

2025

Documento de memoria TFG



Mikel Ruiz Moreno

6-6-2025

Índice:

Contexto 1: Emprendedor con idea propia.....	3
1. Descripción de la idea de negocio:	3
¿En qué consiste?.....	3
Presentación del emprendedor:	4
¿Por qué razón es necesario desarrollar este proyecto?.....	6
Propuesta de valor: Novedades respecto a la competencia.....	6
Objetivos del proyecto:	7
2. Análisis DAFO:.....	7
Fortalezas:	7
Debilidades:.....	7
Oportunidades:	8
Amenazas:	8
Tabla DAFO:.....	9
3. Gestión del proyecto:.....	9
Tareas para realizar y carga horaria:	9
4. Plan de Marketing:	11
Segmento del mercado:	11
Estrategia de posicionamiento:	12
Estrategias de producto:	13
Estrategias de precio:.....	13
Estrategias de distribución:	14
Estrategias de promoción:.....	15
Marketing Digital:.....	16
5. Especificaciones de requisitos:.....	18
Requisitos funcionales:.....	18
Requisitos de interfaz de usuario:.....	20
Requisitos del sistema:	21
Requisitos de seguridad:.....	22
6. Análisis:	23
Diagrama de casos de uso:	23
Modelo Conceptual de Datos (modelo Entidad-Relación):	25
7. Diseño:	27

Modelo lógico de Datos:.....	27
8. Implementación:	29
Página principal:	29
Autentificación:	32
Interfaz cliente:.....	34
Interfaz administrador:.....	37
Tecnologías utilizadas:.....	38
Herramientas utilizadas:	39
9.Análisis Económico y Financiero:.....	39
Estimación de inversión:	39
Estimación de gastos corrientes:.....	47
Necesidad de financiación:.....	50
Esquema de financiación:.....	50
Estimación de ingresos / ventas:	52
Formas de cobro y pago:	55
Resultado del ejercicio:.....	56
10.Conclusión:.....	60
11. Bibliografía:	61
12. Anexos:	62

Contexto 1: Emprendedor con idea propia.

1. Descripción de la idea de negocio:

¿En qué consiste?

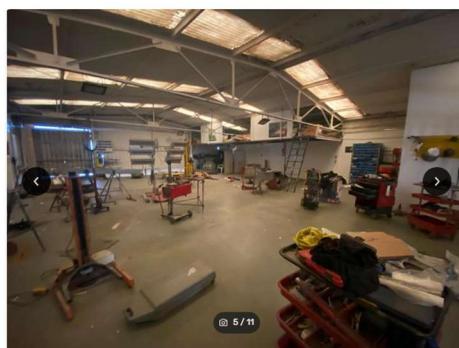
La idea consiste en un taller, el cual ofrecerá todo tipo de reparaciones mecánicas. El taller contendrá una página web en la que el cliente podrá consultar diferentes presupuestos de reparaciones típicas, pedir una cita desde la web para llevar el coche al taller y consultar diferentes promociones del taller.

Los ingresos principales del taller vendrán de los servicios proporcionados a los vehículos de clientes, de esta manera nos podremos permitir mantener la página web y el taller en general.

El taller estará situado en Castro Urdiales, donde únicamente un taller a día de hoy contiene una página web que permite solicitar presupuestos y citas desde la propia web. Este taller pertenece a una red de talleres llamada **Eurorepar**, la cual proporciona dicha página.

Para la apertura del negocio, sería necesario alquilar o comprar una nave la cual posteriormente debe de ser adaptada con diferentes herramientas para el taller como elevadores, distinta maquinaria (montaje de neumáticos, alineación de neumáticos, cajas de herramientas, etc...), esto requerirá de una gran inversión inicial.

Existen diferentes naves en venta o alquiler, las cuales son muy buena opción para convertir en taller, estando en la entrada de Castro Urdiales sería buena opción por su amplitud y ubicación.



CASTRO-URDIALES



268.000 €

Castro Urdiales (Cantabria)

Detalles

Metros cuadrados

480 m²

€/m²

558 €/m²

Se encuentra justo en la entrada de Castro Urdiales viniendo desde Bilbao, y contiene paradas de autobús cerca para que el cliente pueda desplazarse a casa o donde desee con facilidad. Sería necesaria una limpieza y pequeña reforma de la nave, para poder adaptarla a taller de vehículos. Se negociaría un alquiler con el dueño de la nave, para no tener que realizar una compra del local.

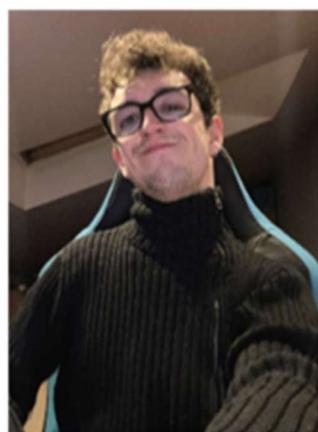
Anuncio del local:

Presentación del emprendedor:

Soy Mikel Ruiz Moreno un estudiante de 22 años, con la idea de abrir un local de reparaciones mecánicas a vehículos. Cuento con el Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, y actualmente me encuentro cursando el Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web.

Durante estos 4 años de estudios en los diferentes grados, he realizado diferentes proyectos, desde juegos, páginas web estáticas y páginas web dinámicas. Estos proyectos son visibles para cualquier usuario desde mi perfil de [GitHub](#). También he realizado distintos proyectos en [Adicas](#), empresa en la cual realicé las prácticas de grado medio e hice de voluntariado ayudando en el mantenimiento de la página web y la base de datos.

Como competencia directa tendríamos el taller de **DavidCar Automoción S.L.**, he sido cliente del taller y me parece que ofrecen un excelente servicio y muy buena atención al cliente. Es una gran inspiración para abrir nuestro taller **TurboEngine**, para mejorar en medida de lo posible sus servicios.



Mikel Ruiz Moreno

Me llamo Mikel, tengo 22 años y una discapacidad del 75%, la cual no me ha afectado a cumplir los objetivos que me he ido proponiendo. He estudiado un grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, y actualmente estoy cursando un grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Web.

Cuando terminé el grado medio, hice las prácticas en ADICAS, empresa en la que posteriormente me quedé a ayudar como voluntario. ADICAS es una asociación para personas con discapacidad, en la cual me encargaba de gestionar la página web y la base de datos de los socios. También a lo largo de las prácticas me encargue de ayudar a personas de la asociación que venían a la empresa y tenían problemas con sus móviles o portátiles.

DATOS DE CONTACTO

Móvil: 684 000 231

Correo electrónico: mixel.kng@gmail.com

Dirección: Santullán urbanización Los Robles A5, Cantabria.

HISTORIAL ACADÉMICO

- IES Ataulfo Argenta:

Grado medio, Sistemas Microinformáticos y Redes.

Grado superior, Desarrollo de Aplicaciones Web.

EXPERIENCIA LABORAL

- ADICAS (Asociación de Personas con Discapacidad de Castro Urdiales), Técnico informático.

CONOCIMIENTOS

- Montaje y mantenimiento de equipos informáticos.
- Sistemas operativos: Windows 10 y Ubuntu 18.04/20.04.
- Aplicaciones ofimáticas: Access, Word, PowerPoint, ShutCat, Excel y WordPress.
- Lenguajes de programación:
 - o ~~Php~~
 - o Java
 - o JavaScript
- Despliegue de aplicaciones:
 - o Servidores DNS
 - o Servicio Apache
- Diseño de interfaces:
 - o HTML
 - o XML
 - o CSS
 - o Bootstrap 5
- Primeros auxilios.

¿Por qué razón es necesario desarrollar este proyecto?

Este proyecto facilita la tarea de escoger servicios del taller al cliente, por lo que no es necesario que el cliente acuda al taller para pedir cita o consultar los diferentes servicios que se ofrecen, de esta manera se ofrece comodidad al cliente y permite organizar los trabajos diarios en el taller, llevando así un orden de tareas y citas gracias a la base de datos.

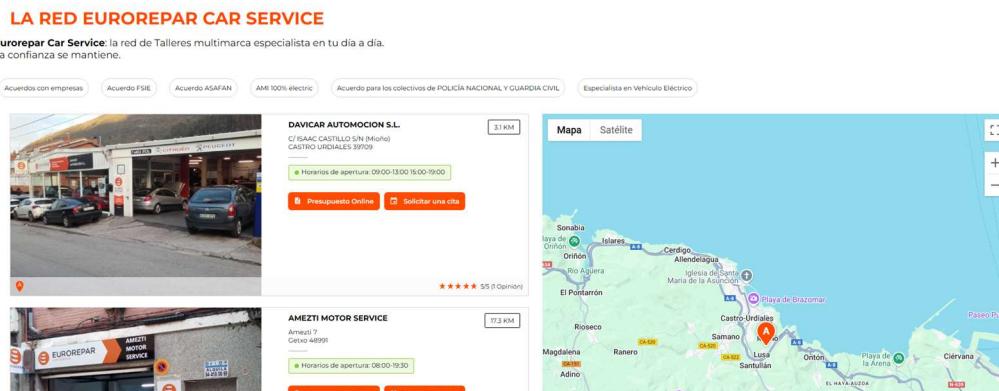
En Castro Urdiales existen varios talleres que ofrecen diferentes servicios. En nuestro caso nos concentraremos en los servicios de mecánica, por lo que encontraremos varios talleres de competencia. Personalmente solo he acudido a dos talleres en Castro Urdiales, **DavidCar Automoción S.L** situado en Lusa, y **Gare Bosch Car Service** situado en La Loma. Siendo el primer taller un referente a seguir.

El problema de la mayoría de estos talleres es que no contienen una página web en la que se permita a los clientes consultar los diferentes servicios, pedir citas y presupuestos. Únicamente el taller **DavidCar Automoción S.L** contiene de una página web que permite al cliente interactuar con ella, por lo que sería la competencia directa a nuestro taller.

Propuesta de valor: Novedades respecto a la competencia.

La mayoría de los talleres de la zona el cliente debe de acudir a la recepción del taller a pedir una cita o pedirla vía telefónica, de esta manera en caso de acudir varios clientes a la misma hora, se genera una espera al atender a los clientes uno a uno. Con esta propuesta el cliente podrá solicitar una cita o un presupuesto de reparación desde la propia página web del taller, sin necesidad de acudir al taller y realizar la espera si hay varios clientes.

La competencia directa del negocio sería la red de talleres de **EuroRepar**. **Eurorepar** se trata de una red de talleres dedicada a la reparación y mantenimiento multimarca, uno de sus talleres está ubicado en Lusa cerca de Castro Urdiales.



Este taller al estar ubicado entre Lusa y Mioño, lo que dificulta al cliente volver a casa, ya que las paradas de autobuses se sitúan lejos del taller. En cambio, nosotros ubicaríamos el taller en Castro Urdiales, dándole al cliente más facilidades de volver a casa.

Esta red de talleres solo permite identificarse a los diferentes talleres unidos a esta red, sin embargo, nosotros proporcionamos un usuario al cliente en nuestra web, permitiendo así que él cliente forme parte de nuestro taller conteniendo su propio usuario en la web.

Objetivos del proyecto:

El objetivo principal del taller es crear un negocio rentable el cual nos genere beneficios para poder seguir adelante con el proyecto, esto se logrará ofreciendo diferentes servicios de reparaciones mecánicas a los clientes.

Otro objetivo que se busca a través de este proyecto es facilitar el proceso de pedida de citas y presupuestos, permitiendo al cliente pedir diferentes citas y presupuestos a través de la página web, sin necesidad de acudir a secretaría del taller. De esta manera liberamos trabajo en secretaría y así poder invertirlo en otras tareas como facturas, administrar y actualizar la web, etc...

2. Análisis DAFO:

Fortalezas:

- **Optimización de la gestión del taller:** Mejora la organización de los trabajos diarios gracias a la base de datos, llevada a cabo con el seguimiento de las citas.
- **Diferencias respecto a la competencia:** Muchos talleres requieren acudir al taller o realizar llamadas telefónicas para pedir citas, en esta propuesta el cliente no debería mantener contacto con ningún agente.
- **Automatización y reducción de los tiempos de espera:** Facilita la gestión de citas del taller, reduciendo la carga de trabajo en la oficina del taller y evitando las colas de espera para atender a clientes.
- **Mejora la imagen del taller:** El sistema digitalizado transmite profesionalidad y modernidad al taller.
- **Control total de la página y servicios web:** No se dependerá de empresas externas en cuanto al sistema informático, ya que todo será administrado por el propio taller.

Debilidades:

- **Inversión inicial en desarrollo web:** Requiere de una gran inversión en programación y mantenimiento.
- **Inversión inicial en el taller:** También requerirá una gran inversión inicial en la nave y herramientas/maquinaria para el trabajo diario en el taller.
- **Problemas técnicos y de seguridad:** Posibles fallos en la web, ataques informáticos o pérdida de datos.
- **Dependencia tecnológica:** Si la página web falla o no se mantiene actualizada, generará problemas operativos y no dará motivos al cliente para acceder a la web. Volviendo al método tradicional de acudir al taller.
- **Coste de mantenimiento:** Necesidad de actualizar y mantener la web en el tiempo. Necesidad de pagar alquiler, luz y agua del taller, incluyendo los mantenimientos necesarios de herramientas y maquinaria.

- **Dependencia de proveedores:** Respecto a las piezas de diferentes vehículos dependeremos de proveedores que la suministren. Lo mismo con las herramientas y maquinarias del taller. Por lo que, si un proveedor falla, nos podemos quedar sin ofrecer el servicio de reparación al vehículo del cliente

Oportunidades:

- **Mayor alcance y captación de clientes:** Puede atraer nuevos clientes que buscan comodidad y rapidez en la gestión de citas.
- **Mejor experiencia de usuarios:** Ofrece facilidad y rapidez a la hora de solicitar presupuestos o citas en el taller.
- **Expansión de servicios online:** Se pueden añadir más funcionalidades en el futuro, como recordatorios automáticos o pagos en línea.
- **Comodidad para los clientes:** Les permite solicitar presupuestos y citas sin necesidad de desplazarse al taller o mantener contacto con un agente.

Amenazas:

- **Competencia digitalizada:** Si otros talleres implementan soluciones similares, la ventaja competitiva puede reducirse.
- **Resistencia de clientes y trabajadores tradicionales:** Algunos usuarios pueden preferir la gestión en persona e incluso algunos trabajadores que prefieren el sistema tradicional.
- **Curva de aprendizaje:** Algunos clientes podrían no sentirse familiarizados con este método de citas, resistiéndose y acudiendo al taller a pedir citas.
- **Caída de servicios:** En el caso de esta página se usarán diferentes librerías, por lo que si fallan la página podría no funcionar correctamente o dejar de funcionar. Incluso si cae nuestro servidor en el que se almacenará la página, los clientes no podrán acceder a ella.

Tabla DAFO:

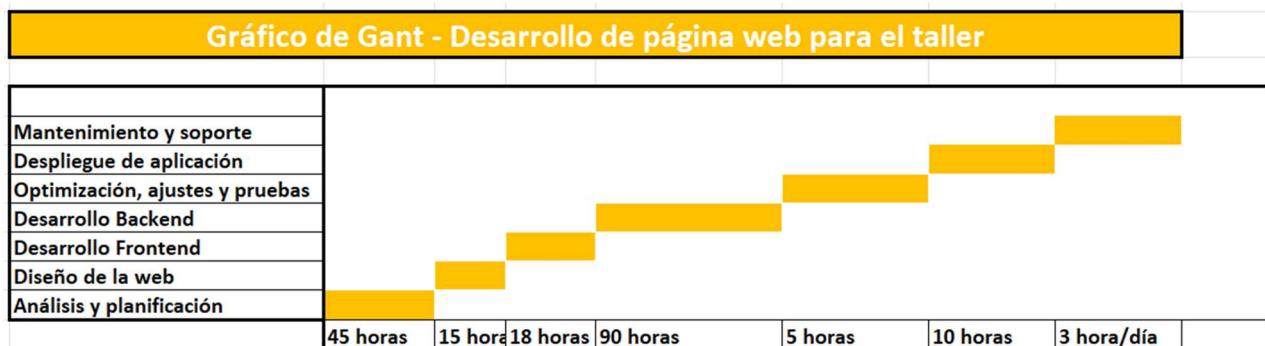
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Optimización en la gestión de trabajo. - Diferencias respecto a la competencia. - Automatización y reducción en los tiempos de espera. - Mejora la imagen del taller. - Control total de la página y servicios web: 	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión inicial en desarrollo web. - Inversión inicial en el taller. - Problemas técnicos y de seguridad. - Coste de mantenimiento (Tanto de web como taller). - Dependencia de tecnologías. - Dependencia de proveedores.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Mayor alcance y captación de clientes. - Mejora la experiencia de los usuarios. - Expansión de servicio online. - Comodidad para los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia digitalizada. - Resistencia de clientes y trabajadores tradicionales. - Curva de aprendizaje. - Caída de servicios.

