****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto Digital PDF Solutions**

Curso: *ARQUITECTURA DE SOFTWARE*

Docente: *Ing. Patrick Cuadros Quiroga*

Integrantes:

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

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

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

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

**Tacna – Perú**

***2024***

**Proyecto**

**Digital PDF Solutions**

**Presentado por:**

***Ayma Choque, Erick Yoel***

***Flores Ramos, Mario Antonio***

***Poma Machicado, Fabiola Estefani***

***Tapia Vargas, Dylan Yariet***

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

[**Resumen Ejecutivo 4**](#_n8hjk82ysbip)

[**I Propuesta narrativa 4**](#_crp165hvmbuw)

[1. Planteamiento del Problema 4](#_itre5kvjep42)

[2. Justificación del proyecto 4](#_v7wzly5fbvm8)

[3. Objetivo general 4](#_q6bkqhmxm7yt)

[4. Beneficios 4](#_fzrg6hrqb94s)

[5. Alcance 5](#_xhdz7qyeumnc)

[6. Requerimientos del sistema 5](#_wuvbxibf07g0)

[7. Restricciones 6](#_l1dgbuszu8e6)

[8. Supuestos 6](#_ihm3gg81ngqt)

[9. Resultados esperados 6](#_bjmd64q565a8)

[10. Metodología de implementación 7](#_2f7zg4msghh)

[11. Actores claves 7](#_dpuc1s82ie1e)

[12. Cronograma del proyecto 7](#_5fu9q4uxo8e3)

[13. Hitos de entregables 9](#_3quuchtx87p7)

[**II Presupuesto 9**](#_foy41hw43tfh)

[1. Planteamiento de aplicación del presupuesto 9](#_nuw6anyob0e1)

[2. Presupuesto 9](#_su6useg051qh)

[3. Análisis de Factibilidad 9](#_2ipk6le6a5hn)

[4. Evaluación Financiera 9](#_o17fvevz2v0c)

# 

# Resumen Ejecutivo

# I Propuesta narrativa

## Planteamiento del Problema

El proceso actual de manipulación de documentos PDF carece de eficiencia y flexibilidad, lo que resulta en una gestión ineficiente de archivos digitales. Los usuarios enfrentan dificultades para fusionar múltiples documentos en uno solo y para recortar secciones específicas de archivos PDF de manera rápida y precisa. Esto puede llevar a una pérdida de tiempo y recursos, así como a una reducción en la productividad y la eficacia en entornos empresariales y personales. La falta de una solución efectiva para estas necesidades específicas representa un obstáculo significativo para optimizar el flujo de trabajo y mejorar la gestión de documentos digitales.

## Justificación del proyecto

El proceso actual de manipulación de documentos PDF carece de eficiencia y flexibilidad, lo que resulta en una gestión ineficiente de archivos digitales. Los usuarios enfrentan dificultades para fusionar múltiples documentos en uno solo y para recortar secciones específicas de archivos PDF de manera rápida y precisa. Esto puede llevar a una pérdida de tiempo y recursos, así como a una reducción en la productividad y la eficacia en entornos empresariales y personales. La falta de una solución efectiva para estas necesidades específicas representa un obstáculo significativo para optimizar el flujo de trabajo y mejorar la gestión de documentos digitales.

## Objetivo general

El objetivo principal del "Digital PDF Solutions" es proporcionar a los usuarios una herramienta eficiente y fácil de usar para la manipulación de documentos PDF. Su objetivo es permitir a los usuarios fusionar varios archivos PDF en uno solo y recortar secciones específicas de manera precisa, con el fin de mejorar la organización, la productividad y la eficiencia en la gestión de documentos digitales.

## Beneficios

El Digital PDF Solutions ofrece varios beneficios significativos para sus usuarios. Facilita la manipulación de documentos desde cualquier lugar y en cualquier momento, sin restricciones de plataforma. Además, garantiza la precisión en la fusión y corte de documentos, conservando la calidad y el formato original de los archivos. La integridad del documento resultante se mantiene después de la fusión o el corte, evitando cualquier corrupción o alteración no deseada en el contenido. Por último, el sistema prioriza la usabilidad con una interfaz intuitiva que facilita la navegación y manipulación de documentos para usuarios de todos los niveles de experiencia​

## Alcance

El alcance del sistema incluye funcionalidades para fusionar múltiples archivos PDF en un solo documento, así como para recortar secciones específicas de documentos PDF según las necesidades del usuario. Además, el sistema proporcionará una interfaz intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los usuarios realizar estas operaciones de manera rápida y sin complicaciones. Sin embargo, el sistema no incluirá funciones avanzadas de edición de PDF, como la creación de formularios o la edición de texto, ya que su enfoque principal está en la fusión y el corte de archivos PDF.

