

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISION DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(43)</b>	

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

<b>AUTORES</b>	KAREN MARGARITA MEJIA AMARIS
<b>FACULTAD</b>	DE INGENIERIAS
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	INGENIERIA DE SISTEMAS
<b>DIRECTOR</b>	JUAN CAMILO JAIMES FERNANDEZ
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	REESTRUCTURACION Y SOPORTE EN FRONT END Y BACK END PARA LA PAGINA WEB COMPARAMOTORS

### RESUMEN (70 PALABRAS APROXIMADAMENTE)

EN EL PRESENTE DOCUMENTO SE DESCRIBE EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION DONDE SU OBJETIVO PRINCIPAL ES LA REESTRUCTURACION DE UNA PLATAFORMA QUE PUEDA COMPARAR CIERTA CANTIDAD DE VEHICULOS Y MOSTRAR SUS DESCRIPCIONES ESPECIFICAS. EL DOCUMENTO MENCIONA EL PROCESO QUE SE LLEVO A CABO PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA; PRIMERAMENTE, DISEÑANDO INTERFACES FUNCIONALES Y DESARROLLANDO EL SISTEMA DE COMPARACION, ADEMAS DE SER UNA PLATAFORMA INFORMATIVA QUE PERMITA COMUNICAR NOTICIAS DE INTERES PARA LOS USUARIOS.

### CARACTERISTICAS

PAGINAS: 43	PLANOS: 0	ILUSTRACIONES: 17	CD-ROM:1
-------------	-----------	-------------------	----------



REESTRUCTURACIÓN Y SOPORTE EN FRONT END Y BACK END PARA LA PAGINA  
WEB COMPARAMOTORS

Autor

KAREN MARGARITA MEJIA AMARIS

Informe final de pasantías presentado como requisito para optar el título de Ingeniero de  
Sistemas

Director

ING. JUAN CAMILO JAIMES FERNANDEZ

Especialista en Auditoria De Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER – OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERIAS

INGENIERIA DE SISTEMAS

Ocaña, Colombia

Mayo, 2021

## Índice

Capítulo 1. Reestructuración y soporte en Front End y Back End para la página Web Comparamotors.....	1
1.1 Descripción de la empresa.....	1
1.1.1 Misión.....	1
1.1.2 Visión .....	1
1.1.3 Objetivos de la empresa .....	2
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	2
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.....	3
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada .....	3
1.2.1 Planteamiento del problema.. .....	4
1.3 Objetivos de la pasantía.....	5
1.3.1 General. ....	5
1.3.2 Específicos.....	5
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma .....	6
Capítulo 2. Enfoques referenciales .....	7
2.1 Enfoque conceptual .....	7
2.2 Enfoque legal.....	8
Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo .....	11
3.1 Presentación de resultados.....	11
3.1.1 Requerimientos funcionales .....	11
3.1.2 Requerimientos no funcionales .....	12
3.1.3 Aplicación de instrumentos de recolección de información .....	13
3.1.4 Diseños de interfaces y maquetación del prototipo.....	15
3.1.5 Desarrollo de las interfaces .....	24
3.1.6 Análisis del desarrollo del Back end .....	27
3.1.7 Plan de pruebas.....	28
3.1.8 Testeo de adaptabilidad y depuración. ....	28
Capítulo 4. Diagnostico final .....	30
Capítulo 5. Conclusiones .....	31
Capítulo 6. Recomendaciones.....	32
Referencias.....	33

## Lista de Figuras

Figura 1. Organigrama de COMPARA MOTORS S.A.S. (2020).....	2
Figura 2. Estructura de la sección de inicio de Comparamotors (2020).....	16
Figura 3. Estructura de noticias de Comparamotors (2020). ....	16
Figura 4. Ajuste general de la sección Comparar (2020).....	17
Figura 5. Diseño del encabezada de la sección Comparar (2020). ....	18
Figura 6. Pie de página superior (botón) de la sección Comparar (2020). ....	18
Figura 7. Filtro de búsqueda de la sección Comparar (2020).....	19
Figura 8. Comparar ajustes de la sección Comparar (2020). ....	20
Figura 9. Listado de coches de la sección Comparar (2020). ....	20
Figura 10. Configuración de página de detalles de la sección Comparar (2020). ....	21
Figura 11. Servicios de la sección Nosotros (2020). ....	21
Figura 12. Configuración de contacto de la sección Contáctanos (2020).....	23
Figura 13. Panel de inicio (2020).....	24
Figura 14. Panel de noticias (2020). ....	24
Figura 15. Panel de comparar (2020).....	25
Figura 16. Panel de nosotros (2020). ....	26
Figura 17. Panel de contáctanos (2020).....	26

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Matriz DOFA.....	3
Tabla 2. Descripción de actividades .....	6
Tabla 3. Cuestionario de recolección de la información.....	14
Tabla 4 Desarrollo del plan de pruebas.....	28
Tabla 5 Testeo de adaptabilidad y depuración.....	28

## Resumen

En el presente documento se describe el desarrollo de un proyecto de investigación donde su objetivo principal es la reestructuración de una plataforma que pueda comparar cierta cantidad de vehículos y mostrar sus descripciones específicas. El documento menciona el proceso que se llevó a cabo para el desarrollo de la plataforma; primeramente, diseñando interfaces funcionales y desarrollando el sistema de comparación, además de ser una plataforma informativa que permita comunicar noticias de interés para los usuarios. Luego presentan los requerimientos que se plantearon para el proyecto supliendo las necesidades del mismo, por medio de tablas y figuras se representan los resultados obtenidos en el momento que se ejecutó cada actividad en la plataforma.

## **Introducción**

Actualmente las plataformas informativas han tenido mucho furor a la hora de ofrecer variedad de información y especialmente si es de mucho interés o sea tendencia, permitiendo comunicar y conocer lo que está pasando en el momento. Es por esto, que las empresas juegan un papel importante ya que a la hora de vender un producto primero hay mostrarlo, y es crucial la utilización de herramientas para el desarrollo de plataformas digitales que cumplan con las necesidades del consumidor o de los usuarios. En la obtención de todo esto, se requiere un largo camino donde se conoce el producto o servicio que se desea mostrar para que obtenga visualización y permita ofrecerles la información necesaria a los usuarios. De acuerdo a esto, el objetivo de este proyecto es comunicar e informar a los usuarios noticias del mundo automotriz y ofrecer una herramienta donde este pueda comparar una serie de vehículos para conocer a fondo sus descripciones individualmente, así brindándole un producto/servicio de calidad al usuario.

# Capítulo 1. Reestructuración y soporte en Front End y Back End para la página Web Comparamotors

## 1.1 Descripción de la empresa

**COMPARA MOTORS S.A.S** es una empresa que presta servicios que facilitan, principalmente, en la compra y venta de vehículos nuevos y usados a través del sitio web de **COMPARA MOTORS S.A.S**.

Presta Servicios a los usuarios, consistentes en la inspección, publicación, venta y/o compra de vehículos a través del sitio web, cualquier otro medio o plataforma cuya titularidad corresponda a **COMPARA MOTORS S.A.S** de acuerdo con lo expresamente previsto en estos Términos y Condiciones, del servicio (Compara Motors S.A.S, 2020).

**1.1.1 Misión.** Comparamotors es una empresa legalmente constituida con el propósito de ofrecer a los usuarios información relacionada con autos nuevos, comparación de vehículos de todos los segmentos, y ofrecer a nuestros clientes pautas publicitarias mediante página web, aplicación iOS, Android y canal de YouTube (Compara Motors S.A.S, 2020).

**1.1.2 Visión.** Ser un sitio web reconocido a nivel nacional, que ofrezca a los usuarios acceso a la información verídica, referente al conocimiento técnico, tecnológico y novedoso de los vehículos (Compara Motors S.A.S, 2020).

### 1.1.3 Objetivos de la empresa

- Establecer una plataforma líder en Colombia en cuanto a la información del sector automotriz, fichas técnicas y comparación de vehículos.
- Brindar soluciones digitales en consultas e información a todos los usuarios del sitio web.
- Contar con herramientas multiplataforma para brindar a los usuarios herramientas altamente efectivas (Compara Motors S.A.S, 2020).

**1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.** Es una empresa que está conformada en su ente superior por una junta directiva, la cual se constituye por los socios fundadores. Posteriormente, el representante legal también hace parte de la junta directiva que se encarga de velar por los intereses y actúa para los beneficios de la empresa. Por otra parte, la empresa está constituida por 5 departamentos, los cuales son dirigidos por sus respectivos jefes, estos cumplen unas tareas y al finalizar estas, son reportadas al gerente general como se aprecia en la figura 1.



Figura 1. Organigrama de COMPARA MOTORS S.A.S. (2020).