3. Gestión del proyecto:

Tareas para realizar y carga horaria:

Tarea	Descripción	Tiempo estimado	Recursos necesarios
Análisis y planificación.	Definir los requisitos, funcionalidades y estructura de la web.	45 horas.	Estudio de competencia y planificación de cómo llevar a cabo el desarrollo.
Diseño de la web.	Diseño de diagramas de flujo.	15 horas.	Entorno de diseño.
Desarrollo Frontend	Diseño de una interfaz atractiva para el cliente.	18 horas.	Entorno de desarrollo, BootStrap y librerías a utilizar.
Desarrollo Backend	Creación de la base de datos, implementación del código, servicio	90 horas	Entorno de desarrollo, base de datos.
Optimización, ajustes y pruebas	Mejoras en el código y corrección de errores. Comprobar el correcto funcionamiento de la web.	5 horas	Entorno de desarrollo, web terminada, bases de datos.
Despliegue de aplicación	Despliegue de la aplicación en un servidor para que el cliente la visualice.	10 horas	Página terminada, bases de datos terminada, servidor web y servidor para almacenar la base de datos.
Mantenimiento de la web	Mantener la web actualizada, para ofrecer nuevas ofertas a los clientes	3 horas/día	Servidores activos, bases de datos, equipo y entorno en el que se realizará el mantenimiento.

Diagrama de Gant:



Explicación de diagrama de Gant:

- **Análisis y planificación:** Es el segundo apartado en el que más horas he invertido, ya que haciendo diagramas he ido cambiando varias cosas que tenía en mente para simplificarlas o mejorarlas, cambiando así el desarrollo de la web. También varias ideas principales en cuanto al proyecto he tenido que ir corrigiéndolas o sustituyéndolas.
- **Diseño web:** Se han invertido 15 horas en el diseño de la web, ya que incluso una vez hecho los diagramas de la web he ido cambiando cosas para facilitar por ejemplo la creación y mantenimiento de la base de datos. También se han realizado bastantes cambios en comparación a la idea inicial en el diagrama de casos de uso, cambiando así el diseño y flujo de la web.
- **Desarrollo Frontend:** En cuanto al frontend he ido cambiando varias cosas para generar un diseño más visual y fácil de interpretar para el cliente, invirtiendo así 18 horas en este apartado. El uso de Bootstrap para el diseño de la web me ha simplificado bastante el trabajo y me ha ayudado a encontrar un diseño a mi gusto para la web.
- **Desarrollo Backend:** Programar toda la lógica de la web requiere de varias horas de desarrollo, 90 horas se han calculado. Han sido un número de horas elevadas, ya que se a tenido que cambiar varias veces la lógica de la web y la base de datos.
- **Optimización, ajustes y pruebas:** Una vez desarrollada la web, se han invertido 5 horas en comprobar el funcionamiento correcto de toda la web, corrigiendo así varios errores finales.
- **Despliegue de aplicación:** La aplicación se presentará en un entorno local, pero para desplegar la página web y la base de datos en servidores, se estiman unas 10 horas de trabajo.
- **Mantenimiento y soporte:** La web requerirá de un soporte y un mantenimiento diario, al cual se le calculan unas 3 horas diarias, ya que el administrador deberá realizar diferentes tareas como responder los presupuestos, administrar la página web y mantenerla actualizada.

4. Plan de Marketing:

Segmento del mercado:

El segmento de mercado estará enfocado en clientes que busquen reparaciones en sus vehículos, enfocándose en clientes que buscan facilidad y comodidad a la hora de solicitar una cita o presupuesto. La mayor parte de clientes serán personas que no tienen problemas a usar tecnologías (ordenadores o móviles), ya que son los que menos problemas van a encontrar para adaptarse a la web. Sin embargo, clientes que les cueste más estas adaptaciones (sobre todo personas mayores), se les proporcionará una interfaz sencilla y sin perdidas, con el objetivo de facilitarles la tarea lo máximo posible.

- **Clientes adaptados a las tecnologías:** Son el objetivo principal que atraer, ya que utilizarán la página web sin mayor dificultad en la adaptación.
- **Empresas con flotas de vehículos:** Son negocios que requieren de servicios de mantenimiento o reparación en múltiples vehículos, por lo que atraer a empresas de este tipo atraerá bastante trabajo, haciendo así que el taller nunca se vea vacío. Este tipo de empresas requieren de planificación eficiente para evitar tiempos de inactividad, por lo que nuestra web cumple sus expectativas.
- **Clientes tradicionales en proceso de digitalización:** Clientes que se resistan a las tecnologías y prefieran acudir a recepción a solicitar la cita o presupuesto. Para ello será necesaria una interfaz sencilla y bien explicada, para facilitarles el uso de la página web.
- **Clientes de paso:** Clientes que están de viaje y necesitan una reparación urgente, por lo que será necesaria buena estrategia SEO para aparecer de los primeros talleres en el buscador por la zona.

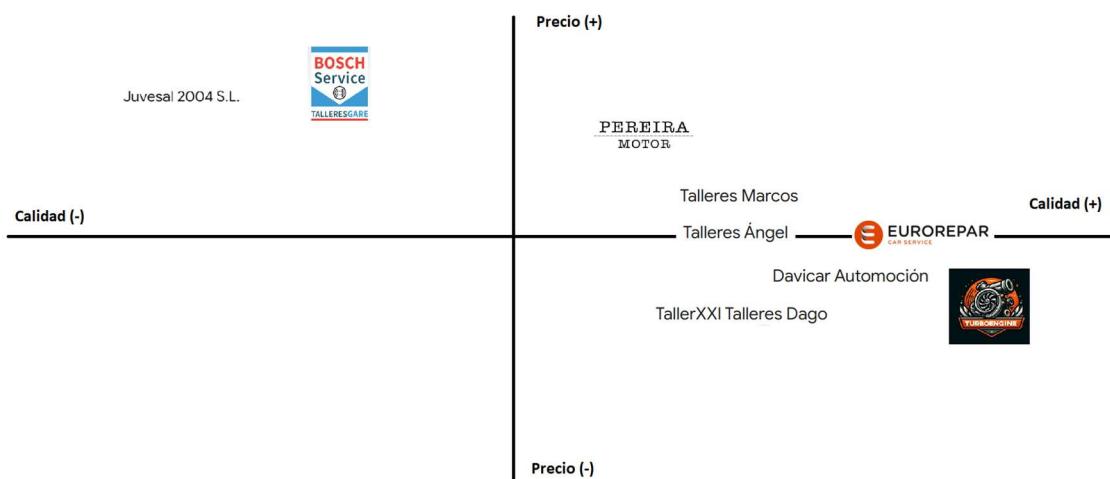
Estrategia de posicionamiento:

Análisis de competencia		
Taller	Precio	Nivel de digitalización
Gare Bosch Car Service	Alto	Medio
Eurorepar AUTOMOCION DAVID S.L	Medio	Alto
Juvesal 2004 S.L.	Medio	Bajo
TallerXXI Talleres Dago	Medio	Medio
Talleres Marcos	Alto	Bajo
Taller Pereira Motor	Alto	Alto
Davicar automoción	Alto	Bajo
Talleres Angel	Bajo	Bajo

El posicionamiento de nuestro taller se encontraría en un alto nivel de digitalización, unos precios medios frente la competencia y una alta calidad en los servicios ofrecidos. En lo que relación precio calidad se consta podremos ver en el mapa de posicionamiento que tendremos alta competencia con diferentes talleres de la zona, sin embargo, a nivel de digitalización solo tendremos un grande rival **DaviCar Automoción S.L.** taller perteneciente a la red de talleres **EuroRepar**. Este taller es el único que contiene una página interactiva con la cual permite a los usuarios solicitar presupuesto y citas de manera online.

Mapa de posicionamiento:

Guiándome por reseñas de clientes a través de internet, he calificado de la siguiente manera los talleres:



Estrategias de producto:

El producto que se ofrece al cliente son los servicios de reparación y mantenimiento de vehículos, gestionado a través de la página web. Esta página web facilitará la gestión de citas y presupuestos de los clientes.

Nombre del producto: Taller TurboEngine.

Logotipo del taller: El logotipo del taller se base en un turbo (componente del motor), junto al nombre del taller y caracterizando los colores de la web naranja, blanco y negro.



Eslogan: “Tu taller en pocos clicks”, representa la facilidad que se le ofrece al cliente solicitando citas desde la web.

Servicios ofrecidos: En nuestro taller se ofrecerán todo tipo de reparaciones mecánicas, no se ofrecen servicios relacionados a la chapa y pintura del vehículo. Por lo que el cliente podrá traer su coche para realizar cambios de ruedas, cambio de frenada, cambio del kit de distribución, etc...

Servicios online: Gracias a la web los clientes podrán pedir cita y/o presupuestos de reparación de manera online. También se podrán consultar servicios típicos con precios aproximados, información sobre el propio taller y sus objetivos.

En la propia web los clientes encontrarán los diferentes servicios ofrecidos en el taller con un rango aproximado del precio.

El cliente tendrá un usuario con el cual se le dará acceso a la página web. Este usuario le permitirá pedir citas a su nombre y almacenar los diferentes presupuestos que vaya solicitando, de esta manera hacemos que el cliente forme parte de nuestro taller, proporcionando así confianza y fidelidad.

Estrategias de precio:

Los precios de los servicios dados en el taller serán un poco reducidos según la competencia, dejando siempre un margen de beneficio para el taller, pero lo realmente destacable en nuestros servicios será la gestión digitalizada y optimización del tiempo de trabajo, para que de esta manera el cliente carezca de su vehículo el menor tiempo posible.

Se utilizará la estrategia de precio psicológico en diferentes servicios, reduciendo así unos céntimos al precio final, de esta manera no causar tanto impacto en el precio al cliente. Ejemplo kit de distribución 499,99€.

¿Qué precio de venta vas a poner a cada producto?		
PRODUCTO 1	84,95 €	(Inserta el precio fijo)
PRODUCTO 2	294,99 €	(Deberías tener en cuenta esto)
PRODUCTO 3	479,99 €	(Ten en cuenta las diferencias)
PRODUCTO 4	1.299,99 €	

Esta es una media de los precios de los diferentes tipos de servicios, estos pueden variar bastante dependiendo del trabajo necesario en el vehículo del cliente o incluso del tipo de vehículo, por eso en la tabla se indica una media aproximada del precio del servicio.

- **Servicios de coste muy bajo:** Servicios con un coste por debajo de los 100€ y con poco precio en mano de obra.
- **Servicios de coste bajo:** Servicios que superen los 100€, en la tabla se indica 300, siendo este precio una media, el precio puede variar dependiendo el servicio concreto y el vehículo en cuestión a reparar.
- **Servicios de coste medio:** Estos siguen siendo servicios típicos de talleres (Cambios de distribución, cambios de neumáticos, etc,...), elevando ya más el precio por la mano de obra, por el número de horas requeridos en el servicio.
- **Servicios de coste alto:** Estos servicios están reservados a los vehículos accidentados, por lo que el precio aumenta considerablemente. Ya que estos servicios requieren de dificultades a la hora de la reparación y varios componentes a recambiar.

Estrategias de distribución:

- **Distribución directa:** Los servicios serán dados en el taller a los vehículos de los clientes.
- **Distribución con los diferentes proveedores:** Dependeremos de los diferentes proveedores que nos facilitarán las piezas de sustitución para poder reparar vehículos de clientes.

Se trabaja con el vehículo del cliente en el propio taller. El cliente viene al taller a dejar el vehículo a su hora citada, se cita una hora para entregar el vehículo al cliente con el servicio realizado, se realiza el servicio necesario en el taller, se cobra el servicio realizado y se entrega las llaves del vehículo nuevamente a su dueño.

La distribución de recambios necesarios para las reparaciones, herramientas y maquinarias vendrán de empresas externas, por lo que dependeremos de empresas/personas externas a nosotros para poder realizar nuestro trabajo. Esto nos puede perjudicar bastante en caso de que uno de los proveedores se retrase en entregas, ya que nos limitaría el trabajo, incluso pudiendo dejarnos sin posibilidad de realizar los servicios necesarios.

Estrategias de promoción:

Publicidad:

- **Campañas en redes sociales:** Publicaciones de videos y fotos de diferentes ofertas y demostración del uso de la web en diferentes redes sociales (Instagram, Twitter, Threads y Facebook), de esta manera lograremos llegar a más gente.
- **Colaboraciones en redes sociales:** A través de cuentas relacionadas con el mundo del motor en diferentes redes sociales, se harán colaboraciones donde se anuncie el taller junto a la nueva página web, para de esta manera llegar al máximo número de clientes.
- **Interacción en diferentes foros:** Se interactuará con usuarios en diferentes foros de coches (forocoches, AutoDoc foro, etc...), para de esta manera darnos a conocer a más aficionados del mundo del motor.

Relaciones públicas:

- **Colaboraciones:** Se colaborará con bares, gasolineras, lavaderos, etc... dándoles pequeños carteles que colgar y folletos de presentación que podrán entregar a sus clientes para dar a conocer el taller. También se harán colaboraciones con equipos de carreras de la zona, para llevar el nombre del taller o el logo en sus dorsales de los coches.

Folleto publicitario:



Dorsal de coches de carreras:



Ayuda de los clientes:

- Pedir reseñas en Google a los primeros clientes, de esta manera los clientes que las lean les generarán mayor confianza venir a nuestro taller.
- Preguntar posibles mejoras en el taller o página web a través de redes sociales.

Promociones de ventas:

- Ofrecer un x% de descuento a los 20 primeros usuarios que pidan cita a través de la web.
- Promoción de bienvenida: Se ofrecerá un 10% de descuento en el primer servicio al cliente que pida su primera cita online.

Estrategia de fidelización:

- Realizar un x% de descuento cada x servicios realizados en nuestro taller. Por ejemplo, cada 5 servicios realizados en el ofrecer un mantenimiento del vehículo con un 15% de descuento.
- Cada 3 cambios de ruedas en nuestro taller, el cuarto le saldrá a un 10% de descuento.
- Cada 10 servicios realizados en nuestro taller, se regalará al cliente un kit de detailing interior y exterior para su vehículo.

Venta directa:

- El producto que ofrecemos son los servicios de reparación a los vehículos, estos servicios solo se centrarán en la parte mecánica de los vehículos. No actuaremos como distribuidores de piezas, ni venta de diferentes productos. Por lo que el cliente solicita el servicio, y nosotros lo realizamos, entregando el vehículo con los componentes necesarios ya cambiados.

Marketing Digital:

Se desarrollará una estrategia de marketing digital basada en dos bloques inbound marketing y outbound marketing, complementando técnicas de seo para detectar en los motores de búsqueda. Esto con el fin de potenciar la visibilidad de la página web del taller y atraer a tantos clientes como sea posible.

Inbound Marketing (Marketing de atracción):

El objetivo es atraer al cliente de forma orgánica, aportando contenido útil y relevante que los motive a visitar la web y solicitar servicio. Para ello contamos con la página web, ya que los talleres de la zona no contienen de página web, o tiene una página web muy poco intuitiva.

También destacaremos en la organización de servicios, procurando entregar el coche reparado al cliente en el menor tiempo posible.

Estrategias que aplicar:

- Creación de un pequeño apartado dentro de la web, con pequeños artículos útiles como:
 - ¿Cada cuánto debo hacer la revisión a mi vehículo?
 - 5 consejos para pasar la ITV.
 - ¿Con cuántos KM debo cambiar los neumáticos de mi vehículo?
- **NewSletter** mensual, se añadirán diferentes promociones con descuentos en la página web de manera mensual, de esta manera se mantendrá la web actualizada dando motivos al cliente para acceder a ella.
- Presencia activa en **redes sociales** con publicaciones de contenido útil como promociones, descuentos y tutoriales.

OutBound Marketing (Marketing directo):

Acciones de promoción activa para llegar a posibles clientes de forma más directa.

Estrategias que aplicar:

- Campañas en Google Ads, orientadas a búsquedas como “taller cerca de mí”, “Mantenimientos de vehículos en Castro Urdiales”, “Reparaciones de vehículos en Castro Urdiales”, etc...
- Colaboración con cuentas del mundo del motor conocidas en redes sociales.

Posicionamiento SEO:

- Optimización del contenido web con palabras relevantes como “Taller en Castro Urdiales”, “Revisión de vehículos en Castro Urdiales”, “Facilidades para superar la ITV”, etc...
- URLs amigables con estructuras claras como www.turboengine.es/cambio-de-aceite.
- Títulos y descripciones optimizadas (meta tags) para cada sección.
- Uso de imágenes con atributos ALT descriptivos, mejorando la accesibilidad y posicionamiento.
- Enlaces internos entre las páginas de servicio y blogs, mejorando así la navegación y el SEO interno.

