



# UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SEO A DOMINIOS WEB ESPAÑOLES DEDICADOS A LA  
ALIMENTACIÓN CREADOS EN 2019, TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN  
SU CONSTRUCCIÓN.

ROMERO ESPINOZA CRISTHIAN ARMANDO  
INGENIERO DE SISTEMAS

MACHALA  
2020



# UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SEO A DOMINIOS WEB ESPAÑOLES DEDICADOS A LA  
ALIMENTACIÓN CREADOS EN 2019, TECNOLOGÍAS  
UTILIZADAS EN SU CONSTRUCCIÓN.

ROMERO ESPINOZA CRISTHIAN ARMANDO  
INGENIERO DE SISTEMAS

MACHALA  
2020



# UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TRABAJO TITULACIÓN  
PROPUESTAS TECNOLÓGICAS

SEO A DOMINIOS WEB ESPAÑOLES DEDICADOS A LA ALIMENTACIÓN  
CREADOS EN 2019, TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN SU CONSTRUCCIÓN.

ROMERO ESPINOZA CRISTHIAN ARMANDO  
INGENIERO DE SISTEMAS

HONORES TAPIA JOOFRE ANTONIO

MACHALA, 21 DE DICIEMBRE DE 2020

MACHALA  
2020

# SEO A DOMINIOS WEB ESPAÑOLES DEDICADOS A LA ALIMENTACIÓN CREADOS EN 2019, TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN SU CONSTRUCCIÓN

## INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

2%

2

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1%

3

[repositorio.utmachala.edu.ec](http://repositorio.utmachala.edu.ec)

Fuente de Internet

<1%

4

[www.scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx)

Fuente de Internet

<1%

5

[ccu.maz.uasnet.mx](http://ccu.maz.uasnet.mx)

Fuente de Internet

<1%

6

Submitted to Universidad de Lima

Trabajo del estudiante

<1%

7

Submitted to Universidad Abierta para Adultos

Trabajo del estudiante

<1%

8

[www.scielo.sa.cr](http://www.scielo.sa.cr)

Fuente de Internet

<1%

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, ROMERO ESPINOZA CRISTHIAN ARMANDO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado SEO A DOMINIOS WEB ESPAÑOLES DEDICADOS A LA ALIMENTACIÓN CREADOS EN 2019, TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN SU CONSTRUCCIÓN., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 21 de diciembre de 2020



ROMERO ESPINOZA CRISTHIAN ARMANDO  
0706716313

## **DEDICATORIA**

A mis padres que son mi pilar fundamental por haberme impulsado a culminar esta etapa más de mi vida ya que sin su apoyo incondicional no hubiera alcanzado este logro que desde temprana edad quería conseguir.

A mis compañeros de estudio que siempre nos hemos esforzado para poder realizar los trabajos y llenarnos de gracia al llegar a final del trayecto del estudio universitario.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias al grupo de docentes los mismo que día a día nos encontrábamos en los pasillos para recibir la catedra y poder adquirir nuevos conocimientos que me ayudan como persona y como profesional.

Doy gracias a mi tutor por ser paciente en el transcurso de este trabajo por lo que me supo guiar y dar motivaciones para poder lograr este proceso.

## RESUMEN

Las tecnologías de desarrollo de páginas web han evolucionado y son parte fundamental del progreso que se ha tenido en el internet. Existen diversas formas de presentar la información en una página web y en esta misma se puede administrar y monitorear la gestión de los centros de datos de los internautas que acceden a ella. Hoy en día se usan programas de escritorio, aplicaciones web o complementos para conocer profundamente acerca de su funcionamiento y tecnologías existentes junto con las herramientas y la arquitectura de las páginas web; estos han dado paso para que los usuarios se sientan cómodos y puedan acceder a dicha información que solo tiene conocimiento el desarrollador u empresa que hizo el sitio web.

La gran demanda en la actualidad del desarrollo de sitios o aplicaciones web conlleva a conocer más a fondo de que está formada los sitios a los cuáles accedemos y que parecen interesante para captar la atención de los clientes que es lo que se pretende al construir un sitio web, por lo cual se requiere saber acerca de su tecnología que fue implementada, su lenguaje de programación y el tipo de plataforma a la cual pertenece. Para llevar a cabo estos conocimientos se requiere de procesos muy intensificados con aplicaciones y/o complementos de los navegadores que ayuden a comprender las tecnologías estándar más requeridas por los clientes.

Para conocer acerca de las tecnologías más utilizadas del desarrollo de sitios web en el ámbito de la alimentación española se ha utilizado el dominio que alberga todo el tránsito de creación de dominios de toda España [www.dominios.es](http://www.dominios.es) se procede a descargar todos los dominios creados en el año 2019. El proceso es sencillo pero amplio, sin embargo, con la ayuda de aplicaciones de escritorio que más adelante se las menciona a detalle se puede acelerar el proceso de obtención de los resultados finales.

Al obtener todas las altas de dominios creados los meses del año 2019, se consiguió un resultado total elevado por lo que se creó una aplicación en Java Eclipse para filtrar la información requerida por medio de una comparación de palabras relacionadas al ámbito de la investigación y así descartar dominios de otra índole al haber finalizado el filtrado de la información se requiere exportar la categoría deseada en un archivo CSV. Una vez obtenido los dominios con los que se va a trabajar se deberá descartar dominios que se encuentran con errores de carga por medio del programa Screaming Frog que muestra un extracto de información de una serie de páginas web, lo que se pretende es descartar aquellas páginas web que se encuentren con el código de estado (300 – 400 – 500) esto quiere decir que ha surgido algún inconveniente con el dominio por parte del cliente – servidor o se ha ocasionado alguna redirección hacia alguna otra página web; al haber obtenido los dominios con error 200 que son los que se encuentran habilitados y activos se procede a obtener las tecnologías



que se han utilizado para el desarrollo de las diferentes páginas web de alimentación por medio de complementos del navegador como son Wappalyzer y BuiltWith Technology Profiler no obstante con el total de dominios obtenidos se realiza una prueba de ranking SEO para verificar cual es el posicionamiento web de las paginas en Google por medio del software gratuito SERPOSOCPE en el que se inserta una lista de frases de búsqueda y dominios para que automáticamente muestra el posicionamiento de las páginas en el motor de búsqueda Google.

**Palabras claves:** Base de Datos, SEO, Código de estado, Frameworks, Herramientas, Lenguaje de Programación, Servidores, Tecnologías Web.

## **ABSTRACT**

Web development technologies have evolved and are a fundamental part of the progress that has been made on the Internet. There are several ways to present the information in a web page and in this same one it is possible to administer and to monitor the management of the data centers of the Internet users who access it. Nowadays, desktop programs, web applications or add-ons are used to know deeply about their operation and existing technologies together with the tools and architecture of the web pages; these have given way to make users feel comfortable and be able to access such information that only the developer or company that made the web site has knowledge.

The great demand in the present time of the development of sites or web applications entails to know more in depth of which is formed the sites to which we accede and that seem interesting to catch the attention of the clients that is the intention when constructing a Website, reason why it is required to know about its technology that was implemented, its programming language and the type of platform to which it belongs. In order to carry out this knowledge, very intensive processes are required with applications and/or browser complements that help to understand the standard technologies most required by the customers.

To learn about the most widely used technologies in the development of websites in the field of Spanish food has used the domain that houses all the traffic of domain creation throughout Spain [www.dominios.es](http://www.dominios.es) proceed to download all the domains created in the year 2019. The process is simple but extensive, however, with the help of desktop applications that are mentioned in detail below can accelerate the process of obtaining the final results.

By obtaining all the domain registrations created in the months of 2019, a high total result was achieved, so an application was created in Java Eclipse to filter the required information through a comparison of words related to the field of research and thus discard other domains to have completed the filtering of information is required to export the desired category in a CSV file.

Once you have obtained the domains you are going to work with, you will have to discard domains that are found with loading errors by means of the Screaming Frog program that shows an extract of information from a series of web pages. The intention is to discard those web pages that are found with the status code (300 - 400 - 500) This means that some inconvenience has arisen with the domain by the client - server or some redirection has been caused to some other website.

Having obtained the domains with error 200 which are those that are enabled and active we proceed to obtain the technologies that have been used for the development of the different web pages of feeding by means of browser plug-ins such as Wappalyzer and BuiltWith Technology Profiler however with the total of domains obtained a test of SEO ranking is carried

out to verify which is the web positioning of the pages in Google by means of the free software SERPOSOCPE in which a list of search phrases and domains is inserted so that it automatically shows the positioning of the pages in the search engine Google.

Keywords: Database, SEO, Status Code, Frameworks, Tools, Programming Language, Servers, Web Technologies

<b>DEDICATORIA</b>	1
<b>AGRADECIMIENTO</b>	2
<b>RESUMEN</b>	3
<b>ABSTRACT</b>	5
<b>INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>1. CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS</b>	13
<b>1.1 Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hechos de interés</b>	13
<b>1.2 Establecimiento de requerimientos</b>	14
<b>1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer</b>	15
<b>2.1 Definición del prototipo tecnológico</b>	16
<b>2.1.1 Lenguaje de Programación</b>	16
<b>2.1.2 Gestor de Contenido</b>	17
<b>2.1.3 Widget</b>	17
<b>2.1.4 Base de Datos</b>	17
<b>2.1.5 Herramienta de Cache</b>	17
<b>2.1.6 Tienda Web</b>	18
<b>2.1.7 Framework</b>	18
<b>2.1.8 Librerías Javascript</b>	18
<b>2.1.9 UI Framework</b>	19
<b>2.1.10 Servidor web</b>	19
<b>2.2 Fundamentación teórica del prototipo</b>	19
<b>2.2.1 Herramientas Case</b>	20
<b>2.2.2 Java Eclipse</b>	20
<b>2.2.3 PostgreSQL</b>	20
<b>2.2.4 OpenCSV</b>	21
<b>2.2.5 Screaming Frog</b>	21
<b>2.2.6 Wappalyze</b>	21
<b>2.2.7 BuiltWith Technology Profiler</b>	21
<b>2.2.8 Serposcope</b>	21
<b>2.2.9 Ranking de posicionamiento</b>	21
<b>2.3 Objetivos del prototipo</b>	22
<b>2.3.1 Objetivo general</b>	22
<b>2.3.2 Objetivos específicos</b>	22
<b>2.4 Diseño del prototipo</b>	22
<b>2.4.1 Obtención de los dominios</b>	23
<b>2.4.2 Filtrado de Dominios</b>	23

