Trabajo de Fin de Grado

2 DAW – PROYECTO DE FIN DE GRADO JAVIER LARA OCHOA



ÍNDICE

I. Introducción	4
a. Presentación del proyecto	4
b. Objetivos del proyecto	4
c. Justificación del proyecto	4
II. Análisis de requerimientos	4
a. Identificación de necesidades y requerimientos	4
Recursos técnicos	4
Diseño y experiencia de usuario	5
Funcionalidades y características	5
Seguridad y privacidad	5
Mantenimiento y actualización	5
Programa de marketing	5
Sede física	6
b. Identificación de público	6
c. Estudio de mercado y competencia	6
Mercado:	6
El entorno:	6
Competencia:	7
III. Diseño y planificación	7
a. Definición de la arquitectura del proyecto:	7
b. Diseño de la interfaz de usuario:	8
c. Planificación de las tareas y los recursos necesarios:	10
IV. Implementación y pruebas	10
a. Desarrollo de las funcionalidades del proyecto:	11
b. Pruebas unitarias y de integración:	11
c. Corrección de errores y optimización del rendimiento:	12
V. Documentación	13
a. Documentación técnica:	13
b. Documentación de usuario	14

	c. Manual de instalación y configuración	19
VI. M	antenimiento y Evolución	21
	a. Plan de mantenimiento y soporte:	21
	b. Identificación de posibles mejoras y evolución del proyecto:	21
	c. Actualizaciones y mejoras futuras:	22
VII. C	onclusiones	22
	a. Evaluación del proyecto:	22
	b. Cumplimiento de objetivos y requisitos:	22
	c. Lecciones aprendidas y recomendaciones para futuros proyectos:	23
VIII. E	Bibliografía y Referencias	23
	a. Fuentes utilizadas en el proyecto:	23
	b. Referencias y enlaces de interés:	24

I. Introducción

a. Presentación del proyecto

El proyecto consiste en la creación de un portal web dedicado a la venta de motocicletas. Este portal permitirá a los usuarios visualizar un catálogo de motocicletas anunciadas por otros usuarios que están disponibles para la venta. Además, los usuarios también podrán ponerse en contacto entre sí para comprar o vender sus propias motocicletas. El objetivo principal es proporcionar un entorno donde los usuarios puedan ofertar sus productos y establecer una plataforma que se posicione en el sector.

b. Objetivos del proyecto

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

- -Crear un entorno digital atractivo y fácil de usar donde los usuarios puedan ofertar sus motocicletas.
- -Atraer a una amplia base de usuarios para aumentar la visibilidad y el alcance del portal.
- -Establecer una reputación sólida en el sector de la venta de motocicletas en línea.
- -Brindar una experiencia satisfactoria para los usuarios al proporcionarles las herramientas necesarias para comprar o vender motocicletas de manera segura y eficiente.

c. Justificación del proyecto

La motivación detrás de este proyecto radica en la falta de plataformas en línea especializadas y centradas únicamente en las necesidades de los consumidores de motocicletas. Después de años de búsqueda y utilización de diferentes sitios web de este tipo, no se ha encontrado una solución que se enfoque verdaderamente en las necesidades de los usuarios. Por lo tanto, la creación de este portal tiene como objetivo llenar ese vacío y proporcionar a los entusiastas de las motocicletas un lugar dedicado para comprar y vender sus vehículos de manera efectiva.

II. Análisis de requerimientos

a. Identificación de necesidades y requerimientos

Para la creación y promoción de la plataforma web, se identifican los siguientes recursos y requerimientos:

Recursos técnicos

- · Servidor web para alojar la aplicación.
- Registro de dominio y configuración de DNS.
- Lenguajes de programación: HTML, CSS, JavaScript, PHP, Jquery.
- Base de datos para almacenar información de usuarios y anuncios.
- Framework o plataforma de desarrollo web.

Diseño y experiencia de usuario

- Diseño de interfaz atractiva y fácil de usar.
- Responsividad para adaptarse a diferentes dispositivos (móviles, tablets, escritorio).
- Experiencia de usuario intuitiva y fluida.

Funcionalidades y características

- Registro y autenticación de usuarios.
- Catálogo de motocicletas con opciones de búsqueda y filtrado.
- Sistema de publicación de anuncios y gestión de los mismos.
- Sistema de mensajería interna para la comunicación entre usuarios.
- Opciones de edición y eliminación de anuncios.
- Integración de métodos de pago seguros para transacciones.

Seguridad y privacidad

- Implementación de medidas de seguridad para proteger la información de los usuarios.
- Uso de encriptación para las contraseñas y datos sensibles.

Mantenimiento y actualización

- Plan de mantenimiento para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma.
- Actualizaciones periódicas para agregar nuevas funcionalidades y mejoras.

