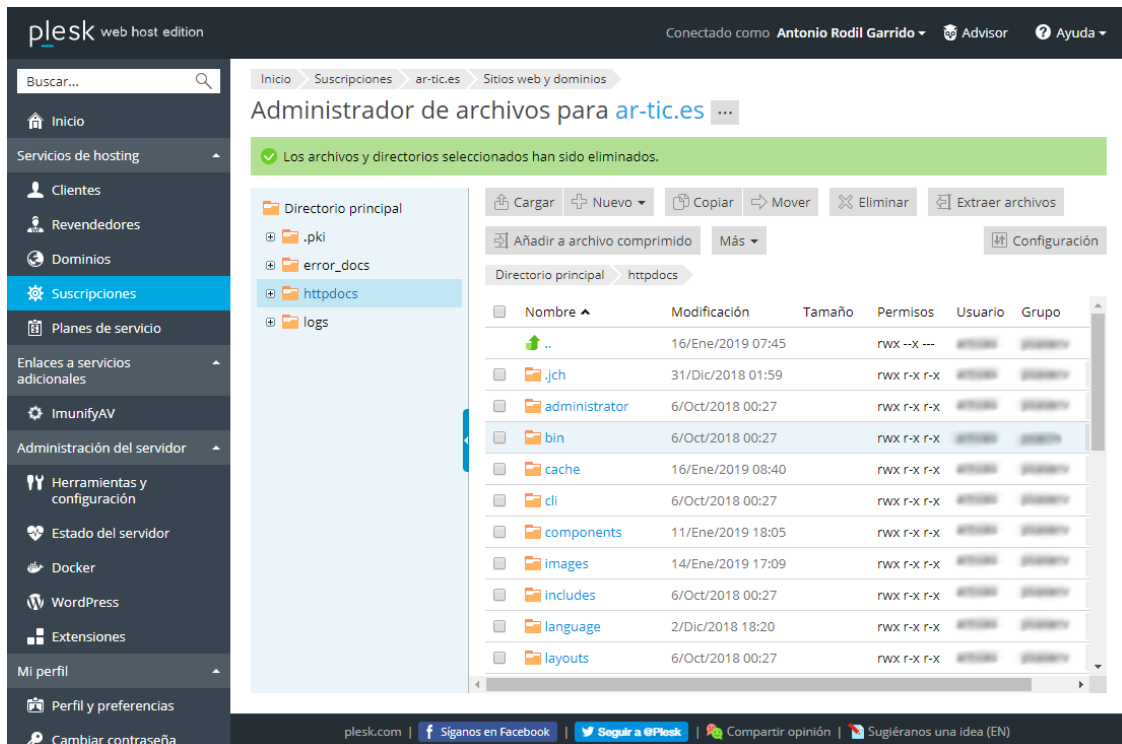


Figura 56: Paso 2 - Resultado de la descompresión del fichero PEC\_Final\_RodilGarrido\_Antonio.zip

### 19.3 Paso 3

Creación de la base de datos. Para ello, haremos clic en la opción "Bases de datos" ubicada en el margen derecho del panel de administración Plesk.

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

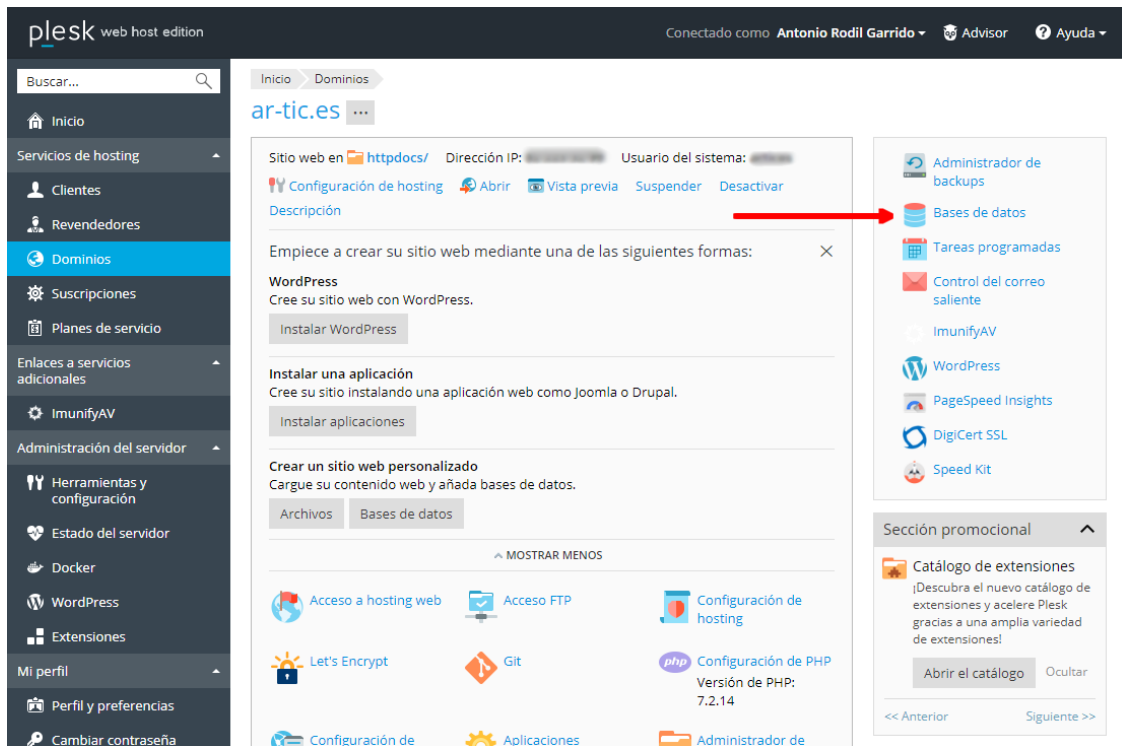


Figura 57: Paso 3 – Acceder a la opción Bases de datos

Hacer clic en el botón “Añadir base de datos”

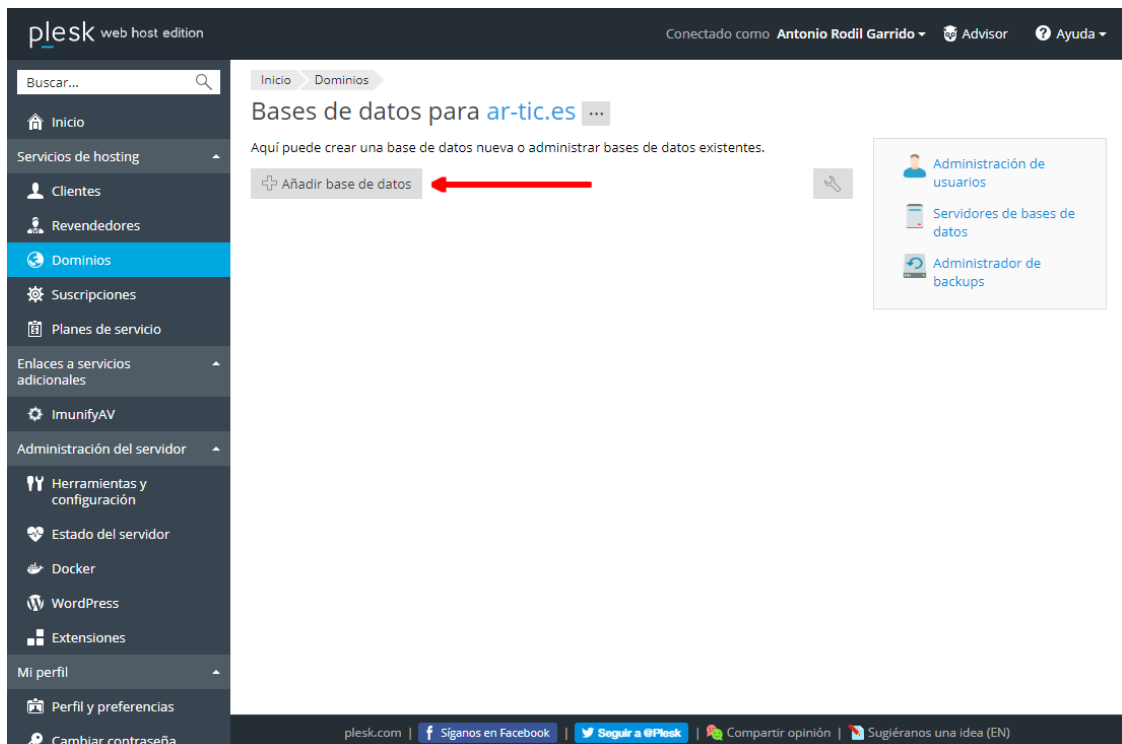


Figura 58: Paso 3 – Creación de la Bases de datos

## Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

The screenshot shows the Plesk web host edition interface. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Dominios', 'ar-tic.es', and 'Bases de datos'. The main content area is titled 'Añadir una base de datos' and is divided into 'General' and 'Usuarios' sections. The 'General' section contains fields for 'Nombre de la base de datos \*', 'Servidor de bases de datos' (localhost:3306), and 'Sitio relacionado' (Ningún sitio relacionado). The 'Usuarios' section has a checked checkbox for 'Crear un usuario de la base de datos' and fields for 'Nombre de usuario de la base de datos \*', 'Contraseña nueva \*', and 'Confirme la contraseña \*'. The 'Control de acceso' section has radio buttons for 'Solo permitir conexiones locales' (selected), 'Permitir conexiones remotas desde cualquier host', and 'Permitir conexiones remotas desde'. At the bottom, there are 'ACEPTAR' and 'Cancelar' buttons.

Figura 59: Paso 3 - Parámetros para la creación de la base de datos

En el campo “Nombre de la base de datos” introducimos el nombre que queramos darle a la base de datos.

En el campo “Sitio relacionado” seleccionamos ar-tic.es.

En el campo “Nombre de usuario de la base de datos” introducimos el nombre del usuario que queramos, así como la contraseña que queramos en el campo “Contraseña nueva” y la repetimos en el campo “Confirme la contraseña”.

Para mejorar la seguridad e integridad de la web e incluso del propio servidor, marcamos la opción “Solo permitir conexiones locales” en el campo “Control de acceso”. Con esto obligamos a que el acceso a la base de datos se realice únicamente desde el servidor y no desde una conexión externa.

Por último hacemos clic en el botón “ACEPTAR”.

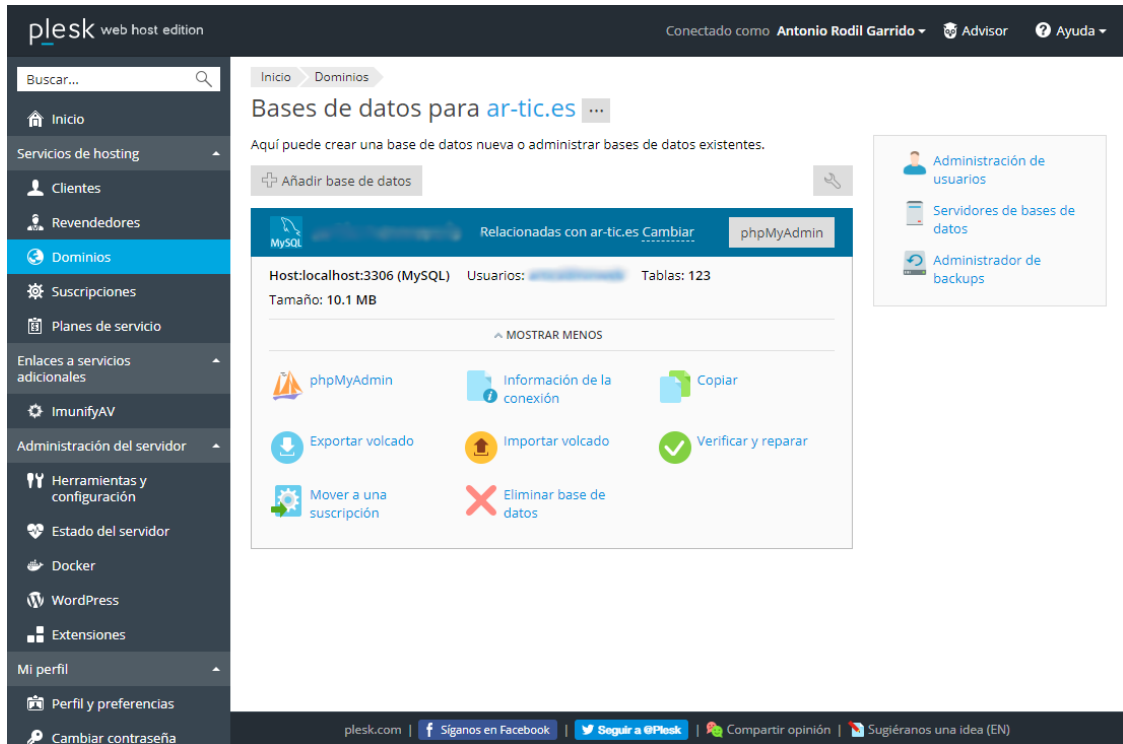


Figura 60: Paso 3 - Base de datos creada

## 19.4 Paso 4

Importación del script de la base de datos. En el fichero que se ha descomprimido se encuentra este script, concretamente en la carpeta scriptBD y el nombre del mismo es scriptBD.sql.zip. Para importarla vamos a la opción "Importar volcado".

