Maestría en Inteligencia de Negocios y Ciencia de Datos.

Proyecto Integrador Caso de Negocio

Título de la propuesta o iniciativa: Análisis y predicción de la demanda de vehículos Toyota en Importadora Tomebamba.

Eduardo Israel, CALLE ZARUMA[a] bajo la dirección de

Alexandra Jaqueline Arciniegas Coral[b]

a Magister en Finanzas y Planificación INCAE Business School. E-mail eduardo.calle@uees.edu.ec

b Magister en Auditoría de Tecnologías de la Información. Profesor Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador. E-mail aarciniegas@uees.edu.ec

SÍNTESIS:	Importadora Tomebamba S.A., es una empresa dedicada a la importación y comercialización de vehículos Toyota en la región centro sur del Ecuador.
DESCRIPCIÓN:	De acuerdo con la herramienta de análisis estadístico de ventas de las agencias de Importadora Tomebamba S.A., es evidente que existen factores específicos que impactan directamente en el desempeño comercial. Además, el Diagrama de Ishikawa ayuda a desglosar las razones que afectan la fluctuación en la demanda, proporcionando una visión estructurada de los factores influyentes
DEFINICIÓN DE LA OPORTUNIDAD:	"Contar con un modelo que permita analizar y predecir la demanda de vehículos Toyota en Importadora Tomebamba S.A., representa una ventaja estratégica para optimizar el inventario y mejorar el nivel de ventas."

OBJETIVO RELEVANTE DEL NEGOCIO:	• Identificar la demanda habitual de Importadora Tomebamba. • Determinar la demanda esperada de Importadora Tomebamba, y el nivel de inventarios adecuado. • Incrementar la participación en el mercado local (región centro sur del país) en la venta de vehículos Toyota, de esta manera mejorar su posición dentro de la marca. • Incrementar la rentabilidad de las operaciones, en este sentido se debe ajustar estrategias comerciales para maximizar ventas y márgenes de ganancia.
ALTERNATIVAS DE ANÁLISIS ELEGIDA:	Alternativa # 3. Creación de un equipo interno de análisis.

1. Oportunidad o problema.

1. 1 Identifica la oportunidad del problema.

En la industria automotriz, especialmente la comercialización de vehículos está sujeta a fluctuaciones debido a factores económicos, cambios en preferencias de los consumidores y regulaciones gubernamentales.

Las ventas en el Ecuador hasta noviembre del 2024 fueron de 99.559 unidades, representando un decrecimiento del 19.3% con respecto al mismo período del 2023. Además, las principales marcas en ventas son: Chevrolet con el 18.6%, Kia con el 15.6%, Toyota representa el 6.2%, Hyundai el 4.9% y Cherry el 4.4%. (AEADE, 2024).

Toyota es una marca reconocida por su calidad y eficiencia, lo que hace que analizar y prever su demanda sea crucial para mantener la competitividad. Hasta noviembre del 2024 la marca representó el 6.2%, lo que representa un 30.6% menos que las ventas a noviembre del 2023. (AEADE, 2024).

Importadora Tomebamba representa el 25% de las ventas de Toyota en Ecuador, uno de los objetivos principales de la marca es llegar a un 10% de la participación del mercado ecuatoriano, lo que implicaría que Importadora represente un 35% de las ventas globales.

Además, conocer las tendencias de demanda permite ajustar la cantidad de vehículos disponibles en inventario. Toyota Motor Corporation. (2023). Esto evita problemas como exceso de stock o faltantes que pueden generar costos adicionales. En este sentido es necesario implementar herramientas analíticas que permitan predecir la demanda, de esta manera brindar un soporte fundamental para planificar estrategias de ventas, marketing y logística.

La región centro sur del país donde opera Importadora Tomebamba (Anexo # 2) puede presentar dinámicas particulares en el consumo de vehículos, la composición de las ventas depende de la zona de operación. Entender estas variables ayuda a posicionar mejor los modelos y ajustar estrategias de mercado, accesorios, precios, etc.

Finalmente, cumplir con las expectativas de los clientes en cuanto a disponibilidad de modelos específicos, tiempos de entrega, o promociones relevantes mejora la experiencia del usuario y fideliza a los compradores.

1.1.2 Análisis estadístico.

El análisis estadístico es una herramienta fundamental para examinar y comprender datos relacionados con la venta y demanda de vehículos Toyota en Importadora Tomebamba. En este caso se aplicará técnicas y métodos matemáticos para recolectar, organizar, describir e interpretar datos, permitiendo tomar decisiones informadas basadas en evidencia.

Tabla # 1

AGENCIA	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**Total**
Agencia 1	153	199	148	197	697
Agencia 2	650	1036	1590	1466	4742
Agencia 3			4	57	61
Agencia 4	166	196	219	209	790
Agencia 5	60	66	73	31	230
Agencia 6	100	109	188	143	540
Total general	**1129**	**1606**	**2222**	**2103**	**7060**

Elaboración. El autor.

En los últimos cuatro años, se observa un aumento general en las ventas desde 2020 (1129 unidades) hasta 2022 (2222 unidades). Sin embargo, en 2023, hay una ligera disminución (2103 unidades).

Por otra parte, en la Agencia 1, las ventas han fluctuado entre los 148 y los 199 vehículos por año. Con un total de 697 unidades, representa el 10% del mercado total.

La agencia 2, presenta un mayor volumen de ventas (4742 unidades, aproximadamente el 67% del total). Aunque mantiene un volumen alto, hay una disminución leve entre 2022 (1590 unidades) y 2023 (1466 unidades).

La Agencia 3 tiene el menor volumen total (61 unidades). La operación en esta agencia es reciente, dado que no hay datos para 2020 y 2021.

En el caso de la Agencia 4, se observa una estabilidad en las ventas anuales, con un ligero crecimiento de 2020 a 2022. Su total de 790 unidades representa un segmento intermedio del mercado 11% del mercado.

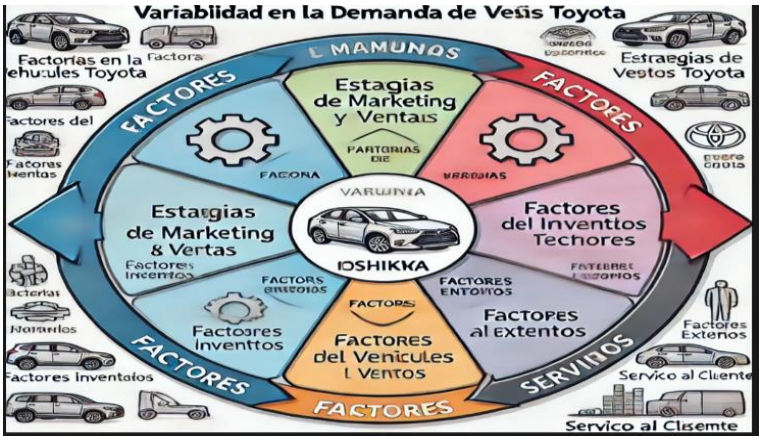
Por otra parte, la Agencia 5 tiene un volumen bajo, con 230 unidades en total. En 2023, las ventas caen significativamente (31 unidades), lo cual podría requerir análisis adicional.

Finalmente, la Agencia 6 presenta un crecimiento moderado hasta 2022 (188 unidades), seguido por una ligera caída en 2023. Con 540 unidades, ocupa una posición intermedia en términos de volumen representa el 8% de las ventas globales.