5. Especificaciones de requisitos:

Requisitos funcionales:

Flujo de la página	
Requisitos	Descripción
RF1: Index	<p>El usuario accederá a una página en la que podrá conocer el taller, teniendo distintos apartados sobre el taller, servicios que se prestan, precios de servicios, etc,...</p> <p>Si desea pedir un presupuesto o una cita, deberá de iniciar sesión. Podrá acceder al login con un botón que encontrará en el menú superior del index. En caso de no tener cuenta del taller, en el propio login encontrará un botón para registrarse y si se olvidó de la contraseña de su usuario, podrá recuperarla con un enlace en el propio login.</p>
RF1: Login	Aquí el usuario se identificará en caso de tener cuenta, en caso de no tener, encontrará un enlace a la página de registro. Dependiendo de si se identifica un cliente o un administrador, se mostrará una interfaz diferente. Si no se acuerda de su contraseña, tendrá un apartado para recuperarla.
RF1.1: Registro	El cliente debe de llenar un formulario para registrarse en la página. Por defecto se le da un rol de cliente, si el usuario registrado debe convertirse en administrador, deberá de ser un administrador el que le asigne el rol desde la base de datos. Pero en principio solo habrá una cuenta de administrador que será yo.
RF1.2: Recuperar contraseña	Este apartado permitirá al usuario recuperar contraseña. Se le mostrará un formulario donde deberá llenar un campo con su nombre de usuario y el correo electrónico, al que se le enviará el link para recuperar la contraseña. Una vez reciba el correo, accederá al link proporcionado, este link contendrá un token único que expira en 5 mins y le llevará a un formulario el cual le permite cambiar a una nueva contraseña.

RF1.3: Formulario de nueva contraseña	En este formulario el usuario deberá indicar su nueva contraseña y otro campo en el que deberá de confirmar la nueva contraseña, de esta manera se evitan contraseñas no deseadas.
Visión del cliente	
Requisitos	Descripción
RF 2: Página principal cliente	Una vez el cliente se autentifique en la página web, observará la misma página de presentación del taller, cambiando el menú superior principal en el que se le permite navegar libremente por toda la página. Por lo que cuando el cliente se identifica desbloquea todas las funcionalidades de la página web.
RF 3: Perfil	Desde este apartado el cliente podrá visualizar su perfil, donde encontrará información acerca de él (nombre, apellidos, número de contacto y correo electrónico), además que se le permitirá modificar esa información en caso de ser necesario. Además, se le mostrará dos botones (ver mis citas y ver mis presupuestos), esto permite al cliente consultar sus citas y sus presupuestos.
RF 3.1: Ver mis presupuestos	Dentro del apartado de perfil puede acceder a “ver mis presupuestos”, si pulsa el botón se le redirige a una página en la que a través de una tabla verá todos los presupuestos que ha solicitado. En caso de que el administrador haya respondido un presupuesto, encontrará un botón para ver el PDF del presupuesto.
RF 3.2: Ver mis citas	Dentro del apartado de perfil, encontrará el botón para ver sus citas. En este caso se le mostrará una tabla al cliente con sus citas solicitadas. En caso de que desee cancelarla, encontrará un botón para cancelar la cita seleccionada.
RF 4: Presupuestos	En este apartado el cliente encontrará un formulario básico en el que se deberán de introducir datos básicos del vehículo, junto al servicio que solicita para que el administrador responda a su presupuesto.
RF 5: Citas	El cliente encontrará diferentes opciones para seleccionar con las citas disponibles en ese momento.
RF 6: Botón “Salir”	Este botón permite al cliente cerrar sesión.

Visión del administrador	
Requisitos	Descripción
RF 2: Página principal	La página principal del administrador cambiará, según se logre visualizará una pantalla donde se le dará la bienvenida y tres botones en el menú superior, uno le permitirá acceder a la gestión de usuarios, gestión de presupuestos y gestión de citas.
RF 3: Gestión de usuarios	Al entrar el administrador encontrará una tabla con todos los usuarios dados de alta en la base de datos. El administrador contendrá un botón, con el cual podrá borrar la cuenta del usuario seleccionado. Cuando se borre un usuario, se le mandará un correo avisándole de que su cuenta a sido eliminada.
RF 4: Gestión de presupuestos	Desde este apartado el administrador puede responder a los presupuestos que tenga pendientes o eliminar los presupuestos que deseé.
RF 5: Gestión de citas	En este apartado se podrán consultar todas las citas pendientes o atendidas en el taller de los diferentes clientes, estas se mostrarán a través de una tabla. El administrador contendrá un botón por si desea eliminar alguna cita.

Requisitos de interfaz de usuario:

Requisitos	Descripción
Colores	El diseño hará uso de una combinación de naranja claro, blanco y negro como colores destacados. Se hará uso de esos 3 colores principalmente, combinándolos en títulos, párrafos, fondos de tablas, color de botones, fondo de la página web, etc...
Tipografía	Se hará uso de una fuente moderna y legible como Open Sans o Poppins.
Formato de imágenes	La resolución que se usará para las imágenes añadidas a la web será de mínimo 800x600px, y máximo de 1920x1080 (la resolución más común). El formato de imagen irá variando entre JPG o PNG, de esta manera se asegura una calidad óptima para la visualización del cliente. El peso máximo de las imágenes será de 700KB, para asegurar un rendimiento fluido de la página web y evitar archivos demasiado pesados.
Diseño responsive	Se aplicará un diseño responsive automático gracias a BootStrap, de esta manera los clientes podrán acceder a la página desde sus dispositivos móviles sin problemas de márgenes. Haciendo uso de una plantilla descargada y adaptada a la web del taller. Plantilla .

Diseño intuitivo	La página deberá tener un diseño intuitivo adaptado a clientes de todas las edades, esto con el objetivo de que el máximo número de clientes haga uso de la web.
Menús	La página contará con un menú principal en la parte superior, este menú permitirá al cliente navegar entre los distintos apartados de la web, como, por ejemplo: Citas, presupuestos, perfil, etc...

Requisitos del sistema:

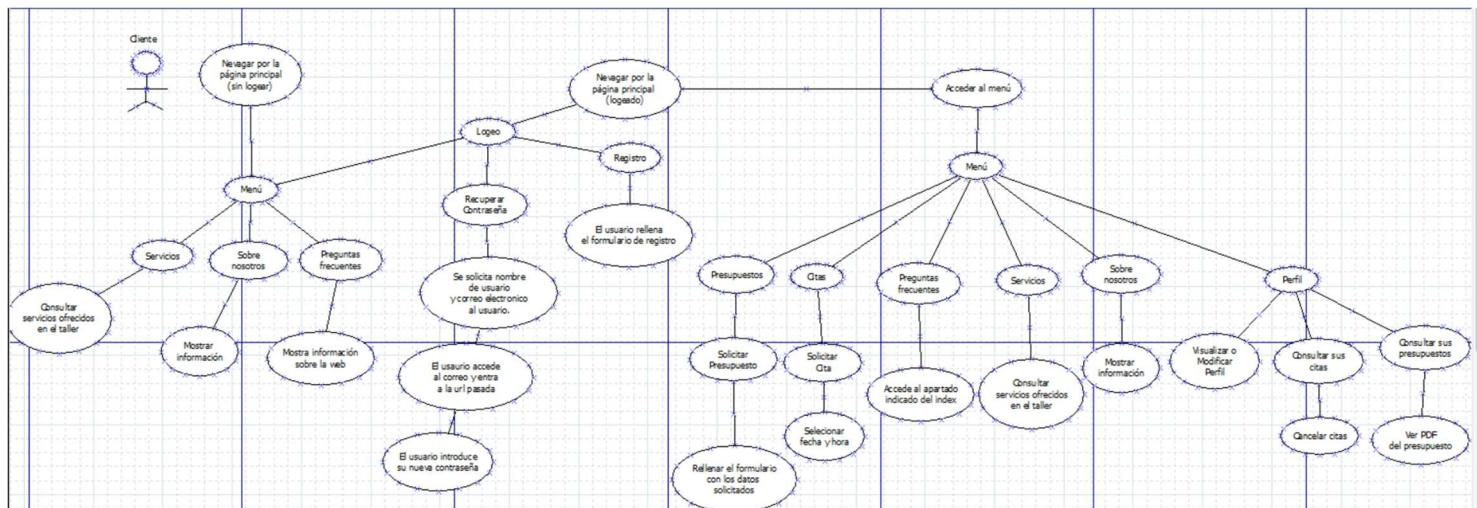
Requisitos	Descripción
Servidor web (Apache)	<p>Se deberá de configurar un servidor apache, en el que se almacenará y desplegará la página web. Dado que la página hará uso de una base de datos, este servicio deberá ser configurado para garantizar la compatibilidad con MYSQL.</p> <p>Requisitos del servidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema operativo Ubuntu 22.04, con servicio apache. - Procesador con mínimo 2 núcleos. - Memoria RAM de 4GB. - Almacenamiento de 20 GB mínimo. - Acceso a internet estable con IP pública o dominio configurado.
Sistema gestor de base de datos	Se utilizará MYSQL, junto a una estructura relacional con tablas optimizadas para garantizar consultas rápidas. La web accederá a la base de datos con PHP. Será necesaria una configuración de usuarios y permisos para evitar el acceso a usuarios no autorizados. Se creará y gestionará la base de datos en myphpadmin a través de xamp. La base de datos será gestionada desde MyPhpAdmin.
Compatibilidad con navegadores	La aplicación web será compatible con los navegadores Google Chrome y Firefox, siendo estos los navegadores más utilizados hasta la fecha.
Compatibilidad con dispositivos	La página web será diseñada principalmente para visualizarse en ordenadores, pero gracias a BootStrap se aplicar un diseño responsive para móviles, ya que BootStrap ofrece diseños responsivos automáticos.
Tecnologías y lenguajes a utilizar	<p>Frontend: HTML5, CSS y JavaScript.</p> <p>Backend: PHP</p> <p>Base de datos: MYQL</p>

Requisitos de seguridad:

Requisitos	Descripción
Autentificación	<p>Cliente: La página constará de un Login, desde el cual el cliente se podrá autenticar para consultar su perfil. Para logearse debe introducir su nombre de usuario y su contraseña. En cuanto al registro del usuario, se le validarán los datos para que su usuario tenga ciertas especificaciones, por ejemplo, contraseña con ciertas especificaciones, correo, dos apellidos, etc...</p> <p>Administrador: Desde el mismo login, se podrá autenticar el administrador, a este se le mostrará una interfaz diferente que la del cliente, ya que se encargará de la gestión de citas, presupuestos y perfiles. La contraseña de este usuario deberá de contener gran dificultad, para evitar ser robada.</p>
Seguridad en la base de datos	En este caso la base de datos myphpdmin, constará de un único usuario “root”, el cual se encargará de gestionar la base de datos y será el mismo usuario que se usará para realizar consultas a la misma.
Contraseñas	Al registrarse un cliente se le solicitará una contraseña con mínimo 8 caracteres, combinando con números, letras y mínimo un símbolo (-, _, @, etc, ...), esta validación se podrá llevar a cabo en el entorno cliente haciendo uso de JavaScript.
Copias de seguridad	Deberemos de realizar una o varias copias de seguridad de la base de datos y del propio código de la página web, de esta manera evitaremos perder datos en caso de catástrofes meteorológicas como incendios o inundaciones.

6. Análisis:

Diagrama de casos de uso:



Visión del cliente:

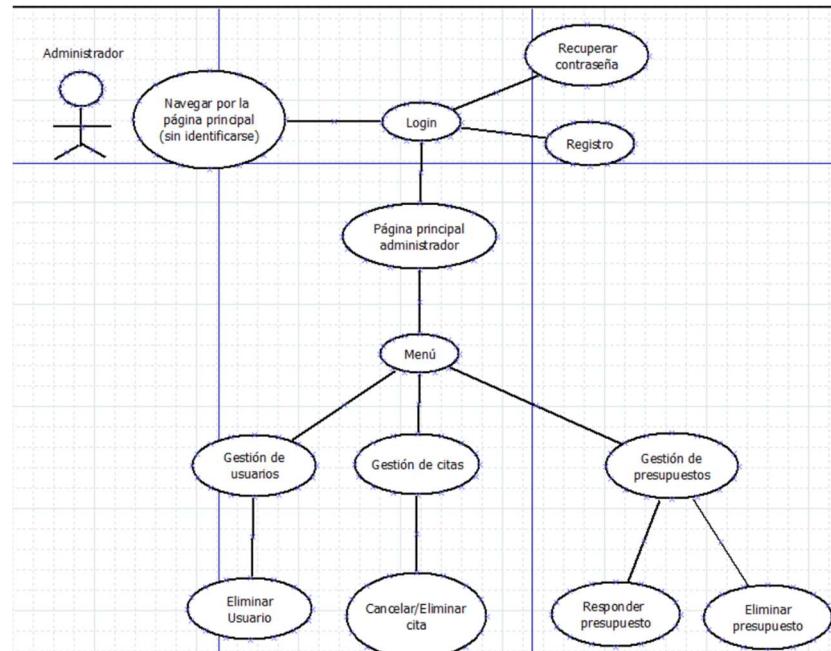
El cliente se encontrará con un index de presentación, en el cual podrá conocer el taller, los servicios que prestamos y un apartado de “Preguntas Frecuentes”, donde encontrará una pequeña guía para usar la web. En la parte superior encontrará un menú con las siguientes tres opciones:

- **Servicios:** Hará scroll automático hasta el apartado en el que se muestran los diferentes servicios ofrecidos en el taller, junto a un precio aproximado de los mismos.
 - **Sobre nosotros:** Esta opción hará scroll automático hasta el apartado donde se da información sobre el taller.
 - **Preguntas frecuentes:** Este apartado resuelve dudas que puede tener un cliente, como, por ejemplo:
 - ¿Cómo usar la web?
 - ¿Cada cuantos kms llevar el vehículo a revisión?
 - Y más...
 - **Inicio de sesión:** Permite al cliente identificarse para desbloquear todas las opciones de la página web. En caso de no tener cuenta, encontrará la opción de registrarse aquí. Si no se acuerda de la contraseña, se le pedirá un correo al que recibirá los pasos a realizar para cambiar su contraseña.

Una vez el cliente se identifique, desbloqueará el menú completo, estas son las opciones que visualizará:

- **Citas:** Esta opción le redirigirá a un apartado en el que el cliente podrá seleccionar entre diferentes días y horas disponibles, para solicitar su cita con el taller.
- **Presupuestos:** Contiene un pequeño formulario en donde el cliente debe de introducir diferentes datos del vehículo y una breve descripción (opcional) con el fallo del coche. Una vez enviado, deberá de esperar una respuesta del administrador con el presupuesto.
- **Perfil:** El cliente podrá consultar y modificar diferentes datos de su perfil en la web. También podrá consultar sus citas (finalizadas, pendientes y completadas) y sus presupuestos solicitados. Dentro de perfil encontrará dos opciones más:
 - **Ver mis citas:** Permite al cliente ver en una tabla con todas las citas que ha solicitado, además de contener un botón para cancelarlas si lo desea.
 - **Ver mis presupuestos:** Se le mostrará una tabla con todos los presupuestos solicitados, además contendrá un botón de “Ver Presupuesto”, en el que se le generará un PDF más específico del presupuesto, donde se incluirá el servicio, el precio con y sin iva, etc,...

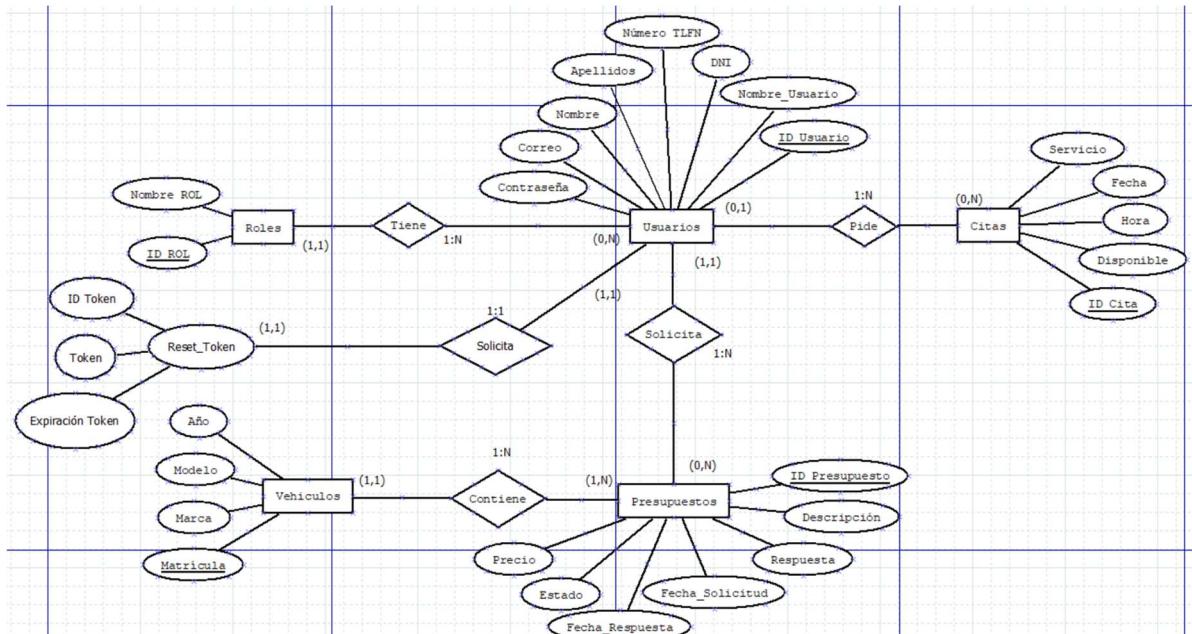
Visión del administrador:



El administrador si lo desea podrá navegar por el index como un usuario más, después deberá pasar por el login e identificarse como admin. Una vez este autentificado, se le dará la bienvenida indicándole que ha accedido al panel del administrador. Al igual que el cliente, dispondrá de un menú por el cual podrá navegar por su panel de administrador:

- **Gestión de usuarios:** Aquí es donde el administrador podrá controlar todos los usuarios registrados en la base de datos, se le mostrará los diferentes usuarios en una tabla y se le mostrará un botón que le permitirá eliminar la cuenta del usuario.
- **Gestión de citas:** En este apartado se le mostrará al administrador una tabla con las citas solicitadas por los diferentes usuarios, además contendrá un botón con la siguiente opción:
 - **Cancelar/Eliminar cita:** En caso de que el cliente no se presente a la cita o avise de antemano y no la cancele el mismo, el administrador podrá cancelar la cita.
- **Gestión presupuestos:** Este apartado permite al administrador consultar los diferentes presupuestos solicitados por clientes, al igual que las opciones anteriores, los presupuestos se mostrarán en una tabla y contendrán dos botones:
 - **Responder:** Permite responder al presupuesto del usuario, dándole la solución y el precio del servicio. Una vez se responda el presupuesto, se manda un correo al cliente avisándole de que su presupuesto ya está disponible.
 - **Eliminar:** También tendrá la opción de eliminar diferentes presupuestos de la página web.