2.4.3	Automatización del proceso	23
2.4.4	Selección de dominios validos	24
2.4.5	Análisis de tecnologías aplicadas en la web	25
2.4.6	Ranking de posicionamiento web	25
3.	CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	27
3.1	Resultados de la evaluación	27
3.1.1	Resultados del análisis de las tecnologías de desarrollo web	27
3.1.2	Análisis SEO	39
3.2	Conclusiones	40
3.3	Recomendaciones	41
4.	Bibliografía	42

## **Índice de tablas**

- Tabla 1: Tabulación de los Lenguajes de programación. 14
- Tabla 2: Tabulación de los gestores de contenido. 15
- Tabla 3: Tabulación de los Widget 16
- Tabla 4: Tabulación de las herramientas de cache. 17
- Tabla 5: Tabulación de las tecnologías de tienda web. 18
- Tabla 6: Tabulación de los Frameworks. 19
- Tabla 7: Tabulación de las Librerías Javascript 20
- Tabla 8: Tabulación de los Frameworks de Interfaz Gráfica de Usuario. 21
- Tabla 9: Tabulación de los Servidores Web. 22
- Tabla 10: Tabulación de las Base de Datos. 23
- Tabla 11: Tecnologías de desarrollo web más utilizadas por categoría. 24

## **Índice de figuras**

- Figura 1: Descripción grafica de la documentación toerica 11
- Figura 2. Pictograma del proceso de la investigación 12
- Figura 3: Aplicación de escritorio para filtrar los dominios de interés 13
- Figura 4: Software utilizado para verificar el estado de las páginas web. 14
- Figura 5: Grafico estadístico de los lenguajes de programación 15
- Figura 6: Grafico estadístico de los gestores de contenido 16
- Figura 7: Grafico estadístico de los Widget 17
- Figura 8: Grafico estadístico de las herramientas cache 18
- Figura 9: Grafico estadístico de las tiendas web 19

Figura 10: Grafico estadístico de los Framework 20

Figura 11: Grafico estadístico de las Librerías Javascript 21

Figura 12: Grafico estadístico de los Frameworks de Interfaz Grafica de Usuario 22

Figura 13: Grafico estadístico de los servidores web 23

Figura 14: Grafico estadístico de las bases de datos 24

Figura 15: Grafico estadístico de las tecnologías de desarrollo web más utilizadas por categorías 25

## INTRODUCCIÓN

La tecnología es muy importante para la humanidad, la misma que brinda apoyo y seguridad a la hora de acceder a la información, además, es un pilar fundamental para el desarrollo de una sociedad [1]. Desde el inicio de la Web 2.0 se conoció la interacción con usuarios mediante sitios web creados con el fin de dar a conocer sus productos o servicios y de una manera interactiva mantener una relación para lograr conseguir el objetivo de darse conocer en el mercado virtual [2]. Con la creación de la tecnología se ha necesitado conocer más a fondo acerca de los sitios web a los cuales se visitan diariamente y que fueron creados para nuestras necesidades básicas, actualmente una página web consta de diversas partes que van desde su diseño de página hasta su lenguaje de programación, estas características pueden adaptarse a páginas de entretenimiento hasta páginas relacionadas con la alimentación para llegar a los cliente mediante plataformas virtuales [3] [4].

El abundante acceso a las páginas web que hay en internet ha conllevado a que muchas de estas utilicen diferentes Bases de datos, Lenguajes de programación, Framework, Sistemas operativos y Servidores; Con lo anteriormente mencionado una página web puede tener un buen desarrollo que ayuda muchas veces a mejorar la comunicación que hay con el usuario final [5].

Se usará colección de herramientas para descifrar las diferentes características programadas en páginas web en el ámbito de la alimentación, por medio de esta se podrá conocer cuáles son los lenguajes de programación más utilizados en una página web, como por ejemplo los Frameworks y librerías de desarrollo además de otras características, que permitirá cumplir los objetivos planteados.

Estas herramientas son de uso personal y lo mejor es que es accesible para cualquiera que lo quiera repetir, mediante esta investigación se pretende utilizar varias herramientas para que se pueda llevar a cabo este proyecto que tiene como objetivo principal ver cuáles son las tecnologías utilizadas para el desarrollo de páginas web dedicadas a la alimentación en el año 2019 de España.

El presente trabajo de titulación describe el desarrollo y la utilización de herramientas que permita evidenciar las diferentes tecnologías del desarrollo de páginas web dedicadas a la alimentación.



Sin embargo, al finalizar se realiza practica de posicionamiento web con los dominios obtenidos y así evidenciar cuales son los que se encuentran por encima de los demás o no sea el caso. El informe se estructura de la siguiente manera:

El **Capítulo 1**, describe el contexto de cómo se va a realizar la investigación y por qué sería importante para las futuras investigaciones relacionadas, y así proponer requerimientos que serán de uso para la presente investigación no obstante de lo dicho se debe presentar una justificación de lo que se necesita alcanzar.

En el **Capítulo 2**, se definirá los conceptos a utilizar para que las personas tengan en claro los diferentes conceptos al momento del desarrollo web, los objetivos planteados para llevar a una conclusión de la investigación, no obstante, también se presenta el diseño del prototipo utilizado para que en un futuro lo puedan replicar.

El **Capítulo 3**, se presenta los resultados obtenidos en el transcurso de esta investigación como la conclusión que se pudo llegar y las recomendaciones para mejorar o discrepar acerca de los resultados finales de las tecnologías de desarrollo web más utilizadas y el posicionamiento de los dominios en la web.

# 1. CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

## 1.1 Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hechos de interés

La tecnología de desarrollo de páginas web con el tiempo han adquirido gran relevancia en las diversas plataformas que hay en el internet, hoy en día existen multitud de tecnologías como, por ejemplo: Lenguajes de programación, Frameworks, Widgets, Base de datos, Sistemas operativos y Servidores que reciben cambios o mejoras con el pasar del tiempo.

La arquitectura de información de las páginas web radica en el desarrollo de sitios que faciliten el encuentro del usuario final con la información que necesita, logrando que se familiarice rápidamente con el entorno Web [6]. Este hecho compromete a las páginas web a adaptarse para recibir a un determinado público en general dependiendo del objetivo que tenga esta misma [7].

La necesidad de información se corresponde con el problema que tiene una persona (el usuario) y que se puede resolver con la obtención de la información adecuada [8]. Esta información puede estar ligada a muchos aspectos de la página web a la que queremos y deseamos acceder, en otras palabras, la necesidad de información determinará cosas tan importantes como la estrategia de localización sitios de interés para los usuarios finales [8].

La necesidad de información también enfoca el conocer las tecnologías por las cuáles está conformada una página web, es decir, explora los contenidos hasta que identifica los que pueden ayudarle a satisfacer su necesidad de información [8]. Uno de los mayores problemas es la diversidad de información que existe, esto puede causar confusión y dificultad al explorar los elementos de la página web a la cual estamos interesados.

El desarrollo de los lenguajes de programación se está orientando a la generación de código distribuido (...) este tipo de código se puede hacer uso de programas, recursos, objetos y sistemas que no se tienen en el equipo local [9]. Este tipo de características de los lenguajes de programación están permitiendo que el usuario que revisa una página web pueda hacer uso de los programas, recursos y objetos

de esta misma, es decir, presenta la ventaja de ser un lenguaje de código abierto y libre de distribución y mejorar por parte del usuario [9].

Por otra parte, en la educación se enfatiza en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), esto debido a que la programación puede dotar a los alumnos que la estudian y practican de una mayor capacidad de razonamiento lógico, pensamiento estructurado o incluso una mayor imaginación [10] Además, el uso del lenguaje puede potenciar la capacidad lectora de algunos alumnos, además de aumentar el interés por aprender y el nivel de autoconfianza en muchos de ellos [10].

La presente propuesta tecnológica tiene como propósito utilizar una metodología que permita analizar las tecnologías del desarrollo web y posterior análisis del posicionamiento web.

## **1.2 Establecimiento de requerimientos**

Actualmente, las páginas web desarrollan sus bases de datos y sistemas operativos en base a diversas aplicaciones que permiten un mejor funcionamiento y una mayor seguridad, esto debido a la gran competencia que existe hoy en día. Como alternativa se presentan las mejores aplicaciones que pueden usar las páginas webs del ámbito de la alimentación.

El Dominio [www.dominios.es](http://www.dominios.es) permitirá que encontremos una amplia gama de páginas de alimentación en lo que fue del año 2019. Ahora es muy importante conocer el software que incluye todo esto, porque va a permitir obtener desde la perspectiva del usuario, el producto final es la información resultante que posee un sitio web [11].

La manera en cómo se va a realizar este trabajo de investigación será a partir del uso de programas, herramientas y complementos que se han utilizado para obtener y analizar tecnologías del desarrollo de páginas web.

El uso de estas herramientas va a permitir que se valide la información después de haber obtenido los dominios de interés. La determinación de esta estructura permitirá que muchas tareas se pudieran hacer de manera específica utilizando

completamente la capacidad del computador y sus sistemas de procesamiento electrónico [12].

La evaluación del proyecto será de manera abstracta con datos y cuadros estadísticos que representarán el porcentaje de las herramientas y los complementos más utilizados en las páginas de alimentación, permitiendo así conocer cuáles son más usadas en este tipo de páginas, ya con esto se cumplirán los objetivos a corto y largo plazo.

### **1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer**

El motivo principal de esta investigación es conocer las tecnologías de desarrollo web más utilizadas en los dominios del ámbito de la alimentación y así no sólo adquirir conocimiento, sino expandirlo para ofrecer recomendaciones y mejoras a nuevas técnicas empleadas o por desarrollarse. Esta forma de conocer más sobre el uso habitual de tecnologías en las páginas web permite realizar un ranking de posicionamiento SEO a los datos obtenidos de esta manera se consigue expandir la información que almacenan dominios.

El hecho de obtener esta información permite a los nuevos creadores de páginas web a motivarse y utilizar aún más las tecnologías de desarrollo de páginas web que son más utilizadas por los desarrolladores en el último año así mismo influenciar a los gerentes o administradores de la línea de restaurantes a ser uso de las tendencias de SEO para mejorar el posicionamiento de búsqueda de las paginas a su encargo. Ahora bien, el uso de mejores tecnologías permite tener un sistema organizacional más claro, además, puede mejorar muchos eventos, anuncios o decisiones de los administradores de los sitios web, inclusive mejorar el factor financiero.