1.1.3 Diagrama de Ishikawa.

El diagrama de Ishikawa, también conocido como *diagrama de causa-efecto* o *diagrama de espina de pescado*, es una herramienta visual utilizada para identificar, analizar y categorizar las posibles causas de un problema o efecto específico (Ishikawa, K. 1985). En el caso del análisis de la demanda de vehículos Toyota en Importadora Tomebamba, esta herramienta ayuda a desglosar las razones que afectan la fluctuación en la demanda, proporcionando una visión estructurada de los factores influyentes.

Diagrama # 1



Se considera que el principal efecto es la fluctuación o variabilidad en la demanda de vehículos Toyota. (Anexo #1).

1.2. Formaliza la declaración de la oportunidad.

La variabilidad en los patrones de demanda y los cambios en las preferencias del consumidor plantean desafíos significativos para las empresas en la industria automotriz. Esta situación se ve influenciada por factores económicos, como las tasas de interés y el poder adquisitivo, así como por tendencias sociales, tecnológicas y ambientales. En este escenario, "**contar con un modelo que permita analizar y predecir la demanda de**

vehículos Toyota en Importadora Tomebamba representa una ventaja estratégica para optimizar el inventario y mejorar el nivel de ventas."

1.3 Identifica los objetivos.

- Identificar la demanda habitual de Importadora Tomebamba.
    - Metas:
    - Analizar el historial de ventas de los últimos 5 años y clasificar los productos con mayor demanda en un plazo de 2 meses.
- Determinar la demanda esperada de Importadora Tomebamba, y el nivel de inventarios adecuado.
    - Metas:
    - Proyectar la demanda para el siguiente año basándose en tendencias de mercado y datos históricos.
    - Establecer un inventario óptimo que permita cubrir al menos el 90% de la demanda prevista, reduciendo los costos por sobre inventario en un 10% al finalizar el primer año.
- Incrementar la participación en el mercado local (región centro sur del país) en la venta de vehículos Toyota, de esta manera mejorar su posición dentro de la marca.
    - Metas:
    - Aumentar la participación en el mercado regional en un 2% durante los próximos 12 meses mediante campañas publicitarias dirigidas.
    - Elevar el volumen de ventas de vehículos Toyota en un 8% respecto al año anterior al cierre del cuarto trimestre.
- Aumentar la satisfacción del cliente, garantizar que el nivel de inventarios de la marca sea acorde a la demanda del mercado.
    - Metas:
    - Alcanzar un índice de satisfacción del cliente de al menos 90% en encuestas trimestrales realizadas al finalizar el primer trimestre.
    - Reducir tiempos de espera para pedidos en un 20% al optimizar la logística de inventarios en los próximos 6 meses.
- Incrementar la rentabilidad de las operaciones, en este sentido se debe ajustar estrategias comerciales para maximizar ventas y márgenes de ganancia.

- Metas:
- Implementar al menos 1 estrategia comercial que permita aumentar las ventas mensuales en un 8% en el siguiente año.
- Mejorar el margen de ganancia neta en un 2% al ajustar precios y costos de operación en el siguiente año fiscal.

1.4 Establece prioridades en sus objetivos.

Tabla # 2

Objetivo	Impacto	Confianza	Facilidad	Puntaje
Identificar la demanda habitual de Importadora Tomebamba.	Mejora en la planificación de inventarios y en la previsión de recursos.	Alta	Alta	5
Determinar la demanda esperada de Importadora Tomebamba, y el nivel de inventarios adecuado.	Reducción de costos por desabastecimiento o sobre inventario y mayor satisfacción del cliente.	Alta	Alta	5
Incrementar la participación en el mercado local (región centro sur del país).	Fortalecimiento de la posición de la marca y aumento de ventas.	Alta	Media	3
Aumentar la satisfacción del cliente, garantizando que el nivel de inventarios sea acorde a la demanda del mercado.	Mejora en la lealtad del cliente y aumento en la reputación de la marca.	Alta	Media	3
Incrementar la rentabilidad de las operaciones mediante estrategias comerciales ajustadas.	Maximizar ganancias y eficiencia en el uso de recursos.	Media	Media	3

Elaboración. El autor.

Los objetivos planteados reflejan un enfoque integral para optimizar las operaciones de Importadora Tomebamba y su relación con el mercado. Identificar y determinar la demanda habitual y esperada son pasos clave que aseguran una adecuada gestión de inventarios y reducen costos operativos. Asimismo, los objetivos relacionados con la participación en el mercado y la satisfacción del cliente están alineados con el fortalecimiento de la posición competitiva de la empresa. Finalmente, incrementar la rentabilidad a través de estrategias ajustadas contribuye al crecimiento sostenible.

1.5 Asigna indicadores de seguimiento y control para las opciones, además de los criterios o indicadores para comparar opciones.

Tabla # 3

Objetivo	**Plan de acción**	**Indicador**	**Unidad de medida**	**KPI**	**Área responsable**	**Frecuencia de revisión.**
Identificar la demanda habitual de Importadora Tomebamba.	Realizar análisis histórico de ventas.	Volumen de ventas promedio mensual.	Número de vehículos	Crecimiento del 5% en la precisión.	Planificación y ventas	Mensual
Determinar la demanda esperada de Importadora Tomebamba, y el nivel de inventarios adecuado.	Implementar un modelo de predicción basado en machine learning.	Nivel de inventarios vs. demanda proyectada.	Número de vehículos	Desviación menor al 10%.	Planificación y ventas	Trimestral
Incrementar la participación en el mercado local (región centro sur del país).	Diseñar e implementar campañas de marketing regionales	Participación de mercado	Porcentaje	Incremento del 2% anual.	Mercadeo	Semestral

Aumentar la satisfacción del cliente, garantizando que el nivel de inventarios sea acorde a la demanda del mercado.	Realizar encuestas de satisfacción poscompra.	Índice de satisfacción del cliente.	Escala (1 al 5)	Satisfacción promedio >4.	Mercadeo	Semestral
Incrementar la rentabilidad de las operaciones mediante estrategias comerciales ajustadas.	Evaluar estrategias de precios y promociones según la demanda.	Margen de rentabilidad por unidad vendida.	Porcentaje	Margen >15%.	Financiero	Semestral

Elaboración. El autor.

El análisis y la predicción de la demanda de vehículos Toyota en Ecuador representan una oportunidad estratégica para alinear las operaciones de la empresa con las necesidades del mercado.

2. Exploración de alternativas.

Una vez revisados los datos estadísticos de ventas de las agencias de Importadora Tomebamba y analizadas las fluctuaciones en la demanda mediante el diagrama de Ishikawa, es evidente que existen factores específicos que impactan directamente en el desempeño comercial. Entre ellos destacan las variaciones en las ventas por agencia, la caída general del volumen en 2023 y los bajos rendimientos en ciertas agencias, como la Agencia 5 y la Agencia 3. Estas situaciones sugieren que es necesario explorar alternativas estratégicas para abordar las causas de la variabilidad y potenciar el desempeño de las agencias menos consolidadas.

Además, el diagrama de Ishikawa proporciona un marco claro para categorizar y analizar factores como recursos humanos, procesos, tecnología y mercado, que contribuyen a las fluctuaciones en la demanda. Este enfoque visual y estructurado destaca la importancia de implementar estrategias enfocadas en la estabilidad de las ventas, como una mejor planificación de inventarios. Al explorar estas alternativas, Importadora Tomebamba podrá mitigar las caídas observadas y capitalizar las oportunidades de crecimiento en regiones con alto potencial.

