

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS, MATEMATICAS Y FISICAS**

**CARRERA DE SOFTWARE**

**MATERIA:**

CONSTRUCCION DE SOFTWARE

GRUPO D

**TEMA DE PROYECTO:**

ARTICULO DE INVESTIGACION

**MANTENIMIENTOS EN TALLER DE VEHÍCULOS**

**PROFESOR:**

PARRALES BRAVO FRANKLIN RICARDO

**INTEGRANTES:**

~~ASTUDILLO BALCÁZAR JOSUÉ EDUARDO (NO TRABAJO)~~

HUACON RAMIREZ GREGORY JOSUÉ(LÍDER)

LEÓN SUÁREZ KEVIN ANDRÉS

TOALA MERCHAN MADELINE CAROLINA

TENESACA PINCAY CINTHIA MARÍA

MAZZINI MAZÓN JESÚS VALENTIN

**CICLO ESCOLAR:**

2024 – 2025 CICLO I

# Resumen

Fuerza Motriz es un taller de mantenimiento vehicular que ha desarrollado un sistema integral para ofrecer a los clientes un servicio eficiente y de calidad. El sistema permite a los usuarios seleccionar el mecánico que atenderá su vehículo, acceder a un historial de mantenimiento personalizado, y elegir entre servicios preventivos y correctivos con desglose de costos. El proceso está optimizado para agilizar la atención, contando con una amplia gama de servicios y repuestos disponibles. Al finalizar, los clientes reciben una factura detallada que facilita el control de los gastos. El objetivo de Fuerza Motriz es revolucionar la experiencia de mantenimiento vehicular, brindando a los usuarios una solución integral centrada en la calidad, transparencia y satisfacción del cliente.

# Palabras claves: Fuerza Motriz, calidad, satisfacción

# Abstract

# Fuerza Motriz is a vehicle maintenance workshop that has developed an integrated system to offer customers an efficient and high-quality service. The system allows users to select the mechanic who will service their vehicle, access a personalized maintenance history, and choose between preventive and corrective services with a detailed breakdown of costs. The process is optimized to streamline the attention provided, with a wide range of available services and spare parts. At the end of the service, customers receive a detailed invoice that facilitates the control of expenses. The goal of Fuerza Motriz is to revolutionize the vehicle maintenance experience, providing users with an integrated solution focused on quality, transparency, and customer satisfaction.

# Keywords: Fuerza Motriz, quality, satisfaction

# Introducción

¿Cansado de que tu medio de transporte personal tenga fallas y no llegues a tiempo a tus compromisos o incluso al trabajo? No tengas más problemas de esos y trae tu vehículo a nuestro taller de mantenimiento “Fuerza Motriz”.

Nuestro sistema está diseñado para ofrecer a los clientes un servicio altamente eficaz y a un precio accesible. Contamos con una amplia variedad de servicios y un extenso inventario de repuestos para cualquier tipo de auto. Nos especializamos en asegurar que tu vehículo funcione de manera óptima, permitiéndote llegar a tiempo a todos tus compromisos sin contratiempos.

Una de las características más destacadas de nuestro sistema es la capacidad de elegir el mecánico que trabajará en tu vehículo. Cada mecánico tiene un perfil detallado que incluye su experiencia, certificaciones, calificaciones y comentarios de otros clientes. Esto te permite conocer mejor a la persona que se encargará del mantenimiento de tu auto, asegurando que puedas tomar una decisión informada y confiable.

Para utilizar nuestros servicios, es necesario que los usuarios se registren en nuestro sistema. Este proceso de registro es sencillo y rápido, y te permitirá crear un perfil personalizado donde se almacenarán todos los detalles de los servicios realizados a tu vehículo. Con tu cuenta, podrás acceder a un historial completo de mantenimiento, lo que facilita llevar un control preciso de todas las intervenciones y reparaciones realizadas.