Para no ser uso de gastos innecesarios se consideró uso de herramientas de libre acceso a los usuarios que deseen replicar y puedan aportar a futuras investigaciones, claro está que el uso de este tipo de tecnología no afecta a los beneficios que se consiga.

## **2. CAPITULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO**

### **2.1 Definición del prototipo tecnológico**

Las aplicaciones web en la actualidad son un pilar fundamental para informar al usuario final, productos, utensilios, herramientas inclusive la carta de menú de alimentos. La interacción de personas y entidades convergen en el ciberespacio a través del internet. [13]

Las diversas empresas han introducido tecnologías de la información con exposición binaria con el objetivo de que sus trabajadores se adapten y aprendan a confiar en el contenido que se encuentra en la red, además, el trabajar con las TIC permite aprovechar el marketing de bases de datos para así dar una comunicación más amplia y efectiva que les permita a las empresas identificar y focalizarse en las necesidades reales de los consumidores. Este tipo de marketing de datos trabaja para personalizar y conectar los datos de las empresas a un sitio web que amplía la gama de consumidores para que así exista un mejor consumo digital y que los datos sean más efectivos. [14]

Para poder realizar este prototipo tecnológico se debe de aplicar el método analítico, que conlleva a sintetizar en categorías las tecnologías del desarrollo de paginas web en el ámbito alimenticio, los datos para trabajar son recogidos en el dominio [www.dominios.es](http://www.dominios.es), para analizar lo antes dicho se ayudará por medio de aplicaciones especializadas en análisis de tecnologías de los sitios web de interés tales como son BuiltWith y Wappalyzer para proceder obtener los datos y manejarlos estadísticamente y así tener una mejor comprensión y entendimiento de los resultados finales; entre las categorías que se van analizar son:

#### **2.1.1 Lenguaje de Programación**

Los lenguajes de programación que se utilizan en el desarrollo web analizan los programas fuente y ejecutan directamente en otro programa que comúnmente es un explorador de internet, al ser así este no genera un código equivalente en comparación al lenguaje máquina estos son capaces de construir paradigmas de programación ya que cuentan con recursos muy avanzados como compiladores, ejecutores, editores y ambientes de desarrollo.

Entre los lenguajes de programación más utilizados en la web se encuentran, HTML, JavaScript, PHP, ASP, PERL, ASP.NET y otros más [15] [16] [12].

### **2.1.2 Gestor de Contenido**

Los sistemas de gestión de contenidos (CMS) durante los últimos años se ha establecido de manera gradual permitiendo la disponibilidad en abierto a muchas aplicaciones, además que se ha vuelto fácil de instalar y manejar por parte de los cibernautas. [17]

Por otra parte, un CMS puede establecerse como una herramienta informática que permite la creación, actualización, almacenamiento, recuperación en función del producto que se requiere emplear. La correcta aplicación de un CMS da como resultado un alto grado de personalización y construye un sistema dinámico e integral que permite crear una mejor estructura para crear y administrar contenidos en páginas web de manera independiente siendo posible permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a distintos editores. [18] [19]

### **2.1.3 Widget**

Los widgets son pequeños programas o aplicaciones muy similar a un acceso directo que integra unas funciones y una visualización rápida. Además, ofrecen servicios en un sitio web que pueden ser interactivos o personalizados. [20]

### **2.1.4 Base de Datos**

Las bases de datos son un almacenamiento de información de cualquier índole, estas son utilizadas para mantener la información de forma ordenada dependiendo el modelo que se le realice, se las controla mediante el lenguaje SQL que por medio de consultas en un SGBD se puede interactuar con la misma. [21] [22]

### **2.1.5 Herramienta de Cache**

Dentro del internet existen un gran número de páginas acerca de distintos temas o funciones, es muy común que en el internet una página sea visitada

por personas de todas partes del planeta, en ocasiones páginas muy famosas son visitadas desde diferentes redes u organizaciones lo que provoca que la misma solicitud se realice varias veces hasta el servidor de origen. Aquí actúan los cachés web quienes son los intermediarios entre el usuario final y los servidores de orígenes, como consecuencia a esto, si un browser de alguna web necesita algún objeto, debe enviar un aviso al servidor principal o de origen. [23]

### **2.1.6 Tienda Web**

También conocida como eCommerce (comercio electrónico) en una categoría de las tecnologías de desarrollo web utilizada para vender sus productos o servicios online desde el sitio web donde se utilice.

Es decir, la manera de comercializar ha evolucionado debido a las diferentes aplicaciones de comercio electrónico que mejoran los procesos y negocios a nivel mundial impactando en las operaciones y el desempeño de las organizaciones, crecimiento de ventas y la rentabilidad. [24]

### **2.1.7 Framework**

Un Framework dentro del desarrollo de software consiste en una estructura en la que cualquier proyecto puede encontrarse desarrollado y organizado o desde la perspectiva de la programación puede ser como un set de funciones y códigos genéricos que contribuyen con las tareas comunes en todo tipo de aplicaciones. Las ventajas de un Framework es que abre camino a que muchos programadores puedan identificar los requerimientos del software de páginas webs, además que permite evitar lo más común de una página web reduciendo así el tiempo de elaboración e implementación para cualquier tipo de desarrollo. [25]

### **2.1.8 Librerías Javascript**

La definición de librería posee mucho más tiempo que el de Framework, estas son un tipo de colección de clases o métodos que brindan un singular comportamiento dentro de un sitio web. [26]

Los Frameworks JavaScript son recomendados y se los puede usar para mejorar el acceso de aplicaciones en la web. Su razón fundamental viene dada del apoyo para la creación e implementación del estándar internacional WAI-ARIA, en algunas recomendaciones están: DOJO y JQUERYUI. [27]

### **2.1.9 UI Framework**

Un Framework web es una aplicación genérica compuesta por varios segmentos los mismo que permiten ser reutilizados para agilizar el proceso de ensamblaje de un sitio web. [28] Similar es el funcionamiento del Framework UI (Framework de Interfaz Gráfica de Usuario) ya que este permite reutilización de código dentro de un aplicativo web para mejorar y agilizar el proceso del desarrollo web.

### **2.1.10 Servidor web**

Los servidores web o servidor HTTP es un lugar donde se procesa la información que es solicitada por el usuario final al intentar acceder a una página web o realiza una petición dentro de la misma y el servidor web se encarga de enviar una solicitud al servidor donde se almacena la página web y devolver la información solicitada para ser presentada por pantalla. [29]

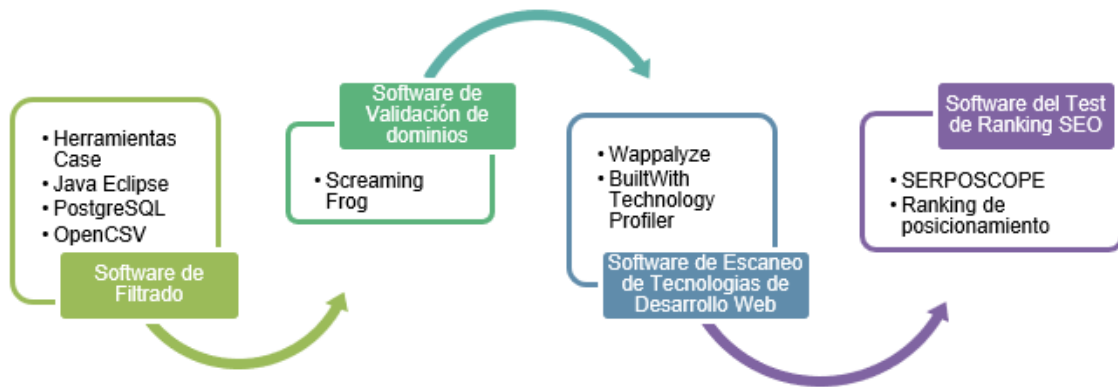
Adicionalmente al obtener todas las tecnologías del desarrollo web de los dominios de interés se realiza un Ranking de SEO [30] que es una técnica de análisis de posicionamiento de las páginas web con los con los dominios que se obtuvo mediante esta investigación.

## **2.2 Fundamentación teórica del prototipo**

Mediante el siguiente la Figura 1 se presenta la fundamentación teórica del desarrollo del prototipo de investigación.



Figura 1: Descripción gráfica de la documentación teórica



Fuente: Elaboración propia

### 2.2.1 Herramientas Case

Las herramientas CASE son la mejor base para procesar, analizar y desarrollar softwares a través de programas que dan asistencia al diseño, implementación e instalación de softwares, además cumple el objetivo de agilizar y sistematizar el proceso. [31]

### 2.2.2 Java Eclipse

Java Eclipse es un entorno de desarrollo utilizado para la programación de aplicaciones de escritorio, por medio de su lenguaje de programación Java, aunque se pueden realizar con otros tipos de lenguajes de programación por medio de plugins. [32]

### 2.2.3 PostgreSQL

Es un sistema de gestión de base de datos y de códigos abiertos relacionales a la orientación de objetos, multisistemas, extensible, escalable y sobre todo bajo licencia libre que se usa para almacenar datos (DWH) y procesar datos a través de una base de datos de servicios web, esto provoca que la comunidad encargada de asistencia al diseño, implementación e instalación de softwares. [33]

#### **2.2.4 OpenCSV**

Es una librería de Java muy fácil de usar que permite trabajar con CSV de forma accesible y fácil, además, fue desarrollada porque los analizadores de CSV no tenían licencias comerciales. [34]

#### **2.2.5 Screaming Frog**

Es un rastreador de sitios web que es capaz de analizar y rastrear sitios web pequeños y grandes de manera muy eficaz, además que analiza los resultados en tiempo real, también, ayuda a mejorar el SEO del sitio mediante una extracción de datos. [35]

#### **2.2.6 Wappalyze**

Es una herramienta utilizada para analizar los sitios web y obtener las tecnologías de desarrollo web con las que se han ensamblado para su correcto funcionamiento y para su fin específico. [36]

#### **2.2.7 BuiltWith Technology Profiler**

Es una herramienta de perfiles de sitios web que ayuda con la generación de prospectos, análisis competitivo y proporciona diversas herramientas como adopción de tecnología y datos de comercio electrónico para establecer una mejor seguridad en el uso del internet. [37]

#### **2.2.8 Serposcope**

Es una herramienta de código abierto que si bien es cierto permite monitorear el ranking de sitios web, también puede utilizarse como herramienta de disposición multi-plataforma, además que mejora su rendimiento de SEO. [38]

#### **2.2.9 Ranking de posicionamiento**

El posicionamiento en los buscadores web sitúan a una página en el eje de coordenadas (X,Y) en donde la coordenada "X" va de la mano con la categoría de búsqueda y la adecuada categorización, mientras que la coordenada "Y" se

relaciona con la posición en la escala progresiva, es decir busca ubicar a una página web en el primer puesto de los resultados de búsqueda. [39]

## **2.3 Objetivos del prototipo**

### **2.3.1 Objetivo general**

Analizar los dominios creado en el año 2019 de toda España utilizando aplicaciones de escritorio y complementos en el navegador para obtener las tecnologías de desarrollo web más utilizadas en las páginas de la alimentación y el posicionamiento web.