## Requerimientos del sistema

| ID | Requerimiento Funcional | Descripción | Prioridad |
| --- | --- | --- | --- |
| RF01 | Registrar Usuario | El sistema debe permitir a los usuarios registrarse con su nombre, correo y contraseña. | 2 |
| RF02 | Iniciar Sesión | El sistema debe permitir a los usuarios iniciar sesión utilizando su correo y contraseña. | 3 |
| RF03 | Seleccionar Tipo de suscripción | El sistema debe permitir mostrar los tipos de suscripción. | 5 |
| RF04 | Pagar suscripción | El sistema debe permitir que un usuario registrado pague su suscripción. | 4 |
| RF05 | Seleccionar Operación a realizar | El sistema debe permitir a los usuarios seleccionar operaciones como cortar y fusionar PDFs | 7 |
| RF06 | Subir Archivo PDF | El sistema debe permitir a los usuarios subir archivos PDF para ser procesados. | 6 |
| RF07 | Configurar Parámetros de Operación | El sistema debe permitir a los usuarios configurar parámetros específicos para cada operación. | 8 |
| RF08 | Descargar el pdf generado | El sistema debe permitir a los usuarios descargar el PDF procesado. | 9 |
| RF09 | Mostrar historial de operaciones | El sistema debe permitir a los usuarios ver el historial de operaciones realizadas. | 10 |

## Restricciones

**Compatibilidad del Sistema Operativo:**

- La aplicación debe ser compatible con Windows 7 o superior.

**Requisitos de Hardware:**

- Procesador**:** Procesador Intel Atom® Z2520 1.2 GHz o uno más rápido.

- Memoria RAM: Mínimo de 1 GB, se recomiendan 4 GB.

- Almacenamiento: 2 GB de espacio en disco duro disponible para su instalación; se requiere espacio libre adicional durante la instalación.

**Acceso a Internet:**

- Esta aplicación ha sido diseñada para trabajar mediante conexión a Internet para funciones de almacenamiento en la nube y servicios en línea.

## Supuestos

El sistema asume que los archivos PDF que se fusionarán o recortarán cumplen con los estándares del formato PDF. Además, se espera que los usuarios utilicen navegadores web compatibles y actualizados para acceder a la aplicación de manera óptima.

## Resultados esperados

Se espera que la implementación de "Digital PDF Solutions" mejore significativamente la eficiencia y flexibilidad en la gestión de documentos digitales. Los usuarios podrán fusionar y recortar documentos PDF de manera rápida y precisa, optimizando así sus flujos de trabajo. Esto resultará en una mayor productividad y eficacia tanto en entornos empresariales como personales. Además, la solución facilitará el acceso y manipulación de documentos desde cualquier lugar, contribuyendo a una mejor organización y administración de archivos.

## Metodología de implementación

El proceso de implementación del sistema incluye varias etapas clave. Primero, se realiza un análisis detallado de los requerimientos del usuario y se establecen los objetivos del proyecto. A continuación, se diseña la arquitectura del sistema y se desarrolla el software siguiendo buenas prácticas de desarrollo. Durante esta fase, se realizan pruebas exhaustivas de calidad y seguridad para asegurar el correcto funcionamiento del sistema. Finalmente, se lleva a cabo la implementación en el entorno del usuario, proporcionando capacitación y soporte técnico para garantizar una transición suave y efectiva.

## Actores claves

Los principales interesados en "Digital PDF Solutions" son empresas de diversos sectores y profesionales independientes que necesitan optimizar la gestión de sus documentos digitales en formato PDF. Esto incluye a gerentes de oficina, directores de recursos humanos, contadores y consultores, entre otros, que buscan herramientas eficientes para mejorar sus flujos de trabajo y aumentar la productividad.

## Cronograma del proyecto

| Fase | Actividad | Duración (semanas) | Responsable |
| --- | --- | --- | --- |
| Concepción |  |  |  |
| Revisión de requisitos | Reunión con stakeholders para definir las necesidades y expectativas. | 2 semana | Equipo de Proyecto |
| Análisis de requisitos y Definición de especificaciones | Documentar los requisitos funcionales y no funcionales. | 2 semana | Analista de Sistemas |
| Diseño |  |  |  |
| Modelado de base de datos y arquitectura | Crear el diseño de la base de datos y la arquitectura del sistema. | 2 semanas | Ingeniero de Sistemas |
| Desarrollo |  |  |  |
| Desarrollo inicial y Configuración de entorno de desarrollo | Preparar el entorno de desarrollo. | 2 semana | Ingeniero de Software |
| Desarrollo de backend | Implementar la lógica de negocio para las funcionalidades de unión y corte de PDFs. | 4 semanas | Desarrolladores |
| Desarrollo de frontend | Diseñar e implementar la interfaz de usuario para gestionar los PDFs. | 4 semanas | Desarrolladores |
| Integración y Pruebas |  |  |  |
| Pruebas unitarias y de integración | Realizar pruebas para asegurar que todas las partes del sistema funcionen correctamente juntas. | 4 semanas | Equipo de QA |
| Transición |  |  |  |
| Implementación y Pruebas finales | Desplegar el sistema en el entorno de producción y realizar pruebas de aceptación del usuario para asegurar que el sistema cumple con sus expectativas. | 4 semana | Ingeniero de Sistemas y Equipo de QA |
| Mantenimiento |  |  |  |
| Soporte técnico | Resolver incidencias y proporcionar soporte continuo. | Continuo | Equipo de Soporte |
| Actualizaciones | Mejorar y actualizar el sistema según sea necesario. | Continuo | Ingeniero de Software |