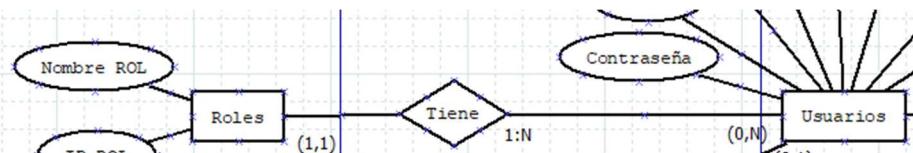
Modelo Conceptual de Datos (modelo Entidad-Relación):



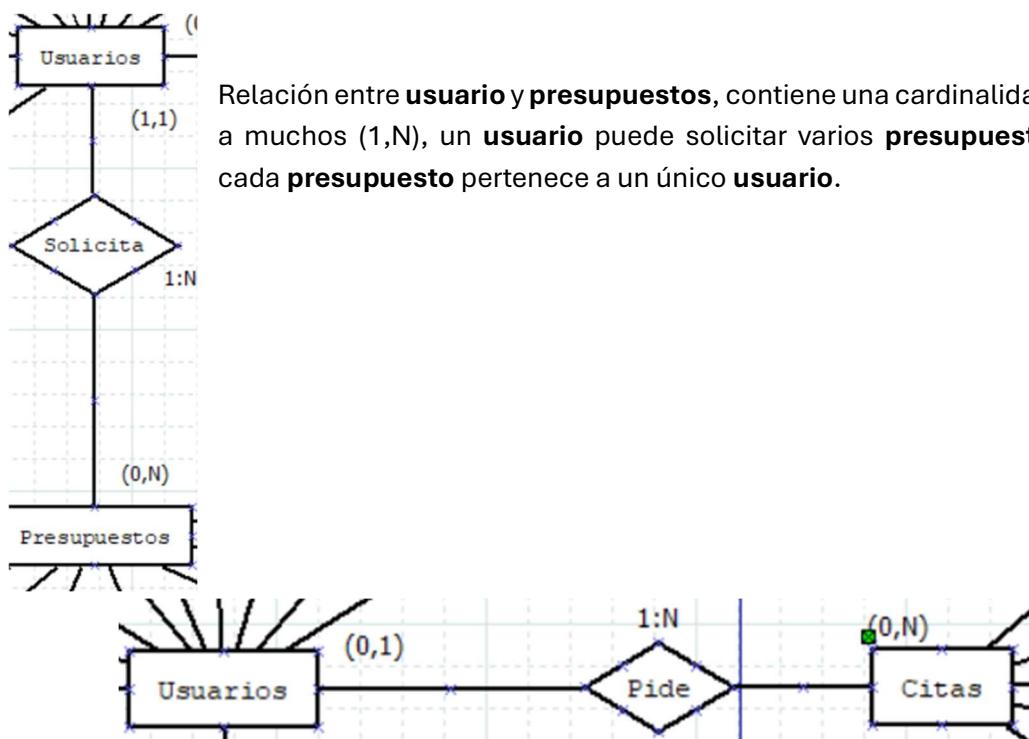
Este es el modelo conceptual de datos, contiene las siguientes entidades con sus respectivos atributos:

- **Roles:** ID ROL, Nombre ROL.
- **Usuarios:** ID Usuario, Nombre, Apellidos, DNI, Número Teléfono, Nombre Usuario Correo y Contraseña.
- **Citas:** ID Cita, Fecha, Hora, Servicio y Disponible.

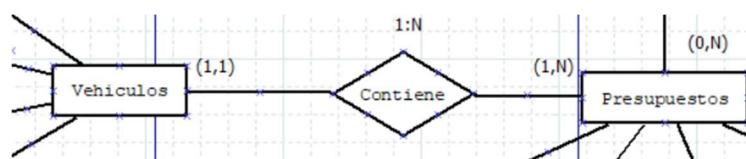
- **Presupuestos:** ID Presupuesto, Descripción, Servicio, Respuesta, Fecha Solicitud, Fecha Respuesta, Estado y Precio.
- **Vehículos:** Matrícula, Marca, Modelo, Año.
- **Reset Token:** ID Token, Token, Expiración Token.



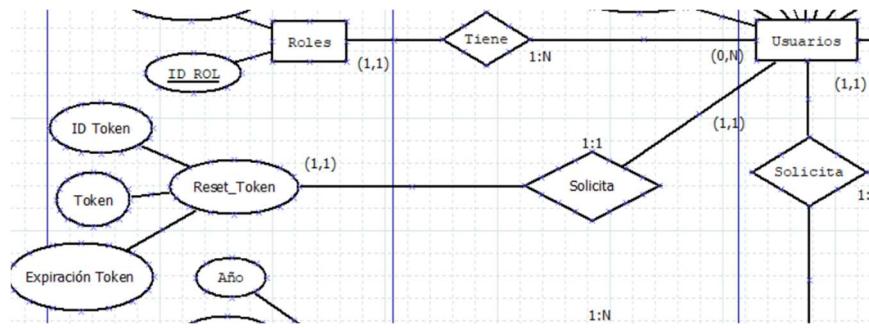
La relación entre **roles** y **usuarios** se trata de una relación de muchos a uno (1, N), un **usuario** tiene un único **rol**, sin embargo, un **rol** puede estar asignado a varios **usuarios**.



La relación entre **citas** y **usuarios** contiene una cardinalidad de uno a muchos (1:N), un **usuario** puede tener múltiples **citas** (0,N), pero cada **cita** está asociada a un único **usuario** (0,1).



La relación entre **presupuestos** y **vehículos** contiene una cardinalidad de uno a muchos (1,N). Un **vehículo** puede estar vinculado a varios **presupuestos** (1,N), sin embargo, un **presupuesto** este asociado a un único **vehículo** (1,1).



Relación entre **Usuarios** y **Reset Token**. El usuario al solicitar un cambio de contraseña, se le da un token temporal. La relación entre estas dos entidades es de (1:1), un usuario solicita un único **token** (1,1), y ese **token** está asociado a un único **usuario** (1,1).

7. Diseño:

Modelo lógico de Datos:

Tablas:

Esta tabla representa los usuarios que van a interactuar con la aplicación, estos son los atributos de la tabla:

usuarios	
id_usuario	INT
nombre_usuario	VARCHAR(20)
dni	VARCHAR(20)
contraseña	VARCHAR(20)
correo	VARCHAR(30)
numero_telefono	INT
nombre	VARCHAR(20)
apellidos	VARCHAR(30)
id_rol	INT
Indexes	

- **Id_usuario** (INT, PK, Auto-Increment): Identifica a cada usuario.
- **Nombre_Usuario** (Varchar): Guarda el nombre con el que se logea.
- **DNI** (Varchar): Almacena el DNI del usuario.
- **Contraseña** (Varchar): Credenciales de acceso del usuario.
- **Correo** (Varchar): Correo electrónico del usuario.
- **NúmeroTeléfono** (INT): Número de contacto del usuario.
- **Nombre** (Varchar): Contiene el nombre del usuario.
- **Apellidos** (Varchar): Contiene los apellidos del usuario.
- **ID_Rol(FK)**: Clave foránea que relaciona la tabla **roles** con la tabla **usuarios**, indica el rol del usuario.

La tabla roles almacena los distintos roles que puede tener un usuario:

roles	
id_rol	INT
nombre_rol	VARCHAR(45)
Indexes	

- **Id_rol** (INT, Auto-Increment): Contiene un número identificativo para el rol.
- **Nombre_rol** (Varchar): Contiene el nombre del rol.

Esta tabla registra las solicitudes de presupuestos generadas por los usuarios para sus vehículos.

presupuestos	
id_presupuesto	INT
id_usuario	INT
matricula	VARCHAR(9)
descripcion	TEXT
respuesta	TEXT
fecha_solicitud	DATETIME
fecha_respuesta	DATETIME
estado	ENUM(...)
Indexes	

- **Id_presupuesto** (INT, PK, Auto-Increment): Identifica el presupuesto.
- **Id_usuario** (INT, FK): Identifica el usuario al que pertenece el presupuesto.
- **Matricula** (Varchar, FK): Permite relacionar la tabla presupuestos con la tabla vehículos y de esta manera, asociar el presupuesto a un vehículo.
- **Descripción** (Text): Permite al cliente facilitar una descripción con el fallo del vehículo.
- **Respuesta** (Text): Contiene la respuesta del admin sobre el presupuesto.
- **Fecha_Solicitud** (DateTime): Contiene la fecha y hora en la que se solicita el presupuesto.
- **Fecha_Respuesta** (DateTime): Contiene la fecha y hora en la que el admin responde al presupuesto.
- **Estado (Enum)**: Permite saber si el presupuesto está pendiente o respondido.

Esta tabla almacena las citas del taller.

turboengine citas	
id_cita	: int(11)
# disponible	: tinyint(4)
fecha_cita	: date
hora_cita	: time
fecha_solicitud	: datetime
# id_usuario	: int(11)

- **ID_Cita** (INT, PK): Número identificativo de la cita.
- **Disponible** (Tinyint): Permite identificar si la cita está disponible.
- **Fecha_Cita** (Date): Contiene la fecha de la cita.
- **Hora_Cita** (Time): Contiene la hora de la cita.
- **Fecha_Solicitud** (DateTime): Contiene la fecha y hora en la que se solicita la cita.
- **ID_Usuario** (INT, FK): Clave foránea que relaciona las citas con los usuarios.

Esta tabla contiene los tokens temporales que solicita el cliente para el cambio de contraseña:

turboengine reset_tokens	
id_token	: int(11)
# id_usuario	: int(11)
token	: varchar(64)
expiracion_token	: datetime

- **ID_Token** (INT, PK): Número identificativo del token.
- **ID_Usuario** (INT, FK): Número identificativo del usuario, para poder relacionar con la tabla usuarios.
- **Token** (Varchar): Contiene el token que se le pasará al usuario por la url del correo.
- **Expiración_Token** (DateTime): Contiene la fecha y hora de expiración del token.

Esta tabla contiene los vehículos dados de alta en la base de datos, estos se asocian a los presupuestos:

v	turboengine	vehiculos
matricula	: varchar(9)	
marca	: varchar(25)	
modelo	: varchar(25)	
#	año : int(11)	

- **Matricula** (Varchar, PK): Contiene la matricula que identifica al vehículo.
- **Marca** (Varchar): Contiene la marca del vehículo.
- **Modelo** (Varchar): Contiene el modelo del vehículo.
- **Año** (int): Valor numérico para indicar el año del vehículo.

8. Implementación:

Página principal:

Esta es la página de presentación del taller, donde el cliente podrá conocernos y decidirse si formar parte de nuestra comunidad registrándose. Contiene un menú en la parte superior con dos opciones “Sobre Nosotros” y “Preguntas Frecuentes”, las cuales harán scroll automáticamente hasta el apartado para que lo consulte el cliente. En el menú también contiene la opción de “Iniciar sesión”, donde el cliente podrá identificarse, registrarse y recuperar la contraseña de su cuenta en caso de ser necesario. El botón que se observa permite al cliente acceder a los servicios ofrecidos en el taller con unos precios aproximados, haciendo scroll automático hasta la sección donde se muestran dichos servicios.



Bajando un poco encontraremos la sección de servicios online, donde se podrán observar los servicios que ofrece la web, junto una breve explicación de estos.

SERVICIOS ONLINE

Aprovecha al máximo nuestra web.



Servicios De Reparación

En TurboEngine dejará su coche en manos de los mejores mecánicos, donde se tratará con cuidado y cariño su coche.



Citas Online

Pide cita de manera online desde nuestra página web, de manera rápida y sencilla, ahorrando así el viaje al taller.



Presupuestos Online

Solicita diferentes presupuestos de nuestros servicios en el taller de manera rápida y sencilla desde nuestra web.

Si seguimos bajando encontraremos la sección de servicios, donde se podrán consultar los diferentes servicios ofrecidos en el taller (cambio de neumáticos, cambio de aceite, revisión pre-ITV, etc...). Si el cliente selecciona un servicio, podrá consultar los precios aproximados del servicio.

SERVICIOS

Consulta los diferentes servicios que ofrecemos en TurboEngine.



Cambio de neumáticos
Servicio simple



Cambio de aceite
Servicio simple



Cambio de Freno
Servicio simple



Kit de distribución
Servicio complejo



Cambio de embrague
Servicio complejo



Pre-ITV
Servicio Simple

Si pincha una opción observará lo siguiente:

CAMBIO DE NEUMATICOS

Servicio simple.



El precio del cambio de neumaticos puede rondar entre los 350€ hasta los 1500€, esta variación de precios dependerá de las medidas y tipo de neumatico que equipe el vehiculo.

X VOLVER

Una pequeña descripción del servicio junto a un precio aproximado del mismo.

Más abajo encontraremos un pequeño apartado donde el cliente podrá encontrar información sobre el taller. En este apartado describimos Quiénes somos, Que ofrecemos y contenido de nuestra página.

SOBRE NOSOTROS

Conocenos mejor.

¿Quienes somos?

Somos un taller de Castro Urdiales que tiene como objetivo facilitar a nuestros clientes la solicitud de citas o presupuestos a través de nuestra página web. Ofreciendo además un servicio de reparaciones rápido, para que el cliente no se quede sin su vehículo personal.



¿Que ofrecemos?

Facilitamos a nuestros clientes el pedir una cita o un presupuesto de reparación para su vehículo a través de nuestra página web. De esta manera, nuestros clientes no tienen que acudir al taller ni realizar una llamada telefónica para solicitar una cita o presupuesto.



Contenido de la página:

Desde nuestra web se pueden consultar diferentes servicios comunes como puede ser el cambio de aceite, neumáticos, servicios pre-ITV, etc... Consultando un precio orientativo del servicio específico.



Confia
en
nosotros !

Por último, encontraremos el pie de página donde se encontrarán nuestras redes sociales, política de privacidad y las condiciones de uso.

Copyright © TurboEngine 2025

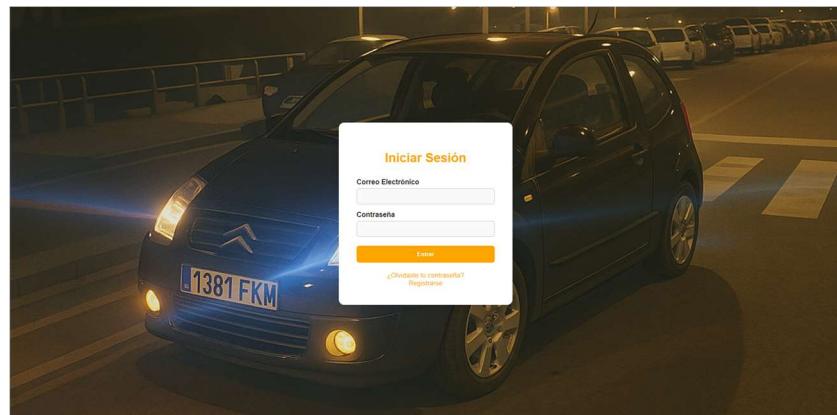


[Política de privacidad](#) [Condiciones de uso](#)

Autentificación:

Login:

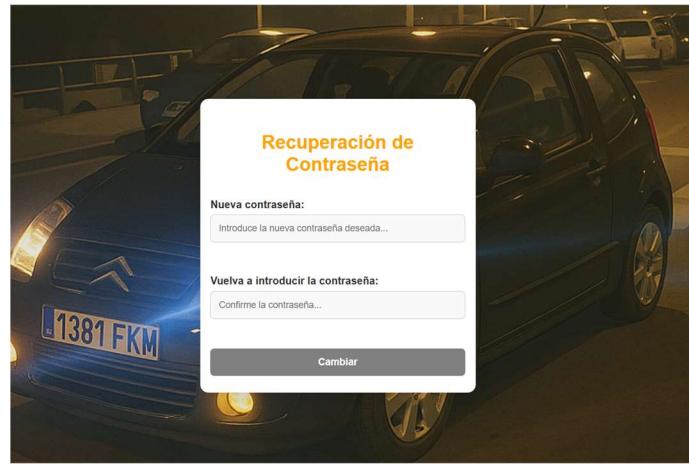
Si el usuario ya contiene una cuenta, podrá identificarse en este formulario, y así poder acceder a todas las opciones de la web.