### **2.3.2 Objetivos específicos**

- Obtener las altas de dominios creados en el año 2019 para filtrar la información deseada.
- Filtrar los dominios obtenidos por medio de un software en java para categorizar los dominios que son del ámbito de la alimentación.
- Identificar los códigos de estados de los dominios ya filtrados para obtener aquellos que cuentan con el error 200.
- Obtener las tecnologías utilizadas en la creación de paginas web de la alimentación para identificar cuales son las mas utilizadas en la actualidad.
- Revisar cuales son los dominios relevantes en el posicionamiento web para evidenciar que tal factible es utilizar el SEO en un sitio web

## **2.4 Diseño del prototipo**

Para el desarrollo de este prototipo se a utilizado herramientas que permiten obtener los resultados esperados y así automatizar el proceso de la investigación para la misma que se trabajo con una fuente de datos obtenida en dominios.es que es una página de regulación de dominios creados en España y así trabajar con el ámbito que se desea a continuación se presenta un pictograma del proceso de la investigación.

Figura 2. Pictograma del proceso de la investigación



Fuente: Elaboración propia

### 2.4.1 Obtención de los dominios

Para la investigación se obtuvo una fuente de datos de la página dominios.es ya que es una fuente confiable y oficial de dominios de toda índole, los mismo que se han almacenado en este sitio web; este permite obtener las altas de dominios creados en años posteriores y consecutivo, al proceder la descargar del archivo de contenido se encuentra en PDF para lo cual se debe de transformar en formato xlsx y así poder trabajar de manera cómoda y dinámica con la información.

### 2.4.2 Filtrado de Dominios

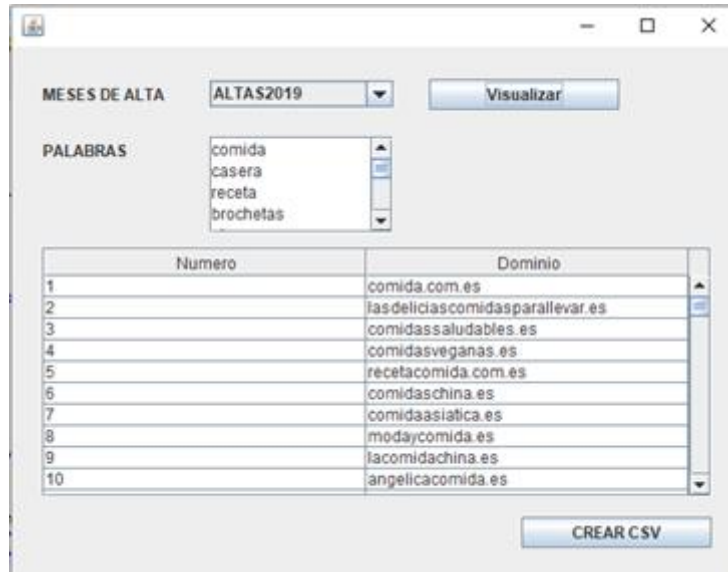
Al haber obtenido los dominios en una hoja de cálculos se procede a guardarlos en formato CSV delimitado por comas para mantener un formato que se pueda trabajar en las diferentes herramientas y programas.

### 2.4.3 Automatización del proceso

Para proceder al filtrado de los dominios se creó un software de escritorio que permite leer los archivos CSV y subirlos a la base de datos PostgreSQL, por medio de una consulta SQL con el operador LIKE y programa desarrollado interviniendo en el mismo una serie de palabras del arte culinario para conseguir los dominios de alimentación como se muestra en la figura 3 con los que se va a trabajar y así descartar dominios de otras categorías se procede a

exportar los resultados en formato CSV para trabajar con la siguiente herramienta.

Figura 3: Aplicación de escritorio para filtrar los dominios de interés

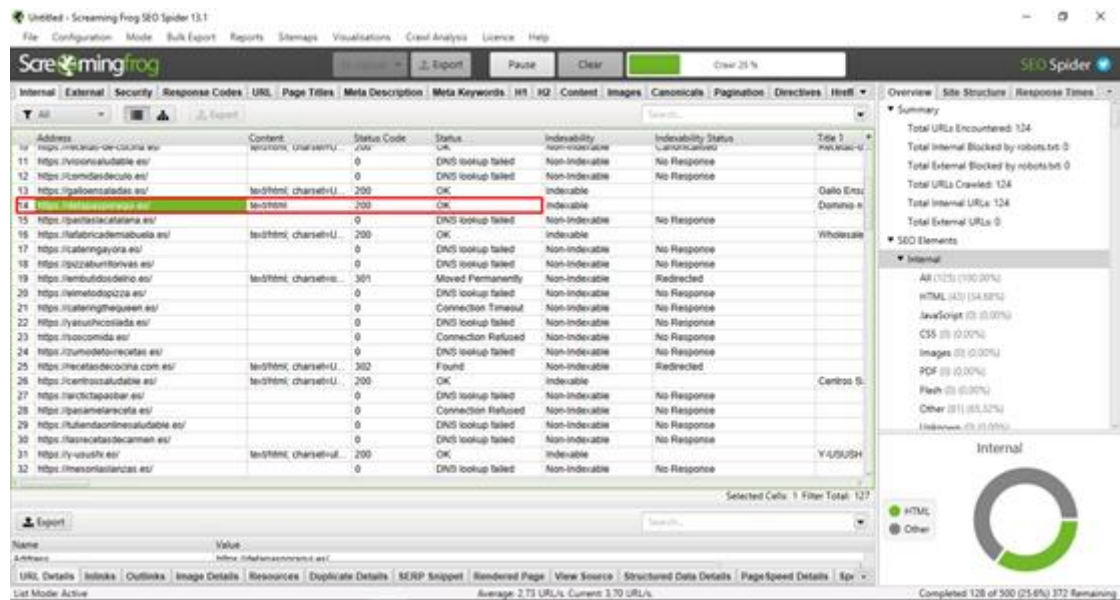


Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.4 Selección de dominios validos

Al haber obtenido los dominios ya filtrados en la categoría que se esta trabajando se debe de comprobar que estos estén en funcionamiento y no presenten unos de los siguientes código de estado (300 – 400 – 500) los mismo que son síndrome de errores en el servidor, cliente o redirección de dominio, lo que se pretende es obtener los dominios con código de error 200 que quiere decir que el dominio se encuentra en estado correcto para visualizar el contenido del mismo Figura 4.

Figura 4: Software utilizado para verificar el estado de las páginas web.



Fuente: Elaboración propia

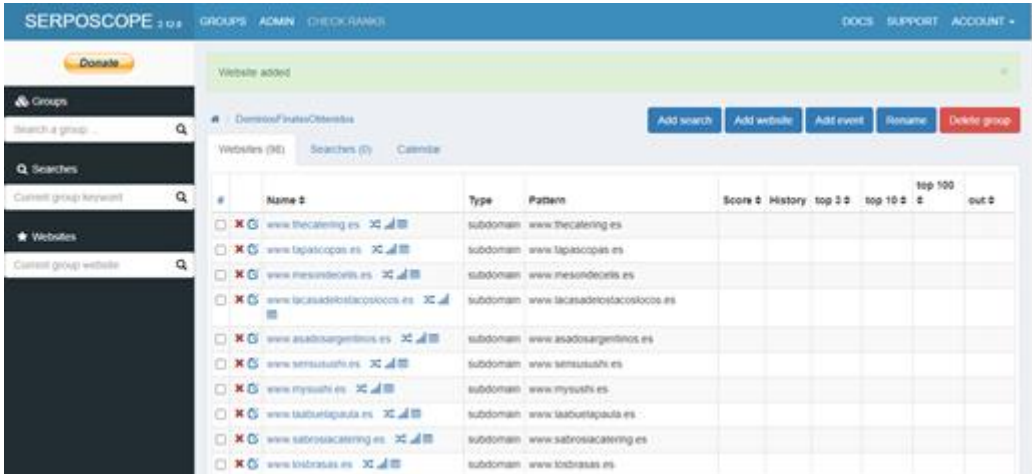
## 2.4.5 Análisis de tecnologías aplicadas en la web

Ya una vez obtenido el extracto de los dominios para trabajar se debe de obtener las diferentes categorías de tecnologías de desarrollo de las paginas web que se han creado en el ámbito alimenticio, se utilizó el complemento Wappalyzer y BuiltWith Technology Profiler para generar las diferentes tecnologías web con las que se han desarrollado los sitios web.

## 2.4.6 Ranking de posicionamiento web

Cuando ya se han obtenido todos los dominios se va a realizar una técnica de SEO con el software libre Serposcope en la figura 5 se muestra el proceso, este software consiste en ver el posicionamiento web de todos los dominios de interés por medio de una serie de palabras en relación a la investigación para evidenciar si las tecnologías de seo que están aplicando son funcionales.

