



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Proyecto *Sistema web de plataforma de idiomas
online “Idiomify”***

Curso: Programación III

Docente: Elard Rodriguez Marca

Integrantes:

Franciscano Choque, Celso ***(2023078859)***

Melendez Huarachi, Gabriel ***(2021070311)***

Cuadros Garcia, Mirian ***(2021071083)***

**Tacna – Perú
2023**



Sistema web de plataforma de idiomas online “Idiomify” **Documento Informe de Factibilidad**

Versión 1.0



| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
|----------------------|-----------|--------------|--------------|------------|--------------------|
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | CFC | CFC | CFC | 03/10/2023 | Versión Original |
| 1.1 | GMH | GMH | GMH | 15/10/2023 | Versión Modificada |
| 1.2 | MCG | MCG | MCG | 13/11/2023 | Versión Modificada |

ÍNDICE GENERAL

| | |
|------------------------------------|---|
| Objetivos: | 3 |
| 1. Descripción del Proyecto | 3 |
| 2. Riesgos | 3 |
| 3. Análisis de la Situación actual | 3 |
| 4. Estudio de Factibilidad | 3 |
| 4.1 Factibilidad Técnica | 4 |
| 4.2 Factibilidad económica | 4 |
| 4.3 Factibilidad Operativa | 4 |
| 4.4 Factibilidad Legal | 4 |
| 4.5 Factibilidad Social | 5 |
| 4.6 Factibilidad Ambiental | 5 |
| 5. Análisis Financiero | 5 |
| 6. Conclusiones | 5 |



Informe de Factibilidad

1. Descripción del Proyecto

1.1 Nombre del proyecto:

Sistema web de plataforma de idiomas online "Idiomify"

1.2 Duración del proyecto: 35 días

1.3 Descripción : "Idiomify" es una plataforma web que ofrece una variedad de recursos y herramientas para aprender idiomas de manera efectiva y conveniente. Esta plataforma se enfoca en brindar a los usuarios una experiencia de aprendizaje interactiva y personalizada

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

El objetivo general de "Idiomify" es proporcionar una plataforma de aprendizaje de idiomas en línea que permita a los usuarios aprender de manera efectiva y personalizada varios idiomas, incluyendo su idioma nativo y el inglés. La plataforma se enfocará en ofrecer una experiencia de aprendizaje interactiva y completa, cubriendo gramática, vocabulario, pronunciación y conjugación en los idiomas mencionados.

1.4.2 Objetivos Específicos

- **Desarrollo de Contenido Multilingüe:** Crear contenido de alta calidad y exhaustivo en los idiomas objetivo, incluyendo lecciones de gramática, vocabulario, pronunciación y conjugación en los idiomas nativos y el inglés.
- **Organización de Cursos por Niveles:** Organizar los cursos en diferentes niveles de habilidad, desde principiante hasta avanzado, para que los usuarios puedan acceder al nivel que se ajuste a sus necesidades y conocimientos previos.



- **Desarrollo de Lecciones Interactivas:** Crear lecciones interactivas que permitan a los usuarios practicar la escritura, la pronunciación y la comprensión auditiva de los idiomas mediante ejercicios y actividades prácticas.
- **Integración de Reconocimiento de Voz y Traducción:** Implementar una funcionalidad de reconocimiento de voz en "Idiomify" que permita a los usuarios hablar o pronunciar frases en el idioma que están aprendiendo (como inglés, quechua o aymara) y luego traducir automáticamente esas frases a su idioma nativo o a otro idioma deseado. Esto se logrará mediante la siguiente funcionalidad:
- **Registro y Seguimiento de Estadísticas:** Desarrollar un sistema de seguimiento y registro de estadísticas para que los usuarios puedan ver su progreso, incluyendo los cursos y lecciones completadas, las calificaciones obtenidas y el tiempo invertido en el aprendizaje.
- **Evaluación y Mejora Continua:** Realizar evaluaciones periódicas de la plataforma para identificar áreas de mejora y agregar contenido nuevo y actualizado de acuerdo con las necesidades cambiantes de los usuarios.