2.1 Explorar las alternativas.

2.1.1 Alternativa 1. Implementación de un software de análisis de datos.

La implementación de un software de análisis de datos consiste en adoptar una herramienta especializada que permita analizar datos históricos y proyectar la demanda futura basándose en tendencias y patrones. Este software automatiza procesos y facilita la toma de decisiones informadas.

Ventajas: Mejora la precisión de las proyecciones y optimiza el uso de recursos. Además, proporciona informes detallados en tiempo real.

Desventajas: Requiere una inversión inicial alta y capacitación del personal, lo que podría aumentar los costos operativos iniciales.

2.1.2 **Alternativa 2.** Colaboración de consultores especializados.

Contratar a una empresa consultora para realizar un estudio profundo sobre la demanda de Importadora Tomebamba y desarrollar soluciones personalizadas. Este enfoque aprovecha la experiencia externa para generar resultados rápidos y de alta calidad.

Ventajas: Permite acceder a conocimientos y tecnologías avanzadas, y reduce la carga de trabajo interna de la empresa.

Desventajas: Genera dependencia de un proveedor externo y puede implicar costos recurrentes elevados.

2.1.3 **Alternativa 3.** Creación de un equipo interno de análisis.

Formar un equipo multidisciplinario dentro de la empresa para analizar datos y desarrollar modelos predictivos adaptados a las necesidades de Importadora Tomebamba. Esta alternativa refuerza la capacidad interna de la organización.

Ventajas: Proporciona control total sobre el proceso y fomenta el desarrollo de capacidades internas. Además, las soluciones se adaptan mejor al contexto de la empresa.

Desventajas: Requiere tiempo prolongado para consolidar el equipo y podría enfrentarse a limitaciones tecnológicas iniciales.

2.1.4 **Alternativa 4.** Estatus Quo.

La empresa seguiría utilizando los datos históricos disponibles y la experiencia acumulada de su equipo para estimar la demanda de vehículos, sin incorporar herramientas avanzadas de análisis o colaboración externa.

Ventajas: No se incurre en costos adicionales relacionados con la adquisición de software, contratación de consultores o la formación de un nuevo equipo interno. Además, se evitan riesgos asociados a cambios operativos significativos, manteniendo la estabilidad en las operaciones diarias.

Desventajas: La empresa podría enfrentar dificultades para adaptarse a cambios inesperados en la demanda, lo que incrementa el riesgo de desabastecimiento o sobre inventarios. La falta de herramientas modernas de predicción podría limitar su capacidad para identificar oportunidades de crecimiento y optimizar la eficiencia operativa.

2.2 Limita las alternativas.

La exploración de alternativas se llevó a cabo mediante un análisis sistemático que consideró la vinculación de cada opción con los objetivos estratégicos de Importadora Tomebamba, así como los aspectos clave a evaluar, como costos, tiempo de implementación y resultados esperados. Este proceso incluyó la identificación de soluciones que aborden de manera efectiva las fluctuaciones en la demanda y optimicen los niveles de inventario, equilibrando factores como inversión inicial, sostenibilidad a largo plazo y capacidad de adaptación al mercado.

Tabla # 4

Alternativa	Vinculación con objetivos.	Aspectos por considerar.	Resultados previsibles.
Implementación de un software de análisis de datos	Altamente alineada con la identificación de la demanda habitual y la determinación de niveles de inventario.	Requiere inversión inicial y capacitación.	Mayor precisión en las proyecciones y optimización de recursos.
Colaboración con consultoras especializadas	Alta, al permitir un análisis detallado y personalizado de la demanda.	Dependencia externa y costos recurrentes.	Soluciones rápidas y basadas en mejores prácticas.
Creación de un equipo interno de análisis	Fuerte enfoque en la sostenibilidad y personalización del análisis.	Tiempo prolongado para consolidar el equipo.	Autonomía operativa y adaptabilidad.
Status Quo	Baja, dado que no mejora los procesos actuales.	Continuidad sin cambios significativos.	Mantenimiento de la estabilidad actual, pero con limitadas mejoras.

Elaboración. El Autor.

2.3 Formaliza las alternativas.

A partir del análisis realizado, se presentan cuatro alternativas estratégicas para abordar las fluctuaciones en la demanda y optimizar el desempeño comercial de Importadora Tomebamba. La implementación de un software de análisis de datos destaca como una opción altamente alineada con los objetivos de identificar la demanda habitual y ajustar los niveles de inventario. Esta alternativa permitiría automatizar el análisis de datos históricos, generar proyecciones más precisas y optimizar los recursos disponibles, aunque requiere una inversión inicial significativa y la capacitación del personal. Por otra parte, la colaboración con consultoras especializadas ofrece un enfoque rápido y

personalizado, aprovechando conocimientos avanzados y mejores prácticas del sector; sin embargo, podría generar dependencia externa y costos recurrentes elevados.

Por otra parte, la creación de un equipo interno de análisis, lo que reforzaría la capacidad interna de la empresa, proporcionando un control total sobre los procesos y fomentando soluciones adaptadas a las necesidades específicas de Importadora Tomebamba. Si bien esta alternativa tiene ventajas a largo plazo, requiere tiempo prolongado para consolidarse.

Finalmente, la opción de mantener el estatus quo evitaría costos adicionales y riesgos operativos, pero limitaría la capacidad de la empresa para adaptarse a cambios en el mercado y optimizar su eficiencia.

3. Análisis y valoración de alternativas.

3.1 Identifica costos y beneficios de la inversión.

Tabla # 5

Alternativa	**Costos**	**Beneficios**
Creación de un equipo interno de análisis	Formación del equipo: Reclutamiento y capacitación. ($ 2.000 a 3.000) Adquisición de tecnología: Herramientas y software de análisis. ($ 5.000 a 10.000 anuales) Tiempo prolongado: Consolidar el equipo y procesos. ($ 30.000)	Capacidades internas: Mejora en el conocimiento y habilidades dentro de la empresa. Control total: Adaptación a las necesidades específicas. Sostenibilidad a largo plazo.
Estatus Quo	Riesgos operativos: Desabastecimiento o exceso de inventario. ($ 50.000 a $ 100.00 anuales). Oportunidades perdidas: Limitaciones para adaptarse a cambios de mercado. ($ 300.000 anuales)	Costo nulo inicial: No se incurre en inversiones adicionales. Estabilidad operativa: Sin interrupciones significativas en las operaciones actuales. Evita riesgos asociados a grandes cambios.

Elaboración. El autor.

La alternativa 3, implica una inversión significativa tanto en términos de tiempo como de recursos para formar un equipo especializado, pero ofrece grandes beneficios en cuanto al control y la sostenibilidad a largo plazo. Tener un equipo interno permite una

mayor autonomía, adaptación a las necesidades específicas de la empresa y desarrollo de capacidades internas, aunque el proceso de consolidación puede llevar tiempo.

Finalmente, la alternativa 4 misma que implica mantener situación actual tiene la ventaja de no generar costos adicionales, y evita la incertidumbre y los riesgos asociados a cambios significativos. Sin embargo, esto podría llevar a una falta de flexibilidad para adaptarse a cambios del mercado y a la posible acumulación de riesgos operativos, como desabastecimientos o excesos de inventario.