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

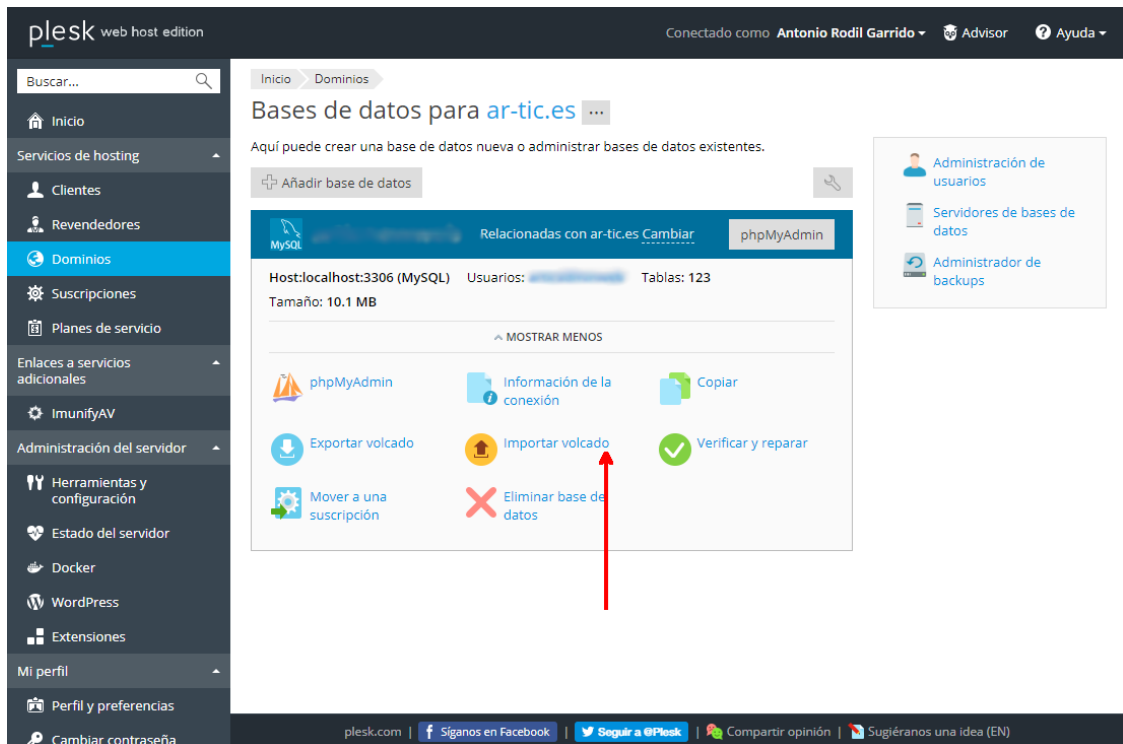


Figura 61: Paso 4 - Importación del script de la base de datos

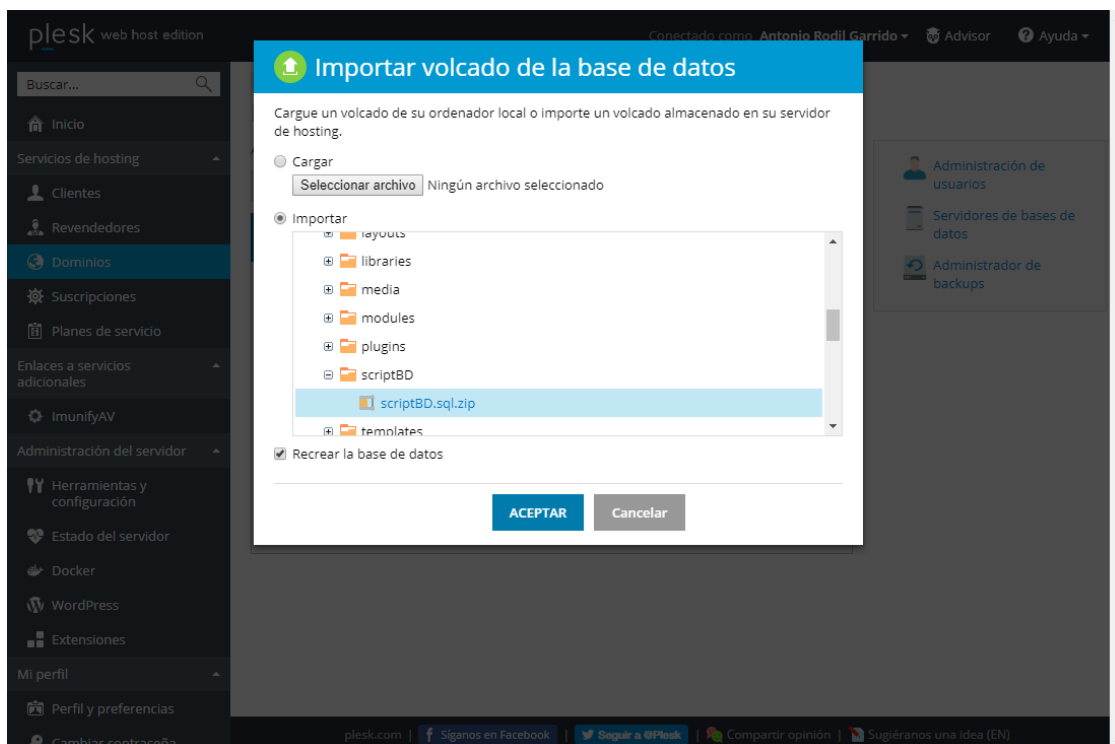


Figura 62: Paso 4 - Selección del script de la base de datos

Por último hacemos clic en el botón “ACEPTAR” y se cargará todo el contenido del script.

## 19.5 Paso 5

Modificación del fichero configuration.php que se encuentra en la carpeta raíz de la web, es decir, en httpdocs. Para ello vamos de nuevo a la opción “Administrador de archivos” tal y como hicimos en el paso 1 y hacemos clic en el fichero configuration.php. La modificación a realizar es el establecimiento de los parámetros adecuados para que Joomla! realice una correcta conexión a la base de datos, según los parámetros introducidos en el paso 3.

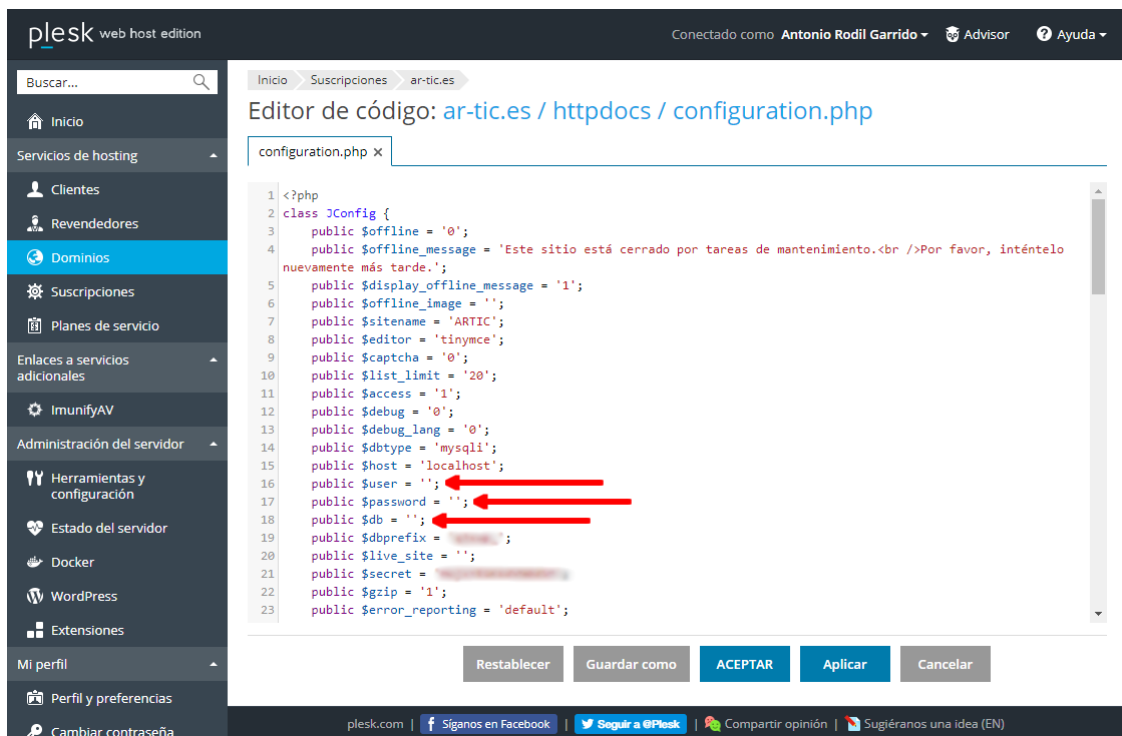


Figura 63: Paso 5 - Introducción de los parámetros de acceso a la base de datos

En las variables “user”, “password” y “db” debemos introducir el usuario de la base de datos, la contraseña del usuario y el nombre de la base de datos respectivamente. Todos estos parámetros los creamos en el paso 3.

Esta información está contenida en el fichero instrucciones-de-instalacion.pdf ubicada en la carpeta httpdocs/documentacion.

## 20. Instrucciones de uso

Joomla! es un gestor de contenidos muy grande, con muchas opciones que en un primer momento puede llegar a abrumar a cualquier usuario pero el personal de ARTIC es experto en este gestor de contenidos, puesto que son desarrolladores de páginas web realizadas con este gestor. Por tanto en este punto se va a detallar solo las partes del mismo que serán utilizadas en el día a día de las actualizaciones de contenido de la misma como es la creación de artículos y la creación de alguna opción de menú. Además vamos a ver cómo chequear la estabilidad e integridad de todo el sistema mediante el uso del firewall instalado.