Recuperación de contraseña:



El usuario facilitará su usuario y su correo al que se le enviará el enlace para realizar el cambio de contraseña.



Cuando acceda a la url facilitada por el correo, deberá de aplicar y confirmar su nueva contraseña.

Registro:

Este es el formulario que debe llenar el cliente para registrarse y entrar en la página. El cliente debe facilitar su nombre, apellidos, número de teléfono, correo electrónico y DNI, después deberá elegir un nombre de usuario y una contraseña, con los cuales accederá a la página. Estos datos serán almacenados en la base de datos, para que el cliente pueda acceder cuando quiera a la web.

Interfaz cliente:

Index:



Cuando el usuario se identifica, es la misma página a la anterior (index) que hemos visto antes, con cambios en el menú añadiendo nuevas secciones “Citas”, “Presupuestos” y “Perfil”, además de una bienvenida con el nombre del cliente. Todo lo demás es lo mismo al index.

Apartado de citas:

GESTIONA TU CITA

Selecciona una cita:

Selecciona un servicio:

Agendar Cita

Las citas se gestionan mediante un select en el que se mostrarán las diferentes citas disponibles. Esta opción se gestionará mediante las citas disponibles en la base de datos. Dando así al cliente diferentes disponibilidades de citas. Una vez seleccionada la cita, deberá de pulsar el botón para agendar la cita.

Apartado de presupuestos:

SOLICITAR PRESUPUESTO

Marca del coche <input type="text" value="Ej: Toyota, Ford, etc."/>	Modelo <input type="text" value="Ej: Corolla, Fiesta, etc."/>	
Año <input type="text" value="Ej: 2015"/>	Matrícula <input type="text" value="Ej: 1234-ABC"/>	Servicio requerido <input type="text" value="-- Selecciona un servicio --"/>
Descripción del problema <input type="text" value="Describe brevemente el problema del vehículo..."/>		
Enviar Solicitud		

La solicitud del presupuesto es un formulario que deberá llenar el usuario con los datos indicados. Una vez llenado el formulario, será enviado a la base de datos y el cliente deberá esperar una respuesta del administrador. Para poder consultar sus presupuestos, deberá acceder al apartado de perfil.

Apartado de perfil:

Aquí el usuario podrá modificar los datos de su cuenta con un pequeño formulario y además podrá visualizar sus citas y presupuestos.

Lo primero que encontraremos es un apartado en el que podremos consultar nuestras citas y presupuestos, accediendo pulsando los siguientes botones:

GESTIÓN DE CITAS Y PRESUPUESTOS

[Ver Mis Citas](#) [Ver Mis Presupuestos](#)

Y el apartado de gestión de perfil, donde el cliente podrá modificar los datos de su cuenta a través de un formulario:

GESTIONA TU PERFIL

Nombre <input type="text" value="Mikel"/>	Apellidos <input type="text" value="Ruiz Moreno"/>
Correo Electrónico <input type="text" value="mikelruizclas@gmail.com"/>	Número de Teléfono <input type="text" value="694003234"/>
DNI <input type="text" value="22222222W"/>	
Usuario <input type="text" value="mikel03"/>	
Contraseña <input type="text" value="....."/>	
Actualizar Perfil	

Si el cliente desea consultar sus presupuestos, pulsará el botón anteriormente mencionado “ver mis presupuestos”, se le mostrarán todos sus presupuestos en una tabla. Los presupuestos respondidos por el administrador contendrán un botón, el cual le permitirá generar un pdf del presupuesto, donde se le da más detalles del mismo.

PRESUPUESTOS DE MIKEL

ID_Presupuesto	DNI_Cliente	Matricula	Servicio	Descripción	Fecha Solicitud	Respuesta Admin	Estado	Fecha Respuesta	Factura
6	22222222W	I234ABC	cambio de neumaticos	Se solicita un servicio para cambiar mis neumaticos desgastados.	2025-05-22 11:39:35	El precio de su cambio de neumaticos serian 500€.	respondido	2025-05-25 23:01:14	<button>Ver Presupuesto</button>
8	22222222W	I234ABC	cambio de neumaticos		2025-05-22 19:42:50	El cambio de neumaticos para el c2 VTR es de una medida de 195-45-16, lo que da de resultado un precio de 400€.	respondido	2025-05-22 23:35:47	<button>Ver Presupuesto</button>
13	22222222W	I234ABC	cambio de filtros		2025-05-23 12:11:46		pendiente		--
14	22222222W	I234ABC	otro	Cambio de aceite caja de cambios SensorDrive.	2025-05-26 10:27:30	El mantenimiento de la caja de cambios, realizando el cambio de aceite de la misma incluye un precio de 150€.	respondido	2025-05-26 10:34:12	<button>Ver Presupuesto</button>



Factura del Presupuesto

Factura N: 6

Nombre	Apellidos	DNI	Fecha
Mikel	Ruiz Moreno	22222222W	2025-05-25 23:01:14

Servicio	Precio sin iva
cambio de neumaticos	500.00 EUR

SubTotal:	500.00 EUR
IVA (21%):	105.00 EUR
Total:	605.00 EUR

Firma Taller:

Firma Cliente:

En el apartado de perfil encontramos el botón de “Ver mis citas”, si accedemos se nos mostrará una tabla con todas las citas que hayamos solicitado y un botón al lado de cada cita, el cual permite cancelar la cita.

CITAS DE MIKEL

Fecha de la cita	Hora de la cita	Fecha de solicitud	Acciones
2025-06-19	08:00:00	2025-06-09 12:51:28	<button>Cancelar</button>

Interfaz administrador:



Página principal del administrador, únicamente contiene el header con el menú el cual le permite acceder a los diferentes paneles de gestión.

Gestión de usuarios:

La gestión de usuarios se basa en una tabla en la cual se mostrarán todos los usuarios dados de alta en la base de datos. Para mostrarlos se realiza una consulta a la base de datos y se introducen en diferentes filas de la tabla.

GESTIÓN DE USUARIOS

ID Usuario	DNI	Nombre	Apellidos	Correo Electrónico	Número Teléfono	Nombre de Usuario	Contraseña	Acciones
17	22222222W	Mikel	Ruiz Moreno	mikelruizclas@gmail.com	694003234	mikel03	mikel-03	<button>Eliminar</button>

Cada fila de la tabla contiene su respectivo botón, para eliminar el usuario de la base de datos.

Gestión de citas:

Encontraremos una tabla con todas las citas solicitadas por los usuarios.

GESTIÓN DE CITAS

ID Cita	Disponible	Fecha Citada	Hora Citada	Fecha Solicitud	ID Usuario	Acciones
533	No	2025-06-19	08:00:00	2025-06-09 12:51:28	17	<button>Cancelar</button>

En la tabla se muestran las citas solicitadas por distintos clientes, esto se logrará con una consulta a la base de datos. La última columna presenta un botón que permite eliminar la cita.

Gestión presupuestos:

Encontraremos una tabla con los presupuestos solicitados por los usuarios.

GESTIÓN DE PRESUPUESTOS

ID_Presupuesto	DNI_Cliente	Matrícula	Servicio	Descripción	Fecha Solicitud	Respuesta Admin	Estado	Fecha Respuesta	Acciones
41	22222222W	I234ABC	Revision		2025-06-09 12:53:19		pendiente		<button>Responder</button> <button>Eliminar</button>
42	22222222W	I234ABC	Revisión		2025-06-09 12:54:44	la laa lal a	respondido	2025-06-09 12:55:17	<button>Responder</button> <button>Eliminar</button>
40	22222222W	I234CBA	Cambio de neumáticos		2025-06-09 12:41:42	e3rtrdvgfr	respondido	2025-06-09 12:59:32	<button>Responder</button> <button>Eliminar</button>

La tabla presenta todos los presupuestos solicitados por diferentes clientes. Nuevamente esta tabla mostrará la información gracias a una consulta a la base de datos. La tabla contendrá los botones para responder el presupuesto o eliminar los presupuestos en caso de ser necesario.

RESPONDER AL PRESUPUESTO DEL CLIENTE

Facilite una respuesta al cliente en base a su consulta de presupuesto.

ID Presupuesto
13

Respuesta
Añade la respuesta del presupuesto al cliente...

Precio del presupuesto sin IVA:
No introduzca el simbolo '€'

ACTUALIZAR DATOS

Al acceder a “Responder”, nos encontraremos este pequeño formulario para dar una respuesta sobre el presupuesto del cliente, incluyendo un precio sin iva (el precio con iva los consultará en el pdf que generará).

Tecnologías utilizadas:

- **Lenguajes de programación:**
 - **Frontend:** HTML, CSS y JavaScript.
 - **HTML y CSS:** Para toda la estructura de la página.
 - **JS:** Para mostrar las citas a tiempo real y realizar validaciones en formularios.
 - **Backend:** PHP.
 - **PHP:** Para implementar toda la lógica de la página web.
- **Librerías:**
 - **BootStrap 5,** librería utilizada para el estilo de la página web, haciendo uso de una plantilla.

- **FPDF:** Para generar el PDF del presupuesto.
- **SweetAlert2:** Permite lanzar alertas personalizada, como por ejemplo: Al solicitar una cita se lanza un alert, notificando al usuario que la cita a sido solicitada.
- **Servidores:** Servidor Web para almacenar la página web.
- **Base de datos:** Una base de datos en MyPhpAdmin para almacenar las diferentes tablas necesarias (Usuarios, Vehiculos, Citas, Presupuestos, Reset Token y Roles).

Herramientas utilizadas:

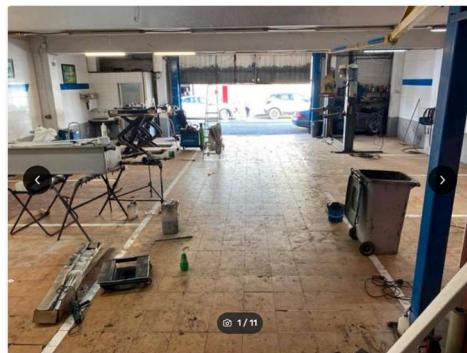
- **Diferentes entornos utilizados:**
 - El entorno de desarrollo utilizado ha sido **Visual Studio**.
 - Para la creación de los diferentes diagramas **DIA**.
 - A la hora de crear la base de datos, se usa **MyPhpAdmin**.
 - El repositorio en la nube y a la vez sistema de gestión de versiones que uso es **GitHub**.
- **Diferentes herramientas:**
 - **Plantillas de BootStrap:** La plantilla de BootStrap que estoy utilizando, la he descargado de esta [página](#).
 - **Personalizar imágenes:** Para quitar el fondo de imágenes he utilizado esta [página](#).
 - **Generador de imágenes:** Para la generación de distintas imágenes usadas en la web, he utilizado [Copilot](#).
 - **SweetAlert2:** Para generar alertas personalizadas se usa esta [librería](#).
 - **FPDF:** Para generar los PDFs de los presupuestos se usa la [librería FPDF](#) con php.

9. Análisis Económico y Financiero:

Estimación de inversión:

Hará falta una gran inversión inicial para la apertura del negocio, aquí se indican los productos con los precios:

- **Nave:** La nave situada en la entrada de Castro-Urdiales, contiene 480 m². Esta nave antes era un taller de vehículos, por lo que contiene un elevador de tijera y otro elevador de dos columnas. También contiene de una cabina de pintura la cual se puede vender a un precio de unos 8.000€ y de esta manera hacer que la inversión sea más atenuada. El precio de la nave son 268.000€, pero el material que contiene dentro viene incluido, por lo que se pueden vender cosas las cuales no sean necesarias. Habrá que negociar el pago de un alquiler mensual con el dueño de la nave. [Enlace Compra:](#)



CASTRO-URDIALES



268.000 €

- **Elevadores de dos columnas (x3):** Elevadores de la marca **redats**, estos elevadores funcionan a 230V y son capaces de levantar hasta 4 toneladas de peso. Permite trabajar con turismos, furgonetas, todoterrenos, etc... Tiene un precio de 1.695€ por elevador, por lo que el precio final por 3 elevadores sería un total de 5.085€. [Enlace Compra:](#)

Elevadores
Elevador De Dos Columnas 230V Automático
Referencia: REDATS L-230F

1.695,00 €
Impuestos excluidos

La capacidad de este ascensor es de 4 toneladas. Puedes usarlo para vehículos Turismos, furgonetas derivados de automóviles (hasta 4 toneladas). Puede trabajar con coches largos.

Proporciona una perfecta comodidad en el trabajo. Para soltar los trinquetes de simplemente presione el botón para subir/bajar el botón. Hay electroimanes en ambos postes: liberan los trinquetes mientras presionan e

La unidad eleva los automóviles hasta 1900 mm. esto significa un acceso perfecto a garajes.

Las correas de la unidad son más vulnerables a daños durante el uso. Se encue

salo de posibles daños.

Cantidad: [ANADIR AL CARRITO](#)

COMPARTIR:

COMPARTIR:

- **Máquina desmontadora/montadora de neumáticos:** Esta máquina sirve tanto para el desmontaje, como para el montaje de neumáticos, los cuales tengan una llanta de entre 10 a 24 pulgadas. Simplemente compraremos una, la cual requerirá de una inversión de 1.175€. [Enlace Compra:](#)

Desmontadoras de neumáticos
Desmontadora De Neumáticos Automática REDATS M-221
Referencia: REDATS M-221

1.175,00 €
Impuestos excluidos

La máxima calidad de trabajo junto con materiales de primera clase significa que esta desmontadora de socio fiable durante muchos años.

Estanqueidad perfecta y seguridad en la conexión, sin riesgo de pérdida de cables o pérdida de aire.

Dispositivo automático - trabajo cómodo

Este es un dispositivo completamente automático

Esta desmontadora de neumáticos ha sido diseñada para neumáticos de turismos. Una mesa autocentrí neumáticos de 10 a 24".

Todas y cada una de las piezas de la desmontadora de neumáticos han sido sometidas a varias pruebas

Cantidad: [ANADIR AL CARRITO](#)

COMPARTIR:

COMPARTIR:

- **Máquina calibradora de neumáticos:** Despues del montaje de los nuevos neumáticos, es necesario una calibración de estos, por lo que esta máquina es esencial en el taller. Tiene un precio de 3.052,50€. [Enlace Compra:](#)



- **Compresor de aire:** Necesario para hinchar ruedas y poder montarlas en los vehículos de los clientes. Tiene un precio de 189,99€ y este es su [link de compra](#).



- **Carro de herramientas(x4):** Habrá un carro de herramientas por elevador (4 en total, ya que compramos 3 elevadores + 1 que hay ya en la nave), para facilitar comodidad a la hora de trabajar en un coche y poder tener las herramientas a mano. Cada carro tiene un precio de 129,99€, siendo 3 en total serían 389,97€. [Enlace de compra:](#)



- **Kit de herramientas:** Será necesario el kit de herramientas para trabajar en los vehículos. Estas herramientas serán almacenadas en los carros, para que cada

mecánico tenga su kit, por lo que será necesario 4 kit de herramientas. Cada kit tiene un precio de 121€, por lo que quedaría un total de 484€. [Enlace Compra:](#)



JBM Maletín portaherramientas, 216 llaves hexagonales, acabado cromado

Marca: JBM

4,7 (197)

Opción Amazon

100+ comprados el mes pasado

121,00 €

Los precios de los productos vendidos en Amazon incluyen el IVA. Dependiendo de dirección de entrega, el IVA puede variar al finalizar la compra. Para obtener más información, haz clic aquí.

Financia este producto en 4 cuotas/90 días con [Paga en 4 de Cofidis](#) Ver más

Opciones de compra y complementos

Opciones de financiación

Desde 31,06 € x 4 cuotas (23,23% TAE)

Marca

JBM

- Pistola neumática de impacto:** Necesarias 4 pistolas de impacto una por elevador. Estas pistolas sirven para el desmontaje y montaje de los neumáticos en el vehículo. Tienen un precio de 85,40€, por lo que si compramos 4 serían un total de 341,60€. [Enlace Compra:](#)



BGS 74411 | Pistola neumática de impacto | 12,5 mm (1/2") | 1650 Nm

Marca: BGS

4,6 (18)

85,40 €

✓prime

Devoluciones GRATIS ✓ Los precios de los productos vendidos en Amazon incluyen el IVA. Dependiendo de tu dirección de entrega, el IVA puede variar al finalizar la compra. Para obtener más información, haz clic aquí.

