



Universidad de Valladolid

Escuela de Ingeniería Informática

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Informática

Mención de Tecnologías de la Información

**Publicación de datos estructurados en
la web usando WordPress**

Autor:

Jorge Sancho Revilla

Tutora:

Dra. Mercedes Martínez González

Resumen

A diario realizamos búsquedas en Internet y no nos paramos a pensar ni el por qué ni el cómo unas páginas aparecen más arriba que otras en los resultados de búsqueda. Hoy en día existen millones de páginas web en Internet y prácticamente todo el mundo realiza búsquedas en la web a diario. Existe una gran competencia entre los diferentes resultados que aparecen a la hora de buscar cualquier cosa en Internet, esto conlleva, a que cada vez las empresas y personas se van dando cuenta que el posicionamiento web es esencial, puede significar el éxito o el fracaso para cualquier tipo de negocio. Y aquí es donde entra lo denominado datos estructurados, un factor SEO que consiste en describir el contenido de tu web para que los buscadores, entendiendo mejor tu web, sepan explotarla mejor y así llegar a más usuarios y mejorar su experiencia.

Este trabajo consiste en estudiar los datos estructurados, las diferentes ventajas que poseen y, lo más importante, acercar este factor SEO a los usuarios que poseen menos nivel técnico a la hora de crear webs. Esto, se realizará con la ayuda de un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) que será WordPress, por medio de plugins que existen para este CMS. También existe la posibilidad de crear un plugin si se da el caso de no encontrar ninguno que realice el objetivo que se desea.

Abstract

Every day we search the Internet and we do not stop to think about why or how some pages appear higher than others in the search results. Nowadays there are millions of web pages on the Internet and almost everyone searches the web daily. There is a great competition between the different results that appear when someone are looking for anything on the Internet, this means that companies and people are realizing that web positioning is essential, it means success or failure for any type of business. So this is where the so-called structured data comes in. Structured data is a SEO factor that consists of describing the content of your website so that internet search engines, understanding your website better, know how to exploit it better and be reached by more users and improve their experience.

This project consists of studying the structured data, the different advantages that it contains and, the most importantly, approaching this SEO factor to the users that have less technical level to create websites. This will be done with the help of a Content Management System (CMS) that will be WordPress, using plugins that exist for this CMS. There is also the possibility of creating a plugin if we do not find one that performs the objective that is desired.

Tabla de Contenidos

Capítulo 1. Introducción.....	14
1.1. Motivación.....	14
1.2. Objetivos.....	14
1.3. Estructura del documento	15
Capítulo 2. Planificación.....	17
2.1. Plan de Trabajo	17
2.2. Plan de Gestión de Riesgos.....	19
2.2.1. Identificación y plan de acción de riesgos	21
Capítulo 3. Los Datos Estructurados.....	25
3.1. Contexto.....	25
3.2. Qué son los datos estructurados	26
3.3. Qué es Schema.org.....	28
3.3.1. Schema.org: Los schemas	28
3.3.1.1. Schema: Thing	29
3.3.1.2. Schema: Person	31
3.3.1.3. Schema: Event.....	34
3.3.1.4. Schema: Organization	36
3.4. Qué son los fragmentos enriquecidos	39
3.5. ¿Mejoran los rankings los datos estructurados?.....	40
3.6. Métodos para implementar datos estructurados	41
3.6.1. Microformato	41
3.6.2. Schema.org.....	42
3.7. Cómo hacer el marcado de datos estructurados	45
3.7.1. A mano	45
3.7.2. Con herramientas	45
3.7.3. Con plugins	46
3.7.4. Con marcadores de datos	46
3.8. ¿Qué formato de marcado utilizar?	50
3.9. Validadores de datos estructurados.....	51
3.9.1. Validadores de propósito general.....	51
3.9.2. Validadores específicos.....	51
3.9.3. Conversores.....	52
Capítulo 4. Sistema de Gestión de Contenidos	54
4.1. Introducción	54
4.2. Gestores de Contenido	55
Capítulo 5. WordPress	56
5.1. Introducción	56
5.2. Características	57
5.3. Plugins en WordPress	58
5.4. Cómo instalar Plugins en WordPress.....	59
5.4.1. Desde el repositorio oficial de WordPress.org.....	59
5.4.2. Subiendo el .zip del plugin en la ventana que proporciona WordPress.....	59

5.4.3. Vía FTP	60
Capítulo 6. Estudio de los posibles Plugins	61
6.1 Requisitos	61
6.2 Precauciones	61
6.3 Estudio de los plugins	62
Capítulo 7. Plugins que han sido los elegidos	63
7.1. All in one Schema.Org Rich Snippets	63
7.2. WP SEO Structured Data Schema	70
7.3. RDFaCE	75
Capítulo 8. Pruebas	82
8.1. Introducción	82
8.2. Creación y marcado de las entradas	82
8.3. Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets	83
8.4. Prueba con WP SEO Structured Data Schema	88
8.5. Prueba con RDFaCE	94
8.6. Prueba con Google WebMaster	96
8.7. ¿Cómo ha influido en los resultados de búsqueda?	97
Capítulo 9. Conclusiones y trabajo futuro	99
9.1. Conclusiones	99
9.2. Trabajo futuro	99
Bibliografía	101
ANEXOS	103
ANEXO I: Despliegue e instalación del servidor	103
I.I. Introducción	103
I.II. Instalación del servidor web	103
ANEXO II: Instalación de WordPress	106
II.I. Introducción	106
II.I. Instalación	106

Lista de Figuras

Ilustración 1. Tareas y Diagrama de Gantt	19
Ilustración 2. Esquema Thing de Schema.org (1/3).....	29
Ilustración 3. Esquema Thing de Schema.org (2/3).....	30
Ilustración 4. Esquema Thing de Schema.org (3/3).....	30
Ilustración 5. Esquema Person de Schema.org (1/3)	31
Ilustración 6. Esquema Person de Schema.org (2/3)	32
Ilustración 7. Esquema Person de Schema.org (3/3)	33
Ilustración 8. Esquema Event de Schema.org (1/3).....	34
Ilustración 9. Esquema Event de Schema.org (2/3).....	35
Ilustración 10. Esquema Event de Schema.org (3/3).....	35
Ilustración 11. Esquema Organización de Schema.org (1/4).....	36
Ilustración 12. Esquema Organization de Schema.org (2/4)	37
Ilustración 13. Esquema Organization de Schema.org (3/4)	38
Ilustración 14. Esquema Organization de Schema.org (4/4)	38
Ilustración 15. Ejemplo de fragmentos enriquecidos.....	39
Ilustración 16. Página principal Google WebMaster	47
Ilustración 17. Localización herramienta para marcar datos de Google.....	47
Ilustración 18. Ventana para seleccionar la página que deseas marcar	48
Ilustración 19. Opciones para marcar una página web	49
Ilustración 20. Menú de Configuración	49
Ilustración 21. Descripción general sobre el marcado realizado	50
Ilustración 22. Herramienta de prueba de datos estructurados de Google.....	53
Ilustración 23. Errores y advertencias que muestra la herramienta	54
Ilustración 24. Logotipo de la empresa WordPress	56
Ilustración 25. Repositorio oficial de WordPress para instalar plugins.....	59
Ilustración 26. Logotipo del plugin All In One Schema Rich Snippets.....	63
Ilustración 27. Principales características del plugin All In One Schema Rich Snippets.....	64
Ilustración 28. Tablero de configuración del plugin All In One Schema Rich Snippets.....	65
Ilustración 29. Configuración del plugin All In One Schema Rich Snippets	65
Ilustración 30. Ejemplo de uso del plugin All In One Schema Rich Snippets	66
Ilustración 31. Campos que contiene el plugin All In One Schema Rich Snippets.....	67
Ilustración 32. Ejemplo de tabla que crea el plugin All In One Schema Rich Snippets.....	67
Ilustración 33. Editor de plugins del WordPress	68
Ilustración 34. Código resultado para ocultar la tabla	69
Ilustración 35. Logotipo del plugin WP SEO Structured Data Schema	70
Ilustración 36. Principales características del plugin WP SEO Structured Data Schema	70
Ilustración 37. Ajustes generales del plugin WP SEO Structured Data Schema.....	71
Ilustración 38. Más opciones de WP SEO Structured Data Schema	72
Ilustración 39. Ajustes Schema del plugin WP SEO Structured Data Schema	73
Ilustración 40. Campos que contiene el plugin WP SEO Structured Data Schema	74
Ilustración 41. Logotipo del plugin RDFaCE	75
Ilustración 42. Principales características del plugin RDFaCE	75

Ilustración 43. Logotipo del plugin TinyMCE Advanced	76
Ilustración 44. Opción que hay que activar en TinyMCE Advanced	76
Ilustración 45. RDFaCE en una entrada	77
Ilustración 46. Opción “Ver entidades” del plugin RDFaCE	77
Ilustración 47. Ajustes del plugin RDFaCE.....	78
Ilustración 48. Opción “Ver código HTML” del plugin RDFaCE	78
Ilustración 49. Entidades que abarca el plugin RDFaCE.....	79
Ilustración 50. Editar una entidad en el plugin RDFaCE.....	79
Ilustración 51. Campos que contiene el plugin RDFaCE	80
Ilustración 52. Resultado tras marcar entidades con el plugin RDFaCE.....	80
Ilustración 53. Plantilla para realizar las pruebas con las diferentes herramientas.....	83
Ilustración 54. Datos rellenos para la prueba con All In One Schema.org Rich Snippets.....	84
Ilustración 55. Validación de la entrada marcada con All In One	84
Ilustración 56. Elemento hentry en la herramienta de prueba de datos estructurados de Google	85
Ilustración 57. Elemento Article en la herramienta de prueba de datos estructurados de Google	87
Ilustración 58. Datos rellenos para la prueba con WP SEO Structured Data Schema.....	89
Ilustración 59. Validación de la entrada marcada con WP SEO.....	89
Ilustración 60. Elemento Organization en la herramienta de prueba de datos estructurados	91
Ilustración 61. Elemento NewsArticle en la herramienta de prueba de datos estructurados.....	93
Ilustración 62. Validación de la entrada marcada con RDFaCE	94
Ilustración 63. Elemento NewsArticle en la herramienta de prueba de datos estructurados.....	95
Ilustración 64. Datos rellenos para la prueba con Google Webmasters.....	96
Ilustración 65. Validación de la entrada marcada con Google Webmasters.....	96
Ilustración 66. Búsqueda sin datos estructurados	97
Ilustración 67. Búsqueda con datos estructurados	98
Ilustración 68. Instalación Apache.....	104
Ilustración 69. Configuración MySQL	105
Ilustración 70. MySQL	107
Ilustración 71. Crear base de datos en MySQL	107
Ilustración 72. Crear usuario en MySQL.....	107
Ilustración 73. Dar permisos a un usuario en MySQL.....	107
Ilustración 74. Flush de los privilegios en MySQL	108
Ilustración 75. Descarga de WordPress	108
Ilustración 76. Descomprimir WordPress.....	108
Ilustración 77. Archivo de configuración de WordPress	110

Lista de Tablas

Tabla 1. Tareas del proyecto	18
Tabla 2. Matriz Impacto/Probabilidad de Riesgos.....	21
Tabla 3. Riesgo R01.....	21
Tabla 4. Riesgo R02.....	22
Tabla 5. Riesgo R03.....	22
Tabla 6. Riesgo R04.....	23
Tabla 7. Riesgo R05.....	23
Tabla 8. Riesgo R06.....	24
Tabla 9. Riesgo R07.....	24
Tabla 10. Ejemplo de código microformato	41
Tabla 11. Ejemplo código HTML.....	42
Tabla 12. Ejemplo código formateado con Microdatos.....	42
Tabla 13. Ejemplo código utilizando JSON-LD.....	44
Tabla 14. Estudio de los plugins	62
Tabla 15. Código para ocultar la tabla que crea el plugin All In One Schema Rich Snippets	68
Tabla 17. Código que genera el plugin All In One Schema Rich Snippets	86
Tabla 16. Código que genera para Organization el plugin WP SEO Structured Data.....	90
Tabla 17. Código que genera para NewsArticle el plugin WP SEO Structured Data	92
Tabla 18. Comando para instalar Apache	103
Tabla 19. Comando para instalar MySQL	104
Tabla 20. Comando crear estructura de directorios	105
Tabla 22. Comando para ejecutar script de seguridad	105
Tabla 22. Comando para instalar PHP	106
Tabla 23. Comando para entrar en MySQL.....	106
Tabla 24. Comando para actualizar nuestro índice local de paquetes	109
Tabla 25. Comando para instalar paquetes	109
Tabla 26. Comando para editar ficheros	109
Tabla 27. Comando para mover directorios.....	110
Tabla 28. Comando para cambiar de propietario.....	110
Tabla 29. Comando para cambiar permisos.....	111

Capítulo 1. Introducción

1.1. Motivación

Todos los días, quien más quien menos realiza alguna búsqueda en Internet, según un estudio, se realizan 100 mil millones de búsquedas al día. Es una cantidad de búsquedas enorme y si a eso, se le suma que los resultados de la primera página de un buscador se llevan el 91% de los clics, significa, que se concentran una cantidad impresionante de búsquedas en unos pocos resultados proporcionados por el buscador. Por eso, y cada vez más, merece mucho la pena aprender y conocer cómo funciona el posicionamiento web y que se puede hacer como poseedor de una web para conseguir que los buscadores posicionen más arriba su página en los resultados.

Hoy en día, gracias a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) , se ha avanzado mucho en la creación de páginas webs porque ya no se necesita un nivel alto de informática para poder crear su propio blog, portfolio o incluso su propio negocio online, se calcula que se crean 800.000 nuevas páginas webs al día. Esto quiere decir que la gran mayoría de contenido que se encuentra en la red, es de personas que tienen un nivel básico de informática, por lo que no tienen la misma facilidad que alguien entendido a la hora de luchar en lo que se conoce como posicionamiento web.

Debido a estos motivos y ante la importancia de los factores SEO, que son los factores que los buscadores tienen en cuenta para posicionar las páginas, se ha decidido a acercar y a facilitar a los usuarios menos técnicos, un factor SEO muy importante y que ayuda a mejorar su sitio web para que los buscadores entiendan mejor su contenido, los datos estructurados.

El presente trabajo de fin de grado parte de las bases que Jesús Ángel Galindo García realizó en su proyecto de fin de carrera titulado “Creación de Portales Web con Soporte Semántico mediante Gestores de Contenido” en 2015.

1.2. Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es encontrar una herramienta que consiga hacer fácil a cualquier persona que no tenga unos conocimientos altos de informática, la tarea de marcar su web con datos estructurados.

Como las personas con conocimientos básicos de informática a la hora de crear su web utilizan un sistema gestor de contenidos, el objetivo de este proyecto es encontrar o ,si no es el caso, crear, un plugin para el sistema gestor de contenidos más utilizado, WordPress, que realice la tarea de marcado semántico con facilidad y eficacia.

Los principales objetivos del presente proyecto son los siguientes:

- Instalar un servidor LAMP y que funcione correctamente.
- Instalar WordPress en el servidor y que funcione correctamente.
- Estudio y análisis sobre los datos estructurados.
- Estudio y aprendizaje del funcionamiento de WordPress.
- Estudio de las herramientas que existen para el marcado semántico en WordPress.
- Estudio y elección de los plugins o herramientas que son los más indicados según los criterios descritos.
- Elaboración de las pruebas y análisis de los resultados obtenidos.

1.3. Estructura del documento

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

·Capítulo 1: Introducción: Se explica brevemente la motivación de realizar este proyecto así como los objetivos que se esperan cumplir a lo largo de la duración del mismo y la estructura de la memoria.

·Capítulo 2: Planificación: Aquí se detalla toda la planificación del proyecto además del plan de gestión de riesgos.

·Capítulo 3: Los datos estructurados: En este capítulo se trata de dar a conocer al lector del presente documento sobre los datos estructurados, Schema.org y los fragmentos enriquecidos.

·Capítulo 4: Sistema de Gestión de Contenidos: En este capítulo se da una visión general sobre qué son los Sistemas de Gestión de Contenidos y los tipos que hay.

·Capítulo 5: WordPress: Se habla sobre el sistema de gestión de contenido elegido, WordPress, explicando más a fondo las características y ventajas que presenta.

·Capítulo 6: Estudio de los posibles Plugins: Aquí se describen los criterios que se han seguido a la hora de la elección de los plugins para desarrollar este proyecto.

·Capítulo 7: Plugins que han sido los elegidos: En este capítulo se describe cada plugin elegido, explicando el funcionamiento de estos y sus características.

·Capítulo 8: Pruebas: Se explican las pruebas realizadas y los resultados obtenidos.

·Capítulo 9: Conclusiones y trabajo futuro: Se comentan las conclusiones sacadas de la realización del proyecto y el posible trabajo futuro que se podría realizar.

·Bibliografía: Se presenta la bibliografía del documento.

·Anexos: Aquí se explica brevemente el proceso de instalación del servidor LAMP y de WordPress.

Capítulo 2. Planificación

Como en todo proyecto, hay que seguir una planificación teniendo en cuenta los requerimientos de tiempo necesarios para la realización de la investigación, el montaje de los sistemas, las pruebas necesarias y la puesta en producción. Ya que esto ha sido un estudio sobre la viabilidad del uso por usuarios inexpertos y no por programadores o desarrolladores software, el modelo que más se ajustaba a este proyecto es un iterativo incremental. En el desarrollo de la memoria se aprecia que el estudio fue por fases: instalando los sistemas y después haciendo las pruebas de estos.

Una vez teniendo los sistemas funcionando se pensó en qué necesitaríamos para cumplir el objetivo. Se pensó en desarrollar los plugins necesarios, pero durante la planificación se optó por usar software estándar y se buscaron plugins. Entre las múltiples alternativas, se eligió usar RDFa y JSON-LD, y Schema como lenguaje.

2.1. Plan de Trabajo

En este punto se describirán las actividades que se realizarán a lo largo del desarrollo del proyecto así como su correspondiente planificación. Este tipo de trabajo, se ha venido realizando en cierta manera en diferentes asignaturas del grado, por lo que se utilizará la experiencia propia para establecer el esfuerzo y la duración de las actividades. El tiempo estimado del proyecto es de aproximadamente 584 horas ya que se trabajará en el proyecto durante 73 días, en los cuales se trabajará aproximadamente 8 horas al día, cabe destacar que aunque en el Diagrama de Gantt se muestra los fines de semana como no laborables, ha habido algunos días que sí que se ha trabajado en el proyecto y era Sábado o Domingo. La tabla con todas las tareas se presentarán en la siguiente hoja por cuestión de presentación. Después, se mostrará el Diagramas de Gantt con todas las tareas [23].

Tarea	Nombre Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora
1	Análisis, toma de ideas y estudio de PFC de Jesús Ángel Galindo García	7 días	lun 11/9/17	mar 19/9/17	
2	Estudio datos estructurados y Schema.org	19 días	mié 20/9/17	mar 17/10/17	1
3	Gestión de riesgos	2 días	mié 18/10/17	jue 19/10/17	2
4	Definición y secuenciación de actividades	3 días	vie 20/10/17	mar 24/10/17	3
5	Redacción Plan de Desarrollo del Proyecto	4 días	mié 25/10/17	lun 30/10/17	4
6	Instalación Servidor y WordPress	5 días	mar 31/10/17	mar 7/11/17	5
7	Búsqueda de plugins	7 días	mié 8/11/17	jue 16/11/17	6
8	Elección de los plugins	3 días	vie 17/11/17	mar 21/11/17	7
9	Integración y prueba de los plugins	5 días	mié 22/11/17	mar 28/11/17	8
10	Pruebas de marcado de datos	2 días	mié 29/11/17	jue 30/11/17	9
11	Análisis de los resultados	1 día	vie 1/12/17	vie 1/12/17	10
12	Realización de la memoria	15 días	lun 4/12/17	mié 27/12/17	11

Tabla 1. Tareas del proyecto

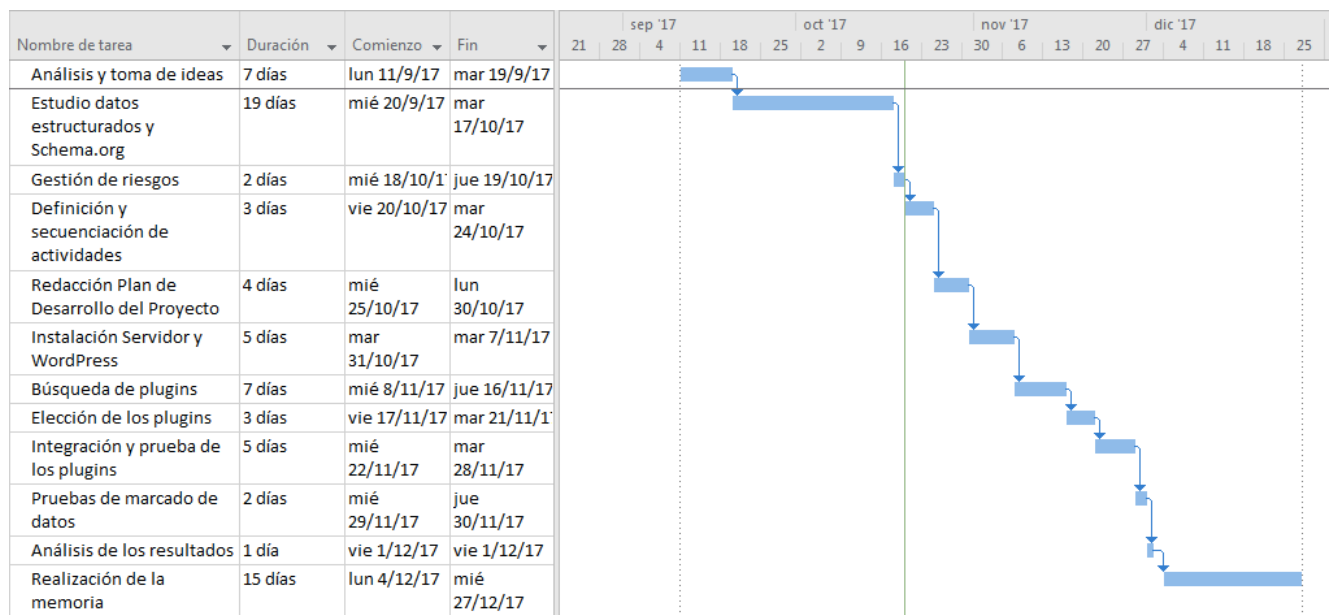


Ilustración 1. Tareas y Diagrama de Gantt

2.2. Plan de Gestión de Riesgos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

·Despreciable: se trata de problemas menores.

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

- Muy alta (> 75%)

- Alta (50-75%)

- Media (30-50%)

- Baja (10-30%)

- Muy Baja (<10%)

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

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

Tabla 2. Matriz Impacto/Probabilidad de Riesgos

2.2.1. Identificación y plan de acción de riesgos

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

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

Tabla 3. Riesgo R01

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

Tabla 4. Riesgo R02

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

Tabla 5. Riesgo R03

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

Tabla 6. Riesgo R04

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

Tabla 7. Riesgo R05

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

Tabla 8. Riesgo R06

R07: El plugin deja de funcionar	
Categoría de riesgo	Riesgo de Proyecto
Probabilidad	Baja
Impacto	Marginal
Exposición	Ninguno
Descripción	A lo largo del desarrollo del proyecto y tras la elección de los plugins, uno deja de funcionar.
Análisis	El estudio y pruebas realizadas de ese plugin no servirían ya que el plugin no es fiable puesto que no existe un mantenimiento de este. Supone un estudio y pruebas a mayores con otro plugin que cumpla los requisitos.
Plan de protección	Antes de realizar las pruebas realizar un estudio completo de los plugins y el cumplimiento de estos de los requisitos descritos.
Plan de acción	Realizar otro estudio y otras pruebas con un plugin que utilice el mismo formato de marcado y analizar que cumple los criterios.

Tabla 9. Riesgo R07

Capítulo 3. Los Datos Estructurados

3.1. Contexto

Hoy en día posicionamiento web es un término del que se lee y se oye mucho si se posee un sitio web y si se está interesado en que la gente interactúe con su página.

Lo fundamental del posicionamiento es que las personas encuentren tu web, no que la busquen, cuando realizan búsquedas relacionadas al producto o servicio que ofreces, esto nos lleva a conseguir una determinada reputación; y si esta es correcta y adecuada, se traducirá en influencia [18].

Hay muchos factores SEO que ayudan a mejorar el posicionamiento de un sitio web, como el número de palabras, keywords (palabras claves) relevantes en la página, clic through rate, etc. , pero a continuación hablaremos sobre los datos estructurados.

Los datos estructurados permiten que los buscadores entiendan mejor nuestro sitio web y que lo muestren en los resultados. Ahora mismo un buscador, si se encuentra un nombre de una persona en su artículo, él entenderá qué es, por ejemplo, si ve muchas veces Juan y tiene registrado Juan como nombre, entonces lo va a asociar. Pero si se le dice: Juan es el nombre, Sánchez es el apellido y esta persona es ingeniero informático, entonces se enlaza y en algún sitio de la web dónde está escrito “ingeniero informático”, se ha ligado con el nombre “Juan Sánchez”. Entonces para futuras búsquedas el buscador va a saber que Juan Sánchez es una persona que su profesión es ingeniero informático y lo enlazará todo mostrando mejores y más refinados resultados [5].

Continuamente cuando buscamos un producto, nos aparece el precio, con las estrellitas, etc. Pues todo esto son datos estructurados. Google no sabría qué son las valoraciones, pero si se le dice: estas estrellitas son las valoraciones, esto es la puntuación y esto es el precio del producto, lo tiene en cuenta. Podría ser que en la página apareciesen varios precios y números diferentes. Google no sabría exactamente a qué se corresponde cada cosa. Pero si se le comunica a través de los datos estructurados, entonces Google dispone de más información y la usa.

No hay que olvidar que uno de los factores SEO más importantes actualmente, es el CTR o Clic Through Rate, y podremos mejorarlo haciendo uso de los datos estructurados.

3.2. Qué son los datos estructurados

Hoy en día los datos estructurados son cada vez más útiles y necesarios, la principal función de estos es la de facilitar a los buscadores el entendimiento de tu sitio web y refinar en sus resultados, sin embargo, si se combina estos datos estructurados con Schema.org, se tiene la posibilidad de tener fragmentos enriquecidos para su página web que le ayudarán a aumentar la probabilidad de que las personas encuentren su página web y aparte mejorará la experiencia de usuario de estos, además esto se traduce en una mejora en el posicionamiento web [21].

Los datos estructurados es información que describen mejor el contenido de las páginas webs, se trata de pequeñas anotaciones que sólo son visibles para los robots de los buscadores ya que se incrustan en el código HTML de la página. En una definición rápida, podemos decir que los datos estructurados son conjuntos de atributos y valores que se aplican a un contenido web normal para describir ese contenido y aportar un significado.

En un nivel más elevado, los datos estructurados consisten en un par en el que se relacionan elementos con propiedades, cada propiedad es un conjunto nombre-valor. Se podría decir que actúan como una nueva versión mejorada y más potente de la etiqueta Meta Description, con la diferencia de que la etiqueta Meta Description sirve para describir el contenido que aparece en una página y los datos estructurados sirven para describir de forma precisa el contenido de determinados elementos que aparecen en esa página.

Hoy en día gracias a los datos estructurados, se ha creado lo denominado búsqueda semántica, que tiene sus bases en la red de personas, cosas, lugares y hechos interconectados para obtener resultados más eficaces y precisos, que se conoce como el gráfico de conocimiento.

Al utilizar datos estructurados, conseguimos facilitar mucho la tarea a los buscadores, ya que se les está explicando el contenido de la web. Cuando se visita una página web, a nosotros, los seres humanos, nos resulta muy fácil identificar las diferentes partes de lo que leemos, como el título, la fecha de publicación, el autor, la imagen principal, o la valoración de los usuarios (si hubiera). De un vistazo, identificamos todos ellos y comprendemos rápidamente su significado y propósito. Sin embargo, los rastreadores de los buscadores al ser robots no son capaces de distinguir claramente un tipo de información de otro. Lo intentan, sí, pero todavía queda mucho para que lo hagan tan natural y eficazmente como nosotros.

Para suplir esta carencia y no depender exclusivamente de cómo los buscadores interpretasen la información contenida en una página web, se diseñó un formato de etiquetado o marcado, embebido en el propio lenguaje HTML de las páginas, que permitiera identificar y describir explícitamente diferentes tipos de información.

Mediante este marcado, los usuarios no perciben ningún cambio visual en las páginas web (puesto que muestran exactamente el mismo aspecto) ni ningún beneficio directo de su utilización. Desde el punto de vista de experiencia de usuario, no parece que tenga ningún impacto.

Sin embargo, el hecho de que los buscadores puedan identificar cuál es el propósito de cada elemento de información incluida en una página significa que pueden hacer búsquedas con resultados más relevantes para los intereses de los usuarios.

Por ejemplo, si el usuario quiere buscar los próximos espectáculos cuyas entradas vende el Corte Inglés en Valladolid, y éste lo ha identificado y marcado en su página web, el buscador podrá ofrecer esa información sin margen de error:

Venta de entradas - El Corte Inglés | Comprar entradas

<https://www.elcorteingles.es/entradas/> ▼

Compra ya tus **entradas** en el portal oficial de **venta de entradas** de **El Corte Inglés**. Entradas online para conciertos, teatros y otros espectáculos en tu ciudad.

mar., 21 nov.	Cartas De Amor	Teatro Maravillas
mar., 21 nov.	Dinamita	Teatro Arlequín Gran Vía
mar., 21 nov.	Emociones- Teatro Flamenco ...	Teatro Alfil

Además, también pueden ampliar la información mostrada a los usuarios en los resultados de búsquedas (SERP's), a través de fragmentos enriquecidos ("rich snippets"), para que decida cuál de esos resultados responde mejor sus necesidades de búsqueda y así reducir el número de páginas que deba visitar.

