

GAIT

Juan Sebastián Sosa Martínez, Santiago Gil Guerrero y Camilo Andrés Madrigal

Universidad de San Buenaventura, Bogotá

Facultad de Ingeniería

Tecnología en desarrollo de software

Año 2024

Tabla de contenidos

Introducción.....	3
Pregunta problema.....	4
Idea.....	4
Justificación.....	4
Objetivos.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
Marco teórico.....	6
Acerca del sector automotriz en Colombia.....	6
Panorama del comercio electrónico en el país.....	9
Distribución Omnicanal.....	12
Marco técnico.....	15
Análisis de datos.....	17
Caracterización.....	17
Modelo de base de datos.....	22
Diagrama de procesos.....	23
Matriz de riesgos.....	24
Etapas del desarrollo.....	25
Referencias bibliográficas.....	31

Introducción

Tras el avance continuo del comercio electrónico y la digitalización de la mayoría de los mercados en el país, para las empresas PYME es necesario ser un agente digital activo, para dar a conocer sus productos o servicios, y la oportunidad de llegar a nuevos consumidores mediante los canales digitales.

En este proyecto de desarrollo se describen las causas de la necesidad de crear esta plataforma, los requisitos del cliente y una investigación previa a las etapas de desarrollo de la plataforma, junto a esto se detallan las tecnologías y prácticas que se utilizarán para establecer parámetros como alcance y recursos. En un apartado del documento se plantea continuar con la plataforma GAIT y expandirla con ajustes personalizables para otras empresas con un modelo de negocio similar.

En última instancia se plantea estructurar una IA como soporte y ayuda personalizable para los usuarios de la plataforma, esta IA estará basada en información del comportamiento de consumo de los usuarios teniendo en cuenta el avance continuo de la tecnología y el comercio electrónico.

Pregunta Problema.

¿Cómo podemos por medio de una plataforma web mejorar la eficiencia en la gestión del canal digital de distribución de la compañía Probitec Autos?

Idea

Desarrollar una plataforma web que pueda utilizar la empresa para optimizar el canal de distribución directo entre la compañía y sus distribuidores a nivel nacional.

Justificación

El cliente Probitec Autos requiere implementar en su canal de ventas una plataforma que permita administrar su red de distribución a nivel nacional y facilitar a sus clientes frecuentes, en principio distribuidores y grandes almacenes, la gestión de sus datos y pedidos con el fin de que su fuerza comercial sea mucho más eficiente; se identificarán las tecnologías que más se ajusten al desarrollo de la plataforma, se planteará el diseño de la plataforma y sus funcionalidades, como también se garantizará la administración y seguridad de los datos.

Para el cliente es muy importante que los clientes que ya hacen parte activan de las acciones comerciales, tengan cada vez más facilidades para adquirir sus productos y consultar la información necesaria para cumplir con sus actividades comerciales. Por esta razón el cliente ha evidenciado una falencia actual en el proceso de gestión de sus clientes frecuentes, este proyecto de desarrollo se enfoca principalmente en el diseño, desarrollo e implementación de una plataforma web que le permita potenciar su canal de distribución, mejorar la experiencia de compra de sus clientes y reducir los tiempos de entrega.

A partir de un encuentro previo, se evidencia que la compañía requiere de un sistema que le permita gestionar de manera más eficiente su canal digital de distribución basados en las necesidades de sus clientes frecuentes, los cuales se definen como distribuidores.

En un periodo de 3 años, se plantea que, a futuro, todas las acciones comerciales con los clientes frecuentes y distribuidores de venta directa de la compañía considerando el modelo de negocio de esta, la categorización de clientes y las acciones comerciales desempeñadas con ellos sean en gran medida en esta plataforma web.

Objetivos.

Objetivo general.

Desarrollar una plataforma web que permita a la empresa administrar las actividades de gestión de usuario, fortalecimiento del canal de suministros y distribución de productos a nivel nacional.

Objetivos específicos.

1. Determinar los lenguajes de programación necesarios para el desarrollo de la plataforma.
2. Establecer el modelo de bases de datos que se utilizará en el proyecto.
3. Realizar la caracterización de la población objetiva analizando la información obtenida con el instrumento de recolección de datos.
4. Aplicar inteligencia artificial durante el proceso de planeación de la plataforma.

Marco Teórico

Acerca Del Sector Automotriz En Colombia.

El sector automotriz en Colombia en los últimos años se ha sido un mercado que ha estado en constante cambio, basados en el aumento y disminución en el total de las ventas de vehículos nuevos como también vehículos usados. A causa de los eventos ocasionados por la pandemia del año 2020 el sector automotriz al igual que otros mercados del país se vieron afectados, sin embargo, el resultado con respecto a la demanda de vehículos del año 2021 dejó como resultado un muy buen panorama para todas las empresas que se encuentran en este mercado. De acuerdo con los reportes presentados por Fenalco y la Andi¹ “en 2021, se vendieron 250.272 vehículos nuevos, lo que representa una disminución del 5% en relación con las ventas totales registradas en 2019, pero un crecimiento de 32,8% respecto a las ventas totales del año 2020” ([El Universal. 2021, 15 de diciembre](#)).

Esto nos demuestra que, con base en un contexto nacional, el sector automotriz tuvo una recuperación importante respecto al déficit en las ventas presentadas en 2020, a partir de eso se puede planificar que, si el mercado seguía en crecimiento, las ventas del sector actuarían consecuentemente a este comportamiento.

Como los resultados del periodo 2021 y los del año 2022, tuvieron cifras importantes para el sector, pero, desde la segunda mitad del año 2023, las ventas de vehículos se empezaron a reducir.

“Para Oliverio García, presidente de Andemos² “el primer trimestre de 2023, el mercado de vehículos nuevos cayó un 18% en Colombia, lo que se entiende como una respuesta a la actual realidad económica nacional e internacional. Sin embargo, hay optimismo por

¹ Gremios representantes de la industria y la importación de vehículos y de motocicletas del país.

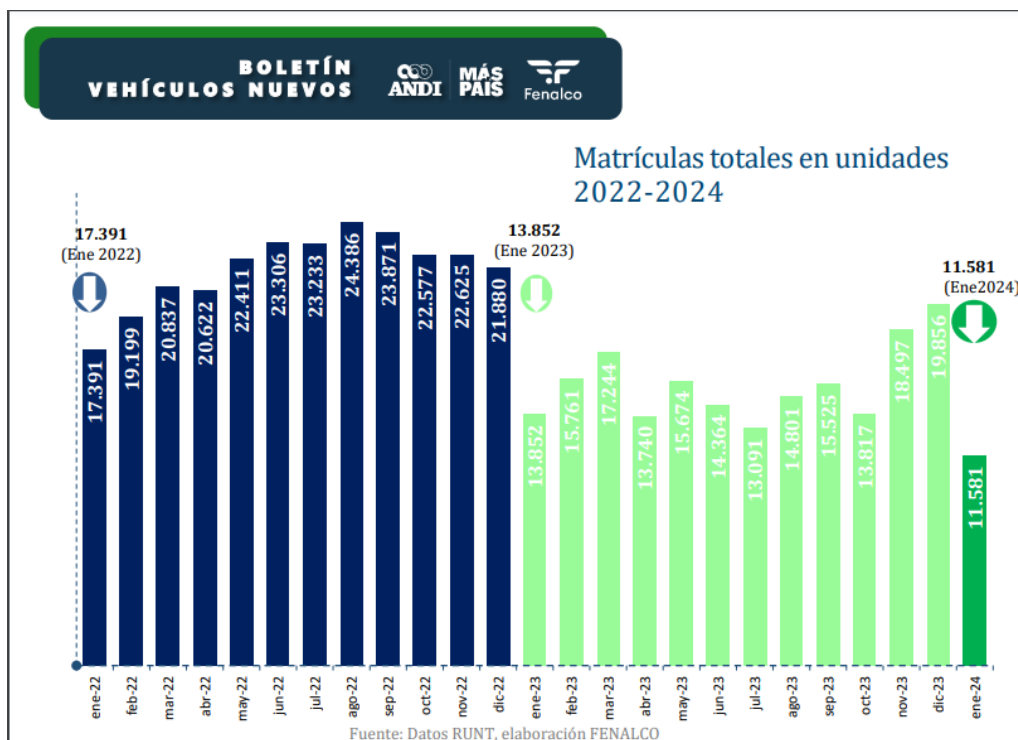
² La **Asociación** Nacional de Movilidad Sostenible - **Andemos**, es el gremio más representativo del sector automotor en Colombia.

parte de los empresarios quienes esperan que haya un repunte de matrículas en los próximos meses” ([Portafolio. 2023, 2 de marzo](#)).

