****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Informe Factibilidad**

**Desarrollo de una plataforma de comercio electrónico aplicando inteligencia artificial para aumentar las ventas de celulares en la empresa MijoStore**

Curso: *Programación Web I*

Docente: *Ing. Tito Fernando Ale Nieto*

Integrantes:

***Erick Yoel Ayma Choque - 2021072616***

***Dylan Yariet Tapia Vargas - 2021072630***

***Fabiola Estefani Poma Machicado - 2021070030***

**Tacna – Perú**

***2024***

Implementación de un e-commerce para Mijo Store

Informe de Factibilidad

Versión *1.0*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 0.1 | DigiX | MP | MP | 12/09/2024 | Versión 0.1 |
| 0.2 | DigiX | MP | MP | 03/10/2024 | Versión 0.2 |
| 1.0 | DigiX | MP | MP | 10/10/2024 | Versión 1.0 |
| 2.0 | DigiX | MP | MP | 16/10/2024 | Versión 2.0 |

**ÍNDICE GENERAL**

[**1. Descripción del Proyecto 5**](#_vw4c5c92gmg5)

[1.1. Nombre del proyecto 5](#_djq6vtuqjitb)

[1.2. Duración del proyecto 5](#_cyng6sbepppo)

[1.3. Descripción 5](#_u19vuqeu323e)

[1.4. Objetivos 5](#_ukdx6j8hiss3)

[1.4.1. Objetivo general 5](#_19ryg2mhedfp)

[1.4.2. Objetivos Específicos 5](#_bxkj3chu1d52)

[**2. Riesgos 5**](#_nif9q4ydnrcg)

[**3. Análisis de la Situación actual 5**](#_219qvbo8807b)

[3.1. Planteamiento del problema 5](#_qsa9p2uv809b)

[3.2. Consideraciones de hardware y software 5](#_15o08yrjaqai)

[**4. Estudio de Factibilidad 5**](#_rx81b1wrtthi)

[4.1. Factibilidad Técnica 5](#_1sqjnpfe52o7)

[4.2. Factibilidad Económica 5](#_r1b6yd6ofnwl)

[4.2.1. Costos Generales 5](#_wy85enusbhia)

[4.2.2. Costos operativos durante el desarrollo 5](#_e7kt2djorhmg)

[4.2.3. Costos del ambiente 5](#_f7r07ndvnr4w)

[4.2.4. Costos de personal 5](#_tch2tr851a8n)

[4.2.5. Costos totales del desarrollo del sistema 5](#_7mwih7y2onl0)

[4.3. Factibilidad Operativa 5](#_od8f5zu7y72i)

[4.4. Factibilidad Legal 5](#_rc3nxi760lri)

[4.5. Factibilidad Social 5](#_s2jo89l93mub)

[4.6. Factibilidad Ambiental 5](#_pkgataz21u5c)

[**5. Análisis Financiero 5**](#_ce2j0jcy7e6e)

[5.1. Justificación de la Inversión 5](#_w9mw3xv9gtzc)

[5.1.1. Beneficios del Proyecto 5](#_fbzmr03kjwgv)

[5.1.2. Criterios de Inversión 5](#_nbi83ubn49mk)

[5.1.2.1. Relación Beneficio/Costo (B/C) 5](#_ao34p53m5ax8)

[5.1.2.2. Valor Actual Neto (VAN) 5](#_tt0639e97mzf)

[5.1.2.3. Tasa Interna de Retorno (TIR) 5](#_b3bsfehpnron)

[**6. Conclusiones 5**](#_3onuppekgxql)