Financia este producto en 4 cuotas/90 días con [Paga en 4 de Cofidis](#) Ver más

Opciones de compra y complementos

Opciones de financiación

Desde 21,92 € x 4 cuotas (23,15% TAE)

- Compresor de muelles de amortiguador:** Máquina compresora de muelles, para realizar trabajos con suspensiones de vehículos. La máquina tiene un precio de 122,99€ y simplemente se requerirá de una en el taller.

VEVOR Kit de Compresor de Resorte de Amortiguador para Automóvil Fuerza de Compresión 1T Carrera 320mm Tensor de Resorte Cilindro Hidráulico 4,5T Operación con Pie para Desmontar Resorte de Suspensión

4,8 17 Reseñas

122,99 €

Gana al menos 2% puntos en compras o ahorre hasta 15%. [Únete es GRATIS](#)

Exclusivo 5,00 € de descuento en tus tres primeros pedidos en la App. Descarga Ahora

Tipo de Producto: Extractor de Resortes de Amortiguación de Alta Resistencia

Extractor de Resorte de Amortiguador de 2 Piezas

Desmontador de Muelles de Amortiguadores Tipo Anillo

- **Llave dinamométrica:** Necesaria para trabajos que requieran de una precisión concreta de apretado. El kit tiene un precio de 89,99€ y serán necesarias 2 para el taller, un total de 179,98€.



- **Escáner OBD:** Un escáner de diagnosis OBD multi marca, permite sacar una diagnosis del vehículo. Tiene un precio de 400€ con un descuento del 20% (precio sin descuento 500€). [Link de compra](#):



- **Bidón recogedor de aceite y fluidos:** Necesario para recoger los fluidos al realizar un servicio a un vehículo, como puede ser el cambio de aceite, purgar frenos, líquido de dirección etc,... Capacidad de 80L de fluidos y un precio de 151,99€, este es el [link de compra](#).



- **Banco de trabajo:** Lugar que permitirá realizar trabajos precisos a los mecánicos, se comprarán 2 para el local. Cada uno tiene un precio de 106,99€ sumando un total de 213,98€, este es el [link de compra](#).



- **Multímetro digital:** Permite comprobar la intensidad de un circuito electrónico. Se comprarán 2 para el local, con un precio de 14,99€ cada uno suma un total de 29,98€. [Este es el link de compra](#).



- **Equipo informático:** Se utilizará mi portátil para abaratar costos. Es un Lenovo Ideapad Gaming 3 con las características necesarias para la labor que se le dará, administración de la web, base de datos, ... tiene un precio de 700€.



- **Furgoneta de empresa:** Tendremos una furgoneta de empresa para ir a recoger diferentes piezas, por si fuera necesario para ofrecer los servicios de reparación. Fiat escudo 130 CV Diesel, 270.000km, 5.990€, posibilidad de negociar precio con el vendedor.



Inversión total: 286.506,97€ (sin contar la nave 18.506,97) herramientas 1.035,56€, máquinas 10.025,47€, transporte 5.990€, informática 700€ y mobiliaria 755,94€.

En la tabla podemos observar la inversión necesaria para la apertura y funcionamiento del taller. En construcción no requeriremos de ninguna inversión ya que la nave se alquilará. La inversión total necesaria para la apertura y funcionamiento del negocio es de 22.417,20€. Esta inversión incluye:

- Elementos de transporte: Furgoneta del taller.
- Equipo informático: Portátil el cual es aportado por mí a la empresa.
- Maquinaria: Todas las máquinas necesarias para ofrecer los servicios en el taller.
- Mobiliaria: Bancos de trabajo y cajas de herramientas, para garantizar la organización y poder trabajar en el taller.
- Útiles y herramientas: Necesarias para realizar las reparaciones en el taller.
- Investigación y desarrollo: Dinero invertido en el proceso de desarrollo de la web.
- Stock de seguridad en materias primas: Se invertirá una cantidad de 400€, para tener un stock de seguridad por si los proveedores fallasen.
- Investigación y desarrollo: El precio de la aplicación web.

INVERSIONES	VALOR
Construcciones	
Elementos de transporte	5.990,00 €
Equipos informáticos	700,00 €
Maquinaria	10.025,47 €
Mobiliario	755,94 €
Útiles y herramientas	1.035,56 €
Investigación y desarrollo	3.510,23 €
Mercaderías (stock seguridad)	
Materias primas (stock seguridad)	400,00 €
Aplicaciones y programas Informáticos	
TOTAL	22.417,20 €

En esta tabla se muestra la amortización por los bienes de la inversión, calculando una vida útil de la aplicación web de 2 años. Se muestra el valor del producto en el que se invierte, el porcentaje de amortización de ese producto y el precio de amortización al año, dando un total con todas las inversiones de una amortización de 4.289,82€.

INVERSIONES	VALOR	%AMORTIZACIÓN	AMORT. AÑO	
Construcciones	0,00	3 %	0,00 €	
Elementos de transporte	5990,00	16 %	958,40 €	
Equipos informáticos	700,00	26 %	182,00 €	
Maquinaria	10025,47	12 %	1.203,06 €	
Mobiliario	755,94	10 %	75,59 €	
Útiles y herramientas	1035,56	30 %	310,67 €	
Investigación y desarrollo	3120,20	50 %	1.560,10 €	2
Mercaderías (stock seguridad)	0,00	0 %	0,00 €	
Materias primas (stock seguridad)	400,00	0 %	0,00 €	
Aplicaciones y programas informátic	0,00	26 %	0,00 €	
AMORTIZACIÓN			4.289,82 €	

Aunque la aplicación se desarrolle antes de abrir el negocio, se cuentan los gastos que se generan en el transcurso del desarrollo. Sumando así alquiler, luz, agua, etc,... de la casa en la que se vive y se realiza el desarrollo. También se indica que tendrá un sueldo mensual de 1.500€ durante el desarrollo, sumando un gasto de 1431€ en seguridad social, y la cuota de autónomos, siendo esta de 291,06€ mensuales. La página web requirió de 80 horas de desarrollo, esto le genera un precio a la aplicación web en mercado de 3.120,20€.

COSTES DE DESARROLLO DE LA APLICACIÓN	
Alquiler	700,00 € €/mes
Luz	60,00 € €/mes
Aqua	25,00 € €/mes
Teléfono/internet	70,00 € €/mes
Sueldos y salarios	1.500,00 € €/mes
Seguridad Social	1431 €/mes
Cuota de autónomos	291,06 €/mes
Especialistas contratados	€/mes
Otros gastos	€/mes
TOTAL	4.077,06 € €/mes
HORAS DE TRABAJO AL AÑO	1254,4 horas
COSTE/HORA	39,00 € €/hora
NÚMERO HORAS DE DESARROLLO	80 horas
COSTE DE DESARROLLO APP	3.120,20 €
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	3.120,20 € €

Estimación de gastos corrientes:

Los gastos corrientes/mensuales del negocio se indican en la siguiente tabla. Destacando los sueldos y salarios, sueldos de los 4 mecánicos. También destaca el gasto en publicidad, ya que al principio hay que darse a conocer para atraer gente al taller, por lo que requiere de una gran inversión. La publicidad se invertirá en diferentes campañas de promoción con influencers en redes sociales.

GASTOS CORRIENTES VALOR (mes)	
Alquiler	1.300,00 €
Sueldos y salarios	5.600,00 €
Seguridad Social	1.786,40 €
Cuota de autónomos	288,18 €
Luz	200,00 €
Agua	30,00 €
Internet/teléfono	60,00 €
Publicidad	450,00 €
Gestoría	80,00 €
Amortización	357,48 €
Otros 1	0,00 €
Otros 2	0,00 €
Otros 3	0,00 €
Otros 4	0,00 €
TOTAL	10152,06

Los costes fijos que tendremos mensualmente serán 10.152,06€. Siendo estos unos costos mensuales altos y teniendo que generar bastantes beneficios con los servicios prestados en el taller. La mayor parte de los costes mensuales, se irán en alquiler (1.300€), Sueldos de trabajadores (5.600€ media anual en salarios) y Seguridad social (1.786,40). También se destacan los gastos en publicidad, siendo un gasto mensual de 450€.

En la siguiente tabla se pueden observar los costes fijos mensuales de la empresa, como pueden ser el alquiler, sueldos y salarios, seguridad social, etc,... en esta tabla también se incluyen los intereses del préstamo y la amortización, dejando un total de gastos mensuales de 10.336,18€.

COSTES FIJOS	(mes)
Alquiler	1.300,00 €/mes
Sueldos y salarios	5.600,00 €/mes
Seguridad Social	1.786,40 €/mes
Cuota de autónomos	288,18 €/mes
Luz	200,00 €/mes
Agua	30,00 €/mes
Internet/teléfono	60,00 €/mes
Publicidad	450,00 €/mes
Gestoría	80,00 €/mes
Intereses préstamos	184,12 €/mes
Amortización	357,48 €/mes
Otros 1	€/mes
Otros 2	€/mes
Otros 3	€/mes
Otros 4	€/mes
TOTAL	10.336,18 €

Como bien se ha dicho serán 4 mecánicos con un salario de 1.200€, estos tendrán 14 pagas. Generando así un coste mensual de 4.800€ en salarios y 1.786,40€ en seguridad social. Los meses de paga extra, el taller tendrá un gasto de 9.600€ en sueldos y salarios de los mecánicos.

TRABAJADORES

PUESTO 1	
Nº	4 (Nº de trabajadores que ocupan ese puesto)
Salario mes	1200 (Salario mensual BRUTO pagado)
nº DE PAGAS	14 (Selecciona "12" o "14" pagas)
Sueldos y salarios (mes)	4800,00 €/mes
Seguridad Social (mes)	1786,40 €/mes
Sueldo del mes con paga	9600

También se debe tener en cuenta mi salario mensual (socio 1), el cual será de 1.500€ mensuales, esto con una cuota de autónomo de 960,60€, generando un gasto mensual de 80€ durante las 12 primeras cuotas (el primer año).

SOCIO 1	
¿Es empresario individual?	X (Señala con una X si es así)
"Nómina" del socio	1500 (Introduce lo cobrado a fin de mes)
Base Cuota Autónomos	960,6 (Introduce base entre 960,60 y 4139,40)
Cuota 12 primeros meses	80,00 €/mes

COSTES VARIABLES UNITARIOS

PRODUCTO 1 Servicio coste muy bajo	
Materias primas	40,00 €
Mercaderías	
Otros	20,00 €
TOTAL	60

En el caso del taller no se ofrecen productos, si no que se ofrecen servicios, estos son los costes que puede dar cada servicio prestado.

PRODUCTO 2 Servicio coste bajo	
Materias primas	200,00 €
Mercaderías	
Otros	20,00 €
TOTAL	220

Producto 1 (coste muy bajo): Estos servicios requieren de costes muy bajos en piezas para taller, ya que simplemente requiere de pedidos de manguitos, latas de aceite, sensores (baratos), bobinas de encendido, etc... Se añade 20€ en costes de guantes desechables y limpia frenos (esto limpia cualquier superficie del vehículo).

PRODUCTO 3 Servicio coste medio	
Materias primas	300,00 €
Mercaderías	
Otros	20,00 €
TOTAL	320

Producto 2 (coste bajo): Estos servicios requieren de unos gastos más altos, una media de 200€ en materias prima, pudiendo bajar o subir un poco dependiendo del servicio requerido. Son servicios que se realizan en un intervalo de poco tiempo y con poca inversión. Se añade 20€ en costes de guantes desechables y limpia frenos (esto limpia cualquier superficie del vehículo).

PRODUCTO 4 Servicio coste alto	
Materias primas	500,00 €
Mercaderías	
Otros	20,00 €
TOTAL	520

Producto 3 (coste medio): Estos servicios requieren de una inversión media de 300€, en relación coste de materias primas y costes de servicio (precio al cliente), dará un beneficio alto. Se añade 20€ en costes de guantes desechables y limpia frenos (esto limpia cualquier superficie del vehículo).

Producto 4 (Servicio coste alto): Son servicios que requerirán una gran inversión en materias primas, ya que estos servicios están reservados a reparación de vehículos accidentados. Se añade 20€ en costes de guantes desechables y limpia frenos (esto limpia cualquier superficie del vehículo). Puede que no requieran de tanto dinero como se indica, todo dependerá del accidente que haya sufrido el vehículo.

De tal manera que habrá que repartir los costes que se repartirán entre los diferentes servicios. Como la mayoría de los servicios que se ofrecerán durante el mes serán los servicios de coste muy bajo y coste bajo, serán en los que más se deberá invertir. Sin embargo, los servicios de coste medio también son muy solicitados y generan bastantes ingresos, por lo que se deberá invertir una buena cantidad en ellos. Estos tres servicios suelen ser los más típicos en talleres.

¿Cómo quieres repartir los costes fijos entre tus productos?		
PRODUCTO 1	Servicio coste muy bajo	35 %
PRODUCTO 2	Servicio coste bajo	35 %
PRODUCTO 3	Servicio coste medio	25 %
PRODUCTO 4	Servicio coste alto	5 %
PRODUCTO 5		0

Gastos con los proveedores se les pagará un 55% al contado, un 35% en 30 días y un 10% en 60 días, de esta manera podremos afrontar mejor los gastos de piezas con los proveedores. Ya que habrá reparaciones que requerirán de muchas piezas y no se podrá pagar todo al contado. Los proveedores nos ofrecen un 5% de descuento por pronto pago, reduciendo así los gastos en piezas de sustitución, por lo que intentaremos siempre que sea posible realizar los pagos pronto, para disponer de este descuento. En la tabla se indican las diferentes salidas de capital mensuales, salidas por materias primas y por otros costes variables, por último, se indica el dinero pendiente por pagar a los proveedores.

Abajo del todo podemos observar los descuentos que obtendremos con nuestros proveedores durante los meses por pronto pago (5%), se indica el dinero ahorrado cada mes gracias al descuento.

PAGO A PROVEEDORES													
¿Cómo vas a pagar a los proveedores?													
(Inserta el % de las compras que vas a cobrar al contado, a 30 días o a 60 días)													
Al contado	55 %												
A 30 días	35 %												
A 60 días	10 %												
¿Te van a hacer los proveedores descuento por pronto pago?													
		Descuento		5 %									
Salidas de dinero y proveedores													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Salida por MATERIAS PRIMAS	23.199,00 €	51.383,50 €	77.721,75 €	72.991,50 €	84.549,25 €	90.805,50 €	81.102,50 €	34.930,00 €	48.786,50 €	60.394,00 €	82.970,50 €	85.028,50 €	793.862,50 €
A 30 días por MATERIAS PRIMAS	15.540,00 €	28.450,00 €	39.865,00 €	31.620,00 €	41.795,00 €	42.960,00 €	34.930,00 €	7.300,00 €	27.790,00 €	29.780,00 €	41.870,00 €	39.090,00 €	380.990,00 €
A 60 días por MATERIAS PRIMAS	4.440,00 €	6.860,00 €	9.430,00 €	6.340,00 €	10.130,00 €	9.380,00 €	7.300,00 €	- €	7.940,00 €	6.240,00 €	10.180,00 €	8.260,00 €	86.500,00 €
Salida por MERCADERÍAS	- €												
A 30 días por MERCADERÍAS	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
A 60 días por MERCADERÍAS	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Salida por OTROS GASTOS VARIABLES	3.553,00 €	7.772,20 €	11.575,65 €	10.111,90 €	11.742,45 €	13.395,90 €	13.204,90 €	5.938,00 €	6.320,90 €	7.554,00 €	11.308,90 €	11.726,90 €	114.204,70 €
A 30 días por OTROS GASTOS VARIABLES	2.380,00 €	4.292,00 €	5.911,00 €	4.208,00 €	5.851,00 €	6.496,00 €	5.938,00 €	1.284,00 €	3.374,00 €	3.764,00 €	5.854,00 €	5.378,00 €	54.730,00 €
A 60 días por OTROS GASTOS VARIABLES	680,00 €	1.032,00 €	1.394,00 €	804,00 €	1.442,00 €	1.444,00 €	1.284,00 €	- €	964,00 €	800,00 €	1.444,00 €	1.124,00 €	12.412,00 €
PROVEEDORES (dinero pendiente de pagar)	23.040,00 €	40.634,00 €	56.600,00 €	42.972,00 €	59.218,00 €	60.280,00 €	49.452,00 €	8.584,00 €	40.068,00 €	40.584,00 €	59.348,00 €	53.852,00 €	
Descuento proveedores materias primas	1.221,00 €	1.886,50 €	2.593,25 €	1.743,50 €	2.785,75 €	2.579,50 €	2.007,50 €	0,00 €	2.183,50 €	1.716,00 €	2.799,50 €	2.271,50 €	23.787,50 €
Descuento proveedores mercaderías	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Descuento proveedores otros gastos variab	187,00 €	283,80 €	383,35 €	221,10 €	396,55 €	397,10 €	353,10 €	0,00 €	265,10 €	220,00 €	397,10 €	309,10 €	3.413,30 €

TOTAL
793.862,50 €
380.990,00 €
86.500,00 €
- €
- €
- €
114.204,70 €
54.730,00 €
12.412,00 €

23.787,50 €
0,00 €
3.413,30 €

En el final de la tabla se especifica la suma de salida de capital de todos los meses (en un año). Dando resultado a **salida por materias primas** 793.862,50€, 380.990€ de pagos a 30 días y 86.500€ de pagos a 60 días.