Programa de marketing

- Servicios de publicidad digital, como anuncios en motores de búsqueda, redes sociales y sitios web relevantes.
- Optimización de motores de búsqueda (SEO) para mejorar el posicionamiento en los resultados de búsqueda.
- Estrategias de marketing de contenidos para generar contenido relevante y atraer a la audiencia objetivo.
- Costos asociados al programa de marketing y publicidad.

Sede física

- Considerar si se requerirá una sede física para operaciones adicionales o atención al cliente.
- Evaluar los costos y beneficios de contar con una ubicación física en función de las necesidades del negocio.

b. Identificación de público

A la hora de segmentar el mercado debemos tener en cuenta ciertos aspectos, tales como, quiénes son el público al que dirigimos nuestra web, su edad, su renta, si tendrán o no familia, sus gustos o preferencias, características demográficas, geográficas (puesto que personas que viven en una montaña o en pueblos alejados de grandes poblaciones tendrán más dificultades para consultar nuestra web vía internet)...

Tomando esto en cuenta, los segmentos del mercado a los que dirigiremos el producto serán:

- -Jóvenes con renta media.
- -Jóvenes con renta alta
- -Solteros/divorciados sin cargas familiares
- -Mayores de 40 con renta alta.

Nuestro publico objetivo, mayoritariamente joven, serán aquellos usuarios que por características geográficas vivan en núcleos de poblaciones grandes, solteros o divorciados de una edad entre 18 y 50 años aproximadamente, rentas altas y medias o medias-bajas dependiendo del tipo de producto que busquen, con un factor psicológico determinado, personas atrevidas, que buscan aventura y un vehículo ágil para moverse entre el tráfico de la ciudad o uno con el que desconectar con una ruta de fin de semana.

Cabe resaltar a nuestros primeros seguidores, estos "early adopters" serán quienes nos abran las puertas al mercado pues será gente que acuda a nosotros en busca de unos mejores precios, servicios o ambas y que tras esto compartirán con otros potenciales clientes sus opiniones haciendo publicidad de un buen producto, precio y servicio.

c. Estudio de mercado y competencia

Mercado:

El mercado de las motocicletas de segunda mano es un oligopolio quizás, el cual se encuentra liderado por algunas páginas grandes como "motos.net" o "motomundi.com" las cuales abarcan gran parte de la red, aunque esta red está también dividida en una gran parte en pequeñas empresas como la nuestra.

El entorno:

Viendo por encima este proyecto, el entorno general que influirá en nuestro producto será tanto el económico como el sociocultural ya que la venta de éste dependerá directamente de la situación económica de nuestros clientes, de su situación laboral, de como se encuentre el país, de los estilos de vida de la gente que compre el producto, de si hay más gente joven o más gente mayor.

Específicamente nuestro entorno no es uno que se enfrente a muchos cambios pues al fin y al cabo es la venta de motocicletas, así pues encontramos un entorno sencillo al que enfrentarnos. Así mismo toca hablar de la competencia, pues si bien es cierto que existen infinidad de concesionarios de este tipo de vehículos, la digitalización de los comercios es algo que todavía se encuentra en auge y debido a ello nos encontraremos una competencia en crecimiento, en la que hay pocas grandes empresas y donde aún queda hueco para otras tantas.

Cabe resaltar también que en cuanto a nuestro producto, no existe un sustitutivo como tal, sino que serán otras empresas las que ofrezcan un servicio igual o parecido.

Competencia:

Motos.net: Esta es una empresa consolidada, derivada de la ya conocida coches.net y que ofrece un servicio parecido al nuestro, con una gran experiencia en el sector y un amplio catálogo de motos y clientes, es una competencia directa de nuestro negocio y cuenta con el apoyo de grandes marcas y concesionarios.

<u>Cüimo:</u> Esta es la empresa que más se acerca a nuestro tipo de negocio, es un pequeño negocio en crecimiento que por primera vez en España representa un MarketPlace de motocicletas donde los usuarios pueden, al igual que en nuestra web, colgar sus motos y comprar otras a un buen precio, habiendo pasado previamente unos requisitos y bajo la supervisión de la DGT dando el total visto bueno para la compra/venta de estas motocicleta.

Como se puede apreciar la competencia ya tiene unas bases bien consolidadas y será bastante difícil competir con ellos, por su experiencia y tiempo en el sector. Nosotros por el momento podemos buscar siempre tener los mejores precios mediando con los usuarios y ofreciendo el mejor servicio posible a los clientes.



III. Diseño y planificación

a. Definición de la arquitectura del proyecto:

El proyecto ha sido desarrollado utilizando el lenguaje "PHP" en el entorno de desarrollo "NetBeans", siguiendo el modelo de programación Modelo-Vista-Controlador (MVC). La estructura de carpetas se organiza de la siguiente manera:

La carpeta "app/" contiene los controladores, modelos y clases relacionadas con la lógica de la aplicación así como las vistas con la interfaz del usuario.