Más adelante se hablará en particular sobre los fragmentos enriquecidos, pero para tener una primera idea de lo que son a continuación hay un ejemplo. Imaginémonos que alguien está interesado en hacer una reserva en un hotel de Valladolid, en el siguiente resultado se puede observar que aparece directamente la valoración de los clientes, algo que a simple vista un usuario puede decidir si le interesa o no entrar en esa página

40 Hoteles en Valladolid - Con ofertas especiales - booking.com

Anuncio www.booking.com/Valladolid/Hoteles ▼

Valoración de booking.com: 4,5 ★★★★★

Reserva un **Hotel** en **Valladolid**, España. Precios óptimos. Pague en el hotel.

Reserva segura · Confirmación inmediata · Lee opiniones reales · Hablamos tu idioma

Tipos: Hoteles, Apartamentos, Villas, Albergues, Resorts, B&Bs

[Reserva para Esta Noche](#)

[Sin cargos de gestión](#)

[Reserva para Mañana](#)

[Reservar ahora](#)

Sin embargo, el siguiente resultado al no aportar la valoración de los clientes, está obligando al usuario a entrar en la página para obtener más información e incluso muchos usuarios elegirán otro resultado que contenga más información.

Hotel Amadeus en el Centro de Valladolid

www.hotelamadeus.net/ ▼

Hotel acogedor y con encanto en el centro de Valladolid, al lado de la Plaza España y a tan solo 2 minutos a pie de la Plaza Mayor. Es un hotel con Wifi gratuito ...

Entendiendo ya lo que son los datos estructurados, ahora se va a hablar sobre Schema.org, que se puede definir como el vocabulario que los robots de los buscadores entienden.

3.3. Qué es Schema.org

En el año 2011 los buscadores Google, Bing, Yahoo y Yandex se unieron y plantearon un nuevo estándar que se llamaría schema.org. Con el paso del tiempo este estándar se ha convertido en un diccionario universal que cualquier persona puede usar para el marcado semántico de datos web [8].

Desde el punto de vista de sus creadores este vocabulario se ha creado para marcar datos estructurados en páginas Web. Puede ser entendido como una solución centralizada para que los autores solo tengan que aprender un lenguaje y los buscadores tengan que soportar un solo vocabulario. La meta de esto es poder asegurarse que los buscadores puedan entender el contenido de las páginas y poder desarrollar mejores métodos de búsqueda [27].

El éxito de Schema.org radica en haber conseguido estandarizar y simplificar el proceso de marcar el contenido web, a la vez que proporcionar beneficios por ello, como son los fragmentos enriquecidos.

3.3.1. Schema.org: Los schemas

Si accedemos a la página web de schema.org se mostrará una serie de definiciones que se llaman schemas. Estos esquemas son las representaciones estándar de la ontología, muestran cómo se debería estructurar la información siguiendo estos patrones estándar [9].

Los schemas son mantenidos de manera colaborativa mediante una comunidad que tiene la misión de crear, mantener y promover los datos estructurados en internet, páginas Web, mensajes de correo y llevarlo a todos los lugares donde sea posible su uso.

El vocabulario de schema.org no solo puede ser usado por RDFa puede ser utilizado en diferentes codificaciones incluyendo los microdatos y JSON-LD. Se puede decir que actualmente se estima que existen unos 10 millones de sitios que trabajan con Schema.org.

Schema.org tiene una serie de schemas como se ha comentado anteriormente, al haber muchos, a continuación mostraré los más importantes, las tablas que aparecen a continuación son sacadas directamente de la web original de Schema.org:

3.3.1.1. Schema: Thing

Es el tipo de schema mas genérico en un lenguaje de programación como podría ser Java seria el any. Se estima que es usado por entre unos 100.000 y 250.000 dominios

Propiedad	Tipo esperado	Descripción
Propiedades de Thing		
<u>additionalType</u>	URL	Un tipo adicional para el elemento, generalmente utilizado para agregar tipos más específicos de vocabularios externos en la sintaxis de microdatos. Esta es una relación entre algo y una clase en la que está el objeto. En la sintaxis de RDFa, es mejor usar la sintaxis RDFa nativa, el atributo 'tipo de letra', para varios tipos. Las herramientas de Schema.org pueden tener una comprensión más débil de los tipos adicionales, en particular los que se definen externamente.
<u>alternateName</u>	Texto	Un alias para el artículo.
<u>description</u>	Texto	Una descripción del artículo.
<u>disambiguatingDescription</u>	Texto	Una propiedad secundaria de descripción. Una breve descripción del elemento utilizado para eliminar la ambigüedad de otros elementos similares. La información de otras propiedades (en particular, el nombre) puede ser necesaria para que la descripción sea útil para la desambiguación.
<u>identifier</u>	PropertyValue o texto o URL	La propiedad del identificador representa cualquier tipo de identificador para cualquier tipo de Cosa , como ISBN, códigos GTIN, UUID, etc. Schema.org proporciona propiedades dedicadas para representar muchos de estos, ya sea como cadenas de texto o como enlaces URL (URI). Ver notas de antecedentes para más detalles.
<u>image</u>	ImageObject o URL	Una imagen del artículo. Esto puede ser una URL o un ImageObject completamente descrito .
<u>mainEntityOfPage</u>	CreativeWork o URL	Indica una página (u otra CreativeWork) para la cual esta es la entidad principal que se describe. Ver notas de antecedentes para más detalles. Propiedad inversa: mainEntity .
<u>name</u>	Texto	El nombre del artículo.
<u>potentialAction</u>	Acción	Indica una Acción potencial, que describe una acción idealizada en la que esta cosa jugaría un rol de 'objeto'.
<u>sameAs</u>	URL	URL de una página web de referencia que indica inequívocamente la identidad del elemento. Por ejemplo, la URL de la página de Wikipedia del elemento, la entrada de Wikidata o el sitio web oficial.
<u>subjectOf</u>	CreativeWork o evento	Un CreativeWork o Evento sobre esta Cosa. Propiedad inversa: aproximadamente .
<u>url</u>	URL	URL del artículo.

Ilustración 2. Esquema Thing de Schema.org (1/3)

about	CommunicateAction o CreativeWork o evento	El contenido del contenido. propiedad inversa: subjectOf .
actionOption	Elige Acción	Una propiedad secundaria de objeto. Las opciones sujetas a esta acción. Reemplaza la opción .
category	Clase o factura o oferta o actividad física o producto o propiedad o servicio	Una categoría para el artículo. Mayores signos o barras se pueden utilizar para indicar informalmente una jerarquía de categorías.
characterAttribute	Juego o VideoGameSeries	Una pieza de datos que representa un aspecto particular de un personaje de ficción (habilidad, poder, puntos de personaje, ventaja, desventaja).
dataFeedElement	DataFeed	Un elemento dentro de una fuente de datos. Los feeds de datos pueden tener muchos elementos.
defaultValue	PropertyValueSpecification	El valor predeterminado de la entrada. Para las propiedades que esperan un literal, el valor predeterminado es un valor literal, para las propiedades que esperan un objeto, es una referencia de ID a uno de los valores actuales.
error	Acción	Para acciones fallidas, más información sobre la causa de la falla.
gameItem	Juego o VideoGameSeries	Un elemento es un objeto dentro del mundo del juego que puede ser recolectado por un jugador o, ocasionalmente, un personaje no jugador.
gamePlatform	VideoGame o VideoGameSeries	Los sistemas electrónicos utilizados para jugar videojuegos .
instrument	Acción	El objeto que ayudó al agente a realizar la acción. por ejemplo, John escribió un libro con <i>un bolígrafo</i> .
item	DataFeedItem o ListItem	Una entidad representada por una entrada en una lista o fuente de datos (por ejemplo, un 'artista' en una lista de 'artistas') '.

Ilustración 3. Esquema Thing de Schema.org (2/3)

itemListElement	Lista de artículos	Para los valores de itemListElement , puede usar cadenas simples (por ejemplo, "Peter", "Paul", "Mary"), entidades existentes o utilizar ListItem . Los valores de texto son mejores si los elementos en la lista son cadenas simples. Las entidades existentes son las mejores para una lista simple y desordenada de cosas existentes en sus datos. ListItem se usa con listas ordenadas cuando desea proporcionar un contexto adicional sobre el elemento en esa lista o cuando el mismo elemento puede estar en lugares diferentes en listas diferentes. Nota: El orden de los elementos en su margen de beneficio no es suficiente para indicar el orden o los elementos. Use ListItem con una propiedad 'position' en tales casos.
itemReviewed	Calificación agregada o revisión	El artículo que está siendo revisado / calificado.
mainEntity	Trabajo creativo	Indica la entidad primaria descrita en alguna página u otra CreativeWork . propiedad inversa: mainEntityOfPage .
mentions	Trabajo creativo	Indica que CreativeWork contiene una referencia a, pero no necesariamente se trata de un concepto.
object	Acción	El objeto sobre el que se lleva a cabo la acción, cuyo estado se mantiene intacto o modificado. También conocido como los roles semánticos del paciente, afectado o no (que cambia su estado) o tema (que no). por ejemplo, John leyó <i>un libro</i> .
quest	Juego o VideoGameSeries	La tarea que un personaje controlado por un jugador o grupo de personajes puede completar para obtener una recompensa.
replacee	ReplaceAction	Una propiedad secundaria de objeto. El objeto que está siendo reemplazado.
replacer	ReplaceAction	Una propiedad secundaria de objeto. El objeto que reemplaza.
requiredCollateral	LoanOrCredit	Activos necesarios para garantizar los reembolsos de préstamos o créditos. Puede tomar la forma de prenda de terceros, bienes, instrumentos financieros (efectivo, valores, etc.)
reservationFor	Reserva	La cosa – vuelo, evento, restaurante, etc. siendo reservado.
result	Acción	El resultado producido en la acción. por ejemplo, John escribió <i>un libro</i> .
serviceOutput	Servicio	Lo tangible generado por el servicio, por ejemplo, un pasaporte, permiso, etc. Sustituye produce .
targetCollection	UpdateAction	Una propiedad secundaria de objeto. El objetivo de la colección de la acción. Reemplaza la colección .

Ilustración 4. Esquema Thing de Schema.org (3/3)

3.3.1.2. Schema: Person

Como se puede apreciar por su nombre, es el esquema para describir a una persona. Puede ser para personas vivas, que hayan fallecido o incluso ficticias. Se estima su uso por encima del 1.000.000 de dominios.

Propiedad	Tipo esperado	Descripción
Propiedades de la persona		
additionalName	Texto	Un nombre adicional para una Persona, se puede usar para un segundo nombre.
address	PostalAddress o texto	Dirección física del artículo.
affiliation	Organización	Una organización a la que esta persona está afiliada. Por ejemplo, una escuela / universidad, un club o un equipo.
alumniOf	Organización educativa u organización	Una organización de la que la persona es alumna. Propiedad inversa: alumnos .
award	Texto	Un premio ganado por o para este artículo. Reemplaza los premios .
birthDate	Fecha	Fecha de nacimiento.
birthPlace	Lugar	El lugar donde nació la persona
brand	Marca u Organización	La (s) marca (s) asociada (s) con un producto o servicio, o la (s) marca (s) mantenida (s) por una organización o persona de negocios.
children	Persona	Un hijo de la persona
colleague	Persona o URL	Un colega de la persona. Reemplaza a los colegas .
contactPoint	Punto de contacto	Un punto de contacto para una persona u organización. Reemplaza los puntos de contacto .
deathDate	Fecha	Fecha de muerte.
deathPlace	Lugar	El lugar donde la persona murió.
duns	Texto	El número Dun & Bradstreet DUNS para identificar a una organización o persona de negocios.
email	Texto	Dirección de correo electrónico.
familyName	Texto	Apellido. En los Estados Unidos, el apellido de una persona. Esto se puede usar junto con givenName en lugar de la propiedad del nombre.
faxNumber	Texto	El número de fax.
follows	Persona	La relación social unidireccional más genérica.

Ilustración 5. Esquema Person de Schema.org (1/3)

funder	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Una persona u organización que apoya (patrocina) algo a través de algún tipo de contribución financiera.
gender	<u>GenderType</u> o <u>texto</u>	Género de la persona. Si bien se pueden usar http://schema.org/Male y http://schema.org/Female , las cadenas de texto también son aceptables para las personas que no se identifican como género binario.
givenName	<u>Texto</u>	Nombre de pila. En los EE. UU., El primer nombre de una Persona. Esto se puede usar junto con <code>familyName</code> en lugar de la propiedad del nombre.
globalLocationNumber	<u>Texto</u>	El <u>Número de ubicación global</u> (GLN, a veces también denominado Número de ubicación internacional o ILN) de la organización, persona o lugar correspondiente. El GLN es un número de 13 dígitos utilizado para identificar partes y ubicaciones físicas.
hasOccupation	<u>Ocupación</u>	La ocupación de la persona. Para profesiones anteriores, use <code>Role</code> para expresar fechas.
hasOfferCatalog	<u>OfferCatalog</u>	Indica una lista <code>OfferCatalog</code> para esta Organización, Persona o Servicio.
hasPOS	<u>Lugar</u>	Puntos de ventas operados por la organización o persona.
height	<u>Distancia</u> o <u>valor cuantitativo</u>	La altura del artículo.
homeLocation	<u>ContactPoint</u> o <u>lugar</u>	Un lugar de contacto para la residencia de una persona.
honorificPrefix	<u>Texto</u>	Un prefijo honorífico que precede al nombre de una persona, como Dr / Mrs / Mr.
honorificSuffix	<u>Texto</u>	Un sufijo honorífico que precede al nombre de una persona, como MD / PhD / MSCSW.
isicV4	<u>Texto</u>	El estándar internacional de clasificación industrial de todas las actividades económicas (CIIU), código de revisión 4 para una organización, persona de negocios o lugar en particular.
jobTitle	<u>Texto</u>	El título del trabajo de la persona (por ejemplo, el gerente financiero).
knows	<u>Persona</u>	La relación bidireccional social / laboral más genérica.
makesOffer	<u>Oferta</u>	Un puntero a productos o servicios ofrecidos por la organización o persona. Propiedad inversa: <u>offerBy</u> .
memberOf	<u>Organización</u> o <u>Membresía de programa</u>	Una organización (o membresía de programa) a la que pertenece esta persona u organización. Propiedad inversa: <u>miembro</u> .

Ilustración 6. Esquema Person de Schema.org (2/3)

naics	Texto	El código del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (NAICS) para una organización o persona de negocios en particular.
nationality	País	Nacionalidad de la persona
netWorth	MonetaryAmount o PriceSpecification	El valor financiero total de la persona calculado al restar los activos de los pasivos.
owns	OwnershipInfo o Producto	Productos propiedad de la organización o persona.
parent	Persona	Un padre de esta persona. Sustituye a los padres .
performerIn	Evento	Evento en el que esta persona es intérprete o participante.
publishingPrinciples	CreativeWork o URL	La propiedad publishingPrinciples indica (típicamente a través de URL) un documento que describe los principios editoriales de una Organización (o individuo, por ejemplo, una persona que escribe un blog) que se relacionan con sus actividades como editor, por ejemplo, políticas de ética o diversidad. Cuando se aplica a CreativeWork (por ejemplo, NewsArticle), los principios son los de la parte principal responsable de la creación de CreativeWork . Si bien tales políticas se expresan generalmente en lenguaje natural, a veces la información relacionada (por ejemplo, indicar un financiador) puede expresarse utilizando la terminología de schema.org.
relatedTo	Persona	La relación familiar más genérica.
seeks	Demanda	Un puntero a los productos o servicios buscados por la organización o persona (demanda).
sibling	Persona	Un hermano de la persona. Sustituye a los hermanos .
sponsor	Organización o persona	Una persona u organización que apoya una cosa a través de una promesa, promesa o contribución financiera. por ejemplo, un patrocinador de un estudio médico o un patrocinador corporativo de un evento.
spouse	Persona	El cónyuge de la persona.
taxID	Texto	La identificación fiscal / fiscal de la organización o persona, por ejemplo, el TIN en los EE. UU. O el CIF / NIF en España.
telephone	Texto	El número de teléfono.
vatID	Texto	La identificación fiscal de valor agregado de la organización o persona.
weight	QuantitativeValue	El peso del producto o persona.
workLocation	ContactPoint o lugar	Un lugar de contacto para el lugar de trabajo de una persona.
worksFor	Organización	Organizaciones para las que la persona trabaja.

Ilustración 7. Esquema Person de Schema.org (3/3)

3.3.1.3. Schema: Event

Este Schema permite marcar un evento, como su propio nombre indica. Los eventos suceden en un tiempo concreto, en una localización concreta, podrían ser un concierto, una audición, un festival, o simplemente una reunión un examen, podría ser cualquier tipo de evento. Los datos de uso dicen que es usado entre 100.000 y 250.000 dominios.

Propiedad	Tipo esperado	Descripción
Propiedades del <code>evento</code>		
<code>about</code>	<code>Cosa</code>	El contenido del contenido. Propiedad inversa: <code>subjectOf</code> .
<code>actor</code>	<code>Persona</code>	Un actor, por ejemplo, en televisión, radio, películas, videojuegos, etc., o en un evento. Los actores se pueden asociar con elementos individuales o con una serie, episodio, clip. Sustituye a los <code>actores</code> .
<code>aggregateRating</code>	<code>Calificación agregada</code>	La calificación general, basada en una colección de revisiones o calificaciones, del artículo.
<code>attendee</code>	<code>Organización</code> o <code>persona</code>	Una persona u organización que asiste al evento. Reemplaza a los <code>asistentes</code> .
<code>audience</code>	<code>Audiencia</code>	Una audiencia prevista, es decir, un grupo para el que se creó algo. Reemplaza a la <code>audiencia de servicio</code> .
<code>composer</code>	<code>Organización</code> o <code>persona</code>	La persona u organización que escribió una composición, o quien es el compositor de un trabajo realizado en algún evento.
<code>contributor</code>	<code>Organización</code> o <code>persona</code>	Un colaborador secundario de CreativeWork o Event.
<code>director</code>	<code>Persona</code>	Un director de, por ejemplo, contenido de televisión, radio, películas, videojuegos, etc. o de un evento. Los directores pueden asociarse con elementos individuales o con una serie, episodio, clip. Sustituye a los <code>directores</code> .
<code>doorTime</code>	<code>Fecha y hora</code>	El tiempo de admisión comenzará.
<code>duration</code>	<code>Duración</code>	La duración del elemento (película, grabación de audio, evento, etc.) en <code>formato de fecha ISO 8601</code> .
<code>endDate</code>	<code>Fecha</code> o <code>fecha y hora</code>	La fecha y hora de finalización del artículo (en <code>formato de fecha ISO 8601</code>).
<code>eventStatus</code>	<code>EventStatusType</code>	Un <code>eventStatus</code> de un evento representa su estado; particularmente útil cuando un evento es cancelado o reprogramado.
<code>funder</code>	<code>Organización</code> o <code>persona</code>	Una persona u organización que apoya (patrocina) algo a través de algún tipo de contribución financiera.

Ilustración 8. Esquema Event de Schema.org (1/3)

<u>inLanguage</u>	<u>Idioma</u> o <u>texto</u>	El lenguaje del contenido o el rendimiento o utilizado en una acción. Utilice uno de los códigos de idioma del estándar IETF BCP 47 . Ver también <u>Language disponible</u> . Sustituye el <u>lenguaje</u> .
<u>isAccessibleForFree</u>	<u>Booleano</u>	Una bandera para indicar que el artículo, evento o lugar es accesible de forma gratuita. Reemplaza <u>gratis</u> .
<u>location</u>	<u>Lugar</u> o <u>PostalAddress</u> o <u>texto</u>	La ubicación de, por ejemplo, dónde está sucediendo el evento, dónde está ubicada la organización o dónde tiene lugar una acción.
<u>maximumAttendeeCapacity</u>	<u>Entero</u>	El número total de personas que pueden asistir a un evento o lugar.
<u>offers</u>	<u>Oferta</u>	Una oferta para proporcionar este artículo, por ejemplo, una oferta para vender un producto, alquilar el DVD de una película, realizar un servicio o regalar entradas para un evento.
<u>organizer</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Un organizador de un evento.
<u>performer</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Un actor en el evento, por ejemplo, un presentador, músico, grupo musical o actor. Reemplaza a los <u>artistas</u> .
<u>previousStartDate</u>	<u>Fecha</u>	Se usa junto con eventStatus para eventos reprogramados o cancelados. Esta propiedad contiene la fecha de inicio programada previamente. Para eventos reprogramados, la propiedad startDate debe usarse para la fecha de inicio recién programada. En el (raro) caso de un evento que ha sido pospuesto y reprogramado varias veces, este campo puede repetirse.
<u>recordedIn</u>	<u>Trabajo creativo</u>	CreativeWork que capturó todo o parte de este evento. Propiedad inversa: <u>registradoAt</u> .
<u>remainingAttendeeCapacity</u>	<u>Entero</u>	El número de asistentes para un evento que permanece sin asignar.
<u>review</u>	<u>revisión</u>	Una revisión del artículo. Reemplaza las <u>revisiones</u> .
<u>sponsor</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Una persona u organización que apoya una cosa a través de una promesa, promesa o contribución financiera. por ejemplo, un patrocinador de un estudio médico o un patrocinador corporativo de un evento.
<u>startDate</u>	<u>Fecha</u> o <u>fecha y hora</u>	La fecha y hora de inicio del artículo (en <u>formato de fecha ISO 8601</u>).

Ilustración 9. Esquema Event de Schema.org (2/3)

<u>subEvent</u>	<u>Evento</u>	Un evento que es parte de este evento. Por ejemplo, un evento de conferencia incluye muchas presentaciones, cada una de las cuales es un subEvento de la conferencia. Reemplaza <u>subEvents</u> . Propiedad inversa: <u>superEvent</u> .
<u>superEvent</u>	<u>Evento</u>	Un evento del cual este evento es parte. Por ejemplo, una colección de actuaciones musicales individuales podría tener un festival de música como su superEvento. Propiedad inversa: <u>subEvent</u> .
<u>translator</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Organización o persona que adapta un trabajo creativo a diferentes idiomas, diferencias regionales y requisitos técnicos de un mercado objetivo, o que se traduce durante algún evento.
<u>typicalAgeRange</u>	<u>Texto</u>	El rango de edad típico esperado, por ejemplo, '7-9', '11 - ' .
<u>workFeatured</u>	<u>Trabajo creativo</u>	Una obra presentada en algún evento, por ejemplo, expuesta en un ExhibitionEvent. Subpropiedades específicas están disponibles para workPerformed (por ejemplo, una obra de teatro), o un trabajo presentado (una película en un ScreeningEvent).
<u>workPerformed</u>	<u>Trabajo creativo</u>	Un trabajo realizado en algún evento, por ejemplo, una obra interpretada en un evento teatral.

Ilustración 10. Esquema Event de Schema.org (3/3)

3.3.1.4. Schema: Organization

En este Schema se definen los distintos tipos de organizaciones como una escuela, una corporación, un club, etc... Se estima su uso por encima de 1000000 de dominios.

Propiedad	Tipo esperado	Descripción
Propiedades de la <u>organización</u>		
<u>actionableFeedbackPolicy</u>	<u>CreativeWork</u> o <u>URL</u>	Para una organización de <u>NewsMedia</u> u otra <u>organización</u> relacionada con noticias , una declaración sobre actividades de participación pública (para medios informativos, salas de prensa), que incluya la participación del público, digital o no, en decisiones de cobertura, informes y actividades después de la publicación.
<u>address</u>	<u>PostalAddress</u> o <u>texto</u>	Dirección física del artículo.
<u>aggregateRating</u>	<u>Calificación agregada</u>	La calificación general, basada en una colección de revisiones o calificaciones, del artículo.
<u>alumni</u>	<u>Persona</u>	Alumni de una organización. Propiedad inversa: <u>alumniOf</u> .
<u>areaServed</u>	<u>AdministrativeArea</u> o <u>GeoShape</u> o <u>lugar</u> o <u>texto</u>	El área geográfica donde se proporciona un servicio u objeto ofrecido. Reemplaza a <u>serviceArea</u> .
<u>award</u>	<u>Texto</u>	Un premio ganado por o para este artículo. Reemplaza los <u>premios</u> .
<u>brand</u>	<u>Marca</u> u <u>Organización</u>	La (s) marca (s) asociada (s) con un producto o servicio, o la (s) marca (s) mantenida (s) por una organización o persona de negocios.
<u>contactPoint</u>	<u>Punto de contacto</u>	Un punto de contacto para una persona u organización. Reemplaza los <u>puntos de contacto</u> .
<u>correctionsPolicy</u>	<u>CreativeWork</u> o <u>URL</u>	Para una <u>organización</u> (por ejemplo, <u>NewsMediaOrganization</u>), una declaración que describe (en los medios de comunicación, la sala de prensa) la política de divulgación y corrección de errores.
<u>department</u>	<u>Organización</u>	Una relación entre una organización y un departamento de esa organización, también descrita como una organización (que permite diferentes URL, logotipos, horarios de apertura). Por ejemplo: una tienda con una farmacia o una panadería con una cafetería.
<u>dissolutionDate</u>	<u>Fecha</u>	La fecha en que se disolvió esta organización.

Ilustración 11. Esquema Organización de Schema.org (1/4)

<u>diversityPolicy</u>	<u>CreativeWork</u> o <u>URL</u>	Declaración sobre políticas de diversidad por una <u>Organización</u> , por ejemplo, una organización de <u>NewsMedia</u> . Para <u>NewsMediaOrganization</u> , una declaración que describe la política de diversidad de la sala de redacción sobre el personal y las fuentes, por lo general brindando datos de personal.
<u>duns</u>	<u>Texto</u>	El número Dun & Bradstreet DUNS para identificar a una organización o persona de negocios.
<u>email</u>	<u>Texto</u>	Dirección de correo electrónico.
<u>employee</u>	<u>Persona</u>	Alguien que trabaja para esta organización. Reemplaza a los <u>empleados</u> .
<u>ethicsPolicy</u>	<u>CreativeWork</u> o <u>URL</u>	Declaración sobre la política de ética, por ejemplo, de una organización de <u>NewsMedia</u> sobre prácticas periodísticas y editoriales, o de un <u>restaurante</u> , una página que describe las políticas de fuentes de alimentos. En el caso de <u>NewsMediaOrganization</u> , una <u>éticaPolicy</u> suele ser una declaración que describe los estándares de comportamiento personales, organizacionales y corporativos que espera la organización.
<u>event</u>	<u>Evento</u>	Evento próximo o pasado asociado con este lugar, organización o acción. Reemplaza los <u>eventos</u> .
<u>faxNumber</u>	<u>Texto</u>	El número de fax.
<u>founder</u>	<u>Persona</u>	Una persona que fundó esta organización. Reemplaza a los <u>fundadores</u> .
<u>foundingDate</u>	<u>Fecha</u>	La fecha en que se fundó esta organización.
<u>foundingLocation</u>	<u>Lugar</u>	El lugar donde se fundó la Organización.
<u>funder</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Una persona u organización que apoya (patrocina) algo a través de algún tipo de contribución financiera.
<u>globalLocationNumber</u>	<u>Texto</u>	El <u>Número de ubicación global</u> (GLN, a veces también denominado Número de ubicación internacional o ILN) de la organización, persona o lugar correspondiente. El GLN es un número de 13 dígitos utilizado para identificar partes y ubicaciones físicas.
<u>hasOfferCatalog</u>	<u>OfferCatalog</u>	Indica una lista <u>OfferCatalog</u> para esta Organización, Persona o Servicio.
<u>hasPOS</u>	<u>Lugar</u>	Puntos de ventas operados por la organización o persona.
<u>isicV4</u>	<u>Texto</u>	El estándar internacional de clasificación industrial de todas las actividades económicas (CIIU), código de revisión 4 para una organización, persona de negocios o lugar en particular.
<u>legalName</u>	<u>Texto</u>	El nombre oficial de la organización, por ejemplo, el nombre de la empresa registrada.
<u>leiCode</u>	<u>Texto</u>	Un identificador de organización que identifica de manera única a una entidad legal como se define en ISO 17442.