Fuente. <https://comparamotors.com>

**1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.** El departamento de ingeniería está conformado por diversas áreas, en este caso, el área de desarrollo es la encargada de cubrir las necesidades y dar apoyo para el maquetado web de las interfaces y el testeado de la web funcional.

## 1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Tabla 1  
Matriz DOFA

<p style="text-align: center;"><b>DPT. DE INGENIERÍA (ÁREA DE DESARROLLO)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología y lenguaje de programación.</li> <li>• Talento humano capacitado y comprometido.</li> <li>• Manejo y confidencialidad del equipo de trabajo.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay un sistema automatizado para dar soporte efectivo.</li> <li>• Falta de documentación del trabajo realizado.</li> <li>• Falta de retroalimentación para las mejoras.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora y escalabilidad de la página web.</li> <li>• Desarrollo para múltiples plataformas.</li> <li>• Adaptación de las nuevas tecnologías y requerimientos del mercado.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS FO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora constante del equipo de trabajo.</li> <li>• Agilizar el flujo de trabajo, para obtener un desarrollo óptimo.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ataques cibernéticos.</li> <li>• Posibles plagios a la página web.</li> <li>• Fallas en los servicios web.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS FA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar reglas de seguridad estandarizada en el desarrollo para evitar posibles plagios o alteración de la información.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS DA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar soporte y mantenimiento generando revisiones periódicas y automatizadas.</li> </ul>

Fuente. Pasante del proyecto

**1.2.1 Planteamiento del problema.** COMPARA MOTORS S.A.S es una empresa que brinda servicios para la realización de comparativas e información de interés referente a vehículos nuevos, cuenta actualmente con un sitio web, sin embargo, esta es una página que se encuentra en desarrollo y requiere la reestructuración de su código para que se adapte a las necesidades de la empresa y sus usuarios.

La información allí disponible no se encuentra organizada, ni clasificada para su total funcionalidad y tampoco cuenta con un sistema automatizado que le permita brindar soporte y mantenimiento a la misma. Por lo tanto, no puede ofrecer soluciones previas a las situaciones que se presenten eventualmente y no cuenta con una documentación que evidencie el proceso del desarrollo de esta, para detectar fallas, anomalías o errores en su desarrollo.

Por otra parte, ya que esta plataforma se encuentra en desarrollo y requiere reestructuración para su funcionalidad, aún no cuenta con la implementación de tipos de estándares de seguridad los cuales son factores principales para garantizar la confidencialidad de la información. No posee ningún tipo de verificación para llevar un constante monitoreo o revisión de la plataforma, para controlar fallas o errores que podrían aparecer durante su desarrollo.

Por lo que requiere un mejor manejo y control de la misma, para detectar cualquier tipo de irregularidad en la plataforma, debido a que si se desconoce la falla no podría contrarrestar dicho problema y arrojaría resultados no satisfactorios.

Este tipo de plataformas digitales tienen sus particularidades, puesto que para evitar

cualquier tipo de inconveniente ya sea en el desarrollo o en la documentación, es importante obtener los mejores resultados en el menor tiempo posible y un completo manejo de las herramientas tecnológicas para su uso adecuado y la obtención de resultados efectivos (Kikuchi, 2018).

Este es el caso del sitio web de **Comparamotors.com** pues requiere reestructuración y soporte en front end y back end a través del cual se pueda lograr el objetivo para el que fue planteado y además lograr mejoras durante su desarrollo.

Principalmente su completa funcionalidad para que pueda ofrecer un servicio de calidad y proporcionar toda la información necesaria a los usuarios.

### **1.3 Objetivos de la pasantía**

**1.3.1 General.** Reestructurar el sitio web COMPARAMOTORS y brindar soporte en front end y back end.

**1.3.2 Específicos.** Analizar los requerimientos de la página Comparamotors

Diseñar las interfaces funcionales de Comparamotors

Desarrollar el front-end y back-end de las interfaces de Comparamotors

## 1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma

Tabla 2.

*Descripción de actividades*

<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Actividades a desarrollar en la empresa</b>
Reestructurar el sitio web COMPARAMOTORS y brindar soporte en front end y back end.	<p>Analizar los requerimientos de la página Comparamotors</p> <p>Diseñar las interfaces funcionales de Comparamotors</p> <p>Desarrollar el front-end y back-end de las interfaces de Comparamotors</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales y reglas de negocio.</li> <li>• Realizar un levantamiento de requerimientos a través de aplicación de instrumentos de recolección de la información.</li> <li>• Analizar la información recopilada.</li> <li>• Documentar la información.</li> <li>• Realizar diseño de las interfaces.</li> <li>• Maquetar prototipo funcional.</li> <li>• Realizar pruebas y testeo.</li> <li>• Documentar la información.</li> <li>• Realizar el desarrollo de las interfaces.</li> <li>• Realizar el desarrollo back-end.</li> <li>• Realizar plan de pruebas.</li> <li>• Realizar testeo de adaptabilidad y depuración.</li> <li>• Documentar los resultados de las pruebas.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar despliegue de software.</li> <li>• Documentar la información final.</li> </ul>

Fuente. Pasante del proyecto

## Capítulo 2. Enfoques referenciales

### 2.1 Enfoque conceptual

**Página Web.** Hoy en día las páginas web son un medio de comunicación global a las necesidades requeridas por las personas que navegan por internet, tener un sitio web es la principal herramienta del siglo XXI para la comunicación, y muchas veces para la interacción personal, sobre todo a través de las denominadas redes sociales que han producido una modificación importante y rápida en el modo y forma de relacionarnos (Nass, 2012, pág. 191). Es por esto, que una página web puede facilitar la comunicación e información de distintos grupos o miembros de una comunidad, ya que permite acceder interactivamente a información y a personas con el fin de proporcionar una gran cantidad de información, de esta manera debe contener una interfaz fácil y amigable donde puedan buscar y encontrar intereses personales que sean útiles e informativos.

**Base de datos.** Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otro tipo de organización, como por ejemplo, una universidad o un hospital (Marqués, 2011). Entonces, también se puede decir que una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una colección de información organizada de tal modo que sea fácilmente accesible, gestionada y actualizada (Pulido, Escobar, & Núñez, 2019). Esta también debe manejar la integridad de los datos ya que requiere validez y consistencia de los datos almacenados, de igual forma debe mantener

redundancia en los mismos para almacenarlos varias veces en distintos lugares, y debe ser consistente para que sea coherente entre todos los datos de la base de datos.

**Sistema de gestión de base de datos.** Los sistemas de gestión de base de datos (SGBD) son un conjunto de programas que permiten crear y mantener una base de datos. es decir, permiten definir, manipular y utilizar la información que contienen las bases de datos, proporcionando un entorno práctica y eficiente de usar en la recuperación y almacenamiento de los datos (Chichano, 2016). Por lo tanto, el sistema de gestión de base de datos además de definir, crear y mantener la base de datos, también es la encargada de proporcionar un acceso controlado a la misma.

## 2.2 Enfoque legal

### **Ley que rige las TIC en Colombia**

**Ley 1341 de 2009.** "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - tic-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones". Y se refiere al **Artículo 1.** - Objeto. La presente Ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así

como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información (MinTIC, 2009). Esta ley proporciona un gran aporte ya que se rige en el sector de las TIC, entonces se basa principalmente en la calidad del servicio, la protección del usuario, el manejo eficiente de las redes, entre otras, con el fin de llevar una administración competente para este sector, de esta manera facilita el libre albedrío y sin diferencia alguna para las personas a la asociación de la información.

### **Política de Seguridad y Privacidad de la Información**

**Resolución 2256 de 2020.** “por la cual se actualiza la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información, seguridad Digital y Continuidad de la Operación de Servicios del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se definen lineamientos frente al uso y manejo de la información y se derogan las resoluciones 2999 de 2008 y 1124 de 2020” (Resolución 2256 , 2020).

### **Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública**

**La Ley 1712 de 2014.** “Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”. Y habla acerca del **Artículo 1.** - Objeto. La presente ley es regular el derecho de acceso a la información

pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de información (Ley 1712 , 2014).

## Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo

### 3.1 Presentación de resultados

A continuación, se presentará todos los resultados del proyecto elaborado durante la etapa de desarrollo y finalización.

#### 3.1.1 Requerimientos funcionales

- El sistema debe permitir visualizar la información de forma ordenada.
- El sistema debe ser adaptativo a cualquier tipo de dispositivo (Tablet, móvil y computadora).
- El sistema debe permitir comparar hasta tres vehículos de forma simultánea.
- El sistema debe permitir a los usuarios realizar la búsqueda de los vehículos seleccionados.
- El sistema debe mostrar los datos consultados por los usuarios.
- El sistema debe permitir a los usuarios realizar limpieza de los datos seleccionados.
- El sistema debe permitir a los usuarios seleccionar valores numéricos y de carácter alfanuméricos en las consultas.
- El sistema debe permitir a los usuarios enviar correos electrónicos para cualquier novedad o consulta adicional sobre la información consultada.
- El sistema permitirá a los usuarios recibir notificaciones acerca de los vehículos nuevos en la plataforma (para recibir estas notificaciones los usuarios deben aceptar los términos y condiciones).