La carpeta "web/" alberga los archivos CSS y JS y las imágenes utilizadas en el proyecto web.

Dentro de la carpeta "app/", se encuentra un archivo de configuración para la conexión a la base de datos y algunas clases para utilidades específicas, de menor importancia.

b. Diseño de la interfaz de usuario:

La página consta de los siguientes elementos principales:

-Encabezado (nav):

Contiene una barra de navegación superior con varios enlaces.

El logo se muestra en el lado izquierdo del encabezado.

Si el usuario ha iniciado sesión, se muestra su correo electrónico y un enlace para cerrar sesión.

Si el usuario no ha iniciado sesión, se muestra un enlace para iniciar sesión o registrarse.

Hay enlaces para el catálogo, los anuncios del usuario, información sobre el usuario y soporte.

-Contenido principal:

El contenido principal de la página a la que nos dirijamos se ubicará aquí.

-Pie de página (footer):

Contiene tres secciones de contacto con información relacionada.

La primera sección muestra enlaces a las redes sociales (Facebook, Instagram y Twitter).

La segunda sección muestra un número de teléfono de contacto y una dirección de correo electrónico.

La tercera sección muestra la dirección física con un enlace a Google Maps.

También hay un apartado de soporte donde los usuarios pueden enviar una solicitud de ayuda a través de un formulario.

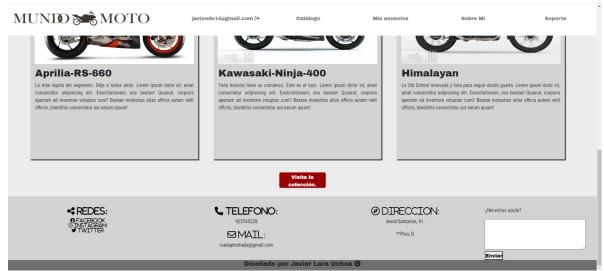
-Artículo de derechos de autor (article):

Muestra el texto de derechos de autor y atribución del diseñador.

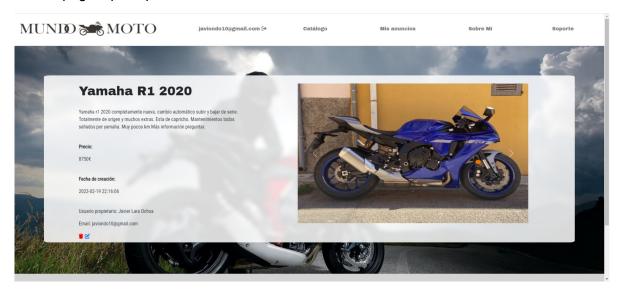
(SE ADJUNTAN IMÁGENES DE LA INTERFAZ)



Página principal.



Final de la página principal.



Contenido del cuerpo, dinámico dependiendo de la vista en la que nos encontremos.

c. Planificación de las tareas y los recursos necesarios:

1. Investigación y análisis (1 semana):

Estudiar las necesidades y requerimientos del proyecto.

Investigar tecnologías y herramientas adecuadas para el desarrollo web.

Realizar un análisis de la competencia y el mercado objetivo.

2. Diseño y estructura de la base de datos (1 semana):

Definir la estructura de la base de datos para almacenar la información de los usuarios, anuncios, etc.

Crear los scripts de creación de tablas y relaciones en la base de datos.

Correcciones de errores o modificaciones posteriores a las tablas.

3. Desarrollo del backend (4 semanas):

Implementar el modelo-vista-controlador (MVC) para el manejo de la lógica del negocio.

Desarrollar los controladores y modelos necesarios para el registro, inicio de sesión, subida de anuncios, archivos, etc.

Integrar la lógica de validación y seguridad para proteger la integridad de los datos, codificaciones, validaciones de cookies, session, etc.

4. Desarrollo del frontend (3 semanas):

Diseñar la interfaz de usuario utilizando HTML, CSS y JavaScript.

Implementar las funcionalidades de la página, como la visualización de anuncios, los listados, el contacto entre usuarios, etc.

Realizar pruebas de usabilidad y corrección de errores.

5. Pruebas y refinamiento (1 semana):

Realizar pruebas exhaustivas del sitio web en diferentes navegadores y dispositivos.

Identificar y corregir posibles errores o problemas de rendimiento.

Ajustar la interfaz de usuario y la funcionalidad según los comentarios y las necesidades de los usuarios.

IV. Implementación y pruebas

a. Desarrollo de las funcionalidades del proyecto:

Se desarrollará una página web utilizando el lenguaje PHP y el entorno de desarrollo NetBeans.

Se seguirá el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) para organizar el código y la arquitectura del proyecto.