Ilustración 12. Esquema Organization de Schema.org (2/4)

<u>location</u>	<u>Lugar</u> o <u>PostalAddress</u> o <u>texto</u>	La ubicación de, por ejemplo, dónde está sucediendo el evento, dónde está ubicada la organización o dónde tiene lugar una acción.
<u>logo</u>	<u>ImageObject</u> o <u>URL</u>	Un logotipo asociado.
<u>makesOffer</u>	<u>Oferta</u>	Un puntero a productos o servicios ofrecidos por la organización o persona. Propiedad inversa: <u>offerBy</u> .
<u>member</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Un miembro de una organización o una membresía de programa. Las organizaciones pueden ser miembros de organizaciones; ProgramMembership es típicamente para individuos. Reemplaza a los <u>miembros</u> , <u>musicGroupMember</u> . Propiedad inversa: <u>memberOf</u> .
<u>memberOf</u>	<u>Organización</u> o <u>Membresía de programa</u>	Una organización (o membresía de programa) a la que pertenece esta persona u organización. Propiedad inversa: <u>miembro</u> .
<u>naics</u>	<u>Texto</u>	El código del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (NAICS) para una organización o persona de negocios en particular.
<u>numberOfEmployees</u>	<u>QuantitativeValue</u>	La cantidad de empleados en una organización, por ejemplo, negocios.
<u>owns</u>	<u>OwnershipInfo</u> o <u>Producto</u>	Productos propiedad de la organización o persona.
<u>parentOrganization</u>	<u>Organización</u>	La organización más grande que esta organización es una <u>suborganización</u> de, si hay alguna. Reemplaza a <u>branchOf</u> . Propiedad inversa: <u>suborganización</u> .
<u>publishingPrinciples</u>	<u>CreativeWork</u> o <u>URL</u>	La propiedad publishingPrinciples indica (típicamente a través de <u>URL</u>) un documento que describe los principios editoriales de una <u>Organización</u> (o individuo, por ejemplo, una <u>persona que</u> escribe un blog) que se relacionan con sus actividades como editor, por ejemplo, políticas de ética o diversidad. Cuando se aplica a <u>CreativeWork</u> (por ejemplo, <u>NewsArticle</u>), los principios son los de la parte principal responsable de la creación de <u>CreativeWork</u> . Si bien tales políticas se expresan generalmente en lenguaje natural, a veces la información relacionada (por ejemplo, indicar un <u>financiador</u>) puede expresarse utilizando la terminología de schema.org.

Ilustración 13. Esquema Organization de Schema.org (3/4)

<u>review</u>	<u>revisión</u>	Una revisión del artículo. Reemplaza las <u>revisiones</u> .
<u>seeks</u>	<u>Demanda</u>	Un puntero a los productos o servicios buscados por la organización o persona (demanda).
<u>sponsor</u>	<u>Organización</u> o <u>persona</u>	Una persona u organización que apoya una cosa a través de una promesa, promesa o contribución financiera. por ejemplo, un patrocinador de un estudio médico o un patrocinador corporativo de un evento.
<u>subOrganization</u>	<u>Organización</u>	Una relación entre dos organizaciones donde la primera incluye la segunda, por ejemplo, como una subsidiaria. Ver también: la propiedad más específica de 'departamento'. Propiedad inversa: <u>parentOrganization</u> .
<u>taxID</u>	<u>Texto</u>	La identificación fiscal / fiscal de la organización o persona, por ejemplo, el TIN en los EE. UU. O el CIF / NIF en España.
<u>telephone</u>	<u>Texto</u>	El número de teléfono.
<u>unnamedSourcesPolicy</u>	<u>CreativeWork</u> o <u>URL</u>	Para una <u>organización</u> (generalmente una organización de <u>noticias</u>), se requiere una declaración sobre la política sobre el uso de las fuentes no identificadas y el proceso de decisión.
<u>vatID</u>	<u>Texto</u>	La identificación fiscal de valor agregado de la organización o persona.

Ilustración 14. Esquema Organization de Schema.org (4/4)

3.4. Qué son los fragmentos enriquecidos

Los fragmentos enriquecidos o rich snippets es información que Google añade a los resultados de búsquedas para aumentar la información que reciben los usuarios y hacerles más atractivos los resultados, como pueden ser las estrellas de valoración, el precio de un producto o las opiniones de otros usuarios.

Google muestra fragmentos enriquecidos para productos, recetas, reseñas, eventos, apps, videos y artículos, pero no los mostrará si no entiende el contenido de tu página web, y esto lo consigue gracias a la combinación de los datos estructurados y Schema.org. Sin datos estructurados Google no puede crear fragmentos enriquecidos, y al no tener una web fragmentos enriquecidos, estará en desventaja con el resto de la competencia por lo que el simple hecho de marcar su web adecuadamente con datos estructurados puede significar la diferencia entre el éxito o el fracaso.

A continuación una imagen que sirve de ejemplo para que de un vistazo se entienda qué son los fragmentos enriquecidos y se observe que el uso de estos es vital para que un sitio web tenga una buena imagen.

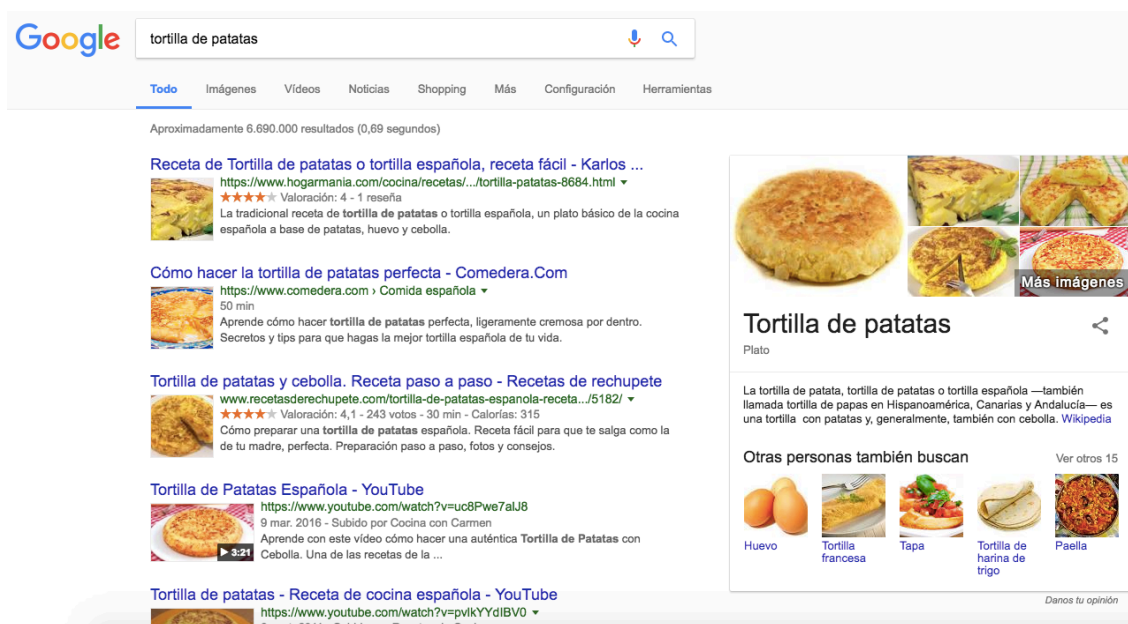


Ilustración 15. Ejemplo de fragmentos enriquecidos

En la imagen anterior, se puede ver que todos los resultados que aparecen en la primera página utilizan en mayor o menor medida los datos estructurados en sus páginas, principalmente:

- Imágenes de pre visualización
- Valoración y reviews de usuarios.
- Tiempo de preparación.
- Ingredientes.

3.5. ¿Mejoran los rankings los datos estructurados?

En 2015 el analista de Google John Mueller habló sobre la importancia del uso de los datos estructurados, en ese momento dijo que Google no utilizaba los datos estructurados en sus clasificaciones pero que en un futuro los iban a utilizar. Ahora, estando en el 2017, se ha demostrado y comprobado que Google ya ha empezado a utilizar los datos estructurados y que sí que se mejora significativamente en el ranking de resultados [20].

En primer lugar, por sí mismos, los datos estructurados no constituyen un factor directo de posicionamiento orgánico según dice Google.

Pero lo que se tiene que entender es que lo importante de los datos estructurados no es que nuestras páginas los tengan, sino que la información que marquemos sea relevante y significativa ya que los robots y rastreadores de los buscadores no son capaces de diferenciarlo ni evaluarlo, o sea que marquemos las valoraciones de los usuarios como valoraciones y lo marcado como fecha sea realmente una fecha.

En segundo lugar, se ha visto que los datos estructurados que se reflejan bajo la forma de fragmentos enriquecidos ante el usuario, sí que puede tener un efecto directo en la experiencia de usuario, concretamente, aumenta la probabilidad de que el usuario clique en el enlace de una página con fragmentos enriquecidos relevantes, aparte, le muestra información adicional que lo hace destacar del resto de enlaces en la página de resultados del buscador. Es decir, aumenta nuestro CTR, nuestro número de visitas y, dado que el usuario encuentra lo que necesita, también aumenta el tiempo que permanece en nuestra página.

Y por último, al proporcionar más información al usuario en la página de resultados del buscador, el usuario determina de antemano si le interesa entrar o no en nuestra página, lo que conlleva a una reducción de nuestro porcentaje de rebote (porcentaje de abandono de visitantes cuando entran en nuestra página web), ya que el usuario encuentra lo que busca y no tiene que volver a los pocos segundos a la página de resultados para entrar en otros enlaces.

Por lo tanto, se puede observar que estos tres factores de los que se ha hablado (CTR, más visitas y menor porcentaje de rebote), sí que mejoran sustancialmente nuestro posicionamiento en el ranking ya que son indicativos de que nuestras páginas proporcionan una buena experiencia de usuario.

3.6. Métodos para implementar datos estructurados

Implementar datos estructurados no supone un cambio a la hora de redactar el contenido, sino que el propósito de estos es que se identifique correctamente cada tipo de información que existe en nuestra página para que los buscadores lo reconozcan.

La situación ideal ocurre cuando el propio contenido de la página ya incluyen la información para crear los datos estructurados, ya que de esta manera sólo es necesario marcarlos indicando que tipo de información es cada uno.

Actualmente existen dos especificaciones de formatos de etiquetado o marcado de datos que se integran con el lenguaje HTML de una página web y que a su vez son conocidos por los buscadores, estos son los microformatos y Schema, con estos formatos no tenemos que modificar nada en el código HTML sino que añadir las etiquetas oportunas para identificar cada tipo de información que existe en el contenido de la página web.

3.6.1. Microformato

Microformato es una ampliación de las especificaciones de HTML y XHTML que asigna valores especiales a los atributos class, rel y rev dependiendo del tipo de información que vaya a identificar. Cada tipo de información contiene sus propias propiedades para identificar sus datos, como por ejemplo el nombre del país en una dirección postal.

A continuación un ejemplo de microformato de tipo adr para marcar una dirección postal en HTML:

```
<div class="adr">
  <div class="street-address">Calle Amadeo Arias, 36.</div>
  <span class="locality">Valladolid</span>
  <span class="region">Castilla y León</span>
  <span class="postal-code">47014</span>
  <div class="country-name">España</div>
</div>
```

Tabla 10. Ejemplo de código microformato

La primera línea identifica el tipo de información, que en este caso es de tipo adr (dirección postal), sin embargo el resto de líneas identifican a las diferentes propiedades de la dirección postal, como el nombre de la calle, la localidad, la región, código postal o nombre del país.

Los nombres que se deben indicar para el atributo class como “locality” ya están predefinidos por el microformato.

Aunque el código HTML que hay que escribir es bastante sencillo, puede resultar muy complicado para las personas que no tienen un conocimiento alto sobre programación, por eso más adelante se hablará sobre herramientas que se encargarán del marcado de datos automáticamente.

3.6.2. Schema.org

Como se ha visto, microformato especifica diferentes tipos de información y propiedades, sin embargo Schema define una estructura jerárquica de tipos de información que se llaman clases donde cada clase contiene un conjunto de propiedades [10].

Google aconseja utilizar el marcado de datos de schema.org si se utiliza alguno de los siguientes tipos de información:

- People
- Products
- Business and Organizations
- Recipes
- Events
- Music
- Video Content

A continuación un ejemplo de cómo se mostraría información de una persona sin utilizar y utilizando Schema.org [7].

Código HTML normal para mostrar información de una persona:

```
<h1>Juan Antonio Zuzunaga </h1>
<p>Prueba con Datos Estructurados</p>
<p>Eusebio 36<p> <p>Valladolid</p>
<p>Teléfono: 983303030</p>
```

Tabla 11. Ejemplo código HTML

Código formateado con microdatos para mostrar información de una persona:

```
<div itemscope itemtype="http://schema.org/Person">
<h1><span itemprop="name">Juan Antonio Zuzunaga</span></h1>
<span itemprop="description"> Prueba con Datos Estructurados
</span>
<div itemprop="address" itemscope
itemtype)="http://schema.org/PostalAddress">
<span itemprop="streetAddress"> Eusebio 36</span>
<span itemprop="addressLocality">Valladolid</span>
</div> Teléfono: <span itemprop="telephone">983303030</span>
</div>
```

Tabla 12. Ejemplo código formateado con Microdatos

Como se puede observar en el código formateado con Schema, estamos proporcionando a los rastreadores de los buscadores información adicional como que Juan Antonio Zuzunaga es una entidad Person y que está relacionado con una entidad de tipo PostalAddress que es su dirección postal.

En Schema se utilizan los siguientes cinco atributos para realizar el marcado de datos en HTML, `itemscope`, `itemtype` e `itemprop` son obligatorios para cualquier tipo de entidad:

- **itemscope**: `Itemscope` funciona en conjunto con `itemtype` para especificar que el código HTML contenido en un bloque se refiere a un término concreto. `Itemscope` crea el elemento y define el alcance del `itemtype` asociado con él. `Itemtype` es un URL válido de un vocabulario (como Schema.org) que describe el elemento y el contexto de sus propiedades.

- **itemtype**: Quizá el más importante. Establece qué clase de ítem se está describiendo. Utiliza una organización taxonómica definida por Schema.org en su página de documentación.

- **itemprop**: Utilizado para añadir propiedades a un elemento. Cualquier elemento HTML puede contener un atributo `itemprop` definido, y tal `itemprop` consiste de un nombre y un valor. (por ejemplo, en un libro: su título, su precio, su número de páginas, la editorial que lo publicó, etc.).

- **itemref**: las propiedades que no desciendan de un elemento y contengan el atributo `itemscope` pueden asociarse con el elemento a través `itemref`. `Itemref` proporciona una lista de identificadores de elementos con propiedades adicionales en otras partes del documento.

- **itemid**: El identificador unívoco y global de un elemento. Se utiliza en los casos en que el elemento a describir pueda ser identificado de forma única (mediante un URI, por ejemplo), como una página web, el ISBN de un libro o el DNI de una persona.

A este formato de representación o codificación del que se ha hablado se le denomina microdatos y es el más extendido, pero Schema permite otros dos formatos más, RDFa y JSON-LD:

RDFa es muy similar a los microdatos ya que utiliza atributos y propiedades en etiquetas incrustadas en el código HTML [11].

Sin embargo **JSON-LD**, utiliza sus propias clases y datos que van separadas del código HTML, por lo que no necesita que los datos a marcar estén en el código HTML del contenido de la página web ya que se incluyen directamente en este formato.

JSON-LD es una forma más limpia de añadir datos estructurados al contenido de las páginas ya que a diferencia de los Microdatos y RDFa, no añade nuevas etiquetas al contenido HTML, sino que

únicamente se necesita crear un script al inicio de la página definiendo en ese bloque los elementos que tendrán carácter semántico. De este modo la implementación es más fácil, ya que el código puede situarse en bloque sobre cualquier parte de la página.

A continuación el ejemplo de antes de cómo se mostraría información de una persona, pero ahora utilizando JSON-LD:

```
<script type="application/ld+json">
{
  "@context": "http://schema.org",
  "@type": "Person",
  "name": " Juan Antonio Zuzunaga",
  "description": " Prueba con Datos Estructurados ",
  "address": "Eusebio 36, Valladolid",
  "telephone": "983303030",
}
</script>
```

Tabla 13. Ejemplo código utilizando JSON-LD

Como se ha dicho anteriormente, la gran ventaja de JSON-LD es que no coloca las etiquetas en el código HTML sino que separa toda la información en un script al principio del documento haciendo el código más legible.

Sin embargo JSON-LD tiene desventajas, la primera es que obliga a repetir todo el contenido que se vaya a marcar, lo que conlleva a un crecimiento del código de la página y lo que supone un mayor tiempo de carga.

Y la segunda gran desventaja de este formato es que Google no lo suele recomendar ya que de momento no soporta el marcado con JSON-LD para todos los tipos de datos, esto tampoco es una gran desventaja ya que Google está trabajando en ello y pronto JSON-LD se igualará a los Microdatos y a RDFa.

3.7. Cómo hacer el marcado de datos estructurados

Primero hay que tener en cuenta que antes de emplear datos estructurados hay que conocer las directrices de los principales buscadores ya que cualquier intento de manipulación mediante contenido invisible, irrelevante o engañoso puede resultar una penalización para tu web.

Existen varias opciones para marcar los datos en una página web, a continuación se hablará de ellas.

3.7.1. A mano

Marcar los datos consiste en coger el esquema ya sea en formato de Microformatos, Microdatos, RDFa o JSON-LD, y después de rellenar la información necesaria, insertarlo en el código HTML de la página web. Es un método que puede resultar simple pero acaba siendo poco práctico en páginas webs dinámicas.

3.7.2. Con herramientas

Un método algo más inmediato que el anterior, consiste en rellenar un formulario con la información necesaria para obtener un código que puedes copiar y pegar. Es más sencillo que a mano pero sigue siendo poco práctico para páginas dinámicas.

A continuación los generadores más populares:

- Raven Schema Creator:** Consiste en rellenar unos campos y copiar el código resultante en el sitio web, muy sencillo y utiliza Schema.org y microdatos.

<https://www.schemaapp.com/>

- Micro Data Generator:** Muy similar a la anterior herramienta.

<http://microdatagenerator.com/generator.html>

- Joe Hall JSON-LD Schema Generator:** Igual de sencilla que las anteriores herramientas pero en este caso utiliza JSON-LD.

<https://hallanalysis.com/json-ld-generator/>

- Sistrix Video Schema Markup Generator:** Esta herramienta es exclusiva para el marcado de videos de Youtube y Vimeo.

<https://www.sistrix.com/video-seo/>

3.7.3. Con plugins

El uso de plugins es la mejor opción si se utiliza un gestor de contenido (CMS), no sólo por la facilidad para instalar y hacer funcionar la herramienta sino que la gran mayoría de plugins se acoplan a la perfección con el gestor de contenido facilitando enormemente la tarea de marcado de datos incluso realizando automáticamente el marcado.

En el siguiente capítulo se hablará con más profundidad sobre los CMS o sistemas gestores de contenido y del CMS elegido, pero ahora sólo me centraré en que existe una gran variedad de plugins disponibles en los CMS que ayudan o realizan el marcado de datos estructurados.

Cabe destacar que la gran mayoría de plugins aunque utilizan Schema, sólo tienen la posibilidad de editar las propiedades de las clases que soporta Google, por lo que muchas de las clases de Schema no podremos implementarlas.

Algunos plugins, generan los datos estructurados en formato JSON-LD, muy fáciles de integrar con el código HTML de la página web, pero significa que tendremos información duplicada dentro de ésta y que deberemos asegurarnos de mantenerlos iguales. Es decir, si se modifica el contenido, se debe también actualizar los datos estructurados en el plugin.

3.7.4. Con marcadores de datos

Utilizar marcadores de datos consiste en realizar el marcado de datos sobre la propia página que se desea marcar utilizando la herramienta que el buscador pone a disposición de los usuarios para realizar esta tarea. Es una opción fácil y rápida pero la desventaja es que el marcado solo sirve para el buscador que proporciona la herramienta.

Actualmente Google es el único buscador que ofrece un marcador de datos el cual se puede acceder desde Google WebMaster. Es una herramienta fácil de utilizar en la que se tiene que ir seleccionando qué información corresponde a datos estructurados e internamente Google asocia esta información a propiedades de una clase de Schema y genera código para esa página web. A continuación se verá brevemente cómo funciona esta herramienta [6].

Para acceder a esta herramienta primero se tiene que añadir un sitio web, habiendo antes iniciado sesión en google y acceder a Google WebMaster [4].

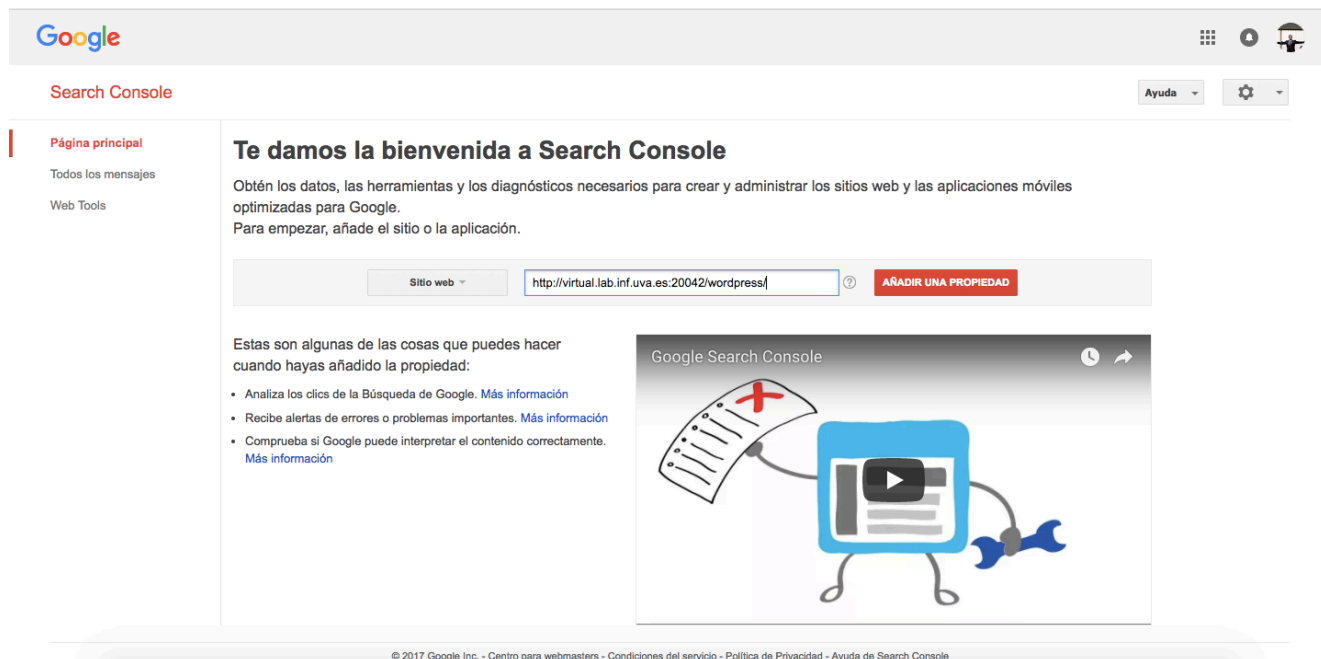


Ilustración 16. Página principal Google WebMaster

A continuación verificaremos nuestra propiedad descargándonos el archivo HTML de verificación que nos da Google y subiéndolo a nuestro sitio web, automáticamente Google lo verificará si lo hemos subido correctamente.

Accederemos a la herramienta de marcado de datos a través de la opción “Aspecto de la búsqueda -> Marcador de datos” de la consola de búsqueda:

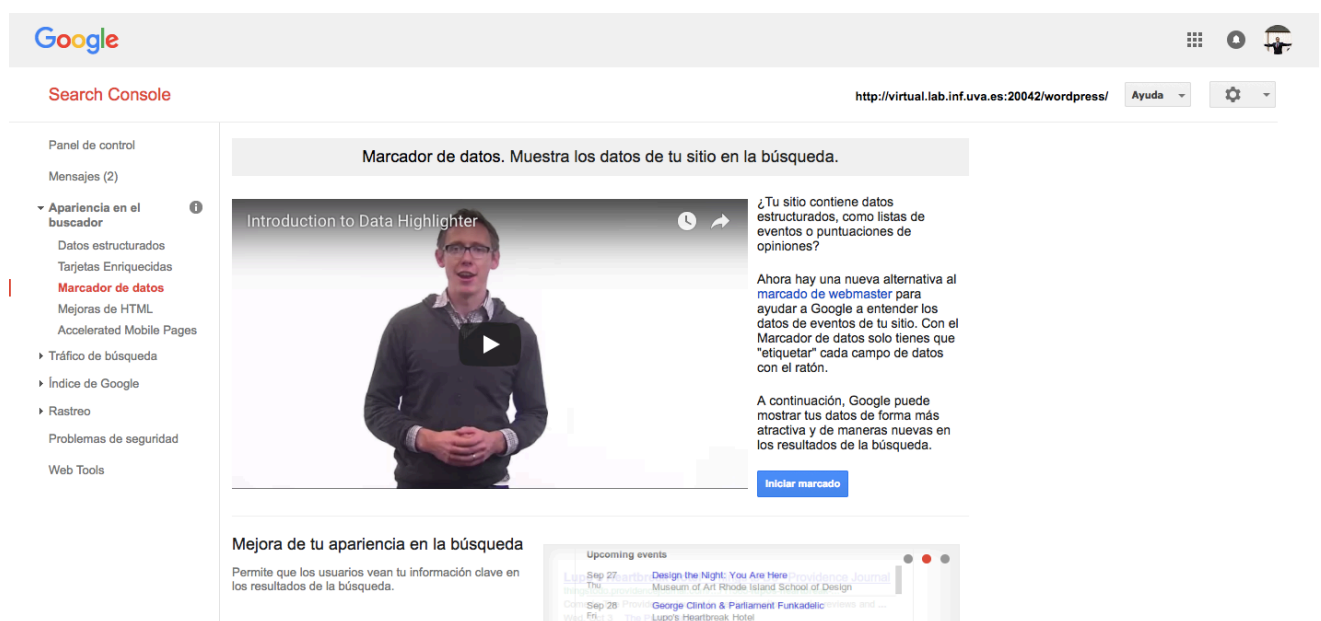


Ilustración 17. Localización herramienta para marcar datos de Google

Cuando pulsamos el botón “Iniciar marcado”, debemos introducir la dirección URL de la página web que queremos marcar, e indicar si este marcado es exclusivo para esta página web o si hay otras páginas de nuestro sitio con similar estructura (por ejemplo, posts o pages con la misma plantilla en WordPress). Además, debemos seleccionar qué tipo de información (clase) representa esa página:



The image shows a dialog box with the title "Introduce la URL de una página típica de tu sitio". It contains a text input field with the URL "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress". Below the input field is a dropdown menu currently showing "Artículos de noticias". There are two radio button options: "Marcar esta página y otras similares" (which is selected) and "Marcar solo esta página". At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Cerrar" (Close).

Ilustración 18. Ventana para seleccionar la página que deseas marcar

Los tipos de información disponibles a través de esta herramienta son: Aplicaciones de software, Artículos de noticias, Empresas locales, Episodios de televisión, Eventos, Películas, Productos, Reseñas de libros y Restaurantes.

Al aceptar, Google nos muestra una ventana dividida en dos partes: a la izquierda, aparece la página web con el artículo; a la derecha, las propiedades que, como artículo, debo rellenar:

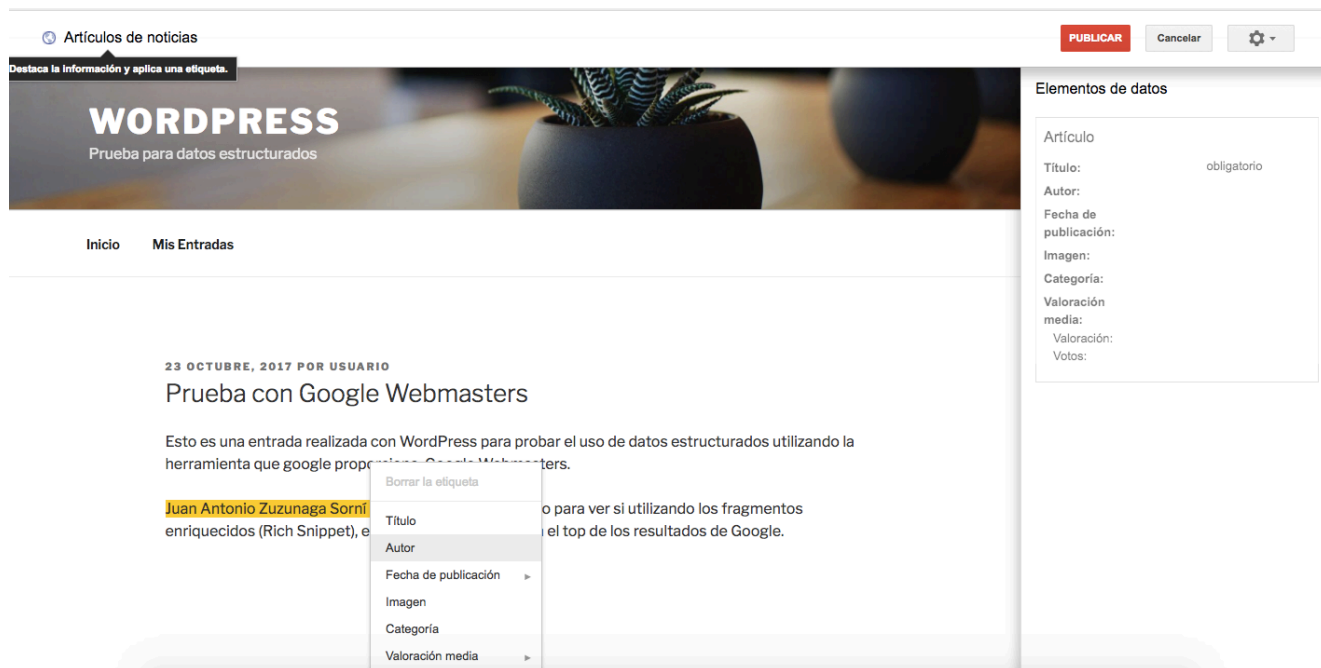


Ilustración 19. Opciones para marcar una página web

A partir de ahora, el proceso no puede ser más simple e intuitivo. Primero, debemos seleccionar con el ratón el texto que queremos asignar a una propiedad y entonces, cuando ya está seleccionado, identificar esta propiedad en la lista desplegable que se muestra. Procedemos de forma similar para el resto de propiedades. También hay etiquetas que hay que introducirlas manualmente, a través de la opción “Añadir las etiquetas que faltan” del menú de Configuración:

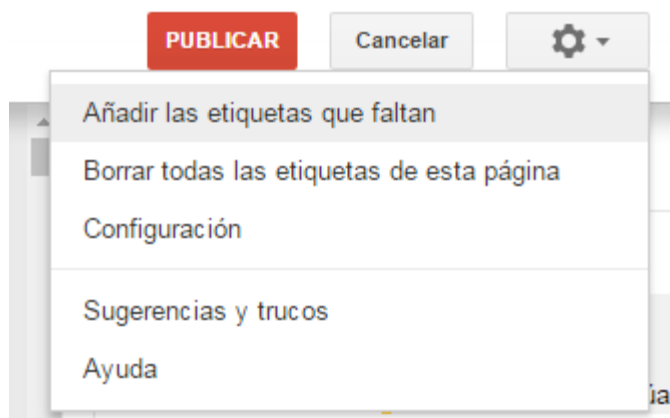


Ilustración 20. Menú de Configuración

Cuando hayamos de terminar de marcar la página, pulsamos el botón “Publicar” y, desde ese momento, Google sabe cómo y dónde localizar los datos estructurados cuando rastree esa página u otra similar de nuestro sitio web:

Ilustración 21. Descripción general sobre el marcado realizado

Y procederíamos igual para el resto de plantillas de nuestro sitio web; por ejemplo, la portada principal y las distintas páginas que tengamos.

