



APLICACIÓN WEB DE VENTA DE AUTOMÓVILES “SaCars”

Líder: Jerson Julian Cañon Castillo – 2205633

Cristian Alberto Solano Torres – 2211906

Luna Valentina Gaona Mateus – 2215504

Juan Sebastián Landinez Arenales – 2211898

Subgrupo: 04

Profesor: Manuel Guillermo Flórez Becerra

Bucaramanga, Colombia

2023-2

Contenido

1. OBJETIVOS	3
1.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
2. MARCO TEORICO	3
3. ESTADO DEL ARTE	4
4. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE LA APLICACIÓN WEB	4
5. VIABILIDAD TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN	9
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	10
7. DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO ENTRE LOS INTEGRANTES	10
8. BIBLIOGRAFIA Y SITIOS WEB COMENTADOS	11

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación web de venta de automóviles que proporcione a los usuarios una plataforma confiable y conveniente para comprar y vender vehículos de manera segura y eficiente.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar, desarrollar e implementar una plataforma web de venta de automóviles utilizando las tecnologías de programación vistas en clase.
- Utilizar herramientas que nos faciliten el trabajo en equipo, como la gestión de las versiones de la aplicación web.

2. MARCO TEORICO

Comercio electrónico

El comercio electrónico ha experimentado un auge significativo en la última década, transformando la forma en que las personas compran y venden productos y servicios. Nuestro proyecto se inserta en este contexto, ya que se trata de una plataforma web diseñada para facilitar la compra y venta de vehículos de manera conveniente y accesible, para lograr este objetivo, se utilizarán tecnologías de desarrollo web estándar, como HTML, CSS y JavaScript, para crear una interfaz de usuario amigable e interactiva.

Git

La colaboración efectiva entre los miembros del equipo es esencial, y para ello, se utilizarán herramientas de gestión de versiones, como Git, que facilitarán el trabajo conjunto y el seguimiento de cambios en el código fuente.

Apache web server: La funcionalidad principal de este servicio web es servir a los usuarios todos los ficheros necesarios para visualizar la web. Las solicitudes de los usuarios se hacen normalmente mediante un navegador (Chrome, Firefox, Safari, etc.).

Por ejemplo, cuando un usuario escribe en su navegador `dinahosting.com`, esa petición llegará a nuestro servidor Apache que mediante el protocolo HTTP este se encargará de facilitarle los textos, imágenes, estilos, etc. que conforman la portada de nuestra web de forma segura.

Apache tiene una estructura basada en módulos, que permite activar y desactivar funcionalidades adicionales, por ejemplo, módulos de seguridad como `mod_security`, módulos de caché como `Varnish`, o de personalización de cabeceras como `mod_headers`. También permite ajustar los parámetros de PHP de tu hosting de forma personalizada mediante el fichero `.htaccess`.

3. ESTADO DEL ARTE

En el contexto actual, la compra y venta de vehículos en línea es una práctica común que ha ganado popularidad debido a su comodidad y accesibilidad. Es importante tener como referencia tanto plataformas de renombre internacional tales como: AutoTrader, Craigslist y eBay Motors; por otro lado, las plataformas de nivel local que se han ganado un puesto importante al momento de comprar o vender un vehículo en Colombia como TuCarro.com, MercadoLibre y CarroYa.

La tecnología ha desempeñado un papel importante en el desarrollo de estas plataformas, permitiendo la creación de interfaces de usuario intuitivas y efectivas para la búsqueda y publicación de vehículos. Además, la retroalimentación de los usuarios y las reseñas han influido en la mejora continua de estas plataformas, adaptándose a las necesidades cambiantes de compradores y vendedores.

Si bien estas soluciones existentes han establecido estándares en la industria, nuestro proyecto busca diferenciarse a través de la simplicidad y la facilidad de uso. Se enfocará en ofrecer una experiencia de usuario más directa y atractiva, con una interfaz sencilla que simplifique la búsqueda y publicación de vehículos.

4. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE LA APLICACIÓN WEB

a) Esquema de la Página de Inicio:

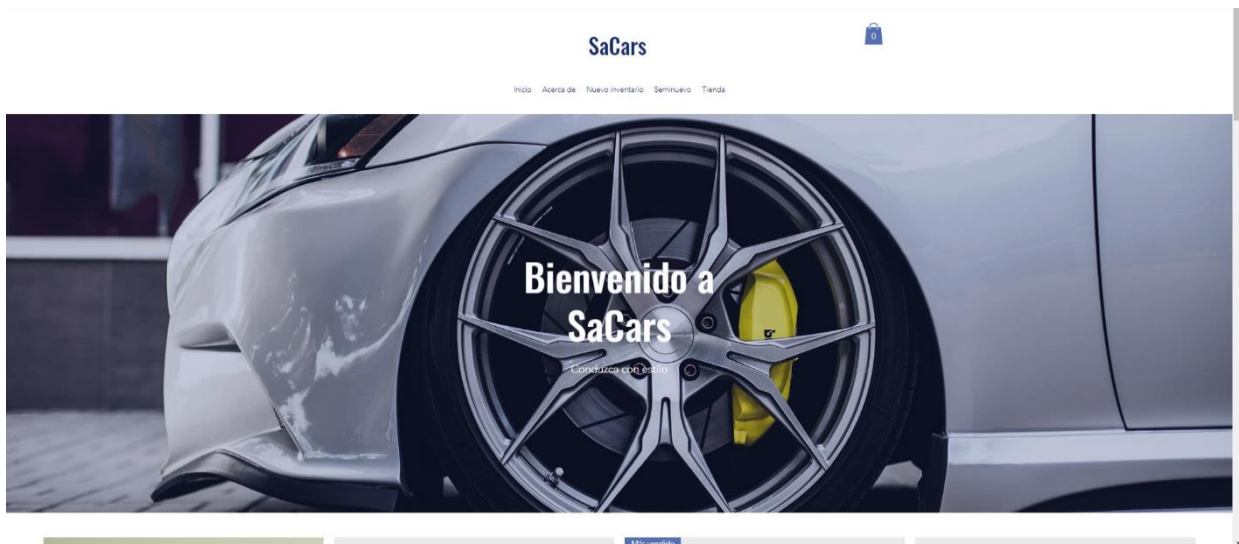


Figura 1: Estructura de la página.

b) Funcionalidades a Implementar:

- **Página de Inicio:**

La página de inicio será la primera impresión que los usuarios tengan de nuestro sitio web de venta de vehículos. Su diseño debe ser atractivo y su objetivo principal es proporcionar una vista general de nuestra oferta y atraer a los visitantes. En la página de inicio, se presentarán los siguientes elementos:

- Un carrusel de imágenes con vehículos destacados y ofertas especiales para captar la atención de los usuarios.
- Categorías de vehículos (por ejemplo, autos, camiones, SUVs) para facilitar la navegación.
- Un motor de búsqueda de vehículos que permitirá a los usuarios realizar búsquedas específicas.
- Testimonios de clientes satisfechos para generar confianza.
- Enlaces a páginas importantes como "Búsqueda de Vehículos", "Contacto" y "Información sobre la Garantía del Vehículo".

- **Búsqueda de Vehículos:**

La función de búsqueda de vehículos es esencial para que los usuarios encuentren los vehículos que mejor se adapten a sus necesidades. Deberá permitir a los usuarios realizar búsquedas avanzadas utilizando filtros como marca, modelo, año, precio, tipo de combustible y más. Los resultados de la búsqueda se mostrarán en una lista con imágenes de los vehículos y resúmenes de información clave.

- **Detalles del Vehículo:**

Cuando los usuarios seleccionen un vehículo de la lista de resultados de búsqueda, podrán ver una página detallada del vehículo. Esta página incluirá información completa sobre el vehículo, como especificaciones técnicas, historial de mantenimiento, kilometraje, características adicionales y, si es posible, un informe de historial del vehículo. Se mostrarán imágenes de alta calidad y la opción de ampliarlas para una vista más detallada.