### 20.1 Mantenimiento de artículos

Para poder crear artículos y noticias debemos utilizar la extensión K2 que es una evolución del gestor de artículos nativo de Joomla!. Para ello accedemos a la siguiente ruta de opciones “Componentes -> K2 -> Items”

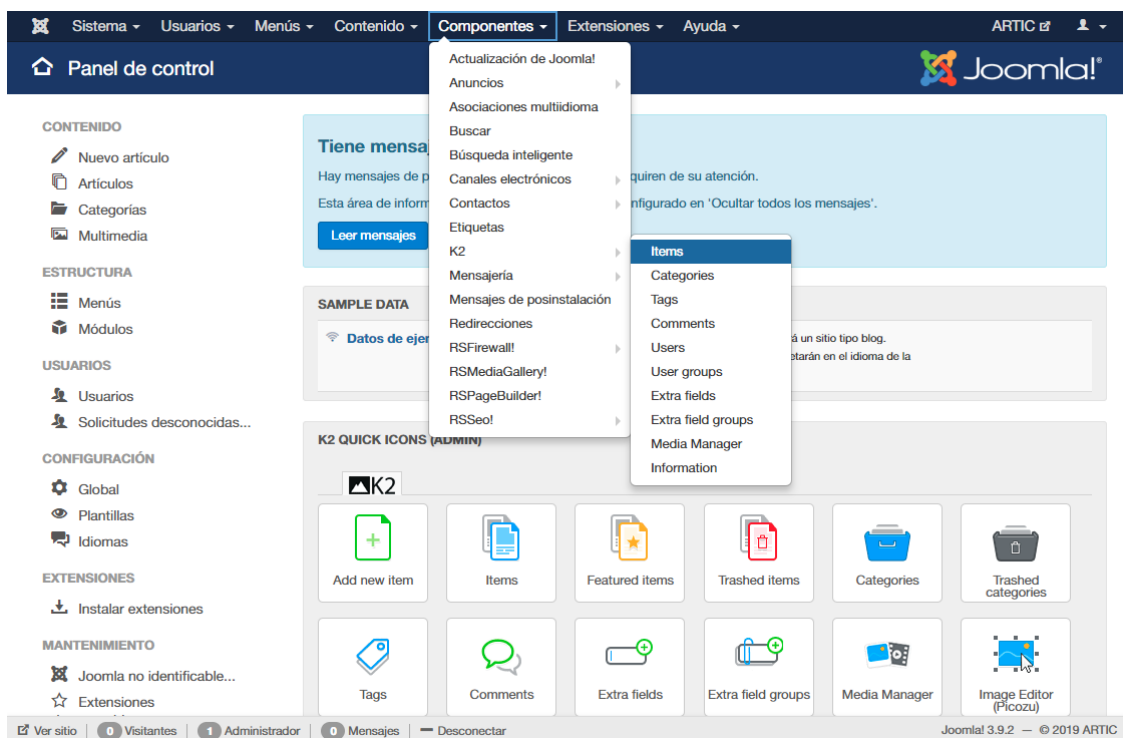


Figura 64: Instrucciones - Acceso a la extensión K2 para el mantenimiento de artículos



**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

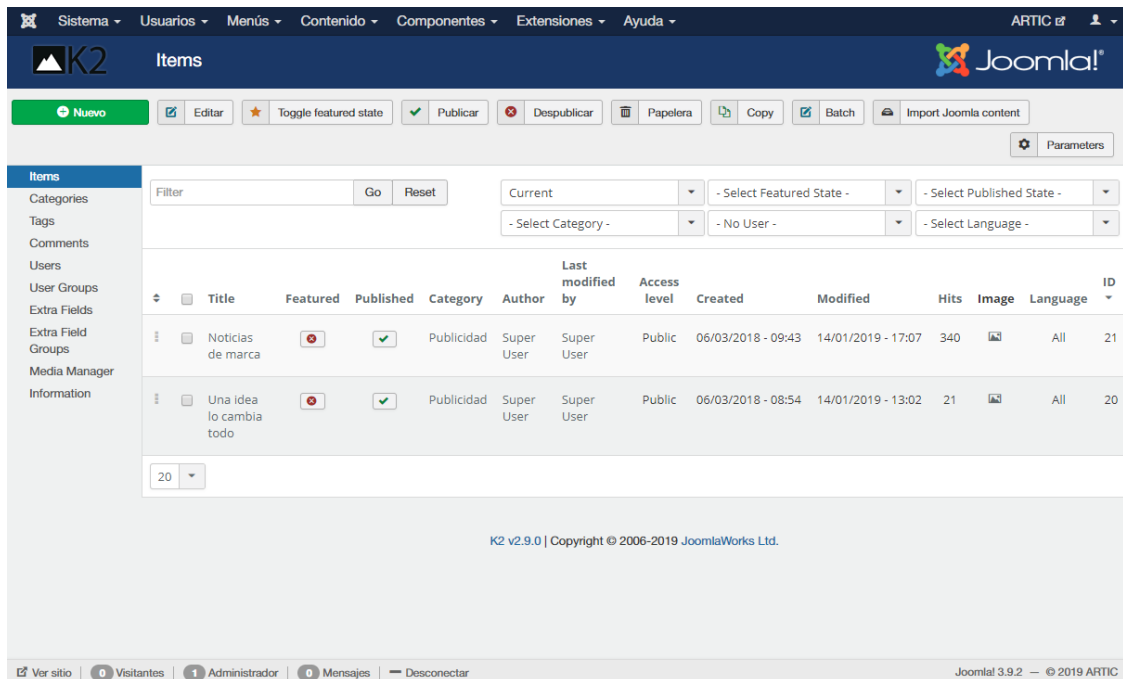


Figura 65: Instrucciones - Listado de artículos

En la figura anterior se puede observar la lista de artículos creados. Para poder modificar alguna de ella solo tenemos que hacer clic en su título y si queremos crear un artículo nuevo debemos hacer clic en el botón verde “Nuevo”. Cualquiera de estas dos opciones nos llevará a una pantalla con el editor de textos, que podrá contener el texto del artículo, si se trata de una modificación, o sin texto si se trata de un artículo nuevo. Hay que indicar que se puede crear un artículo sin texto, de ahí que haya indicado que en el caso de una modificación podrá contener texto.

Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

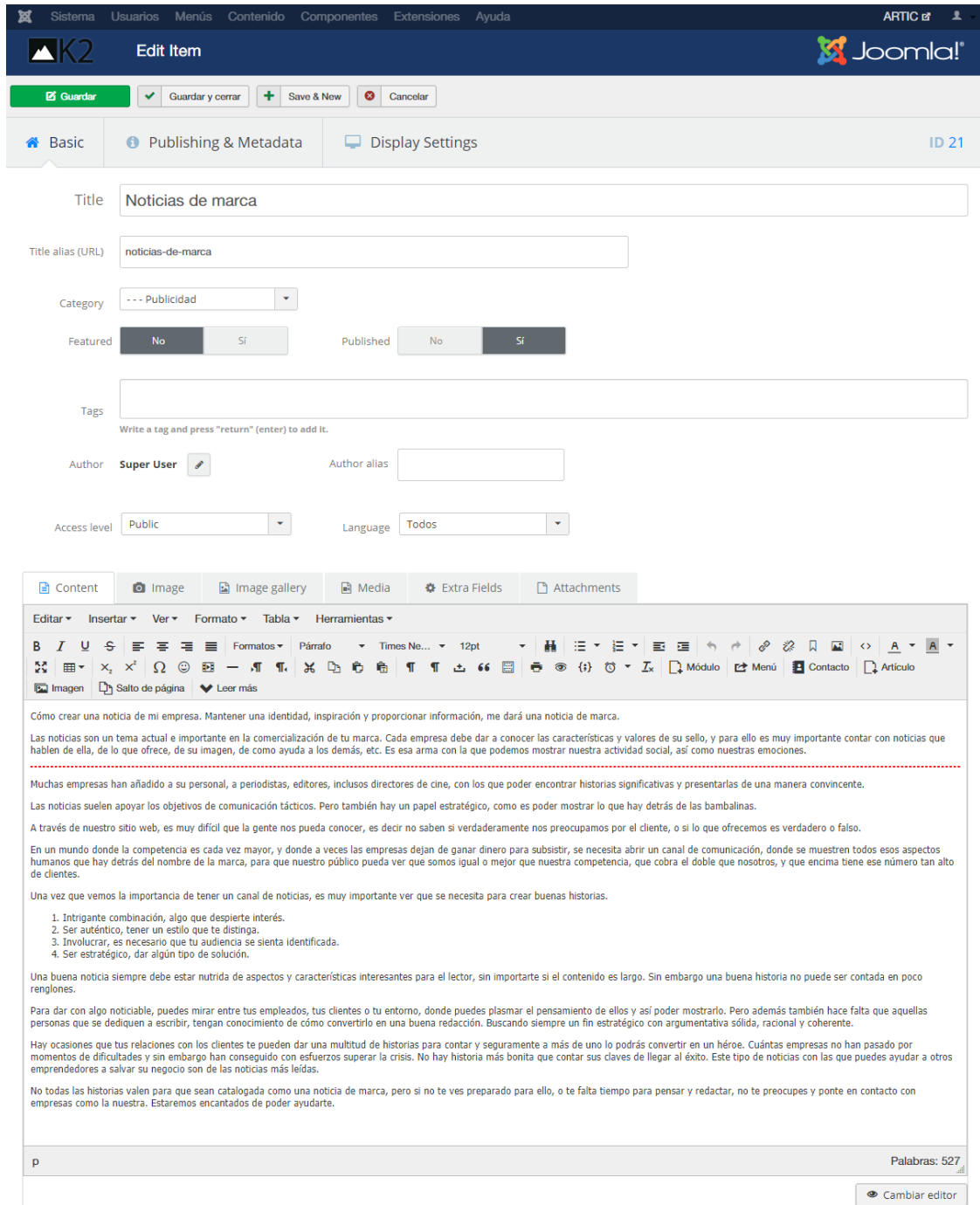


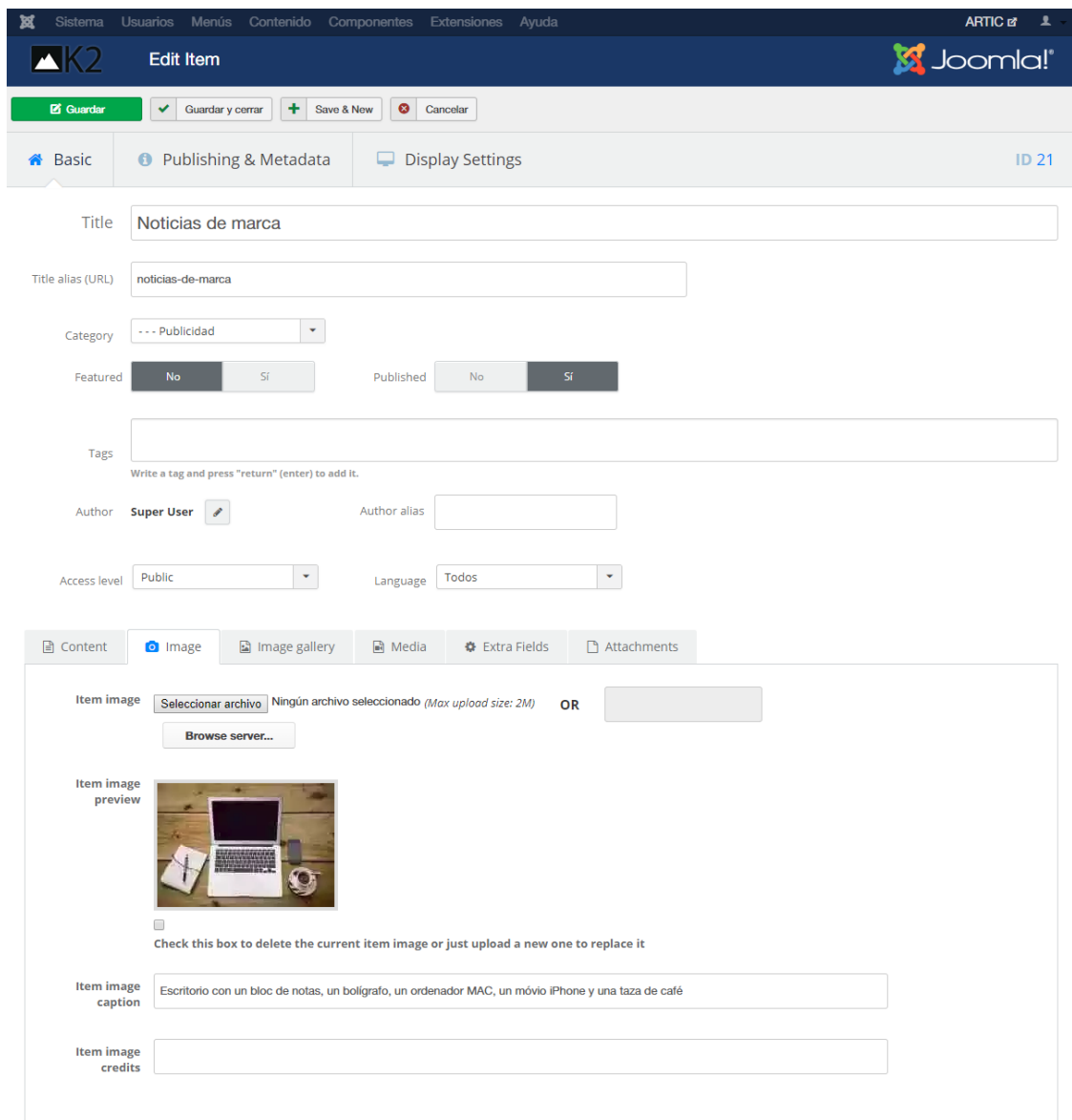
Figura 66: Instrucciones - Edición de un artículo

Como se puede observar en la figura anterior, estamos dentro de un artículo, en el que debemos introducir su título, categoría y el texto de la misma. Destacar que el campo "Title alias (URL)" es muy importante para el SEO pero en Joomla! es una buena práctica dejar que el propio sistema complete este campo, realmente lo que hace es poner el mismo título sustituyendo las mayúsculas por minúsculas, los espacios

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

por guiones medios y eliminar los caracteres especiales (interpreta como carácter especial la letra ñ y las vocales acentuadas). La línea roja discontinua que aparece en el texto marca el lugar donde aparecerá el botón “Leer más”, es decir, el texto que hay antes de esa línea roja es el texto de introducción. Para poner esa línea debemos posicionar el cursor donde queramos insertarla y hacer clic en el botón “Leer más”.