3.8. ¿Qué formato de marcado utilizar?

Aunque la mayoría de los buscadores reconocen tanto microformato como Schema, los cuatro grandes, Google, Microsoft, Yahoo y Yandex, están más involucrados con el uso de Schema, además Google tiene ciertos problemas de compatibilidad con el microformato..

Según los expertos recomiendan el uso de RDFa o Microdatos cuando los datos a marcar se encuentran en el contenido de la página y en caso contrario JSON-LD, también aconsejan utilizar un solo formato no varios a la vez.

Google recomienda la utilización de JSON-LD, porque no interfiere con la composición HTML normal del contenido, quedando un código muy limpio y manejable. Además, al estar separado en un script, puede procesarlo mientras aún se está cargando el resto de la página. Por otra parte Google sugiere que los datos estructurados sean visibles al usuario, y se sabe que la utilización de RDFa o Microdatos suele resultar más eficaz y adecuada para este tipo de objetivos.

Sin embargo, como ya se ha dicho anteriormente el uso de JSON-LD tiene una gran desventaja que es el duplicar información que puede llegar a ralentizar tu página web además de aumentar la probabilidad que aparezcan problemas de falta de coherencia al tratar copias desactualizadas..

Existen opiniones divididas, pero de lo que sí hay que estar seguro es de no mezclar diferentes formatos en un mismo marcado.

3.9. Validadores de datos estructurados

Existen unas herramientas que se denominan validadores de datos estructurados en las que su objetivo es asegurar que el marcado de datos es correcto y sin errores. A continuación citaré una lista de los principales validadores:

3.9.1. Validadores de propósito general

Validadores que comprueban el marcado en varios formatos, orientados más a la búsqueda web:

- **Validador de marcado de Bing:** Valida a través de URL y se encuentra en Bing Webmaster.
- **Herramienta de prueba de datos estructurados de Google:** Valida páginas HTML con el formato de Schema, ya sea microdatos, RDFa o JSON-LD, también aparte de validar URL valida introduciendo código directamente. Es el validador por excelencia.
- **Validador de datos estructurados de Yandex:** Valida cualquier tipo de formato y como la herramienta de Google valida mediante URL y código que se escriba directamente.
- **Validador de datos estructurados de Linter:** Valida por URL y solamente trata el formato de Schema.

3.9.2. Validadores específicos

Son los validadores que comprueban únicamente un tipo de formato específico para el marcado de datos, ya sea Microdatos, RDFa, JSON-LD o el formato de Facebook (Open Graph).

- **Microdata parser:** Validador que analiza microdatos en páginas creadas con HTML5.
<http://tools.seomoves.org/microdata/>
- **RDFa Play:** Editor, visualizador y depurador de marcado en formato RDFa.
<http://rdfa.info/play/>
- **JSON-LD Playground:** Validador que analiza el marcado de datos en formato JSON-LD.
<https://json-ld.org/playground/>
- **Facebook Open Graph Open Debugger:** Validador para el marcado del formato de Facebook denominado Open Graph.
<https://developers.facebook.com/tools/debug/>

3.9.3. Conversores

Los conversores son herramientas que traducen la sintaxis de un formato a otro, los tres más conocidos son:

- Convert RDFa to JSON-LD**: Herramienta que traduce el formato RDFa a JSON-LD y el formato de microdatos a RDFa.

<http://rdf-translator.appspot.com/>

- RDF Translator**: Es el conversor más utilizado ya que traduce un conjunto amplio de formatos como microdatos, RDFa, JSON-LD, XML, etc.

<http://niklasl.github.io/rdfa-lab/>

- Convert Wikipedia URL to DBpedia URL**: Herramienta que traduce una página de Wikipedia a DBpedia, que es la versión Web Semántica de la Wikipedia.

<http://www.seoskeptic.com/structured-data-markup-validation-testing-tools/wikipedia-to-dbpedia-bookmarklet/>

Los validadores son esenciales para el marcado de datos ya que un simple error en el marcado significa que los rastreadores de los buscadores no entienden el contenido y ante el error se saltan el marcado, consiguiendo así que no se generarán fragmentos enriquecidos para tu sitio web y el marcado de datos no habrá servido para nada.

Se ha nombrado muchos validadores pero actualmente la herramienta que mejor funciona es la de Google por lo que explicaremos brevemente su funcionamiento [3].

Cuando se accede a la herramienta, se debe introducir la dirección de nuestra página. Si aún no se hubiera publicado la página o se estuviera haciendo pruebas, también se puede pegar directamente el fragmento del código HTML con el marcado de datos.

Al pulsar “Ejecutar prueba”, la herramienta muestra dos columnas: una con el código HTML de la página web, y otra con un informe de los datos estructurados y los errores o advertencias

encontrados:

Google Herramienta de pruebas de datos estructurados

http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/ NUEVA PRUEBA

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es-ES" class="no-js no-svg">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6 <link rel="profile" href="http://gmpg.org/xfn/11">
7 <script>(function(html){html.className = html.className.replace(/\bno-
ja\b/,'js')})(document.documentElement);</script>
8 <title>WordPress #8211; Prueba para datos estructurados</title>
9 <link rel="dns-prefetch" href="//fonts.googleapis.com" />
10 <link rel="dns-prefetch" href="//s.w.org" />
11 <link href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin rel="preconnect" />
12 <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="WordPress &rsquo; Feed"
href="http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?feed=rss2" />
13 <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="WordPress &rsquo; RSS de
los comentarios" href="http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?
feed=comments-rss2" />
14 <script type="text/javascript">
15 window._wemojiSettings =
{"baseUrl":"https://s.w.org/images/core/emoji/2.3/72x72/", "ext": ".png", "s
vgUrl":"https://s.w.org/images/core/emoji/2.3/svg/", "svgExt": ".svg", "sour
ce":{"concatemoji":"http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-
includes/js/wp-emoji-release.min.js?ver=4.8.2"}};
16 if(function(a,b,c){function d(a){var
b,c,d,e,f=String.fromCharCode;if(!k||!k.fillText)return!1;switch(k.clearRect(0,0,
j.width,j.height),k.textBaseline="top",k.font="600 32px Arial",a)
{case"flag":return
k.fillText(f(55356,56826,55356,56819),0,0),b=j.toDataURL(),k.clearRect(0,0,j.wid
h,j.height),k.fillText(f(55356,56826,8203,55356,56819),0,0),c=j.toDataURL(),b==c
&&
(k.clearRect(0,0,j.width,j.height),k.fillText(f(55356,57332,56128,56423,56128,564
18,56128,56421,56128,56430,56128,56423,56128,56447),0,0),b=j.toDataURL(),k.clearR
```

Detectado 1 ERROR 0 ADVERTENCIAS 4 ELEMENTOS

Organization	1 ERROR	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO
WebSite	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO
Person	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO
hatom	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO

Ilustración 22. Herramienta de prueba de datos estructurados de Google

Como se puede ver en la imagen, esta herramienta reconoce y valida tanto microformato (la fila “hatom”) como Schema (el resto de filas son clases Schema), aunque solo es necesario (y recomendable) que una página implemente uno u otro, no ambos. En la imagen se observa que aparece un error en la clase Organization, al pincharla se puede ver los detalles que se muestran a continuación:

Organization 1 ERROR 0 ADVERTENCIAS

@type	Organization
name	JSR
logo	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/Captura-de-pantalla-2017-10-27-a-las-15.15.58-1.png
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress
contactPoint	
@type	ContactPoint
contactType	Customer Service
✖	Se debe proporcionar una de telephone o url.
address	
@type	PostalAddress
addressLocality	Valladolid
addressRegion	Valladolid
addressCountry	
@type	Country
name	Spain

Como se puede percibir, la utilidad de esta herramienta se encuentra principalmente cuando hay algún error en el marcado de datos de nuestra página web, en este caso se debe rellenar el campo contactPoint con un número de teléfono o url, muy útil porque avisa que acepta las dos opciones. No es el caso del ejemplo pero también puede salir advertencias con esta herramienta, las advertencias corresponden a propiedades que no tienen ningún valor pero que se recomienda asignarles uno.

Capítulo 4. Sistema de Gestión de Contenidos

4.1. Introducción

Implementar y mantener un sitio web puede ser un trabajo complicado y muy laborioso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado, las herramientas eran básicamente editores que permitían generar una página, que evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocadas más a la creación que al mantenimiento. En los últimos años, se ha desarrollado el concepto de Sistema de Gestión de Contenidos. Podemos decir que los Sistemas de Gestión de Contenidos aparecen para dar respuesta a unas necesidades que surgen como fruto de una evolución tecnológica y del aprovechamiento de la misma [12].

Un Sistema de Gestión de Contenidos (en inglés, Content Management System o CMS) es un software que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente de páginas web [15].

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

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

4.2. Gestores de Contenido

Se tiene que pensar que al igual que no se usa el mismo lenguaje de programación para todos los tipos de aplicaciones no se debe usar el mismo gestor de contenido para todos los trabajos, el mundo del desarrollo ahora mismo ofrece una gran cantidad de opciones a la hora de atacar cada problema con múltiples gestores de contenido diferentes. Evidentemente se puede optar por alternativas tanto de pago como open source, aunque en la mayoría de los casos los gestores de contenido de pago por lo que cobran es por un soporte técnico profesional y su código realmente es libre y está publicado, para que cada usuario con conocimientos de programación pueda modificarlo a su antojo.

Existen distintos tipos de sistemas de gestión de contenidos que se pueden clasificar según diferentes criterios [16]:

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

· **Por su uso y funcionalidad:**

- **Blogs:** Blogger, b2evolution, Rapid CMS
- **Foros:** vBulleting
- **Wikis:** Dokuwiki, MediaWiki
- **Enseñanza electrónica:** Mahara, Moodle, Claroline
- **Comercio electrónico:** Prestashop, Magento, Oscommerce,
- **Portales de negocio:** Magnolia
- **Genéricos:** WordPress, Joomla, Drupal, etc.

En este punto hablaré sobre el gestor que ha sido elegido y por qué para la realización de este proyecto. WordPress está más enfocado para un tipo de usuario no técnico y puede ser utilizado con facilidad por cualquier tipo de usuario, estas distinciones se hacen más bien pensando en la modificación, preparación de plugins a medida y configuración, lo que conlleva, a que WordPress sea el gestor más utilizado mundialmente.

Capítulo 5. WordPress

5.1. Introducción

WordPress fue creado en 2003 como un simple bit de código para mejorar la tipografía que se usaba a diario, siendo usado por tan pocos usuarios que se podían contar con los dedos de una mano, hoy en día es el Sistema de Gestión de Contenidos más popular mundialmente [2].

Es un software opensource, por lo que tanto la documentación como el código ha sido creado por y para la comunidad y esta accesible para cualquiera tanto para modificarlo añadiendo mejoras o corrigiendo errores como para utilizarlo sin ningún tipo de coste.

WordPress nació del deseo de tener un sistema elegante, con un diseño de software limpio y bien estructurado que sirviera como una plataforma personal para realizar nuestras publicaciones. Está basado en el lenguaje de programación PHP y usa el sistema de bases de datos MYSQL y su licencia de publicación es GPLv2

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

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



Ilustración 24. Logotipo de la empresa WordPress

5.2. Características

Las principales características de Wordpress son [27]:

- Simplicidad:** Está diseñado para simplemente publicar una vez que se crea la cuenta en su web o montándolo en tu servidor, es como se conoce en informática out-of-the-box.
- Flexibilidad:** Mediante Wordpress se puede crear cualquier tipo de sitio que queramos, tanto un blog personal, un fotolog, una página profesional, una página oficial, un magazine. Puede ser modificarlo mediante temas y añadir funcionalidad mediante plugins.
- Publicar con facilidad:** Es muy intuitivo todo se basa en el uso del ratón y teclado tanto escribir como insertar una foto prácticamente cualquier usuario puede manejarlo.
- Herramientas de publicación accesibles:** Se puede manejar la forma de cómo se publica la información de una manera sencilla, pudiendo tener vistas previas, y asignado las visibilidades según como el usuario requiera.
- Gestor de medios:** Prácticamente cualquier cosa que el usuario requiera subir a su sitio puede ser añadida y gestionada mediante el uso de la aplicación y las galerías.
- Cumple completamente con los estándares:** Esta creado basándose en cumplir los estándares para la web dados por el W3C, haciendo que sea compatible con todos los tipos de navegadores actuales y posiblemente con los futuros.
- Sistema de temas:** EL usuario que no conozca programación puede gestionar la apariencia mediante el uso de temas, sin necesidad de conocer programación
- Extensible mediante plugins:** Su funcionalidad se puede mejorar ampliándola mediante el uso de plugins.
- Gestión de comentarios:** Permite gestionar todos los comentarios dentro de un blog, y como moderarlos.
- Optimización de los motores de búsqueda:** Esta optimizado para ser indexado por los motores de búsqueda.
- Multiidioma:** Esta disponible para más de 70 idiomas.
- Facilidad de instalación y actualización:** Es sencillo de instalar y actualizar incluso en muchos host se pueden instalar con un simple clic.

- Transferencia de datos:** Un usuario puede migrar desde múltiples blogs sin ningún problema.
- Opensource:** Esta licenciado bajo una licencia GPL.
- Comunidad:** Al ser un gestor de contenido muy utilizado existe una gran comunidad detrás de él desarrollando nuevas versiones y mejoras continuamente.
- Sistemas de plugins:** La Api de Wordpress permite desarrollar plugins para mejorar el sistema y extender su usabilidad.
- Sistema de temas:** Los diseñadores gráficos pueden cambiar el aspecto de Wordpress mediante la creación de temas personalizados.
- Framework para aplicaciones:** Se puede utilizar como un framework para la creación de aplicaciones.

5.3. Plugins en WordPress

En cierta modo se puede definir a los plugins como pequeños programas adicionales a WordPress que añaden funcionalidades que de base los temas de WordPress no tienen incluidas, como, mejorar tu feedback con las redes sociales, aplicar mayor seguridad en tu web o, por ejemplo, mejorar tu posicionamiento web [13].

Los plugins son extensiones que se instalan en un WordPress para aumentar alguna funcionalidad del core. Al igual que los temas, los hay gratuitos y premium, y la temática es muy diversa (plugins para formularios de contacto, SEO, ecommerce, foros...), prácticamente de todo.

WordPress cuenta con el mayor directorio de plugins, en estos momentos con 53.141, y no es de extrañar ya que pone a disposición de los desarrolladores muchas facilidades y herramientas para la creación de nuevos plugins [14].

Con todo lo dicho en los apartados anteriores era de esperar que el desarrollo de este proyecto sobre datos estructurados será con la utilización de plugins, ya que buscamos que el mercado de datos sea lo más fácil posible para cualquier usuario, y en WordPress puesto que es el sistema gestor de contenidos más utilizado en el mundo [22].

5.4. Cómo instalar Plugins en WordPress

Existen tres maneras de instalar un plugin en tu WordPress:

- **Un plugin del repositorio oficial de WordPress.org**, es la manera más normal aunque sólo podrás instalarte los plugins gratuitos.

- **Subiendo el .zip del plugin en la ventana que proporciona WordPress**, suele utilizarse para plugins de pago.

- **Instalar el plugin vía FTP**, la utilizan mayormente los desarrolladores para ir controlando mejor las diferentes versiones del plugin.

5.4.1. Desde el repositorio oficial de WordPress.org

Se accede al panel de administración y se clicca en la pestaña de plugins en el apartado añadir nuevo. A continuación hay que buscar el plugin que se quiere, pulsamos el botón de Instalar ahora y después el botón de Activar. Esta opción suele ser la más indicada para instalar plugins gratis.

Cabe destacar que esta opción es la más fácil y que cualquier usuario sabría hacer.

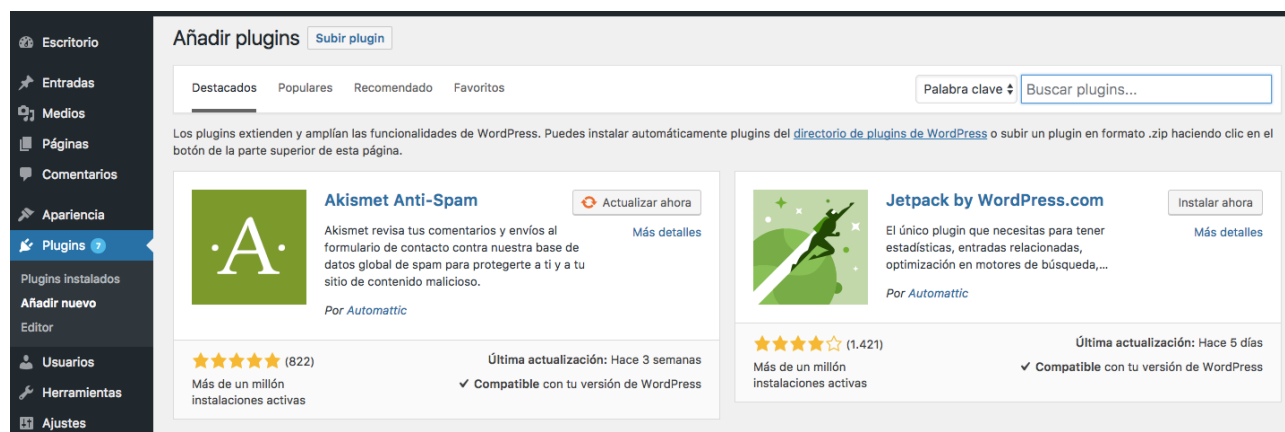


Ilustración 25. Repositorio oficial de WordPress para instalar plugins

5.4.2. Subiendo el .zip del plugin en la ventana que proporciona WordPress

Primero hay que descargar el plugin que se quiere, ya sea desde <https://es.wordpress.org/plugins/> o desde otro portal. A continuación como para la opción anterior clicamos en la pestaña de plugins en el apartado añadir nuevo, pero en este caso en vez de buscarlo directamente pinchamos en el botón que se encuentra arriba “Subir plugin”, examinamos nuestro plugin en formato .zip y como ya se ha explicado, clicamos en Instalar y Activar plugin. Esta opción suele ser utilizada para instalar los plugins Premium o de pago.

5.4.3. Vía FTP

Este método para un usuario poco técnico le puede parecer difícil y lioso pero cualquier persona siguiendo paso a paso lo podría ejecutar.

Primero hay que descargar el plugin que se desea y lo descomprimos en un lugar que nos acordemos de nuestro ordenador. A continuación debemos de abrir nuestro cliente FTP, el programa más utilizado es FileZilla, y rellenar los datos de conexión (Protocolo, IP del servidor, Puerto, Usuario y Contraseña).

Cuando la conexión haya sido satisfactoria lo único que nos queda es copiar nuestro plugin descomprimido en la carpeta “../wordpress/wp-content/plugins”, esperamos a que se instale, y ya podríamos ir a activar el plugin a nuestro panel de administración en la pestaña de Plugins-Plugins instalados.

Esta opción es la que la gente menos utiliza por motivos obvios pero hay que resaltar que es la única que utilizan los desarrolladores, sobre todo en fases de desarrollo del plugin, para actualizar los cambios de forma rápida.

Capítulo 6. Estudio de los posibles Plugins

6.1 Requisitos

A continuación explicaré los requisitos que he seguido a la hora de la elección de los plugins:

·**Duplicidad de funciones:** No conviene tener varios plugins cuya función sea la misma, ya que pueden llegar a crear incompatibilidades y además cuantos más plugins tengas en tu WordPress, más posibilidades hay de que tu sitio web se ralentice y contenga errores.

·**Número de descargas:** Un dato fácil y rápido que conviene analizar es el número de descargas, cuantas más descargas lo normal es pensar que es un buen plugin ya que lo apoyan muchas personas.

·**Compatible con la versión de WordPress:** Es de vital importancia que el plugin sea compatible con tu versión de WordPress y no contenga errores para dicha versión.

·**Última actualización:** Observar la última actualización del plugin nos puede dar ideas sobre cuanto se trabaja en él arreglando y depurando los errores que puede tener.

·**Controla la velocidad:** Un simple plugin puede ralentizar tu web por eso siempre hay que comprobar la velocidad antes y después de descargar e instalar el plugin.

·**Seguridad:** Es conveniente buscar información sobre el plugin que se desea instalar ya que por motivos de incompatibilidad pueden llegar a comprometer la seguridad de tu sitio web.

6.2 Precauciones

Antes de empezar a descargar e instalar plugins sin conocimiento hay que tener en cuenta siempre una serie de precauciones, las siguientes tres son las más importantes:

·**Cuantos más instales, menos velocidad de carga = peor SEO:** Hay que tener mucho cuidado con el número de plugins que se instale en WordPress ya que podemos llegar a conseguir que la velocidad de carga de nuestro sitio web se ralentice lo que supondría que los buscadores no te posicionen muy bien.

·**Brechas de seguridad y mal soporte técnico:** Como ya dijimos antes, cada nuevo plugin que instalemos puede llegar a dar agujeros en la seguridad de nuestro sitio web, por eso siempre es recomendable cerciorarse sobre el plugin y mantenerlo actualizado.

·**Mal desarrollados:** Existe un abanico enorme de plugins por lo que también existe la posibilidad de encontrar plugins que no estén bien desarrollados y que contengan fallos que pueden llegar a involucrar la velocidad y la seguridad de nuestra web.

6.3 Estudio de los plugins

En este apartado se muestra el estudio que se ha realizado para la selección de los plugins. Por simplificar se ha optado a abreviar este estudio y sólo se mostrará una tabla con los requisitos que cumplen los plugins elegidos, pero hay que destacar que en este estudio se han analizado más plugins que se citarán a continuación: Schema, Schema App Structured Data, WPSSO Schema JSON-LD Markup, Yoast SEO, 51Blocks JSON Schema Generator, SCHEMA for Article, Event SEO, Markup (JSON-LD) structured in schema.org, RDFa Breadcrumb, WPSSO Core.

	All in One Schema.org	WP SEO Structured Data	RDFaCE
Duplicidad	Microdatos	JSON-LD	RDFA
Número de descargas	+70.000	+20.000	+90
Compatible	4.7.8	4.8.4	4.3.14
Última actualización	Horas	Semanas	Años
Velocidad	Correcto	Correcto	Correcto
Seguridad	Correcto	Correcto	Correcto

Tabla 14. Estudio de los plugins

A la hora de realizar este estudio, Noviembre de 2017, el plugin All in One Schema Rich Snippets había tenido su última actualización hacía 11 horas y no se habían encontrado posibles fallos que se pudieran dar por la instalación de este plugin, ni en la velocidad ni en la seguridad del sitio web donde se instalara.

El plugin WP SEO Structured Data, al igual que el anterior, tampoco se habían encontrado fallos pero su última actualización era de hacía 2 semanas, aún así los creadores de este plugin habían confirmado el funcionamiento de este para la última versión de WordPress.

Por último, el plugin denominado RDFaCE, aunque tenga un número baja de descargas activas y su última actualización fuera hace 2 años, ha sido uno de los elegidos por ser el mejor plugin que marque datos estructurados con formato RDFa, además soporta todas las entidades y propiedades de Schema.org.

Estos tres plugins han sido los elegidos porque son plugins gratuitos, funcionan con la última versión de WordPress, son sencillos de manejar y están bien valorados por los usuarios que los utilizan. Además, se ha optado por elegir plugins que utilicen diferente formato de marcado ya que así se comprobará también si algún formato está obsoleto para los buscadores.

Para terminar este capítulo cabe destacar que existen muchos más plugins para WordPress que podrían ser más válidos que los estudiados, pero ya sea por no ser gratuitos, no estar bien valorados o por falta de tiempo, no han sido elegidos para el estudio.

Capítulo 7. Plugins que han sido los elegidos

Los siguientes tres plugins han sido los elegidos para probar los datos estructurados en WordPress, se han seguido los requisitos y precauciones descritas en los apartados anteriores. Hay que destacar que la elección ha sido lo más objetiva posible priorizando que los plugins sean fáciles de utilizar y que realicen la acción que se supone que tienen que hacer, ya que el objetivo de este proyecto es que los usuarios menos expertos pierdan el miedo y que el marcado de sus webs con datos estructurados les resulte lo más sencillo posible.

7.1. All in one Schema.Org Rich Snippets

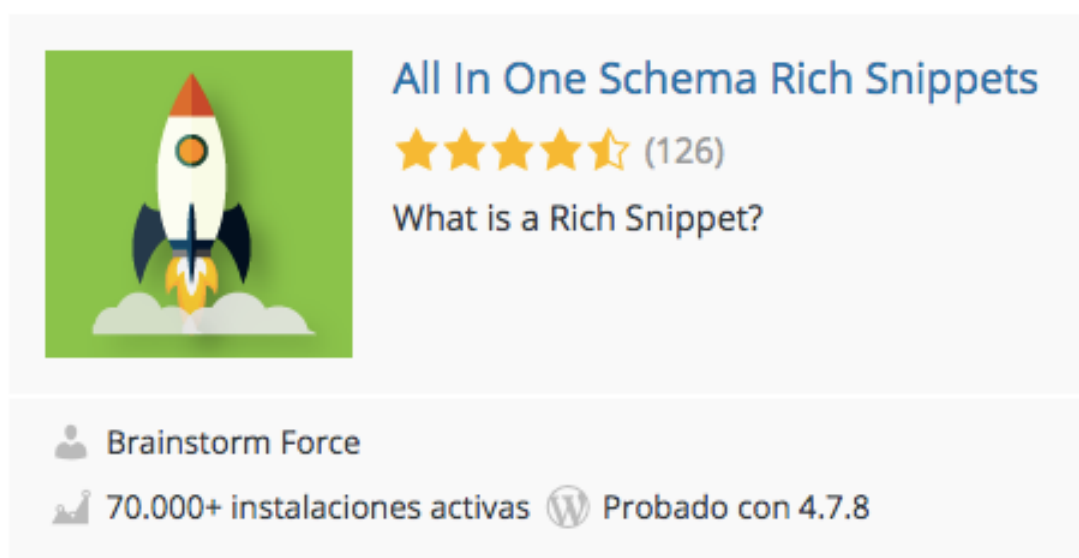


Ilustración 26. Logotipo del plugin All In One Schema Rich Snippets

Este plugin, basado en microdatos, es uno de los mejores plugins para marcar datos estructurados que hay en WordPress.

Sus desarrolladores se encargan de arreglar fallos y actualizar el plugin para que vaya perfecto con la última versión de WordPress en todo momento, por eso no es de extrañar que haya más de 70.000 instalaciones activas de este plugin y tenga una valoración tan alta, veamos cómo funciona.

Versión:	1.5.1
Última actualización:	hace 11 horas
Instalaciones activas:	70.000+
Requiere la versión de WordPress:	3.7
Probado hasta:	4.7.7
Idiomas:	Ver todos los 2
Etiquetas:	Event people product Recipe review

Valoraciones [Ver todas >](#)

★★★★★

5 estrellas	<div style="width: 92%;"></div>	92
4 estrellas	<div style="width: 13%;"></div>	13
3 estrellas	<div style="width: 4%;"></div>	4
2 estrellas	<div style="width: 7%;"></div>	7
1 estrella	<div style="width: 10%;"></div>	10

Ilustración 27. Principales características del plugin All In One Schema Rich Snippets

Tras instalarlo y activarlo aparecerá debajo de los ajustes de nuestro panel de control una pestaña con el nombre “Rich Snippets”, en esta pestaña es donde se configura el plugin.

La configuración es muy sencilla y casi no hay que hacer nada, para cada clase que admite este plugin (Review, Event, Person, Product, Recipe, Software, Video, Article y Service) existen unos campos, lo único que tendríamos que hacer es cambiar el nombre de cada campo poniéndolo en nuestro idioma ya que los datos de lo que queramos marcar con datos estructurados serán precedidos con el nombre que pongamos en estos campos.

All in One Schema.org Rich Snippets tiene la característica de crear una tabla en la entrada que se haya configurado para el marcado de datos, o sea, que si se quiere marcar una entrada sobre un artículo se creará al final de esta entrada una tabla con el título del artículo, autor, descripción, etc. Más adelante con un ejemplo se entenderá mejor.

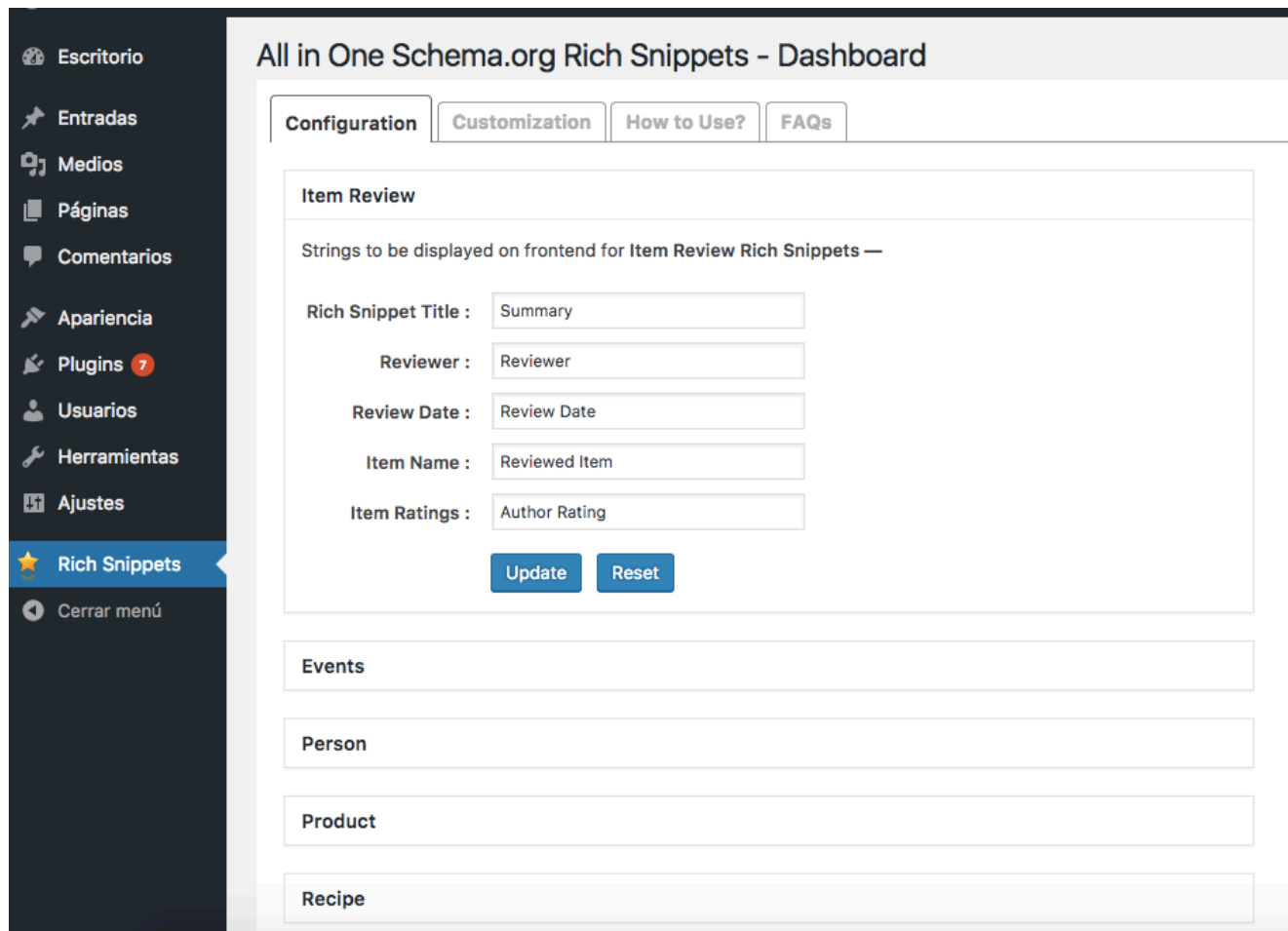


Ilustración 28. Tablero de configuración del plugin All In One Schema Rich Snippets

La segunda pestaña es para configurar los diferentes colores que tiene la tabla que se mostrará al crear los fragmentos enriquecidos, es muy simple y para algunos usuarios esta configuración puede ser escasa pero existe otra manera de configurar la tabla a tu antojo incluso hacerla “invisible”.

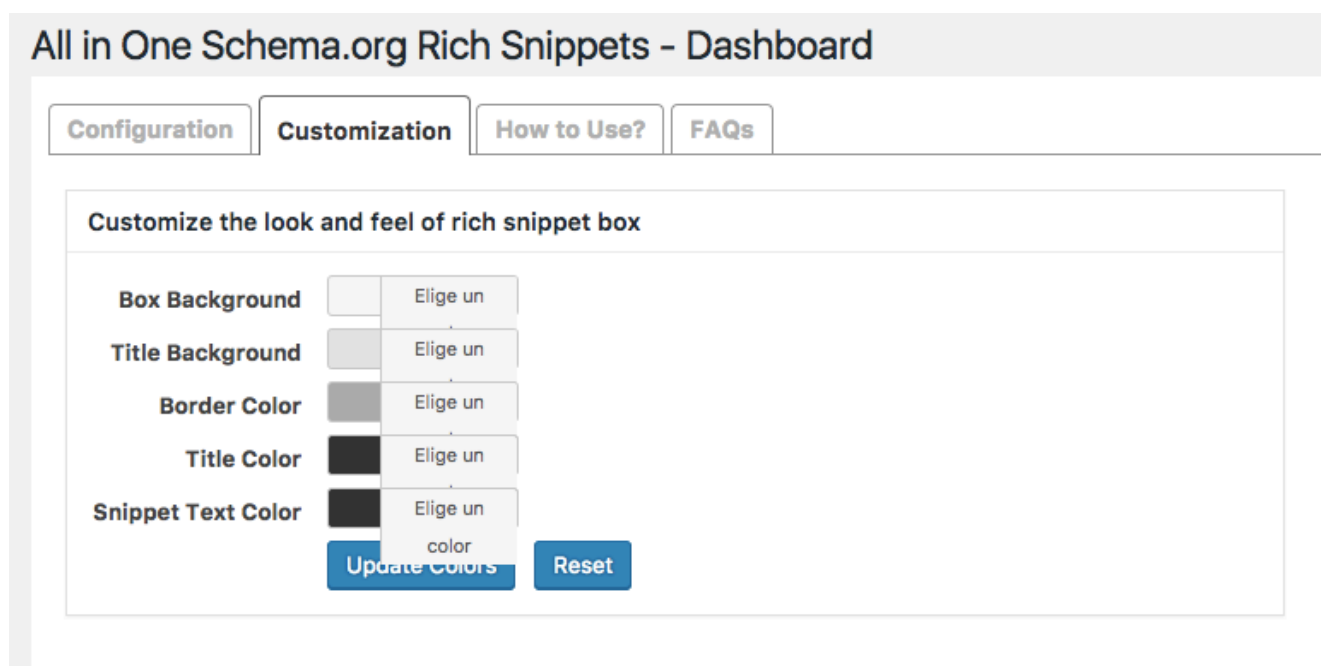


Ilustración 29. Configuración del plugin All In One Schema Rich Snippets

La tercera y cuarta pestaña no son de configuración, la tercera explica con una foto como se utiliza el plugin y la cuarta es un apartado de preguntas frecuentes que pueden ayudar en un momento dado.

Tras configurar el plugin, aunque realmente prácticamente no hay que configurar nada, de ahí lo bueno de este plugin que es instalarlo en tu WordPress y al segundo ya puedes estar marcando tu web con datos estructurados.

La forma de utilizar este plugin es muy sencilla, primero vamos a nuestras entradas y elegimos la que queremos marcar. Al tener este plugin instalado nos aparecerá debajo de la entrada una ventana con el título “Configure Rich Snippet” y un desplegable con las clases que soporta este plugin.

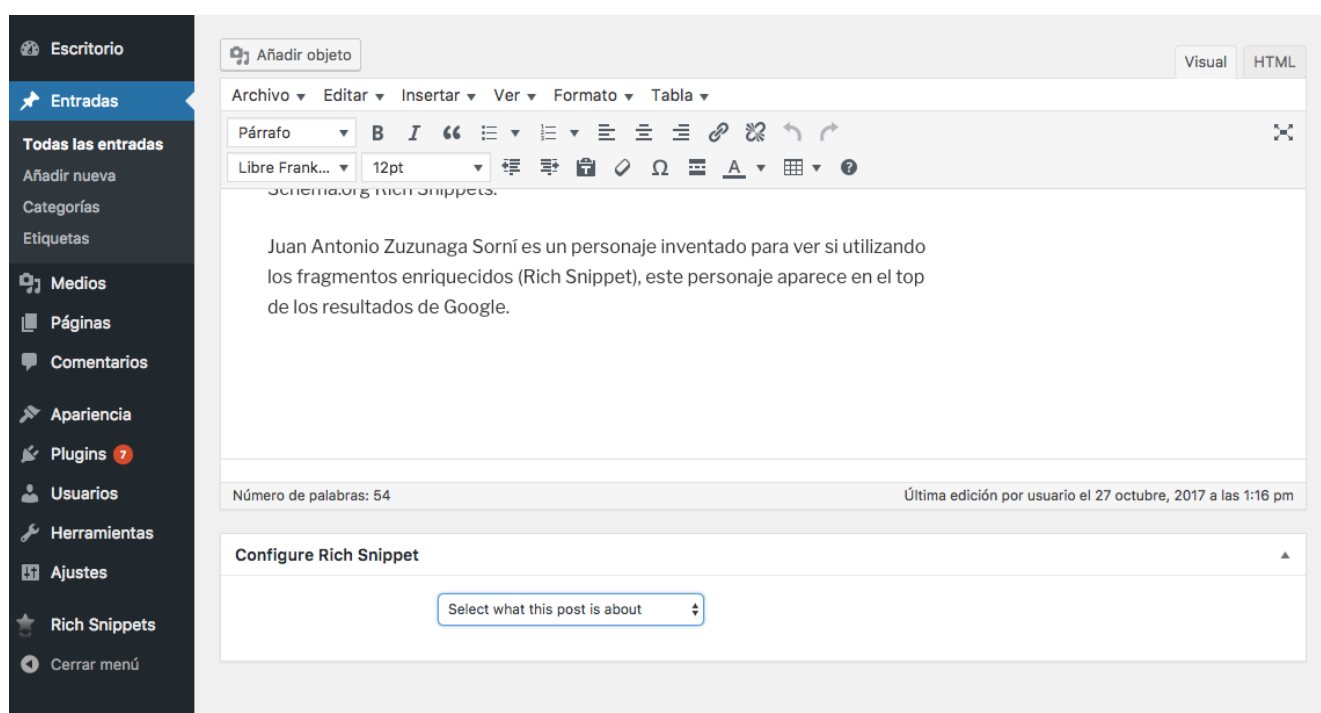


Ilustración 30. Ejemplo de uso del plugin All In One Schema Rich Snippets

Tras seleccionar la opción que queremos, debemos ir rellenando todos los campos, en mi caso elegí marcar mi entrada como de tipo Article adjuntando una foto, un título, una pequeña descripción, un autor y un logo de mi organización.

Article

Rich Snippets - Article

Please provide the following information.

Article Image

Upload File

Upload or select image from gallery. Medium size is recommended (300px X 300px)



Article Name

Enter the name for this article

Short Description

Enter the brief description about this article (About 30 Words)

Author

Enter the author name for this article

Publisher - Organization

Enter the publisher name for this article

Publisher Logo

Upload File

Ilustración 31. Campos que contiene el plugin All In One Schema Rich Snippets

Tras publicar la entrada ya estaría marcada la entrada con datos estructurados, tremendamente fácil, y como dije antes, este plugin crea una tabla debajo de la entrada que has marcado.

Summary



	Article Name Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets
	Description Pequeña entrada para probar los metadatos que crea el plugin All In One.
	Author Juan Antonio Zuzunaga Sorní
	Publisher Name Juan Antonio Zuzunaga Sorní
	Publisher Logo 

Ilustración 32. Ejemplo de tabla que crea el plugin All In One Schema Rich Snippets

En esta tabla se ve los datos que se rellenaron en la configuración del Rich Snippet y los enunciados que los preceden, en mi caso están en inglés porque por defecto el plugin está en inglés y en la configuración del plugin donde anteriormente dije que hay que cambiar el nombre de los campos y ponerlos en tu idioma yo los he dejado en inglés para ver mejor el efecto.

Antes hablé sobre que la tabla que crea All in One Schema.org Rich Snippets se puede configurar, el caso es que sí que se puede pero hace falta saber un poco sobre CSS, para el usuario que no sepa nada sobre este lenguaje a continuación mostraré como hacer “invisible” esta tabla ya que para algunos usuarios puede resultar útil mostrar de una manera breve y agrupada los datos más importantes sobre su entrada pero para otros no.

Primero hay que ir al editor de plugins y seleccionamos el plugin All in One Schema.org Rich Snippets, como se ve en la siguiente imagen.

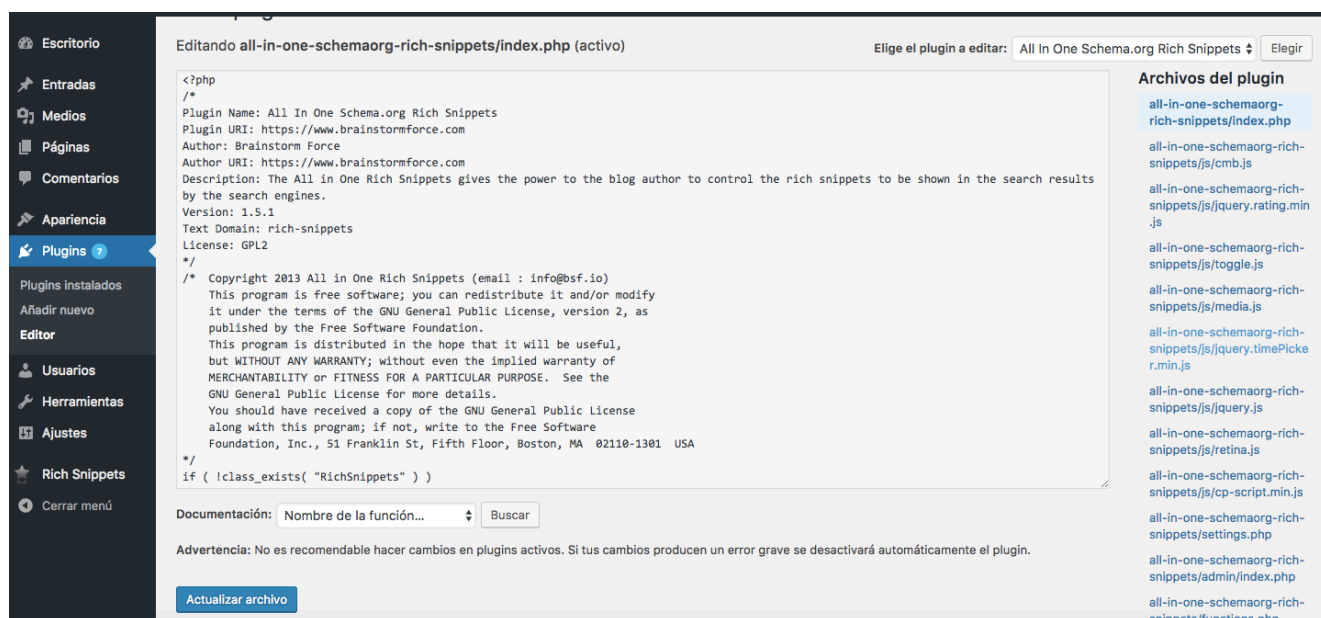


Ilustración 33. Editor de plugins del WordPress

A continuación se clica en el archivo “style.css” y hacemos scroll hasta encontrar “#snippet-box”(se encuentra al principio del archivo). Ya sólo tendríamos que añadir 4 líneas dentro de los corchetes de después de “#snippet-box”, estas líneas son:

```
width:1px;
height:1px;
overflow:hidden;
border: none !important;
```

Tabla 15. Código para ocultar la tabla que crea el plugin All In One Schema Rich Snippets

En la siguiente imagen muestro cómo tendría que quedar.

```
#snippet-box {  
  
    width:1px;  
    height:1px;  
    overflow:hidden;  
    border: none !important;  
  
    background: #F0F0F0;  
    background: linear-gradient(top, #FFF 50%, #E7E7E7 100%);  
    background: -o-linear-gradient(top, #FFF 50%, #E7E7E7 100%);  
    background: -moz-linear-gradient(top, #FFF 50%, #E7E7E7 100%);  
    background: -webkit-linear-gradient(top, #FFF 50%, #E7E7E7 100%);  
    background: -ms-linear-gradient(top, #FFF 50%, #E7E7E7 100%);  
    border: 1px solid #ACACAC;  
    font-family:inherit;  
    font-size: 13px;  
    padding: 0;  
    margin: 0 0 15px 0;  
    float: left;  
    width: 600px;  
    clear: both;  
    box-sizing: content-box;  
}
```

Ilustración 34. Código resultado para ocultar la tabla

Cabe destacar que el usuario que sepa sobre lenguaje CSS podría editar este archivo y ajustando la tabla a su gusto.

Por último hay que clicar en el botón de Actualizar archivo y ya estaría hecha “invisible” la tabla, de esta manera lo que se consigue es poder marcar nuestra web con datos estructurados y conseguir fragmentos enriquecidos pero no se muestra esa tabla que si estuviera algunas webs podrían quedar antiestéticas.

7.2. WP SEO Structured Data Schema



WP SEO Structured Data Schema

★★★★☆ (38)

Comprehensive JSON-LD based Structured Data solution for WordPress for adding schema for organizations, businesses, blog posts, ratings & more.

kcseopro

20.000+ instalaciones activas Probado con 4.8.4

Ilustración 35. Logotipo del plugin WP SEO Structured Data Schema

Los propios desarrolladores de este plugin cuentan porque crearon WP SEO Structured Data Schema, según su experiencia tras probar docenas de plugin gratis y premium sobre rich snippets en WordPress, encontraron algunos excelentes para tipos específicos de contenido, pero no encontraron un plugin que trabajara con JSON-LD y que resultara completo y fácil de usar, por lo que crearon su propio plugin y ahora es uno de los más usados y mejor valorados de WordPress.

Versión:	2.3
Última actualización:	hace 2 semanas
Instalaciones activas:	20.000+
Requiere la versión de WordPress:	3.5
Probado hasta:	4.8.4
Idioma:	English (US)
Etiquetas:	microdata rich snippets schema seo structured data

Valoraciones

★★★★☆ [Ver todas >](#)

5 estrellas	31
4 estrellas	3
3 estrellas	2
2 estrellas	0
1 estrella	2

Ilustración 36. Principales características del plugin WP SEO Structured Data Schema

Tras instalarlo y activarlo aparecerá debajo de los ajustes de nuestro panel de control una pestaña con el nombre “WP SEO Schema”, en esta pestaña es donde se configura el plugin.

La configuración es algo más complicada que la del anterior plugin pero solamente es porque tiene más opciones para configurar, aún así, sigue siendo muy intuitiva.

De primeras nos encontramos con una ventana donde se encuentran los ajustes generales, en ella podemos configurar parámetros como la URL, nombre de la organización o la dirección entre otros como observamos en la siguiente imagen.

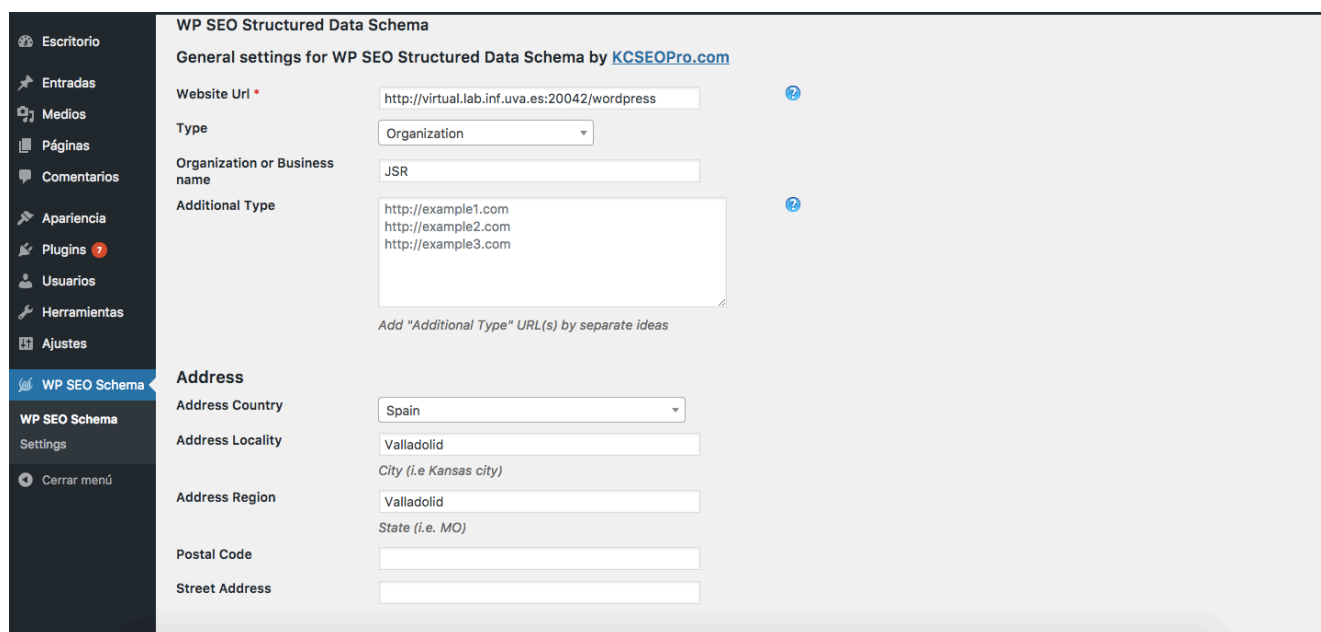
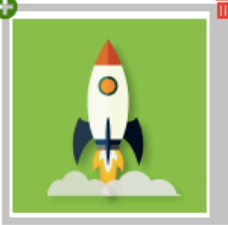


Ilustración 37. Ajustes generales del plugin WP SEO Structured Data Schema

Además en esta misma ventana si se hace scroll hacia abajo nos encontramos con una zona donde se puede poner el logo de nuestra organización, el perfil social y la información de contacto para que los visitantes de tu web se puedan poner en contacto contigo. Por último y bastante interesante se encuentra una serie de opciones para activar que tu sitio web aparezca en los resultados de búsqueda y con qué nombre, todo esto lo vemos en la siguiente imagen.

Organization Logo Social Profile Corporate Contacts

Select Organization Logo



URL: <http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp>
Width: 132px
Height: 136px

Site Name in Search Results

Enable Site link Search Box

Site Name:

Site Alternative Name:

Site Url:

Save Changes

Ilustración 38. Más opciones de WP SEO Structured Data Schema

Existe otra pequeña ventana de configuración con un par de opciones que se encuentra en la pestaña de “Settings” dentro de la pestaña “WP SEO Schema” del panel de control. En esta ventana se puede elegir si se quiere aplicar los ajustes que anteriormente se han cambiado a sólo la página de inicio de nuestra web o a todo nuestro sitio web. Además podemos habilitar la opción de borrar todos los datos estructurados que hayamos creado con esta herramienta al eliminar este plugin.

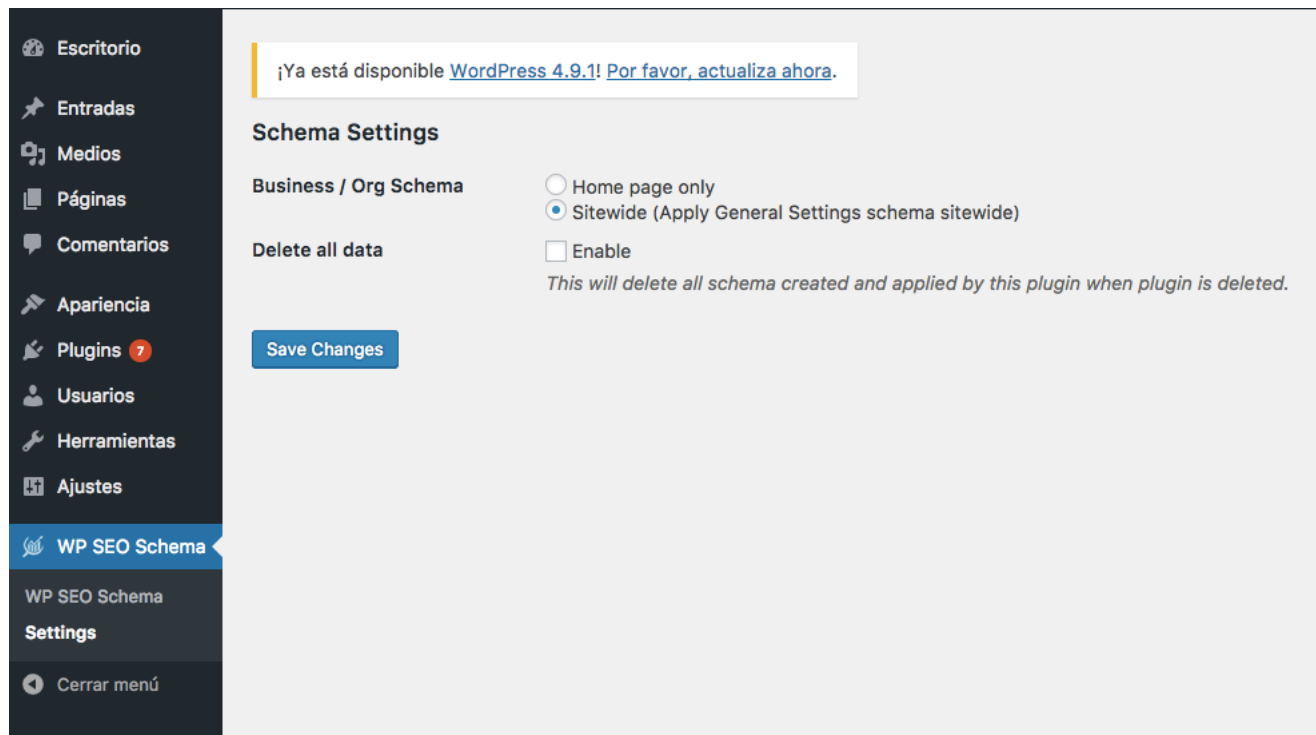


Ilustración 39. Ajustes Schema del plugin WP SEO Structured Data Schema

Este plugin se utiliza de una forma muy parecida a “All in one Schema.Org Rich Snippets” ya que también para marcar la entrada que deseamos tenemos que ir a dicha entrada y debajo de esta se encontrará la ventana con el título “WP SEO Structured Data” en la que veremos todas las clases que soporta este plugin. En comparación con el plugin “All in one Schema.Org Rich Snippets”, este plugin soporta más clases y además cada una de estas posee más características y argumentos que el anterior plugin.

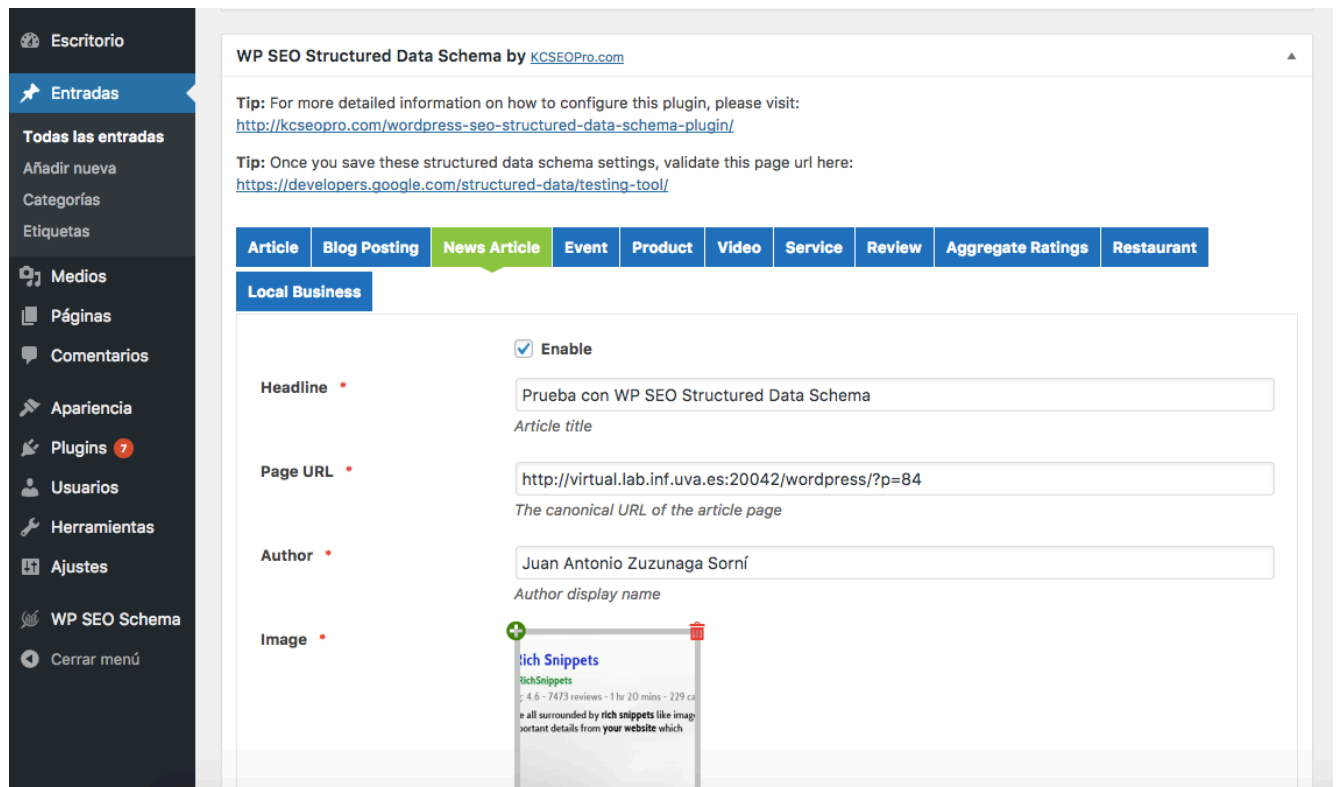


Ilustración 40. Campos que contiene el plugin WP SEO Structured Data Schema

Tras rellenar los campos, sólo queda publicar la entrada y la entrada de nuestra web ya estaría marcada con datos estructurados.

Como se ha visto estos dos plugins de los que se ha hablado se parecen bastante ya que su funcionamiento y facilidad de uso les caracteriza, aunque hay que reconocer que este último plugin del que hemos hablado contiene más opciones de configuración y nos da la opción de habilitar cosas tan interesantes como la inserción de tu web en los resultados de búsqueda. Aunque por otra parte lo más normal es que esa acción la haga Google si se lo pedimos y hay que recordar que “All in one Schema.Org Rich Snippets” tiene la opción de crear una tabla con los datos más relevantes de nuestra entrada.

7.3. RDFaCE



RDFaCE
★★★★☆ (3)
Enables semantic content authoring based on RDFa and Microdata (Schema.org).

Ali Khalili
90+ instalaciones activas Probado con 4.3.14

Ilustración 41. Logotipo del plugin RDFaCE

Se ha visto un plugin que utiliza microdatos y otro que utiliza, así que vi oportuno incorporar a esta lista un plugin que utilizara RDFa centrado en los esquemas de Schema.org.

RDFaCE es un complemento al editor de texto enriquecido TinyMCE por lo que tenemos que descargar, instalar y activar los dos plugins, sino RDFaCE no funcionará como deseamos.

Versión:	0.71 beta
Última actualización:	hace 2 años
Instalaciones activas:	90+
Requiere la versión de WordPress:	3.9.1
Probado hasta:	4.3.14
Idioma:	Inglés (EE. UU.)
Etiquetas:	microdata rdfa tinyMCE wysiwyg wysiwym

[Vista avanzada](#)

Valoraciones [Ver todas >](#)

★★★★☆

5 estrellas		2
4 estrellas		0
3 estrellas		0
2 estrellas		1
1 estrella		0

Ilustración 42. Principales características del plugin RDFaCE

Observando las instalaciones activas y ,aunque buenas, pero pocas valoraciones, podemos pensar de primeras que puede ser un mal plugin y que está obsoleto, pues no mas lejos de la realidad es uno de los plugins para marcado de datos con RDFa mas completos y fáciles de usar.

Como ya he dicho RDFaCE es un complemento de otro plugin, y este plugin es TinyMCE Advanced, con más de 2 millones de instalaciones activas y actualizado en cada momento, esto nos lleva a pensar que RDFaCE al ser un software desarrollado por este gran grupo que hace tan buenas y bien valoradas aplicaciones, puede ser también un gran plugin.



Ilustración 43. Logotipo del plugin TinyMCE Advanced

Sobre el plugin TinyMCE Advanced sólo se va a hablar sobre qué hay que hacer para que el plugin que nos interesa, RDFaCE, funcione perfectamente.

Primero nos descargamos, instalamos y activamos el plugin TinyMCE Advanced, a continuación, vamos a la nueva pestaña con el nombre del plugin que ha aparecido en nuestro panel de control y seleccionamos la ventana de ajustes. Nos aparecerán muchas opciones y lo único que tenemos que hacer es marcar en el cuadro “Options” la casilla “Context Menu”, esto nos habilitará que al dar botón derecho se active el plugin que queremos, RDFaCE.

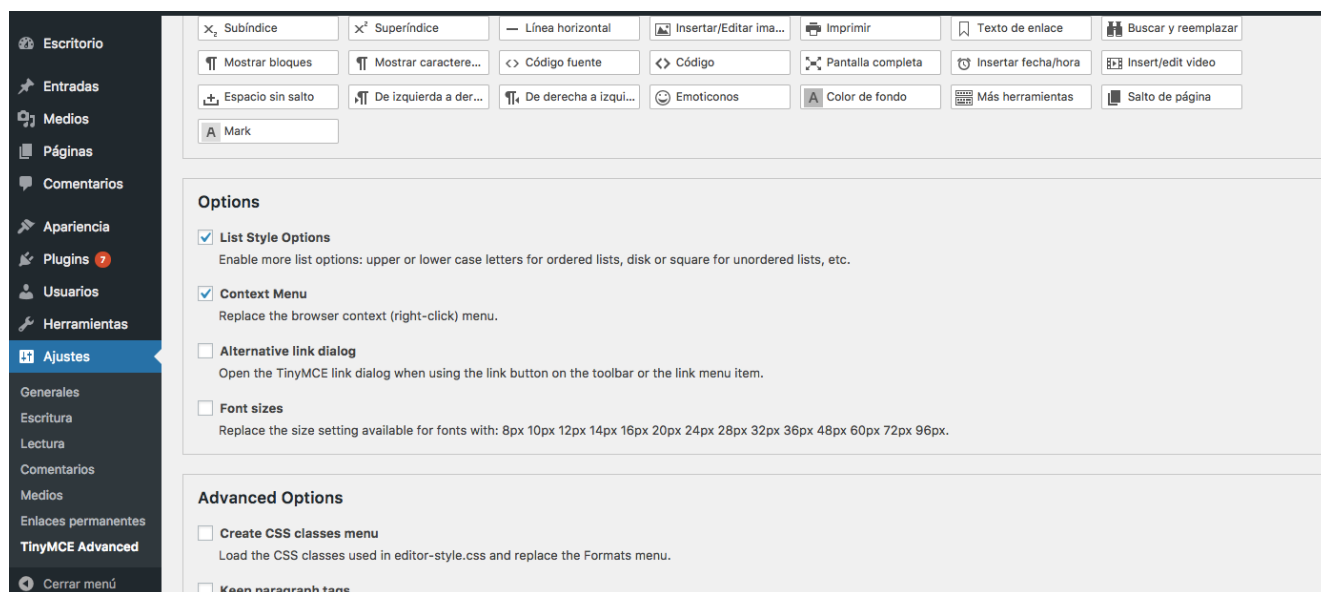


Ilustración 44. Opción que hay que activar en TinyMCE Advanced

TinyMCE Advanced tiene muchísimas más opciones y herramientas que nos pueden servir pero este proyecto trata sobre el marcado de datos estructurados así que no entraremos más en detalle en este plugin.

Habiendo activado ya la opción en TinyMCE Advanced e instalado RDFaCE, vamos a ver cómo funciona este último plugin de los tres elegidos para el marcado de datos en WordPress.

Es el plugin más sencillo de los que se ha visto, tan sencillo que ni tiene una pestaña propia en el panel de control sino que directamente aparece una opción (RDFaCE) a mayores en el editor de la entrada.

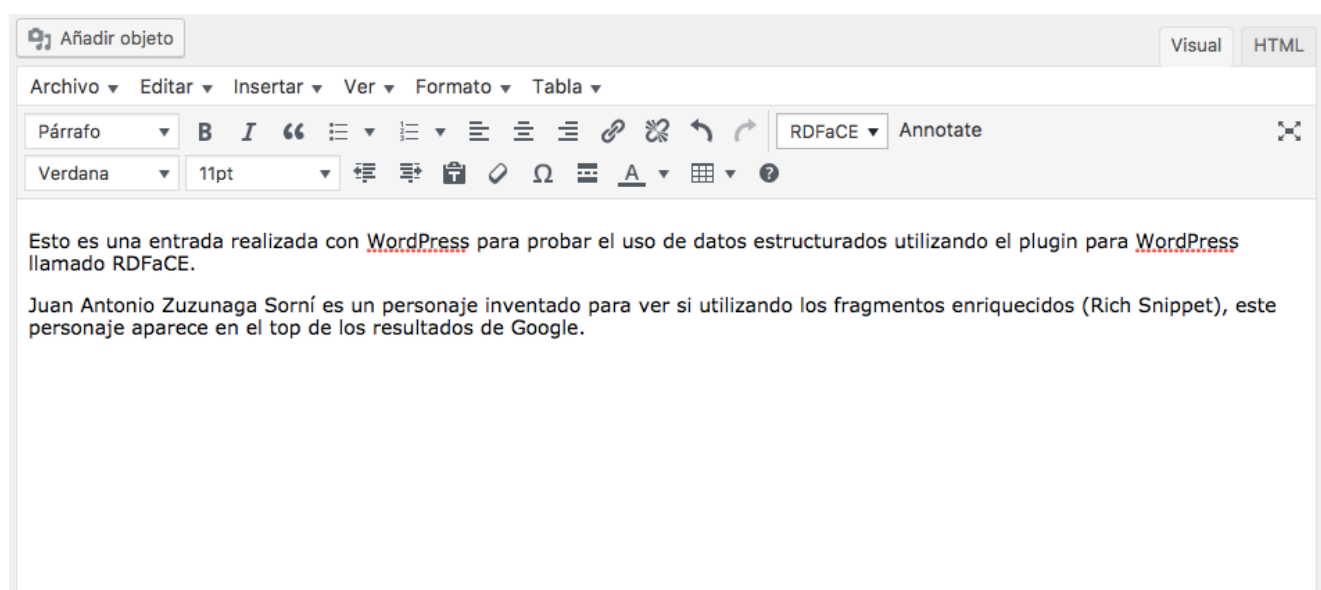


Ilustración 45. RDFaCE en una entrada

Al clicar en esta opción vemos las siguientes 4 posibilidades:

·**Annotated Entities**, aquí podemos ver todas las entidades con sus valores que hemos marcado, resaltarlas, ocultarlas y borrarlas.

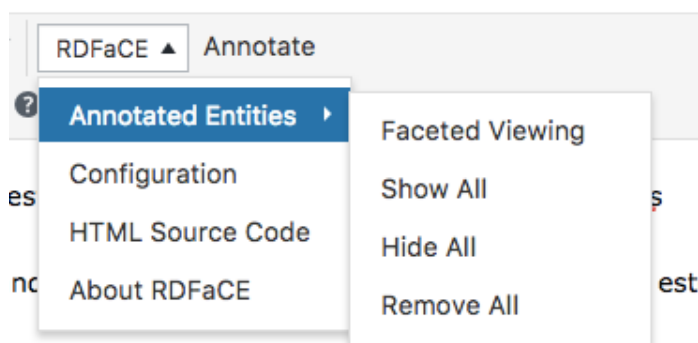


Ilustración 46. Opción “Ver entidades” del plugin RDFaCE

·**Configuration**, podemos elegir si utilizar RDFa o Schema.org, además seleccionar todas las entidades que deseas que el plugin trate, la opción de que el plugin marque automáticamente no la recomiendo ya que le falta por pulir cosas.