### **3.1.2 Requerimientos no funcionales**

#### **Eficiencia**

- El sistema debe ser capaz de procesar máximo tres vehículos por consulta.
- El sistema debe ser capaz de operar la búsqueda no mayor a 3 segundos por consulta.

#### **Seguridad**

- El nuevo sistema debe desarrollarse implementando patrones y recomendaciones de programación que incrementen la seguridad de los datos.
- El sistema debe respaldarse cada 24 horas en la base de datos para que tenga un backup frente a posibles fallos.

#### **Usabilidad**

- El sistema debe contar con un diseño responsive para garantizar una adecuada visualización en las diferentes pantallas como computadoras, tabletas y móviles.
- El sistema debe contar con interfaces graficas bien formadas y ordenadas.

**3.1.3 Aplicación de instrumentos de recolección de información.** La recopilación de la información se realizó mediante un cuestionario de respuestas cerradas basado en los temas del proyecto con el fin de desarrollar lo propuesto.

#### **Instrumentos de recolección de información en la plataforma Comparamotors.com**

**Objetivo:** El propósito de la aplicación del instrumento de recolección de información es identificar lo que se tiene y lo que hace falta en la plataforma Comparamotors.com, con respecto a su desarrollo y documentar su proceso.

El instrumento está orientado a una serie de preguntas que se realizó al encargado del departamento de ingeniería para recolectar la presente información.

- **Entrevistado:** Walter Duran Quintero
- **Empresa:** COMPARAMOTORS S.A.S

A Continuación, se muestra el cuestionario con sus respectivas preguntas y brevemente contestado.

- ¿La información de la plataforma se encuentra organizada y clasificada para su completa funcionalidad?
- ¿La plataforma cuenta con un sistema automatizado que ofrezca soporte y mantenimiento?

- ¿La plataforma cuenta con estándares de seguridad que garantice la confidencialidad de la información?
- ¿La plataforma cuenta con recursos (humanos, económicos, técnicos, infraestructura) suficientes para garantizar la calidad de su desarrollo?
- ¿La plataforma cuenta con un sistema de alertas para detectar fallas o anomalías?
- ¿La plataforma dispone de un respaldo automático en la base de datos durante cierto tiempo?
- ¿El diseño de las interfaces se encuentran bien organizadas y formadas?
- ¿El diseño de la plataforma prevé adaptabilidad y flexibilidad en diferentes pantallas?
- ¿El manejo de la plataforma es fácil y accesible?
- ¿La plataforma dispone de algún medio de comunicación para responder preguntas a los usuarios?

### **Cuestionario evaluado a la plataforma Comparamotoros.Com**

**Empresa:** COMPARAMOTORS S.A.S

**Fecha:** 21/ 09/2020

**Área:** Departamento de ingeniería

Entrevistado: Walter Duran Q.

*Tabla 3.*

Cuestionario de recolección de la información

<b>Pregunta</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>
1. ¿La información de la plataforma se encuentra organizada y clasificada para su completa funcionalidad?		X		Necesita una mejor restructuración de diseño para la visualización del contenido informativo.
2. ¿La plataforma cuenta con un sistema automatizado que ofrezca soporte y mantenimiento?		X		
3. ¿La plataforma cuenta con estándares de seguridad que garantice la		X		

Tabla 3. Continuación

confidencialidad de la información?			
4. ¿La plataforma cuenta con recursos (humanos, económicos, técnicos, infraestructura) suficientes para garantizar la calidad de su desarrollo?	X		
5. ¿La plataforma cuenta con un sistema de alertas para detectar fallas o anomalías?		X	Para su completa funcionalidad debe notificar alertas de fallos o errores en el sistema.
6. ¿La plataforma dispone de un respaldo automático en la base de datos durante cierto tiempo ?		X	
7. ¿El diseño de la interfaces se encuentran bien organizadas y formadas?		X	
8. ¿El diseño de la plataforma prevé adaptabilidad y flexibilidad en diferentes pantallas?		X	Requiere un diseño adaptativo para su correcta visualización en distintos dispositivos.
9. ¿El manejo de la plataforma es fácil y accesible?	X		Después de los cambios debe mantenerse este punto ya que es importante la experiencia de usuario.
10. ¿La plataforma dispone de algún medio de comunicación para responder preguntas a los usuarios?	X		Requiere un chat más directo (WhatsApp) para realizar respuestas rápidas a los usuarios.

Fuente. Pasante del proyecto

**3.1.4 Diseños de interfaces y maquetación del prototipo.** En el siguiente punto se mostrarán todas las entradas de la página con el fin de visualizar la estructura de la misma a través de la herramienta Wordpress.

**Entrada de página de inicio en Wordpress:** presenta la bandeja de entrada del inicio de la página, donde se edita la parte de su estructura para mejor visualización.

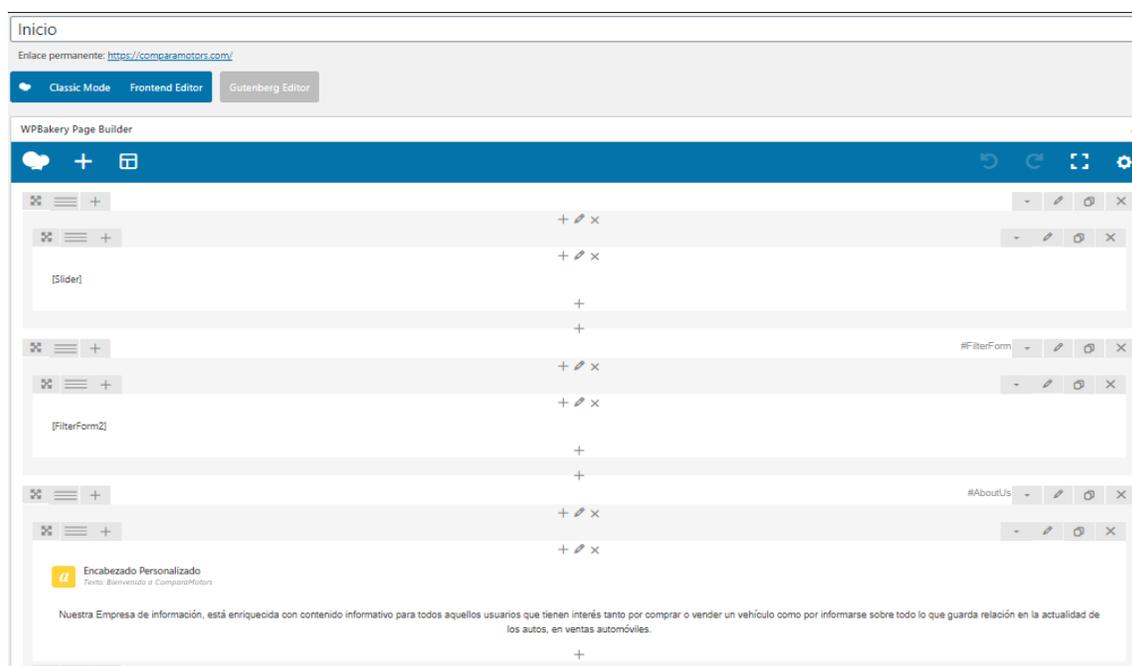


Figura 2. Estructura de la sección de inicio de Comparamotors (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Entrada de la sección de noticias en Wordpress:** en esta sección se configura la parte de las noticias de la plataforma, con el fin de generar información.