Figura 5: Analizando posicionamiento web con el Software Serposcope



The screenshot displays the Serposcope web interface. At the top, there is a navigation bar with 'SERPOSCOPE 2.0.8', 'GROUPS', 'ADMIN', and 'CHECK RANKS'. On the right side of the navigation bar are links for 'DOCS', 'SUPPORT', and 'ACCOUNT'. Below the navigation bar, there is a 'Website added' notification. The main content area shows the domain 'DerechosFinancieroCiberletras' with buttons for 'Add search', 'Add website', 'Add event', 'Rename', and 'Delete group'. Below this, there are tabs for 'Websites (8)', 'Searches (0)', and 'Calendar'. A table lists the following subdomains:

#	Name	Type	Pattern	Score	History	top 3	top 10	top 100	out
<input type="checkbox"/>	www.thecatring.es	subdomain	www.thecatring.es						
<input type="checkbox"/>	www.lapiscopas.es	subdomain	www.lapiscopas.es						
<input type="checkbox"/>	www.mesundeceles.es	subdomain	www.mesundeceles.es						
<input type="checkbox"/>	www.lacasadeloslocos.es	subdomain	www.lacasadeloslocos.es						
<input type="checkbox"/>	www.esadosargentinos.es	subdomain	www.esadosargentinos.es						
<input type="checkbox"/>	www.simsusushi.es	subdomain	www.simsusushi.es						
<input type="checkbox"/>	www.mysushi.es	subdomain	www.mysushi.es						
<input type="checkbox"/>	www.lacoutlapaula.es	subdomain	www.lacoutlapaula.es						
<input type="checkbox"/>	www.sabrosacatering.es	subdomain	www.sabrosacatering.es						
<input type="checkbox"/>	www.tobrasas.es	subdomain	www.tobrasas.es						

Fuente: Elaboración propia

### 3. CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

#### 3.1 Resultados de la evaluación

##### 3.1.1 Resultados del análisis de las tecnologías de desarrollo web

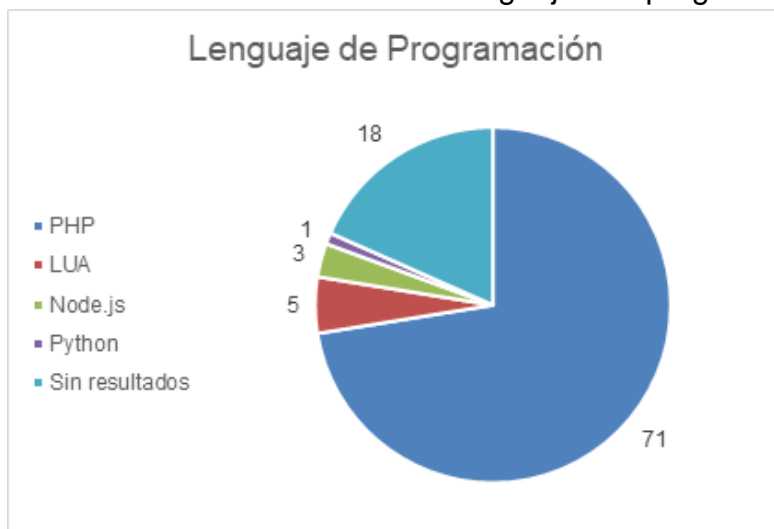
Una vez obtenidos las diferentes tecnologías web con las que se han desarrollado paginas web se categoriza por secciones y se interpreta cuáles son las tecnologías mas usuales para el desarrollo de páginas web, a continuación, se presentan las diferentes categorías:

Tabla 1: Tabulación de los Lenguajes de programación

Lenguaje de Programación	
Nombre	Cantidad
PHP	71
LUA	5
Node.js	3
Python	1
Sin resultados	18

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Grafico estadístico de los lenguajes de programación



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la figura 6 al haber obtenido un total de 99 dominios validos en el ámbito de la alimentación se evidencia que el lenguaje mas



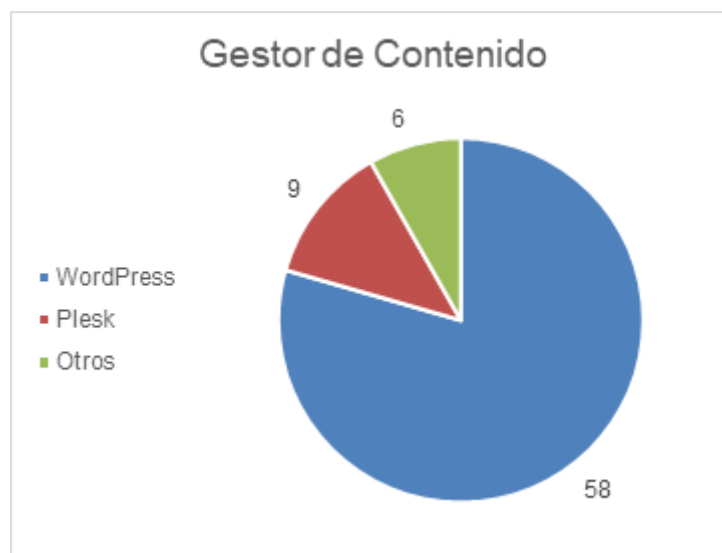
utilizado para el desarrollo de paginas web es PHP con un total de 71 paginas desarrolladas con el mismo, este lenguaje aun se mantiene posicionado por su singular sintaxis y fácil entendimiento, además en este se puede utilizar una serie de librerías que hace que el desarrollador opte por escoger el que mejor beneficios provee; en la sección de sin resultados se encuentran aquellos dominios que han sido creados en código puro HTML.

Tabla 2: Tabulación de los gestores de contenido

Gestor de Contenido	
Nombre	Cantidad
WordPress	58
Plesk	9
Otros	6

Fuente: Elaboración propia

Figura 7: Grafico estadístico de los gestores de contenido



Fuente: Elaboración propia

Al visualizar la figura 7 se evidencia que lidera el gestor de contenido WordPress con un total de 58 dominios que han optado al desarrollar su sitio web, ya que dicho gestor facilita la creación de los sitios web para diferentes

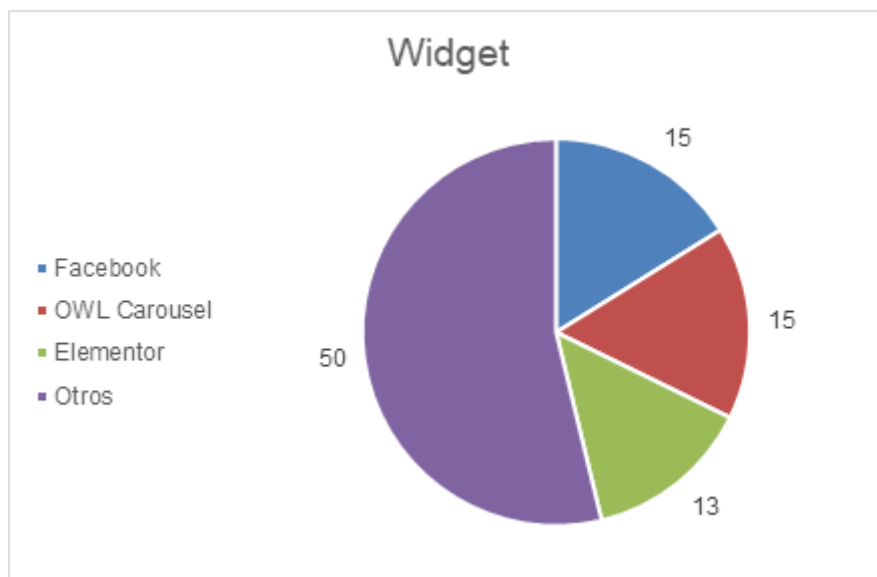
índoles al proveer temas, widget y otras funcionalidades de las páginas web para dar un aspecto atractivo hacia el usuario final.

Tabla 3: Tabulación de los Widget

Widget	
Nombre	Cantidad
Facebook	15
OWL Carousel	15
Elementor	13
Otros	50

Fuente: Elaboración propia

Figura 8: Grafico estadístico de los Widget



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la figura 8 los widgets que encabezan la categoría son Facebook y OWL Carousel que se los suelen utilizar de manera frecuente, por lo que el primero la red social Facebook permite realizar un seguimiento de conversaciones web de los usuarios en las diferentes paginas al realizar algún tipo de campaña publicitaria por medio de pixel y así obtener un resultado de los usuarios que han ingresado a la página atreves de Facebook. Con OWL

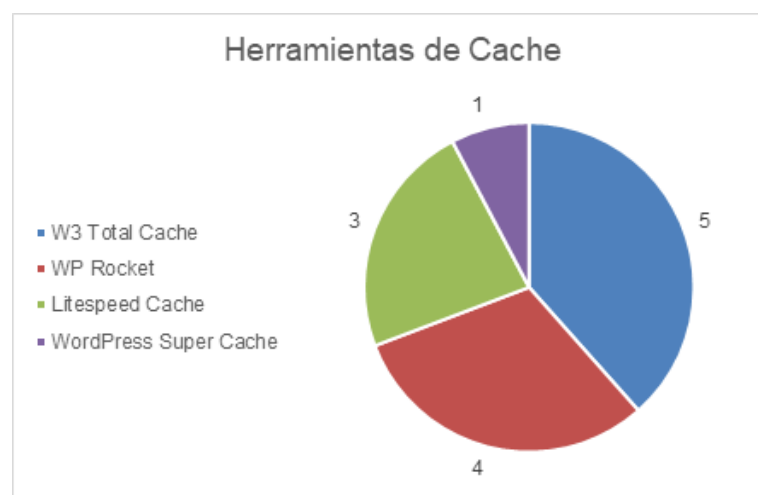
Carousel mantiene la misma cantidad de uso en los sitios web ya que este es muy utilizado en el gestor de contenido WordPress porque es interactivo e intuitivo para los desarrolladores, mientras tanto la sección de otros encontramos diferentes widget que facilitan la interacción de usuario y que también suelen ser utilizados no muy frecuentemente en el desarrollo web de páginas de alimentación, a continuación se mencionan unos cuantos: MailChimp, Twitter, WhatsApp, WPForms, GloriaFood, Jetpack, MonsterInsights, OptinMonster.