Debido al mercado colombiano y las dificultades económicas a las cuales se vio enfrentada la sociedad en el año 2023, los cambios de gobierno y las dificultades económicas también a nivel internacional, el sector automotriz ha sido fuertemente afectado, asimismo los índices de precios y las facilidades en créditos pueden ser vistos como otra de las razones por las cuales el mercado colombiano en general se ha visto afectado.

“De acuerdo con un informe de Bancolombia, mientras en 2019 el incremento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) -medido a través de vehículos nuevo y usados- fue del 3,3 %, ese balance en solo cuatro meses (enero-abril) - de este año ya va en 6,8 %.” ([Bancolombia. 2023, 2 de marzo](#)). Se puede evidenciar que existen varios factores que hacen parte de la cadena de consumo del sector automotriz que han sido afectados por la actualidad colombiana, ahora bien, en comparación con años anteriores el año 2024 no ha comenzado con los mejores números, ya que encontramos que según el boletín publicado por Fenalco en el primer mes del año 2024 se presenta una diferencia negativa con respecto al mismo periodo de tiempo en años anteriores como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. *Matriculas totales en unidades 2022-2024*



A pesar de que estos resultados pueden generar un impacto negativo en el sector en el cual se está trabajando y sobre el cual se va a desarrollar el proyecto; se demuestra que es un sector de mercado con muchos desafíos y retos para implementar acciones tecnológicas, esto debido a que el sector automotriz sigue siendo un segmento de mercado muy importante en el país “Si agregamos las actividades de comercio y reparación de vehículos, esta industria sigue siendo un pilar importante de la economía colombiana, al contribuir con el 1,7% del PIB y generar 45 mil empleos directos y 330 mil indirectos.” (Mas Colombia. 2024, 2 de marzo). Esto nos demuestra que incluso con la disminución de participación de la industria automotriz, sigue siendo un campo tanto de producción como de oferta laboral fuerte para el país.

Por otra parte, según proyecciones planteadas por Fenalco y Andi, la visión para el año 2024 puede cambiar un poco para bien, debido a que el país puede encontrarse con nuevos cambios económicos que podrían generar un alza en la comercialización en el mercado automotriz “Pese

a que el 2023 fue un año difícil para la industria automotriz en Colombia, marcado por una desaceleración de ventas del 29% frente al 2022, en este 2024 se espera una leve recuperación en el mercado debido a factores como la disminución de las tasas de interés y de la inflación.”

(Portafolio. 2024, 30 de enero).

Se espera que no solo el sector automotriz sino también la mayoría de los sectores de mercado en el país puedan recuperarse o incluso crecer con respecto a meses anteriores, se debe tener en cuenta que no es únicamente el estado económico del país, pueden existir muchos otros aspectos tanto sociales, culturales e incluso tecnológicos que permitan este avance comercial en el país.

Panorama del Comercio Electrónico En El País.

El e-commerce fue uno de los grandes cambios que trajo la era digital. Representando un cambio relevante en la distribución, compra, venta, marketing y la adquisición de información de productos o servicios a través del internet para las industrias, pero, no fue solamente un cambio a nivel industrial. También cambio la vida de la población a nivel mundial, facilitando la comercialización de los bienes y servicios por vía internet.

Los primeros pasos del e-commerce se dice que surgieron en Estados Unidos, en la época de 1920 se empezaron a distribuir las primeras revistas con catálogo de venta, ofreciendo la oportunidad a incontables empresas y/o personas, de vender sin necesidad de tener una tienda física. El siguiente avance se reflejó en 1970, cuando se consolida el comercio electrónico con televentas o catálogos de televisión, este modelo de venta se sigue evidenciando pese a ser tan antiguo. En el mundo la implementación de e-commerce no fue la mejor, debido por la desconfianza que generaba, inseguridad con el producto al no poder ser palpable antes de la

compra, tampoco les gustaba la idea de pagar por un producto que no iban a saber en qué condiciones podía llegar el producto adquirido.

En Colombia no se sabe cuándo se empezó a implementar el comercio electrónico, pero se estima que fue entre 2000 y 2004. Gracias a las grandes empresas que empezaron a implementarlo teniendo como referencia los muchos negocios internacionales que se evidenciaban en el exterior. En 2008 nace la CCCE (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico), con el objetivo de regular, controlar y garantizar legalmente el comercio electrónico en el país.

Este medio de comercio ofrece ventajas evidentes, visualizar productos en internet, como visualizar una vitrina, pero sin tener que salir de la comodidad del hogar para ir a una tienda física, una mejor atención al cliente porque se evitan las largas y tediosas filas. Volviendo los mercados mucho más competitivos y con mayor ampliación, teniendo en cuenta que albergan de pequeñas a grandes empresas. Hoy los consumidores ya están acostumbrados al comercio electrónico, los procesos de pago son más seguros, generan mayor confianza y demuestra lo totalmente adaptados que estamos a su uso. Esto se ve evidenciado en el periódico de LaRepublica “El valor total de las transacciones digitales realizadas en el sector e-commerce en el país alcanzó \$15,4 billones en el tercer trimestre de 2023” ([LaRepublica, 2024, 15 de enero](#))

Figura 2. Crecimiento de e-commerce 2019-2024

COMERCIO EN LÍNEA EN COLOMBIA ESPERA SEGUIR CRECIENDO EN 2024

LAS CIFRAS DEL COMERCIO EN LÍNEA EN COLOMBIA EN EL TERCER TRIMESTRE DE 2023

■ % Variación frente a 2022

■ % Variación frente a 2021

Ventas totales
\$15,4 billones

10,30%

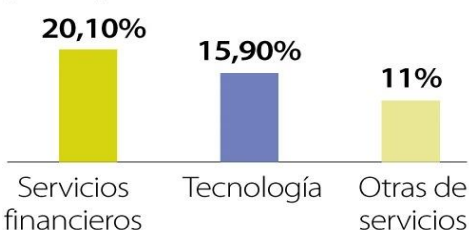
54,50%

Transacciones totales
95,2 millones

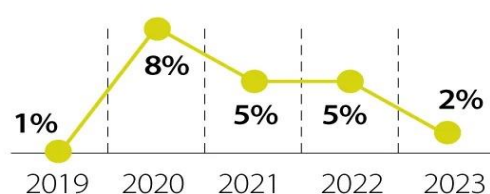
13%

33,30%

Categorías con mayor participación en las ventas online



Participación del ecommerce en el comercio agregado total en Colombia



Fuente: CCCE, Pay Retailers/Recursos: Freepik/Gráfico: LR-LM

Como se puede notar en la gráfica, el año pasado trajo un gran incremento al sector e-commerce, esto consolida totalmente el fortalecimiento del mismo, como se ha adaptado, aumentado la compra y venta de los consumidores. “Haciendo balance, la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, Ccce, señala que las proyecciones planteadas a finales de 2022 fueron creciendo a lo largo del año y se cumplieron las metas trazadas para este sector de la economía. Además, actualizó las proyecciones para este año, por lo que espera un crecimiento de 17%.”

(LaRepublica. 2024, 15 de enero).