**Informe de Factibilidad**

# Descripción del Proyecto

## Nombre del proyecto Desarrollo de una Plataforma E-commerce para Mijo Store

## Duración del proyecto La duración del proyecto se estima dentro de 3 meses

## Fecha de inicio: 5 de septiembre

## Fecha de fin: 28 de noviembre

## Descripción

El proyecto tiene como objetivo desarrollar una plataforma de comercio electrónico para MijoStore que responda a los problemas identificados. La plataforma abordará la estrategia de marketing ineficaz al mejorar la visibilidad en redes sociales y aprovechar las temporadas de alta demanda, además de ofrecer promociones más atractivas. Competirá de manera efectiva contra rivales con estrategias de precios agresivas al permitir la comparación de productos y precios dentro de la plataforma, mientras que el cumplimiento de normativas será simplificado a través de procesos automatizados. El ecommerce también diversificará los canales de venta, permitiendo a MijoStore superar la dependencia de un único canal, y facilitará el acceso a mercados online, lo que ayudará a ampliar su presencia nacional. Asimismo, el uso de inteligencia artificial optimizará la experiencia del cliente, sugiriendo productos relevantes y mejorando la retención de clientes.

## Objetivos

### Objetivo general

Desarrollar una plataforma de comercio electrónico aplicando inteligencia artificial para aumentar las ventas de celulares en la empresa MijoStore.

### Objetivos Específicos

* Implementar un sistema de recomendaciones personalizadas basado en IA que sugiera productos a los clientes según sus preferencias.
* Automatizar el proceso de asesoría personalizada, permitiendo a Mijo Store llegar a un público más amplio en el comercio electrónico y aumentar sus clientes a través de una estrategia de marketing digital efectiva.

# Riesgos

**Riesgo Tecnológico:**

* **Desafíos en la Implementación de la IA:** La integración de un sistema de recomendaciones basado en inteligencia artificial puede ser compleja y podría enfrentar problemas técnicos o errores en el algoritmo que afecten la precisión de las recomendaciones.

**Riesgo de Mercado:**

* **Competencia Intensa:** Enfrentar la competencia de otras tiendas de celulares con tecnologías avanzadas o estrategias de marketing agresivas podría dificultar el posicionamiento del sitio web.
* **Aceptación del Usuario:** Los clientes pueden ser reacios a confiar en un nuevo sistema de recomendaciones basado en IA, especialmente si no entienden cómo funciona o si encuentran que las recomendaciones no son precisas.

**Riesgo de Desarrollo:**

* **Retrasos en el desarrollo:** Problemas en el cronograma de desarrollo o dificultades imprevistas durante la implementación podrían retrasar el lanzamiento del sitio web.
* **Calidad del Software:** Posibles errores o fallos en la plataforma podrían afectar la funcionalidad del sistema de ventas y la experiencia del usuario.

**Riesgo Financiero:**

* **Presupuesto Excedido:** Los costos asociados con el desarrollo de la tecnología de IA y la creación de una plataforma de ventas robusta podrían superar el presupuesto previsto.
* **Retorno de Inversión (ROI):** El sitio web podría no generar las ventas esperadas si la adopción por parte de los clientes no es tan alta como se anticipó.

**Riesgo de Experiencia del Usuario:**

* **Usabilidad y Diseño:** Si el diseño del sitio web y la interfaz de usuario no son intuitivos, los clientes pueden tener dificultades para navegar y utilizar la plataforma, afectando negativamente su experiencia de compra.

# Análisis de la Situación actual

## Planteamiento del problema

La empresa Mijo Store está experimentando una desaceleración en su crecimiento, lo que limita su capacidad para expandirse y abarcar el mercado nacional de manera efectiva. Entre las causas directas identificadas, destaca una estrategia de marketing ineficaz que se refleja en una baja visibilidad en redes sociales y una limitada retención de clientes. Esta situación impide aprovechar las temporadas de alta demanda, lo que reduce el potencial de ventas y el crecimiento de la marca.

Además, la competencia intensa en el mercado plantea desafíos adicionales, ya que los competidores utilizan estrategias de precios agresivas y ofrecen promociones más atractivas. La falta de diferenciación en los productos y servicios de Mijo Store agrava esta situación, haciendo que la empresa pierda relevancia frente a sus competidores.