2. Riesgos

- **Falta de concurrencia en el sitio:** Riesgo de que una plataforma de aprendizaje de idiomas en línea no tenga suficientes usuarios activos o participantes simultáneos en el sitio web o la aplicación en un momento dado.
- **Privacidad y seguridad en línea:** Al utilizar plataformas en línea, es importante estar atento a cuestiones de privacidad y seguridad de datos personales.
- **Falta de evaluación precisa:** La plataforma puede no proporcionar una evaluación precisa de las habilidades lingüísticas, lo que podría llevar a una sobreestimación o subestimación de las propias habilidades.
- **Limitaciones en la enseñanza de gramática y cultura:** Aunque estas plataformas pueden enseñar vocabulario y estructuras gramaticales, a menudo carecen de la profundidad y el contexto cultural que se obtiene en una instrucción más completa y en interacciones con hablantes nativos.

3. Análisis de la Situación actual



En la actualidad, existe una creciente demanda en todo el mundo para aprender y mejorar habilidades en idiomas extranjeros, como el inglés, y en lenguas nativas y originarias en comunidades indígenas y locales. Sin embargo, muchas de las plataformas de aprendizaje de idiomas en línea disponibles se centran en idiomas populares y carecen de contenido específico para lenguas nativas y originarias.

3.1 Planteamiento del problema

El problema principal que se busca resolver con el proyecto propuesto, "Idiomify", es la falta de una plataforma de aprendizaje de idiomas en línea que aborde de manera integral las necesidades de las comunidades que hablan lenguas nativas y originarias, así como las necesidades de aquellos que desean aprender idiomas internacionales como el inglés. Las problemáticas específicas que se deben resolver incluyen:

- **Escasez de Contenido Apropriado:** La falta de contenido educativo adecuado y culturalmente relevante en lenguas nativas y originarias limita las oportunidades de aprendizaje.
- **Acceso Limitado a la Educación:** El acceso a la educación en idiomas, tanto para comunidades indígenas como para personas interesadas en aprender idiomas internacionales, es limitado y, a menudo, costoso.
- **Necesidad de Personalización:** La necesidad de personalizar el aprendizaje según el nivel de habilidad y las necesidades individuales no se está abordando adecuadamente en las plataformas existentes.

3.2 Consideraciones de hardware y software

- **HARDWARE**
 - UN SERVIDOR
 - LAPTOPS (x3)
- **SOFTWARE**
 - IDE (NET BEANS, VISUAL STUDIO CODE)
 - BASE DE DATOS EN MYSQL
 - XAMPP

4. Estudio de Factibilidad

4.1 Factibilidad Técnica

- *Tenemos tres computadoras portátiles con Windows como sistema operativo.*
- *Contamos con el software necesario para el desarrollo, que incluye Apache Netbeans, XAMMP y HeidiSQL.*
- *Disponemos de una base de datos en MySQL.*
- *Un equipo de tres programadores está trabajando en el proyecto.*
- *La plataforma será compatible con una amplia gama de dispositivos.*
- *Se ha mejorado la accesibilidad de la plataforma mediante la integración de reconocimiento de voz y la capacidad de lectura en voz alta.*
- *También hemos incorporado una función de retroalimentación para los usuarios.*
- *Sin embargo, no disponemos de un servidor dedicado ni de alojamiento web.*
- *Tampoco tenemos un dominio web para el proyecto.*

4.2 Factibilidad Económica

El propósito del estudio de viabilidad económica es determinar los beneficios económicos del proyecto o sistema propuesto para la organización, en contraposición con los costos. Además de evaluar si la institución (departamento de TI) cuenta con las herramientas necesarias para la implantación del sistema, se evaluará si la propuesta requiere una inversión inicial en infraestructura informática. A continuación, se detallarán los costos del proyecto.