Se logra evidenciar que, aunque el e-commerce está cogiendo fuerza, no está muy presente en el comercio minorista del país. El año 2023 fue un año con varios logros significativos para el comercio electrónico, esto lo enfatizo la señora María Fernanda Quiñones (presidenta ejecutivo del CCCE), se evidencio que:

- Se genero más confianza con el consumir por la diversificación de los productos y la mejora de los sistemas de estos.

- Se hizo una reforma tributaria, en el Plan Nacional de Desarrollo y en el decreto 2039 de 2023 donde se hizo referente a la reglamentación de la presencia económica y el proyecto de ley 184, la cual trata de la protección del consumidor.

La representante del gremio de e-commerce indica que ella espera teniendo en cuenta la inflación del año pasado que fue revelada por la DANE, una moderación en el incremento de los precios aumente y comience a reactivar el consumo de los hogares colombianos. Se le prevé un incremento del 17 % en las ventas de bienes y servicios para este 2024, un incremento del 5 % a diferencia del año 2023 que presentó una caída del 13 % de las ventas en línea. “Según Martín Malievac, director de Investigación y Desarrollo de Napse, el sector del comercio electrónico en Latinoamérica tuvo un crecimiento de 27% en 2023 en comparación con el año inmediatamente anterior y se estima que podrá mantener una tendencia del orden de 21% hasta 2026.”

[\(LaRepublica. 2024, 15 de enero\).](#)

El comercio electrónico es un gran avance para la economía mundial, ayudando al crecimiento de las empresas a nivel global, lo cual, facilita la venta, la adquisición de bienes, y servicios. Siendo la mejor estrategia de comercialización actualmente gracias al mundo digital.

Distribución Omnicanal.

Para lograr una distribución omnicanal exitosa para la plataforma es fundamental que todos los canales de venta estén integrados, ofrecer una experiencia consistente y personalizada para el cliente. La clave de una buena gestión de este modelo se basa en una mejora constante del conocimiento de las necesidades y preferencias del cliente en todos los puntos de contacto posibles en los que pueda actuar la empresa.

Por esta razón este enfoque se presenta como una estrategia comercial que está definida como una estrategia comercial basada en la experiencia y fidelización de clientes, así pues “La omnicanalidad es una estrategia de marketing que crea experiencias valiosas entre una empresa o negocio y sus clientes, a través de todos los medios de contacto que tiene vigentes, ya sean físicos o digitales” ([HubSpot, 2023, 20 de enero](#)).

Por lo tanto, este modelo, se asegura de que la identidad visual del negocio esté presente en todas las plataformas. De igual forma, se utilizan los datos obtenidos para personalizar la experiencia del cliente y así aprovechar la tecnología de análisis de datos para establecer relaciones a largo plazo.

“El servicio de atención al cliente omnicanal tiene como objetivo ofrecer una experiencia de cliente fluida en distintos canales integrándolos en un único sistema. Así, los agentes del servicio de atención al cliente ven las interacciones de un cliente, lo que les permite responder a las consultas de forma más eficiente y eficaz.” ([Salesforce, sf](#)). [OBJ]

Se proporciona un servicio de atención al cliente coherente y eficiente en la plataforma, permitiendo a los clientes comunicarse a través de la plataforma para manejar su información. Por otra parte, se encuentra disponible el uso de inteligencia artificial y todas las características que esta conlleva, hacer un buen uso de esta herramienta puede ayudar a potenciar todas las acciones comerciales y de experiencia de usuario con el fin de ayudar con su crecimiento comercial y económico.

“Esta tendencia no es nueva, pero siempre se puede mejorar. Sobre todo, porque las generaciones más jóvenes no se oponen tanto a compartir sus datos personales como, por ejemplo, los Baby Boomers. Por otra parte, cada vez son más accesibles diversas herramientas de inteligencia artificial y procesamiento de big data. Y muchas más

empresas pueden permitirse utilizarlas para analizar el comportamiento de navegación y compra de sus clientes potenciales y ofrecerles recomendaciones de productos

(Atropim.s. f.). *Distribución omnicanal.*)

La IA nos puede ayudar a automatizar proyectos liberando tiempo para tareas más específicas y creativas para nuestra plataforma y para el apoyo de los usuarios.

Figura 3. *Entrelazamiento omnicanal*



Marco Técnico.

Etapas De Desarrollo.

- Etapa 1. Planeación y fundamentación del proyecto.
- Etapa 2. Primer ciclo de construcción y estructura con lenguajes de programación y bases de datos.
- Etapa 3. Segundo ciclo de desarrollo e implementación del proyecto, periodo de pruebas.
- Etapa 4. Lanzamiento y seguimiento de proyecto.

Tecnologías Por Utilizar En El Desarrollo.

Recursos tecnológicos que se identifica serán necesarios para desarrollar el proyecto en su primera etapa.

HTML. Se utiliza el lenguaje de marcado HTML debido a que es el código que se encarga de la estructura y el despliegue de la página con sus contenidos. Así podemos comprobar que tipo de letra y tamaño implementaremos en la página, pudiendo desarrollar una mejor estructura del texto.

CSS. Este lenguaje de estilo describirá y representará lo realizado en el lenguaje de marcado HTML, este lenguaje es el encargado de describir como debe ser el renderizado de la plataforma. Se encargará de la distribución, la estructura, el estilo y la personalización de la plataforma.

Python. Se utilizará el lenguaje de programación Python para el backend, ya que este tiene una fácil usabilidad, extenso soporte de biblioteca y es versátil. Es un lenguaje bastante popular entre los trabajadores de secuencias de mando y/o automatización, esto debido a la legibilidad y facilidad en su implementación. Logrando crear de una manera no demasiado complicada un backend sólido y escalable.

Base De Datos MariaDB. Se toma como decisión usar el sistema de gestión de bases de datos MARIADB, esto debido a que es gratuito y de código abierto (gratis de ver, descargar, modificar, distribuir y reutilizar). Teniendo en cuenta que es compatible también con el lenguaje de programación de Python, lo cual nos facilitara algunas tareas y al ser creado por los mismos desarrolladores de MySQL ofrece las mismas características y puede ser reemplazado del servidor del mismo. Además, esta optimizado para brindar velocidad, fiabilidad y facilidad de uso.

Alcance.

Al concluir la última etapa de desarrollo, GAIT se implementará primero para cumplir con los requisitos del cliente en cuestión, ahora bien, será una plataforma que permita modificaciones y ajustes personalizables por medio de inteligencia artificial para otras empresas con modelos de negocio similares.

Análisis de datos.

El instrumento para la recolección de información es una encuesta de tipo cuantitativa realizada a futuros usuarios de la plataforma, que incluye actuales clientes y empleados de la empresa, a los cuales se les consulta a cerca de las características que se planta tener en la plataforma a desarrollar.

En todos los gráficos que presentan información numérica, la escala de medición se establece en términos del rango del 1 al 5, donde 1 representa un nivel bajo y 5 indica un nivel alto con respecto a la información de cada pregunta.

Se garantiza la protección de los datos personales de los encuestados, preservando su derecho a la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada durante el proceso de encuesta. El número de id de la empresa no se comparte en los resultados.

Para acceder a la visualización de los datos en tiempo real, visitar el siguiente enlace:

https://lookerstudio.google.com/s/nkFDRSO_M_k

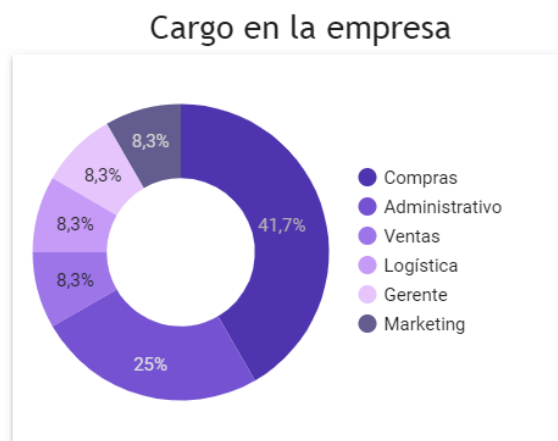
Caracterización

El proyecto se desarrolla para la empresa Probitec Autos, compañía colombiana importadora y distribuidora de productos de alta gama con más de 15 años en el mercado, puesto que fue creada en el año 2005.