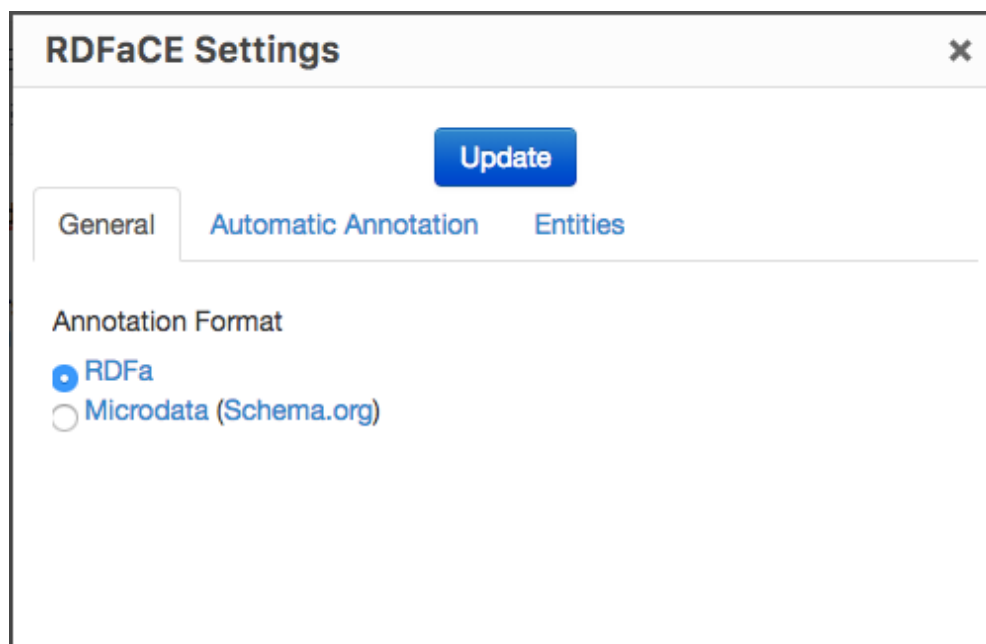


Ilustración 47. Ajustes del plugin RDFaCE

·**HTML Source Code**, una opción muy útil que nos muestra el código HTML que genera el plugin al marcar nosotros los datos.

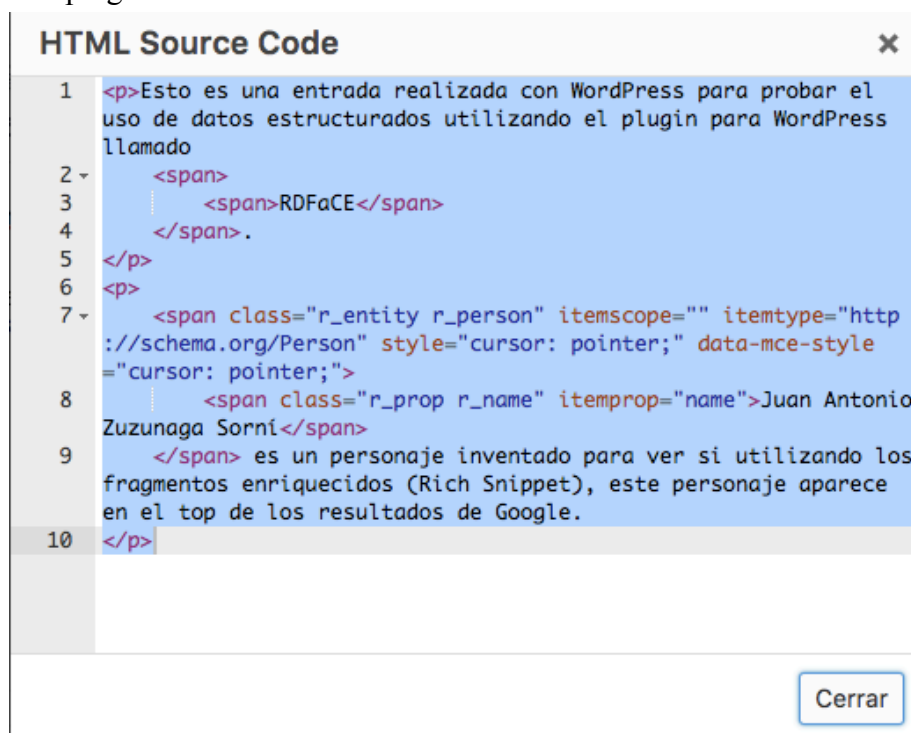


Ilustración 48. Opción “Ver código HTML” del plugin RDFaCE

·**About RDFaCE**, la típica ventana que sirve para saber más sobre el software y su desarrollador.

Explicadas ya todas las opciones que tiene este plugin, ahora se va a ver cómo se marcan los datos, primero vamos a la entrada que deseamos marcar, a continuación seleccionamos los datos que queremos marcar (por ejemplo el nombre de una persona) y clicamos en el botón derecho, nos saldrá una opción “Add as Entity” y al clicarla aparecerán en un desplegable todas las entidades que hemos seleccionado en el apartado de configuración.

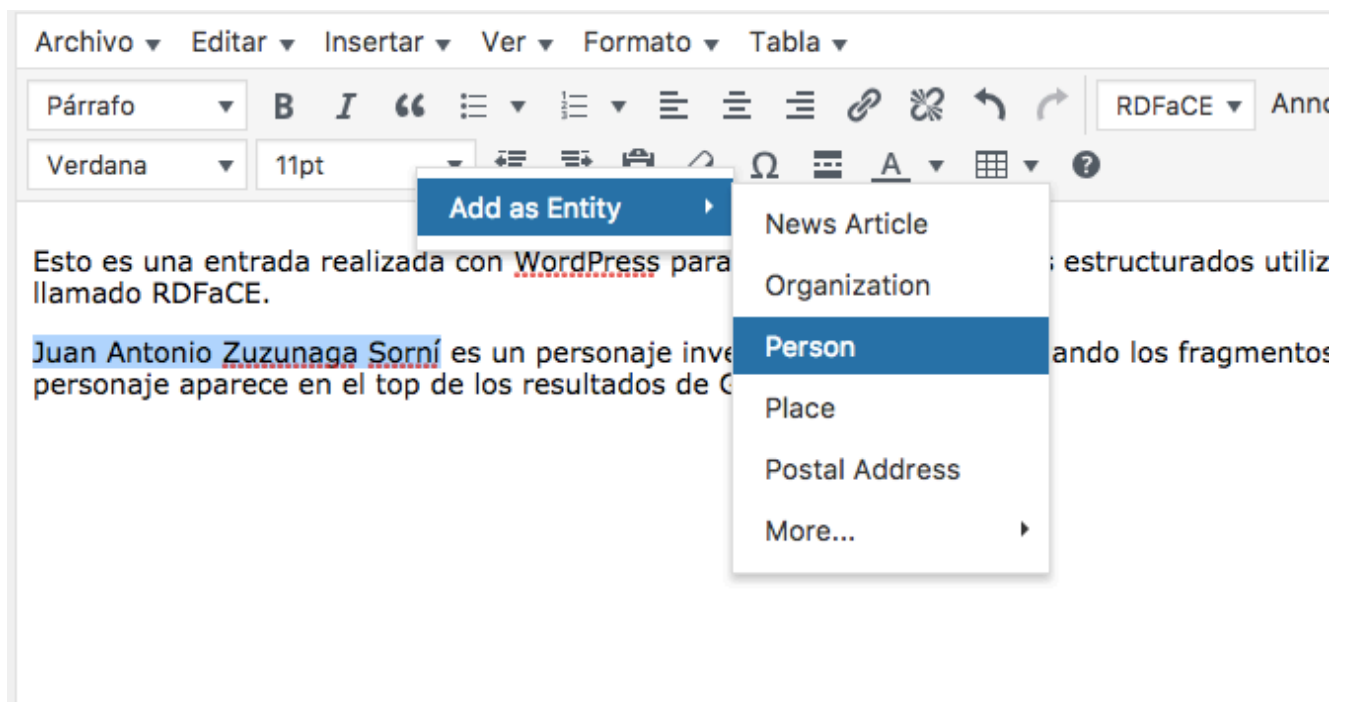


Ilustración 49. Entidades que abarca el plugin RDFaCE

En el ejemplo hemos declarado a Juan Antonio Zuzunaga Sorní como una entidad persona, pues bien, ahora al poner el cursor encima del nombre nos aparecerá una pequeña pestaña para editar esta entidad.

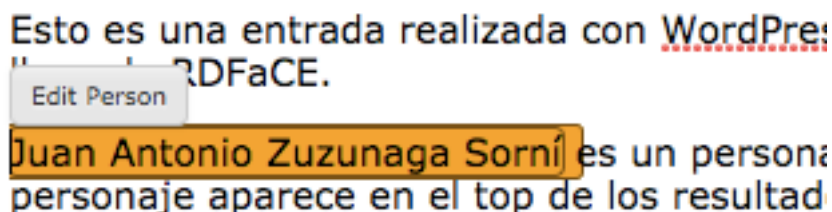


Ilustración 50. Editar una entidad en el plugin RDFaCE

En la que al clicarla podremos editar todos los campos que queramos de esta entidad, hay que destacar que este plugin contiene todas las propiedades de las entidades que define Schema.org, por lo que tiene muchas más propiedades que poder editar que los anteriores plugins.

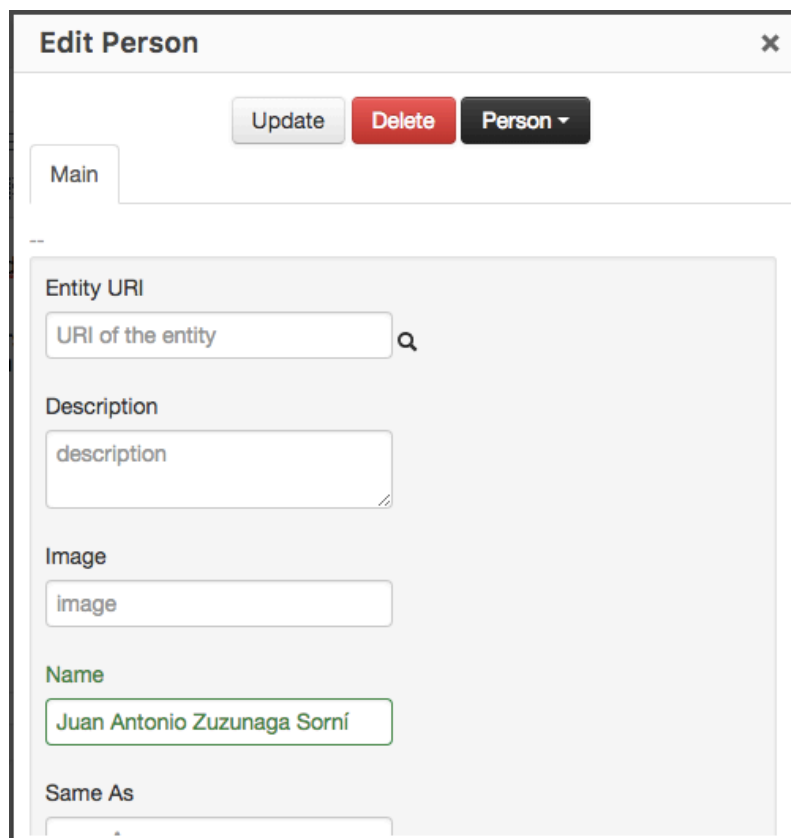


Ilustración 51. Campos que contiene el plugin RDFaCE

Según vayamos marcando los datos de nuestra entrada, estos se resaltarán en un color para mostrarnos que ya están marcados, y como hemos visto antes, podemos ocultarlos y o borrarlos. A continuación un ejemplo de cómo quedaría una entrada con un par de datos marcados que son el nombre de una persona y el título de la noticia.

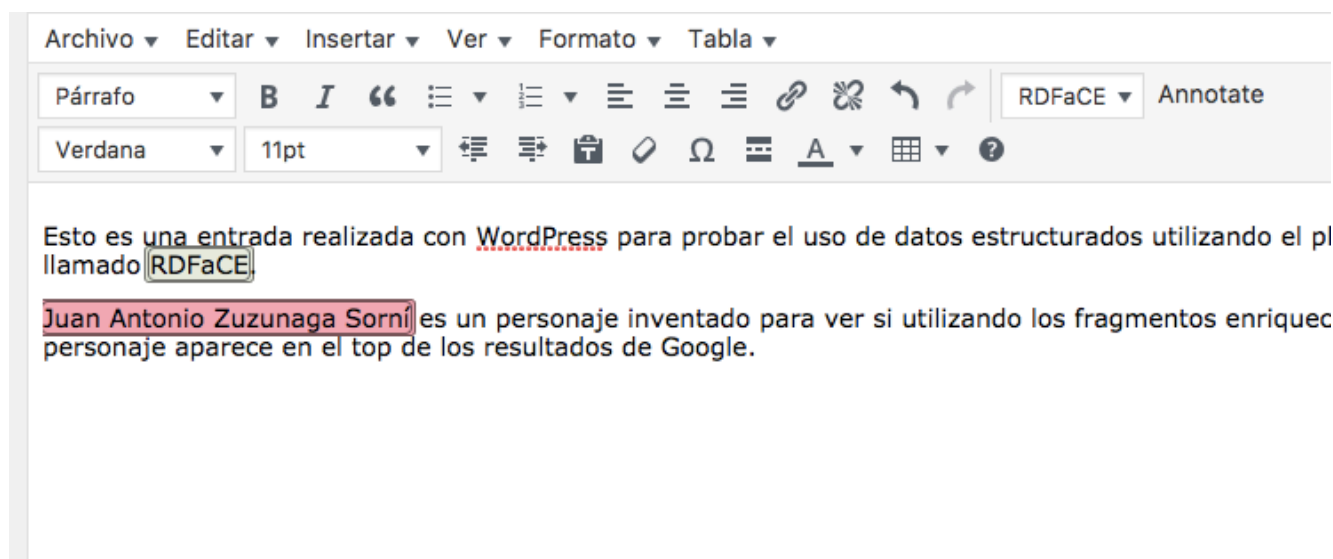


Ilustración 52. Resultado tras marcar entidades con el plugin RDFaCE

La opción “Annotate” que se encuentra al lado de la de “RDFaCE” es para hacer un marcado automático y como ya he dicho antes no la recomiendo porque no funciona prácticamente nunca como tiene que funcionar.

Y con esto no hay nada más que explicar de este plugin, se ha visto que es muy fácil de utilizar y que realiza su función a la perfección, por lo que puede ser una alternativa o incluso un complemento a los otros plugins de los que hemos hablado que utilizan microdatos o JSON.

Capítulo 8. Pruebas

8.1. Introducción

Tras conocer qué son los datos estructurados y haber elegido tres plugins de WordPress especializados en el marcado de datos, en este capítulo se creará tres entradas diferentes y se marcará en cada una de ellas entidades con los diferentes plugins, después se validará estas entradas con el validador de datos estructurados de google y se analizarán los resultados. Para finalizar se indexará nuestro sitio web para que aparezcan en los resultados de Google y observaremos si ha servido para algo utilizar los datos estructurados. Aunque este proyecto trate sobre plugins en WordPress he visto interesante utilizar la herramienta de Google Webmasters para el marcado de datos estructurados para marcar otra entrada diferente y ver los resultados.

8.2. Creación y marcado de las entradas

En este apartado voy a explicar las diferentes entradas que he creado y que herramienta para marcar datos estructurados utilicé en cada una.

Primero no hay que confundir entradas con páginas, las entradas son mensajes de contenido que aparecen en orden cronológico en la página principal, muy útil para blogs por ejemplo.

Para crear una entrada lo único que hay que hacer es ir a nuestro panel de control de WordPress, clicar en la pestaña “Entradas” y seleccionar “Añadir Nueva”, al instante se nos abrirá una ventana donde ya podemos escribir y editar nuestra entrada.

He añadido cuatro entradas a mi WordPress para la elaboración de estas pruebas, una para el plugin “All In One Schema.org Rich Snippets”, otra para el otro plugin basado en JSON “WP SEO Structured Data Schema”, para el complemento “RDFaCE” y la última para probar la herramienta que Google pone a nuestra disposición en Google Webmasters.

Todas las entradas constarán de lo siguiente, un título igual para todas que empezará con “Prueba con” y acabará con el nombre de la herramienta, y una descripción en la que se nombrará a “Juan Antonio Zuzunaga Sorní” (nombre inventado por mí) y también se nombrará la herramienta que se utiliza. En la imagen que viene a continuación vemos la plantilla que todas las entradas siguen cambiando la palabra “herramienta” por el plugin que se utilice en esa entrada en cuestión.

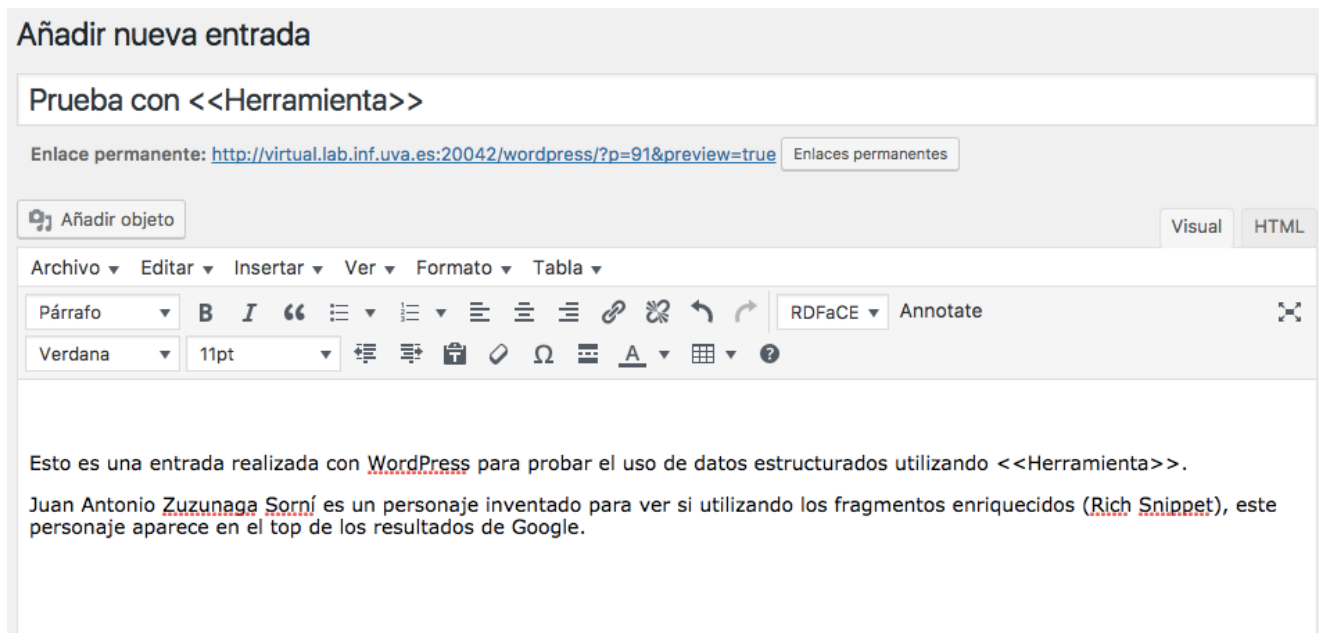


Ilustración 53. Plantilla para realizar las pruebas con las diferentes herramientas

En todas las entradas lo que se realizará será marcar la entrada como un artículo donde Juan Antonio Zuzunaga Sorní es el autor, y el nombre del artículo haga hincapié en la herramienta que se utiliza.

8.3. Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets

Para el marcado de esta entrada se selecciona la opción “Article” de las que el plugin nos da a elegir preguntándonos sobre qué trata el post.

Como se ve en la imagen de a continuación, en este plugin pide rellenar 6 campos, que son:

- **Article Image:** una imagen del artículo, en mi caso elegí un banner sobre el plugin.
- **Article Name:** el nombre del artículo, o el título.
- **Short Description:** una pequeña descripción sobre que trata el artículo.
- **Author:** el autor del artículo, en mi caso el personaje creado “Juan Antonio Zuzunaga Sorní”.
- **Publisher-Organization:** el editor u organización, Jorge Sancho que soy yo.
- **Publisher Logo:** el logo de la organización.

Rich Snippets - Article

Please provide the following information.



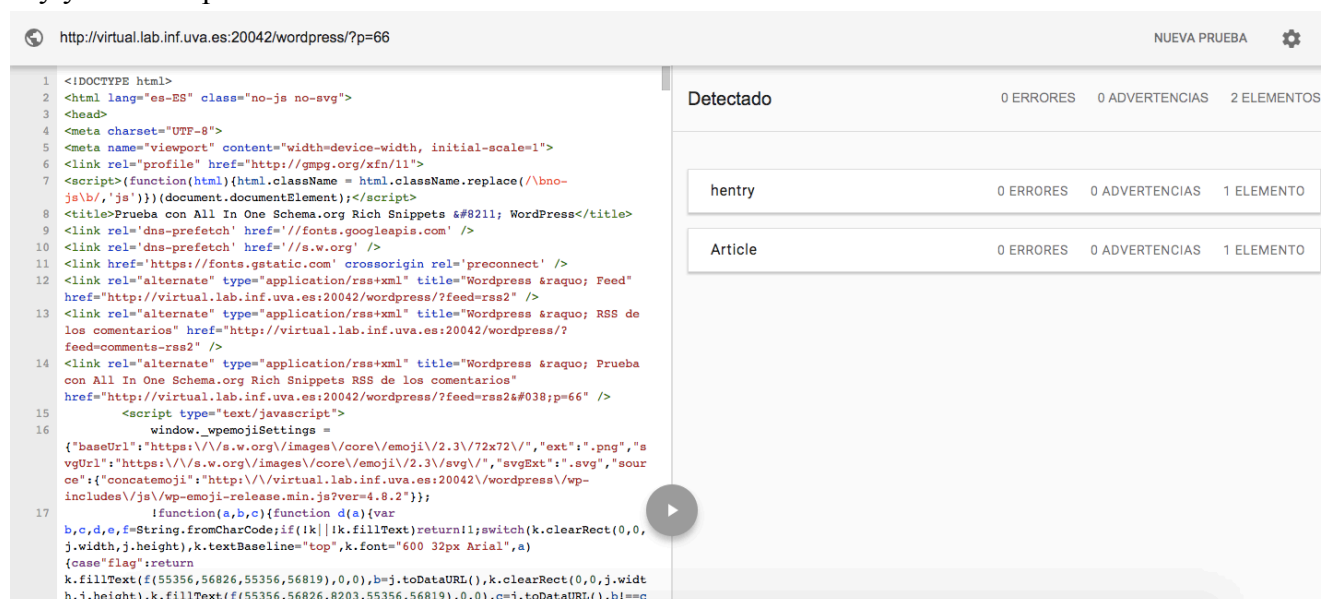
Article Image	<input type="text" value="http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/banne"/> <input type="button" value="Upload File"/>
	<i>Upload or select image from gallery. Medium size is recommended (300px X 300px)</i>
	
Article Name	<input type="text" value="Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets"/>
	<i>Enter the name for this article</i>
Short Description	<input type="text" value="Pequeña entrada para probar los metadatos que crea el plugin All In One."/>
	<i>Enter the brief description about this article (About 30 Words)</i>
Author	<input type="text" value="Juan Antonio Zuzunaga Sorní"/>
	<i>Enter the author name for this article</i>
Publisher - Organization	<input type="text" value="Jorge Sancho"/>
	<i>Enter the publisher name for this article</i>
Publisher Logo	<input type="text" value="http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/Captu"/> <input type="button" value="Upload File"/>
	<i>Upload or select image from gallery. Medium size is recommended (300px X 300px)</i>
	

Ilustración 54. Datos rellenados para la prueba con All In One Schema.org Rich Snippets

Tras validar la entrada por la herramienta de pruebas de datos estructurados de Google, se observa que no ha habido ningún error ni ninguna advertencia, pero ha detectado dos elementos, uno de tipo hentry y otro de tipo Article.



The screenshot shows the Google Structured Data Testing Tool interface. The left pane displays the HTML source code of the page, and the right pane shows the detected structured data elements. The detected elements are:

Detected	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	2 ELEMENTOS
hentry	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO
Article	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO

Ilustración 55. Validación de la entrada marcada con All In One

El elemento hentry se ha generado automáticamente y es un microformato que tiene las siguientes propiedades:

- entry-title (obligatorio, texto)
- entry-content (opcional, texto)
- entry-summary (opcional, texto)
- entry-updated (obligatorio, fecha)
- entry-published (opcional, fecha)
- author (obligatorio, hCard)
- bookmark (opcional, rel-bookmark)
- tags (opcional, rel-tag)

Todas las entradas y páginas tienen que tener este elemento ya que si no, el validador no sabría situar la entrada o página y al no encontrar propiedades como el título o la fecha de publicación nos aparecerían errores.

The screenshot shows the Google Structured Data Testing Tool interface. At the top, it displays 'hentry' and '0 ERRORES 0 ADVERTENCIAS'. Below this is a table of properties and their values for the hentry microformat.

hentry	
@type	hentry
entry-title	Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets
bookmark	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=66
entry-content	Esto es una entrada realizada con WordPress para probar el uso de datos estructurados utilizando el plugin para WordPress llamado All In One Schema.org Rich Snippets. Juan Antonio Zuzunaga...
updated	6 diciembre, 2017
published	24 octubre, 2017
author	
@type	hcard
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?author=1
fn	usuario
n	
@type	n

Ilustración 56. Elemento hentry en la herramienta de prueba de datos estructurados de Google

El otro elemento que muestra la herramienta es de tipo Article, exactamente el mismo tipo que seleccionamos en el plugin.

Gracias a esta herramienta, se puede ver el código html que el plugin nos ha creado y a la vez las propiedades de este elemento.