El mantenimiento preventivo es esencial para evitar problemas futuros y mantener tu vehículo en óptimas condiciones. Nuestro sistema te permite seleccionar entre una variedad de servicios preventivos, como cambios de aceite, revisiones de frenos, y chequeos de sistemas eléctricos. Cada servicio viene con una descripción detallada y los costos asociados, permitiéndote planificar y presupuestar de manera efectiva.

El mantenimiento correctivo está enfocado en solucionar problemas que ya han surgido en tu vehículo. Al seleccionar esta opción, tendrás acceso a un menú de servicios adicionales necesarios para reparar tu auto. Nuestro sistema realiza un diagnóstico inicial para identificar los problemas y calcular el costo total del mantenimiento. Este proceso incluye un desglose detallado de todos los precios y servicios involucrados. Si decides que no necesitas algún servicio, puedes cancelarlo o eliminarlo fácilmente.

La atención al usuario en Fuerza Motriz es rápida y eficiente, asegurando que no tendrás que preocuparte por largos tiempos de espera. Nuestro sistema está diseñado para optimizar el proceso de selección de servicios, permitiendo que tu vehículo esté listo en el menor tiempo posible. Al seleccionar el tipo de mantenimiento y cualquier servicio adicional, garantizamos una experiencia fluida y sin complicaciones.

Contamos con una amplia gama de servicios para cubrir todas las necesidades de mantenimiento de tu vehículo. Desde reparaciones menores hasta revisiones completas, nuestro taller está equipado para manejar cualquier problema que puedas tener. Además, ofrecemos una extensa variedad de repuestos para todos los tipos de vehículos, asegurando que siempre tengamos las piezas necesarias para realizar las reparaciones de manera rápida y eficiente.

Al finalizar el servicio, recibirás una factura detallada que incluye todos los servicios realizados y sus costos respectivos. Esta factura te proporcionará una visión clara y transparente de lo que estás pagando, facilitando la administración de tus gastos de mantenimiento vehicular. Además, podrás acceder a tus facturas anteriores en cualquier momento a través de tu perfil de usuario.

En Fuerza Motriz, estamos comprometidos con la calidad y la satisfacción del cliente. Nuestro objetivo es ofrecer un servicio excepcional que supere tus expectativas. Desde la elección del mecánico hasta la facturación final, cada paso del proceso está diseñado para brindarte una experiencia sin igual. Nuestro equipo de profesionales altamente capacitados está siempre listo para ayudarte y asegurarse de que tu vehículo reciba el mejor cuidado posible.

En resumen, nuestro sistema de mantenimiento vehicular Fuerza Motriz está diseñado para ofrecer un servicio integral, eficiente y transparente. Desde la elección del mecánico hasta la facturación final, cada paso del proceso está pensado para facilitar la vida del cliente y garantizar que su vehículo reciba el mejor cuidado posible. No dudes en traer tu auto a Fuerza Motriz y experimenta la diferencia en calidad y servicio. Confía en nosotros para mantener tu vehículo en las mejores condiciones, permitiéndote llegar a tiempo a todos tus compromisos sin preocupaciones.

**Metodología**

Se divide en 4 fases para mejorar la atención al cliente y quede satisfecho con los servicios prestados.

* Definición del problema
* Análisis de la situación
* Diseño de la solución
* Implementación de la solución

Las 4 fases descritas anteriormente para mejorar la atención al cliente en el taller de mantenimiento de vehículos Fuerza Motriz no solo son cruciales para brindar un servicio excepcional, sino que también representan la base para abordar la esencia de la solución de problemas en este proyecto.

**Definición del problema**

En esta etapa se busca la forma que el cliente podrá elegir servicios adicionales a través de una lista desplegable o un menú interactivo del taller, cada uno con una descripción detallada y un precio visible para facilitar una decisión informada, pudiendo agregar o eliminar estos servicios de su solicitud antes de confirmarla.

**Análisis de la situación**

El sistema actual facilita a los clientes la selección de servicios adicionales de manera clara y sencilla. Cada servicio cuenta con una descripción detallada y un precio visible, proporcionando al cliente toda la información necesaria para tomar decisiones bien informadas. La opción de agregar o eliminar servicios antes de confirmar la solicitud mejora la experiencia del usuario, permitiendo una adaptación en tiempo real a sus necesidades y preferencias. Este método interactivo y centrado en el cliente promueve la satisfacción y fidelización, optimizando el proceso de elección de servicios en el taller.