- **Bolsa de la compra:**

La función de "Bolsa de la Compra" (o "Carrito de la Compra") permitirá a los usuarios agregar vehículos a su carrito mientras navegan por el sitio web. Esta característica les dará la flexibilidad de seleccionar varios vehículos y calcular el total antes de proceder al pago. Las funciones clave de la Bolsa de la Compra incluirán:

- Agregar vehículos al carrito: Los usuarios podrán seleccionar vehículos desde la página de detalles del vehículo o desde los resultados de búsqueda y agregarlos al carrito.



- Resumen del carrito: En cualquier momento, los usuarios podrán ver un resumen de los vehículos en su carrito, incluyendo imágenes, nombres y precios individuales. También se mostrará el total acumulado.
- Edición del carrito: Los usuarios podrán ajustar la cantidad de vehículos en el carrito o eliminar vehículos si cambian de opinión.
- Cálculo del total: El carrito calculará automáticamente el total de la compra, incluyendo el precio de cada vehículo seleccionado, impuestos y cualquier otro cargo aplicable.
- Continuar comprando: Los usuarios podrán regresar a la navegación por el sitio web después de ver su carrito.
- Proceso de pago: Desde el carrito, los usuarios podrán proceder al proceso de pago, donde confirmarán su selección y proporcionarán la información necesaria para completar la compra.
- Guardar el carrito: Si un usuario decide no completar la compra de inmediato, se le ofrecerá la opción de guardar su carrito para futuras visitas.

El carrito de la compra facilitará a los usuarios la gestión de sus selecciones y les proporcionará una experiencia de compra más conveniente y controlada antes de finalizar sus compras.

- Pagos:

La función de pagos es esencial para completar una compra en línea de un vehículo. Se ofrecerán varias opciones de pago seguras, como tarjeta de crédito, transferencia bancaria o financiamiento. Los usuarios podrán ingresar sus datos de pago de forma segura y recibirán confirmación de la transacción una vez completada.

- Confirmación de Compra:

Después de realizar un pago, los usuarios recibirán una página de confirmación de compra. Esta página incluirá un resumen detallado de la transacción, información sobre el envío o entrega del vehículo y un número de referencia. Además, se enviará una confirmación por correo electrónico.

- Gestión de Productos:

La gestión de productos es una característica interna que permitirá a los administradores del sitio web agregar, editar o eliminar vehículos de la base de datos. También podrán actualizar detalles como precios, disponibilidad y descripciones.

- Información de Contacto:

En la página "Información de Contacto", los usuarios encontrarán información clave para comunicarse con nosotros. Esto incluirá una dirección de correo electrónico, un número de teléfono de atención al cliente y un formulario de contacto que les permitirá enviarnos preguntas o comentarios directamente desde el sitio web.

- Información sobre la garantía del vehículo:

En esta sección, proporcionaremos detalles sobre las garantías que ofrecemos para los vehículos vendidos en nuestro sitio web. Esto incluirá información sobre la duración de la garantía, las coberturas específicas y los procedimientos para hacer valer una garantía.

c) Datos Almacenados en la Base de Datos:

La base de datos inicial del sistema contendrá información como se describe a continuación:

- Información de los Vehículos:

En esta tabla se almacenará información detallada sobre cada vehículo en nuestro inventario, incluyendo datos como marca, modelo, año, tipo de combustible, kilometraje, estado del vehículo (nuevo o usado), precio, descripción y número de identificación del vehículo (VIN).

- Información de las marcas:

Esta tabla contendrá datos sobre las marcas de vehículos disponibles en nuestro catálogo. Cada entrada incluirá información sobre la marca, como nombre, logotipo y país de origen. Esto facilitará la clasificación y búsqueda de vehículos por marca.

- Información de las compras:

En esta tabla se registrarán todas las transacciones de compra realizadas por los clientes. Cada registro incluirá detalles como el número de pedido, fecha de compra, vehículos comprados, precio total, información de facturación y método de pago utilizado.

- Información de los Clientes:

Esta tabla almacenará datos sobre nuestros clientes, incluyendo nombres, apellidos, direcciones, números de teléfono, direcciones de correo electrónico, números de identificación y otra información relevante para la comunicación y el contacto con los clientes.