Después observamos una salida de 114.204,70€ por **gastos variables** en un año, teniendo **gastos variables** a 30 días de 54.730€ y 12.412€ a 60 días.

Deabajo de la tabla podemos observar los descuentos obtenidos de los proveedores (5%) en total, es decir el dinero que ahorraremos en un año gracias a los descuentos por pronto pago.

En la siguiente tabla se indican los gastos por compras en materias primas, las cuales son necesarias para poder dar nuestros servicios a los clientes, estos costes serán elevados, pero se amortizan con los precios del servicio prestado en el taller.

GASTOS POR COMPRA DE MATERIAS PRIMAS															
PRODUCTO	NOMBRE	COSTE UNITARIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCTO 1	Servicio cos	40	6400	9600	12800	6400	12800	12800	16000	0	6400	6400	12800	9600	112000
PRODUCTO 2	Servicio cos	200	32000	48000	64000	32000	64000	80000	32000	0	48000	32000	64000	48000	544000
PRODUCTO 3	Servicio cos	300	6000	10500	16500	24000	24000	0	24000	0	24000	24000	24000	24000	201000
PRODUCTO 4	Servicio cos	500	0	500	1000	1000	500	1000	1000	0	1000	0	1000	1000	8000
PRODUCTO 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL		44400	68600	94300	63400	101300	93800	73000	0	79400	62400	101800	82600	865000

Necesidad de financiación:

Será necesario obtener dinero externo de bancos o diferentes entidades para poder abrir el negocio y asegurar los 3 primeros meses de funcionamiento del negocio. Para ello se ha buscado diferentes bancos para consultar cual ofrece los intereses más bajos, también se ha buscado en diferentes páginas para abrir una campaña de crowdfunding y conseguir un dinero extra para cubrir los gastos en herramientas y mobiliaria para el taller. La idea del negocio es ser yo el único socio de la empresa, por lo que deberé aportar una cantidad importante de capital a la empresa y buscar diferentes entidades que aporten dinero, para asegurar la apertura y los 3 primeros meses de funcionamiento del local. También se aportará un portátil a la empresa, para así abaratizar costos.

Esquema de financiación:

El taller genera una necesidad de financiación de 52.483,36€, para poder abrir y garantizar los 3 primeros meses de funcionamiento, por lo que yo aportaré un capital de 10.000€ y el resto del dinero (42.483,36€) se conseguirá a través de un préstamo al banco Santander (interés más bajo encontrado) y una campaña de crowdfunding de 1.000€. Esta campaña permitirá conseguir cierta parte de capital para amortizar los costes en mobiliaria y herramientas para el local, pero previniendo por si no llegamos a obtener el capital necesario con la campaña, se solicitará un poco más de capital en el préstamo con el banco. %. Dentro de ese capital aportado, hay 9.300€ en dinero y 700€ en equipo informático (mi portátil).

El resto de financiación ajena como bien hemos visto es de 42.483,37€, este dinero se repartirá en dos diferentes entidades. Una campaña de crowdfunding de 1.000€, con el objetivo de cubrir una parte de los costes en mobiliaria y herramientas. Esta campaña se realizará en la página web lanzanos.com. Para las personas que apoyen el proyecto aportando dinero en la campaña, se les ofrecerá un 20% de descuento en 3 servicios de cualquier tipo en el taller.

Las condiciones que ofrece esta web son las siguientes:

- **Todo o nada:** Se debe completar toda la campaña, es decir si no se llega al objetivo de capital, se devuelve el dinero a los clientes, dando la campaña como fallida y sin obtener el capital.
- **Comisiones:** Si se consigue el capital necesario, ellos obtienen un 5% de comisión sobre el capital recaudado.
- **Duración máxima de la campaña:** La campaña no puede durar más de 90 días (3 meses) en ser completada, de lo contrario será rechazada.
- **Transferencia de fondos:** Una vez finalizada la campaña, se dispone de un plazo de 15 días para obtener el capital recaudado.
- **Obligación de cumplimiento:** Se debe cumplir con la promesa que se ofrece a los inversores, en mi caso los descuentos en el taller.
- **El inversor no es socio,** no convierte al inversor en socio de la empresa, simplemente es participante de la actividad.

El banco en el que se solicitará el préstamo es banco **Santander**. El préstamo solicitado será de 43.000€ a 6 años (72 meses) y un interés del 5,6%. Se solicitará un préstamo que cubra toda la necesidad financiera, por si se da el caso de no obtener el capital esperado con la campaña de crowdfunding. Cobran una comisión de apertura de un 1,50% dando resultado a una comisión de apertura de 645€. Por lo tanto, nos quedará una deuda mensual con el préstamo de 702,51€.

RESTO DE FINANCIACIÓN AJENA NECESARIA	42.922,14 €	€
SUBVENCIONES	€	(Inserta la cantidad de dinero que vas a obtener mediante crowdfunding)
CROWDFUNDING	1.000,00 €	€
LEASING/RENTING	€/mes	(En caso de adquirir algún bien mediante leasing o renting, indica la cuota)
PRÉSTAMO BANCARIO 1		Banco: Santander
CAPITAL	43.000,00 €	(Inserta el capital que vas a pedir al banco)
AÑOS	6 años	(Inserta el plazo (años) para devolverlo)
PLAZO (meses)	72 meses	
TIPO DE INTERÉS	5,6%	(Inserta el TIN anual)
TIN mensual	0,46 %	
COMISIÓN	1,50 %	(Inserta el % de comisión inicial)
Comisión préstamo	645 €	
CUOTA MENSUAL	702,51 €/mes	

Al principio se consideró el repartir el préstamo en dos bancos, sin embargo, no salía rentable, ya que se debía devolver más dinero que si se solicitaba en único banco. Por lo que finalmente busqué el banco con el préstamo a menor interés, y es el que seleccione.

También se consideró la opción de pedir el préstamo justo y cubrir la otra parte con la campaña de crowdfunding, pero en caso de no llegar a completar la campaña, no cubríamos la necesidad de financiación para el negocio.

Esta sería la tabla donde se muestran la financiación total necesaria, el capital aportado por socios (solo yo), la inversión total y el dinero sobrante (31.972,83€), el cual nos es necesario para el pedido de diferentes piezas que serán necesarias para las reparaciones:

CAPITAL SOCIAL	10.000,00 €	
SUBVENCIONES	0,00 €	
CROWDFUNDING	1.000,00 €	
PRÉSTAMO BANCARIO 1	43.000,00 €	
PRÉSTAMO BANCARIO 2	0,00 €	
FINANCIACIÓN TOTAL	54.000,00 €	
INVERSIÓN TOTAL	22.027,17 €	
DINERO SOBRANTE	31.972,83 €	
¿Cómo vas a repartir el dinero sobrante entre "Caja" y "Bancos"?		
CAJA	10 %	(Introduce el porcentaje en c)
BANCOS	90 %	
SALDO INICIAL DE CAJA	3.197,28 €	€
SALDO INICIAL DE BANCO	28.775,55 €	€

También indica que un 10% del dinero sobrante se mantendrá en la caja y el 90% restante en el banco. Dando así un resultado de saldo inicial en la caja de 3.197,28€ y un saldo en el banco de 28.775,55€.

Estimación de ingresos / ventas:

Los productos que ofrecemos son los distintos servicios de reparación a vehículos, estos los he organizado de la siguiente manera:

- **Servicios de coste muy bajo:** Son servicios de muy bajo coste y muy rápidos de realizar, normalmente no más de 30 minutos. Se realizarán bastantes servicios de este tipo, ya que uno de los servicios puede ser el cambio de aceite, servicio muy típico y fácil de realizar. El coste de este tipo servicio estará por debajo de los 100€, aunque siempre hay excepciones dependiendo siempre de la reparación necesaria y del tipo de coche.
- **Servicios de coste bajo:** Estos servicios superarán los 100€ e incluso subiendo bastante el precio hasta los 300€. Son servicios que se realizan en un tiempo medio de 1 hora, y que requieren un gasto en piezas para el taller de 200€ de media, ya que dependerá del servicio específico y del coche. Son servicios como cambio de freno, diagnosis del vehículo, etc...

- **Servicio de coste medio:** Estos serán servicios que requerirán de varias horas de trabajo y que tendrán un coste más elevado como puede ser un cambio de kit de distribución, cambio de sistema completo de frenado, cambio de embrague, etc...
- **Servicio de coste alto:** Este tipo de servicio requerirá de varias horas (8 horas o más) de trabajo. Son servicios reservados para reparaciones después de un accidente, por lo que incluirá dificultades de reparación (piezas rotas difíciles de sustituir por dificultades al sacarlas, etc...), y precios elevados.

Para estimar los servicios que se prestarán durante un mes en el taller, se ha calculado haciendo una media de coches que se atenderán en un mes. Por ejemplo, en Enero se atienden 160 coches durante todo el mes, se divide entre 4 trabajadores que atienden en el taller, por lo que daría un total de 40 coches cada trabajador al mes. Eso dividido a 4 semanas que tiene un mes da un resultado de un total de 10 coches atendidos en una semana. Si dividimos eso 10 coches de una semana por 5 días que tiene la semana laboral en el taller dan un resultado de 2 coches atendidos por día.

DADES VENDIDAS		(Inserta en cada mes el número de unidades/clientes que estimas que puedes vender cada mes. Ten en cuenta efectos calendario, vacaciones, etc)												
PRODUCTO	NOMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCTO 1	Servicio coste muy bajo	160	240	320	160	320	320	400	0	160	160	320	240	2800
PRODUCTO 2	Servicio coste bajo	160	240	320	160	320	400	160	0	240	160	320	240	2720
PRODUCTO 3	Servicio coste medio	20	35	55	80	80	0	80	0	80	80	80	80	670
PRODUCTO 4	Servicio coste alto	0	1	2	2	1	2	2	0	2	0	2	2	16
PRODUCTO 5														0

Los meses con más demanda se calcula que serán Marzo, Mayo y Noviembre $320/4=80/4=20/5=4$ coches atendidos en un día. Marzo se estima que vendrán varios clientes para preparar sus coches para semana santa, Mayo lo mismo la vuelta de semana santa la gente llevará el coche al taller a revisar. Después Noviembre pasará lo mismo con las vacaciones de navidades.

En cuanto al margen de beneficio que se dará por cada servicio, se indica en la siguiente tabla:

¿Qué margen de beneficio quieres dar a cada producto?		
PRODUCTO 1	10 %	(Inserta el % de margen)
PRODUCTO 2	25 %	
PRODUCTO 3	30 %	
PRODUCTO 4	40 %	

- Una margen de beneficio de un 5% para los servicios de coste muy bajo.
- Un margen de beneficio de un 25% para los servicios de coste bajo.
- Un margen de beneficio de un 30% para los servicios de coste medio.
- Un margen de beneficio de un 40% para los servicios de coste alto.

En la siguiente tabla se muestran los precios medios de cada servicio, ya que este precio siempre podrá variar (hacia abajo o hacia arriba) dependiendo del servicio concreto solicitado por el cliente y el vehículo del cliente (marca, modelo y año).

- Precio medio de servicios de muy bajo coste, 85€.
- Precio medio de servicios de coste bajo, 280€ (incluso menos es una media).
- Precio medio de servicios de coste medio, 550€.
- Precio medio de servicios de coste alto, 1.400€.

¿Qué precio de venta vas a poner a cada producto?

PRODUCTO 1	85,00 €	(Inserta el precio f
PRODUCTO 2	280,00 €	(Deberías tener en
PRODUCTO 3	550,00 €	(Ten en cuenta las
PRODUCTO 4	1.400,00 €	
PRODUCTO 5		

En la siguiente tabla podemos observar los precios técnicos de cada servicio, estos precios son ofrecidos por el propio Excel mediante diferentes cálculos. Servicios de coste muy bajo (81,46€), servicios de coste bajo (243,52€), servicios de coste medio (410,86€) y servicios de coste alto (869,86€). Los precios de servicios indicados en el Excel, son una media referente, ya que el precio del servicio siempre variará dependiendo el servicio específico, modelo de vehículo, mano de obra, etc...

¿Cuál es el precio técnico de cada producto?

PRECIO TÉCNICO P1	Servicio coste muy bajo	81,46 €
PRECIO TÉCNICO P2	Servicio coste bajo	243,52 €
PRECIO TÉCNICO P3	Servicio coste medio	410,11 €
PRECIO TÉCNICO P4	Servicio coste alto	869,86 €
PRECIO TÉCNICO P5		0 #¡DIV/0!

El Excel también nos ofrecen un precio recomendado para poner a los servicios. En esta tabla se pueden observar los precios que nos recomiendan para poner a los distintos servicios.

¿Cuál es el precio de venta recomendado para cada producto?

PRECIO VENTA P1	85,53 €
PRECIO VENTA P2	304,40 €
PRECIO VENTA P3	533,15 €
PRECIO VENTA P4	1.217,80 €

INGRESOS POR VENTAS															
PRODUCTO	NOMBRE	PRECIO VEN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PRODUCTO 1	Servicio cos	84,95	13.592,00 €	20.388,00 €	27.184,00 €	13.592,00 €	27.184,00 €	27.184,00 €	33.980,00 €	0,00 €	13.592,00 €	13.592,00 €	27.184,00 €	20.388,00 €	237.860,00 €
PRODUCTO 2	Servicio cos	294,99	47.198,40 €	70.797,60 €	94.396,80 €	47.198,40 €	94.396,80 €	117.996,00 €	47.198,40 €	0,00 €	70.797,60 €	47.198,40 €	94.396,80 €	70.797,60 €	802.372,80 €
PRODUCTO 3	Servicio cos	479,99	9.599,80 €	16.799,65 €	26.399,45 €	38.399,20 €	38.399,20 €	0,00 €	38.399,20 €	0,00 €	38.399,20 €	38.399,20 €	38.399,20 €	38.399,20 €	321.593,30 €
PRODUCTO 4	Servicio cos	1299,99	0,00 €	1.299,99 €	2.599,98 €	2.599,98 €	1.299,99 €	2.599,98 €	2.599,98 €	0,00 €	2.599,98 €	0,00 €	2.599,98 €	2.599,98 €	20.799,84 €
PRODUCTO 5		0	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	TOTAL		70.390,20 €	109.285,24 €	150.580,23 €	101.789,58 €	161.279,99 €	147.779,98 €	122.177,58 €	0,00 €	125.388,78 €	99.189,60 €	162.579,98 €	132.184,78 €	1.382.625,94 €

En la siguiente tabla se indican las ganancias estimadas de cada mes por cada servicio, en base a las ventas estimadas y el precio de venta indicado. Dando los siguientes resultados en el mes de enero:

- Ingresos por servicios de coste muy bajo:** 13.592€
- Ingresos por servicios de coste bajo:** 47.198,40€
- Ingresos por servicios de coste medio:** 9.599,80€
- Ingresos por servicios de coste alto:** 0€.
- Sumando un total de ingresos** de 70.390,20€ en el mes de enero.

Formas de cobro y pago:

A los clientes se les cobrará 100% al contado, no se realizarán descuentos por pronto pago.

Tampoco se permitirán los pagos a plazos. De esta manera se obtendrán los siguientes ingresos mensuales.

FORMA DE COBRO														
¿Cómo vas a cobrar a tus clientes?														
Al contado	100 %	(Inserta el % de las ventas y de otros ingresos que vas a cobrar al contado, a 30 días o a 60 días)												
A 30 días		¿Vas a hacer un descuento por pronto pago a los clientes que paguen al contado?												
A 60 días		Descuento												
INGRESOS Y CLIENTES														
BANCOS (dinero que entra)		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
BANCOS (dinero que entra)		70.390,20 €	109.285,24 €	150.580,23 €	101.789,58 €	161.279,99 €	147.779,98 €	122.177,58 €	- €	125.388,78 €	99.189,60 €	162.579,98 €	132.184,78 €	
A 30 DÍAS		- €	0	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
A 60 DÍAS		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
CLIENTES (dinero pendiente de cobro)		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
Descuento por pronto pago		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Resultado del ejercicio:

Balance inicial:

En la siguiente tabla se indica el balance inicial de la empresa, donde se muestra los recursos de la empresa (activo) y como se financian (pasivo y patrimonio neto) en el momento de apertura de la empresa.

Activo (lo que contiene la empresa):

Activo no corriente: 21.627,17€

Aquí se indican los distintos bienes y recursos duraderos que la empresa utilizará, como puede ser la furgoneta, el equipo informático, maquinaria, etc,...

Los **activos no corrientes** representan las inversiones en infraestructuras necesarias para operar.

Activo corriente: 32.372,83€

Son los recursos líquidos o que son convertidos en dinero en menos de un año, como pueden ser las existencias (materias primas) y tesorería (caja + bancos).