En la siguiente imagen vemos la pestaña “Image” que es el lugar donde subimos la imagen asociada a la noticia o artículo.



K2 v2.9.0 | Copyright © 2006-2019 JoomlaWorks Ltd.

Figura 67: Instrucciones - Selección de la imagen asociada a la noticia o artículo

## Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

Mediante el botón “Seleccionar archivo” se selecciona la imagen deseada y que tenemos en nuestro equipo, pero también podemos hacer clic en el botón “Browse server...” si ya tenemos la imagen en una carpeta del servidor.

Es muy importante el campo “Item image caption” para el SEO y la accesibilidad, por lo que debemos describir correctamente lo que se muestra en la imagen.

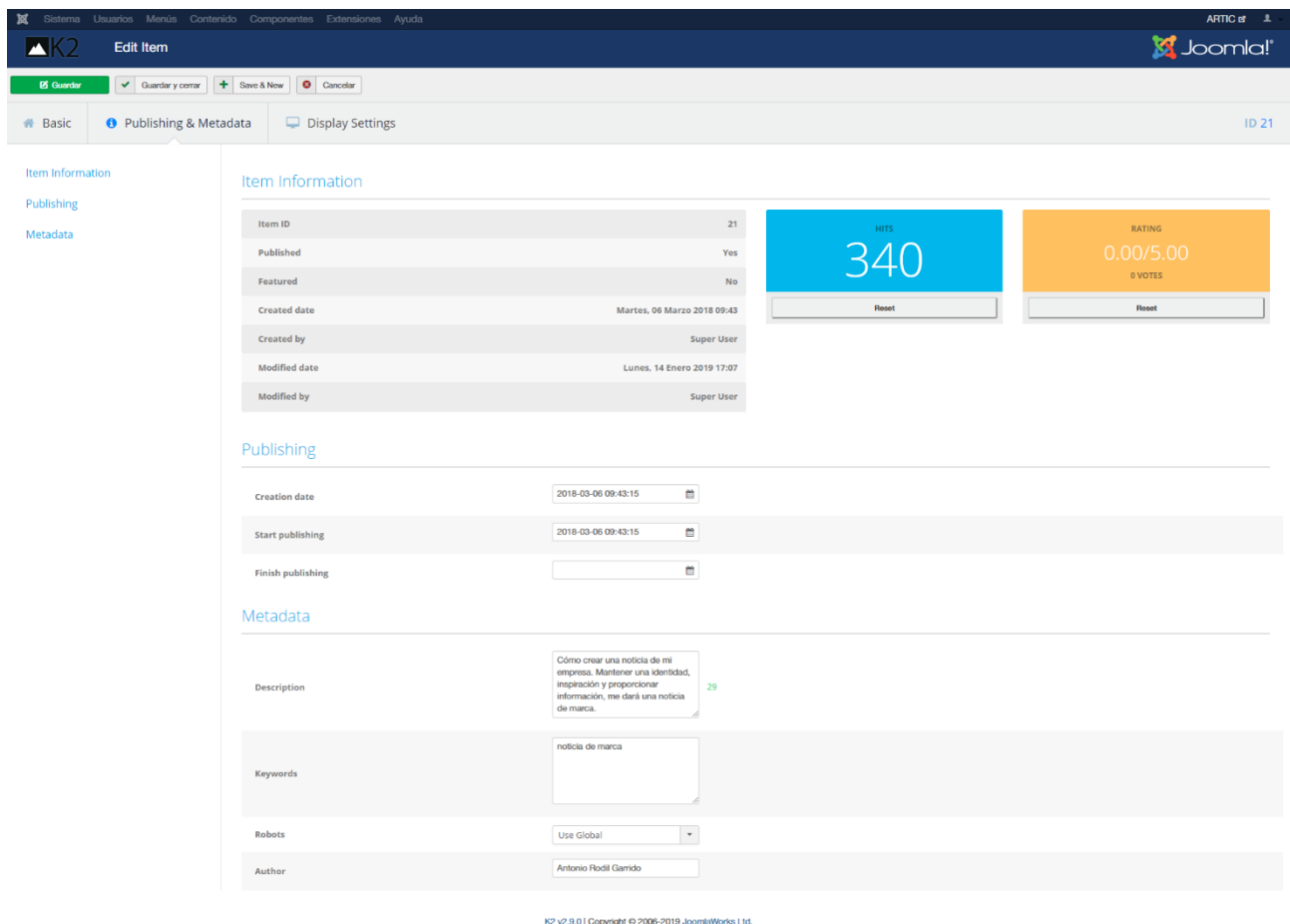


Figura 68: Instrucciones – Metadatos

En la pestaña “Publishing & Metadata”, opción “Metadata” encontramos una serie de campos que son muy importantes para el SEO y se trata de los campos “Description”, “Keywords” y “Author”.

Una vez finalizada la edición, debemos hacer clic en el botón “Guardar y cerrar”.

## 20.2 Mantenimiento de opciones de menú

Para acceder al mantenimiento de las opciones del menú principal de la web debemos acceder a la opción “Menus -> RSTrone! Main Menu”. Una vez se accede a esta opción, vemos el listado de opciones.

Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

| Estado                              | Título                                                                  | Menú               | Inicio                              | Acceso | Idioma | ID  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------|--------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Inicio (Alias: inicio)<br>RSPageBuilder! » Page                         | RSTrone! Main Menu | <input checked="" type="checkbox"/> | Public | Todos  | 115 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Quiénes somos (Alias: quienes-somos)<br>RSPageBuilder! » Page           | RSTrone! Main Menu | <input type="checkbox"/>            | Public | Todos  | 116 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Nuestros servicios (Alias: nuestros-servicios)<br>RSPageBuilder! » Page | RSTrone! Main Menu | <input type="checkbox"/>            | Public | Todos  | 118 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blog (Alias: noticias)<br>K2 » Item listings » Categories               | RSTrone! Main Menu | <input type="checkbox"/>            | Public | Todos  | 117 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Contacto (Alias: contacto)<br>RSPageBuilder! » Page                     | RSTrone! Main Menu | <input type="checkbox"/>            | Public | Todos  | 120 |

Figura 69: Instrucciones - Listado de opciones de menú

Al igual que ocurría con los artículos, si queremos editar una opción solo tenemos que hacer clic sobre su título y si queremos crear una nueva opción hacemos clic en el botón verde “Nuevo”.

En la siguiente imagen vemos que debemos introducir el título de la opción, en el campo “Título del elemento del menú”, el tipo del elemento del menú haciendo clic en el botón azul “Seleccionar” del campo “Tipo de elemento del menú”. El resto de parámetros o campos pueden variar en función del tipo de opción seleccionada.

## Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

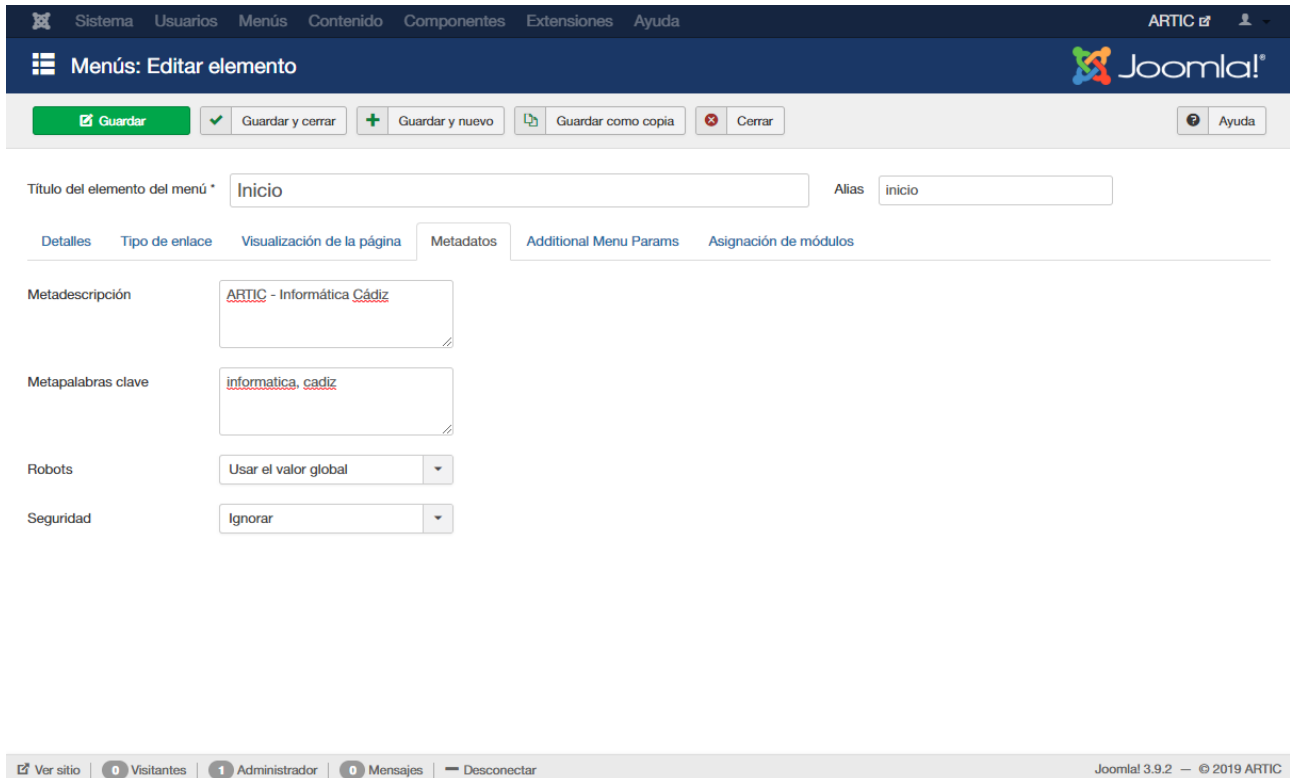
The screenshot shows the Joomla! administration interface for editing a menu item. The title is 'Inicio' and the alias is 'inicio'. The 'Tipo de elemento del menú' is set to 'Page'. The 'Select Page' is 'Home'. The 'Enlace' is 'index.php?option=com\_rspagebuilder&view=page&id=5'. The 'Abrir en' is 'Misma ventana'. The 'Menú' is 'RSTrone! Main Menu'. The 'Elemento principal' is 'Elemento de menú raíz'. The 'Orden' is 'Inicio'. The 'Estado' is 'Publicado'. The 'Página de inicio' is 'Sí'. The 'Acceso' is 'Public'. The 'Idioma' is 'Todos'. There is a 'Nota' field.

Figura 70: Instalación - Edición de una opción de menú

The screenshot shows a dialog box titled 'Tipo de elemento del menú' with a list of options: Artículos, Buscar, Búsqueda inteligente, Canales electrónicos, Contactos, Enlaces del sistema, Etiquetas, Gestor de la configuración, K2, Privacidad, RSMediaGallery!, RSPageBuilder!, and RSSeo!. The 'Cerrar' button is at the bottom right.