El análisis de la información anteriormente recolectada se evidencia la caracterización de la población, la estructura del proyecto posee estas características: primero, la empresa solicitante del desarrollo, la cual esta descrita como importadora y distribuidora de productos especializados. Los productos que hacen parte del porfolio de esta compañía son especiales para el sector de vehículos, más específicamente productos para reparación, mantenimiento y cuidado de estos. Actualmente trabajan con un modelo de negocio basado en la distribución omnicanal de productos en las principales ciudades del país.

En segundo lugar, encontramos usuarios de empresas que trabajan como distribuidores directos de los productos importados por la empresa Probitec Autos, estos usuarios se desempeñan en roles principalmente de compras y administrativos de cada una de estas empresas distribuidoras.

Figura 4. Gráfica de resultado de la encuesta a la sección de edad de la población



En cuanto a las empresas distribuidoras como tal se evidencia que son empresas que se encuentran en las principales ciudades del país y llevan en promedio más de 3 años trabajando como distribuidoras de la empresa Probitec Autos, consultar figuras 5 y 6; esto nos demuestra que estas relaciones comerciales se centran de alguna u otra forma en la buena experiencia de compra de estos usuarios con la empresa, tal como se demuestra en la figura tal (calificación del desempeño) durante este periodo aproximado de tiempo.

Figura 5. Gráfico de resultados a la consulta de ciudad de ubicación

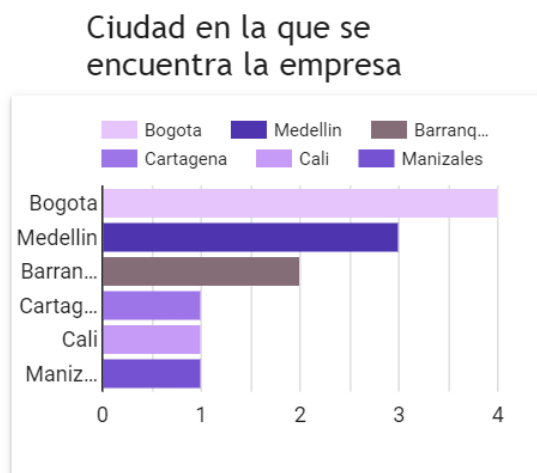


Figura 6. Gráfico de resultados a la sección de tiempo como distribuidor

¿Cuánto tiempo has estado ejerciendo como almacén o distribuidor autorizado?

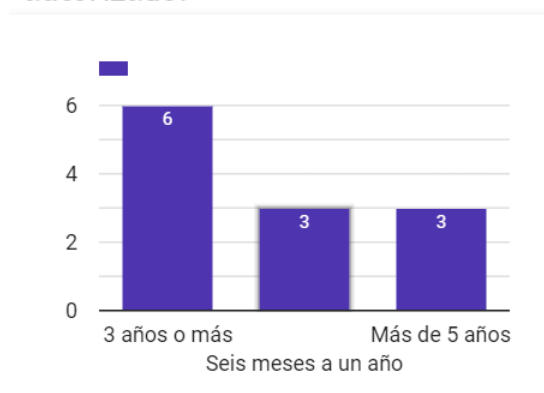
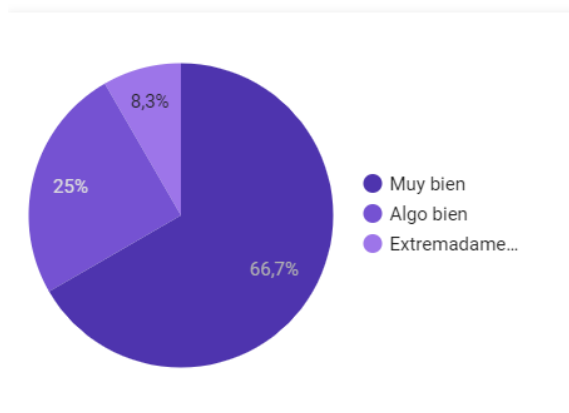


Figura 7. Gráfico de resultados a la calificación de desempeño

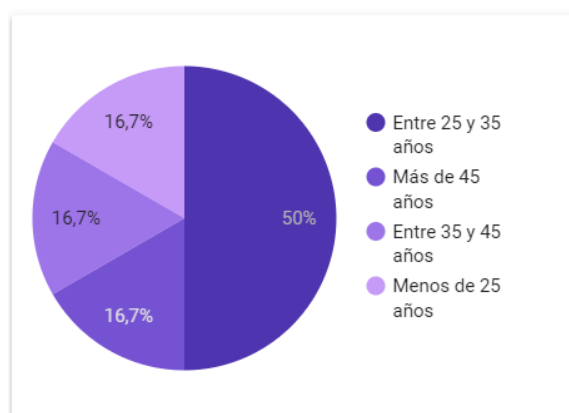
¿Cómo calificarías el desempeño de Probitec Autos en cuanto a la gestión de pedidos en general?



Por otra parte, en términos demográficos, encontramos que la media de edad de los usuarios destinados a utilizar la plataforma está entre los 25 y 35 años, como se evidencia en la figura 8.

Figura 8. Gráfico de resultados a información demográfica de edad.

Rango de edad del usuario



Por último, se encuentra que estos usuarios buscan que la plataforma les permita mejorar la gestión de pedidos, consultas de estado y su historial de compra actualizado.

Figura 9. Gráfico de resultados a pregunta de la encuesta acerca del estado de pedidos.

¿Qué tan importante crees que es contar con una plataforma en línea para verificar el estado de tus pedidos?

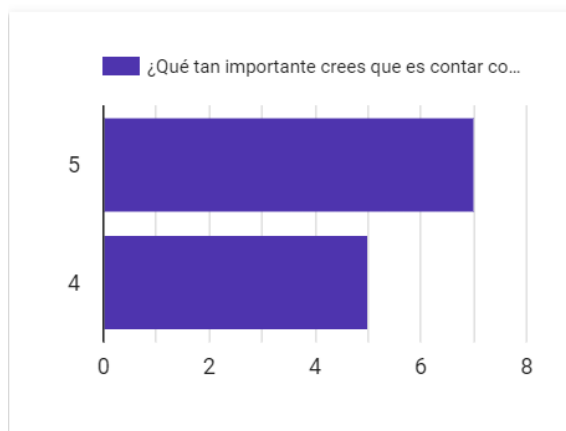
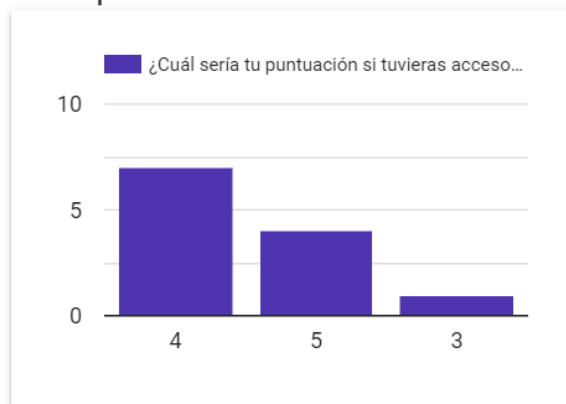


Figura 10. Gráfico de resultados a pregunta de la encuesta acerca del historial de compras.

¿Cuál sería tu puntuación si tuvieras acceso a tu historial de compras?



Además, es importante destacar el interés sobresaliente con respecto a la implementación de inteligencia artificial en la plataforma a desarrollar.

