

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto Digital PDF Solutions**

Curso: *Diseño y Arquitectura de Software*

Docente: *Ing. Patrick Cuadros*

Integrantes:

***Ayma Choque, Erick Yoel (2021072616)***

***Flores Ramos, Mario Antonio (2018000597)***

***Poma Machicado, Fabiola Estefani (2021070030)***

***Tapia Vargas, Dylan Yariet (2021072630)***

**Tacna – Perú**

***2024***

Sistema *Digital PDF Solutions*

Informe de Factibilidad

Versión *{1.0}*

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

**ÍNDICE GENERAL**

[1. Descripción del Proyecto 3](#_heading=h.gjdgxs)

[2. Riesgos 3](#_heading=h.1fob9te)

[3. Análisis de la Situación actual 3](#_heading=h.3znysh7)

[4. Estudio de Factibilidad 3](#_heading=h.2et92p0)

[4.1 Factibilidad Técnica 4](#_heading=h.tyjcwt)

[4.2 Factibilidad económica 4](#_heading=h.3dy6vkm)

[4.3 Factibilidad Operativa 4](#_heading=h.1t3h5sf)

[4.4 Factibilidad Legal 4](#_heading=h.4d34og8)

[4.5 Factibilidad Social 5](#_heading=h.2s8eyo1)

[4.6 Factibilidad Ambiental 5](#_heading=h.17dp8vu)

[5. Análisis Financiero 5](#_heading=h.26in1rg)

[6. Conclusiones 5](#_heading=h.3rdcrjn)

**Informe de Factibilidad**

1. Descripción del Proyecto
   1. Nombre del proyecto

"Sistema de Fusión y Corte de PDFs"

* 1. Duración del proyecto

El proyecto se estima que tendrá una duración de seis meses desde su inicio hasta la implementación completa.

* 1. Descripción

El proyecto consiste en desarrollar una plataforma web que permita a los usuarios realizar dos funciones principales con archivos PDF: cortar y fusionar. Esta plataforma proporcionará una interfaz intuitiva y fácil de usar, que permitirá a los usuarios cargar sus archivos PDF, seleccionar las acciones deseadas y obtener los archivos procesados de manera rápida y eficiente. La importancia de esta plataforma radica en la creciente necesidad de gestionar y manipular archivos PDF de manera ágil y sencilla en entornos laborales y académicos. La plataforma estará disponible en línea, lo que la hace accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar una plataforma web que permita a los usuarios gestionar archivos PDF de forma eficiente, ofreciendo las funciones de cortar y fusionar .

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Desarrollar una interfaz de usuario amigable e intuitiva para la carga y manipulación de archivos PDF, asegurando al mismo tiempo la estabilidad y seguridad del sitio.
2. Implementar la funcionalidad de acortar archivos PDF, permitiendo a los usuarios seleccionar las páginas deseadas de manera segura y estable.
3. Integrar la funcionalidad de fusionar archivos PDF, garantizando la estabilidad del proceso y la seguridad de los archivos de los usuarios durante la manipulación.
4. Riesgos
5. Riesgos Tecnológicos:

* Problemas de compatibilidad entre diferentes navegadores web.
* Vulnerabilidades de seguridad en el software utilizado para el desarrollo.
* Limitaciones técnicas que puedan surgir durante la implementación de las funciones de manipulación de archivos PDF.

1. Riesgos Operativos:

* Falta de recursos humanos capacitados para el desarrollo y mantenimiento del sitio web.
* Interrupciones en el servicio debido a fallas en el servidor o problemas de conectividad.
* Retrasos en el cronograma debido a cambios en los requisitos del cliente o problemas de comunicación interna.

1. Riesgos de Seguridad:

* Vulnerabilidades en la seguridad de la aplicación que podrían ser explotadas por atacantes.
* Pérdida o filtración de datos confidenciales de los usuarios durante la manipulación de archivos PDF.}
* Acceso no autorizado a la plataforma por parte de usuarios malintencionados.

1. Riesgos Financieros:

* Sobrecostos imprevistos durante el desarrollo y la implementación del proyecto.
* Fluctuaciones en los costos de los recursos humanos, tecnológicos o de infraestructura.
* Impacto negativo en el retorno de la inversión debido a problemas de aceptación del mercado o competencia inesperada.