**Diseño de la solución**

El diseño de la solución se centra en desarrollar una interfaz intuitiva y fácil de usar que permita a los clientes elegir servicios adicionales a través de una lista desplegable o un menú interactivo. Cada servicio ofrecerá una descripción clara y un precio visible, facilitando que los clientes tomen decisiones informadas. Además, se incluirá la opción de agregar o eliminar servicios de la solicitud antes de su confirmación, garantizando que el sistema sea flexible y se ajuste a las necesidades y preferencias del cliente en tiempo real. Este enfoque orientado al usuario asegurará una experiencia satisfactoria, fomentará la lealtad del cliente y mejorará la eficiencia del proceso de selección de servicios en el taller.

**Implementación de la solución**

Para implementar la solución, se diseñará una interfaz de usuario intuitiva que incorpore una lista desplegable o un menú interactivo para la selección de servicios adicionales. Cada servicio presentará una descripción clara y un precio visible, permitiendo a los clientes tomar decisiones informadas. Se incluirá la funcionalidad de agregar o eliminar servicios antes de confirmar la solicitud, garantizando que el sistema sea flexible y se adapte a las necesidades del cliente en tiempo real. Este enfoque interactivo y centrado en el usuario asegurará una experiencia satisfactoria, fomentará la lealtad del cliente y optimizará el proceso de selección de servicios en el taller. Se llevarán a cabo pruebas exhaustivas para asegurar que la interfaz sea fácil de usar y funcione correctamente en diversas plataformas, garantizando una implementación exitosa y eficiente.

**Materiales y métodos**

**SCRUM**

Scrum es un proceso que se basa en la aplicación regular de un conjunto de buenas prácticas para trabajar de manera colaborativa y en equipo, con el objetivo de obtener los mejores resultados posibles en un proyecto. Estas prácticas se complementan entre sí y su selección se origina en el estudio de la forma de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y periódicas del producto final, priorizadas en función del beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por esta razón, Scrum es especialmente adecuado para proyectos en entornos complejos, donde se requiere obtener resultados de manera rápida, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, y donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

**Visual Studio 2022**

Visual Studio es una plataforma innovadora que permite a los desarrolladores editar, depurar y publicar aplicaciones de manera eficiente. Además de las funciones básicas de edición y depuración, Visual Studio integra compiladores, herramientas de autocompletado y diseñadores gráficos, optimizando el proceso de desarrollo. Es compatible con una amplia gama de lenguajes de programación, lo que permite a los desarrolladores trabajar con su lenguaje preferido y aprovechar las características específicas de cada uno. Además, Visual Studio facilita la colaboración entre desarrolladores, con la posibilidad de compartir y revisar código, hacer seguimiento de tareas y dejar comentarios.

**C#**

C# es una evolución del lenguaje de programación C, creada por Microsoft. Tomando lo mejor de C y C++, C# ha sido continuamente mejorado, incorporando características de otros lenguajes como Java. Microsoft orientó este lenguaje a la programación orientada a objetos, convirtiéndolo en la opción principal para su plataforma .NET, tanto en el Framework como en .NET Core. C# ha logrado combinar la potencia y versatilidad de C con la facilidad de uso y sintaxis de lenguajes como Visual Basic. Además, en la versión de .NET Core, el compilador de C# ha sido completamente reconstruido, lo que ha resultado en un incremento de hasta el 600% en la velocidad de ejecución de las aplicaciones.

**SQL Server Management Studio 19**

SQL Server Management Studio (SSMS) es una plataforma integral diseñada para gestionar cualquier infraestructura SQL, desde SQL Server hasta Azure SQL Database. Funciona como una aplicación tanto cliente como web, permitiendo la administración de bases de datos y almacenes de datos tanto en entornos locales como en la nube.

Proporciona un conjunto completo de herramientas para configurar, supervisar y administrar instancias de SQL Server y sus respectivas bases de datos.