Figura 11. Gráfico de resultados a pregunta de la encuesta acerca de la implementación de Inteligencia Artificial

¿Qué impresión te causaría la plataforma si brinda soporte por medio de inteligencia artificial?



Este es el modelo relacional de la base de datos que se utilizará en la plataforma a desarrollar.

Modelo de base de datos.

Figura 12. Diagrama de modelo entidad relación

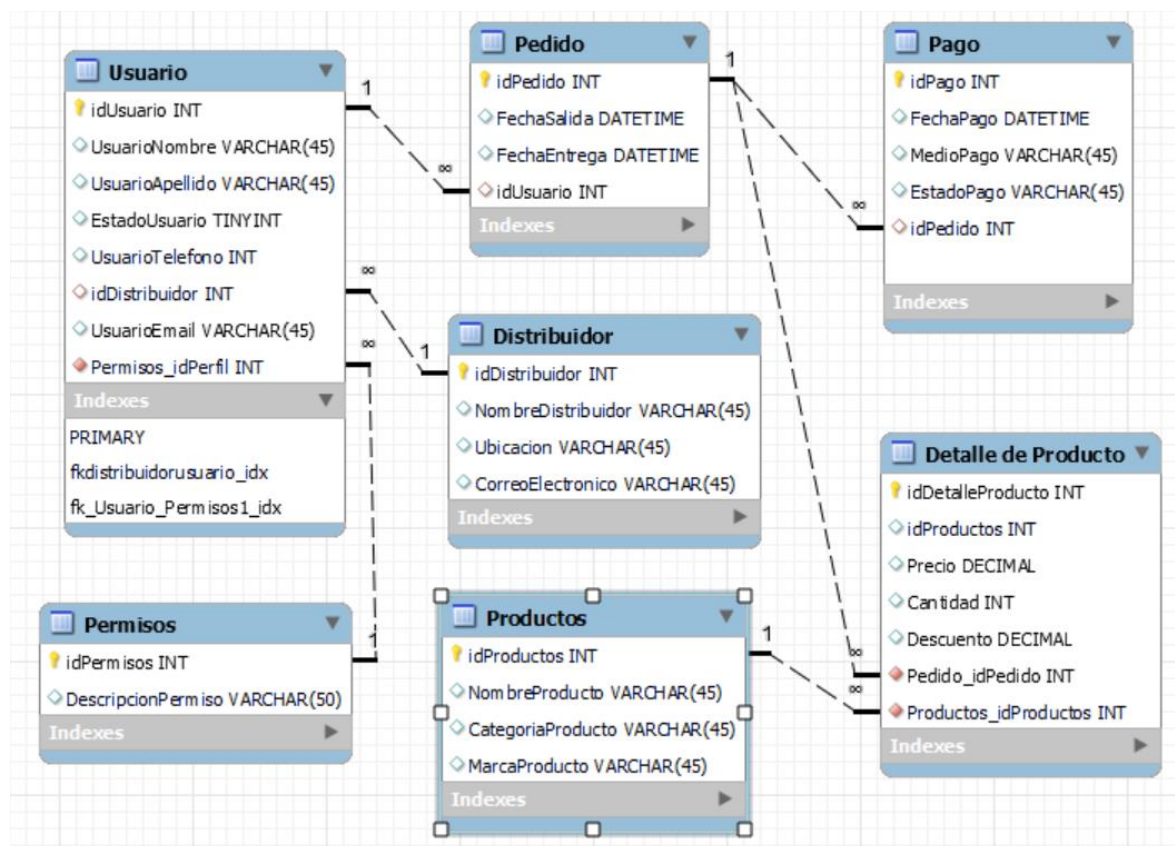
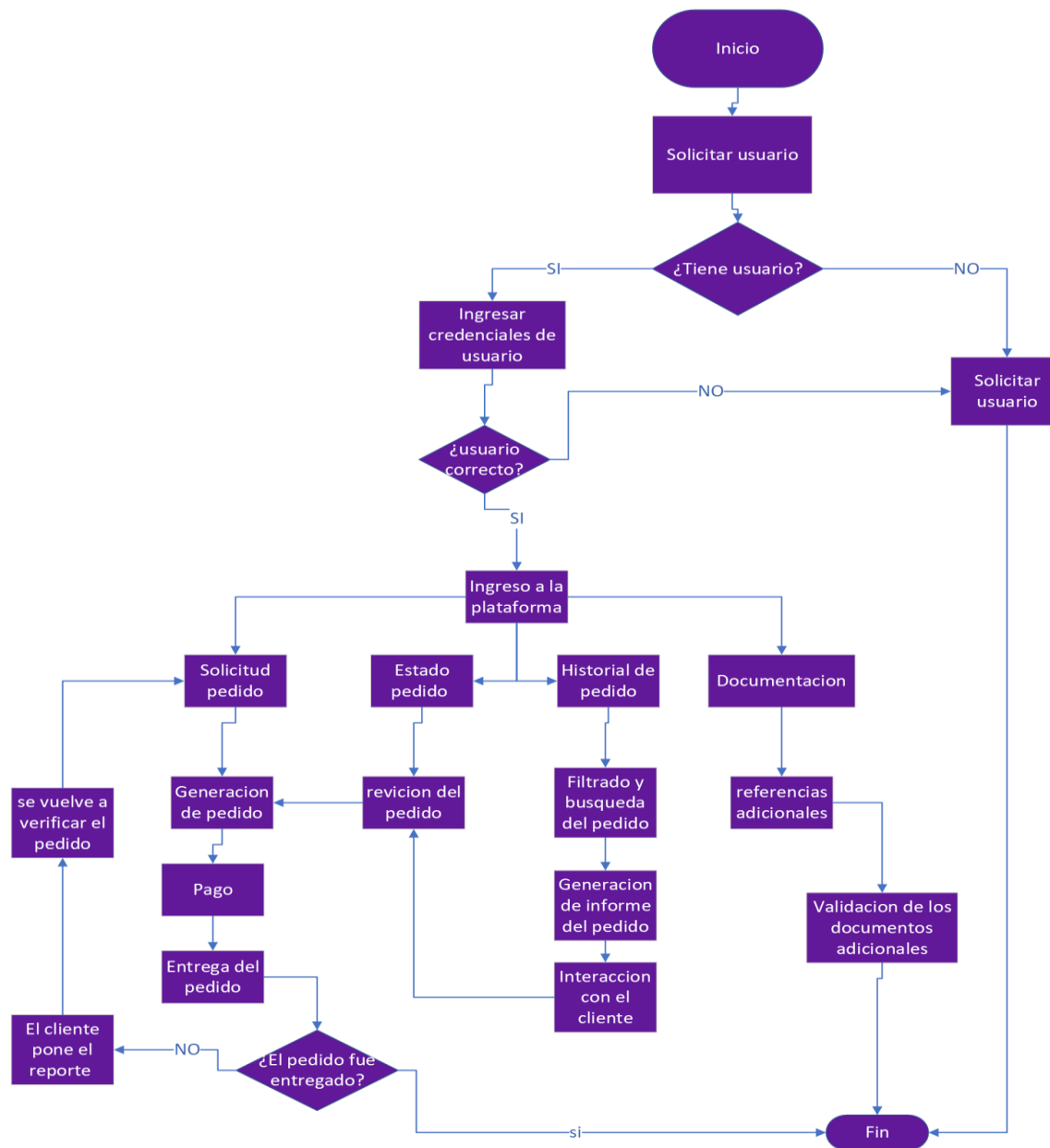



Diagrama de procesos.

Figura 13. Diagrama de procesos



Matriz de riesgos.