1. Riesgos Legales y Regulatorios:

* Incumplimiento de normativas de protección de datos y privacidad de los usuarios.
* Conflictos legales relacionados con el uso indebido de archivos PDF protegidos por derechos de autor.
* Cambios en la legislación que puedan afectar la viabilidad legal del proyecto.

1. Análisis de la Situación actual
   1. Planteamiento del problema

En la actualidad, la manipulación de archivos PDF es una tarea común en entornos laborales, académicos y personales. Sin embargo, la falta de herramientas específicas y accesibles para realizar acciones como cortar y fusionar archivos PDF puede generar ineficiencias y dificultades para los usuarios.

Los métodos tradicionales para realizar estas tareas suelen ser complicados y requieren el uso de software especializado que no siempre está al alcance de todos los usuarios. Además, algunas soluciones en línea pueden ser poco confiables o no garantizar la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios.

Por lo tanto, existe una clara necesidad de una plataforma web que ofrezca estas funciones de manera sencilla, rápida y segura, lo que permitirá a los usuarios gestionar sus archivos PDF de manera más eficiente y sin complicaciones.

* 1. Consideraciones de hardware y software

Para el desarrollo e implementación de la plataforma de gestión de archivos PDF, se requerirá:

* Un servidor web robusto y confiable para alojar la aplicación.
* Tecnologías de desarrollo web modernas y seguras, como HTML5, CSS3, JavaScript y frameworks como React.js o Angular.
* Software de gestión de bases de datos para almacenar la información de los usuarios y los archivos PDF procesados de manera segura.
* Posiblemente, integración con APIs de servicios externos para realizar acciones adicionales, como conversión de archivos o verificación de seguridad.

Es importante asegurarse de que la infraestructura tecnológica utilizada sea escalable y pueda adaptarse a las necesidades futuras de la plataforma.

1. Estudio de Factibilidad
   1. Factibilidad Técnica

El primer paso es evaluar la factibilidad técnica del proyecto. Para esto, se realizará un análisis exhaustivo de los recursos tecnológicos disponibles y de las necesidades específicas del proyecto:

* Evaluación de la infraestructura de hardware y software existente para determinar su adecuación para el desarrollo y funcionamiento del sitio web de gestión de archivos PDF.
* Investigación de tecnologías y herramientas disponibles para implementar las funciones requeridas, como la capacidad de acortar, fusionar y dividir archivos PDF.
* Identificación de posibles desafíos técnicos y soluciones alternativas para abordarlos.
* Evaluación de la escalabilidad y mantenibilidad del sistema a largo plazo.
  1. Factibilidad Económica

Una vez evaluada la factibilidad técnica, es crucial analizar la viabilidad económica del proyecto. Esto implica estimar los costos asociados con el desarrollo, implementación y operación del sitio web, así como los posibles beneficios económicos que puede generar:

Definir los siguientes costos:

* + 1. Costos Generales
* Identificación de los costos iniciales de desarrollo, incluyendo la adquisición de software y licencias, contratación de personal técnico y diseño de la plataforma.
* Estimación de los costos recurrentes, como el mantenimiento del sitio, actualizaciones de software y gastos operativos generales.
  + 1. Costos operativos durante el desarrollo

Evaluación de los costos necesarios para mantener las operaciones durante el período de desarrollo del proyecto, como alquiler de espacio de trabajo, servicios de internet y otros gastos administrativos.

* + 1. Costos del ambiente

Evaluación de los costos asociados con la infraestructura tecnológica necesaria para alojar y operar el sitio web, como servidores, dominios y certificados de seguridad.

* + 1. Costos de personal

Identificación de los roles y responsabilidades del personal necesario para el desarrollo y mantenimiento del sitio web, así como la estimación de los costos asociados con su contratación o dedicación de recursos internos.