Figura 71: Instalación - Selección del tipo de elemento de menú

## Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido



The screenshot shows the Joomla! administrator interface for editing a menu item. The top navigation bar includes 'Sistema', 'Usuarios', 'Menús', 'Contenido', 'Componentes', 'Extensiones', and 'Ayuda'. The current page is 'Menús: Editar elemento'. The main form has a title 'Inicio' and an alias 'inicio'. The 'Metadatos' tab is active, showing fields for 'Metadescripción' (ARTIC - Informática Cádiz), 'Metapalabras clave' (informatica, cadiz), 'Robots' (Usar el valor global), and 'Seguridad' (Ignorar). The bottom status bar shows 'Ver sitio', '0 Visitantes', '1 Administrador', '0 Mensajes', 'Desconectar', and 'Joomla! 3.9.2 - © 2019 ARTIC'.

Figura 72: Instrucciones - Metadatos de la opción de menú

Es muy importante la información de los metadatos de la opción de menú para el SEO. Para poder introducir esta información debemos acceder a la pestaña “Metadatos”.

Por último guardamos la información haciendo clic en el botón “Guardar y cerrar”.

### 20.3 Chequeo de todo el sistema

El sistema debe chequearse, como mínimo, una vez a la semana. Para ello se ha instalado la extensión RSFirewall que es capaz de detectar si existe código malicioso en algún fichero del sistema. Una muestra del chequeo podemos verlo en la figura siguiente.

Para acceder a la comprobación del sistema debemos acceder a la opción “Componentes -> RSFirewall -> Comprobación del sistema”.

Vemos en la imagen que la puntuación obtenida es de 100 sobre 100, por lo que el sistema está totalmente limpio de código malicioso.

## Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

Sistema ▾ Usuarios ▾ Menús ▾ Contenido ▾ Componentes ▾ Extensiones ▾ Ayuda ▾
ARTIC ▾ ▾

RSFirewall!

Last run: Hace 2 semanas.

**El escaneo ha terminado.**  
 RSFirewall! ha computado una calificación basada en el nivel de seguridad de su sitio web. Tenga en cuenta que hay áreas que RSFirewall! no puede proteger, por lo que no debe considerar esta calificación como un indicador definitivo del grado de seguridad de su web.

100

Configuración Joomla!

| Acción                                                                             | Resultado                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprobando si dispone de la última versión de Joomla!                             | ✔ Su versión es 3.9.2.                                                                |
| Comprobando si dispone de la última versión de RSFirewall!                         | ✔ Su versión es R2.11.24.                                                             |
| Comprobando si dispone de una contraseña débil de la base de datos                 | ✔ La contraseña de su base de datos es bastante segura.                               |
| Comprobando si el usuario 'admin' por defecto está activo.                         | ✔ No se ha encontrado un usuario 'admin' en su base de datos.                         |
| Comprobando si ha establecido su contraseña FTP                                    | ✔ No se ha almacenado su contraseña FTP en la configuración global.                   |
| Comprobando si tiene habilitadas URLs amigables para los motores de búsqueda (SEF) | ✔ Tiene habilitado SEF.                                                               |
| Comprobando la integridad de configuration.php                                     | ✔ Su archivo configuration.php es correcto.                                           |
| Comprobando si hay usuarios administradores con contraseñas débiles                | ✔ No se han encontrado administradores con contraseñas débiles.                       |
| Comprobando la duración de su sesión                                               | ✔ La duración de su sesión es de 15 minutos.                                          |
| Comprobando si ha quedado algún archivo en el directorio temporal de Joomla!       | ✔ No ha quedado ningún archivo en su directorio temporal.                             |
| Comprobando .htaccess                                                              | ✔ Se ha encontrado un archivo .htaccess en el directorio raíz de su sitio web Joomla! |
| Checking your Session Handler                                                      | ✔ Your Session Handler is set to 'none'.                                              |
| Checking if your website is blacklisted                                            | ✔ Your website is not blacklisted on Google Safe Browsing lists.                      |

Configuración del servidor

| Directiva PHP     | Resultado                             |
|-------------------|---------------------------------------|
| allow_url_include | ✔ allow_url_include está desactivado. |
| open_basedir      | ✔ open_basedir está en uso.           |
| disable_functions | ✔ disable_functions está en uso.      |
| expose_php        | ✔ expose_php is Off.                  |

Resultado del escaneo

| Acción                                                          | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprobando la integridad de los archivos de su CMS Joomla!     | ✔ No se ha modificado ningún archivo de su instalación (CMS) Joomla! Esto incluye simplemente los archivos que están presentes en la instalación por defecto de Joomla, no las extensiones y plantillas de terceras partes.<br><span style="background-color: #4f7942; color: white; padding: 2px 5px; font-size: 0.8em;">View ignored files</span> |
| Escaneando sus carpetas                                         | ✔ No hay carpetas con permisos inseguros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Escaneando sus archivos                                         | ✔ No hay archivos con permisos inseguros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Escaneando sus archivos en busca de software malicioso habitual | ✔ No se han encontrado archivos de software malicioso conocido en su directorio Joomla! Tenga en cuenta que la base de datos es limitada y puede no detectar todas las variantes.                                                                                                                                                                   |

Figura 73: Instrucciones - Comprobación del sistema

104 / 142



**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

Estas instrucciones se encuentran en el fichero PEC\_Final\_RodilGarrido\_Antonio.zip, en la carpeta “documentacion” y por tanto también en el hosting, en el fichero httpdocs/documentacion/instrucciones-de-uso.pdf.

## 21. Bugs

El hecho de haber utilizado una plantilla gratuita, que además es la que quería el cliente, me ha resultado muy complicado reparar algunos problemas de accesibilidad. De hecho, algunas de las advertencias que aparecen en el test efectuado en el apartado 16.4 es provocado por la imposibilidad de modificar el html o css de determinadas partes de la plantilla.

Me he puesto en contacto con la empresa que ha desarrollado la plantilla para que me informen cómo puedo solucionar estos problemas de accesibilidad y que me permitan modificar el código que necesito, pero la respuesta que he obtenido es la siguiente:

Hello,

Thank you for reporting this, kindly note that the mentioned link can only be hidden into our free templates, such as RSVario! and RSTrone!, you cannot remove it completely (unlike our commercial templates). We do however take into consideration an accessibility optimization so it won't throw an error for a future template version, but we cannot provide any estimates on this matter.

Regards!

## 22. Proyección a futuro

### 22.1 Posicionamiento web

El contenido de calidad de la web debe ir creciendo semanalmente, ya que juega un papel importante para el SEO. La plantilla está preparada para conseguir un buen posicionamiento en buscadores pero es necesario que el personal encargado de mantener el contenido haga un buen trabajo.

Se debe registrar la web en una serie de directorios y redes sociales. Una lista de estos servicios en los que debería estar registrada es la siguiente:

- Bing
- Facebook
- Foursquare
- Google
- Twitter
- Cylex
- Tomtom
- Yelp
- Tripadvisor
- Nokia here
- Yalwa
- QDQ
- 11870
- Páginas Amarillas
- Búsqueda local
- Europages
- Canal de Youtube

Registrar en las redes sociales toda la actividad de la empresa, así como la publicación de todos los artículos generados en la web.

### 22.2 Accesibilidad

Se debe continuar con la mejora de la accesibilidad. Tener este tipo de sensibilidad en la empresa solo redundará en un gran beneficio, ya que la imagen que se tiene de la misma en el exterior es inmejorable. Existen servicios de terceras empresas que mediante la instalación de un plugin se podría llegar a

conseguir, de manera más o menos sencilla, el nivel de accesibilidad AAA. El inconveniente de estos servicios suele ser su elevado coste.

## 22.3 Redes sociales

La empresa debe estar presente en diversas redes sociales para así incrementar su cartera de clientes ya que en la actualidad su presencia en estos servicios es mínima.

Una vez tengan una buena presencia debe instalarse las extensiones adecuadas que permitan publicar, con un solo clic, el contenido de cada artículo en las redes sociales que se tenga configuradas, además, también se debe permitir que los usuarios puedan compartir en sus respectivas redes sociales.

El hecho de no haber instalado estas extensiones es el ya indicado de la escasa presencia en redes sociales que tiene la empresa.

## 22.4 Cambio de plantilla

El cambio de plantilla no debería producirse hasta que pase un tiempo considerable ya que es la que mejor se adapta al diseño corporativo que tiene la empresa, sin embargo, debido a los problemas expuestos en el punto 21 y la imposibilidad de cambiar parte del código html y css de la plantilla actual, sería aconsejable cambiarla por una de pago.

La buena noticia es que son plantillas muy configurables y se podría mantener prácticamente el mismo diseño con mínimos cambios, quedando el contenido con la misma presentación y distribución, gracias a la extensión RSPageBuilder instalada en el sistema actual.

## 22.5 Velocidad de carga

Me hubiese gustado conseguir una puntuación de 100 sobre 100 en la velocidad de carga ofrecida por la aplicación Google PageSpeed, pero el valor mayor que he visto en la versión móvil es de 95 y 100 en la de escritorio. Por lo tanto, no queda mucho para conseguir esos otros 5 puntos que nos lleve al 100 sobre 100 en ambas versiones.

## 23. Presupuesto

### 23.1 Presupuesto del equipo humano

|                     | Horas | Precio/Hora  | Total              |
|---------------------|-------|--------------|--------------------|
| Jefe de proyecto    | 50    | 60,00 €      | 3.000,00 €         |
| Diseñador gráfico   | 75    | 35,90 €      | 2.692,50 €         |
| Programador web     | 175   | 35,90 €      | 6.282,50 €         |
| Técnico de sistemas | 10    | 35,90 €      | 359,00 €           |
|                     |       | <b>Total</b> | <b>12.334,00 €</b> |

Tabla 3: Presupuesto equipo humano

### 23.2 Presupuesto del equipamiento técnico

|                                       | Unidades | Precio mensual | Total anual       |
|---------------------------------------|----------|----------------|-------------------|
| Servidor web de producción            | 1        | 150,00 €       | 1.800,00 €        |
| Servidor web de desarrollo            | 1        | 45,00 €        | 540,00 €          |
| Servidor bases de datos de producción | 1        | 150,00 €       | 1.800,00 €        |
| Servidor bases de datos de desarrollo | 1        | 45,00 €        | 540,00 €          |
|                                       |          | <b>Total</b>   | <b>4.680,00 €</b> |

Tabla 4: Presupuesto equipamiento técnico

### 23.3 Presupuesto de otros recursos

|                  | Unidades | Precio mensual | Total anual    |
|------------------|----------|----------------|----------------|
| RSMediaGallery!  | 1        | 1,167 €        | 14,00 €        |
| RSPageBuilder!   | 1        | Gratuito       | 0,00 €         |
| RSFirewall!      | 1        | 4,083 €        | 49,00 €        |
| RSSEO!           | 1        | 2,417 €        | 29,00 €        |
| K2               | 1        | Gratuito       | 0,00 €         |
| JCH Optimize Pro | 1        | 2,42 €         | 29,04 €        |
| RSTrone!         | 1        | Gratuita       | 0,00 €         |
|                  |          | <b>Total</b>   | <b>92,00 €</b> |

Tabla 5: Presupuesto otros recursos

### 23.3 Presupuesto final

Sumando los valores de los puntos anteriores, obtenemos el presupuesto total que asciende a **17.106,00 €**.

## 24. Análisis de mercado

El cliente es una pequeña empresa de ingeniería informática de ámbito local. Tiene distintas líneas de negocio, algunas de las mismas a nivel global puesto que ofrecen servicios en línea, sin embargo, creen que pueden ampliar el negocio ofreciendo servicios a nivel de sistemas en un ámbito exclusivamente local y más adelante provincial.

### 24.1 Audiencia potencial

Para la nueva línea de negocio de gestión de sistemas, la audiencia potencial será la de pequeñas y medianas empresas locales y provinciales, así como los autónomos, también locales y provinciales.

En el caso de los servicios online que ofrece la empresa, la audiencia es global, para particulares, empresas de cualquier tamaño y autónomos.

### 24.2 Segmentación

Se realiza una segmentación de mercados utilizando distintas variables: demográficas, geográficas y tipo de consumidor.

Para todas las líneas de negocio de la empresa, se busca personas de ambos sexos y mayores de 18 años con capacidad para contratar o hacer compras por Internet. Para los servicios locales y provinciales, es lógico que sus clientes sean de Cádiz y sus distintos municipios. En los servicios globales, su propio nombre lo indica, personas y empresas de cualquier país, ya que ofrece contratación de dominios y alojamiento web con servidores perfectamente configurados para los CMS Joomla! y WordPress. Por último, ofrece estos dos servicios para para personas y empresas de habla inglesa por lo que la comunicación con estos clientes será exclusivamente en inglés.