Figura 14. Esquema de Matriz de riesgos Foda

	GAIT		Código:	GAIT-001
			Versión:	1
	ANÁLISIS FODA		Página:	2
			Fecha	4/1/2024

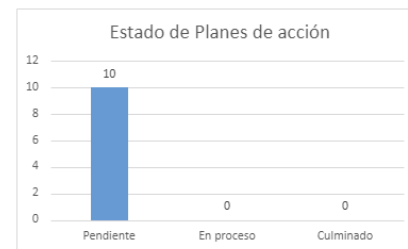
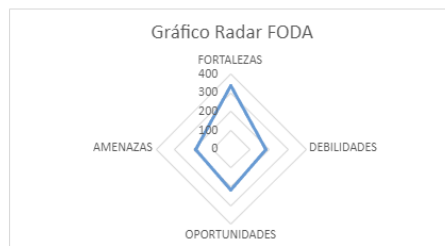
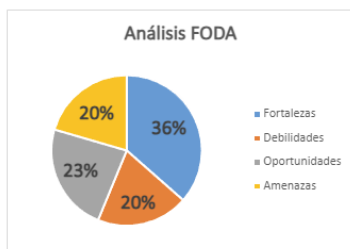
MATRIZ FODA				
ANÁLISIS INTERNO	F	FORTALEZAS	D	DEBILIDADES
	F1	Conocimiento claro de los procesos y productos de la empresa	D1	Costo de servidores y almacenamiento
	F2	Innovación en el canal por medio de Inteligencia Artificial	D2	Uso necesario y obligatorio de una red de internet
	F3	Desarrollo enfocado en satisfacción y fidelización de cliente	D3	Mantenimiento y actualización constante de la plataforma
	F4	La empresa tiene una relación positiva con los usuarios que utilizarían la plataforma	D4	Capacidad para soportar la cantidad de usuarios
	F5	Proyecto basado en una necesidad y requerimientos	D5	Compatibilidad con dispositivos móviles
ANÁLISIS EXTERNO	O	OPORTUNIDADES	A	AMENAZAS
	O1	Incremento de compras por internet	A1	Cambio de las practicas normales de solicitud de pedidos por parte de los clientes
	O2	Automatización de procesos y mejora continua	A2	Estabilidad economica del país
	O3	Eficiencia y rendimiento en la gestión de usuario	A3	Uso de plataformas similares por la competencia
	O4	Desarrollo de un chatbot que asista a los usuarios	A4	Facilidad de uso de la plataforma
	O5	Visualización y analisis de historiales de compra	A5	Mala experiencia de usuario

A partir de esta herramienta de análisis podemos evidenciar y evaluar diferentes factores que influyen en el proyecto; por eso y desde el desarrollo encontramos que el proyecto es viable, como se puede evidenciar en la figura 15. También se ve favorable con respecto a las estrategias y actividades propuestas, que serán la base para la toma de decisiones y acciones durante el desarrollo del proyecto.

Figura 15 Dashboard de resultados de la matriz FODA

	GAIT	Código:	GAIT-001
	ANÁLISIS FODA	Versión:	1
		Página:	6
		Fecha:	4/1/2024

Visión general de los factores internos y externos



Para acceder a la información completa de la matriz de riesgos, ingresar al siguiente enlace:

[FODA - Copia.xlsx](#)

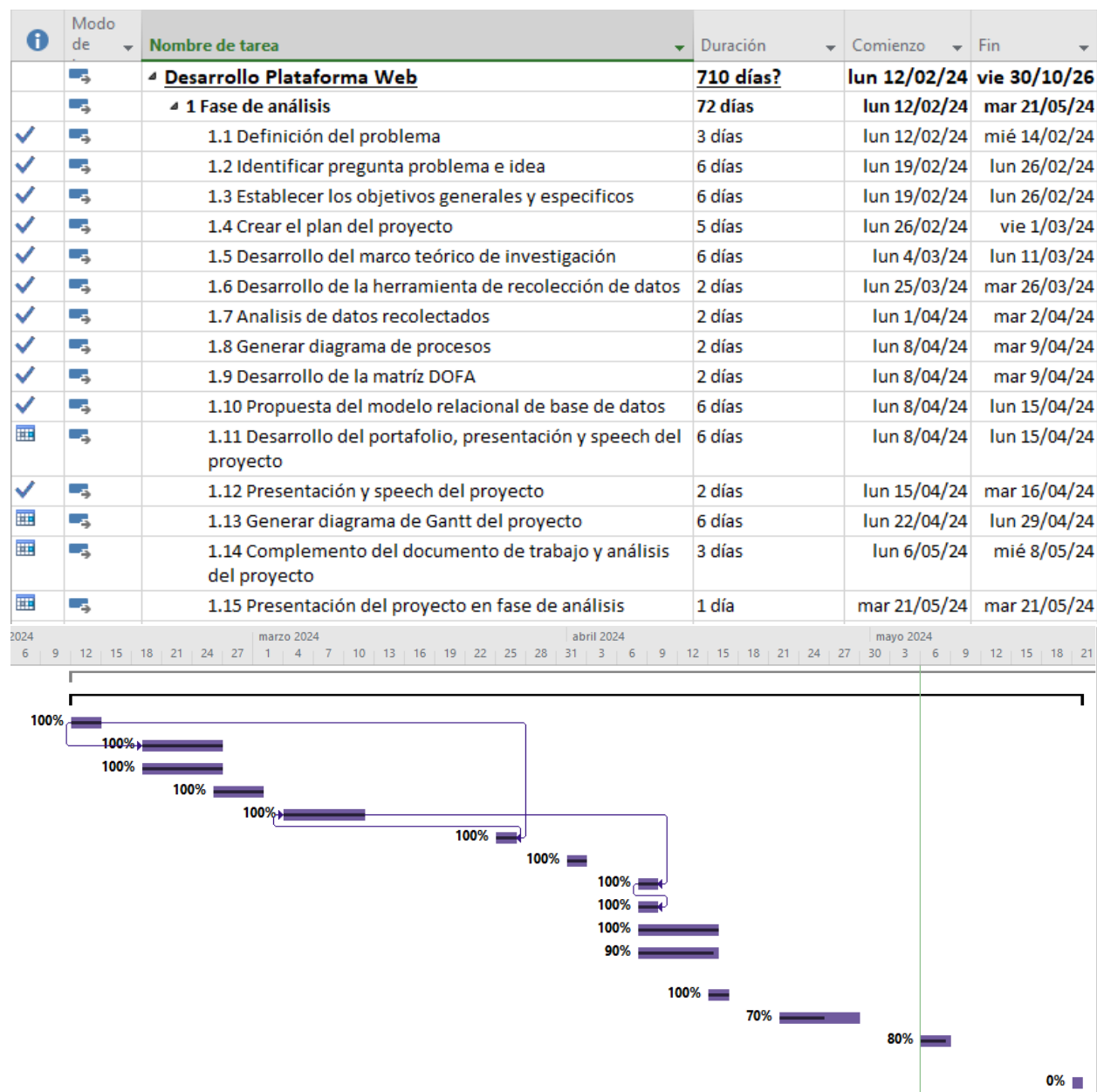
Etapas de desarrollo del proyecto.

El diagrama de Gantt nos apoyara en definir, organizar, proyectar nuestro proyecto con tareas con fechas y tiempos establecidos. La gráfica siguiente nos muestra dos elementos tareas y un calendario, lo cual nos demuestra la conexión y la duración que puede tener cada una, esto debe cumplirse para llegar a la culminación del proyecto de acuerdo con lo planeado.