Tabla 4: Tabulación de las herramientas de cache

Herramientas de Cache	
Nombre	Cantidad
W3 Total Cache	5
WP Rocket	4
Litespeed Cache	3
WordPress Super Cache	1

Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Grafico estadístico de las herramientas cache



Fuente: Elaboración propia

Evidenciamos que la herramienta cache mas utilizada es W3 Total Cache se muestra en la figura 9 el mismo que se a utilizado 5 veces del total de dominios

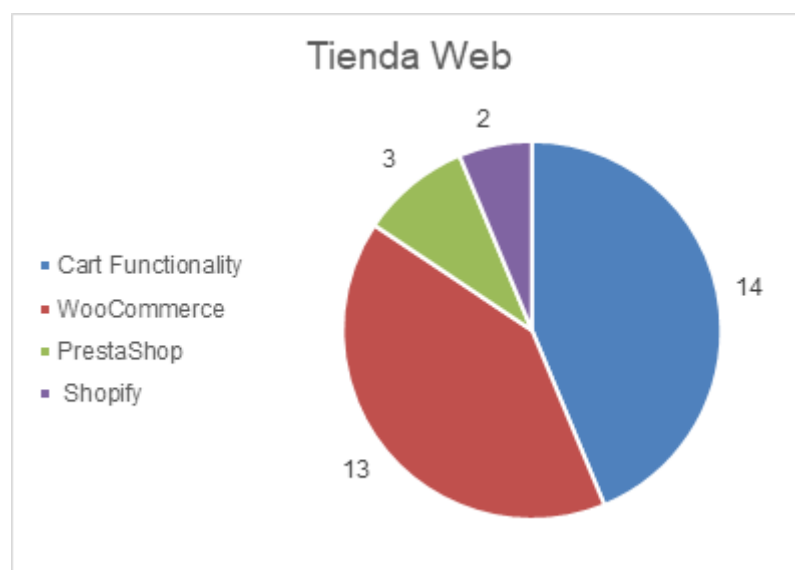
obtenidos, esto quiere decir que las no todas las páginas web optan por utilizar herramientas de cache en su sitio web siendo esto imprescindible ya que por medio de esto se puede guardar un mínimo de memoria de las imágenes o información de la página para mejorar la carga al acceder otra vez al mismo sitio web.

Tabla 5: Tabulación de las tecnologías de tienda web

Tienda Web	
Nombre	Cantidad
Cart Functionality	14
WooCommerce	13
PrestaShop	3
Shopify	2

Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Gráfico estadístico de las tiendas web



Fuente: Elaboración propia

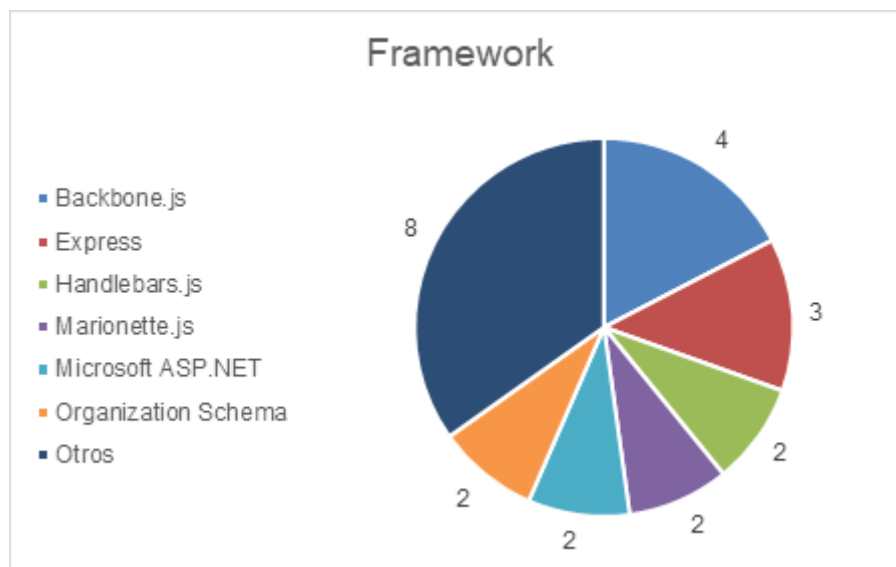
Por medio de la figura 10 se visualiza que 14 dominios utilizan la tecnología de eCommerce cart Functionality para presentar sus productos o cartas de alimentación hacia los usuarios que desean realizar compras online y posterior delivery sin embargo le sigue con un total de 13 dominios WooCommerce ya que brinda un singular servicio de eCommerce.

Tabla 6: Tabulación de los Frameworks

Framework	
Nombre	Cantidad
Backbone.js	4
Express	3
Handlebars.js	2
Marionette.js	2
Microsoft ASP.NET	2
Organization Schema	2
Otros	8

Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Grafico estadístico de los Framework



Fuente: Elaboración propia

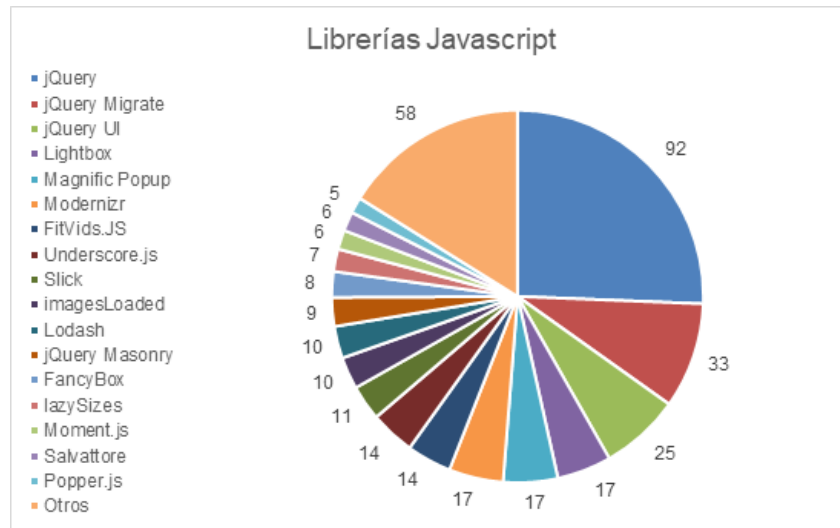
Por medio de la figura 11 se visualiza que un total de 4 dominios han optado por seleccionar el Framework Backbone.js para el desarrollo de su sitio web ya que el mismo es utilizado conjunto al lenguaje de programación PHP y permite un entorno modelo vista controlador; en la sección de otros se encuentra una serie de Frameworks que no son frecuentemente aplicados en sitios web de alimentación, a continuación, se los menciona: DAV, Django, Engintron, Java EE, Laravel, Nette Framework, React, Ruby on Rails.

Tabla 7: Tabulación de las Librerías Javascript

Librerías Javascript	
Nombre	Cantidad
jQuery	92
jQuery Migrate	33
jQuery UI	25
Lightbox	17
Magnific Popup	17
Modernizr	17
FitVids.JS	14
Underscore.js	14
Slick	11
imagesLoaded	10
Lodash	10
jQuery Masonry	9
Fancybox	8
lazySizes	7
Moment.js	6
Salvattore	6
Popper.js	5
Otros	58

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Grafico estadístico de las Librerías Javascript



Fuente: Elaboración propia

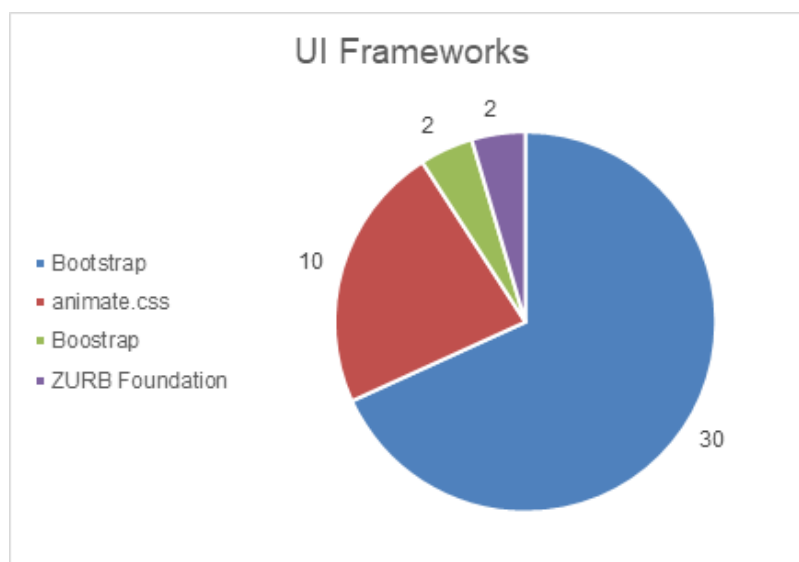
Como se muestra en la figura 12 la librería jQuery es la tecnología más utilizada en los dominios de páginas web de alimentación de España ya que por medio de esta se puede lograr visualizaciones e interacciones atractivas hacia el usuario final, mientras tanto la librería jQuery Migrate le sigue atrás ya que varios de los dominios han sido creados con librerías jQuery de versiones anteriores y por medio de esta se las puede actualizar sin problema alguno, no obstante las librerías que se presentan en el gráfico XX son comúnmente utilizadas para el desarrollo de las páginas web de alimentación ya que estas presentan modelos interesantes hacia los usuarios para que se sientan atraídos por los productos que ofrecen, en la sección de otros se encuentran librerías poco usuales en el desarrollo de páginas web, a continuación se presentan algunas: GSAP, Isotope, jQuery BlockUI, prettyPhoto, Select2, Flickity, AOS, Backstretch, MobX, Packery, React, Respond, Snap.svg, styled-components, belazy.js, bxSlider, FlexSlider.

Tabla 8: Tabulación de los Frameworks de Interfaz Gráfica de Usuario

UI Frameworks	
Nombre	Cantidad
Bootstrap	30
animate.css	10
Boostrap	2
ZURB Foundation	2

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Grafico estadístico de los Frameworks de Interfaz Gráfica de Usuario



Fuente: Elaboración propia

Mediante la figura 13 del gráfico estadístico de pastel se evidencia que un total de 30 dominios han utilizado el Framework de Interfaz de usuario Bootstrap ya que este permite utilizar una serie de herramientas de diseño CSS para las páginas web, consecutivamente se encuentra el Framework UI animate.css porque varias páginas web de alimentación pretenden dar un dinamismo para mejorar la experiencia de las personas que ingresan a los sitios web.