```
<div itemscope itemtype="http://schema.org/Article">
  <div class="snippet-image" itemprop="image" itemscope
itemtype="https://schema.org/ImageObject">
  <meta itemprop="url"
content="http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-
content/uploads/2017/10/banner-772x250-2.png">
  <meta itemprop="width" content="800">
  <meta itemprop="height" content="800"></div>
  <div class="aio-info">
  <div class="snippet-label-img">Article Name</div>
  <div class="snippet-data-img">
  <span itemprop="headline">Prueba con All In One Schema.org Rich
Snippets</span></div>
  <div class="snippet-clear"></div>
  <div class="snippet-label-img">Description</div>
  <div class="snippet-data-img">
  <span itemprop="description">Pequeña entrada para probar los
metadatos que crea el plugin All In One.</span></div>
  <div class="snippet-clear"></div>
  <div class="snippet-label-img">Author</div>
  <div class="snippet-data-img" itemprop="author" itemscope
itemtype="https://schema.org/Person">
```

Tabla 17. Código que genera el plugin All In One Schema Rich Snippets

Article		0 ERRORES 0 ADVERTENCIAS ^
@type	Article	
headline	Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets	
description	Pequeña entrada para probar los metadatos que crea el plugin All In One.	
datePublished	2017-10-24T15:39:36+00:00	
dateModified	2017-12-06T08:38:00+00:00	
image		
@type	ImageObject	
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/banner-772x250-2.png	
width		
@type	Intangible	
name	800	
height		
@type	Intangible	
name	800	
author		
@type	Person	
name	Juan Antonio Zuzunaga Sorní	
publisher		
@type	Organization	
name	Jorge Sancho	
logo		
@type	ImageObject	
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/Captura-de-pantalla-2017-10-27-a-las-15.15.58.png	
width		
@type	Intangible	
name	800	
height		
@type	Intangible	
name	800	
mainEntityOfPage		
@type	WebPage	
@id	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=66	

Ilustración 57. Elemento Article en la herramienta de prueba de datos estructurados de Google


Como se puede ver el elemento de tipo Article tiene las mismas propiedades que se han configurado desde el plugin, y no ha dado ningún error, más adelante se compararán todas las alternativas pero hay que destacar que este plugin no falla y realiza bien el marcado de datos estructurados.

8.4. Prueba con WP SEO Structured Data Schema


Para el marcado de esta entrada seleccionamos la opción “NewsArticle” de las que el plugin nos da a elegir preguntando sobre qué trata el post.

Como se ve en la imagen de a continuación, en este plugin pide rellenar 6 campos, que son:

- **Headline:** el nombre del artículo, o el título.
- **Page URL:** la URL donde se encuentra el artículo.
- **Author:** el autor del artículo, en mi caso el personaje creado “Juan Antonio Zuzunaga Sorní”.
- **Image:** una imagen del artículo, en mi caso elegí un banner sobre el plugin.
- **Publisher date:** fecha de la publicación del artículo.
- **Modified date:** fecha de la última modificación.
- **Publisher:** el editor, Jorge Sancho que soy yo.
- **Publisher Logo:** el logo de la organización.
- **Description:** una pequeña descripción sobre que trata el artículo.
- **Article body:** el contenido del artículo.

Headline *	<input type="text" value="Prueba con WP SEO Structured Data Schema"/> <small>Article title</small>
Page URL *	<input type="text" value="http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=84"/> <small>The canonical URL of the article page</small>
Author *	<input type="text" value="Juan Antonio Zuzunaga Sorní"/> <small>Author display name</small>
Image *	<div><p>Rich Snippets RichSnippets 4.6 - 7473 reviews - 1 hr 20 mins - 229 ca all surrounded by rich snippets like image important details from your website which</p><p>URL: http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/banner-772x250-2.png Width: 772px Height: 250px <small>The representative image of the article. Only a marked-up image that directly belongs to the article should be specified. Images should be at least 696 pixels wide. Images should be in .jpg, .png, or .gif format.</small></p></div>
Published date *	<input type="text" value="2017-11-07"/> <small>Like this: 2015-12-25</small>
Modified date *	<input type="text" value="2017-11-07"/> <small>Like this: 2015-12-25</small>

Publisher *
Publisher name or Organization name

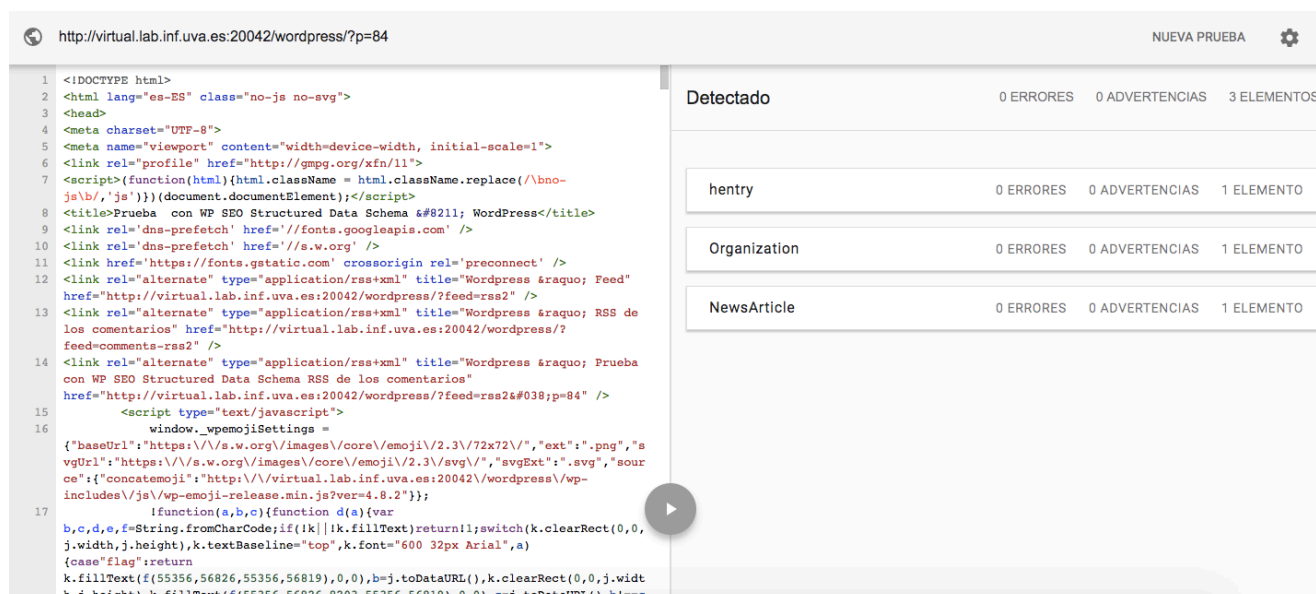
Publisher Logo * 
URL: http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/11/logo-po-600x60.jpg
Width: 600px
Height: 60px
Logos should have a wide aspect ratio, not a square icon.
Logos should be no wider than 600px, and no taller than 60px.
Always retain the original aspect ratio of the logo when resizing. Ideally, logos are exactly 60px tall with width <= 600px. If maintaining a height of 60px would cause the width to exceed 600px, downscale the logo to exactly 600px wide and reduce the height accordingly below 60px to maintain the original aspect ratio.

Description
Short description

Article body
Article body content

Ilustración 58. Datos rellenados para la prueba con WP SEO Structured Data Schema

Tras validar la entrada por la herramienta de pruebas de datos estructurados de Google, observamos que no ha habido ningún error ni ninguna advertencia, pero ha detectado tres elementos, uno de tipo hentry que ya hemos explicado con la prueba del anterior plugin y que consta de los mismos datos, otro de tipo Organization y el último de tipo NewsArticle.



Detectado		0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	3 ELEMENTOS
hentry	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO	
Organization	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO	
NewsArticle	0 ERRORES	0 ADVERTENCIAS	1 ELEMENTO	

Ilustración 59. Validación de la entrada marcada con WP SEO

El elemento Organization ha sido creado cuando se rellenaron los datos que pedía en la configuración del plugin, como se ve a continuación este plugin utiliza JSON-LD por tanto el marcado no lo hace junto al código HTML, sino que, las propiedades del elemento se encuentran separadas del código en un bloque, en un script. Nótese la diferencia con el código HTML que generaba el anterior plugin.

```
<script type="application/ld+json">{
  "@context": "http://schema.org",
  "@type": "Organization",
  "name": "JSR",
  "logo": "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-
content/uploads/2017/10/Captura-de-pantalla-2017-10-27-a-las-15.15.58-1.png",
  "url": "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress",
  "contactPoint": {
    "@type": "ContactPoint",
    "telephone": "+34605929292",
    "contactType": "Customer Service",
    "email": "datosestructurados@falsocorreo.com",
    "contactOption": "TollFree",
    "areaServed": "Spain",
    "availableLanguage": "English"
  },
  "address": {
    "@type": "PostalAddress",
    "addressCountry": "Spain",
    "addressLocality": "Valladolid",
    "addressRegion": "Valladolid",
    "postalCode": "47014",
    "streetAddress": "Campus Miguel Delibes"
  }
}
```

Tabla 16. Código que genera para Organization el plugin WP SEO Structured Data

Organization		0 ERRORES 0 ADVERTENCIAS ^
@type	Organization	
name	JSR	
logo	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/Captura-de-pantalla-2017-10-27-a-las-15.15.58-1.png	
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress	
contactPoint		
@type	ContactPoint	
telephone	+34605929292	
contactType	Customer Service	
email	datosestructurados@falsocorreio.com	
contactOption	http://schema.org/TollFree	
areaServed	Spain	
availableLanguage	English	
address		
@type	PostalAddress	
addressLocality	Valladolid	
addressRegion	Valladolid	
postalCode	47014	
streetAddress	Campus Miguel Delibes	
addressCountry		
@type	Country	
name	Spain	

Ilustración 60. Elemento Organization en la herramienta de prueba de datos estructurados

El elemento Organization contiene los mismos datos para las propiedades que se rellenaron al configurar el plugin, no da ningún error pero es porque se han rellenado todos los campos y correctamente como aconseja el plugin, por ejemplo el prefijo de país en el teléfono de contacto hay que ponerle, sino saltaría un error.

El último elemento que muestra la herramienta es de tipo NewsArticle, exactamente el que se ha marcado con el plugin en WordPress, el código que genera al ser JSON lo genera después del código que generó para el elemento Organization, esto es un punto positivo ya que lo encuentras rápidamente y bien separado.