Este proyecto consta de 5 fases, el análisis, planeación, diseño, desarrollo y mantenimiento, se describen de la siguiente forma:

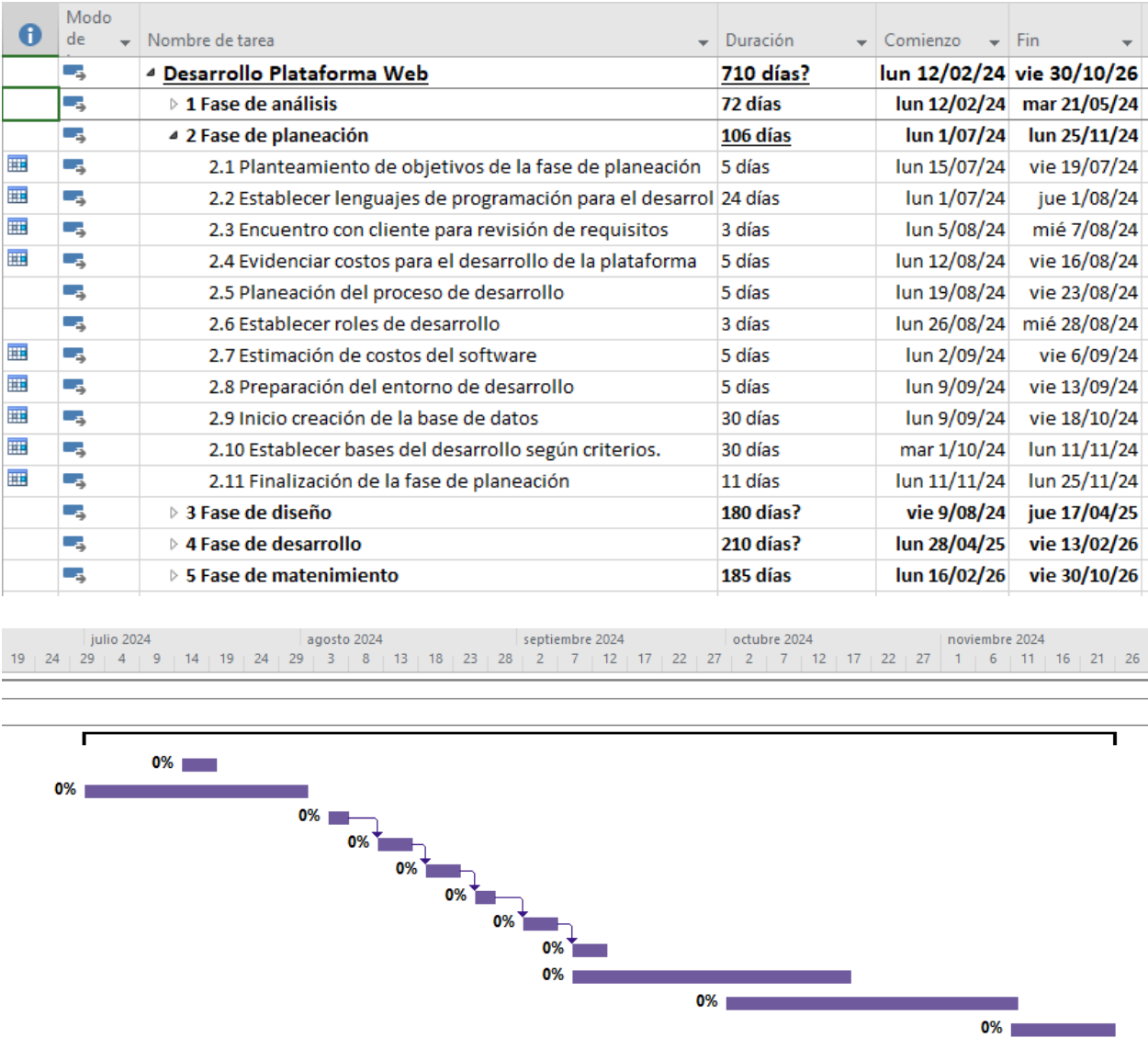
1. **Análisis:** Se hace una investigación de las diferentes herramientas de programación, bases de datos e información que puede ser relevante para nuestro proyecto, esto nos ayudara a llevar una mejor planeación y enfoque en los temas que es verdad debemos centralizarnos.

Figura 16: Tareas y diagrama de la fase de Análisis.



- Planeación: Se desarrolla una planificación para el desarrollo del proyecto, esto nos brindara una mejor organización y planificación para desarrollar las diferentes tareas que nos llevaran a la culminación del proyecto.

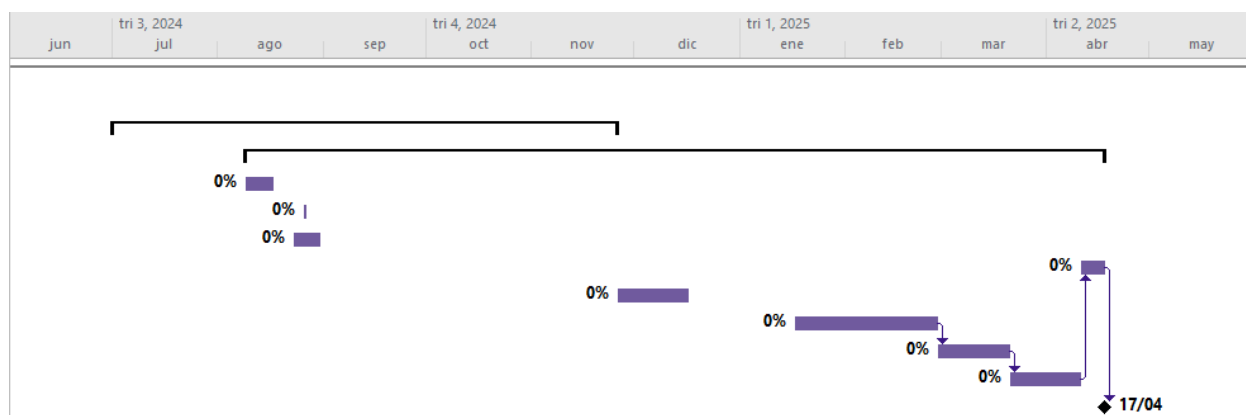
Figura 17: Tareas y diagrama de la fase de planeación.



3. Diseño: Nos enfocaremos en desarrollar una interfaz gráfica agradable y sencilla para que el usuario no tenga algún inconveniente en su uso.

Figura 18: Tareas y diagrama de la fase de diseño.

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		Desarrollo Plataforma Web	710 días?	lun 12/02/24	vie 30/10/26
		▷ 1 Fase de análisis	72 días	lun 12/02/24	mar 21/05/24
		▷ 2 Fase de planeación	106 días	lun 1/07/24	lun 25/11/24
		▷ 3 Fase de diseño	180 días?	vie 9/08/24	jue 17/04/25
		3.1 Diseño del mockup de la plataforma según requisitos	6 días	vie 9/08/24	vie 16/08/24
		3.2 Encuentro con cliente para presentación de mockup	1 día?	lun 26/08/24	lun 26/08/24
		3.3 Ajustes del mockup	6 días	vie 23/08/24	vie 30/08/24
		3.4 Identificar costos de la fase de diseño	5 días	vie 11/04/25	jue 17/04/25
		3.5 Ajustes en el diseño de bases de datos	15 días	mar 26/11/24	lun 16/12/24
		3.6 Diseñar la arquitectura de la plataforma	30 días	vie 17/01/25	jue 27/02/25
		3.7 Crear el diseño visual de la interfaz de usuario (UI)	15 días	vie 28/02/25	jue 20/03/25
		3.8 Diseño de la experiencia del usuario (UX)	15 días	vie 21/03/25	jue 10/04/25
		3.9 Finalización de la fase de diseño	0 días	jue 17/04/25	jue 17/04/25
		▷ 4 Fase de desarrollo	210 días?	lun 28/04/25	vie 13/02/26
		▷ 5 Fase de mantenimiento	185 días	lun 16/02/26	vie 30/10/26

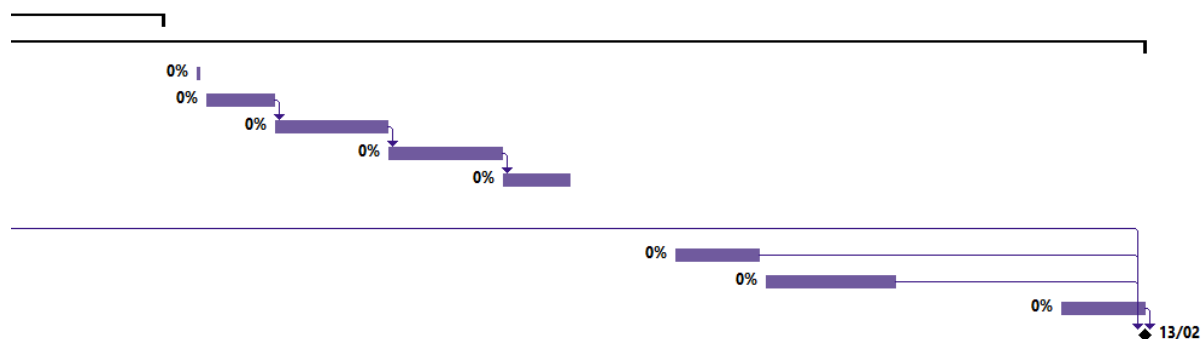


4. Desarrollo: Depende del buen manejo e implementación de las fases anteriores, se desarrollará todas las tareas para tener un producto totalmente terminado y listo para un lanzamiento al público, pero, esto no quita que sea la fase más difícil en realizar.