4.2.1 Costos Generales

Los costos generales son todos los gastos realizados en accesorios y material de oficina y de uso diario, necesarios para los procesos. Estos incluyen, entre otros, papel, plumas, cartuchos de impresora, marcadores, computadoras y otros suministros esenciales para el funcionamiento diario de la empresa.

| Concepto | Costo Mensual (PEN) | Justificación |
|-------------------|---------------------|---|
| Equipo de Cómputo | 67 | Mantenimiento y reparación de computadoras y equipos de trabajo utilizados en el desarrollo del proyecto. |
| Otros Gastos | 33 | Gastos diversos que incluyen reparaciones menores, actualizaciones de software y otros |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| | | costos imprevistos necesarios para mantener la operatividad. |
| Costo total de generales | | |

4.2.2 Costos operativos durante el desarrollo

Los costos operativos durante el desarrollo representan los gastos necesarios para la operatividad de las actividades de la empresa durante el período en que se realizará el proyecto. Esto incluye la renta de oficina, servicios públicos como agua y luz, así como gastos de teléfono y otros servicios esenciales.

| Concepto | Costo Mensual (PEN) | Justificación |
|-------------------------------|---------------------|--|
| Conexión a Internet | 168 | Mantenimiento de una conexión a Internet de alta velocidad para asegurar una comunicación eficiente y un desarrollo continuo del proyecto. |
| Seguro | 140 | Adquisición de un seguro empresarial que proporciona protección financiera en casos de accidentes o problemas legales. |
| Costo total de los operativos | | |

4.2.3 Costos del ambiente

Los costos del ambiente incluyen los gastos necesarios para garantizar que se cuenten con los requerimientos técnicos para la implantación del software. Esto abarca el registro de dominio de sitio web, configuración de infraestructura de red y acceso a Internet.

| Concepto | Costo Mensual (PEN) | Justificación |
|--------------------------|---------------------|--|
| Dominio de Sitio Web | 56 | Registro de un nombre de dominio web para la plataforma, permitiendo el acceso de los usuarios a través de una dirección web única y reconocible. |
| Infraestructura de Red | 281 | Configuración y mantenimiento de una infraestructura de red que permite la comunicación interna y el acceso a Internet de manera confiable y segura. |
| Acceso a Internet | 112 | Provisión de acceso a Internet de alta velocidad y ancho de banda suficiente para satisfacer las necesidades de desarrollo y operación del proyecto. |
| Costo total del ambiente | | |

4.2.4 Costos de personal

Los costos de personal incluyen los gastos generados por el recurso humano necesario para el desarrollo del sistema. Se describen los roles, las remuneraciones mensuales y el horario de trabajo del personal necesario para el proyecto.

| Rol | Remuneración mensual(PEN) | Horario de Trabajo | Justificación |
|-------------------|---------------------------|--------------------|---|
| Desarrollador Web | 2500 | Tiempo Completo | Profesional encargado de la programación y desarrollo de la plataforma, garantizando su funcionalidad y |

| | | | |
|--------------------------------|------|-----------------|---|
| | | | características técnicas. |
| Desarrollador Web Adicional | 1900 | Tiempo Completo | Contratación de un segundo desarrollador web para acelerar el desarrollo y cumplir con los plazos del proyecto. |
| Administrador de Base de Datos | 1500 | Tiempo Completo | Responsable de la gestión de bases de datos, asegurando la integridad y seguridad de los datos almacenados en el sistema. |
| Diseñador UI/UX | 1000 | Tiempo Completo | Profesional encargado de la creación de la interfaz de usuario y la experiencia de usuario, asegurando un diseño atractivo y funcional. |
| Creador de Contenido de Cursos | 1500 | Tiempo Completo | Desarrollo de contenido educativo y cursos para la plataforma, garantizando la calidad y relevancia de los cursos ofrecidos. |
| Total | | | |

4.2.5 Costos totales del desarrollo del sistema

Los costos totales del desarrollo del sistema son la suma de los costos generales, los costos operativos durante el desarrollo, los costos del ambiente y los costos de personal.

| Concepto | Costo Mensual (PEN) |
|---------------------|---------------------|
| Costos Generales | |
| Costos Operativos | |
| Costos del Ambiente | |
| Costos de Personal | |
| Costos Total | |

4.3 Factibilidad Operativa

Cuadro de factibilidad operativa.

| | Programadores (x3) | Administrador de base de datos | Creación de contenido | Servidor | Dominio | Tiempo | SUB TOTAL |
|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|----------|---------|-------------|-----------|
| Costos Inicial | S/7500 | S/1500 | S/1500 | - | - | 1 Mes | S/ 10500 |
| Costos Operativos y de Personal | - | - | S/1500 | S/30 | S/20 | 1 Mensual | S/ 1550 |
| | | | | | | COSTO TOTAL | S/ 12050 |

Cuadro 04: Elaboración propia.