```

}</script><script type="application/ld+json">{
  "@context": "http://schema.org",
  "@type": "NewsArticle",
  "headline": "Prueba con WP SEO Structured Data Schema",
  "mainEntityOfPage": {
    "@type": "WebPage",
    "id": "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=84"
  },
  "author": {
    "@type": "Person",
    "name": "Juan Antonio Zuzunaga Sorn\u00eded"
  },
  "image": {
    "@type": "ImageObject",
    "url": "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/banner-772x250-2.png",
    "height": 250,
    "width": 772
  },
  "datePublished": "2017-11-07",
  "dateModified": "2017-11-07",
  "publisher": {
    "@type": "Organization",
    "name": "Jorge Sancho",
    "logo": {
      "@type": "ImageObject",
      "url": "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/11/logo-po-600x60.jpg",
      "height": 60,
      "width": 600
    }
  },
  "description": "Peque\u00f1a prueba para probar la funcionalidad de los datos estructurados.",
  "articleBody": "Esto es una entrada realizada con WordPress para probar el uso de datos estructurados utilizando el plugin para WordPress llamado\u00a0WP SEO Structured Data Schema.\r\n\r\nJuan Antonio Zuzunaga Sorn\u00eded es un personaje inventado para ver si utilizando los fragmentos enriquecidos (Rich Snippet), este personaje aparece en el top de los resultados de Google."
}</script><script type='text/javascript'>

```

Tabla 17. C\u00f3digo que genera para NewsArticle el plugin WP SEO Structured Data

NewsArticle		0 ERRORES 0 ADVERTENCIAS ^
@type	NewsArticle	
headline	Prueba con WP SEO Structured Data Schema	
datePublished	2017-11-07	
dateModified	2017-11-07	
description	Pequeña prueba para probar la funcionalidad de los datos estructurados.	
articleBody	Esto es una entrada realizada con WordPress para probar el uso de datos estructurados utilizando el plugin para WordPress llamado WP SEO Structured Data Schema. Juan Antonio Zuzunaga Sorní es un personaje inventado para ver si utilizando los fragmentos enriquecidos (Rich Snippet), este personaje aparece en el top de los resultados de Google.	
mainEntityOfPage		
@type	WebPage	
@id	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=84	
author		
@type	Person	
name	Juan Antonio Zuzunaga Sorní	
image		
@type	ImageObject	
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/banner-772x250-2.png	
height	250	
width	772	
publisher		
@type	Organization	
name	Jorge Sancho	
logo		
@type	ImageObject	
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/11/logo-po-600x60.jpg	
height	60	
width	600	

Ilustración 61. Elemento NewsArticle en la herramienta de prueba de datos estructurados

Como se puede ver el elemento de tipo NewsArticle tiene las mismas propiedades que configuramos desde el plugin, y no nos ha dado ningún error, por tanto es una buena opción y hay que tenerla en cuenta.

Hay que resaltar ahora que se han visto las validaciones de los dos plugins que se asemejan más, es que para el plugin All In One Schema.org Rich Snippets no hemos tenido que rellenar ni la fecha de publicación ni la de modificación del artículo porque lo detecta automáticamente, sin embargo en el plugin WP SEO Structured Data Schema sí que lo hemos tenido que hacer. Por otra parte este último plugin genera otro elemento de tipo Organization automáticamente y el plugin de All In One no, vemos que los dos plugins son muy buenos plugins y hacen su función a la perfección pero tienen cosas que les diferencian aparte de que uno esté basado en microdatos y otro en JSON.

8.5. Prueba con RDFaCE

Para el marcado de esta entrada se selecciona todo el contenido de la entrada y clicamos botón derecho, como ya hemos visto nos aparecerá la opción “Add as Entity” y tras presionarla elegimos “NewsArticle” como entidad. Tras seleccionar todo pasamos el ratón por encima del contenido de la entrada y el plugin ya nos dará la posibilidad de editar la entidad.

Este plugin nos permite editar 68 atributos para la entidad NewsArticle, pero para esta prueba rellenaré los atributos que más se asemejan a los elegidos por los dos anteriores plugins que son:

- **Description:** una pequeña descripción sobre que trata el artículo.
- **Name:** el nombre del artículo, o el título.
- **URL:** la URL donde se encuentra el artículo.
- **Accountable Person:** el responsable, Jorge Sancho que soy yo.
- **Creator:** el autor del artículo, en mi caso el personaje creado “Juan Antonio Zuzunaga Sorní”.
- **Date Published:** fecha de la publicación del artículo.
- **Date Modified:** fecha de la última modificación.

Tras validar la entrada por la herramienta de pruebas de datos estructurados de Google, observamos que detecta un error y una advertencia en el elemento “NewsArticle”.

The screenshot shows the Lighthouse tool interface. The left pane displays the HTML code of the page, with line numbers 9 through 17 visible. The right pane shows the 'Detectado' (Detected) section with a summary of 1 ERROR, 1 ADVERTENCIA, and 2 ELEMENTOS. Below this, a table lists the detected issues for two elements: 'hentry' and 'NewsArticle'. The 'NewsArticle' element has 1 ERROR, 1 ADVERTENCIA, and 1 ELEMENTO.

Elemento	Errores	Advertencias	Elementos
hentry	0	0	1
NewsArticle	1	1	1

Ilustración 62. Validación de la entrada marcada con RDFaCE

Según lo que dice el validador, para el campo Logo del Publisher que es de tipo Organization se requiere un valor, y como advertencia nos recomienda proporcionar un valor para el campo mainEntityOfPage.

NewsArticle		1 ERROR 1 ADVERTENCIA ^
@type	NewsArticle	
headline	RDFaCE	
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=70	
image	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/wp-content/uploads/2017/10/Captura-de-pantalla-2017-10-27-a-las-15.15.58-1.png	
datePublished	2017-07-11	
dateModified	2017-03-12	
author		
@type	Organization	
name	Juan Antonio Zuzunaga Sorní	
publisher		
@type	Organization	
name	Jorge Sancho	
✘ logo		Se requiere un valor para el campo logo.
⚠ mainEntityOfPage		El campo <i>mainEntityOfPage</i> está recomendado. Proporciona un valor si está disponible.

Ilustración 63. Elemento NewsArticle en la herramienta de prueba de datos estructurados

Se puede confirmar que el plugin debe de tener algún fallo a la hora de crear el atributo logo porque al configurar la entrada y marcarla como entidad NewsArticle, sí que rellene el campo logo del Publisher.

Además la propiedad mainEntityOfPage que los anteriores plugins la editaban y creaban automáticamente, este plugin no.

Con esto no hay que afirmar que sea un mal plugin, sino que no es perfecto y más que individualmente sirve como complemento, ya que posee muchos más atributos y entidades que el resto, a otro plugin que de por sí sólo funciona a la perfección.

8.6. Prueba con Google WebMaster

Como curiosidad me pareció interesante ver cómo respondía la propia herramienta de Google a la hora de marcar los datos, y analizar los resultados.

En el apartado “Cómo hacer el marcado de datos” (3.6) sobre del que hablamos en el tercer capítulo ya vimos cómo realizar el marcado de datos con la herramienta específica que tiene Google. He marcado una entrada con esta herramienta y cómo podemos ver en la imagen de a continuación, se ha marcado la entrada como una entidad Artículo, con el título “Prueba con Google WebMaster” y autor “Juan Antonio Zuzunaga Sorní” entre otros atributos [26].

The screenshot shows a WordPress blog post. The title is "Prueba con Google Webmasters" and the date is "23 OCTUBRE, 2017 POR USUARIO". The content includes a paragraph about using WordPress for structured data and a bio for "Juan Antonio Zuzunaga Sorní". A sidebar on the right, titled "Elementos de datos (1)", lists the following information:

Artículo	
Título:	Prueba con Google Webmasters
Autor:	Juan Antonio Zuzunaga Sorní
Fecha de publicación:	23 octubre, 2017
Imagen:	http://imagen.png/
Categoría:	noticias
Valoración media:	
Valoración:	
Votos:	valoracion

Navigation links at the bottom: "ANTERIOR ¡Hola mundo!" and "SIGUIENTE Prueba con All In One Schema.org Rich Snippets".

Ilustración 64. Datos rellenos para la prueba con Google Webmasters

Tras marcar esta entrada con la propia herramienta que Google pone a nuestra disposición para marcar datos, y validarla con el validador de Google, ocurre que el validador no detecta el elemento de tipo Artículo y sólo detecta el de tipo hentry. Además observando el código tampoco parece que haya insertado ningún nuevo elemento.

The screenshot shows the Google Structured Data Testing Tool interface. The URL is "http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=62". The left pane displays the HTML code, and the right pane shows the detected "hentry" entity with the following properties:

hentry	
@type	hentry
entry-title	Prueba con Google Webmasters
bookmark	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?p=62
entry-content	Esto es una entrada realizada con WordPress para probar el uso de datos estructurados utilizando la herramienta que google proporciona, Google Webmasters. Juan Antonio Zuzunaga Sorní es un...
updated	24 octubre, 2017
published	23 octubre, 2017
author	
@type	hcard
url	http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress/?author=1
fn	usuario
n	
@type	n

Ilustración 65. Validación de la entrada marcada con Google Webmasters

A priori podemos pensar que el marcado con la herramienta de Google no funciona o es malo, pero, según Google sí que funciona y sirve, lo que nadie puede llegar a entender es por qué dos herramientas creadas por Google, la herramienta para marcar datos y el validador, no se complementan y tienen estas discordancias.

En el siguiente apartado veremos, a la hora de ver los resultados de búsqueda o SERPs, si sirve para algo, y con qué herramienta o plugin, el marcar datos estructurados en tu web.

8.7. ¿Cómo ha influido en los resultados de búsqueda?

Para ver si de verdad servía para algo gastar tiempo en marcar con datos estructurados tu web, realicé un pequeño y simple experimento, consultar el nombre de “Juan Antonio Zuzunaga Sorní” antes y después de haber utilizado los plugins para marcar las diferentes entradas de las que ya hemos hablado.

Primero cree estas entradas y esperé un tiempo hasta que Google las indexara, mediante la herramienta de Google Webmasters puedes pedir que te indexen más rápida una serie de páginas, tras ver que Google ya indexo mi página web con las entradas realice una sencilla búsqueda, el resultado lo vemos en la imagen que viene a continuación.

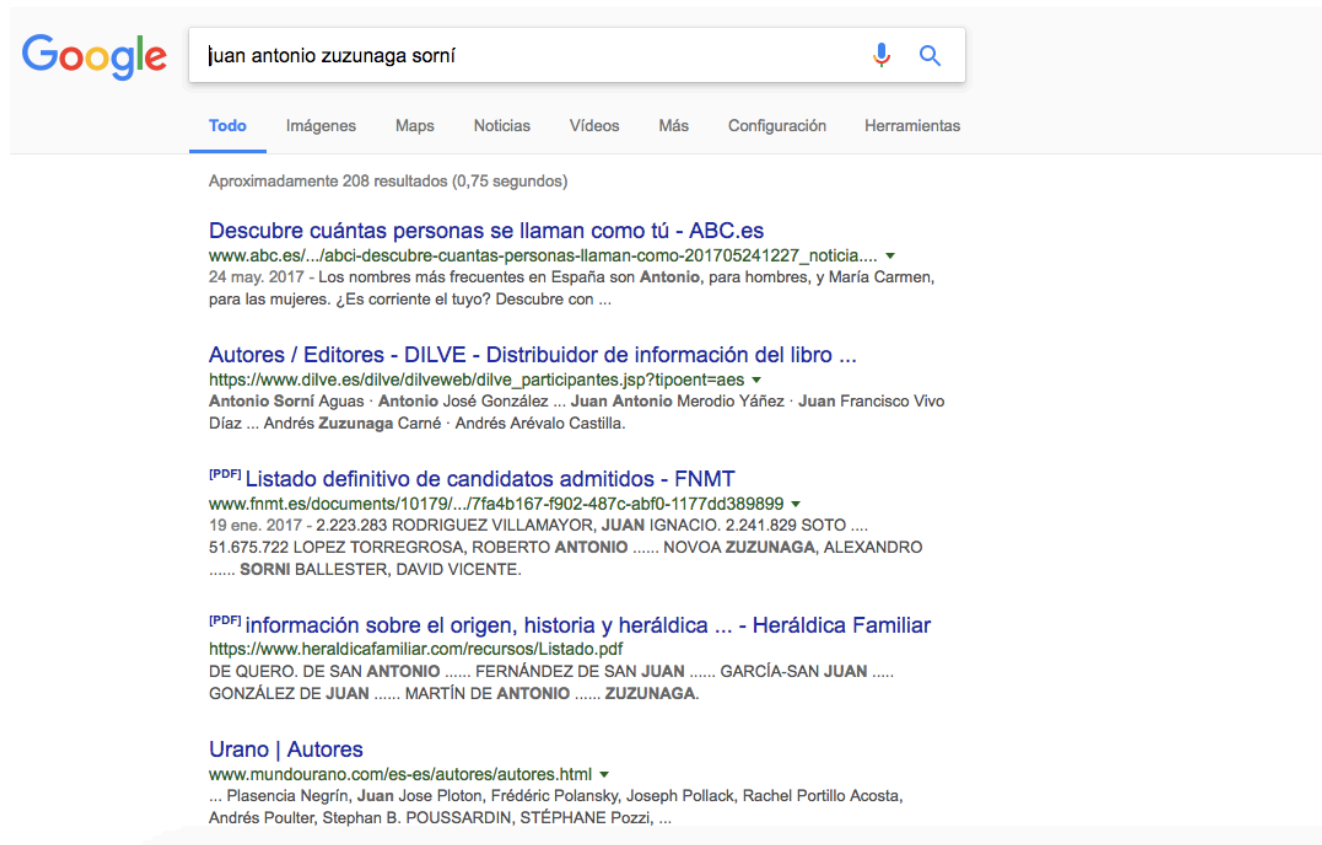


Ilustración 66. Búsqueda sin datos estructurados

Aparecían 4 páginas de resultados y en ninguna de estas páginas aparecía alguna de mis entradas. A continuación procedí a marcar las 4 entradas con las herramientas de las que ya hemos hablado, y el resultado fue el siguiente.

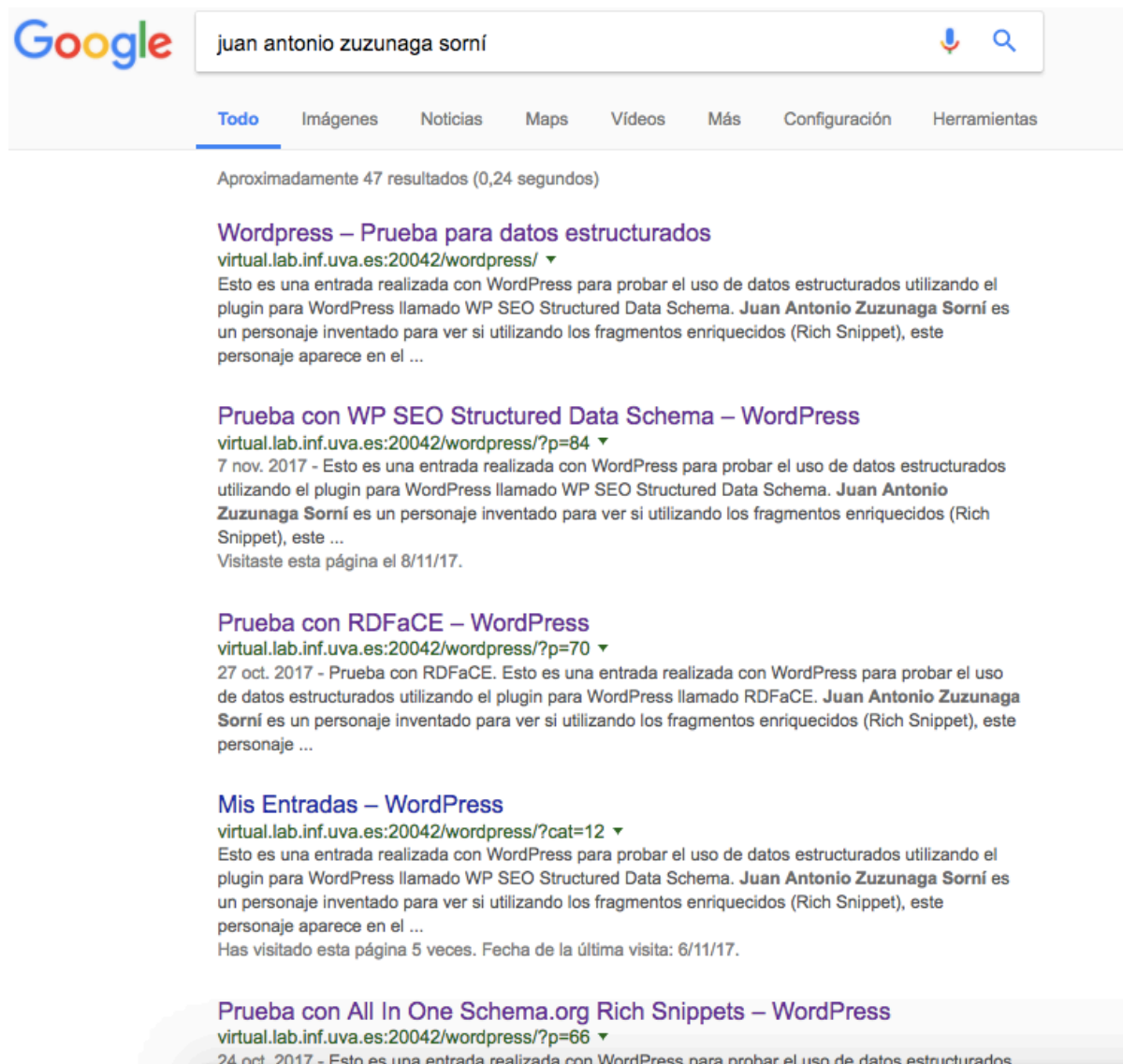


Ilustración 67. Búsqueda con datos estructurados

Nos encontramos con que los cinco primeros resultados que nos proporciona Google son de mi página web, y observamos que nos aparecen tanto la página principal de nuestra web como las tres entradas que creamos para probar los plugins de WordPress, la entrada que no aparece ni en la primera página de resultados ni en ninguna otra es la creada con la herramienta específica que tiene Google para marcar datos estructurados.

Viendo este ejemplo podemos comprobar que los tres plugins elegidos son buenos plugins y realizan bien su función ya que hemos obtenido el resultado que queríamos.

En conclusión podemos afirmar de manera aplastante que los datos estructurados sí que ayudan a posicionar mejor nuestra web, y al posicionarla más arriba en los SERPs esto conducirá a un mayor CTR (clic through rate) lo que conlleva a más visitas en tu web que es lo que cualquier creador de contenido quiere.

Capítulo 9. Conclusiones y trabajo futuro

9.1. Conclusiones

Una vez finalizado el presente Trabajo de Fin de Grado puedo llegar a las siguientes conclusiones.

He aprendido que los fragmentos enriquecidos o rich snippets pueden llegar a mejorar el posicionamiento web de nuestro sitio, puesto que al hacer más atractivo y proporcionar más información sobre nuestra página web, aumenta la probabilidad de que al usuario le interese nuestra página y haga clic en nuestro resultado mejorando así el tráfico web de nuestro sitio, y todo esto es gracias al uso de los datos estructurados ya que sin ellos no habría fragmentos enriquecidos.

También gracias a este proyecto se ha descubierto varias herramientas destinadas a usuarios finales que facilitan enormemente el marcado de datos, ya que sin ellas, para realizar esta tarea necesitaríamos conocer la estructura jerárquica de Schema, el lenguaje de programación HTML y el lenguaje de programación del gestor de contenidos (CMS) que utilizáramos.

Respecto a las herramientas estudiadas para realizar el marcado de datos estructurados en WordPress, los tres plugins estudiados son buenos plugins pero particularmente me quedaría con el plugin “WP SEO Structured Data Schema”. En primer lugar el plugin “RDFaCE” hemos visto con la ayuda del validador de Google que da errores y advertencias, además de que su creador parece que lo ha dejado abandonado, por lo que lo descartamos como primera elección aunque puede ser una gran opción como complemento de otro plugin. En segundo lugar el plugin “All in One Schema.Org Rich Snippets” es un gran plugin que podría ser perfectamente el elegido, pero el uso de Microdatos y la falta de algunas entidades de Schema, me hace pensar que no es tan buena opción. Y por último, el plugin “WP SEO Structured Data Schema” ha sido el elegido porque, aparte de tener más funciones y entidades que el anterior plugin, utiliza el formato JSON-LD, que según Google es el formato del futuro y en el que más están trabajando ahora mismo.

Para acabar, antes de realizar este proyecto tenía una pequeña ligera idea de lo que eran los datos estructurados y, como mucha otra gente pensaba que no era un factor SEO esencial e importante en el que habría que invertir nuestro tiempo. Tras la realización de este proyecto he aprendido y me he dado cuenta que sin ningún tipo de duda los datos estructurados son realmente importantes y merece muchísimo la pena que implementemos estos en nuestro sitio web, además gracias a este proyecto hemos visto que mediante herramientas podemos conseguir este objetivo rápidamente y fácilmente.

9.2. Trabajo futuro

Como trabajo futuro se podría ampliar el presente Trabajo de Fin de Grado con un estudio basado en un caso real. Este estudio trataría de implementar datos estructurados en una página web real y con un tráfico web destacable, se utilizaría las herramientas estudiadas y elegidas descritas en este trabajo, y mediante la consola de Google WebMaster u otra herramienta similar, se analizarían características como el Clic Throught Rate (CTR), el número de consultas o el posicionamiento de la web , y se estudiaría si existe un cambio sustancial utilizando los datos estructurados.

Bibliografía

- [1] Licencia Creative Commons (2017), “LAMP”, *Wikipedia*, 13 de septiembre de 2017. [En línea]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/LAMP>
- [2] Wordpress.org, “WordPress”, *WordPress.org*, 2017. [En línea]. Disponible en: <https://es.wordpress.org/>
- [3] Licencia Creative Commons y Licencia Apache 2.0, “Herramienta de prueba de datos estructurados”, *Google*, 23 enero de 2018. [En línea]. Disponible en: <https://search.google.com/structured-data/testing-tool>
- [4] Licencia Creative Commons y Licencia Apache 2.0, “Asistente de marcado de datos estructurados”, *Google*. [En línea]. Disponible en: <https://www.google.com/webmasters/markup-helper/>
- [5] Javier Riestra, “Datos estructurados”, *Initcoms*, 11 de julio de 2016. [En línea]. Disponible en: <http://www.initcoms.com/blog/datos-estructurados-microformatos-microdatos-para-seo/>
- [6] Google Webmasters, “Does the use of schema.org markup create a ranking benefit?”. *Youtube*, 10 de octubre de 2012. [Video en línea] <https://www.youtube.com/watch?v=OolDzztYwtQ>
- [7] Marino Posadas y Miguel Katrib, “Microdata”, *Microsoft*, 26 de mayo de 2017. [En línea]. Disponible en: <https://msdn.microsoft.com/es-es/communitydocs/web-dev/dev/microdata>
- [8] Meta.Schema.org, “Organization of Schemas”, *Schema.org*. [En línea]. Disponible en: <http://schema.org/docs/schemas.html>
- [9] Liam R. E. Quin, “Schema”, *W3.org*. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/standards/xml/schema>
- [10] Dan Brickley y R.V. Guha, “RDF Schema”, *W3.org*, 25 de febrero de 2014. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf-schema-20140225/Overview.html>
- [11] Licencia Creative Commons (2018), “Sistema de gestión de contenidos”, *Wikipedia*, 3 de febrero de 2018. [En línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos
- [12] WILLIAMS, B., RICHARD, O. Y TADLOCK, J. (2011). *Professional Wordpress Plugin Development*. Wrox
- [13] PRELOVAC, V. (2009). *Wordpress Plug-in Development (Beginner's Guide)*. Paperback

- [14] Xavier García Cuerda, “Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos de código abierto”, *Mosaic*, 29 de noviembre de 2004. [En línea]. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>
- [15] Cyberpymes, “Características de los Gestores de Contenidos”, *Cyberpymes*. [En línea]. Disponible en: <http://www.cyberpymes.com/gestor-contenidos/caracteristicas-gestor-contenidos>
- [16] James Robertson, “How to evaluate a content management system”, *Step two*, 23 de enero de 2002. [En línea]. Disponible en: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/
- [17] Posicionamiento Web, “Sistemas de Gestión de Contenidos ante el Posicionamiento Web”, *Posicionamiento Web*. [En línea]. Disponible en: <http://posicionamientobuscadores.developers4web.com/gestion-de-contenidos-y-posicionamiento-web>
- [18] Isyourweb, “Comparativa Drupal, Joomla y Wordpress”, *isyourweb*. [En línea]. Disponible en: <http://www.isyourweb.com/comparativa-drupal-joomla-y-wordpress>
- [19] Analista de Google John Mueller, “Datos estructurados”, *Youtube*, 11 de septiembre de 2015. [En línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QWL864VIW7I#t=1300>
- [20] Tomás de Teresa, “Datos estructurados”, *Deteresa*, 16 de enero de 2017. [En línea]. Disponible en: <http://deteresa.com/datos-estructurados/>
- [21] Wordpress.org, “Plugins”, *Wordpress.org*. [En línea]. Disponible en: <https://wordpress.org/plugins/>
- [22] Licencia Creative Commons, “Proceso Unificado Racional”, *Wikipedia*, 9 de octubre de 2017. [En línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_Racional
- [23] Metodoss, “Metodología RUP”, *Metodoss*. [En línea]. Disponible en: <http://metodoss.com/metodologia-rup/>
- [24] Félix Prieto y Miguel A. Laguna, “Requisitos”, *Fundamentos de Ingeniería del Software*. Escuela Técnica de Ingeniería Informática de la UVA, Curso 2011/2012.
- [25] Google, “Google WebMasters”, *Google*. [En línea]. Disponible en: https://www.google.com/webmasters/#?modal_active=none
- [26] Jesús Ángel Galindo García y supervisado por Dra. Mercedes Martínez González, “Creación de Portales Web con Soporte Semántico mediante Gestores de Contenido”, *Proyecto de Fin de Carrera*. Escuela Técnica de Ingeniería Informática de la UVA, 2015.

ANEXOS

ANEXO I: Despliegue e instalación del servidor

I.I. Introducción

En este anexo vamos a enseñar cómo realizar completamente el proceso de la instalación del servidor donde posteriormente montaremos los sistemas de gestión de contenidos. Es un proceso largo y tedioso aunque no muy complicado.

I.II. Instalación del servidor web

Primero debemos tener configurado un servicio LAMP (Linux,Apache,MySQL,PHP) en nuestro servidor, un servicio LAMP es un conjunto de aplicaciones que juntas hacen funcionar sitios y aplicaciones web dinámicas, Linux el sistema operativo, Apache el servidor web, MySQL la base de datos y PHP para el contenido dinámico [1] .

·Paso 1. Intalar Apache

Para realizar la instalación ejecutamos el siguiente comando en la terminal:

```
sudo apt-get install apache2 -y
```

Tabla 18. Comando para instalar Apache


```

usuario@virtual:~$ sudo apt-get install apache2 -y
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.1-0 ssl-cert
Paquetes sugeridos:
  www-browser apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom ufw
  openssl-blacklist
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.1-0 ssl-cert
0 actualizados, 10 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 1.557 kB de archivos.
Se utilizarán 6.432 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial/main amd64 libapr1 amd64 1.5.2-3 [86,0 kB]
Des:2 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial/main amd64 libaprutil1 amd64 1.5.4-1build1 [77,1 kB]
Des:3 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.5.4-1build1 [10,6 kB]
Des:4 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.5.4-1build1 [8.720 B]
Des:5 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial/main amd64 liblua5.1-0 amd64 5.1.5-8ubuntu1 [102 kB]
Des:6 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.18-2ubuntu3.5 [925 kB]
Des:7 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial-updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.18-2ubuntu3.5 [82,3 kB]
Des:8 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.18-2ubuntu3.5 [162 kB]
Des:9 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial-updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.18-2ubuntu3.5 [86,7 kB]
Des:10 http://mirror.inf.uva.es/ubuntu xenial/main amd64 ssl-cert all 1.0.37 [16,9 kB]
Descargados 1.557 kB en 0s (2.567 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete libapr1:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 57838 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libapr1_1.5.2-3_amd64.deb ...
Desempaquetando libapr1:amd64 (1.5.2-3) ...
Seleccionando el paquete libaprutil1:amd64 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../libaprutil1_1.5.4-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando libaprutil1:amd64 (1.5.4-1build1) ...
Seleccionando el paquete libaprutil1-dbd-sqlite3:amd64 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../libaprutil1-dbd-sqlite3_1.5.4-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando libaprutil1-dbd-sqlite3:amd64 (1.5.4-1build1) ...
Seleccionando el paquete libaprutil1-ldap:amd64 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../libaprutil1-ldap_1.5.4-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando libaprutil1-ldap:amd64 (1.5.4-1build1) ...
Seleccionando el paquete liblua5.1-0:amd64 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../liblua5.1-0_5.1.5-8ubuntu1_amd64.deb ...
Desempaquetando liblua5.1-0:amd64 (5.1.5-8ubuntu1) ...
Seleccionando el paquete apache2-bin previamente no seleccionado.

```

Ilustración 68. Instalación Apache

• Paso 2. Instalar MySQL

Ahora vamos a proceder con la instalación del sistema gestor de bases de datos para lo cual escribimos en el terminal:

```
sudo apt-get install mysql-server mysql-client php5-mysql -y
```

Tabla 19. Comando para instalar MySQL

El paquete mysql-server instalará el servidor MySQL y el paquete php5-mysql dará el soporte de PHP a la base de datos.

Durante la instalación del paquete se nos preguntará por la contraseña del superusuario (root) para acceder a la base de datos.

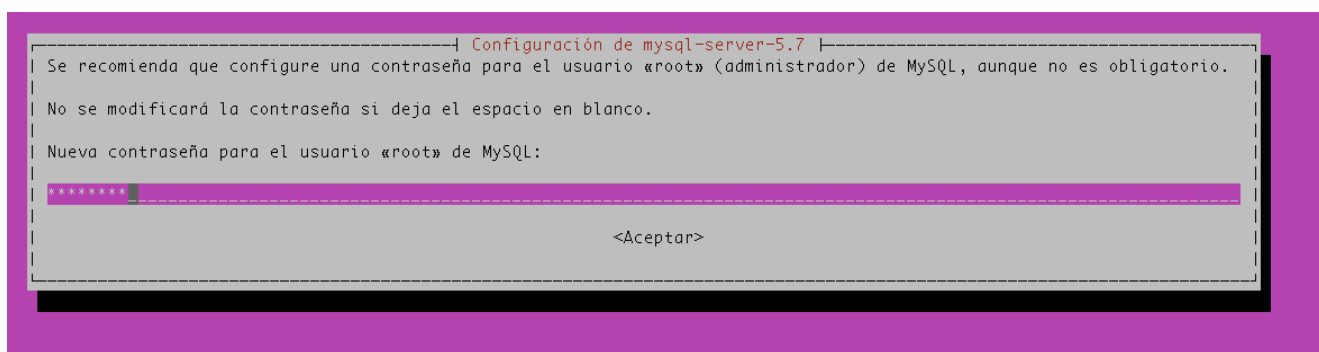


Ilustración 69. Configuración MySQL

Una vez la instalación ha sido completada, el siguiente paso es ejecutar algunos scripts adicionales que provee el paquete mysql-server para asegurar la base de datos.

Lo primero es indicarle a la base de datos que cree la estructura de directorios donde se almacenará la información. Esto se consigue ejecutando el siguiente comando:

```
sudo mysql_install_db
```

Tabla 20. Comando crear estructura de directorios

Además de esto, vamos a ejecutar un script de seguridad que eliminará algunas características por defecto peligrosas y limitará el acceso a la base de datos. Dicho script se ejecuta del siguiente modo:

```
sudo mysql_secure_installation
```

Tabla 22. Comando para ejecutar script de seguridad

Necesitaremos introducir la contraseña que hemos puesto durante la instalación para la cuenta root de MySQL. Lo siguiente que nos preguntará es si queremos cambiar la contraseña. Si la hemos definido bien, no habría necesidad de volver a modificarla, por tanto indicamos “no” en el prompt.

Para el resto de cuestiones, simplemente vamos a pulsar la tecla “ENTER” para dejar las opciones por defecto que ya aseguran la configuración.

·Paso 3. Instalar PHP

PHP es el componente de la configuración que nos dará el soporte para cargar contenido dinámico en nuestras webs. Este puede ejecutar scripts, conectarse a la base de datos de MySQL para obtener información, y facilitar contenidos procesados hacia el servidor web para poder mostrarlos.

Para su instalación debemos ejecutar lo siguiente:

```
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-mcrypt
```

Tabla 22. Comando para instalar PHP

El paquete de php5 instalará en nuestro sistema el soporte de php en si, el paquete libapache2-mod-php5 proveerá el soporte de php para Apache y el paquete php5-mcrypt ofrece las librerías de diversos sistemas de encriptación para php.

Ahora que tenemos el stack LAMP instalado, tenemos muchas opciones de instalación de servicios. Básicamente podemos instalar una plataforma de contenidos como Wordpress y otras diferentes plataformas.

ANEXO II: Instalación de WordPress

II.I. Introducción

En este anexo vamos a enseñar cómo realizar completamente el proceso de la instalación de nuestro gestor de contenido, en este caso WordPress.

II.I. Instalación

·Paso1. Crear una Base de Datos MySQL y un Usuario para WordPress

WordPress utiliza una base de datos propia por lo que necesitamos crear una base de datos y un usuario para que WordPress pueda funcionar. Para empezar, hacemos login en la cuenta root (administrador) de MySQL usando este comando:

```
sudo mysql -u root -p
```

Tabla 23. Comando para entrar en MySQL

```
[usuario@virtual:~]$ sudo mysql -u root -p
[Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 5.7.19-0ubuntu0.16.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Ilustración 70. MySQL

Primero creamos una base de datos que WordPress pueda controlar.

```
[mysql> CREATE DATABASE `wordpress` ;
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)
```

Ilustración 71. Crear base de datos en MySQL

Después, vamos a crear una cuenta de usuario de MySQL que usaremos exclusivamente para operar con la nueva base de datos.

```
[mysql> CREATE USER 'usuario'@'localhost' IDENTIFIED BY 'jorgetfg';
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

Ilustración 72. Crear usuario en MySQL

En este momento, ya tenemos la base de datos y la cuenta de usuario creados, pero necesitamos darle privilegios al usuario para que pueda tener acceso a la base de datos, lo realizamos con el siguiente comando:

```
[mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON `wordpress` . * TO 'usuario'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

Ilustración 73. Dar permisos a un usuario en MySQL

Ahora el usuario tiene acceso a la base de datos. Necesitamos hacer un flush a los privilegios para que la instancia de MySQL sepa acerca de los cambios que hemos realizado sobre los privilegios recientemente

```
[mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

Ilustración 74. Flush de los privilegios en MySQL

·Paso 2. Descargar WordPress

A continuación, vamos a descargar los archivos de WordPress de su sitio web.

```
[usuario@virtual:~]$ sudo wget https://es.wordpress.org/wordpress-4.8.2-es_ES.zip
--2017-10-02 18:30:54-- https://es.wordpress.org/wordpress-4.8.2-es_ES.zip
Resolviendo es.wordpress.org (es.wordpress.org)... 66.155.40.249, 66.155.40.250
Conectando con es.wordpress.org (es.wordpress.org)[66.155.40.249]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 9419800 (9,0M) [application/zip]
Grabando a: "wordpress-4.8.2-es_ES.zip"

wordpress-4.8.2-es_ES.zip      100%[=====]
2017-10-02 18:31:02 (1,29 MB/s) - "wordpress-4.8.2-es_ES.zip" guardado [9419800/9419800]
```

Ilustración 75. Descarga de WordPress

Con esto habremos descargado el archivo comprimido con el contenido de WordPress en nuestra carpeta raíz. Podemos extraer los archivos para reconstruir el directorio de WordPress escribiendo:

```
[usuario@virtual:~]$ sudo unzip wordpress-4.8.2-es_ES.zip
Archive:  wordpress-4.8.2-es_ES.zip
  creating:  wordpress/
  inflating:  wordpress/wp-mail.php
  inflating:  wordpress/wp-cron.php
  inflating:  wordpress/wp-trackback.php
  inflating:  wordpress/wp-activate.php
  inflating:  wordpress/xmlrpc.php
  creating:  wordpress/wp-content/
 extracting:  wordpress/wp-content/index.php
  creating:  wordpress/wp-content/languages/
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/admin-network-es_ES.mo
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/continents-cities-es_ES.po
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/continents-cities-es_ES.mo
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/es_ES.mo
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/es_ES.po
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/admin-network-es_ES.po
  creating:  wordpress/wp-content/languages/themes/
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/themes/twentyfifteen-es_ES.po
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/themes/twentsixteen-es_ES.mo
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/themes/twentsixteen-es_ES.po
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/themes/twentyseventeen-es_ES.po
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/themes/twentyseventeen-es_ES.mo
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/themes/twentyfifteen-es_ES.mo
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/admin-es_ES.po
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/admin-es_ES.mo
  creating:  wordpress/wp-content/languages/plugins/
  inflating:  wordpress/wp-content/languages/plugins/akismet-es_ES.mo
```

Ilustración 76. Descomprimir WordPress

Esto creará un directorio llamado Wordpress en nuestra carpeta raíz. Así mismo deberíamos de conseguir algunos paquetes más que necesitamos . Podemos obtenerlos directamente desde los repositorios por defecto de Ubuntu después de que hayamos actualizado nuestro índice local de paquetes:

```
sudo apt-get update
```

Tabla 24. Comando para actualizar nuestro índice local de paquetes

Y tras ello, deberemos de obtener los dos paquetes necesarios :

```
sudo apt-get install php5-gd libssh2-php
```

Tabla 25. Comando para instalar paquetes

Ahora ya podremos trabajar con imágenes, instalar plugins y actualizar tu sitio web.

·Paso 3 – Configurar WordPress.

La mayor parte de la configuración que haremos más tarde será a través de un interface web. Sin embargo debemos realizar unas pequeñas configuraciones antes.

Primero vamos al directorio wordpress que hemos descomprimido y escribimos el siguiente comando para editar el fichero de configuración:

```
vi wp-config.php
```

Tabla 26. Comando para editar ficheros

Necesitamos encontrar las configuraciones de `DB_NAME` , `DB_USER` y `DB_PASSWORD` para que WordPress pueda conectarse correctamente a la base de datos creada . Debemos corregir estos parámetros con la información adecuada, a continuación un ejemplo de cómo quedaría la parte editada en este fichero:

```

// ** Ajustes de MySQL. Solicita estos datos a tu proveedor de alojamiento web.
** //
/** El nombre de tu base de datos de WordPress */
define('DB_NAME', 'wordpress');

/** Tu nombre de usuario de MySQL */
define('DB_USER', 'root');

/** Tu contraseña de MySQL */
define('DB_PASSWORD', 'jorgetfg');

/** Host de MySQL (es muy probable que no necesites cambiarlo) */
define('DB_HOST', 'localhost');

/** Codificación de caracteres para la base de datos. */
define('DB_CHARSET', 'utf8');

/** Cotejamiento de la base de datos. No lo modifiques si tienes dudas. */
define('DB_COLLATE', '');

```

Ilustración 77. Archivo de configuración de WordPress

Tras guardar el fichero prácticamente ya no tenemos que hacer nada más en la terminal.

·Paso 4 – Copiar Archivos a la Raíz de Documentos de Nuestro Servidor Web

La localización de la raíz de documentos en el LAMP de Ubuntu 14.04 es /var/www/html . Podemos transferir nuestros archivos de WordPress allí escribiendo:

```
sudo mv wordpress /var/www/html
```

Tabla 27. Comando para mover directorios

Por último necesitaremos cambiar el propietario de nuestros archivos para incrementar la seguridad, esto lo conseguimos con el comando:

```
sudo chown -R usuario:www-data /var/www
```

Tabla 28. Comando para cambiar de propietario

Y además también necesitamos dejar que el propio servidor web pueda escribir en este directorio:

```
sudo chmod -R 755 /var/www
```

Tabla 29. Comando para cambiar permisos

·Paso 5 – Completar la Instalación a través de la Interface Web

Para continuar con la instalación debemos ir a nuestro navegador y dirigirnos a la URL de nuestro servidor acompañado de Wordpress, en mi caso es la siguiente URL:

<http://virtual.lab.inf.uva.es:20042/wordpress>

Verás la página inicial de configuración de WordPress, donde habrá que crear una cuenta inicial de administrador. Rellena la información de la cuenta de administración para tu sitio que desees. Cuando hayas finalizado, haz clic en el botón de instalar, WordPress confirmará la instalación y te pedirá que accedas con la cuenta que acabas de crear. Tras rellenar los campos necesarios para acceder con la información de tu cuenta ya tendríamos nuestro WordPress funcionando a la perfección.