Se implementará el sistema de registro y login de usuarios para permitir el acceso y la autenticación en la plataforma.

Se creará una caja de texto al pie de la página para que los usuarios puedan dejar sus dudas o mensajes al equipo de atención al cliente.

Se creará una sección de catálogo donde los usuarios podrán ver las motocicletas anunciadas por otros usuarios y contactarlos a través del correo electrónico proporcionado.

Se desarrollará la funcionalidad para que los usuarios puedan publicar sus propias motocicletas en el catálogo, ya sea mediante la carga de imágenes y detalles o mediante la edición de sus anuncios existentes.

Se desarrollará la vista del anuncio con la siguiente funcionalidad:

- -Si el usuario en sesión es dueño del anuncio elegido podrá eliminarlo o editarlo.
- -Si el usuario no es dueño no poseerá permisos sobre el anuncio salvo la posibilidad de guardarlo como un marcador.

Se prestará especial atención a la usabilidad y la experiencia del usuario para garantizar una interfaz intuitiva y fácil de usar.

b. Pruebas unitarias y de integración:

Registro de usuario:

- Prueba de registro exitoso con datos válidos.
- Prueba de registro con datos inválidos, incorrectos o campos vacíos.
- Prueba de registro con un correo electrónico ya existente.

Inicio de sesión:

- Prueba de inicio de sesión exitoso con credenciales válidas.
- Prueba de inicio de sesión con correo electrónico y/o contraseña incorrectos.
- Prueba de inicio de sesión con campos vacíos.

Visualización del catálogo de motocicletas:

- Prueba de visualización correcta del catálogo con anuncios de motocicletas.
- Prueba de paginado de los anuncios del catálogo.

Publicación de anuncios:

- Prueba de visualización de los anuncios publicados por el usuario.
- Prueba de publicación de un nuevo anuncio con todos los campos completos.
- Prueba de publicación de un nuevo anuncio con campos vacíos o información incompleta.
- Prueba de edición de un anuncio existente para actualizar la información.
- Prueba de eliminación de un anuncio existente.

Prueba de control de usuarios mediante cookies:

• Prueba de que, si no hay una sesión activa pero existe una cookie "uid" en el navegador, se verifica la existencia del usuario correspondiente en la base de datos.

- Prueba de que, si el usuario no existe en la base de datos, se elimina la cookie "uid" y se redirige al usuario a la página de registro.
- Prueba de que, si el usuario existe en la base de datos, se inicia la sesión del usuario y se guarda la información relevante en las variables de sesión. También se actualiza la cookie "uid" para recordar al usuario en futuras visitas.

Prueba de control de acceso mediante inicio de sesión de usuarios:

- Prueba de que, si la acción requerida no es pública y no hay una sesión activa, se muestra un mensaje de error y se redirige al usuario a la página de registro.
- Prueba de que, si la acción requerida no es pública y hay una sesión activa, se permite el acceso a la acción solicitada.

Prueba de ejecución del controlador y método correspondiente:

- Prueba de que se instancia correctamente el controlador correspondiente a la acción solicitada.
- Prueba de que se ejecuta correctamente el método correspondiente dentro del controlador.

c. Corrección de errores y optimización del rendimiento:

Errores en el control de acceso mediante inicio de sesión de usuarios:

- Cuando la acción requerida no es pública y no hay una sesión activa, el mensaje de error no se está mostrando correctamente. En lugar de mostrar el mensaje "Debes Identificarte", se muestra un mensaje genérico.
- Cuando se redirige al usuario a la página de registro, la sesión actual no se cierra correctamente, lo que puede resultar en un comportamiento inesperado al iniciar sesión nuevamente.

Error al listar los anuncios existentes:

- La página de listado de anuncios no muestra correctamente los datos almacenados en la base de datos. Esto puede deberse a un problema en la consulta SQL o en el proceso de renderizado de los datos en la interfaz de usuario.
- No se implementa una paginación adecuada en la lista de anuncios. Si hay un gran número de anuncios en la base de datos, la página podría volverse lenta o inaccesible debido a la carga excesiva de datos.

V. Documentación

a. Documentación técnica:

En esta sección se proporciona una descripción detallada de las tecnologías utilizadas en el proyecto y los motivos detrás de su elección. A continuación se presenta un resumen de las principales tecnologías utilizadas y los beneficios que aportan al proyecto:

Lenguajes de programación:

<u>PHP:</u> Se ha utilizado PHP como lenguaje principal del lado del servidor. Por su facilidad de uso y el estudio de este lenguaje durante el curso se ha optado por él, para el desarrollo del back-end.

<u>HTML:</u> Se ha utilizado HTML para la estructura y el contenido de las páginas web. HTML es el lenguaje estándar para la creación de páginas web y proporciona una estructura semántica para el contenido.