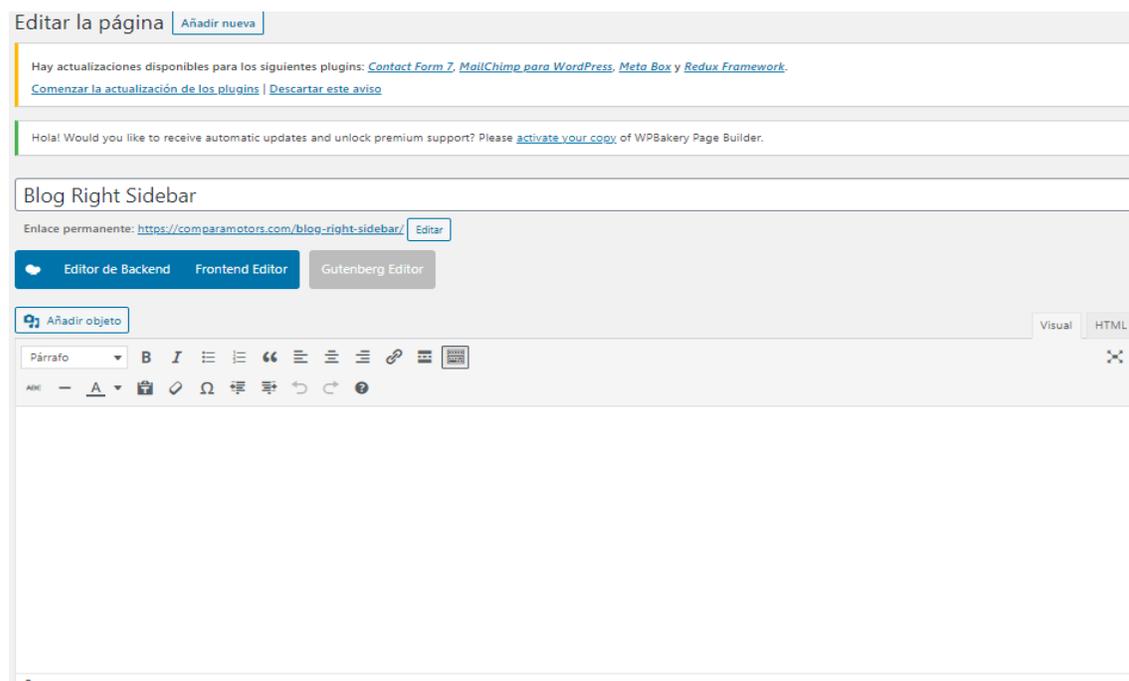
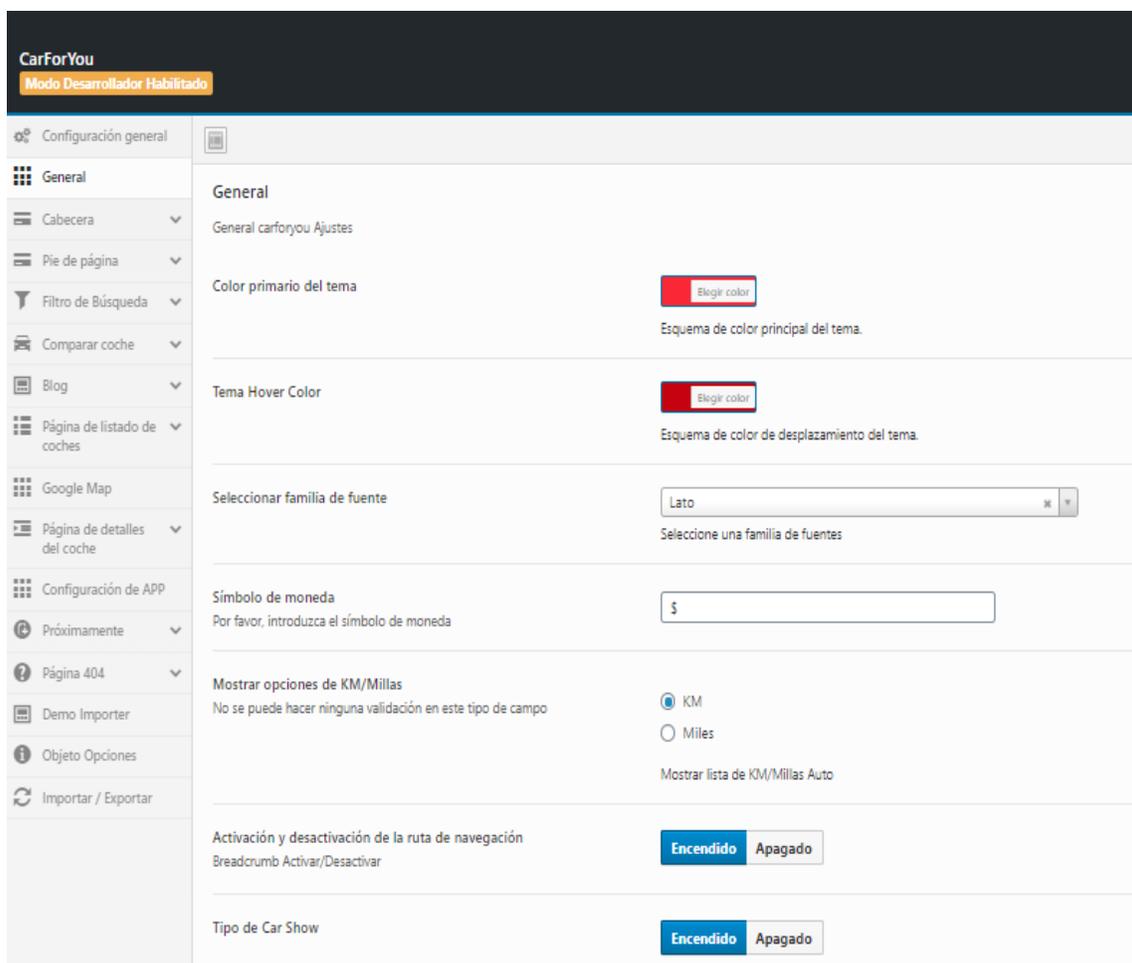


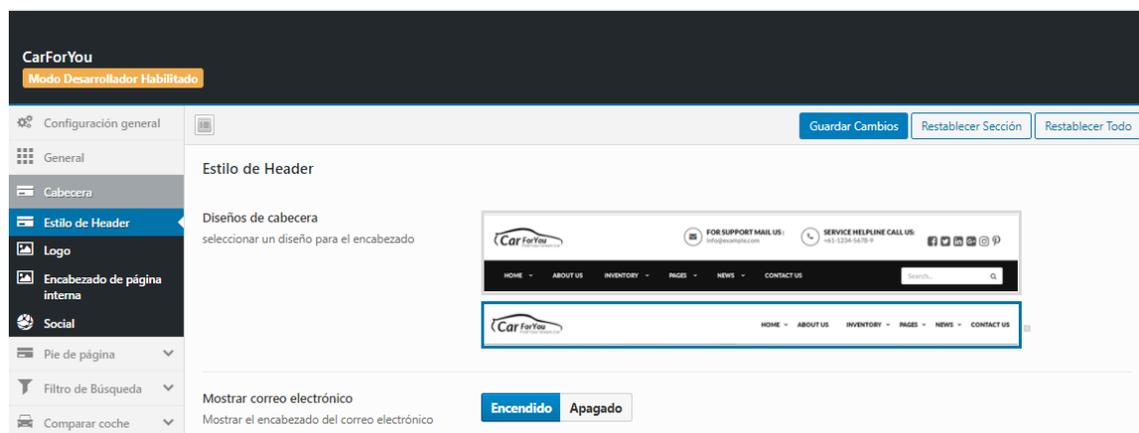
Figura 3. Estructura de noticias de Comparamotors (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Entrada de la sección Comparar.** Esta opción se divide en varias partes que se demostrarán la configuración general de la sección Comparar. En la figura 4 muestra la selección del color del esquema, la fuente del tema y el tipo de símbolo de moneda para la parte del precio a la hora de comparar.



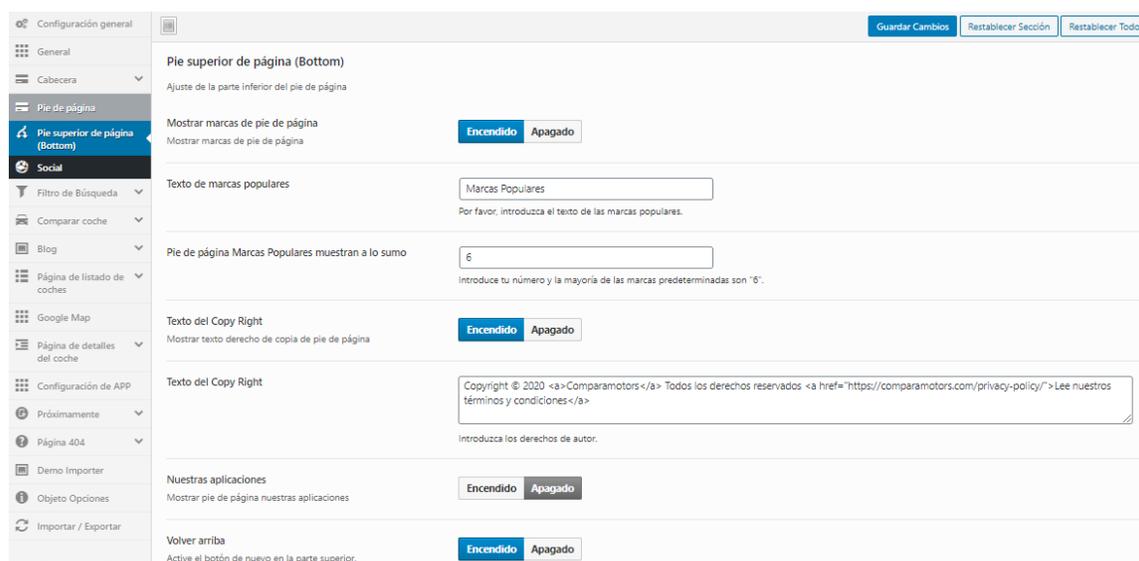
*Figura 4.* Ajuste general de la sección Comparar (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

Estilo del encabezado: presenta la selección del diseño del encabezado para el tema de la sección Comparar.