4.4 Factibilidad Legal

Para el despliegue de nuestro sistema es importante tomar en cuenta los siguientes puntos en el área Legal.

Protección de Datos:

La Constitución Política del Perú, prevé que los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, no suministren información que afecte la intimidad personal y familiar de las personas.

La Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales: desarrolla los derechos de los titulares de datos personales, los principios y las condiciones que se deben aplicar en su tratamiento.

El Decreto Supremo 003-2013-JUS, Reglamento de la Ley de Protección de Datos Personales: Regula la inscripción en el Registro Nacional de Protección de Datos Personales, así como el régimen sancionador ante la inobservancia de la normatividad sobre protección de datos personales.



La Ley 30096 rige los delitos asociados a la manipulación indebida de los softwares y hardwares, como base de datos, en perjuicio de los titulares de datos o de terceros. Mencionamos los delitos contenidos en la norma:

- Tráfico ilegal de datos.
- Interceptación de datos informáticos.
- Fraude informático.
- Suplantación de identidad.
- Abuso de mecanismos y dispositivos informáticos.

Impuesto a la Renta (IR):

Si la plataforma "Idiomify" genera ingresos altos, se debe pagar Impuesto a la Renta sobre las ganancias obtenidas. La tasa de impuesto varía según la estructura legal de la empresa y los ingresos generados.

4.5 Factibilidad Social

La plataforma "Idiomify" tiene un impacto significativo en la promoción de la diversidad lingüística, la inclusión cultural y el desarrollo de habilidades multilingües. Esto se relaciona directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 y 8 de las Naciones Unidas.

"Idiomify" promueve el acceso a la educación de idiomas, lo que es esencial para la formación y el desarrollo de las personas. Ofrece una amplia gama de idiomas y recursos de aprendizaje, lo que permite a individuos de todas las edades y orígenes acceder a una plataforma de aprendizaje en línea. Esto se alinea con el ODS 4, que busca garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos.

Además, "Idiomify" contribuye al desarrollo de habilidades lingüísticas que son valiosas en el mercado laboral actual, lo que se relaciona con el ODS 8, que se centra en el trabajo decente y el crecimiento económico. Fomenta la adquisición de múltiples idiomas, incluyendo el inglés, lo que facilita oportunidades económicas y el desarrollo de competencias multilingües en la sociedad.

La plataforma también promueve la preservación de idiomas nativos, como el quechua y el aymara, lo que es relevante para el ODS 4, ya que aboga por la conservación y promoción de la diversidad cultural y lingüística a través de la educación. Además, al ofrecer recursos de aprendizaje en línea para idiomas nativos, "Idiomify" promueve la inclusión de comunidades que hablan estos idiomas, garantizando que tengan acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad.

4.6 Factibilidad Ambiental



La factibilidad ambiental se refiere a la evaluación de los posibles impactos y repercusiones que el proyecto "Idiomify" podría tener en el medio ambiente. A pesar de que este proyecto es principalmente una plataforma en línea para el aprendizaje de idiomas y no involucra actividades físicas que generen una gran huella ambiental, es importante considerar algunos aspectos clave:

Impacto Ambiental Directo:

- **Consumo de Energía:** El funcionamiento de los servidores y la plataforma en línea requerirá energía eléctrica. Si bien esto no tiene un impacto directo en el medio ambiente, se debe considerar el uso de energía de fuentes renovables para reducir la huella de carbono.
- **Consumo de Recursos Digitales:** La plataforma almacenará datos en servidores y requerirá el uso de recursos digitales, como ancho de banda y capacidad de almacenamiento. Se debe gestionar eficazmente el uso de recursos digitales para minimizar el impacto ambiental.