Otro factor crítico es el acceso limitado a capital para inversiones, lo que restringe la capacidad de la empresa para implementar estrategias de expansión y superar los elevados costos logísticos. Este problema se ve agravado por las dificultades para cumplir con las normativas necesarias para operar en nuevos mercados y por la dependencia de un único canal de ventas, lo que limita el alcance y la diversificación del negocio.

Finalmente, la falta de aprovechamiento de las oportunidades en el comercio electrónico y las barreras legales para la comercialización impiden a Mijo Store capitalizar plenamente el potencial del mercado online, lo que refuerza la lentitud de su crecimiento y dificulta su expansión nacional.

## Consideraciones de hardware y software

Para el desarrollo del sistema se hará uso de la siguiente tecnología:

**Hardware:**

**Servidor Web:**

Utilizaremos un VPS proporcionado por Elastika (<https://elastika.pe/>) para alojar la plataforma web. Este VPS ofrecerá la flexibilidad y capacidad necesarias para manejar el tráfico web y las operaciones del sistema de recomendaciones.

**Equipos de Desarrollo:**

Equipos con especificaciones robustas para garantizar un rendimiento óptimo durante el desarrollo y pruebas del proyecto. Estas computadoras deben tener procesadores de última generación, un mínimo de 16 GB de memoria RAM y almacenamiento SSD para asegurar rapidez y eficiencia en el manejo de tareas y grandes volúmenes de datos.

**Software:**

**Sistema de Gestión de Bases de Datos (DBMS):**

MySQL: Utilizado para la gestión de datos estructurados, como información de productos, usuarios y transacciones.

**Plataforma de Desarrollo Web:**

Backend: PHP

Frontend: HTML y CSS.

**Inteligencia Artificial y Machine Learning:**

Librerías y Frameworks: TensorFlow, PyTorch, o Scikit-learn para desarrollar el sistema de recomendaciones.

Servicios en la Nube: Amazon SageMaker, Google AI Platform o Azure Machine Learning, si se prefiere utilizar servicios gestionados para IA.

Herramientas de Desarrollo y Gestión:

Control de versiones: Git y plataformas como GitHub o GitLab.

Entornos de Desarrollo Integrados (IDEs): Visual Studio Code

# Estudio de Factibilidad

## Factibilidad Técnica En el caso de Mijo Sotre, este análisis se enfoca en identificar y valorar los recursos tecnológicos actualmente disponibles, incluyendo tanto hardware como software, y su aplicabilidad en el desarrollo e implementación del proyecto.

Hardware:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componente | Especificaciones | Cantidad |
| Modelo | Laptop HP 250 G9 | 1 |
| Procesador | Intel Celeron |  |
| RAM | 8GB |  |
| Almacenamiento | 256GB SSD |  |

La empresa cuenta con una laptop HP 250 G9, que se utiliza para la gestión de ventas e inventarios. Este dispositivo portátil combina rendimiento y versatilidad, permitiendo

La empresa cuenta con dos computadoras de escritorio, diseñadas específicamente para el departamento de administración. Equipadas con procesadores Intel Core i5-10400F, 16 GB de RAM y 1 TB SSD de almacenamiento, estas computadoras ofrecen un alto rendimiento y capacidad de respuesta. La pantalla Teros proporciona una visualización clara y cómoda, lo que permite al personal realizar tareas administrativas, gestionar documentos y acceder a aplicaciones de gestión de manera eficiente.