3.2 Identifica el impacto en el resultado final.

Tabla # 6

Alternativa	**Impacto sobre el resultado final**
Creación de un equipo interno de análisis	Impacto positivo a largo plazo: Esta alternativa tiene un impacto significativo en el largo plazo, ya que permite tener un control total sobre los procesos de análisis y predicción de la demanda. El equipo interno estará mejor adaptado a las necesidades específicas de Toyota y podrá reaccionar con flexibilidad ante cambios en el mercado. La inversión inicial y el tiempo necesarios para formar al equipo son consideraciones a tener en cuenta, pero el impacto en la sostenibilidad y el conocimiento interno es invaluable.
Estatus Quo	Bajo impacto positivo, pero con riesgos: Mantener el status quo podría implicar una falta de flexibilidad para adaptarse a los cambios de demanda del mercado. Si bien no se incurre en costos adicionales, no contar con un sistema de predicción robusto podría resultar en errores de inventario y desabastecimiento, afectando negativamente la capacidad de Toyota para responder a la demanda de manera eficiente. Este enfoque ofrece estabilidad operativa, pero carece de proactividad.

Elaboración. El Autor.

En primera instancia optar por la creación de un equipo interno de análisis es una decisión estratégica que tiene el potencial de generar un impacto significativo y sostenible en la capacidad de Toyota para analizar y predecir la demanda. Aunque esta alternativa requiere una inversión inicial considerable en términos de reclutamiento, capacitación y adquisición de tecnología, los beneficios a largo plazo superan ampliamente los costos iniciales.

3.3 Elabora un cronograma (plazos) de costos e ingresos.

A continuación, se detalla el cronograma de costos e ingresos para la alternativa de crear un equipo interno de análisis.

Tabla # 7

Fase	Período	Actividad	Costos estimados	Ingresos y beneficios esperados
1. Planificación	Mes 1 - Mes 2	Diseño del plan de acción. Identificación de perfiles necesarios. Adquisición inicial de software y herramientas.	$15,000: Consultoría para diseño del plan. $10,000: Compra de software básico inicial.	N/A (fase preparatoria, sin ingresos).
2. Reclutamiento	Mes 3 - Mes 5	Publicación de vacantes. Selección y contratación de analistas de datos, científicos de datos y líderes del equipo.	$50,000: Costos de contratación, onboarding y beneficios iniciales.	N/A (fase de formación del equipo).
3. Capacitación	Mes 6 - Mes 8	Entrenamiento en software especializado. Capacitación en metodologías de análisis predictivo.	$30,000: Cursos especializados y talleres. $10,000: Licencias avanzadas de software.	N/A (construcción de capacidades internas).
4. Implementación inicial	Mes 9 – Mes 12	Diseño e implementación de procesos internos de análisis. Ejecución de los primeros modelos predictivos de demanda.	$25,000: Optimización de herramientas y procesos. $10,000: Contratación de consultores para soporte técnico inicial.	$20,000: Ahorros iniciales por optimización de inventario.
5. Operación estable	Año 2, Mes 13 -24	Consolidación del equipo. Optimización de modelos. Monitoreo continuo de resultados.	$60,000 (anual): Sueldos del equipo. $20,000: Actualizaciones de tecnología y capacitación continua.	$80,000 - $120,000: Incremento en ingresos por precisión en predicciones y reducción de costos operativos.
6. Expansión y optimización	Año 3	Escalamiento del equipo y procesos. Desarrollo de nuevas metodologías.	$70,000 (anual): Nuevas contrataciones y mantenimiento.	$150,000 - $200,000: Mejora sostenida en ingresos y reducción de

				riesgos por demanda errática.

Elaboración. El autor.

3.4 Evalúa costos y beneficios no cuantificables.

Se detalla el flujo de caja para la alternativa # 3, creación de un equipo de análisis interno:

Tabla # 8

Fase	Período	Actividad	Costos Estimados ($)	Ingresos y Beneficios Esperados ($)	Flujo de Caja ($)
Planificación	Mes 1 - Mes 2	Diseño del plan de acción, Identificación de perfiles necesarios, Adquisición de software y herramientas	25,000	0	-25,000
Reclutamiento	Mes 3 - Mes 5	Publicación de vacantes, Selección y contratación de analistas de datos, científicos de datos y líderes del equipo	50,000	0	-50,000
Capacitación	Mes 6 - Mes 8	Entrenamiento en software especializado, Capacitación en metodologías de análisis predictivo	40,000	0	-40,000
Implementación inicial	Mes 9 - Mes 12	Diseño e implementación de procesos internos de análisis, Ejecución de los primeros modelos predictivos de demanda	35,000	20,000	-15,000

Operación estable	Año 2, Mes 13 - 24	Consolidación del equipo, Optimización de modelos, Monitoreo continuo de resultados	80,000	200,000	120,000
Expansión y optimización	Año 3	Escalamiento del equipo y procesos, Desarrollo de nuevas metodologías	70,000	350,000	280,000

Elaboración. El autor.

El análisis del flujo de caja revela que, aunque la alternativa de creación de un equipo interno de análisis tiene costos iniciales importantes, estos se compensan con un crecimiento significativo en ingresos y beneficios a largo plazo. La inversión inicial permite construir capacidades internas que facilitan una mayor precisión en las previsiones y una reducción de costos operativos, resultando en un flujo de caja neto positivo y un retorno de inversión considerable. Además, el enfoque asegura un equilibrio entre la inversión y la generación de valor en el tiempo, con un crecimiento esperado en las operaciones y una mayor rentabilidad en el mediano y largo plazo.

Alternativa 1: Implementación de un software de análisis de datos

Costos no cuantificables:

- Resistencia al cambio: La adopción de nuevas tecnologías puede generar resistencia por parte del personal, afectando temporalmente la productividad.
- Curva de aprendizaje: Los empleados podrían necesitar tiempo adicional para familiarizarse con el software, retrasando la obtención de beneficios inmediatos.
- Dependencia tecnológica: La empresa quedará parcialmente atada al proveedor del software para soporte técnico, actualizaciones y licencias.

Beneficios no cuantificables:

- Estandarización de procesos: La herramienta aporta uniformidad en la metodología de análisis, reduciendo la variabilidad en la toma de decisiones.
- Mejora en la calidad de decisiones: La disponibilidad de datos en tiempo real permite decisiones estratégicas más rápidas y fundamentadas.

- Imagen innovadora: Implementar tecnología avanzada mejora la percepción externa de la empresa como una organización moderna y competitiva.

Alternativa 2: Colaboración de consultores especializados

Costos no cuantificables:

- Pérdida de conocimiento interno: Al depender de consultores externos, la empresa podría no desarrollar capacidades analíticas internas.
- Menor alineación cultural: Los consultores externos podrían no entender completamente las dinámicas internas de la organización, lo que puede llevar a soluciones no perfectamente adaptadas.
- Riesgo de dependencia: Continuar contratando consultores puede limitar el desarrollo de estrategias autónomas a largo plazo.

Beneficios no cuantificables:

- Acceso a experiencia especializada: Los consultores aportan un conocimiento profundo y actualizado en análisis de demanda y tendencias de mercado.
- Reducción de carga interna: El equipo actual puede centrarse en sus actividades principales, reduciendo la presión operativa.
- Resultados rápidos: La experiencia y las herramientas de los consultores permiten implementar soluciones en menor tiempo.

Alternativa 3: Creación de un equipo interno de análisis

Costos no cuantificables:

- Tiempo para consolidación: Formar un equipo desde cero implica un proceso lento antes de obtener resultados significativos.
- Riesgo de errores iniciales: El aprendizaje y la experimentación inicial podrían llevar a decisiones subóptimas durante la fase de maduración del equipo.
- Desafíos tecnológicos: La empresa puede enfrentar limitaciones al implementar tecnologías avanzadas debido a la falta de experiencia inicial.