Se pretende contactar con autónomos y pymes. En el caso de las pymes se buscará aquellas a las que percibamos que no tienen una correcta solución tecnológica para administrar su negocio

### 24.3 Competencia

Un estudio encargado por la propia empresa reveló que a nivel local y provincial no hay compañías destacables en ingeniería informática y mucho menos con páginas bien posicionadas en buscadores.

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

Por lo tanto, la empresa y este proyecto buscan la consecución de una posición líder en el mercado local y provincial a nivel de sistemas e ir escalando posiciones en los servicios en línea que ofrece.

## 25. Marketing y ventas

ARTIC busca conseguir una posición líder en el mercado local y provincial, así como ser un referente en los servicios online que ofrece la empresa, sobre todo en el hosting para el CMS Joomla!

### 25.1 Valores de la marca

Se pretende poner en valor la marca de la empresa, dándola a conocer en las distintas redes sociales, con iniciativas populares, respeto por el medio ambiente, cursos de formación gratuitos para autónomos, etc.

Todas estas iniciativas serán publicadas en la página web de la empresa y en las redes sociales, tratando de que sea lo más gráfico posible, fotografías de calidad, infografías, etc.

### 25.2 Importancia del SEO/SEM

La web estará totalmente adaptada al SEO y esto se realizará desde el principio para no tener que adaptarla posteriormente. Se realizará una auditoria de la web y se estudiará las palabras clave que mejor se adapte a las necesidades de la empresa y a la competencia existente, así como un estudio de las estrategias que siguen estas empresas.

En momentos puntuales se tiene previsto realizar una campaña de publicidad en Google Adwords, así como en Facebook, donde se puede segmentar el público al que debe ir dirigido los anuncios.

### 25.3 Diferenciarse de la competencia

Una de las principales estrategias que la empresa quiere poner en marcha es la atención al cliente, deseando que esta sea vital e inmejorable, con una atención personalizada si fuese necesario.

La transparencia es fundamental hoy en día en todos los ámbitos, desde las administraciones públicas, a la política y a cualquier empresa. Por lo tanto, esto se aplicará en todos los trabajos que se desarrollen, ofreciendo información real y veraz al consumidor, en cuanto a precios, formas de pago, contratos de mantenimiento, renovaciones, etc. Con esto se pretende, además, conseguir credibilidad y prestigio.



## 26. Conclusiones

He disfrutado mucho desarrollando este proyecto puesto que se trata de un proyecto real que una vez se ha finalizado se ha puesto en producción y la empresa a la que va destinado ya empieza a trabajar con el mismo.

Ya tenía un buen conocimiento del gestor de contenidos Joomla! pero nunca se termina de aprender cosas nuevas y con este proyecto he llegado a aprender cosas muy interesantes, como la configuración de todo lo necesario para tener un CDN totalmente operativo que ayude a que la carga de la página web sea mucho más rápida. Por tanto, he aprendido a utilizar dos herramientas muy interesantes de Amazon, concretamente Amazon S3 para almacenar ficheros y Amazon CloudFront para el CDN, que a su vez se ha conectado con Amazon S3 para dejar el servicio completamente configurado y operativo.

También he aprendido cosas muy interesantes en otros campos como la configuración de servidores Linux, administración de estos mediante el panel de administración Plesk Onyx, configuración de distintos sistemas de firewall, establecimiento de distintos mecanismos para hacer que la página web sea lo más rápida posible, accesibilidad, usabilidad y posicionamiento web.

Con respecto a la velocidad de carga, se ha conseguido unos muy buenos resultados, con una puntuación de 100 sobre 100 en la versión ordenador o escritorio y un 95 sobre 100 en la versión móvil. Como he indicado en esta memoria, la velocidad varía según el momento y la carga del servidor, pero la puntuación de 95 la he visto en numerosas ocasiones, siendo esta puntuación la máxima que he podido ver en la versión móvil, lo cual es muy satisfactorio.

Se ha conseguido todos los objetivos, tanto primarios como secundarios por lo que también resulta satisfactorio dejar este proyecto tal y como se pensó en un primer momento.

Agradecer a mi Consultor David Alcubierre Arenillas por el buen trabajo realizado con sus comentarios, sugerencias y en definitiva por la gran ayuda que me ha prestado en todo momento.

Por último agradecer también a la UOC como institución por haberme podido formar profesionalmente en varios campos, lo cual me ha ayudado a progresar enormemente en mi vida profesional y dentro de la empresa en la que trabajo actualmente. En Anexo 8 Vita, limitado por los 700 caracteres permitidos, se puede leer todo lo que he llegado a realizar en esta universidad.

Gracias.

## Anexo 1. Entregables del proyecto

El material a entregar al finalizar este proyecto será el siguiente:

- Memoria del Trabajo Final de Grado
- Presentación del Trabajo Final de Grado
- Fichero comprimido en formato zip con los ficheros de la web y el script para la importación de la base de datos.
- Video de presentación del Trabajo Final de Grado

## Anexo 2. Código fuente (extractos)

Se ha realizado una serie de cambios en el código de la plantilla para adaptar la web a distintas técnicas WCAG 2.0 para así poder cumplir con el nivel AA de accesibilidad.

Código modificado en el fichero templates/rstrone/widgets/social/tmpl/default.php para cumplir con WCAG 2.0 A H71 Section 508 (2017) A H71 (<https://www.w3.org/TR/WCAG-TECHS/H71.html>)

```
foreach ($newSocials as $socialName => $socialLink) {
    if (!empty($socialLink)) { ?>
        <li class="rstpl-social-icon-<?php echo $socialName ?> ">
            <a href="<?php echo $this->escape($socialLink) ?>"
class="rstpl-social-link" target="<?php echo $target; ?>" alt="<?php echo
strtoupper($socialName); ?>" title="<?php echo strtoupper($socialName); ?>">
                <span class="rstpl-social-icon-<?php echo $socialName
?>"></span>
            </a>
        </li>
        <?php } ?>
    <?php } ?>
```

Código modificado en el fichero templates/rstrone/html/mod\_rscontact/default.php para cumplir con WCAG 2.0 A F89 Section 508 (2017) A F89 (<https://www.w3.org/TR/WCAG-TECHS/F89.html>)

```
<fieldset>
    <legend>Formulario de contacto</legend>
    <?php echo JHtml::_('form.token'); ?>
    <input type="hidden" name="mod-rscontact-module-id" value="<?php
echo $module->id; ?>" />
    <input type="hidden" name="mod-rscontact-module-name" value="<?php
echo modRSContactHelper::cleanInput($module->title); ?>" />
    <?php if ($form_pre_text) { ?>
        <div class="mod-rscontact-pre-text">
            <?php echo $form_pre_text; ?>
        </div>
```

```
<?php } ?>
</fieldset>
```

Al igual que en el caso anterior, se ha tenido que modificar otro fichero para cumplir con WCAG 2.0 A F89 Section 508 (2017) A F89 (<https://www.w3.org/TR/WCAG-TECHS/F89.html>), siendo el nombre y ubicación del fichero templates/rstrone/widgets/social/tmpl/default.php

```
<ul class="rstpl-social-icons rstpl-social-small text-<?php echo $alignment;
?>">
    <?php
    foreach ($newSocials as $socialName => $socialLink) {
        if (!empty($socialLink)) { ?>
            <li class="rstpl-social-icon-<?php echo $socialName ?> ">
                <a href="<?php echo $this->escape($socialLink) ?>"
class="rstpl-social-link" target="<?php echo $target; ?>" title="<?php echo
strtoupper($socialName); ?>">
                    <span class="rstpl-social-icon-<?php echo $socialName
?>"></span>">
                </a>
            </li>
        <?php } ?>
    <?php } ?>
</ul>
```

## Anexo 3. Librerías/Código externo utilizado

Se ha utilizado una serie de extensiones desarrolladas por terceros para la realización de este proyecto.

Estas extensiones son las siguientes:

- Extensión RSMediaGallery! Versión 1.9.33
- Extensión RSPageBuilder! Versión 1.0.25
- Extensión RSFirewall! Versión 2.11.20
- Extensión RSSEO! Versión 1.20.17
- Extensión K2. Versión 2.9.0
- Extensión JCH Optimize Pro 5.4.1
- Extension JotCache 6.0
- Plantilla RSTrone! Versión 1.0.5

Todas estas extensiones han sido debidamente explicadas en el punto **11. APIs utilizadas y software de terceros.**

## Anexo 4. Capturas de pantalla

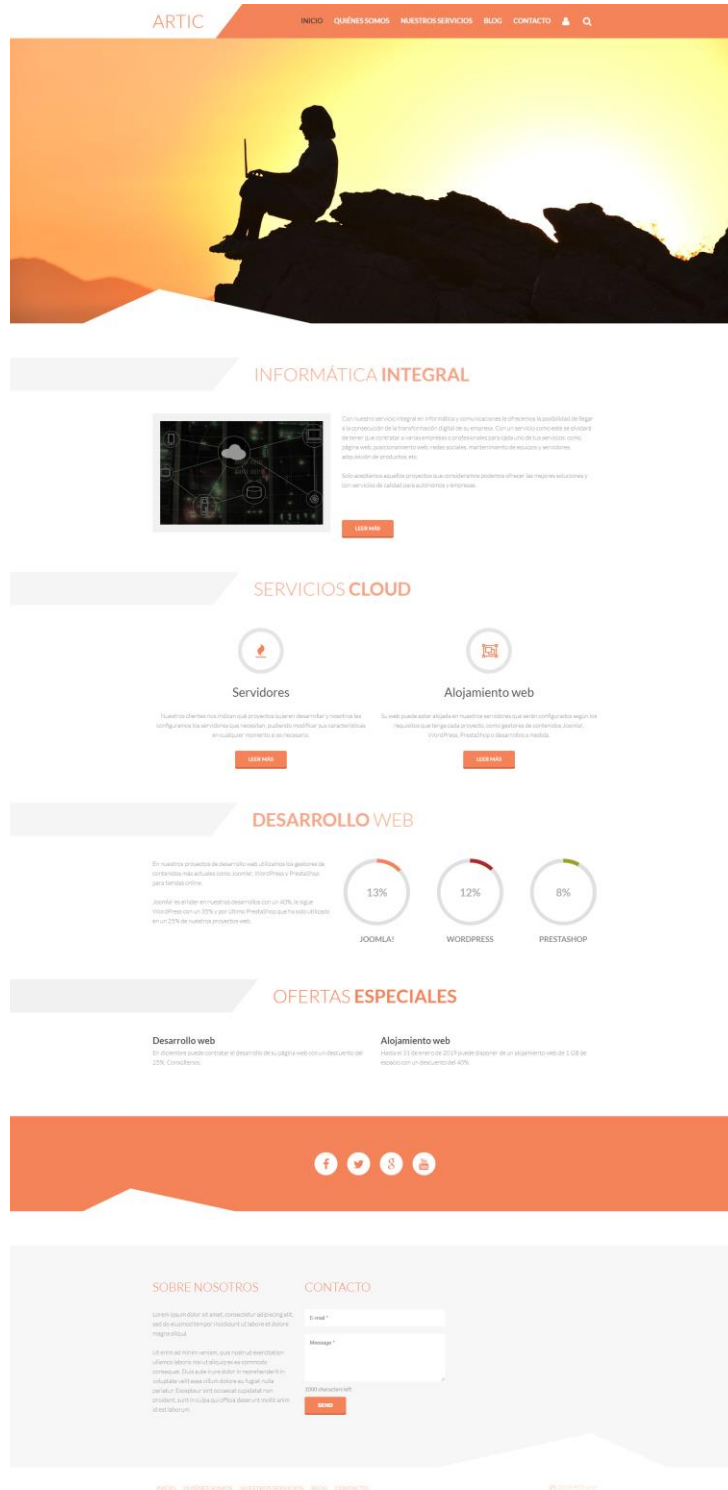


Figura 74: Página de inicio

## SOBRE NOSOTROS



ARTIC es una empresa de ingeniería informática que se caracteriza por ofrecer soluciones específicas a los problemas tecnológicos de autónomos y empresas.