Hardware:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Componente** | **Especificaciones** | **Cantidad** |
| Modelo | Computadoras de escritorio | 2 |
| Procesador | Intel core i5-10400F |  |
| RAM | 16GB |  |
| Almacenamiento | 1 TB SSD |  |
| Pantalla | Teros |  |

Software:

| **Categoría** | **Software** | **Cantidad** |
| --- | --- | --- |
| Sistema Operativo | Windows 10 Pro | Proporciona un entomo seguro y eficiente para todas las computadoras de la empresa. |
| Gestión de Inventarios | Tivendo (Defontana) | Control de stock, gestión de compras y ventas |
| Productividad | Microsoft Office 365 | Herramientas como Word, Excel y PowerPoint, además de almacenamiento en la nube con OneDrive. |
| Comunicación | Microsoft Teams o Slack | Facilitan la colaboración en tiempo real y videoconferencias |
| Conexión a Internet | Proveedor Claro | Velocidad: 100 Mbps (o superior), asegurando una conexión estable. |
| Infraestructura de Red | Router: TP-Link Archer C4000 | Proporciona conectividad a Internet rápida y eficiente. |
|  | Switch: NETGEAR GS308 | Permite la conexión de múltiples dispositivos en la red local |

## Factibilidad Económica

### Costos Generales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Costo Estimado Mensual (S/) | Cantidad | Total Estimado (S/) |
| Uso de Hardware utilizado (depreciación y mantenimiento) | S/ 150 | 3 meses | S/ 450 |
| Otros gastos generales (varios) | S/ 150 | 3 meses | S/ 450 |
| Gastos de Transporte | S/ 100 | 3 meses | S/ 300 |
| Total Costos Generales |  |  | S/ 1,200 |

### Costos operativos durante el desarrollo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Costo Estimado Mensual (S/) | Cantidad | Total Estimado (S/) |
| Agua | S/ 60 | 3 meses | S/ 180 |
| Luz | S/ 180 | 3 meses | S/ 540 |
| Total Costos Generales |  |  | s/ 720 |

### Costos del ambiente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Concepto | Costo Estimado Mensual (S/) | Costo Total Mensual | Costo Total | Notas |
| Hosting (VPS ELASTIKA) | S/ — | S/ 17 | S/ 200 (Anual) | Costos anuales para el alojamiento del sitio web. |
| Dominio | S/ — | S/ 3 | S/ 50 (Anual) | Costo anual de registro de dominio web. |
| Acceso a internet | S/ 100 x 3 (Trabajadores) | S/ 900 |  | Costo mensual por conexión a internet de alta velocidad. |
| Total Costos Generales |  | s/ 920 |  |  |

### Costos de personal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rol | Costo Mensual (S/) | Tiempo | Total Estimado (S/) |
| Desarrollador | S/. 1,800 | 3 meses | S/ 5,400 |
| Diseñador UX/UI | S/ 1,800 | 3 meses | S/ 5,400 |
| Gerente de Proyecto | S/ 2,200 | 3 meses | S/ 6,600 |
| Total Costos Generales |  |  | s/ 17,400 |

### Costos totales del desarrollo del sistema

|  |  |
| --- | --- |
| Concepto | Costo Estimado |
| Costos Generales | S/ 1,200 |
| Costos Operativos Durante el Desarrollo | s/ 720 |
| Costos del Ambiente | s/ 920 |
| Costos de Personal | s/ 17,400 |
| Total Costos Generales | S/ 20,240 |

## Factibilidad Operativa

El desarrollo de la página web para la tienda de celulares proporcionará beneficios significativos, incluyendo una experiencia de usuario mejorada a través de recomendaciones personalizadas basadas en inteligencia artificial. Esto facilitará la búsqueda de productos, aumentará la satisfacción del cliente y destacará a la tienda en un mercado competitivo. La plataforma también optimizará la gestión de datos y transacciones, lo que contribuirá a una mayor eficiencia operativa.

El impacto en los usuarios será positivo, ya que disfrutarán de una navegación intuitiva y recomendaciones útiles, mejorando su experiencia de compra y reduciendo el tiempo de búsqueda. Esto debería llevar a una mayor fidelización y un incremento en las ventas.

El apartado administrativo permitirá supervisar transacciones y analizar datos de ventas, optimizando así la toma de decisiones. La plataforma también contribuirá a una mayor eficiencia operativa.