Impacto Ambiental Indirecto:

1. **Accesibilidad Remota:** Una de las ventajas de la plataforma es su accesibilidad desde cualquier ubicación, lo que reduce la necesidad de viajes físicos. Esto puede contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el transporte.

Medidas de Mitigación:

- **Eficiencia Energética:** Se deben implementar prácticas de eficiencia energética en la infraestructura de servidores utilizada para alojar la plataforma. Esto incluye el uso de servidores de bajo consumo de energía y la consideración de fuentes de energía renovable para alimentar los centros de datos.
- **Gestión de Datos:** Se debe implementar una gestión eficiente de datos para reducir el almacenamiento innecesario y el uso de recursos digitales. Esto incluye la compresión de datos y la eliminación de información obsoleta.
- **Educación Ambiental:** Se puede incorporar contenido educativo sobre la importancia de la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente en la plataforma para crear conciencia entre los usuarios.
- **Compensación Ambiental:** Como parte de la estrategia de responsabilidad social corporativa, el proyecto podría considerar la compensación ambiental, como la plantación de árboles o la inversión en proyectos de energía renovable, para contrarrestar cualquier impacto ambiental negativo.

En general, el proyecto "Idiomify" tiene un impacto ambiental relativamente bajo debido a su naturaleza en línea. Sin embargo, es importante adoptar prácticas y medidas que reduzcan aún más cualquier impacto negativo y promuevan la sostenibilidad ambiental en la medida de lo posible.



5. Análisis Financiero

5.1 Justificación de la Inversión

5.1.1 Beneficios del Proyecto

La inversión realizada para este sistema de aprendizaje en línea empezará a producir resultados positivos según se incremente el número de usuarios conectados, ya que el proyecto se beneficia de las visualizaciones que taringa la página. Los ingresos provendrían de los anuncios, mientras más usuarios lo vean, más se recauda.

Beneficios tangibles:

- *El proyecto permitirá ofrecer cursos sin la necesidad de alquilar aulas o infraestructura.*
- *Reducción del personal, tanto limpieza como profesores.*
- *El proyecto generará ganancias a partir de los anuncios, e incluso atraerá patrocinadores.*
- *Al operar en línea, se evitan muchos de los costos asociados con las ubicaciones físicas, como arrendamientos comerciales, mantenimiento de instalaciones y costos de construcción.*
- *Las plataformas en línea pueden llegar a una audiencia global sin las limitaciones geográficas de las instituciones físicas, lo que puede resultar en un crecimiento más rápido y mayores ingresos.*

Beneficios intangibles:

- *La plataforma puede proporcionar la oportunidad de llegar a estudiantes de idiomas de todo el mundo, lo que contribuye a la diversidad y la interconexión cultural.*
- *Una plataforma exitosa puede atraer colaboraciones con otras instituciones educativas, organizaciones sin fines de lucro o empresas, lo que puede resultar en oportunidades de crecimiento y expansión.*

5.1.2 Criterios de Inversión

- **Costo inicial:** Se consideró el costo del servidor, junto con el pago a los programadores y administrador de base de datos.
- **Costo mensual de operación:** Se consideraron el sueldo del creador de contenido, mantenimiento, el costo del dominio, costo de la luz.
- **Valor de salvamento:** Incluiría únicamente al servidor.
- **Tiempo de elaboración:** Se estimó 35 días para la elaboración del proyecto.
- **Tasa de interés:** La tasa de interés sería de un 8.3% anual.