<u>CSS</u>: Se ha utilizado CSS para el diseño y la presentación visual de las páginas web. CSS permite definir estilos y diseños consistentes en todas las páginas del proyecto.

<u>JavaScript:</u> Se ha utilizado JavaScript para agregar interactividad y funcionalidad dinámica a las páginas web. JavaScript es un lenguaje de programación del lado del cliente que permite realizar acciones en respuesta a eventos del usuario y manipular el contenido de la página.

Frameworks y bibliotecas:

<u>Bootstrap:</u> Se ha utilizado Bootstrap, un framework de desarrollo web front-end, para agilizar el diseño y la creación de interfaces de usuario responsivas y estilizadas.

<u>SweetAlert2</u>: Se ha utilizado SweetAlert2, una biblioteca de JavaScript para mostrar notificaciones y modales personalizables y atractivos en la interfaz de usuario. SweetAlert2 mejora la experiencia del usuario al proporcionar mensajes claros y llamativos, confirmaciones interactivas y mensajes de error elegantes.

Bases de datos:

<u>PHPMyAdmin:</u> Se ha utilizado PHPMyAdmin como la herramienta de administración de bases de datos para el proyecto. PHPMyAdmin es una aplicación web escrita en PHP que proporciona una interfaz gráfica para administrar y gestionar bases de datos MySQL. Permite realizar tareas como la creación de tablas, consultas SQL, importación y exportación de datos, gestión de usuarios y privilegios, entre otros.

Otras tecnologías y herramientas:

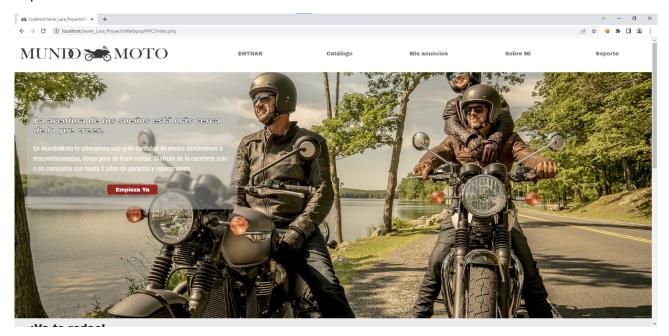
<u>AJAX:</u> Se ha utilizado AJAX para realizar peticiones asincrónicas al servidor y actualizar partes específicas de la página sin necesidad de recargarla por completo. Esto mejora la experiencia del usuario y agiliza la carga de contenido dinámico.

<u>VS Code:</u> Se ha utilizado Visual Studio Code para el desarrollo de la parte de front, aprovechando sus características de edición de código, depuración y herramientas de productividad.

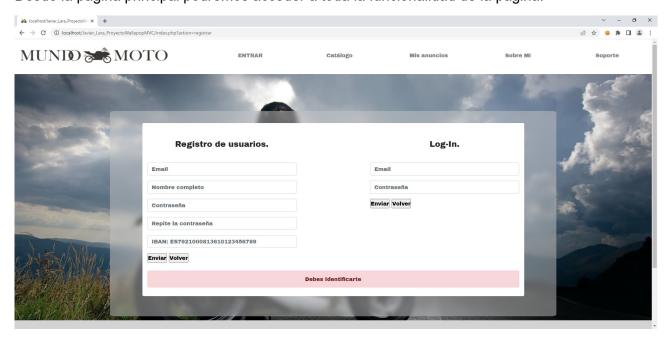
<u>NetBeans:</u> Se ha utilizado NetBeans como el entorno de desarrollo integrado principal para el desarrollo del proyecto. NetBeans es un IDE de código abierto y multiplataforma que proporciona un conjunto completo de herramientas y características para la programación en PHP.

b. Documentación de usuario

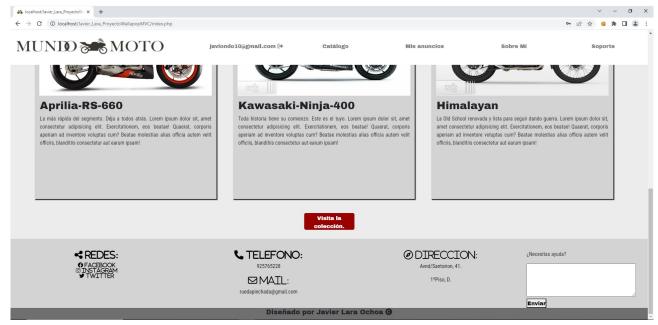
A continuación, se detallará paso a paso, la funcionalidad de la página a modo de manual explicativo de uso:



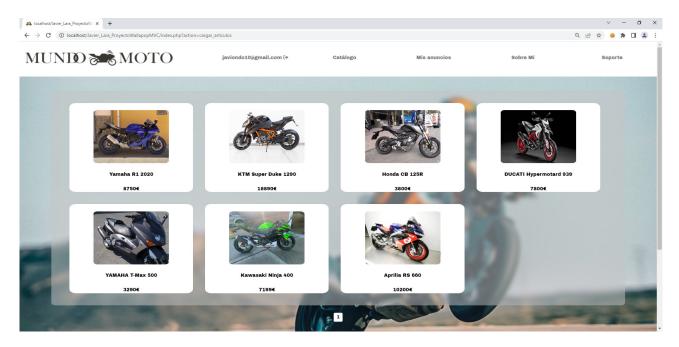
Desde la página principal podremos acceder a toda la funcionalidad de la página.