## Hitos de entregables

| Fase | Febrero | | | | Marzo | | | | Abril | | | | Mayo | | | | Junio | | | | Julio | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Revisión de requisitos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis de requisitos y Definición de especificaciones |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modelado de base de datos y arquitectura |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo inicial y Configuración de entorno de desarrollo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo de backend |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo de frontend |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pruebas unitarias y de integración |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementación y Pruebas finales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# II Presupuesto

## Planteamiento de aplicación del presupuesto

Para el planteamiento de la aplicación, se realizó la caja de flujo de efectivo registrando todas las entradas y salidas de efectivo, permitiendo a los administradores y dueños de negocio entender y prever los flujos de caja futuros. Esto facilita la toma de decisiones financieras informadas, como la planificación de inversiones, el manejo de inventarios, el pago de deudas y la evaluación de la capacidad de la empresa para cubrir sus gastos operativos.

| 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 |

## Presupuesto

Se proyectaron las ganancias futuras para estimar los ingresos y beneficios esperados de la empresa en períodos próximos. Este análisis se basa en datos históricos y actuales, así como en supuestos razonables sobre el crecimiento del mercado, cambios en la demanda del producto y otros factores económicos relevantes.

El objetivo principal de la proyección de ganancias futuras es proporcionar una perspectiva clara y fundamentada sobre la rentabilidad esperada de la empresa. Esto no permitió tomar decisiones informadas y estratégicas para optimizar las operaciones, gestionar recursos financieros eficazmente y maximizar las ganancias a largo plazo.

Al utilizar modelos financieros y análisis de tendencias, la proyección de ganancias futuras no solo ayuda a prever resultados financieros, sino que también facilita la identificación temprana de oportunidades y riesgos potenciales, permitiendo así una gestión proactiva y adaptativa del negocio.

## Análisis de Factibilidad

Basado en la evaluación realizada, el proyecto de sistema de gestión de archivos PDF muestra una sólida factibilidad técnica al considerar la infraestructura existente y las tecnologías disponibles. Desde el punto de vista económico, se ha realizado una exhaustiva estimación de costos iniciales y recurrentes, así como de posibles beneficios económicos. La evaluación operativa destaca la capacidad de proporcionar soporte continuo y mitigar posibles impactos negativos. En términos legales, se garantiza el cumplimiento normativo en áreas como protección de datos y propiedad intelectual. Además, se ha considerado el impacto social y cultural, junto con la evaluación ambiental para asegurar prácticas sostenibles. En conjunto, estos aspectos respaldan la viabilidad integral del proyecto.

## Evaluación Financiera

*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.*

*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%.*

La evaluación financiera del proyecto mediante la relación beneficio/costo (B/C), el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) muestra una viabilidad económica favorable. Con una relación B/C de aproximadamente 1.13, los beneficios superan los costos, indicando una rentabilidad inicial positiva. El VAN calculado a una tasa de descuento del 8% es de aproximadamente 989.32 Soles, demostrando que el proyecto puede generar un valor neto positivo después de considerar el valor del dinero en el tiempo. Además, la TIR del 27.06% sugiere una rentabilidad significativa que supera la tasa de descuento, señalando un potencial retorno atractivo sobre la inversión inicial. Estas métricas proporcionan una guía sólida para la toma de decisiones financieras, permitiendo optimizar recursos y maximizar los retornos a largo plazo.

RESUMEN EJECUTIVO

| **Nombre del Proyecto propuesto**:  *Digital PDF Solutions* | |
| --- | --- |
| **Propósito del Proyecto y Resultados esperados:**  El propósito del proyecto es *proporcionar a los usuarios una herramienta eficiente y fácil de usar para la manipulación de documentos PDF. Su objetivo es permitir a los usuarios fusionar varios archivos PDF en uno solo y recortar secciones específicas de manera precisa, con el fin de mejorar la organización, la productividad y la eficiencia en la gestión de documentos digitales.*  Los resultados esperados son:   * *Mejora significativamente la eficiencia y flexibilidad en la gestión de documentos digitales. Los usuarios podrán fusionar y recortar documentos PDF de manera rápida y precisa, optimizando así sus flujos de trabajo. Esto resultará en una mayor productividad y eficacia tanto en entornos empresariales como personales.* | |
| **Población Objetivo:**  *Empresas de diversos sectores y profesionales independientes que necesitan optimizar la gestión de sus documentos digitales en formato PDF.* | |
| **Monto de Inversión (En Soles):**  ***2000*** | **Duración del Proyecto (En Meses):**  ***6 meses*** |