Beneficios no cuantificables:

- Autonomía estratégica: La empresa gana control completo sobre el análisis y la toma de decisiones.

- Desarrollo de talento interno: Fomenta una cultura organizacional basada en datos, mejorando las capacidades y el compromiso del personal.
- Flexibilidad adaptativa: Las soluciones se ajustan específicamente a las necesidades cambiantes del negocio.

Alternativa 4: Estatus Quo

Costos no cuantificables:

- Riesgo de estancamiento: La empresa podría quedar rezagada frente a competidores que adopten tecnologías avanzadas.
- Falta de previsión: Las decisiones basadas únicamente en datos históricos limitan la capacidad de anticipar cambios en el mercado.
- Oportunidades perdidas: La ausencia de herramientas modernas podría llevar a desaprovechar tendencias emergentes y optimizaciones potenciales.

Beneficios no cuantificables:

- Estabilidad operativa: Al mantener los procesos actuales, la empresa evita riesgos asociados con la implementación de nuevas tecnologías o estructuras.
- Costo de oportunidad cero: No se incurren en inversiones adicionales que podrían desviarse de otras áreas prioritarias.
- Conservación del conocimiento existente: Se aprovecha la experiencia acumulada por el equipo actual para decisiones inmediatas.

3.5 Elabora una tabla de pros/contras y selecciona la mejor opción.

Tabla # 9

Alternativa	**Pros**	**Contras**
Creación de un equipo interno	Autonomía y control total. Soluciones adaptadas a la empresa. Desarrollo de capacidades internas.	Tiempo prolongado para consolidar el equipo. Altos costos iniciales en reclutamiento y capacitación.
Estatus Quo	Costo inicial nulo. Estabilidad operativa. Conservación del conocimiento actual.	Riesgo de obsolescencia. Menor precisión en proyecciones.

Elaboración. El autor.

La creación de un equipo interno de análisis es la mejor alternativa para Importadora Tomebamba. Aunque requiere tiempo y una inversión inicial considerable, esta opción proporciona autonomía y control total sobre los procesos de análisis, lo que resulta esencial para una gestión estratégica a largo plazo. Además, fortalece las capacidades internas y fomenta una cultura basada en el uso de datos, alineando las soluciones directamente con las necesidades específicas de la empresa.

4. Evaluación de riesgos de la opción elegida.

4.1 Considera el recurso humano, económico, los cambios en el entorno y la manera de conseguirlos.

A continuación, se detalla un cuadro que proporciona una visión integral de los recursos necesarios y los cambios organizacionales clave, así como estrategias específicas para lograrlos, asegurando que la implementación del equipo interno sea efectiva y sostenible.

Tabla # 10

Aspecto	**Detalle**	**Ejecución**
Recurso humano	- Reclutamiento de perfiles especializados: analistas de datos, científicos de datos, y expertos en machine learning. - Líder técnico para dirigir el equipo. - Personal administrativo para apoyo logístico.	- Publicación de vacantes en plataformas de empleo especializadas. - Colaboración con agencias de reclutamiento. - Programas de prácticas para captar jóvenes talentos.
Recurso económico	- Presupuesto inicial para reclutamiento, capacitación y adquisición de tecnología. - Recursos para salarios competitivos y beneficios del equipo. - Inversión en software y herramientas analíticas.	- Asignación de presupuesto interno. - Solicitud de financiamiento adicional o reinversión de utilidades. - Negociación con proveedores para reducir costos de herramientas.
Cambios en el entorno	- Adaptación a una cultura basada en datos, con énfasis en el análisis como parte del proceso de toma de decisiones. - Rediseño de procesos internos para integrar análisis predictivos.	-Comunicación y sensibilización del equipo actual sobre los beneficios del cambio. - Realización de talleres y reuniones estratégicas para asegurar el compromiso del personal.
Maneras de conseguirlo	- Implementación de procesos flexibles para la integración del nuevo equipo y herramientas.	- Desarrollo de un plan estratégico de cambio organizacional.

	- Creación de indicadores de desempeño (KPIs) específicos para medir resultados.	- Contratación de consultores temporales para guiar la fase de transición y diseño de procesos optimizados.

Elaboración. El autor.

4.2 Se indican con claridad el tiempo de consecución el tiempo de implementación.

A continuación, se detalla el cronograma que asegura una implementación estructurada y sostenible, permitiendo a la empresa obtener resultados significativos en el análisis y proyección de la demanda.

Tabla # 11

Fase	**Actividad**	**Tiempo de consecución**	**Tiempo de implementación**	**Detalle**
1. Planificación Inicial	- Definir objetivos del equipo interno. -Determinar perfiles necesarios y presupuesto.	1 mes	2 semanas	Se realiza un análisis de necesidades específicas y se elabora un plan detallado.
2. Reclutamiento	- Publicación de vacantes. - Selección y entrevistas de candidatos. - Contratación.	2 meses	1 mes	Se priorizan perfiles con experiencia en análisis de datos y machine learning.
3. Capacitación del Equipo	- Formación en herramientas y software específicos. -Entrenamiento en metodologías de análisis predictivo.	1 mes	2 meses	Incluye sesiones prácticas y talleres para alinear al equipo con los objetivos de la empresa.

4. Adquisición de Tecnología	- Evaluación y compra de software y hardware necesario. - Instalación y configuración.	1 mes	1 mes	Se busca garantizar que las herramientas adquiridas sean escalables y adecuadas a las necesidades futuras.
5. Diseño de Procesos	- Creación de flujos de trabajo y protocolos internos. - Definición de KPIs.	1 mes	1 mes	Se establecen procesos claros para integrar el análisis en la toma de decisiones.
6. Prueba Piloto	Ejecución de proyectos iniciales para evaluar el desempeño del equipo y las herramientas.	2 meses	2 meses	Se analizan datos históricos y se realiza una primera proyección de demanda para medir resultados.
7. Implementación Completa	- Integración del equipo a las operaciones diarias. - Monitoreo continuo del desempeño.	1 mes	3 meses	El equipo comienza a operar de manera autónoma, generando análisis y reportes predictivos regulares.

Elaboración. El autor.

4.3 Presenta alternativas si no se cumplen las metas.

Alternativa 1. Reestructuración del Equipo Interno

Luego de evaluar el desempeño del equipo interno, se opta por una reestructuración parcial o total, ajustando los perfiles de los integrantes o los procesos operativos.

En este sentido, se plantean las siguientes acciones claves para la ejecución.

- Realizar una evaluación exhaustiva del equipo y las herramientas utilizadas.
- Reasignar o contratar nuevos miembros con habilidades complementarias.
- Optimizar procesos para reducir ineficiencias y mejorar resultados.

Ventajas:

- Incremento de capacidades internas a largo plazo.
- Alineación más cercana con los objetivos de la empresa y del proyecto.

Desventajas:

- Posibles demoras durante la transición.
- Impacto en la moral del equipo actual.

Alternativa 2. Implementación de un Software de Análisis Avanzado

Por otra parte, en el caso de que el equipo interno no logre cumplir las metas, otra alternativa sería complementar sus esfuerzos con la implementación de un software especializado en análisis predictivo.