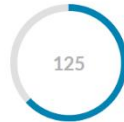
Nuestro equipo se define por estar comprometido con el cliente hasta llegar a sus objetivos. Un equipo dinámico, con amplia experiencia digital.

Sabemos que detrás de cada uno de nuestros proyectos está una empresa, un gran equipo de profesionales y su confianza en nosotros. Entre lo más importante de nuestra filosofía, es tratar a nuestro clientes como parte de nuestra familia. También nos define cumplir con lo pactado antes de lo previsto.

## ESTADÍSTICAS DE LA COMPAÑÍA



CLIENTES



PROYECTOS



### Certificamos nuestros trabajos

Los trabajos que realizamos están completamente certificados, realizando los oportunos test antes de la entrega final del proyecto.



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

### CONTACTO

E-mail \*


Message \*

1000 characters left

SEND

Figura 75: Página Quiénes Somos

## NUESTROS SERVICIOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <h3>Informática integral</h3> <p>Este servicio englobaría a todos nuestros servicios si así lo requiere su empresa o puede hacer uso de aquellos que necesite en cada momento. Con el servicio de informática integral podrá obtener importantes descuentos.</p> |  <h3>Publicidad digital</h3> <p>Si un autónomo o empresa no se le conoce no puede conseguir nuevos clientes. Hoy en día, las primeras búsquedas de profesionales se realiza en Internet. No te quedes atrás y permítate que posicionemos su web.</p> |  <h3>Redes sociales</h3> <p>La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores.</p>       |
|  <h3>Cloud</h3> <p>Nuestros productos cloud son de los más avanzados. Solo tiene que decirnos el proyecto que desea poner en marcha y nosotros le haremos un completo estudio y le ofreceremos una serie de alternativas en función de su presupuesto.</p>        |  <h3>Desarrollo web</h3> <p>Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros.</p>        |  <h3>Desarrollo a medida</h3> <p>Desarrollamos todo tipo de aplicaciones a medida. Generalmente aplicaciones de gestión interna pero también aplicaciones a nivel de sistemas. Utilizamos las últimas y más modernas metodologías y lenguajes de desarrollo.</p> |



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

### CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

SEND

Figura 76: Página Nuestros Servicios



# Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido

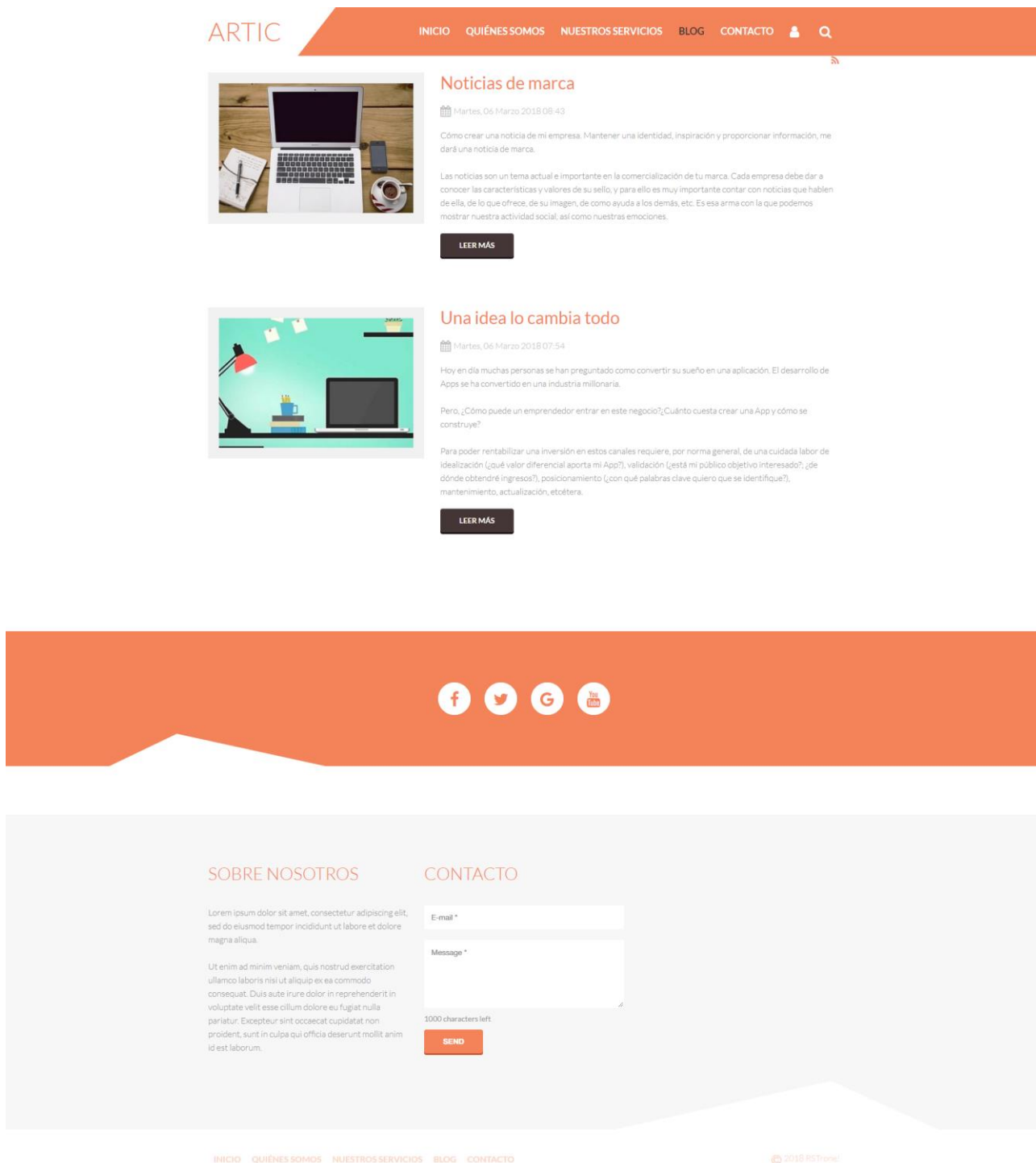


Figura 77: Página Blog

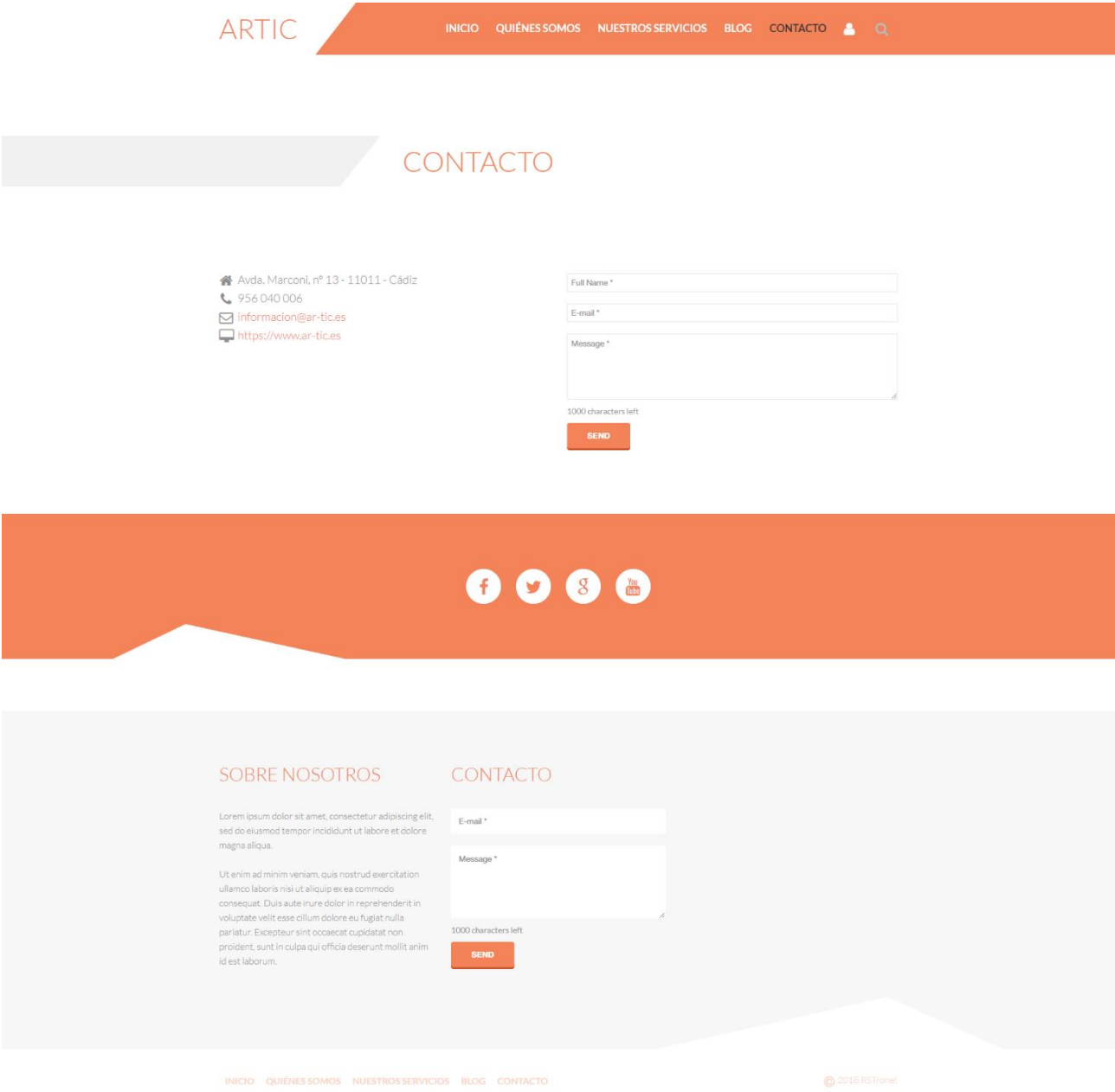
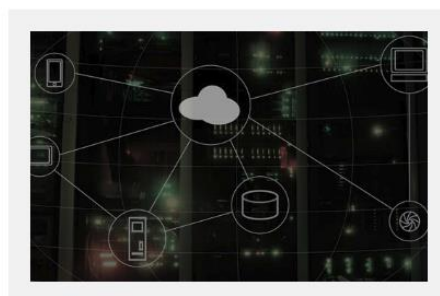


Figura 78: Página Contacto



## INFORMÁTICA INTEGRAL



Con nuestro servicio integral en informática y comunicaciones le ofrecemos la posibilidad de llegar a la consecución de la transformación digital de su empresa. Con un servicio como este se olvidará de tener que contratar a varias empresas o profesionales para cada uno de tus servicios, como página web, posicionamiento web, redes sociales, mantenimiento de equipos y servidores, adquisición de productos, etc.

Solo aceptamos aquellos proyectos que consideramos podemos ofrecer las mejores soluciones y con servicios de calidad para autónomos y empresas.

[LEER MÁS](#)

Figura 79: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 1/4

## SERVICIOS CLOUD



### Servidores

Nuestros clientes nos indican qué proyectos quieren desarrollar y nosotros les configuramos los servidores que necesitan, pudiendo modificar sus características en cualquier momento si es necesario.

[LEER MÁS](#)



### Alojamiento web

Su web puede estar alojada en nuestros servidores que serán configurados según los requisitos que tenga cada proyecto, como gestores de contenidos Joomla!, WordPress, PrestaShop o desarrollos a medida.

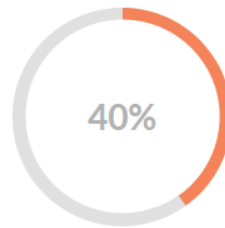
[LEER MÁS](#)

## DESARROLLO WEB

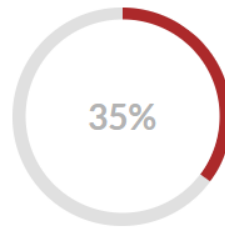
En nuestros proyectos de desarrollo web utilizamos los gestores de contenidos más actuales como Joomla!, WordPress y PrestaShop para tiendas online.

Joomla! es el líder en nuestros desarrollos con un 40%, le sigue WordPress con un 35% y por último PrestaShop que ha sido utilizado en un 25% de nuestros proyectos web.

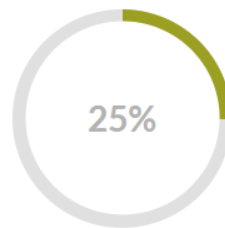
Figura 80: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 2/4



JOOMLA!