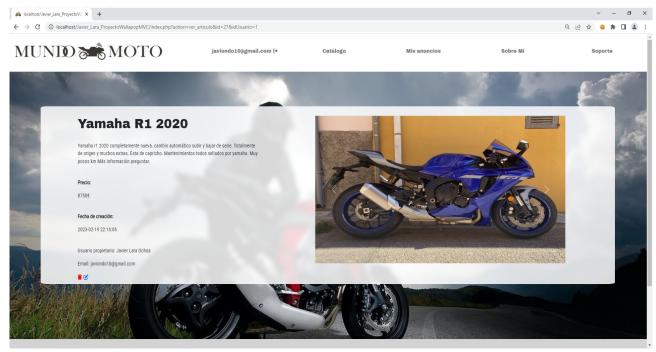
Si quisieramos entrar a alguna de las funcionalidades "privadas" se nos redirigirá a la pagina de registro y log-in.



Una vez que el usuario haya iniciado sesión volverá a la página principal. Si éste usuario decidiera cerrar su sesión solo tendría que clicar en el icono al lado de su usuario. Ante cualquier problema, una de las funcionalidades es que se sitúan en el footer incluye un campo de texto para enviar dudas a nuestro servicio técnico.



Una de las opciones del nav te permite navegar al catálogo de motocicletas. Ésta página es pública y cualquier usuario puede ver cada anuncio.

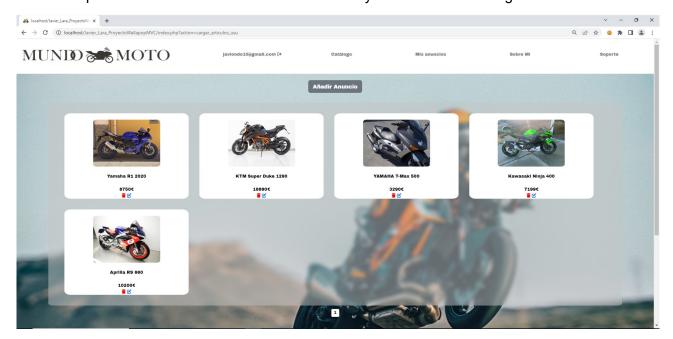


Si el usuario selecciona un anuncio existente puede verse en dos escenarios:

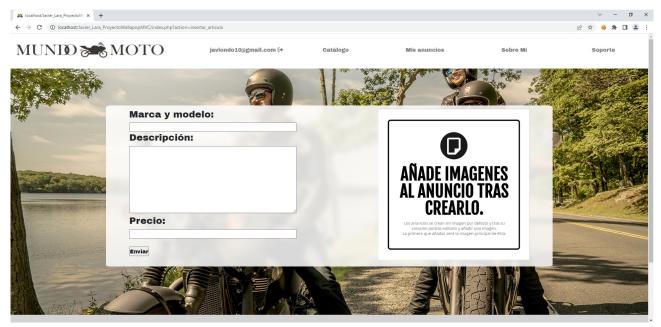
- -Si es el dueño de la motocicleta, tendrá las opciones de eliminarlo o modificarlo.
- -Si no es el dueño aparecerá un icono de un marcador, por si quisieras guardarlo.



El usuario puede ver la información de la motocicleta y un carrousel de imágenes.

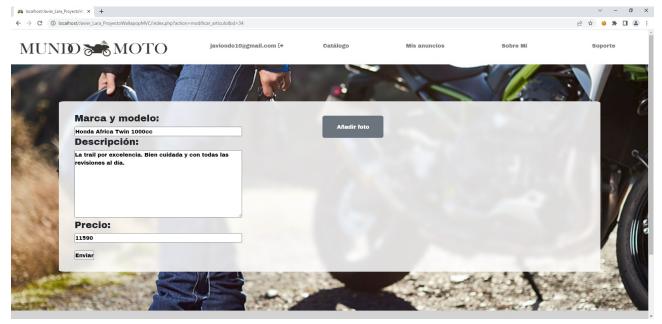


Por otro lado en la vista de "Mis anuncios" verás el listado de los anuncios que tienes creados y podrás desde la miniatura, eliminar o ir a modificar, de la misma manera, si seleccionases un anuncio irías a la vista de éste.