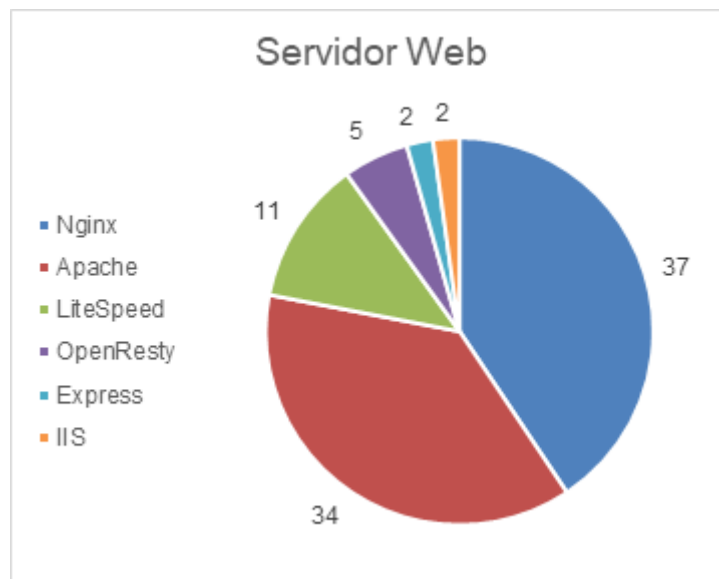


Tabla 9: Tabulación de los Servidores Web

Servidor Web	
Nombre	Cantidad
Nginx	37
Apache	34
LiteSpeed	11
OpenResty	5
Express	2
IIS	2

Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Grafico estadístico de los servidores web



Fuente: Elaboración propia

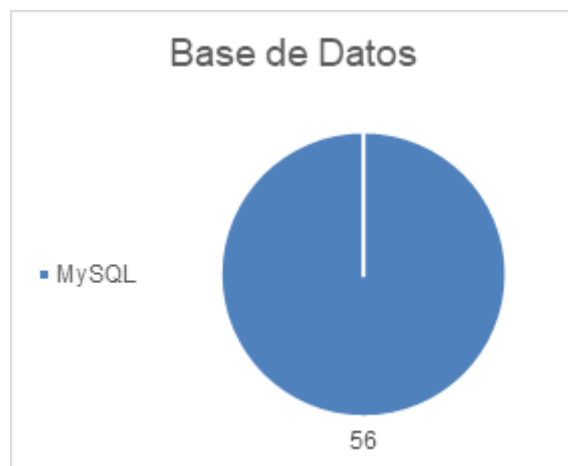
Respecto a la categoría de servidores web donde se encuentran alojadas las páginas web, se encuentra encabezando el Servidor Nginx como se muestra en la figura 14 por lo que este brinda ventajas hacia los desarrolladores respecto a la velocidad de carga por lo que muchos de los dominios son frecuentemente visitados y lo que se busca es mejorar la calidad de una página web, no obstante el servidor que le sigue es Apache ya que este por lo general es muy utilizado al ser utilizado como servidor del lenguaje de programación PHP sin embargo el que predomina en esta categoría de dominios de páginas web de alimentación es la tecnología Nginx.

Tabla 10: Tabulación de las Base de Datos

Base de Datos	
Nombre	Cantidad
MySQL	56

Fuente: Elaboración propia

Figura 15: Grafico estadístico de las bases de datos



Fuente: Elaboración propia

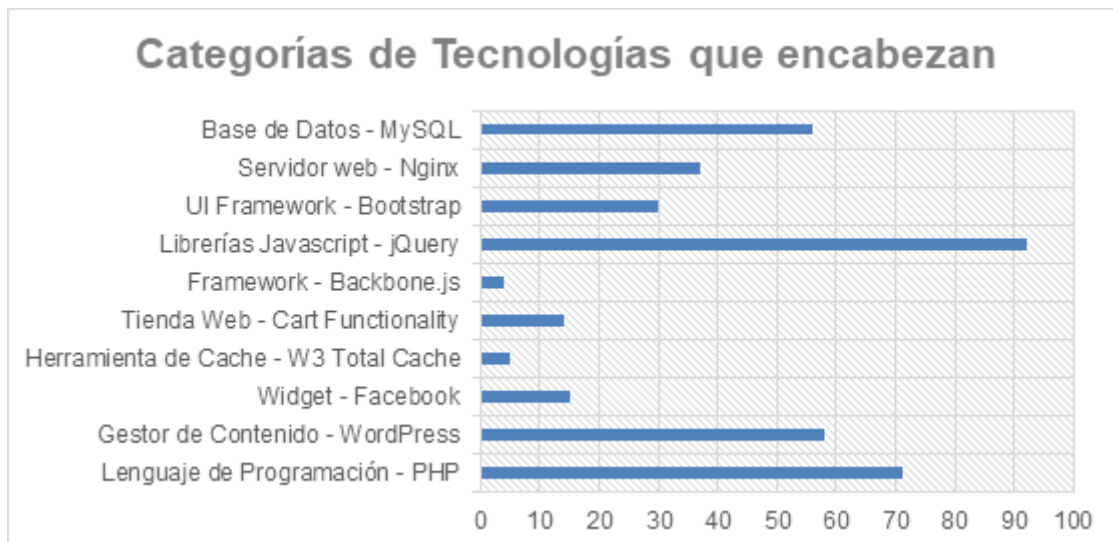
Si bien MySQL es la única base de datos mas utilizada en el desarrollo de páginas web de alimentación, existe una extensa serie de servidores de base de datos para las diferentes categorías de dominios que existen, pero en este caso MySQL es la que encabeza esta categoría por lo que esta es muy relacionada con el lenguaje de programación PHP, se muestra en la figura 15.

Tabla 11: Tecnologías de desarrollo web más utilizadas por categoría

Categorías de Tecnologías que encabezan	
Nombre	Cantidad
Lenguaje de Programación - PHP	71
Gestor de Contenido - WordPress	58
Widget - Facebook	15
Herramienta de Cache - W3 Total Cache	5
Tienda Web - Cart Functionality	14
Framework - Backbone.js	4
Librerías Javascript - jQuery	92
UI Framework - Bootstrap	30
Servidor web - Nginx	37
Base de Datos - MySQL	56

Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Grafico estadístico de las tecnologías de desarrollo web más utilizadas por categorías



Fuente: Elaboración propia

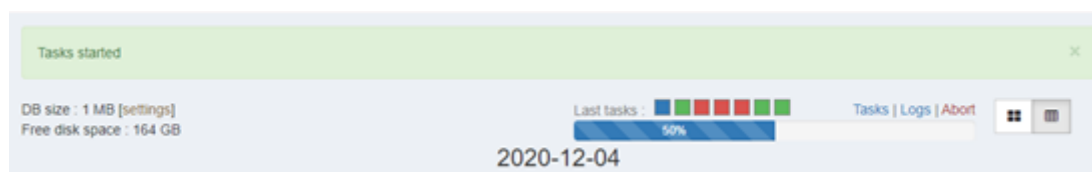
Una vez obtenido un resultado individual de las tecnologías de desarrollo de páginas web, se presenta un resultado unánime figura 16 de las que encabezan en las categorías independientes, para mostrar cuales son las tecnologías optimas utilizadas en el desarrollo de páginas web en el ámbito de la alimentación.

### 3.1.2 Análisis SEO

Al haber culminado con el análisis de las tecnologías de desarrollo web de los dominios del ámbito de la alimentación de España, se realiza una técnica de SEO la misma que consiste en analizar el posicionamiento web de los dominios de esta investigación y verificar si las tecnologías seo que están siendo aplicadas en las paginas web son efectivas a la hora de que un usuario realice una búsqueda en Google con frases similares a los contenidos que poseen cada sitio web.

En la figura 17 se presenta el proceso de análisis del posicionamiento web por medio del software serposcope el mismo que realiza una trazabilidad entre los dominios y la serie de frases de búsquedas en Google.

Figura 17: Proceso de análisis del posicionamiento web



Fuente: Elaboración propia

Mediante la siguiente figura 18 se evidencia que no habido resultados favorables para los dominios analizados ya que otro tipo de dominios presentan mejores aplicaciones de SEO en sus paginas para que a la hora de que el usuario realice una búsqueda en Google este le presente la página en la posición superior a las demás paginas que no poseen un SEO.

Como por ejemplo en la figura 19 se presenta que por la frase puesta en marcha "las mejores hamburguesas" se presenta otra serie de paginas que se encuentran en posición superior a los dominios analizados en esta investigación.

Figura 18: Resultado final del análisis del posicionamiento con Serposcope

#	Name	Type	Pattern	Score	History	top 3	top 10	top 100	out
1	www.thecaterring.es	subdomain	www.thecaterring.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
2	www.tapascopas.es	subdomain	www.tapascopas.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
3	www.mesondecelis.es	subdomain	www.mesondecelis.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
4	www.lacasadelostacoslocos.es	subdomain	www.lacasadelostacoslocos.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
5	www.asadosargentinos.es	subdomain	www.asadosargentinos.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
6	www.sensusushi.es	subdomain	www.sensusushi.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
7	www.mysushi.es	subdomain	www.mysushi.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
8	www.taabuelapaula.es	subdomain	www.taabuelapaula.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
9	www.sabrosiacatering.es	subdomain	www.sabrosiacatering.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
10	www.losbrasas.es	subdomain	www.losbrasas.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
11	www.hokkaidosushi.es	subdomain	www.hokkaidosushi.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
12	www.canapepeta.es	subdomain	www.canapepeta.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
13	www.casadecomidasverdejo.es	subdomain	www.casadecomidasverdejo.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30
14	www.virginiacateringart.es	subdomain	www.virginiacateringart.es	0.00%	—	0/30	0/30	0/30	30/30

Fuente: Elaboración propia

Figura 19: Posicionamiento web de los dominios que si aplican SEO factible

#	URL [2020-12-04]	D-1	D-7	D-30	D-90
1	https://www.traveler.es/gastronomia/galerias/las-mejores-hamburguesas-de-espana/1016	-	-	-	-
2	https://elcomidista.elpais.com/elcomidista/2019/12/05/receta/1575564075_315340.html	-	-	-	-
3	https://unbuendiaenmadrid.com/las-10-mejores-hamburguesas-de-madrid/	-	-	-	-
4	https://www.infobae.com/tendencias/2020/02/18/cuales-son-las-30-mejores-hamburguesas-del-mundo-segun-l...	-	-	-	-
5	https://www.abc.es/viajar/gastronomia/abci-diez-mejores-hamburguesas-caseras-espana-202005251305_noti...	-	-	-	-
6	https://lamejorhamburguesa.com/	-	-	-	-
7	https://www.primicia.com/actualidad/comer/quehacer/11073122/mejores-hamburguesas-de-espana/	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Conclusiones

Mediante esta investigación se logró conocer cuáles son las tecnologías de desarrollo web más utilizadas en el ámbito de desarrollo de páginas web dedicadas a la

alimentación en el año 2019 de España, se obtuvo un total de 353737 dominios generales desde la fuente de datos el dominio www.dominios.es la misma que contiene las altas creadas de todos los años.