*Figura 5.* Diseño del encabezada de la sección Comparar (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Ajuste del Pie superior de página:** muestra los respectivos ajustes para el pie de página y la configuración de textos a visualizar en la sección Comparar.



*Figura 6.* Pie de página superior (botón) de la sección Comparar (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Botón de filtro de búsqueda:** este ajuste permite filtrar la búsqueda de los vehículos que el usuario desee consultar en la sección Comparar.

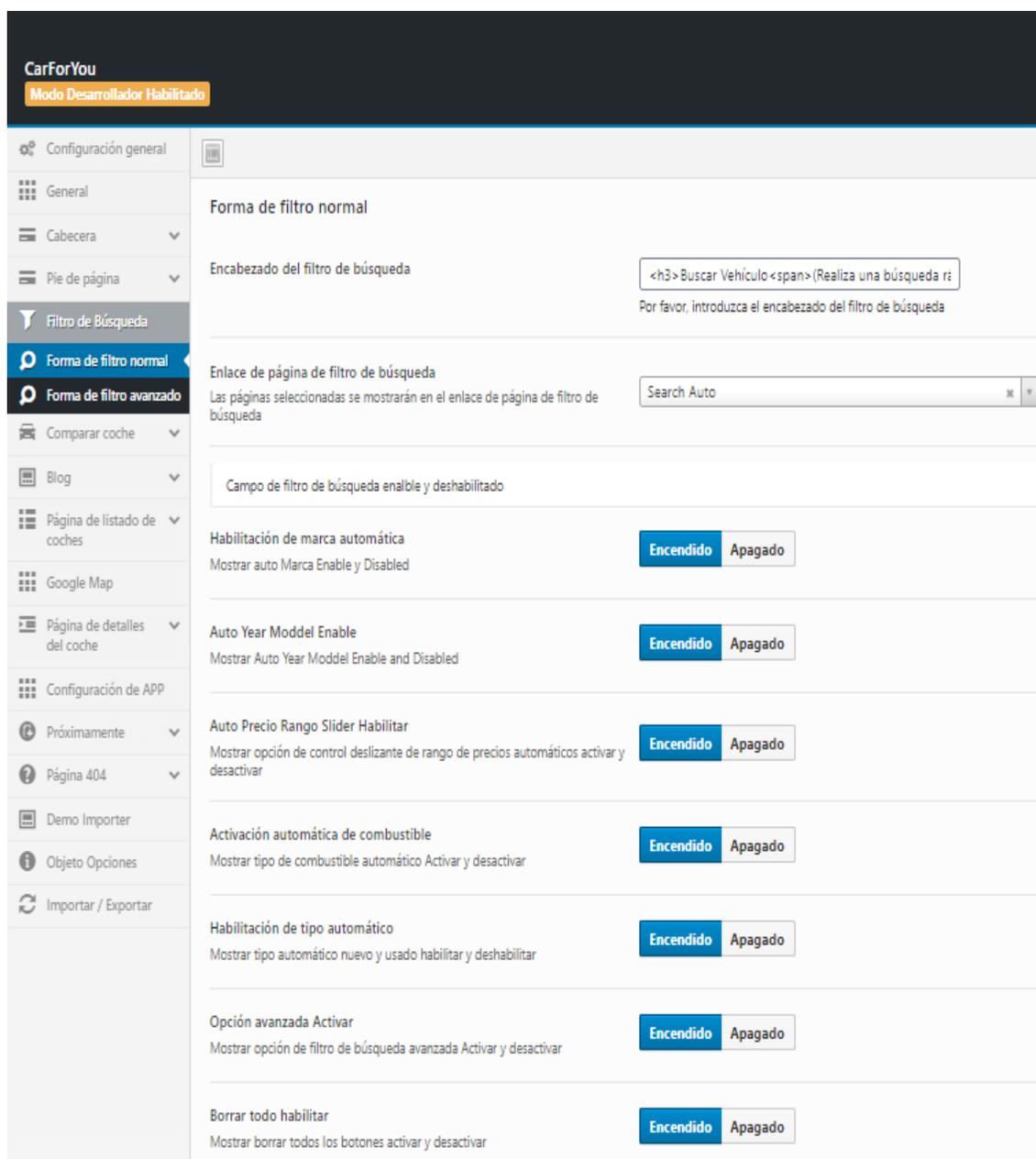


Figura 7. Filtro de búsqueda de la sección Comparar (2020).

Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Comparar ajustes del encabezado de coches:** en la figura 8 se puede visualizar el ajuste del encabezado que cumple la función de comparar automóviles y realizar su búsqueda.

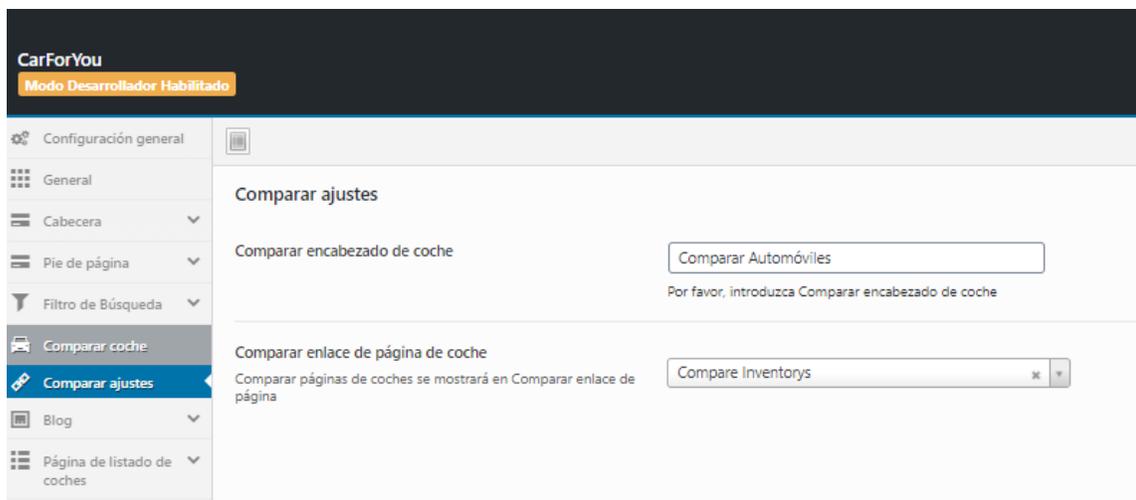


Figura 8. Comparar ajustes de la sección Comparar (2020).

Fuente. <https://compparamotors.com/>

**Ajuste del listado de coches:** la figura 9 demuestra la forma del listado de los vehículos y la aprobación de algunas configuraciones para que cumpla con el requisito de la plataforma.

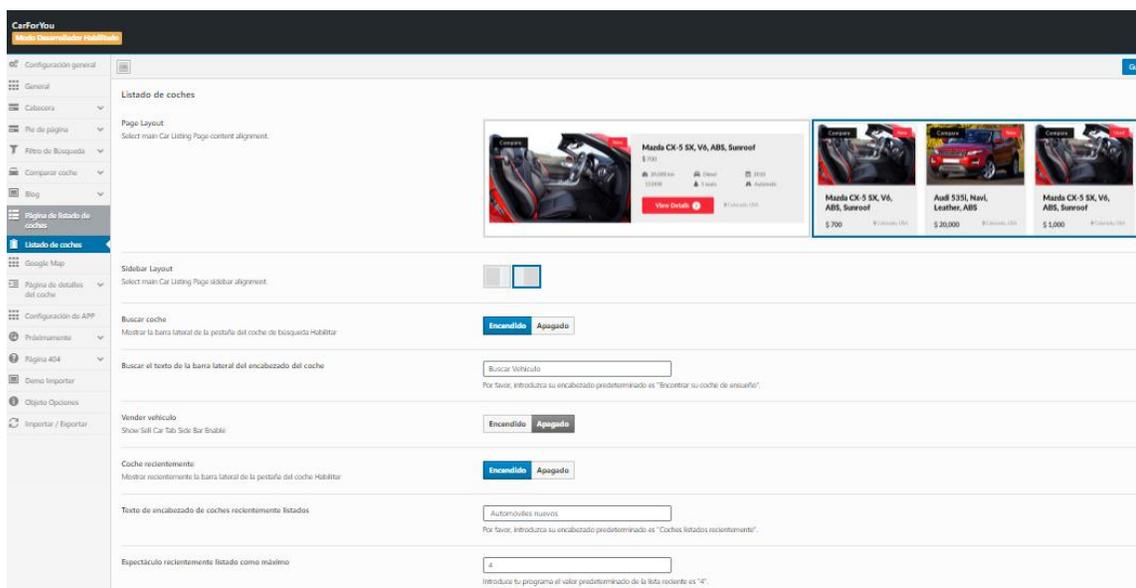


Figura 9. Listado de coches de la sección Comparar (2020).