Las actividades relevantes en esta alternativa serían:

- Identificar y adquirir un software adecuado para el análisis de demanda.
- Capacitar al equipo interno para utilizar la herramienta de manera eficiente.
- Integrar el software como un apoyo principal en el flujo de trabajo.

Ventajas:

- Mejora inmediata en la precisión de los análisis.
- Reducción de la carga manual para el equipo interno.

Desventajas:

- Inversión económica significativa.
- Dependencia tecnológica a largo plazo.

4.4 Realiza un análisis de sensibilidad.

Para el proyecto, las principales variables que impactan el resultado son:

1. Costo total del equipo interno: Incluye reclutamiento, capacitación y herramientas.
2. Tiempo de implementación: Período necesario para que el equipo esté completamente operativo.
3. Precisión de las proyecciones: Nivel de exactitud en los modelos predictivos generados.
4. Demanda estimada incorrecta: Impacto financiero por sobrestimar o subestimar la demanda.

Adicional, se consideran las siguientes suposiciones iniciales:

- Costo total del proyecto: $100,000
- Tiempo de implementación: 8 meses
- Precisión esperada de las proyecciones: 80%
- Impacto por error en proyecciones: $10,000 por cada 5% de desviación en la demanda.

Tabla # 12

Variable Clave	**Escenario Optimista**	**Modelo Base**	**Escenario Pesimista**
Costo Total ($)	80,000	100,000	130,000
Tiempo de Implementación	6 meses	8 meses	12 meses
Precisión de Proyecciones (%)	90%	80%	65%
Impacto por Error ($)	Reducción del costo: $5,000	Sin cambios	Incremento del costo: $15,000

Elaboración: el autor:

Resultados por Escenario:

1. **Optimista:**
    - Costos más bajos y rápida implementación aumentan la rentabilidad.
    - Precisión alta minimiza riesgos financieros por errores en la demanda.
    - Impacto financiero positivo, generando confianza en el equipo interno.
2. **Modelo Base:**
    - Costo y tiempo son manejables, y la precisión del 80% proporciona resultados razonables.
    - Rentabilidad se mantiene, aunque con margen limitado.
3. **Pesimista:**
    - Costos altos y retrasos en la implementación comprometen el retorno de inversión.
    - Una precisión del 65% genera pérdidas significativas debido a errores en la predicción de demanda.

La precisión en las proyecciones es el factor más sensible. Incrementar esta variable mejora significativamente los resultados, mientras que su disminución genera pérdidas importantes.

4.5 Presenta el plan de riesgos y mitigación.

La metodología utilizada para la valoración de riesgos en este caso se basa en una evaluación cualitativa de dos factores clave: impacto y probabilidad. El impacto se refiere a la gravedad de las consecuencias si el riesgo se materializa, mientras que la probabilidad evalúa la posibilidad de que dicho riesgo ocurra. Ambos factores se valoran en una escala de baja, media y alta. La asignación de estos valores tiene como objetivo priorizar los riesgos más críticos y enfocar los esfuerzos de mitigación de manera eficiente.

Tabla # 13

Riesgo Identificado	**Descripción**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Estrategia de mitigación**	**Responsable**
Sobrecostos en el presupuesto.	Incrementos en los costos previstos para reclutamiento, capacitación o adquisición de tecnología.	Alto	Media	- Establecer un margen de contingencia del 20% en el presupuesto. - Supervisar gastos periódicamente y realizar ajustes según sea necesario.	Equipo de Finanzas
Retrasos en la implementación	El equipo podría no estar operativo dentro del tiempo planificado debido a problemas en el reclutamiento o en la instalación de herramientas.	Alto	Media	- Crear un cronograma detallado con hitos específicos. - Contratar personal especializado para acelerar procesos críticos. - Realizar evaluaciones semanales del progreso.	Gerente del Proyecto
Falta de habilidades técnicas en el equipo	El equipo interno podría carecer de experiencia en análisis de datos o manejo	Alta	Alta	- Diseñar un programa de capacitación intensivo. - Contratar personal con experiencia en análisis	Recursos Humanos

	de herramientas avanzadas.			predictivo. - Considerar consultores temporales para mentorías.	
Baja precisión en las proyecciones iniciales	Los modelos predictivos podrían generar errores en las primeras etapas, afectando la planificación de inventarios.	Alta	Media	- Realizar pruebas piloto antes de la implementación completa. - Revisar y ajustar modelos predictivos continuamente. -Implementar herramientas de validación de datos.	Analistas de Datos
Resistencia al cambio por parte del personal	El equipo interno y otras áreas de la empresa podrían mostrar reticencia a adoptar nuevos procesos o tecnologías.	Media	Alta	- Comunicar beneficios claros del proyecto. - Involucrar a las partes interesadas en la planificación. - Ofrecer incentivos para el cumplimiento de metas asociadas al cambio.	Dirección de Recursos Humanos
Dependencia de herramientas tecnológicas específicas	Problemas técnicos o mal funcionamiento de software o hardware podrían interrumpir las operaciones del equipo.	Media	Media	- Seleccionar herramientas confiables y escalables. - Contratar un servicio de soporte técnico. - Mantener respaldos de datos y configuraciones críticas.	Equipo de TI
Falta de alineación con los objetivos organizacionales	El equipo podría trabajar en modelos o análisis que no se alineen con las necesidades estratégicas de la empresa.	Alta	Baja	- Establecer KPIs claros alineados con los objetivos de la empresa. -Realizar revisiones regulares del desempeño del equipo.	Gerencia General

				- Involucrar a la dirección en la supervisión estratégica.	
Pérdida de personal clave	Desvinculación de miembros críticos del equipo interno durante la etapa inicial.	Media	Media	- Ofrecer condiciones laborales competitivas. - Implementar planes de sucesión y documentación detallada de procesos. - Mantener una comunicación abierta con el equipo.	Dirección de Recursos Humanos
Desconocimiento de cambios en el entorno de la industria	El equipo podría no estar actualizado con las tendencias del mercado automotriz, afectando la precisión de las proyecciones.	Alta	Baja	- Mantener capacitaciones regulares sobre tendencias de la industria. -Consultar fuentes externas confiables. - Participar en eventos del sector automotriz.	Equipo Interno

Elaboración. El autor.

5. Desarrollo del plan de implementación.

5.1 Determina los hitos y comunica con los tomadores de decisiones.

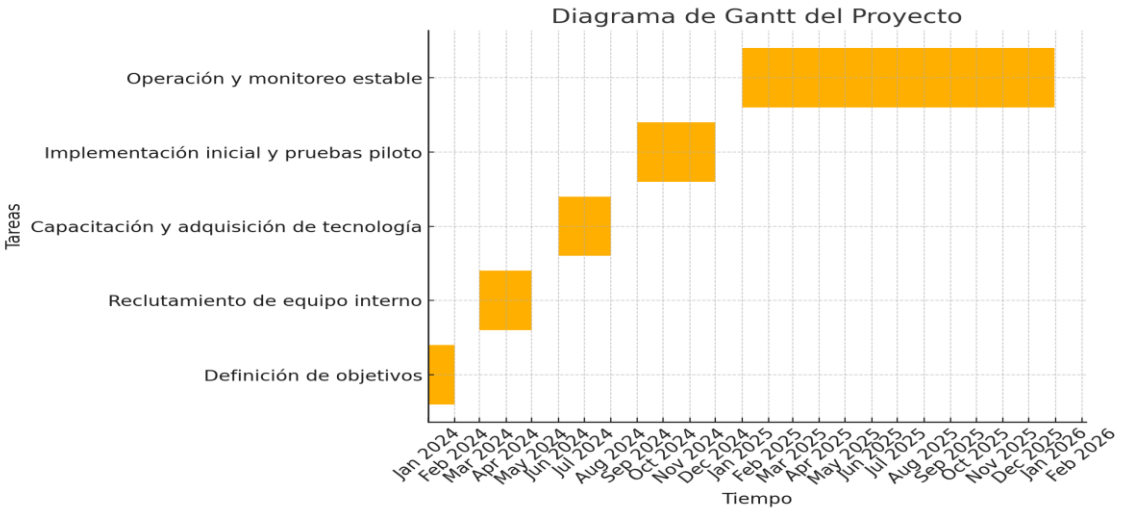
A continuación, se detalla un cuadro que no solo sirve como una guía de implementación, sino también como una herramienta de control para monitorear avances y asegurar que el proyecto cumpla con sus objetivos estratégicos en tiempo y forma.