Al obtener los dominios creados en España del año 2019 se elaboró una aplicación de escritorio en Java Eclipse con ayuda de librerías como son OpenCSV y el ODBC PostgreSQL para poder filtrar los dominios de interés a la investigación.

Al haber capturado los dominios de interés se descarto aquellos que cuentan con algún tipo de código de estado erróneo que es el 95% de los dominios totales, esto quiere decir que son los que tienen algún tipo de error en el servidor, cliente o si existiera alguna redirección hacia otro dominio.

Mediante los cuadros estadísticos que se presentaron por categoría como son, Lenguaje de Programación (PHP), Gestor de Contenido (WordPress), Widget (Facebook), Base de Datos (MySQL), Herramienta de Cache (W3 total cache), Tienda Web (Cart Functionality), Framework (Backbone.js), Librerías Javascript (jQuery), UI Framework (Bootstrap), Servidor web (Nginx), se concretó el objetivo de la investigación al evidenciar cuales son las tecnologías más utilizadas que se muestran en cada categoría mencionada; al momento del desarrollo web en las páginas web dedicadas a la de alimentación en España del año 2019.

Al finalizar con el análisis de las tecnologías de desarrollo web se procedió analizar el posicionamiento web de los dominios de interés captados, y se concreto que estos dominios no están utilizando correctamente las tecnologías SEO ya que por la lista de palabras no se posicionaron ni en los 100 primeros puestos de búsquedas de Google.

### **3.3 Recomendaciones**

Recomiendo que se realice esta investigación en otro tipo de ámbito para efectuar una comparación de tecnologías mas utilizadas y así evidenciar cuales son las que convergen en el campo tecnológico del desarrollo web.

Para agilizar el proceso de obtención de las tecnologías de un grupo grande de dominios web se recomienda realizar una aplicación web de código abierto en la que se pueda filtrar la los dominios de interés, obtener los dominios válidos y a la vez que

permita obtener de manera automática todas las tecnologías web que se utilicen en alguna futura investigación.

Cuando se utilice el software libre Serposcope se recomienda utilizar una herramienta captcha o un servidor proxy que redirija las búsquedas en otros países ya que Google detecta una búsqueda spam al utilizar muchas frases de búsqueda en el mismo.

#### 4. Bibliografía

- [1] R. Ferrer, «Diseño de páginas web en educación,» *Tendencias Pedagógicas*, nº 10, pp. 119-222, 2005.
  
- [2] I. Bonilla y M. Piñeres, «La web 2.0 y los proyectos de investigación a nivel de pregrado,» *Prospectiva, una nueva visión para la ingeniería*, vol. 6, nº 2, pp. 53-58, 2008.
  
- [3] J. Segarra, T. Hidalgo y E. Rodríguez, «La gastronomía como Industria Creativa en un contexto digital. Análisis de webs y redes sociales de los restaurantes españoles con estrella Michelin,» *adComunica*, nº 10, pp. 135 - 154, 2015.
  
- [4] R. Farias y S. Casas, «Framework Orientado a Aspectos de Recopilación Automática de Datos para la Evaluación de Usabilidad en Aplicaciones Web,» *Informe Científico Técnico UNPA*, vol. VIII, nº 2, pp. 60-90, 2016.
  
- [5] M. Bolaños, A. Vidal, C. Navarro, J. Veldarrama y R. Aleixandre, «Usabilidad: concepto y aplicaciones en las páginas web médicas,» *Papeles médicos*, vol. XVI, nº 1, pp. 14-21, 2007.
  
- [6] D. Rodríguez, J. Vargas y E. González, «Arquitectura de información como un proceso para organizar sitios web usables e intuitivos: El caso del Centro

Centroamericano de Población (CCP),» *e-Ciencias de la Información*, vol. IX, nº 1, 2019.

[7] F. Rangel y A. Peñas, «Clasificación de páginas web en dominio específico,» *Sociedad Española para el procesamiento del lenguaje natural*, nº 41, pp. 89-96, 2008.

[8] M. Perez y M. Gutiérrez, *Arquitectura de la información en entornos web*, Cimadevilla, España: Ediciones Trea, S. L., 2010.

[9] C. Perez y A. Esquivel, «Rudy: Lenguaje de Programación para Sistemas Distribuidos,» *Ciencia Tecnológica*, nº 33, pp. 81-83, 2007.

[10] B. Rendon y S. Aroca, «Aprendizaje de las matemáticas a través del lenguaje de programación R en Educación Secundaria,» *Educación Matemática*, vol. XXX, nº 1, pp. 133 - 162, 2018.

[11] R. S. Pressman, *Ingeniería de Software un enfoque práctico*, Mexico, DF: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2010.

[12] O. I. Trejos, «Relaciones de aprendizaje significativo entre dos paradigmas de programación a partir de dos lenguajes de programación,» *Tecnura*, vol. XVII, nº 41, pp. 91-102, 2014.

[13] H. R. González, R. Montesino y Y. Zulueta, «Controles de seguridad para sistemas de gestión de contenidos basados en el software libre,» de *Informática XVIII Convención y Feria Internacional*, La Habana - Cuba, 2020.

[14] U. Alarcón, «Sector hotelero y uso de internet en Chile: un estudio exploratorio,» *Revista Academia & Negocios*, vol. IV, nº 1, pp. 93-108, 2018.



- [15 O. Arbeláez, F. Medina y J. Chaves, «Herramientas para el desarrollo rápido de aplicaciones web,» *Scientia Et Technica*, vol. XVII, nº 47, pp. 254-258, 2011.
- [16 I. Challenger, Y. Díaz y R. Becerra, «El lenguaje de programación Python,» *Ciencias Holguín*, vol. XX, nº 2, pp. 1-13, 2014.
- [17 J. A. Pastor, E. Orduña y T. Saorín, «Marcado semántico automático en gestores de contenidos: Integración y Cuantificación,» *El profesional de la información*, vol. XXII, nº 5, pp. 381-391, 2013.
- [18 Y. T. León, «Sistemas gestores de contenidos: una mirada desde las ciencias de la información\*,» *Revista Cubana de ACIMED*, vol. XXII, nº 1, pp. 3-17, 2011.
- [19 M. Reyes y J. Fonseca, «El gestor de contenidos Joomla en la confección de páginas web docentes,» *Didasc@lia: Didáctica y Educación.*, vol. VI, nº 1, pp. 125 - 138, 2015.
- [20 A. Hernández, S. Iglesias y J. Chaparro, «La Web en el móvil: Tecnologías y problemática,» *El profesional de la información*, vol. XVIII, nº 2, pp. 137-144, 2009.
- [21 R. Tello, «Base de datos en la ingeniería y los negocios,» *Industrial Data*, vol. VI, nº 1, pp. 79-83, 2003.
- [22 C. Coronel, S. Morris y P. Rob, «Bases de Datos en Internet,» de *Base de datos: diseño, implementación y administración*, Santa Fe - Mexico, Cengage Learning Editores, 2011, pp. 585-586.

- [23 C. E. Quesada y E. Meneses, «Políticas de reemplazo en la caché de web,»  
] *Tecnología en marcha*, vol. IX, nº 4, pp. 14-24, 2006.
- [24 V. Sanabria, L. Torres y L. López, «Comercio electrónico y nivel de ventas en  
] las MiPyMEs del sector comercio, industria y servicios de Ibagué,» *Marketing digital y algunas tendencias en tecnología*, nº 80, pp. 132-154, 2016.
- [25 G. Martínez, G. Camacho y D. Biancha, «Diseño Framework web para el  
] desarrollo dinámico de aplicaciones,» *Scientia Et Technica*, vol. VXI, nº 44, pp. 178-183, 2010.
- [26 J. Valdivia, «Modelo de procesos para el desarrollo del front-end de  
] aplicaciones web,» *Interfases*, nº 9, pp. 187 - 208, 2016.
- [27 R. Elizalde, «Análisis y prueba de librerías JavaScript de soporte para mejorar  
] la accesibilidad de aplicaciones web,» de *VI Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas*, Alcalá de Henares - España, 2014.
- [28 J. Molina, N. Loja, M. Zea y E. Loaiza, «Evaluación de los Frameworks en el  
] Desarrollo de Aplicaciones Web con Python,» *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, vol. IV, nº 4, pp. 201-207, 2016.
- [29 J. Sato, J. Martini y R. Lara, «Análise do balanceamento de requisições em  
] clusters Web não-dedicados,» *Acta Scientiarum. Technology*, vol. XXXIII, nº 4, pp. 393-400, 2011.
- [30 C. Lopezosa, L. Codina, J. Díaz y J. Ontalba, «SEO y cibermedios: De la  
] empresa a las aulas,» *Comunicar*, vol. XXVIII, nº 63, pp. 65-75, 2020.

- [31 A. Alarcón y E. Sandoval, «Herramientas CASE para ingeniería de Requisitos,» *Cultura Científica JDC*, nº 6, pp. 70-74, 2008.
- [32 S. Sanches, M. Garcia, C. Braco y M. Redondo, «Sistema COLLECE mejorado para soportar aprendizaje colaborativo de la programación en tiempo real sobre Eclipse,» *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, nº 26, pp. 73-82, 2017.
- [33 E. Vacacela, J. Tenecota, J. Torres y J. Celleri, «Automatización De Procesos De Investigación, Vinculación y Prácticas/Pasantías PreProfesionales para Universidades Ecuatorianas,» *Alternativas*, vol. XIX, nº 1, pp. 35-44, 2018.
- [34 Opencsv, «OpenCSV,» [En línea]. Available: <http://opencsv.sourceforge.net/>. [Último acceso: 2020 12 04].
- [35 S. Frog, «Screaming Frog Seo Spider,» [En línea]. Available: <https://www.screamingfrog.co.uk/seo-spider/>. [Último acceso: 2020 12 04].
- [36 Wappalyzer, «Wappalyzer,» [En línea]. Available: <https://www.wappalyzer.com/>. [Último acceso: 2020 12 04].
- [37 Builtwith, «Builtwith,» [En línea]. Available: <https://builtwith.com/>. [Último acceso: 2020 12 04].
- [38 SerpHacker, «Serposcope,» [En línea]. Available: <https://serposcope.serphacker.com/en/>. [Último acceso: 2020 12 04].
- [39 A. Veloz, «De la interfaz del usuario al responsive web design,» *Latindex*, nº 37, pp. 59-66, 2016.