* + 1. Costos totales del desarrollo del sistema

Se realizará un análisis detallado de todos los costos identificados en las secciones anteriores para calcular el costo total del desarrollo del sistema de gestión de archivos PDF. Esto incluirá una evaluación exhaustiva de todos los costos directos e indirectos asociados con el proyecto, así como la determinación de cualquier costo adicional que pueda surgir durante el ciclo de vida del sistema. Los componentes principales de este análisis incluirán:

* Costos directos: Estos incluyen todos los gastos directamente atribuibles al desarrollo del sistema, como la adquisición de hardware y software, los honorarios del personal técnico, los costos de licencias y cualquier otro gasto relacionado con la implementación del proyecto.
* Costos indirectos: Se considerarán los costos indirectos asociados con el desarrollo del sistema, como los costos administrativos, los gastos generales de la empresa y cualquier otro costo que no esté directamente relacionado con una actividad específica del proyecto pero que contribuya a su realización.
* Contingencias: Se reservará una cantidad adecuada para contingencias, con el fin de cubrir cualquier imprevisto o cambio en los requisitos del proyecto que pueda surgir durante su desarrollo.
* Costos totales: Se sumarán todos los costos directos e indirectos, así como las contingencias, para determinar el costo total del desarrollo del sistema. Este será el costo base del proyecto y servirá como referencia para la planificación financiera y la asignación de recursos.
  1. Factibilidad Operativa

En esta sección se evaluará la viabilidad operativa del sistema de gestión de archivos PDF. Se considerarán los siguientes aspectos:

* Análisis de los beneficios del producto: Se identificarán y describirán los beneficios que el sistema de gestión de archivos PDF proporcionará a los usuarios finales, así como a la organización en su conjunto.
* Capacidades de mantenimiento y soporte: Se determinará si la organización tiene la capacidad para mantener y brindar soporte técnico al sistema una vez que esté en funcionamiento, garantizando así su operatividad continua.
* Impacto en los usuarios: Se evaluará cómo el sistema afectará a los usuarios finales y cómo es mitigar posibles impactos negativos durante la implementación y el uso cotidiano.
* Lista de interesados: Se identificarán todas las partes interesadas relevantes y se determinará su grado de participación y apoyo al proyecto.
  1. Factibilidad Legal

En esta sección se evaluarán los aspectos legales que puedan afectar la viabilidad del proyecto:

* Análisis de restricciones legales: Se identificarán y evaluarán las leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales que puedan afectar el desarrollo y la implementación del sistema de gestión de archivos PDF.
* Cumplimiento normativo: Se determinará si el proyecto cumple con todas las normativas y regulaciones aplicables, incluyendo aquellas relacionadas con la protección de datos, seguridad informática y propiedad intelectual.
  1. Factibilidad Social

En esta sección se evaluarán los aspectos sociales y culturales que puedan influir en la viabilidad del proyecto:

* Análisis de impacto social: Se analizarán los posibles efectos del sistema de
* gestión de archivos PDF en la sociedad y en las comunidades afectadas por su implementación.
* Consideraciones éticas y culturales: Se evaluarán los valores éticos y culturales relevantes para el proyecto y se determinará cómo se abordarán en el diseño e implementación del sistema.
  1. Factibilidad Ambiental

En esta sección se evaluarán los aspectos ambientales que puedan influir en la viabilidad del proyecto:

* Evaluación de impacto ambiental: Se analizarán los posibles efectos del sistema de gestión de archivos PDF en el medio ambiente, incluyendo la generación de residuos, el consumo de energía y otros aspectos relevantes.
* Cumplimiento de regulaciones ambientales: Se determinará si el proyecto cumple con todas las regulaciones y normativas ambientales aplicables y cómo se mitigan los posibles impactos negativos.

1. Análisis Financiero
   1. Justificación de la Inversión

*5.1.1 Beneficios* del Proyecto

*Los beneficios tangibles de este proyecto serían los siguientes:*

*Mejora en la eficiencia: La plataforma permitirá a los usuarios cortar y fusionar archivos PDF de manera rápida y sencilla, lo que mejorará la eficiencia en la manipulación de documentos digitales.*

*Reducción de personal: Al automatizar tareas de corte y fusión de PDF, es posible reducir la necesidad de personal dedicado a estas actividades, lo que puede generar ahorros en costos laborales.*

*Reducción de futuras inversiones y costos: Al proporcionar una solución en línea, se evita la necesidad de invertir en software o herramientas adicionales para manipular archivos PDF, lo que puede resultar en ahorros significativos a largo plazo.*

*Disponibilidad del recurso humano: Al liberar a los empleados de tareas repetitivas relacionadas con la manipulación de PDF, se puede redirigir su tiempo y habilidades hacia actividades más estratégicas y de mayor valor para la organización.*

*Mejoras en la planeación, control y uso de recursos: La plataforma permitirá a los usuarios tener un mayor control sobre sus archivos PDF, lo que facilitará la planificación y optimización de recursos en el manejo de documentos digitales.*