Los principales interesados incluyen a los clientes finales, el equipo de desarrollo, los propietarios de la tienda y los proveedores de tecnología como Elastika y los servicios de IA. Cada uno juega un papel crucial en el éxito del proyecto, desde el desarrollo y mantenimiento hasta la experiencia del usuario y la operatividad continua del sistema.

## Factibilidad Legal

La factibilidad legal del proyecto implica asegurarse de que la plataforma de ventas de teléfonos móviles cumpla con todas las normativas y leyes pertinentes. Aquí se abordan los principales aspectos legales que deben considerarse:

1.Protección de Datos y Privacidad:

* Política de Privacidad: Se debe redactar una política de privacidad clara y accesible que informe a los usuarios sobre cómo se recopilan, usan, almacenan y protegen sus datos. Esta política debe estar en línea con las regulaciones locales e internacionales.

2.Protección de Propiedad Intelectual:

* Derechos de Autor y Marcas Registradas: Asegúrate de que todo el contenido utilizado en la plataforma, como texto, imágenes y código, esté libre de infracciones de derechos de autor. Además, considera registrar el nombre de la marca y el logotipo para proteger la identidad de la tienda y prevenir el uso no autorizado por terceros.
* Licencias de Software: Si se utilizan librerías, frameworks o software de terceros, verifica que se cumplan las licencias correspondientes para evitar problemas legales relacionados con el uso no autorizado de software.

3. Cumplimiento de Normas Comerciales:

* Regulaciones de Comercio Electrónico: La plataforma debe cumplir con las normativas locales sobre comercio electrónico, incluyendo la emisión de facturas, derechos de los consumidores y políticas de devolución y reembolso. (especificar decreto)
* Términos y Condiciones: Redacta unos términos y condiciones claros que definan las reglas para el uso del sitio web, las transacciones y las responsabilidades tanto de la tienda como de los clientes.

## Factibilidad Social

La factibilidad social del proyecto evalúa cómo las influencias y asuntos de índole social y cultural pueden impactar el desarrollo y funcionamiento de la plataforma de ventas de teléfonos móviles. A continuación se detallan los principales factores a considerar:

1. Percepción del Público:

* Aceptación del Uso de IA: La utilización de inteligencia artificial para recomendaciones debe ser comunicada claramente para evitar desconfianza. Explica cómo se protegerán los datos personales y cómo se utilizarán para mejorar la experiencia del usuario.
* Feedback de los Usuarios: Recopila y considera las opiniones de los usuarios para ajustar la plataforma a sus expectativas y necesidades. Esto puede incluir encuestas de satisfacción y análisis de comentarios para hacer mejoras continuas.

2. Regulaciones Sociales y Culturales:

* Cumplimiento de Normativas Culturales: Asegurarse de cumplir con las normativas y regulaciones culturales locales, que pueden influir en la publicidad, el contenido del sitio web y la interacción con los clientes.

## Factibilidad Ambiental

La factibilidad ambiental del proyecto debe evaluar el impacto y la repercusión en el medio ambiente asociados con el desarrollo y operación de la plataforma de ventas de teléfonos móviles. A continuación se presentan los aspectos clave a considerar:

1. Consumo Energético:

* Optimización del Software: Desarrollar la plataforma de manera eficiente para reducir el consumo de recursos computacionales puede disminuir el impacto ambiental. Esto incluye la optimización del código y la reducción de la carga en los servidores.

2. Residuos Electrónicos:

* Gestión de Equipos Obsoletos: Los equipos de desarrollo y servidores que queden obsoletos deben ser gestionados de acuerdo con las regulaciones para el reciclaje de residuos electrónicos. La disposición adecuada ayuda a reducir la contaminación y el impacto ambiental asociado con desechos electrónicos.