- Información de los accesorios adicionales:

Para aquellos vehículos que ofrecen accesorios adicionales (por ejemplo, sistemas de entretenimiento, paquetes de seguridad), se mantendrá un registro de estos accesorios. Esto incluirá detalles como el nombre del accesorio, descripción, precio y disponibilidad.

- Información de la Cuenta del Usuario:

En esta tabla se almacenarán los datos de registro y acceso de los usuarios que crean cuentas en nuestro sitio web. Esto incluirá nombres de usuario, direcciones de correo electrónico, contraseñas (almacenadas de manera segura), información de contacto y otra información relevante para la gestión de cuentas.

- Información de Preferencias de los Usuarios:

Para ofrecer una experiencia personalizada, se mantendrá un registro de las preferencias de los usuarios. Esto puede incluir datos como preferencias de búsqueda (por ejemplo, vehículos favoritos), configuraciones de la cuenta y preferencias de comunicación.

d) Implementación Obligatoria de Registro de Clientes Validando la Contraseña y Captcha:

Inicio de Sesión:

La función de inicio de sesión requerirá que los usuarios proporcionen una dirección de correo electrónico y una contraseña válida para acceder a sus cuentas. La contraseña será validada para asegurar que cumpla con ciertos criterios de seguridad, como tener al menos ocho caracteres, incluyendo letras, números y símbolos. También se ofrecerá la opción de inicio de sesión mediante servicios de terceros como Google o Facebook. La página de inicio de sesión estará protegida con SSL para encriptar la información del usuario durante la transmisión.

Captcha:

Para evitar que los bots accedan a nuestro sitio web, se implementará un sistema de captcha. Este captcha será fácil de completar para los usuarios, pero difícil para los bots. Una opción es utilizar un captcha de selección de imágenes, donde el usuario debe seleccionar imágenes específicas para demostrar que es un ser humano. El captcha se utilizará en la página de inicio de sesión y en otros formularios que requieran la inserción de datos para proteger nuestro sitio de actividades no deseadas.

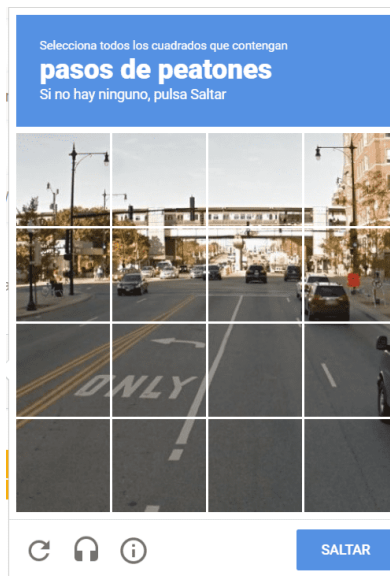


Figura 2: Ejemplo de Captcha.



5. VIABILIDAD TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN

5.1. Objetivos del Proyecto:

- Diseñar, desarrollar e implementar una plataforma web de venta de automóviles utilizando las tecnologías de programación vistas en clase: Para cumplir con este objetivo, se utilizarán las tecnologías mencionadas anteriormente, como HTML, CSS, JavaScript, PostgreSQL, React, Node.js y Bootstrap. Estas tecnologías se han elegido porque son ampliamente aceptadas en el desarrollo web y proporcionarán la base técnica necesaria para la aplicación.
- Utilizar herramientas que faciliten el trabajo en equipo, como la gestión de versiones de la aplicación web: Para lograr una colaboración eficiente entre los miembros del equipo, se implementará un sistema de control de versiones utilizando Git. Esto permitirá a los desarrolladores trabajar en paralelo, realizar un seguimiento de las modificaciones y fusionar los cambios de manera efectiva, lo que contribuirá a cumplir con los objetivos de desarrollo y lanzamiento del proyecto.