Si el usuario quisiera añadir una nueva motocicleta, usaría el botón para añadir. En esta nueva página crearás un nuevo anuncio, sin imagen y para dar asignar estas, el usuario deberá seleccionar la opción de modificar.





Esta será la vista que tendrá de la funcionalidad el usuario. Las imágenes se asignarán de la siguiente manera:

La primera foto será la asignada como principal que se mostrará siempre como la primera foto en el carrusel y la imagen que se muestre en la miniatura.

Las imágenes siguientes se ligarán al anuncio. Y si quisiera hacer principal una de las imágenes añadidas posteriormente, se deberá eliminar tanto la primera como aquella que queramos hacer principal si es que ya la teníamos subida.



Por último, en el apartado "Sobre Mí" encontraremos un currículum y la motivación que me llevó a crear este espacio.

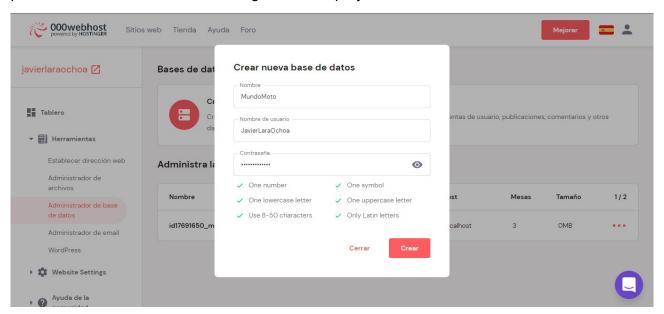
c. Manual de instalación y configuración

Para la puesta a punto de nuestro proyecto, su publicación y producción podemos utilizar un hosting gratuito, o desplegarlo en un servidor web. En el primer caso es muy sencillo y tomaremos el ejemplo de 00webhost, el cual es un hosting gratuito el cual te permite subir no solo tu proyecto sino almacenar también la base de datos.

El primer paso es subir nuestro proyecto al File Manager del hosting.



Una vez depositemos el proyecto, volveremos al panel de control, hacia la opción que gestiona las bases de datos y crearemos una nueva. Aquí le daremos un nombre, diremos quien es el usuario y su contraseña. Es importante quedarse con estos datos para hacer los cambios oportunos posteriormente en el archivo de configuración del proyecto.



Una vez creada y sobre los tres puntos de la derecha de nuestra BBDD, iremos a phpMyAdmin y con nuestro archivo .sql importaremos la base de datos.



Una vez importada correctamente solo habremos de configurar con el nombre de la BBDD, el usuario y la contraseña, el archivo "config.php" de nuestro proyecto y lanzar la aplicación.

```
/public_html/MundoMoto_Javier_Lara_TFG/app/config.php

1 <?php
2 //constantes de conexion MySql
3 define("MYSQL_USER", "id17691650_javierlaraochoa");
4 define("MYSQL_PASS", "noQwerty123++");
5 define("MYSQL_HOST", "localhost");
6 define("MYSQL_BD", "id17691650_mundomoto");
```



VI. Mantenimiento y Evolución

a. Plan de mantenimiento y soporte:

El proyecto cuenta con un plan de mantenimiento y soporte para garantizar su correcto funcionamiento y resolver cualquier incidencia que pueda surgir. Este plan incluye:

- Monitoreo regular del sistema para identificar posibles problemas o fallos.
- Realización de copias de seguridad periódicas de la base de datos y los archivos del proyecto.
- Actualización de componentes y frameworks utilizados en el proyecto para mantenerlo seguro y compatible con las últimas versiones.
- Atención y resolución de incidencias reportadas por los usuarios a través del sistema de soporte.
- Mantenimiento de un registro de cambios y actualizaciones realizadas en el proyecto.

b. Identificación de posibles mejoras y evolución del proyecto:

A medida que el proyecto se utiliza y recibe retroalimentación de los usuarios, se identificarán posibles mejoras y áreas de evolución. Algunas de las áreas clave para considerar son:

- Mejora de la interfaz de usuario: Analizar la usabilidad y experiencia del usuario, realizar ajustes en el diseño y la navegación para optimizar la interacción.
- Ampliación de funcionalidades: Identificar nuevas características que puedan agregar valor al proyecto, como la implementación de sistemas de pago, integración con redes sociales, etc.