Fuente. <https://compparamotors.com/>

**Configuración de la página de detalles:** La figura 10 presenta los detalles configurados y la selección de la forma de cómo se desea mostrar en la plataforma.

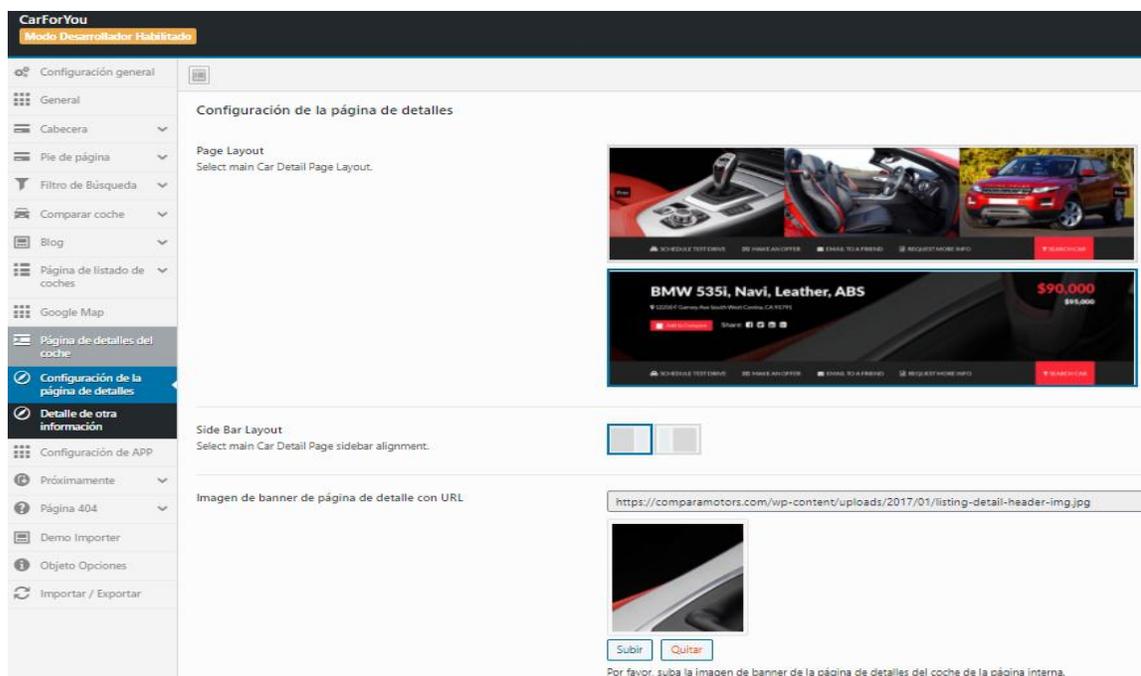


Figura 10. Configuración de página de detalles de la sección Comparar (2020).

Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Entrada de Sección Nosotros:** En la presente figura 11 se muestra la configuración de la sección Nosotros con sus respectivas descripciones de los servicios que ofrece la plataforma.

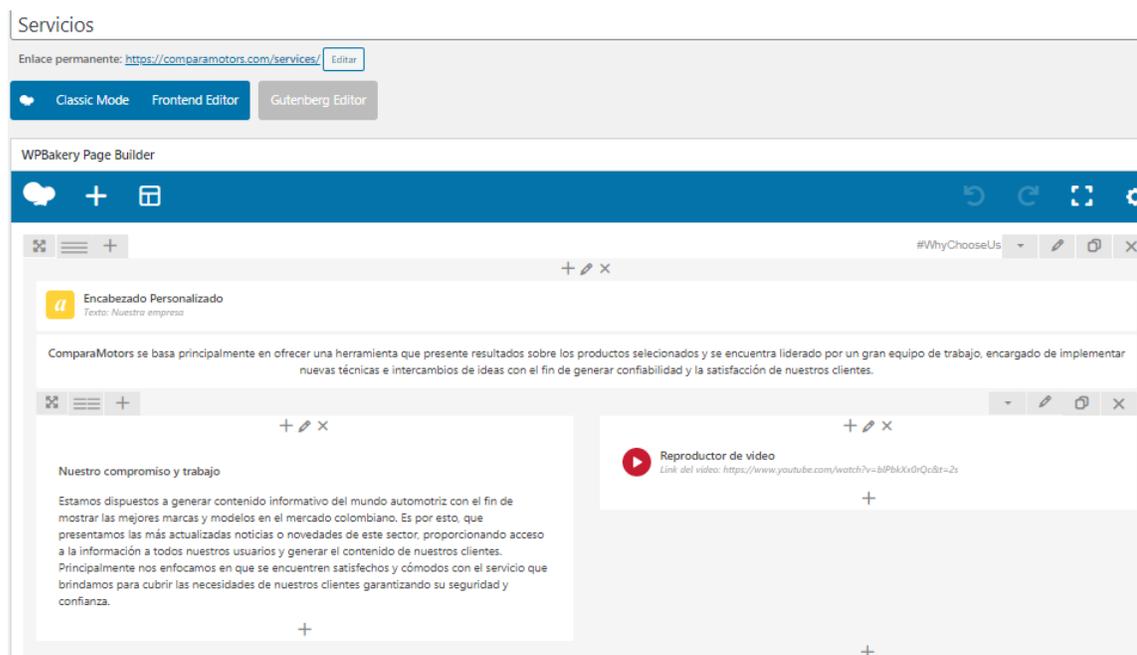


Figura 11. Servicios de la sección Nosotros (2020).

Fuente. <https://comparamotors.com/>

Figura 11. Continuación

Nuestros Servicios

Contamos con un gran equipo de trabajo preparado para resolver cualquier tipo de problema y ayudarte siempre que lo necesites. Por lo que, todos nuestros servicios se encuentran disponibles para nuestros clientes y lograr comunicar todas las noticias posibles a nuestros usuarios. Así mismo, estamos comprometidos a brindarte siempre la mejor información.

Imagen única  
Imagen: 3972

Encabezado Personalizado  
Texto: Mizado CX-30 el auto de tus sueños

Noticias y cubrimiento periodísticos

Nos focalizamos en presentar todas las novedades del campo automotriz y en realizar un acompañamiento en la parte informativa para conocerlo a fondo, de esta manera, generar información valiosa para nuestros clientes.

Encabezado Personalizado  
Texto: Producción audiovisual

- ✓ Equipos de alta gama para generar contenidos novedosos.
- ✓ Producción de videos como **Bloque de Texto**
- ✓ Profesionales calificados y especialistas en el campo.

Asesorías comerciales y personales

Ofrecemos todo el contenido informativo que necesitan nuestros usuarios para que se sientan seguros del producto que deseen adquirir, proporcionando un servicio de calidad, junto con un personal altamente capacitado. Es por eso, que contamos con un equipo de trabajo confiable y responsable para responder a todas las dudas e inquietudes.

Encabezado Personalizado  
Texto: Alianza o colaboración

- ✓ Apoyamos y trabajamos de la mano con nuestros clientes.
- ✓ Levamos lo mejor del producto al mercado y lo fortalecemos.
- ✓ Realizamos alianzas con entidades del sector automotriz, para abrir espacios publicitarios y generar contenido.

Imagen única  
Imagen: 3976

Encabezado Personalizado  
Texto: La nueva Toyota Hilux

#Testimonial

Encabezado Personalizado  
Texto: Comunícate con nosotros +57-318-8313-414 info@comparamotors.com gerencia

Encabezado Personalizado

Configuración de la cabecera

CABECERA PERSONALIZADA

Carga de imagen de banner de encabezado personalizado

SUBIR IMAGEN DE CABECERA



1/1 archivo

Mostrar el tipo de coche en la página

Seleccione el tipo de coche:-

Comentarios

[Añadir comentario](#)

No hay comentarios aún.

Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Entrada de sección Contáctanos:** para la figura 12 se puede visualizar la configuración para la sección de contáctanos con su respectivo código en HTML.

Configuración de la cabecera

CABECERA PERSONALIZADA

Carga de imagen de banner de encabezado personalizado

SUBIR IMAGEN DE CABECERA

1/1 archivo

Mostrar el tipo de coche en la página

Seleccione el tipo de coche:-

Comentarios

No hay comentarios aún.