Tabla # 14

Hito principal	Plazo	Actividad	Comunicación
Definición de objetivos	1 mes	Alinear los objetivos del proyecto con la estrategia de la empresa (optimización de inventarios, proyecciones precisas de demanda, y aumento de participación de mercado).	Presentación a la gerencia sobre los beneficios esperados y su alineación con los objetivos estratégicos.
Reclutamiento de equipo interno	Mes 3 – 5	Contratación de analistas de datos y líderes técnicos especializados en machine learning y análisis predictivo.	Informar a los tomadores de decisiones sobre el progreso del reclutamiento y costos asociados.
Capacitación y adquisición de tecnología	Mes 6 – 8	Entrenamiento en software de análisis predictivo y compra de herramientas tecnológicas avanzadas.	Presentar a la dirección los avances en la capacitación y demostrar el uso básico de las herramientas adquiridas.
Implementación inicial y pruebas piloto	Mes 9 – 12	Realizar simulaciones con datos históricos y generar las primeras proyecciones de demanda.	Mostrar resultados preliminares a la gerencia para obtener retroalimentación y validar los modelos iniciales.
Operación y monitoreo estable.	Mes 13 – 24	Integrar análisis predictivos en las decisiones diarias de inventarios y ventas.	Presentar reportes trimestrales a los directivos sobre la precisión de predicciones, mejoras operativas y cumplimiento de KPIs.

Elaboración. El autor.

Diagrama de Gantt - Implementación de la alternativa # 3.



Elaboración. El autor.

5.2 Identifica recursos.

La planificación de recursos está bien estructurada, abarcando todos los elementos esenciales para el éxito del proyecto. Es crucial monitorear constantemente el uso de los recursos económicos y humanos, así como garantizar una colaboración fluida entre los departamentos internos para evitar retrasos. Para el presente caso, se consideran los valores que la empresa ha incurrido en proyectos similares.

Tabla # 15

Tipo de recurso	Detalle	Estrategia	Costo Estimado
Recursos Humanos	Perfiles necesarios: - Analistas de datos. - Científicos de datos. -Líder técnico especializado en machine learning.	Colaboración con agencias de reclutamiento y universidades locales para captar talento.	$50,000 (reclutamiento y beneficios iniciales).
Recursos Tecnológicos	Software: Python y bibliotecas (Scikit-learn, TensorFlow). Hardware: Servidores locales o infraestructura en la nube.	-Adquirir herramientas con soporte escalable. - Evaluar opciones costo-efectivas en hardware o servicios en la nube.	$20,000 (software, hardware y herramientas analíticas).
Recursos Económicos	Presupuesto inicial estimado: $100,000. Distribución: -Reclutamiento: $50,000.	- Asegurar respaldo financiero interno. -Buscar financiamiento externo en caso de	$100,000 total.

	-Capacitación: $30,000. -Adquisición de herramientas: $20,000.	desviaciones del presupuesto.	
Recursos Organizacionales	Apoyo interno: -Colaboración de departamentos de ventas y operaciones para compartir datos históricos. -Espacio físico y equipos básicos para trabajo del equipo de análisis.	- Asegurar compromiso de otras áreas clave mediante talleres de sensibilización y reuniones estratégicas.	N/A (uso de recursos internos).

Elaboración. El autor.

5.3 Estime las fechas de recuperación de la inversión.

A continuación, se detalla una proyección que muestra el equilibrio entre costos iniciales y generación de ingresos, resaltando el valor estratégico del proyecto en el mediano y largo plazo.

Tabla # 16

Fase	Período	Inversión	Beneficios proyectados	Recuperación	Estado Financiero
Primera Fase	Mes 1 – 12	$100,000 (inversión inicial)	$20,000 (ahorros por optimización de inventarios en el mes 12)	Recuperación parcial de $20,000.	Balance negativo de -$80,000.
Segunda Fase	Mes 13 – 24		Incremento en ingresos de $80,000 - $120,000	Recuperación total esperada entre los meses 20-24.	Se alcanza el equilibrio
Tercera Fase	Año 3		Ingresos anuales proyectados: $150,000 - $200,000	Beneficio acumulado neto de $50,000 - $100,000.	Generación de beneficios netos.

Elaboración. El autor.

5.4 Plantea indicadores para seguimiento a los resultados.

Los indicadores que se detallan proporcionan una evaluación integral del proyecto, midiendo tanto su impacto financiero como su contribución a la satisfacción del cliente y el posicionamiento en el mercado. Su monitoreo constante asegura que el

proyecto se mantenga alineado con los objetivos estratégicos de la empresa, permitiendo ajustes oportunos y maximizando los resultados.

Tabla # 17

Indicador	Definición	Meta	Unidad de medida	Plan de medición
Precisión de proyecciones	Error porcentual entre demanda proyectada y demanda real.	≤10% de desviación.	Porcentaje de error en proyecciones.	Trimestral: Ajustar modelos predictivos.
Optimización de inventarios	Reducción de costos por desabastecimiento o sobre inventario.	Disminuir costos en un 15% anual.	Costos operativos (USD).	Mensual: Monitoreo de niveles de inventario.
Participación de mercado	Incremento en participación de mercado para la empresa.	Aumento del 2% anual.	Porcentaje de mercado.	Semestral: Análisis de participación.
Satisfacción del cliente	Índice obtenido mediante encuestas poscompra.	≥4 de 5 en escala de satisfacción.	Promedio de puntuaciones.	Semestral: Encuestas de satisfacción.
Ahorros operativos	Reducción de costos gracias a procesos automatizados.	$20,000 en el primer año.	Dólares (USD).	Anual: Evaluación del impacto operativo.

Elaboración. El autor.

6. Conclusiones.

La creación de un equipo interno de análisis permite adaptar los modelos predictivos a las necesidades específicas de la empresa, logrando mayor flexibilidad y control sobre el proceso de análisis de demanda.

En el impacto financiero, aunque la inversión inicial es considerable, el flujo de caja proyectado indica que el retorno será significativo, con beneficios sostenibles que superan ampliamente los costos iniciales.

Con un análisis preciso de la demanda, la empresa puede evitar excesos o faltantes de inventario, lo que se traduce en una reducción de costos operativos y una mejora en la experiencia del cliente.

La formación de un equipo especializado contribuye al fortalecimiento de competencias internas, fomentando una cultura organizacional basada en datos y decisiones informadas.

Finalmente, este enfoque minimiza la necesidad de recurrir a consultores externos o herramientas de terceros, consolidando la autonomía de la empresa en el análisis y planificación estratégica.