WORDPRESS



PRESTASHOP

## OFERTAS ESPECIALES

### Desarrollo web

En diciembre puede contratar el desarrollo de su página web con un descuento del 25%. Consúltenos.

### Alojamiento web

Hasta el 31 de enero de 2019 puede disponer de un alojamiento web de 1 GB de espacio con un descuento del 40%.

Figura 81: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 3/4



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

SEND

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#)  
[NUESTROS SERVICIOS](#) [BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 82: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Inicio 4/4

ARTIC



## SOBRE NOSOTROS

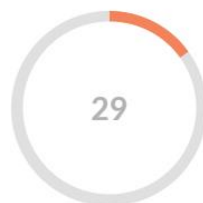


ARTIC es una empresa de ingeniería informática que se caracteriza por ofrecer soluciones específicas a los problemas tecnológicos de autónomos y empresas.

Nuestro equipo se define por estar comprometido con el cliente hasta llegar a sus objetivos. Un equipo dinámico, con amplia experiencia digital.

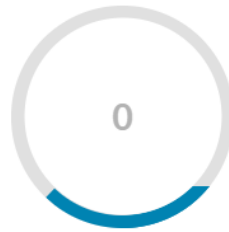
Sabemos que detrás de cada uno de nuestros proyectos está una empresa, un gran equipo de profesionales y su confianza en nosotros. Entre lo más importante de nuestra filosofía, es tratar a nuestro clientes como parte de nuestra familia. También nos define cumplir con lo pactado antes de lo previsto.

## ESTADÍSTICAS DE LA COMPAÑÍA



CLIENTES

Figura 83: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 1/3



PROYECTOS



### Certificamos nuestros trabajos

Los trabajos que realizamos están completamente certificados, realizando los oportunos test antes de la entrega final del proyecto.



### SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Figura 84: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 2/3



Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#)  
[NUESTROS SERVICIOS](#) [BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 85: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Sobre Nosotros 3/3



## NUESTROS SERVICIOS



### Informática integral

Este servicio englobaría a todos nuestros servicios si así lo requiere su empresa o puede hacer uso de aquellos que necesite en cada momento. Con el servicio de informática integral podrá obtener importantes descuentos.



### Cloud

Nuestros productos cloud son de los más avanzados. Solo tiene que decirnos el proyecto que desea poner en marcha y nosotros le haremos un completo estudio y le ofreceremos una serie de alternativas en función de su presupuesto.



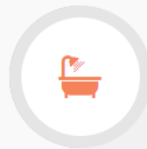
Figura 86: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 1/4



Figura 87: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 2/4

**Rediseño de una página web con Joomla! para mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores. Grado de Multimedia. Antonio Rodil Garrido**

Tenemos amplia experiencia en desarrollo de páginas web, adaptadas a dispositivos móviles y preparadas para una buena gestión del posicionamiento. Utilizamos Joomla!, WordPress, PrestaShop, Drupal y otros.



## Redes sociales

La gestión de las redes sociales se hace imprescindible para dar a conocer las empresas, conseguir nuevos clientes y ganar popularidad. Realizamos un seguimiento del rendimiento e incrementamos el número de seguidores.



## Desarrollo a medida

Desarrollamos todo tipo de aplicaciones a medida. Generalmente aplicaciones de gestión interna pero también aplicaciones a nivel de sistemas. Utilizamos las últimas y más modernas metodologías y lenguajes de desarrollo.



Figura 88: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 3/4



Figura 89: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Nuestros Servicios 4/4



## Noticias de marca

📅 Martes, 06 Marzo 2018 08:43

Cómo crear una noticia de mi empresa. Mantener una identidad, inspiración y proporcionar información, me dará una noticia de marca.

Las noticias son un tema actual e importante en la comercialización de tu marca. Cada empresa debe dar a conocer las características y valores de su sello, y para ello es muy importante contar con noticias que hablen de ella, de lo que ofrece, de su imagen, de como ayuda a los demás, etc. Es esa arma con la que podemos mostrar nuestra actividad social, así como nuestras emociones.

[LEER MÁS](#)



Figura 90: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 1/3

## Una idea lo cambia todo

 Martes, 06 Marzo 2018 07:54

Hoy en día muchas personas se han preguntado como convertir su sueño en una aplicación. El desarrollo de Apps se ha convertido en una industria millonaria.

Pero, ¿Cómo puede un emprendedor entrar en este negocio?  
¿Cuánto cuesta crear una App y cómo se construye?

Para poder rentabilizar una inversión en estos canales requiere, por norma general, de una cuidada labor de idealización (¿qué valor diferencial aporta mi App?), validación (¿está mi público objetivo interesado?, ¿de dónde obtendré ingresos?), posicionamiento (¿con qué palabras clave quiero que se identifique?), mantenimiento, actualización, etcétera.

[LEER MÁS](#)



## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Figura 91: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 2/3

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#) [NUESTROS SERVICIOS](#)  
[BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 92: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Blog 3/3





🏠 Avda. Marconi, nº 13 - 11011 - Cádiz  
☎ 956 040 006  
✉ [informacion@ar-tic.es](mailto:informacion@ar-tic.es)  
🌐 <https://www.ar-tic.es>

Full Name \*

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

The contact form consists of three input fields: a text field for "Full Name \*", an email field for "E-mail \*", and a larger text area for "Message \*". Below the message field, it indicates "1000 characters left". At the bottom of the form is an orange button with the word "SEND" in white capital letters.

Figura 93: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 1/2

## SOBRE NOSOTROS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## CONTACTO

E-mail \*

Message \*

1000 characters left

**SEND**

[INICIO](#) [QUIÉNES SOMOS](#) [NUESTROS SERVICIOS](#)  
[BLOG](#) [CONTACTO](#)

Figura 94: WireFrame Hi-Fi Móvil Página de Contacto 2/2

## Anexo 5. Resumen ejecutivo

Puesto que se trata de rediseñar una página web con el CMS Joomla! para así obtener mejoras en usabilidad, accesibilidad y posicionamiento en buscadores, no posee ningún nombre comercial, salvo el de la propia empresa cliente, cuya denominación es ARTIC.

La página web busca sobre todo tener un buen posicionamiento en buscadores para tratar de ampliar su volumen de negocio orientándola más hacia el mercado local y provincial, donde se ha detectado una carencia importante en empresas de ingeniería informática que ofrezcan soluciones integrales a autónomos y pymes. Además, es una empresa comprometida con el medio ambiente y socialmente, por lo que la web cumple con el nivel AA de accesibilidad y tratará de cumplir el nivel AAA.

En cuanto al modelo de negocio, podría decirse que es el modelo de suscripción. Con su línea de negocio de registro de dominios y alojamientos web, este sistema es claramente de suscripción. Los usuarios se suscriben por un alojamiento durante un año, aunque también lo pueden hacer por menos tiempo. En cuanto a otras líneas de negocio, como la nueva que se va a implantar de gestión de sistemas informáticos, el modelo de suscripción estará enfocado a la firma de contratos de mantenimiento. El cliente conseguirá algunas rebajas al hacer la suscripción semestral y mayor aún si la hacen anual. Evidentemente, si por ejemplo, requieren los servicios de la empresa y es de manera puntual por una avería, el precio será el de mercado, beneficiando así a los clientes suscritos.

Respecto a los productos y servicios podemos citar los siguientes: diseño y desarrollo de páginas web, diseño gráfico de infografías, cartelería, flyers, imagen corporativa, instalación y mantenimiento de sistemas hardware de información, registro de dominios de Internet, alojamiento web especializado en Joomla! y WordPress, así como alojamiento web general para personas de habla inglesa.

Un estudio previo elaborado por una empresa contratada por ARTIC desveló que no existe una gran competencia a nivel local y provincial de empresas que puedan ofrecer soluciones integrales de informática a pymes y autónomos. La escasa competencia existente indica que sus páginas web no están muy bien posicionadas en los buscadores.

En cuanto al marketing se realizarán pequeñas campañas de publicidad en Google Adwords y en Facebook todas a nivel local y provincial del servicio de sistemas, no así del de alojamientos web por la gran competencia existente en el mercado y que en otras ocasiones la empresa ha realizado sin mucho éxito.

## Anexo 6. Glosario

- **Accesibilidad:** Facilidad de Acceder
- **CDN:** Red de Distribución de Contenidos
- **CMS:** Content Managment System (Sistema de Gestión de Contenidos)
- **JCH Optimize Pro:** Extensión para mejorar la velocidad de carga de la web
- **JotCache:** Extensión que mejora el sistema de caché
- **Joomla!:** Gestor de Contenidos
- **K2:** Extensión para la creación de blog en Joomla!
- **LOPD:** Ley 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal
- **Nivel AA:** Nivel de accesibilidad mínimo para la web
- **Responsive:** Diseño adaptado a los distintos dispositivos
- **RGPD:** Reglamento General de Protección de Datos
- **RSFirewall:** Extensión firewall para proteger las páginas desarrolladas en Joomla!
- **RSMediaGallery:** Extensión galería de imágenes para Joomla!
- **RSPageBuilder:** Extensión para la creación de páginas y contenidos en Joomla!
- **RSSEO:** Extensión de ayuda a la optimización de un sitio web desarrollado con Joomla!
- **RSTrone:** Plantilla gratuita empleada en este proyecto para el desarrollo de la web en Joomla!
- **SEO:** Search Engine Optimization - Optimización de Motores de Búsqueda

## Anexo 7. Bibliografía

- Dexter, M., & Landry, L. (2006). *Joomla! Programación*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- Hiard, V. (2016). *Gestión de un proyecto web. Planificación, dirección y buenas prácticas*. Cornellà de Llobregat (Barcelona): Ediciones ENI.
- Otero García, A. (2007). *Proyecto web*. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- Peco Palacios, J. M. (2015). *Joomla! 3 y el MVC: Desarrolla Tus Propios Componentes*. Madrid: Createspace Independent Publishing Platform.
- Tiggeler, E. (2014). *Joomla! 3: Crea sitios web dinámicos e interactivos*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- El 92% de los usuarios españoles se conecta a internet a través del móvil. [En línea] [Consulta: 23/09/2018] < <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20180307/441323800422/movil-internet-online-egm.html> > .html
- Plantilla RSTrone. [En línea] [Consulta: 23/09/2018] < <https://www.rsjoomla.com/joomla-templates/rstrone.html> >
- Extensión RSFirewall. [En línea] [Consulta: 23/09/2018] < <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-security.html> >
- Extensión SecurityCheck Pro. [En línea] [Consulta: 23/09/2018] < <https://securitycheck.protegetuordenador.com/our-products/securitycheck-pro> >
- Extensión RSSeo. [En línea] [Consulta: 23/09/2018] < <https://www.rsjoomla.com/joomla-extensions/joomla-seo.html> >
- Extensión K2. [En línea] [Consulta: 23/09/2018] < <https://getk2.org/> >
- Chequeador de accesibilidad. [En línea] [Consulta: 03/01/2019] < <https://www.tawdis.net/> >
- Joomla! [En línea] [Consulta: 12/01/2019] < <https://www.joomla.org> >
- RSJoomla. [En línea] [Consulta: 12/01/2019] < <https://www.rsjoomla.com> >
- Extensión JCH Optimize Pro. [En línea] [Consulta: 13/01/2019] < <https://www.jch-optimize.net/> >
- Extensión Jot Cache. [En línea] [Consulta: 13/01/2019] < <http://www.jotcomponents.net/> >

## Anexo 8. Vita

Nací en Cádiz en 1970. Realicé la Diplomatura de Informática en la Universidad de Cádiz. Posteriormente, en la UOC, realicé la Ingeniería Superior en Informática, el Máster Oficial de Software Libre y el Máster en Dirección y Gestión de la Calidad. Más tarde me matriculé a la vez del Grado Multimedia y del Grado en Tecnologías de las Telecomunicaciones. El Grado Multimedia estoy a punto de terminarlo con la presentación de este proyecto y del Grado de Tecnologías de las Telecomunicaciones me quedan 10 asignaturas para finalizarlo.

Actualmente trabajo en la Empresa Provincial de Información de Cádiz (empresa pública de la Diputación de Cádiz) como informático en el Área de Gestión.