- Optimización del rendimiento: Realizar análisis de rendimiento y optimizar el código y la infraestructura para mejorar la velocidad y la eficiencia del proyecto.
- Mejoras en la seguridad: Evaluar y fortalecer la seguridad del proyecto, implementando medidas adicionales de protección de datos y prevención de ataques.

c. Actualizaciones y mejoras futuras:

El proyecto se mantendrá activo y se realizarán actualizaciones periódicas para incorporar mejoras y nuevas funcionalidades. Algunas de las actualizaciones y mejoras planificadas incluyen:

- Implementar un sistema búsqueda y filtrado de anuncios para facilitar la navegación y encontrar información relevante de manera más eficiente.
- Implementación de un sistema de mensajería interno para facilitar la comunicación entre los usuarios.
- Implementación de las vistas del perfil de usuario y opciones de modificación de las
- Integración con servicios de terceros, como sistemas de pago en línea o servicios de geolocalización, para ampliar las opciones disponibles.
- Actualización de las bibliotecas y frameworks utilizados en el proyecto para mantenerlo actualizado y aprovechar las últimas mejoras y funcionalidades.
- El objetivo principal es garantizar que el proyecto evolucione de acuerdo con las necesidades de los usuarios y las demandas del mercado, brindando una experiencia cada vez mejor y más completa.

VII. Conclusiones

a. Evaluación del proyecto:

El propósito original del proyecto fue poner a prueba los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso académico. Se logró alcanzar este objetivo, creando un espacio sin dificultades u obstáculos aparentes en el camino. Sin embargo, aunque se implementaron todas las ideas principales, todavía hay mucho margen de mejora en términos de rendimiento, usabilidad y funcionalidad. Es importante destacar que el proyecto ha sido exitoso en términos de su ejecución y cumplimiento de los conocimientos adquiridos.

b. Cumplimiento de objetivos y requisitos:

Los objetivos principales del proyecto eran desarrollar una página web y su funcionalidad de acuerdo a los estándares actuales y a los conocimientos adquiridos en el grado. Se logró cumplir exitosamente dichos objetivos y no fue necesario realizar cambios significativos en la idea original. El proyecto se desarrolló según lo planeado, cumpliendo con los requisitos establecidos.

c. Lecciones aprendidas y recomendaciones para futuros proyectos:

Durante el desarrollo de este proyecto, se han adquirido importantes lecciones. Se aprendió que el desarrollo de un proyecto no se limita solo a dedicar horas a programar, sino también implica leer, reflexionar y comprender la lógica del proyecto antes de llevarla a cabo. Esto permitió obtener una visión más amplia y garantizar un enfoque más efectivo en la implementación.

Para futuros proyectos similares, se recomienda prestar especial atención al estilo y dinamismo de la página. Se sugiere buscar formas de hacerla menos estática y más atractiva visualmente para los usuarios. Además, es importante buscar oportunidades para mejorar la experiencia de usuario y optimizar el rendimiento del sitio web.

En resumen, el proyecto cumplió con su propósito original de poner a prueba los conocimientos adquiridos, logrando implementar las ideas principales sin dificultades. Se alcanzaron los objetivos y requisitos establecidos, y se obtuvieron valiosas lecciones que pueden aplicarse en futuros proyectos. Se recomienda enfocarse en mejorar el estilo, dinamismo y experiencia de usuario en proyectos similares.

VIII. Bibliografía y Referencias

a. Fuentes utilizadas en el proyecto:

En la realización de este proyecto, se han utilizado diversas fuentes que han proporcionado información relevante y han servido como referencia para su desarrollo. A continuación, se enumeran algunas de las fuentes utilizadas:

Documentación oficial de PHP

Descripción: Documentación completa del lenguaje de programación PHP, que incluye guías, referencias y ejemplos.

Autor(es): PHP Documentation Group

URL: https://www.php.net/manual/es/

Stack Overflow

Descripción: Plataforma de preguntas y respuestas sobre programación, donde se han consultado diferentes hilos y soluciones relacionadas con desafíos específicos encontrados durante el desarrollo del proyecto.

Autor(es): Comunidad de usuarios de Stack Overflow

URL: https://stackoverflow.com/

W3Schools

Descripción: Sitio web que proporciona tutoriales, ejemplos y documentación sobre diversos lenguajes de programación web, como HTML, CSS, JavaScript y PHP.

Autor(es): Refsnes Data

URL: https://www.w3schools.com/

b. Referencias y enlaces de interés:

Además de las fuentes utilizadas en el proyecto, se han consultado diversas referencias y enlaces de interés relacionados con los lenguajes de front-end y back-end utilizados. A continuación, se presentan algunos ejemplos de referencias y enlaces de interés:

SweetAlert2

Descripción: librería para la creación de notificaciones en pantalla.

URL o referencia: https://sweetalert2.github.io/

Google Fonts

Descripción: Biblioteca de fuentes web gratuita que permite incorporar una amplia variedad de tipografías en el proyecto.

URL: https://fonts.google.com/

Font Awesome

Descripción: Biblioteca de iconos vectoriales que proporciona una amplia gama de iconos listos para usar en el proyecto.

URL: https://fontawesome.com/