Los **activos corrientes** representan la liquidez inmediata de la empresa, clave para la operativa diaria.

Patrimonio neto: 11.000€

Representa los fondos propios de la empresa, sumando el capital social (capital aportado por mí) y el capital obtenido por la campaña de crowdfunding.

Pasivo (lo que debe la empresa):

Pasivo no corriente: 36.779,27€

Representa los préstamos a largos plazos, parte del préstamo bancario que se solicita para poner en funcionamiento el negocio.

Pasivos corrientes: 6.220,73€

Representa los préstamos a corto plazo, una pequeña parte del préstamo que se debe pagar a corto plazo.

ACTIVO NO CORRIENTE	21.627,17 €	PATRIMONIO NETO	11.000,00 €
Construcciones	- €	Capital social	10.000,00 €
Elementos de transporte	5.990,00 €	Reservas	- €
Equipos informáticos	700,00 €	Resultado del ejercicio	- €
Maquinaria	10.025,47 €	Subvenciones y donacione	1.000,00 €
Mobiliario	755,94 €		
Útiles y herramientas	1.035,56 €	PASIVO NO CORRIEN	36.779,27 €
Investigación y desarrollo	3.120,20 €	Préstamos a largo plazo	36.779,27 €
Aplicaciones y programas infoi	- €		
ACTIVO CORRIENTE	32.372,83 €	PASIVO CORRIENTE	6.220,73 €
EXISTENCIAS	400,00 €	Préstamos a corto plazo	6.220,73 €
Materias primas	400,00 €	Proveedores	- €
Mercaderías	- €		
REALIZABLE	- €		
Clientes	- €		
TESORERÍA	31.972,83 €		
Caja	3.197,28 €		
Bancos	28.775,55 €		
TOTAL	54.000,00 €	TOTAL	54.000,00 €

El taller contará con un **fondo de maniobra** de 26.152,10€ (**Activo corriente – Pasivo Corriente**). El fondo de maniobra representa la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones de pago a corto plazo, por lo que disponemos de 26.152€ una vez pagadas las deudas a corto plazo.

Ratio de liquidez 5,2, este es el resultado de dividir el **Activo Corriente** con el **Pasivo Corriente**. Esto significa que por cada euro que debe la empresa a corto plazo, tiene 5,2 disponibles en activos corrientes (dinero, clientes, existencias, etc,...). Es un nivel alto de activo corriente, lo que nos es muy positivo en cuanto a seguridad financiera.

Ratio de endeudamiento de 0,79, esto es el resultado del **Pasivo Total** dividido con **Patrimonio Neto**. Este ratio mide cuanto debe la empresa en relación con lo que se aporta de capital. En nuestro caso un ratio de 0,79, significa que, por cada euro propio, hay una deuda de 0,79. Siendo este un ratio de endeudamiento razonable, indicando que hacemos uso de financiación externa, sin necesidad de comprometer excesivamente la estabilidad financiera.

Fondo de maniobra	26152,0992
Ratio liquidez	5,20402389
Ratio endeudamiento	0,7962963

INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	1.382.625,94 €
Ingresos por ventas	1.382.625,94 €
Otros ingresos	- €
GASTOS DE EXPLOTACION	1.081.245,82 €
Compra de materias primas	841.212,50 €
Compra de mercaderías	- €
Otros gastos variables	120.706,70 €
Variación de materias primas	- €
Variación de mercaderías	- €
Alquiler	15.600,00 €
Sueldos y salarios	67.200,00 €
Seguridad Social	21.436,80 €
Cuota de autónomos	960,00 €
Luz	2.400,00 €
Agua	360,00 €
Internet	720,00 €
Publicidad	5.400,00 €
Gestoría	960,00 €
Descuento por pronto pago	- €
Otros 1	- €
Otros 2	- €
Otros 3	- €
Otros 4	- €
Leasing/Renting	- €
Amortización	4.289,82 €
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	301.380,12 €
INGRESOS FINANCIEROS	- €
Ingresos por intereses	- €
GASTOS FINANCIEROS	2.854,44 €
Intereses de préstamos	2.209,44 €
Comisiones bancarias	645,00 €
RESULTADO FINANCIERO	- 2.854,44 €
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO	298.525,68 €
Impuesto de Sociedades (15%)	44.778,85 €
RESULTADO DEL EJERCICIO	253.746,83 €

Ingresos de explotación 1.382.625,94€, indican los ingresos generados con los servicios ofrecidos en nuestro taller, ya que es nuestra única fuente de ingresos.

Gastos de explotación 1.081.245,82€:

- Compras de materias primas 841.212,50€, siendo este el gasto principal del taller.
- Gastos variables 120.706,70€.
- Gastos fijos, sumando el alquiler, sueldos, cuota de autónomos, etc,... total de 119.326,62€.

Resultados de explotación 301.380,12€, indicando el beneficio generado por los servicios del taller antes de restar intereses e impuestos.

Gastos financieros 2.854,44, representando 2.209,44€ intereses de préstamos y 645€ de comisión bancaria.

Resultado antes de impuestos 298.525,68€ restando los **impuestos de sociedades**

44.778,85€ (15%), da un **resultado de ejercicio** de 253.746,83€. Representando un negocio rentable y controlado.

En esta tabla, se reflejan las **reservas** de capital obtenidas con los beneficios de la empresa, destinada a fortalecer los fondos propios del taller. Se destina el 10% del **resultado del ejercicio** (el 10% de 253.746,83€), dando el resultado de 25.374,68€.

Adelanto de beneficios de 18.000€, representa una salida de dinero, la cual no afecta al cálculo del resultado contable, solo a su distribución.

El **resultado del ejercicio** es la resta de las **reservas** y el **adelanto de beneficios**, al resultado del ejercicio de la tabla de arriba (columna naranja **resultado del ejercicio**).
 $253.746,83€ - 25.374,68€ - 18.000€ = \text{Resultado final del ejercicio } 210.372,15€$

RESERVAS	10 %	25.374,68 €
ADELANTO DE BENEFICIOS		18.000,00 €
RESULTADO DEL EJERCICIO		210.372,15 €

Balance final:**Activo total 382.156,95€:**

El **activo** representa todos los bienes y derechos que contiene el taller.

Activo no corriente 17.337,35:

Se trata de los bienes que serán usados en el taller a largo plazo: Máquinaria (10.025,47€), furgoneta (5.990€), herramientas (1.035,56€), etc,... El resultado de la **amortización acumulado (-4.289,82€)**, reduce el valor de los activos.

Activo corriente 364.819,60€:

Representa los bienes líquidos o convertibles a liquidez en corto plazo, en menos de 1 año. Dando un resultado de una **tesorería** alta de **364.819,60€**, lo que hace que la empresa convierta sus activos en efectivo rápidamente.

Patrimonio neto 246.746,83€:

El **patrimonio neto** representa los recursos propios de la empresa. Indicando el capital social (10.000€), las reservas (25.374,68€), resultado de ejercicio (210.372,15€) y campaña de crowdfunding (1.000€).

Pasivo no corriente 30.207,69€:

Representa las deudas a largo plazo. Correspondiendo al préstamo a largo plazo.

Pasivo corriente 105.202,43€:

Deudas que se deben cubrir en un corto plazo. Prestamos (6.571,58€), proveedores (53.852€) y HP Acreedora por IS (44.778,85 €).

Dando como resultado unas obligaciones a corto plazo equilibradas con la tesorería. Por lo que el taller cuenta con capacidad suficiente para pagar las deudas.

El taller cuenta con beneficios altos, por lo que contiene una alta rentabilidad. Sin embargo, hay mucho dinero parado en bancos, por lo que se puede considerar inversiones a futuro.

ACTIVO NO CORRIENTE 17.337,35 €	PATRIMONIO NETO 246.746,83 €
Construcciones - €	Capital social 10.000,00 €
Elementos de transporte 5.990,00 €	Reservas 25.374,68 €
Equipos informáticos 700,00 €	Resultado del ejercicio 210.372,15 €
Maquinaria 10.025,47 €	Subvenciones y donaciones 1.000,00 €
Mobiliario 755,94 €	
Útiles y herramientas 1.035,56 €	PASIVO NO CORRIENTE 30.207,69 €
Investigación y desarrollo 3.120,20 €	Préstamos a largo plazo 30.207,69 €
Amortización Acumulada - 4.289,82 €	
Aplicaciones y programas inf. - €	
ACTIVO CORRIENTE 364.819,60 €	PASIVO CORRIENTE 105.202,43 €
EXISTENCIAS 400,00 €	Préstamos a corto plazo 6.571,58 €
Materias primas 400,00 €	Proveedores 53.852,00 €
Mercaderías - €	HP Acreedora por IS 44.778,85 €
REALIZABLE - €	
Clientes - €	
TESORERÍA 364.419,60 €	
Caja 36.441,96 €	
Bancos 327.977,64 €	
TOTAL 382.156,95 €	TOTAL 382.156,95 €

Fondo de maniobra 259.617,17€:

Es la resta del **activo corriente** y el **pasivo corriente**. Indicando que la empresa contiene **259.617,17€** más en activos líquidos que en deudas a corto plazo. Indicando así un fondo de maniobra positivo, para poder las deudas a corto plazo.

Ratio de liquidez 3,47:

El resultado del ratio de liquidez, se adquiere de la división de **Activos corriente y Pasivos corrientes**. Significando que por cada euro que el taller debe a corto plazo, se tiene 3,47€ disponibles. Dando así resultado a alta capacidad para el pago de deudas.

Ratio de endeudamiento 0,35:

Es el resultado de **Pasivo total** dividido con **Patrimonio neto**. Significando así que por cada euro de recursos propios, se obtiene 0,35€ de deuda. Indica una estructura financiera sólida y de bajo riesgo financiero.

Rentabilidad económica 78,86%:

Es el resultado de una regla de tres entre, **beneficios antes de intereses e impuestos** dividido con el **activo total** y multiplicado por **100**.

La empresa genera un 78,86% de beneficio por cada euro invertido en activos, indicando así una alta eficiencia en el uso de los recursos.

Esta rentabilidad muestra que el modelo de negocio funciona realmente bien.

Fondo de maniobra	259617,168
Ratio liquidez	3,46778676
Ratio endeudamiento	0,35433118
Rentabilidad económica	78,8629174 %
Rentabilidad financiera	717,311955 %

10. Conclusión:

Trabajo realizado:

Este trabajo de fin de grado (TFG) presenta la idea de la apertura de un taller, el cual ofrece servicios de reparaciones mecánicas. La innovación respecto a la competencia en nuestro taller sería el uso de una página web para facilitar la gestión de citas y presupuestos de manera online, de esta manera el cliente puede solicitar una cita o un presupuesto en el taller desde su casa, sin necesidad de acudir presencialmente, evitando así colas de espera en el despacho de secretaría del taller. La idea del proyecto se me ocurrió en una conversación con amigos, por no realizar la típica tienda online, se me ocurrió esta idea para la gestión de citas y presupuestos del taller.

La gestión de citas y presupuestos a través de un web de manera online me pareció buena idea, ya que de las veces que me ha tocado acudir al taller he tenido que ir presencialmente y había veces en la que varios clientes íbamos a la misma hora y se formaba una cola de

espera para solicitar una cita con el taller. De esta manera debía acudir al taller a solicitar la cita y el día de la cita a dejar el coche en el taller, realizando dos viajes. Con la idea de solicitar citas desde la web, el cliente se ahorra un viaje.

Valoración personal:

En mi opinión es una idea bastante decente ya que ahorra tiempo a los clientes al solo tener que hacer un viaje al taller, también se reduce la carga de trabajo en la secretaría del taller, ya que no tiene que estar dando citas a los clientes.

Con los cálculos realizados en el Excel, se observa que el taller sale rentable y disponemos de pocos rivales en cuanto a digitalización web, por lo que podemos destacar fácilmente ante la competencia en los alrededores de Castro Urdiales.

Esta página se deberá mantener actualizada, implementando novedades para seguir atrayendo a clientes, para ello tengo pensado varias ideas las cuales se podrán ir implementando a futuro, como puede ser el pago online, implementar fotos en el presupuesto, etc... En caso de que el negocio de muchas ganancias, se podría plantear la idea de abrir otro taller en Bilbao, ya que Bilbao contiene más población que Castro Urdiales, por lo que tendremos más opción de nuevos clientes. También al ser una ciudad más poblada, se generan más accidentes de tráfico, por lo que eso genera mayor número de clientes.

La competencia directa de nuestro taller **TurboEngine**, sería el taller de **EuroRepar DavidCar Automoción**. También contiene de una página web interactiva, en la cual se permite pedir citas y presupuesto, sin embargo, el taller se ubica entre Mioño y Lusa, por lo que no se encuentran paradas de autobús o diferentes métodos de transporte público, los cuales permiten desplazarse al cliente una vez deje su vehículo en el taller. Nosotros ubicaremos el taller en Castro Urdiales, permitiendo al cliente la opción de tomar diferentes transportes públicos o esperar a que el mecánico realice el servicio a su coche tomando un café en el bar más cercano.

11. Bibliografía:

Se ha utilizado la documentación de las APIs usadas, para poder implementarlas:

- FPDF: [Documentación](#).
- SweetAlert2: [Documentación](#).

También se ha usado la página de [w3schools](#), para la implementación de código HTML y CSS.

En cuanto al desarrollo del código back, se a tomado información de la página oficial de [PHP](#), para implementar diferentes métodos como puede ser el método [mail](#).

Se han utilizado algunos foros como [Reddit](#), de donde se han obtenido ideas para el desarrollo de la web.

12. Anexos:

Descripción y configuración del entorno de desarrollo:

El entorno de desarrollo utilizado para este proyecto ha sido **Visual Studio Code** junto con un conjunto de extensiones que facilitaron la tarea de desarrollo:

- **AutoCloseTag:** Cierra automáticamente las etiquetas html, agilizando así la escritura del código.
- **Error Lens:** Destaca errores y warning con colores para así poder ver donde se encuentra el error.
- **GitLens:** Permite subir el proyecto a GitHub para así contener un control de versiones.
- **Image Preview:** Permite previsualizar la imagen que se está insertando en la web.
- **PHP IntelliSense:** Permite utilizar el lenguaje PHP en visual studio de manera sencilla.

Se ha utilizado **Xampp** como servidor local para simular un entorno web. La configuración de Xampp ha sido la siguiente:

- **Servidor Apache:** Se ha ejecutado en el puerto 80 (HTTP) y 443 (HTTPS).
- **Servidor de base de datos MySQL:** Accesible mediante **phpMyAdmin** en el puerto 3306.

Además, en xamp se ha modificado los archivos **sendmail.ini** de la carpeta **/xampp/sendmail** y el archivo **php.ini** de **/xampp/php**, para de esta manera configurar un correo electrónico de empresa (correo del taller) el cual se encarga de mandar los correos a los clientes. Con la modificación de estos archivos de configuración se permite el envío de correos.

Archivo sendmail.ini:

Se modificaron las siguientes líneas para permitir el envío de correos vía email. Añadiendo “**smtp_server=smtp.gmail.com**” para indicar que se usará Gmail, el puerto configurado “**smtp_port=587**” y el protocolo “**smtp_ssl=tls**”.

```
smtp_server=smtp.gmail.com
; smtp port (normally 25)

smtp_port=587
; SMTPS (SSL) support
;   auto = use SSL for port
;   ssl  = alway use SSL
;   tls  = always use TLS
;   none = never try to use

smtp_ssl=tls
```

También se indica la dirección de correo que se usa y la contraseña codificada, para ello se debe activar el Gmail la autenticación en dos pasos del correo y solicitar una clave de password.

```
auth_username=turboenginework@gmail.com  
auth_password=juii yybh leaa zifo
```

Después en el archivo de configuración php.ini, el cual se encuentra en /xampp/php/php.ini, debemos de realizar los siguientes cambios.

Añadir “SMTP=smtp.gmail.com”, especificarle el puerto “smpt_port=587” y especificarle el exe de sendmail junto al -t “sendmail_path='C:\xampp\sendmail.exe -t'”.

```
SMTP=smtp.gmail.com  
; https://php.net/smtp-port  
smtp_port=587  
  
; For Win32 only.  
; https://php.net/sendmail-from  
;sendmail_from = me@example.com  
  
; For Unix only. You may supply arguments as well ()  
; https://php.net/sendmail-path  
sendmail_path = "C:\xampp\sendmail\sendmail.exe -t"
```

Descripción y configuración del entorno de producción:

Para el despliegue de la web, será necesario una máquina virtual en Ubuntu, la cual se deberá de configurar un servicio web que contendrá todo el front de la página web. Este servicio puede ser de apache, el cual se configurará para contener la página web activa, atendiendo las peticiones HTTP de los usuarios, mediante el puerto 80.

Por otra parte se configurará en la misma máquina virtual un servicio de base de datos MySQL, el cual se encargará de almacenar y gestionar los datos del sistema. Se comunicará con el backend PHP, el cual realiza las consultas a la base de datos y contiene toda la lógica de la web. Se utilizará el puerto 3306 para este servicio.