3. Eficiencia Operacional:

* Optimización del Sitio Web: Un diseño web eficiente, que minimice el tiempo de carga y el uso de recursos, contribuye a una menor demanda de energía en los servidores y una reducción en el impacto ambiental asociado con la operación del sitio web.
* Uso de Recursos: Implementar prácticas de desarrollo sostenible, como la reducción del tamaño de archivos y el uso eficiente de imágenes y otros recursos, puede ayudar a minimizar el impacto ambiental.

# Análisis Financiero

## Justificación de la Inversión

### Beneficios del Proyecto

El desarrollo de una página web innovadora para la tienda de celulares traerá consigo una serie de beneficios tangibles e intangibles que fortalecerán la posición de la empresa en el mercado y mejorarán la experiencia del cliente. A continuación se detallan estos beneficios:

**Beneficios Tangibles**

**Incremento en Ventas:**

* Aumento de ingresos: La implementación del ecommerce aumenta el volumen de ventas al atraer a más clientes y facilitar la compra de productos adecuados. De acuerdo a los datos recolectados, actualmente se tiene una ganancia neta de S/10000 y se estima el incremento de ventas en un %25, siendo así S/30000.

**Optimización de Recursos:**

* La automatización del proceso de recomendaciones y ventas disminuye la necesidad de intervención manual, lo que puede resultar en una optimización de la plantilla, permitiendo que el personal se enfoque en funciones más estratégicas y de atención al cliente.

**Mejora en la Planeación y Control:**

* Información Apropiada: El sistema proporcionará datos precisos y en tiempo real sobre ventas, preferencias de los clientes y tendencias del mercado, lo que permitirá una mejor planeación y toma de decisiones.
* Disponibilidad de Información: La plataforma ofrece un acceso oportuno a información clave que puede mejorar la toma de decisiones estratégicas.

**Beneficios Intangibles**

**Mejora en la Experiencia del Cliente:**

* Satisfacción del Cliente: La inteligencia artificial para recomendaciones personalizadas y una interfaz de usuario intuitiva proporcionarán una experiencia de compra excepcional, mejorando la satisfacción del cliente.
* Valor Agregado: La capacidad de guiar a los clientes en la elección del teléfono perfecto añade un valor significativo al proceso de compra.

**Ventajas Competitivas:**

* Diferenciación en el Mercado: La implementación de tecnología avanzada y un enfoque en la personalización brindarán una ventaja competitiva en un mercado altamente competitivo.
* Reputación de Innovación: La tienda será percibida como innovadora y moderna, lo que puede mejorar su imagen y atraer a un público más amplio.

**Mejor Servicio al Cliente:**

* Atención Personalizada: La plataforma permitirá ofrecer un servicio al cliente más eficiente y personalizado, tanto externo como interno, al facilitar la interacción y la resolución de dudas.

**Mejoras en la Gestión de Recursos:**

* Optimización del Talento Humano: La automatización y la eficiencia operativa permitirán una mejor utilización del talento humano, concentrando los esfuerzos en áreas estratégicas.

### Criterios de Inversión

#### Relación Beneficio/Costo (B/C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mes | Ingresos | Egresos | Flujo Neto s/ |
| 0 | 0 | 0 | -20240 |
| 1 | 30000 | 18000 | 12000 |
| 2 | 30000 | 18000 | 12000 |
| 3 | 30000 | 18000 | 12000 |
| Total | 90000 | 54000 | 15760 |

***Totales***

*Total de Ingresos: S/.* 90,000

*Total de* Egresos*: S/.* 54,000

*Flujo Neto Total: S/.* 15760

***Cálculo de B/C***

*Ingresos totales:* 90,000

*Egresos:* 54,000

***Interpretación del B/C:***

*Nuestro proyecto con una relación B/C de muestra que es financieramente sólido y viable. Por cada sol que inviertes, obtienes soles en beneficios, lo cual es una señal clara de que el proyecto está generando un retorno positivo. Este resultado sugiere que la inversión en el proyecto es justificable y que es probable que sea rentable.*