**Modelo COCOMO I:**

* Tamaño del proyecto: 4,000 Puntos de Función = 200 KLOC
* Modo de desarrollo: Semi-Acoplado
* Esfuerzo: 347 Personas-Mes
* Duración: 15.1 Meses
* Costo Total: $2,602,500

**Modelo COCOMO II:**

* Tamaño del proyecto: 4,000 Puntos de Función
* Modo de desarrollo: Semi-Acoplado
* Arquitectura: Orientada a Componentes
* Esfuerzo: 408 Personas-Mes
* Duración: 16.5 Meses
* Costo Total: $3,060,000

**Resultados**

El taller de manteamiento fuerza motriz ha emprendido un proyecto ambicioso: hacer que la atención al cliente sea más rápida y de gran calidad. Este sistema está diseñado para transformar la manera en que los clientes interactúen con la misma y sea masa fácil su atención. Ofreciendo una amplia gama de servicios, como servicios adicionales, mantenimientos correctivo y preventivo. En si este proyecto muestra las etapas explicadas a lo largo de su desarrollo.

**Conclusiones**

Fuerza Motriz, un taller de mantenimiento, ha emprendido un proyecto innovador con el objetivo de revolucionar la experiencia de atención al cliente. El sistema que han diseñado se enfoca en transformar la forma en que los clientes interactúan con el taller, brindando servicios más rápidos, eficientes y de alta calidad.

Algunas de las características destacadas de este proyecto incluyen:

* **Selección de servicios personalizada:** Los clientes podrán elegir entre una amplia gama de servicios adicionales, a través de un menú interactivo que proporciona descripciones detalladas y precios visibles. Además, tendrán la flexibilidad de agregar o eliminar servicios antes de confirmar su solicitud, adaptándose a sus necesidades específicas.
* **Historial de mantenimiento y registro de usuario:** Cada cliente tendrá su propio perfil, donde se almacenará un historial completo de los servicios y reparaciones realizados en su vehículo. Esto facilitará un seguimiento preciso y una mejor planificación del mantenimiento preventivo.
* **Diagnóstico y seguimiento en tiempo real:** El sistema contará con capacidades de diagnóstico remoto de fallas, permitiendo a los mecánicos identificar y solucionar problemas de manera más ágil. Además, los clientes podrán hacer un seguimiento en tiempo real del estado de las reparaciones de su vehículo.
* **Atención a la cliente optimizada:** La experiencia de los clientes en el taller se verá mejorada gracias a una atención más eficiente, con tiempos de espera reducidos y un proceso de selección de servicios más fluido.

Para llevar a cabo este proyecto, Fuerza Motriz ha adoptado una metodología estructurada en cuatro fases: definición del problema, análisis de la situación, diseño de la solución e implementación. Esto les permitirá comprender a fondo las necesidades de los clientes, planificar una solución integral y ejecutarla de manera efectiva.

Adicionalmente, Fuerza Motriz ha aplicado modelos de estimación como COCOMO I y COCOMO II para proyectar los costos y esfuerzo requeridos, asegurando una gestión adecuada de los recursos y el éxito del proyecto.

En resumen, el taller de mantenimiento Fuerza Motriz ha emprendido un ambicioso proyecto para transformar la experiencia de atención al cliente, ofreciendo servicios más rápidos, eficientes y de alta calidad. A través de un sistema integrado y una metodología estructurada, busca mejorar la satisfacción de los clientes, aumentar la eficiencia de las operaciones y consolidar su posición como un proveedor de servicios de referencia en el mercado.

# Referencias

*bcsoftware*. (s.f.). Obtenido de ¿Qué es C# y para qué sirve?: https://bsw.es/que-es-c/

Greyrat, R. (2022). *BarcelonaGeeks*. Obtenido de Diferencia entre COCOMO 1 y COCOMO 2: https://barcelonageeks.com/diferencia-entre-cocomo-1-y-cocomo-2/

*proyectosagiles.org*. (s.f.). Obtenido de Qué es SCRUM: https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/