Los costos y criterios de inversión de este plan fueron los siguientes:

PROGRAMADORES: 3

- Sueldo: $S/ 2,500.00 \times 3 = S/ 7,500.00$
- o TOTAL: $S/ 7,500.00$



DISEÑADORES DE UX/UI: 1

- Sueldo: S/1,500.00

o TOTAL: S/ 1,500.00

ADMINISTRADORES DE BASE DE DATOS: 1

- Sueldo: S/1,500.00

o TOTAL: S/ 1,500.00

CREADOR DE CONTENIDO: 1

- Sueldo: S/1,500.00

o TOTAL: S/ 1,500.00

GASTO MENSUAL DE DOMINIO WEB: S/20

GASTO MENSUAL POR HOSTING: S/30

TIEMPO ESTIMADO: 35 días

TASA DE INTERÉS: 8.3%

| | Programadores | Diseñadores UX | Base de datos | Creador de con Servidor | Dominio |
|---------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|---------|
| Valor de salvamento | 0 | | | | |
| costo inicial | 7500 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 |
| costoMatto | 0 | 0 | 0 | 1500 | 30 |
| i% | 8.30% | | | | |
| n(meses)= | 1 | | | | |

| n | Ingresos | Egresos | FCN |
|----|----------|---------|--------|
| 0 | 0 | 10500 | -10500 |
| 1 | 1000 | 1550 | -550 |
| 2 | 2000 | 1550 | 450 |
| 3 | 3000 | 1550 | 1450 |
| 4 | 4000 | 1550 | 2450 |
| 5 | 5000 | 1550 | 3450 |
| 6 | 6000 | 1550 | 4450 |
| 7 | 7000 | 1550 | 5450 |
| 8 | 8000 | 1550 | 6450 |
| 9 | 9000 | 1550 | 7450 |
| 10 | 10000 | 1550 | 8450 |
| 11 | 11000 | 1550 | 9450 |
| 12 | 12000 | 1550 | 10450 |

5.1.2.1 Relación Beneficio/Costo (B/C)

Con los datos recopilados de las tablas, se pudo calcular la relación beneficio/costo de cada plan.

$$B/C = 1.88$$

- $B/C > 1$: Se acepta
- $B/C = 1$: Es indiferente
- $B/C < 1$: Se rechaza o posterga

5.1.2.2 Valor Actual Neto (VAN)

Con los datos recopilados de las tablas, se logró calcular el valor actual neto de cada plan.

| | |
|------|-------------|
| VAN= | \$19,286.04 |
|------|-------------|

- $VAN > 0$: Se acepta
- $VAN = 0$: Es indiferente
- $VAN < 0$: Se rechaza o posterga

5.1.2.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

| | |
|------|-----|
| TIR= | 23% |
|------|-----|

COK:

| | |
|------|-------|
| COK= | 8.30% |
|------|-------|

6. Conclusiones

Una vez realizado los análisis se concluye que:

Viabilidad financiera: Un resultado positivo en los indicadores económicos sugiere que el proyecto es financieramente viable y que es probable que genere ganancias a lo largo del tiempo. Esto indica que la inversión inicial y los costos operativos son más que compensados por los ingresos generados por la plataforma de aprendizaje de idiomas.

Rentabilidad a largo plazo: La presencia de resultados positivos en el VAN y la TIR sugiere que el proyecto es rentable a lo largo del tiempo. El VAN positivo indica que el proyecto generará un valor presente neto positivo, mientras que la TIR positiva indica que la inversión generará un rendimiento superior a la tasa de descuento utilizada en el análisis.

Crecimiento potencial: Un proyecto con resultados positivos en estos indicadores puede indicar que hay un mercado sólido y una demanda para la plataforma de aprendizaje de idiomas. Esto podría sugerir oportunidades de crecimiento y expansión en el futuro.



Tomar decisiones informadas: Los resultados positivos en estos indicadores proporcionan una base sólida para tomar decisiones informadas sobre la implementación y el financiamiento del proyecto. Puedes tener confianza en que el proyecto es probable que sea rentable y que los recursos se están utilizando de manera eficiente.

Atractivo para inversionistas: Si estás buscando financiamiento externo para el proyecto, los resultados positivos en estos indicadores pueden hacer que el proyecto sea más atractivo para inversores y prestamistas, ya que indican un bajo riesgo y un alto potencial de retorno de la inversión.

En resumen, si todos los indicadores económicos muestran resultados positivos, puedes concluir que tu proyecto de plataforma de aprendizaje de idiomas es una inversión sólida y que tiene buenas perspectivas de éxito financiero a largo plazo.