#### Valor Actual Neto (VAN)

**Cálculo del VAN**

Datos

Inversión Inicial (Año 0): s/ -27,700

Flujos Netos:

Año 0: s/ -20,240

Año 1: s/ 12,000

Año 2: s/ 12,000

Año 3: s/ 12,000

**Tasa de Descuento (r):** 10% o 0.10

***Interpretación del VAN:***

*El VAN obtenido de soles indica que el proyecto es financieramente viable, ya que produce un retorno que supera el costo de la inversión inicial y la tasa de descuento aplicada. Esto significa que, después de cubrir todos los costos, el proyecto genera un valor adicional positivo.*

*Un VAN positivo es una señal favorable, lo que sugiere que la inversión no solo recuperará el capital invertido, sino que también proporcionará ganancias adicionales. Sin embargo, es importante monitorear y gestionar los riesgos que podrían impactar los flujos de efectivo futuros para mantener la viabilidad del proyecto a largo plazo.*

#### Tasa Interna de Retorno (TIR) Para este caso usamos el excel para hallar el TIR

#### 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mes | Ingresos | Egresos | Flujo Neto s/ |
| 0 | 0 | 0 | -20240 |
| 1 | 30000 | 18000 | 12000 |
| 2 | 30000 | 18000 | 12000 |
| 3 | 30000 | 18000 | 12000 |
| Total | 90000 | 54000 | 15760 |

#### 

#### Hicimos nuestra caja de flujo y aplica la fórmula en que es “=TIR(los valores de la caja de flujo)”

#### Lo cual dio un tir del 35%

***Interpretación del TIR:***

*La Tasa Interna de Retorno (TIR) de % resalta la rentabilidad del proyecto en relación con su costo de capital. Dado que la TIR excede el costo del 10%, se considera que el proyecto es financieramente atractivo y puede ser recomendable proceder con la inversión.*

# Conclusiones

En conclusión, la implementación de un e-commerce para Mijo Store con la integración de inteligencia artificial representa una solución innovadora para enfrentar los desafíos actuales de la empresa. Al automatizar el proceso de recomendaciones personalizadas, Mijo Store podrá mejorar significativamente la experiencia de compra de sus clientes, incrementando la satisfacción y potencialmente aumentando las ventas. El uso de IA permitirá analizar el comportamiento de los usuarios para ofrecer sugerencias de productos relevantes, lo que ayudará a diferenciar a Mijo Store en un mercado altamente competitivo.

Desde una perspectiva técnica, el proyecto es viable gracias a la disponibilidad de servidores robustos y equipos de desarrollo con las especificaciones necesarias. El uso de tecnologías como MySQL para la gestión de datos y lenguajes como PHP para el backend garantiza que la plataforma contará con una base sólida. Además, la integración de bibliotecas y servicios de inteligencia artificial, como TensorFlow o PyTorch, proporcionará las herramientas necesarias para implementar un sistema de recomendaciones eficaz.

En cuanto a la factibilidad económica, aunque los costos de desarrollo y personal son significativos, se espera que la inversión sea justificada por el incremento en ventas y la mejora en la retención de clientes. Los costos operativos y de infraestructura están bien detallados, lo que asegura un control adecuado del presupuesto. Sin embargo, el riesgo de que el retorno de inversión no sea el esperado siempre estará presente, especialmente si la plataforma no logra captar la atención de los usuarios como se anticipa.

Finalmente, el proyecto también es factible desde una perspectiva legal y operativa. Se han considerado todos los aspectos relacionados con la protección de datos, derechos de autor y normativas locales, garantizando que la plataforma opere dentro del marco legal correspondiente. A nivel operativo, la plataforma beneficiará a todos los involucrados, desde los clientes hasta los desarrolladores y proveedores tecnológicos, promoviendo una mayor eficiencia en la gestión de las transacciones y ofreciendo una experiencia de compra más personalizada y eficiente para los usuarios.