5.2. Análisis Técnico:

En el análisis técnico, hemos evaluado las siguientes áreas:

- Tecnologías Utilizadas: Se ha seleccionado tecnologías ampliamente aceptadas, como HTML, CSS, JavaScript, PostgreSQL, React, Node.js y Bootstrap. Estas tecnologías garantizan la compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos y son estándares en el desarrollo web.
- Hardware y Software: El hardware y software disponibles son adecuados para el desarrollo del proyecto. Se utilizará PostgreSQL para la base de datos y gestionaremos los archivos multimedia localmente. El servidor web que se podría utilizar sería apache web server para alojar la aplicación web. Para la parte del backend se hará uso de Node.js, Express.
- Posibles Problemas Técnicos: A sido identificado los posibles problemas técnicos, como la integración con servicios externos y la gestión de grandes cantidades de datos. Estamos comprometidos a abordar estos problemas y encontrar soluciones adecuadas durante el desarrollo del proyecto.

5.3. Recursos Humanos:

El equipo de desarrollo cuenta con las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera exitosa. Esto incluye experiencia en programación web, bases de datos y seguridad de la información.

Se ha evaluado la disponibilidad de recursos humanos y estamos seguros de que contamos con el personal adecuado para cumplir con los plazos y requisitos del proyecto.

5.4. Presupuesto:

El presupuesto del proyecto incluye una estimación de los costos relacionados con hardware, software, infraestructura y recursos humanos. Considerando todos los aspectos del proyecto y estableciendo un presupuesto realista, se cumplirá con los objetivos sin exceder los recursos disponibles.

Además, hemos identificado posibles desviaciones del presupuesto y hemos desarrollado planes de contingencia para evitar o resolver cualquier problema financiero que pueda surgir durante la implementación del proyecto.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fase 1 proyecto (lado del cliente) (3 semanas del 2 de octubre al 20 de octubre)
<ul style="list-style-type: none"> - Se implementará la interfaz gráfica utilizando HTML5, CSS, JavaScript y Bootstrap. (2 semanas). - Finalmente, se realizarán pruebas y se corregirán los errores. (1 semana) - Entrega Fase I (20 de octubre)
FASE II proyecto (lado del servidor + lado del cliente) (5 semanas del 23 de octubre al 27 de noviembre)
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de la base de datos y configuración del servidor web (2 semanas). - Implementación de funcionalidades utilizando nodeJS, Express. (2 semanas). - Revisar lo que se planteó en el plan del proyecto, para garantizar que se implementó la propuesta. (1 semana). - Entrega Fase II (27 de noviembre)

7. DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO ENTRE LOS INTEGRANTES

Tareas para desarrollar en el Frontend:

Diseño interfaz página:

- De inicio - Luna
- Inicio de sesión - Cristian
- Registrarse - Cristian
- Búsqueda de Vehículos – Sebastián
- Detalles del Vehículo - Sebastián
- Carrito de compras - Julian
- Pagos - Julian

Tareas para desarrollar en el Backend

- (1) Datos Almacenados en la Base de Datos:
 - Diagrama MER de la base de datos – Entre todos



Insertar información

- De las compras – Cristian
- De los Clientes – Sebastián
- De los Vehículos - Luna
- Otras entidades que puedan surgir en el diseño de MER. - Julian

- Desarrollo e implementación de funcionalidades:
- Registro e inicio de sesión de usuarios – Cristian
- Búsqueda de Vehículos – Sebastián
- Confirmación de Compra – Julian
- Captcha – Luna
- (2) Configuración del servidor – Entre todos

8. BIBLIOGRAFIA Y SITIOS WEB COMENTADOS

- Processoft, D. B.-D. G.-. (s/f). *Indicar - Expertos en vehículos | autos, carros, vehiculos usados, compra venta de carros*. Com.co. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de <https://www.indicar.com.co/inicio>
- Autocosmos. (s/f). *Autocosmos: Te ayudamos a conocer tu carro ideal*. Com.co. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de <https://www.autocosmos.com.co/>
- Dinahosting. ¿Qué es apache y para qué sirve? Recuperado el 18 de septiembre de 2023, de <https://dinahosting.com/ayuda/que-es-apache-y-para-que-sirve/>