*Figura 12.* Configuración de contacto de la sección Contáctanos (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

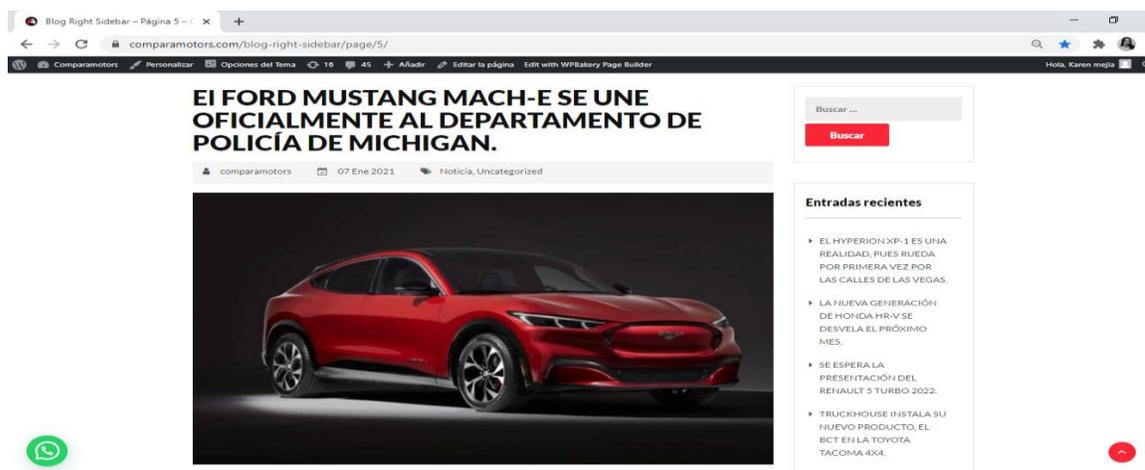
**3.1.5 Desarrollo de las interfaces.** A continuación, se presentará las imágenes de la plataforma como base del desarrollo de las interfaces.

**Panel de “Inicio” en la plataforma:** presenta la entrada del inicio de la página y su actual visualización.



*Figura 13.* Panel de inicio (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Panel de “Noticias” en la plataforma:** muestra la visualización actual de la sección de Noticias de la plataforma.



*Figura 14.* Panel de noticias (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Panel de “Comparar” en la plataforma:** en la figura 15 presenta la visualización actual de la sección Comparar de la plataforma con sus respectivas opciones de búsqueda.

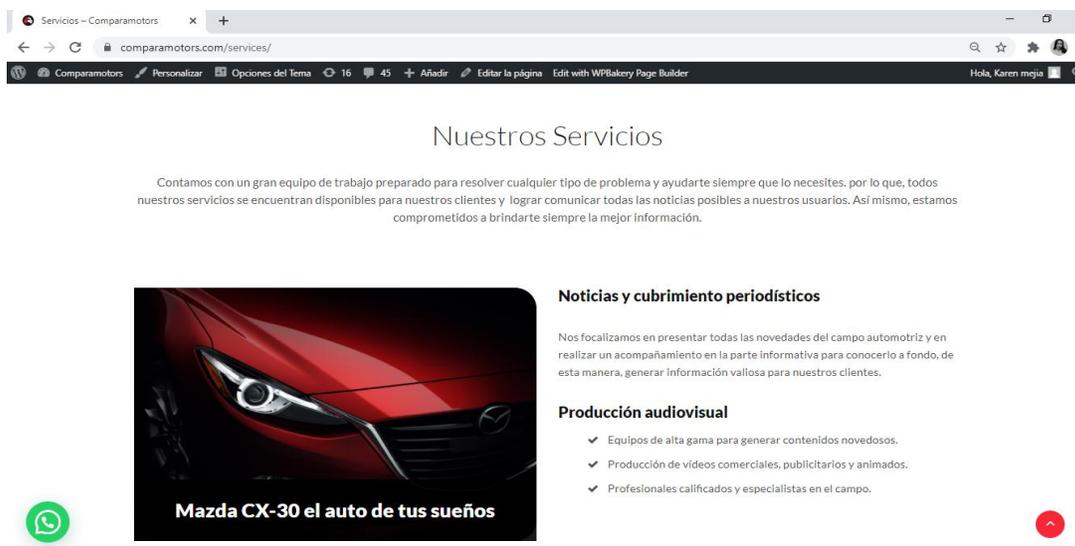
The screenshot displays the 'Comparar' (Compare) section of the Comparamotors website. The interface includes a search sidebar on the left with filters for 'Buscar Vehículo' (Search Vehicle) such as Marca (Brand), Modelo vehículo (Vehicle Model), Año del Modelo (Model Year), Tipo de combustible (Fuel Type), Rango de precios (\$) (Price Range), Tipo de coche (Car Type), Ubicación (Location), and Kilometraje (Mileage). The main content area shows a grid of car listings for comparison, with 881 listings found. The listings are sorted by 'Ordenar por:' (Sort by), with a dropdown menu open showing options: 'A-Z', 'Precio (de menor a mayor)' (Price from lowest to highest), 'Precio (de mayor a menor)' (Price from highest to lowest), 'Artículos más nuevos' (Newest articles), and 'Artículos más antiguos' (Oldest articles). The visible listings include:

- Audi A3 TFSI Ambition**: \$94.900.000, Gasolina, 2020, 110/4600-5600 hp/rpm, 5seats, S-Tronic de 7 velocidades.
- Audi A3 TFSI Ambition**: \$104.900.000, Gasolina, 2020, 110/4600-5600 hp/rpm, 5seats, S-Tronic de 7 velocidades.
- Audi A3 TFSI Progressive**: \$134.900.000, Gasolina, 2020, 190/4200-6000 hp/rpm, 5seats, S-Tronic de 7 velocidades.
- Audi A6 TFSI Ambition**: \$169.900.000, Gasolina, 2020, 192/4200-6000 hp/rpm, 5seats, S-Tronic de 7 velocidades.
- Audi A6 TFSI Progressive**: \$229.900.000, Gasolina, 2020, 340/5000-6400 hp/rpm, 5seats, S-Tronic de 7 velocidades.
- Audi A7 TFSI Progressive**: \$269.900.000, Gasolina, 2020, 333/5500-6500 hp/rpm, 5seats, S-Tronic de 7 velocidades.
- Audi A8 TFSI**: (Price not visible).
- Audi Q2 TFSI Ambition**: (Price not visible).
- Audi Q2 TFSI**: (Price not visible).

Figura 15. Panel de comparar (2020).

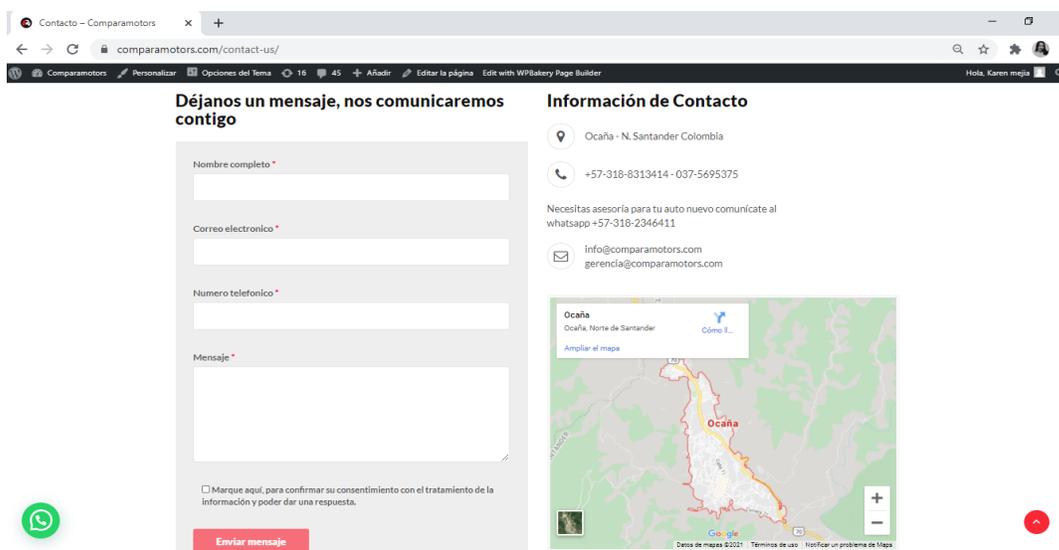
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Panel de “Nosotros” en la plataforma:** en esta sección se muestran todos los servicios que puede ofrecer la plataforma actualmente.



*Figura 16.* Panel de nosotros (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

**Panel de “Contáctanos” en la plataforma:** en la figura 17 muestra la sección de comunicación y la opción de adquirir información sobre algún producto de la plataforma.