7. Recomendaciones.

La planificación debe garantizar que el proyecto cuente con un presupuesto adecuado y un cronograma realista para reclutamiento, capacitación e implementación tecnológica, incluyendo un margen para contingencias.

Además, la implementación de talleres y campañas internas que promuevan la importancia de la iniciativa y minimicen la resistencia al cambio entre los empleados actuales.

El continuo monitoreo de los indicadores clave de desempeño (KPIs), permite medir la precisión de las proyecciones y realizar ajustes periódicos en los modelos predictivos según las condiciones del mercado. Además, la adquisición de herramientas analíticas escalables y confiables, asegurándose de que el equipo interno reciba capacitación especializada para maximizar su uso.

Referencias:

- Toyota Motor Corporation. (2023). Annual report: Market trends and strategies. Retrieved from https://www.toyota-global.com
- Ishikawa, K. (1985). What is total quality control? The Japanese way. Prentice Hall.
- Asociación Ecuatoriana Automotriz (AEADE). Informe de ventas automotrices. Noviembre 2024.
- Duque Edison, 2023, Desarrollo de caso de negocio.

Anexos:

Anexo # 1.

Categorías principales – Diagrama de Ishikawa.

Factores del Mercado:

- Cambios en las preferencias de los consumidores (modelos híbridos, eléctricos, etc.).
- Competencia con otras marcas que ofrecen alternativas similares.
- Condiciones económicas locales, como inflación o tasas de interés altas que afectan el poder adquisitivo.

Estrategias de Marketing y Ventas:

- Promociones ineficientes con respecto a la demanda.
- Falta de diferenciación clara en los modelos de vehículos ofrecidos.

Gestión del Inventario:

- Demoras en la reposición de modelos con mayor nivel de venta.
- Exceso de inventario en modelos con baja demanda.

Factores Tecnológicos:

- Ausencia de herramientas avanzadas de análisis predictivo para anticipar picos de demanda.

Factores Externos:

- Regulaciones gubernamentales que favorecen ciertos tipos de vehículos (eléctricos, híbridos).
- Cambios en los precios del combustible que impactan las preferencias de los consumidores.
- Eventos imprevistos como pandemias o desastres naturales.
- Servicio al Cliente:
- Baja satisfacción debido a tiempos de entrega prolongados.
- Experiencia negativa en la postventa.

Anexo # 2

CARTA DE INTENCIÓN

Conste por el presente instrumento el inicio de la relación entre la Importadora Tomebamba S.A, con domicilio en: la ciudad de Loja, parte a la cual se denominará COOPERANTE y la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, con domicilio en Km. 2.5 Vía Samborondón, en adelante UEES. Para efectos de este documento podrán llamarse Las Partes cuando se refiere a ambas instituciones y de forma conjunta.

1. OBJETO. -
El presente instrumento tiene por objeto establecer los parámetros de la relación entre las Partes para efectos de la cooperación que tendrán durante su vigencia respecto a proyectos de la vinculación con la sociedad.
En este sentido la Importadora Tomebamba S.A., se compromete a establecer una colaboración estratégica con la Universidad de Especialidades Espíritu Santo UEES, para fomentar y ejecutar los proyectos que beneficien al desenvolvimiento de su empresa y tenga un efecto positivo en sus grupos de interés.

- OBJETIVOS. -
1. Fomentar la colaboración entre la Importadora Tomebamba S.A y la UEES para desarrollar proyectos que aborden desafíos sociales, culturales, ambientales, de salud, entre otros.
2. Brindar oportunidades de aprendizaje y desarrollo a estudiantes de Postgrado en las modalidades presencial y en línea que sean asignados a cada proyecto.
3. Fortalecer la relación entre la empresa privada y la academia para promover la innovación y el intercambio de conocimientos.

- CONDICIONES. -
1. La Importadora Tomebamba S.A., proporcionará la información que será manejada de forma confidencial únicamente para efectos de la elaboración del proyecto.
2. La UEES será responsable de la selección y supervisión de los estudiantes participantes.
3. Ambas partes serán informados de los resultados del proyecto en una reunión a programarse con anticipación.

- ALCANCE DE LA COLABORACIÓN. -
1. Proyecto de solución para resolver un problema o identificar una oportunidad de mejora en la empresa beneficiaria.
2. Intercambio de conocimientos entre la Importadora Tomebamba S. A., y la UEES.

2. DURACIÓN. -
La colaboración tendrá una duración inicial de un año, renovable por acuerdo mutuo.

3. MODIFICACIONES. -
Las partes acuerdan en cualquier tiempo durante la vigencia de este instrumento de cooperación y de común acuerdo, podrán modificar su contenido, para lo cual se procederá por escrito y se contará con los informes técnicos y legales que sean del caso y que justifiquen plenamente las modificaciones planteadas.

4. TERMINACIÓN DE LA CARTA DE INTENCIÓN O COMPROMISO. -
El presente convenio podrá dar por terminado por una de las siguientes causas:

i. Cuando se haya cumplido con el plazo previsto para la vigencia del mismo;
ii. Por cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente convenio;
iii. Por terminación de mutuo acuerdo de las partes, cuando no se puedan cumplir las obligaciones, y;
iv. Por terminación unilateral, cuando una de las partes no cumpla con las obligaciones.
v. En cualquier caso, de terminación del presente instrumento, se suscribirá un acta de finiquito, en la que se establecerá el grado de ejecución del convenio y las actividades desarrolladas.

5. ADMINISTRACIÓN DE LA CARTA DE INTENCIÓN. -
Las Partes designan para la administración de este instrumento a las siguientes personas:

5.1. Importadora Tomebamba S.A.	**5.2. UEES**
Nombres: Eduardo Israel Calle Zaruma Dirección: Loja Teléfonos: 0993167160 Correo electrónico: Eduardo.calle@tomebamba.com.ec	Nombres: Ma. Elizabeth Arteaga García Dirección: Facultad de Postgrado, UEES Teléfonos: 0987235282 Correo electrónico: Elizabeth.arteaga@uees.edu.ec

6. NOTIFICACIONES. -
Las Partes señalan para notificaciones los correos electrónicos antes mencionados.

7. CONFIDENCIALIDAD. -
Ambas partes se comprometen a mantener la confidencialidad de la información compartida en el marco de esta colaboración.

8. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. -
Los datos personales de las personas que participen en los proyectos determinados por las Partes, serán tratados de acuerdo con lo dispuesto en la Política de Tratamiento de Datos Personales de cada una de las Partes, siendo cada una de ellas responsables del uso y tratamiento para los fines y desarrollo de este instrumento.

9. PROPIEDAD INTELECTUAL. -
Respecto a la propiedad intelectual se estará a los dispuesto en el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

10. ACEPTACIÓN. -

Las partes firman esta carta de intención en Loja, el 16 de diciembre de 2024, como expresión de su compromiso para trabajar conjuntamente en beneficio de la sociedad y la Universidad de Especialidades Espíritu Santo UEES.

Empresa/Institución	**UEES**
EDUARDO ISRAEL CALLE ZARUMA Firmado digitalmente por EDUARDO ISRAEL CALLE ZARUMA Fecha: 2024.12.23 11:57:48 -05'00'	
Nombre: Mgs. Eduardo Calle Zaruma **Cargo: Gerente Importadora Tomebamba - Loja**	**Nombre: Ma. Elizabeth Arteaga García** **Cargo: Directora Programas de Postgrado en Operaciones y Tecnología**