**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Desarrollo de un Sistema para Conversión y Organización de Documentos Técnicos en Markdown con Automatización de Estructura y Control de Versiones para Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas**

**Curso:** Patrones de Software  
**Docente:** Ing. Patrick Jose Cuadros Quiroga

**Integrantes:**

* **Chambi Cori, Jerson Roni** (2021072619)
* **Flores Quispe, Jaime Elias** (2021070309)
* **Leyva Sardon, Elvis Ronald** (2021072614)
* **Chite Quispe, Brian Danilo** (2021070015)

**Tacna – Perú**  
**2025**

**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**
2. **Riesgos**
3. **Análisis de la Situación Actual**
4. **Estudio de Factibilidad**
   * 4.1 Factibilidad Técnica
   * 4.2 Factibilidad Económica
   * 4.3 Factibilidad Operativa
   * 4.4 Factibilidad Legal
   * 4.5 Factibilidad Social
   * 4.6 Factibilidad Ambiental
5. **Análisis Financiero**
6. **Conclusiones**

**1. Descripción del Proyecto**

**1.1 Nombre del Proyecto**

Sistema para Conversión y Organización de Documentos Técnicos en Markdown con Automatización de Estructura y Control de Versiones para Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

**1.2 Duración del Proyecto**

6 meses, cubriendo desde la fase de análisis hasta la implementación y pruebas del sistema.

**1.3 Descripción**

Este proyecto busca desarrollar una plataforma web que automatice la conversión de documentos técnicos en formatos como Word, PDF, HTML y TXT a Markdown. Su objetivo es optimizar la documentación académica mediante la estandarización, estructuración y mejora de la accesibilidad, integrando herramientas de control de versiones y funcionalidades de inteligencia artificial para enriquecer el contenido.

**1.4 Objetivos**

* **Objetivo General:** Implementar un sistema web que facilite la conversión automática de documentos a Markdown, mejorando su organización y accesibilidad en el ámbito académico.
* **Objetivos Específicos:**
  + Automatizar la conversión de documentos sin perder su estructura.
  + Incorporar un sistema de gestión de versiones para recuperar documentos previos.
  + Integrar herramientas de inteligencia artificial para mejorar el contenido.
  + Garantizar la seguridad mediante autenticación y control de accesos.

**2. Riesgos**

* **Rendimiento:** Posibles fallos en la conversión simultánea de múltiples documentos.
* **Estructuras complejas:** Dificultad en la conversión de tablas, ecuaciones o gráficos avanzados.
* **Integración:** Limitaciones en la conexión con plataformas como GitHub o Google Drive.
* **Disponibilidad:** Interrupciones por fallos en servidores o conexión a Internet.
* **Seguridad:** Riesgo de accesos no autorizados a la información académica.
* **Tecnología:** Dependencia de tecnologías con soporte limitado o en riesgo de obsolescencia.

**3. Análisis de la Situación Actual**

**3.1 Planteamiento del Problema**

La Facultad de Ingeniería de Sistemas enfrenta desafíos en la gestión de documentos técnicos debido a la diversidad de formatos utilizados (Word, PDF, HTML, TXT), lo que dificulta su estandarización y organización. La falta de herramientas eficientes para la conversión y control de versiones genera problemas de accesibilidad y colaboración.

**3.2 Consideraciones de Hardware y Software**

* **Hardware:**
  + 3 computadoras con procesador Intel Core i5, 16 GB de RAM y sistema operativo Windows 10 o superior.
* **Software:**
  + Backend: Python (Flask).
  + Frontend: HTML, CSS, JavaScript.
  + Base de datos: SQL Server.
  + Entorno de desarrollo: Visual Studio.
  + APIs: Para conversión de documentos y generación de imágenes.

**4. Estudio de Factibilidad**

**4.1 Factibilidad Técnica**

* **Hardware:** Servidor en la nube y computadoras con procesadores Core i5 y 8 GB de RAM.
* **Software:** Python, Flask, SQL Server y GitHub para control de versiones.
* **Red:** Conexión a Internet estable con velocidad mínima de 100 Mbps.

**4.2 Factibilidad Económica**

* **Costos Generales:** S/. 300 (material de oficina y transporte).
* **Costos Operativos:** S/. 1,800 (servicios básicos durante 6 meses).
* **Costos del Ambiente:** S/. 280 (dominio y hosting).
* **Costos de Infraestructura:** S/. 280.
* **Costos de Personal:** S/. 9,000 (desarrolladores y analistas).
* **Total:** S/. 11,660.

**4.3 Factibilidad Operativa**

* Automatización de la conversión de documentos.
* Interfaz intuitiva para usuarios sin conocimientos avanzados.
* Reducción de costos al eliminar herramientas de pago.
* Compatibilidad con plataformas colaborativas como GitHub.

**4.4 Factibilidad Legal**

* Cumplimiento con la Ley de Protección de Datos Personales.
* Respeto a derechos de autor y propiedad intelectual.
* Implementación de medidas de seguridad como cifrado y autenticación.

**4.5 Factibilidad Social**

* Democratización del acceso a herramientas de documentación.
* Fomento de la educación digital y colaboración académica.
* Promoción de prácticas éticas en el uso de la información.

**4.6 Factibilidad Ambiental**

* Reducción del uso de papel y optimización del almacenamiento digital.
* Disminución de la huella de carbono al minimizar desplazamientos.
* Alineación con normativas ambientales y prácticas sostenibles.

**5. Análisis Financiero**

**5.1 Justificación de la Inversión**

* **Beneficios Tangibles:**
  + Reducción del 40% en tiempo de conversión de documentos.
  + Disminución del 30% en errores de formato.
* **Beneficios Intangibles:**
  + Mayor accesibilidad y colaboración académica.
  + Estandarización de la documentación técnica.

**5.2 Criterios de Inversión**

* **Relación Beneficio/Costo (B/C):** 1.78.
* **Valor Actual Neto (VAN):** S/. 8,806.26.
* **Tasa Interna de Retorno (TIR):** 57%.

**6. Conclusiones**

El proyecto es viable técnica, operativa y financieramente. Resuelve problemas de dispersión de formatos, pérdida de versiones y falta de estandarización en la documentación académica. Los indicadores financieros (VAN positivo, TIR del 57%) respaldan su rentabilidad. Además, promueve la digitalización, colaboración y prácticas sostenibles en el ámbito educativo.