*Figura 17.* Panel de contáctanos (2020).  
Fuente. <https://comparamotors.com/>

### 3.1.6 Análisis del desarrollo del Back end

- Se realizó una modificación en el motor de búsqueda con el fin de tener un mejor análisis de los datos y la generación de los datos almacenados; todo esto para que la plataforma cuente con un sistema más óptimo en el momento de la búsqueda.
- Se agregó todo un ecosistema de noticias y notificaciones, para la generación de un sistema informativo que proporcione un alto contenido a los usuarios y notifique en ocurrencias ocasiones la información de interés los usuarios.
- Se realizó una integración con WhatsApp Bussines para que la plataforma cuente con un sistema de comunicación más directo hacia a los usuarios y de esta forma se obtiene una mejor experiencia con el servicio.
- Se modificó el sistema de descripción de los carros, para permitir una descripción extensa y una búsqueda más específica.
- El sistema se respalda automáticamente cada 24 horas y se hizo una mejorar al diseño de Base de Datos que se tenía implementado en un principio.
- Se implementó un sistema para la optimización de las imágenes, ya que, en este caso para almacenar una alta cantidad de contenido, era necesario lograr una visualización más rápida y reducir el peso de los datos; dejando un peso estándar de 200 KB.

**3.1.7 Plan de Pruebas.** A continuación, se muestra el desarrollo del plan de pruebas que se llevó a cabo en la plataforma con el fin de analizar e identificar las funcionalidades de la misma.

Tabla 4

*Desarrollo del plan de pruebas*

<b>Nombre de prueba</b>	<b>Tipo de prueba</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultado</b>
Funcionalidad en la comparación de vehículos	Tiempo de respuesta	3 segundos por carga en las comparaciones.	Optimo
Compatibilidad de pantallas	Adaptabilidad de Responsive	Se adapta a computadora, móvil y tablet.	Bueno
Usabilidad de la plataforma	Tiempo de carga	1 a 2 segundos tiempo de carga.	Optimo

Fuente. Pasante del proyecto.

**3.1.8 Testeo de adaptabilidad y depuración.** Para verificar el funcionamiento interno y externo de la plataforma, se realizó una prueba de testeo en adaptabilidad, funcionamiento y posteriormente su depuración.

Tabla 5

*Testeo de adaptabilidad y depuración*

<b>Nombre de prueba</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>	<b>Observaciones</b>
Adaptabilidad en diferentes pantallas	14/12/2020	Compatibilidad en distintos dispositivos (escritorio, portátiles, tablet y móviles)	La interacción que existe entre diferentes pantallas es adaptable a los distintos tamaños de las mismas.
Reusabilidad de código	14/12/2020	Reutilización de un sistema o partes de él, con el fin de reducir el costo de diseño, desarrollo y mantenimiento.	Es importante medir el nivel de abstracción, interfaces entre los módulos y el acoplamiento entre objetos o clases.

Tabla 5. Continuación

Interoperabilidad de la plataforma	16/12/2020	Es la habilidad de dos o más sistemas para intercambiar y compartir información.	Tener en cuenta las tres vistas de una arquitectura (operacional, de sistemas y técnica).
Funcionamiento en sistemas operativos	17/12/2020	Funcionamiento en los sistemas operativos iOS y Android.	Es importante el correcto funcionamiento en diferentes sistemas operativos.
Depuración del código	17/12/2020	Proceso de encontrar errores (sintácticos y lógicos) para corregirlos o en llegado caso eliminarlos.	Tener en cuenta las líneas de códigos que sean potencialmente riesgosas que alteren el sistema y descartarlas.

Fuente. Pasante del proyecto.

## Capítulo 4. Diagnostico final

Para el desarrollo de la estructura de la plataforma es conveniente no dejar tantos espacios en blancos, jugar más con el contenido y aprovechar esos espacios vacíos, de esa manera se logra obtener una buena visualización, así mismo optimizar el contenido informativo con el fin de mejorar el tiempo de respuesta o de carga y menor consumo de internet.

En la sección de comparar la opción de búsqueda de vehículos es importante tener en cuenta un diseño fácil y agradable para el usuario, en este caso el botón de rango de precio es un poco difuso a la hora de utilizarlo, por lo que cambiaría esa opción por una que sea más apta y fácil de usar como digitar el precio o que sea desplegable con un rango de precio ya establecido o predeterminado, así se evita confusiones en el momento de utilizar esa opción.

Para la parte de comparación de vehículos y la satisfacción de los usuarios, debería haber más de tres comparaciones de vehículos, pero para realizar esta acción tocaría hacer pruebas de usabilidad que permita dar cargas más rápidas y eficientes, en esta opción tocaría estudiar y evaluar bien esta posibilidad, todo con el fin de darle más opciones e información a los usuarios.

## Capítulo 5. Conclusiones

Todo producto o servicio requiere el cumplimiento de unos requisitos basados en las necesidades de los usuarios o clientes. De acuerdo a esto, se debe tener en cuenta las necesidades de los mismos para plantear estrategias que ayuden a mejorar el diseño y el desarrollo de las plataformas; estas requieren la utilización de herramientas que sean fiables y garanticen un buen funcionamiento y rendimiento. Para lograr esto, es importante que la visualización de la plataforma sea interactiva y amigable, de esta manera se obtiene un porcentaje alto de aceptación y no dejando atrás la adaptabilidad de diferentes pantallas que también es primordial para una mejor experiencia de usuario.

Para el desarrollo de la plataforma es importante definir todos los campos que se van a elaborar e implementar, ya que para realizar esto es indispensable reestructurar bien el código, conocer cada línea del mismo y que función cumple. Este proceso de definir y organizar el código no es fácil ya que requiere conocimiento en el desarrollo del Back-End, para poder contrarrestar cualquier tipo de problema o inconveniente en el mismo; es por eso, que debe planificarse cada tarea o actividad con el fin de cumplir con los requisitos y necesidades del cliente o usuario.

## Capítulo 6. Recomendaciones

Desarrollar una estructura bien definida de la plataforma, manteniendo una arquitectura de información ordenada para mejorar la experiencia de usuario y una buena visualización.

Utilizar plugins que mejoren las funciones de las plataformas es muy ventajoso a la hora de desarrollar, esto puede ayudar a que la plataforma sea más flexible y versátil.

Es importante la adaptabilidad y compatibilidad de las plataformas, ya que esto ayuda en la visualización en diferentes entornos como computadora, tablet o móvil.

## Referencias

- Chichano, E. (2016). *Utilización de las base de datos relacionales en el sistema de gestión y almacenamiento de datos (1a Edición)*. IC Editorial. . Obtenido de [https://sibdigital.ufps.edu.co:2303/es/ereader/ufps/44111?as\\_all=Sistema\\_\\_de\\_\\_gesti%C3%B3n\\_\\_de\\_\\_bases\\_\\_de\\_\\_](https://sibdigital.ufps.edu.co:2303/es/ereader/ufps/44111?as_all=Sistema__de__gesti%C3%B3n__de__bases__de__)
- Compara Motors S.A.S. (2020). *Comparamotors.com*. Obtenido de <https://comparamotors.com/>
- Kikuchi. (21 de Noviembre de 2018). *Workana.com*. Obtenido de <https://www.workana.com/blog/emprendimiento/desarrollo-web-problemas-frecuentes-resolverlos/>
- Ley 1712 . (2014). *Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras*. Obtenido de [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=56882](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=56882)
- Marqués, M. (2011). *Base de datos. 1a Edición*. . Obtenido de [https://sibdigital.ufps.edu.co:2303/es/ereader/ufps/51645?as\\_all=gestor\\_\\_de\\_\\_bases\\_\\_de\\_\\_datos&as\\_all\\_op=unaccent\\_\\_icontains&prev=as&page=9](https://sibdigital.ufps.edu.co:2303/es/ereader/ufps/51645?as_all=gestor__de__bases__de__datos&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as&page=9)
- MinTIC. (2009). *La ley TIC conectará al 70% de hogares colombianos*.
- Nass, D. L. (2012). *Revista Venezolana de Oncología*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3756/375634873001.pdf>
- Pulido, E., Escobar, O., & Núñez, J. (2019). *Base de datos (1a Edición)*. Grupo Editorial Patria. Obtenido de [https://sibdigital.ufps.edu.co:2303/es/ereader/ufps/121283?as\\_all=sistemas\\_\\_de\\_\\_gestion\\_\\_de\\_\\_bases\\_\\_de\\_\\_datos&as\\_all\\_op=unaccent\\_\\_icontains&prev=as&page=29](https://sibdigital.ufps.edu.co:2303/es/ereader/ufps/121283?as_all=sistemas__de__gestion__de__bases__de__datos&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as&page=29)

Resolución 2256 . (2020). *Se actualiza política general de seguridad y privacidad de la información, seguridad digital y continuidad de la operación de los servicios del MinTIC*. Obtenido de <https://www.cerlatam.com/normatividad/mintic-resolucion-2256-de-2020/>