Figura 19: Tareas y diagrama de la fase de desarrollo.

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		Desarrollo Plataforma Web	1957,38 días?	vie 29/03/19	vie 30/10/26
		▷ 1 Fase de análisis	72 días	lun 12/02/24	mar 21/05/24
		▷ 2 Fase de planeación	106 días	lun 1/07/24	lun 25/11/24
		▷ 3 Fase de diseño	180 días?	vie 9/08/24	jue 17/04/25
		▷ 4 Fase de desarrollo	1772,38 días?	vie 29/03/19	vie 13/02/26
		4.1 Encuentro con cliente para inicio del desarrollo	1 día?	lun 28/04/25	lun 28/04/25
		4.2 Escribir el código en base a los requerimientos	15 días	jue 1/05/25	mié 21/05/25
		4.3 Desarrollar la funcionalidad principal de la plataforma	25 días	jue 22/05/25	mié 25/06/25
		4.4 Crear el sistema de gestión de usuarios y sesiones	25 días	jue 26/06/25	mié 30/07/25
		4.5 Desarrollar la funcionalidad de búsqueda y filtrado de productos	15 días	jue 31/07/25	mié 20/08/25
		4.6 Implementar la integración de métodos de pago	20 días	vie 29/03/19	mar 30/04/19
		4.7 Implementar la integración de métodos de pago	20 días	lun 22/09/25	vie 17/10/25
		4.8 Desarrollar asistente virtual	30 días	lun 20/10/25	vie 28/11/25
		4.9 Realizar pruebas de funcionamiento de la plataforma	20 días	lun 19/01/26	vie 13/02/26
		4.10 Fin de la fase de desarrollo	0 días	vie 13/02/26	vie 13/02/26
		▷ 5 Fase de mantenimiento	185 días	lun 16/02/26	vie 30/10/26

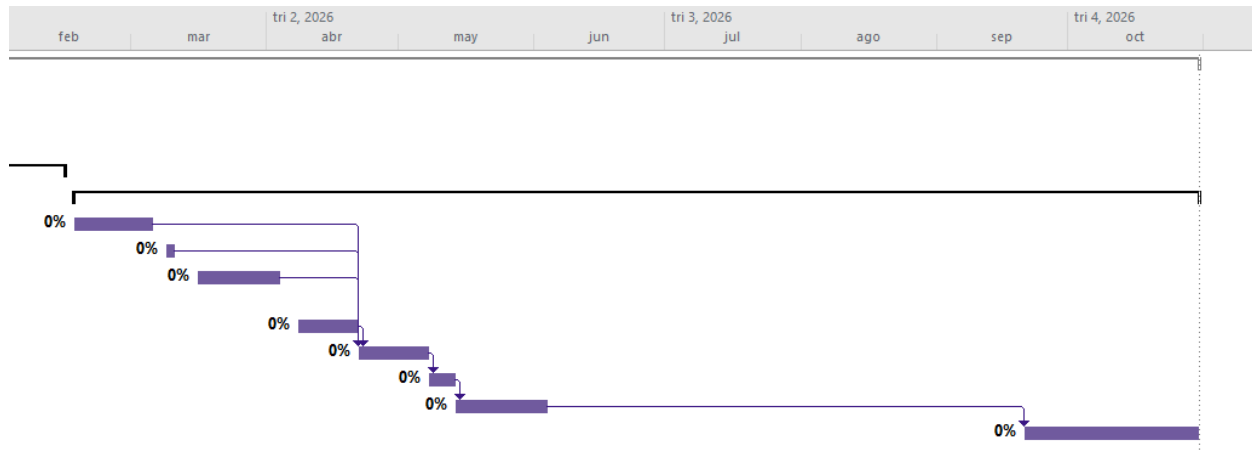
mar	tri 2, 2025	abr	may	jun	tri 3, 2025	jul	ago	sep	tri 4, 2025	oct	nov	díc	tri 1, 2026	ene	feb	mar
-----	-------------	-----	-----	-----	-------------	-----	-----	-----	-------------	-----	-----	-----	-------------	-----	-----	-----



5. Mantenimiento: Le brindaremos un mantenimiento a los errores que se puedan presentar durante el uso del producto para brindar una mejor experiencia en el usuario.

Figura 20: Tareas y diagrama de la fase de mantenimiento.

	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
		▾ Desarrollo Plataforma Web	1957,38 días?	vie 29/03/19	vie 30/10/26
		▸ 1 Fase de análisis	72 días	lun 12/02/24	mar 21/05/24
		▸ 2 Fase de planeación	106 días	lun 1/07/24	lun 25/11/24
		▸ 3 Fase de diseño	180 días?	vie 9/08/24	jue 17/04/25
		▸ 4 Fase de desarrollo	1772,38 días?	vie 29/03/19	vie 13/02/26
		▾ 5 Fase de mantenimiento	185 días	lun 16/02/26	vie 30/10/26
		5.1 Mejoras del sistema	14 días	lun 16/02/26	jue 5/03/26
		5.2 Identificar y corregir errores (bugs)	2 días	lun 9/03/26	mar 10/03/26
		5.3 Monitorear el rendimiento y la estabilidad de la plataforma	15 días	lun 16/03/26	vie 3/04/26
		5.4 Mejoras del sistema	10 días	mié 8/04/26	mar 21/04/26
		5.5 Realizar pruebas finales en el entorno de producción	12 días	mié 22/04/26	jue 7/05/26
		5.6 Publicar la plataforma para su uso público	4 días	vie 8/05/26	mié 13/05/26
		5.7 Proporcionar soporte técnico a los usuarios	15 días	jue 14/05/26	mié 3/06/26
		5.8 Fin de la fase de mantenimiento	30 días	lun 21/09/26	vie 30/10/26



Referencias bibliográficas.

HubSpot. (2024). *Ejemplos excepcionales de experiencia omnicanal*. Recuperado de <https://blog.hubspot.es/service/ejemplos-excepcionales-experiencia-omnicanal>

Salesforce. (2024). Experiencia omnicanal. Recuperado de <https://www.salesforce.com/es/learning-centre/customer-service/omni-channel-customer-service/> (MDN Web Docs, 2024, 14 de febrero). CSS <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>

(MDN Web Docs, 2023, 14 de julio). Conceptos básicos de HTML https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics

(ScalerTopics, 2024, 2 de enero). Cómo convertirse en un desarrollador back-end de Python <https://www.scaler.com/topics/software-engineering/python-backend-developer/>

(PureStorage, s.f.). ¿Qué es MariaDB? <https://www.purestorage.com/es/knowledge/what-is-mariadb.html#:~:text=MariaDB%20es%20un%20sistema%20de,Oracle%20lo%20adquiriera%20en%202009>.

(PureStorage, s.f.). ¿Qué es una base de datos de código abierto? <https://www.purestorage.com/la/knowledge/what-is-an-open-source-database.html>