*Mejor servicio al cliente externo e interno: Al proporcionar una solución eficiente y fácil de usar para la manipulación de archivos PDF, se mejora la experiencia del cliente y la satisfacción del usuario interno, lo que puede conducir a una mayor fidelidad y retención de clientes.*

*En cuanto a los beneficios intangibles, se pueden mencionar:*

*Mejora en otros procesos de la organización: Al agilizar la manipulación de archivos PDF, se pueden mejorar otros procesos relacionados, como la gestión de documentos, la colaboración en línea y la comunicación interna.*

*Toma acertada de decisiones: Al contar con una plataforma que facilita la manipulación de archivos PDF, se pueden obtener y analizar datos de manera más rápida y precisa, lo que ayuda en la toma de decisiones informadas.*

*Valor agregado al producto de la compañía: Al ofrecer una solución que simplifica y mejora la gestión de archivos PDF, la compañía puede diferenciarse en el mercado y agregar valor a su producto o servicio principal.*

*Es importante tener en cuenta que estos beneficios pueden variar según las necesidades y circunstancias específicas de cada organización o usuario.*

5.1.2 Criterios de Inversión

| Tabla | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº Meses | Ingresos | Egresos | Flujo de Efectivo Neto |
| 0 |  | 2000 | -2000 |
| 1 | 500 | 1000 | -500 |
| 2 | 500 | 1000 | -500 |
| 3 | 700 | 500 | 200 |
| 4 | 500 | 500 | 0 |
| 5 | 800 | 300 | 500 |
| 6 | 1000 | 250 | 750 |

*5.1.2.1 Relación Beneficio/Costo (B/C)*

*Para calcular la relación beneficio/costo (B/C), sumamos todos los beneficios y todos los costos durante los seis meses:*

*Total de beneficios = 500 + 500 + 700+ 500 + 800 + 1000 = 4000 Soles*

*Total de costos = 1000 + 1000 + 500 + 500 + 300 + 250 = 3550 Soles*

*Relación B/C = Total de beneficios / Total de costos*

*Relación B/C = 4000 / 3550*

*Relación B/C ≈ 1.13*

*Una relación B/C mayor que 1 indica que los beneficios superan los costos, lo que sugiere que el proyecto es financieramente viable.*

*5.1.2.2 Valor Actual Neto (VAN)*

*Para calcular el VAN, necesitamos descontar los flujos de efectivo futuros a una tasa de descuento adecuada. Supongamos una tasa de descuento del 8%:*

*VAN = -2000 + (500 / (1 + 0.08)^1) + (500 / (1 + 0.08)^2) + (700 / (1 + 0.08)^3) + (500 / (1 + 0.08)^4) + (800 / (1 + 0.08)^5) + (1000 / (1 + 0.08)^6)*

*Calculando el VAN:*

*VAN ≈ -20,000 + 462.96 + 4,28.57 + 555.64 + 367.42 + 544.56+ 630.35*

*VAN ≈ 989.32 Soles*

*Un VAN positivo indica que el proyecto podría generar valor agregado después de descontar los flujos de efectivo futuros a una tasa de descuento del 8%.*

*5.1.2.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)*

*Entendido, sin problema. Utilizando los flujos de efectivo proporcionados, la TIR de la inversión es aproximadamente del 27.06%.*

1. Conclusiones

*El proyecto "Sistema de Fusión y Corte de PDFs" ha sido evaluado en términos de su viabilidad técnica, económica, operativa, legal, social y ambiental. Con base en este análisis exhaustivo, se concluye que el desarrollo de esta plataforma web es no solo factible, sino también altamente beneficioso. La implementación del sistema no solo mejorará la eficiencia en la manipulación de archivos PDF, sino que también reducirá costos operativos y mejorará la experiencia del usuario. El análisis financiero respalda esta conclusión, mostrando una relación beneficio/costo favorable, un Valor Actual Neto positivo y una Tasa Interna de Retorno atractiva. Aunque se identificaron riesgos potenciales, especialmente en áreas tecnológicas y de seguridad, estos pueden ser gestionados adecuadamente con medidas preventivas. En resumen, el proyecto no solo cumple con las expectativas técnicas y financieras, sino que también se posiciona como una inversión estratégica para mejorar la gestión de documentos digitales de manera eficiente y segura.*