

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Dashboard de Análisis del Mercado Laboral Tecnológico**

Curso: Inteligencia de Negocios

Docente: Mag. Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes:

Daleska Nicolle Fernandez Villanueva (2021070308)

Andree Sebastian Flores Melendez (2017057494)

Mario Antonio Flores Ramos (2018000597)

**Tacna – Perú**

**2025**

# **Dashboard de Análisis del Mercado Laboral Tecnológico**

Informe de Factibilidad

Versión 2.0

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 2.0 | AFM | AFM | MFR | 09/06/2025 | Versión Original |

**ÍNDICE GENERAL**

[Dashboard de Análisis del Mercado Laboral Tecnológico 2](#_dq8okmq1qzo9)

[1. Descripción del Proyecto 4](#_iv6xus1gaq4u)

[1.1 Nombre del proyecto 4](#_etkfli2kep8l)

[1.2 Duración del proyecto 4](#_ch4o0chc778l)

[1.3 Descripción 4](#_h8v6mmsxsech)

[1.4 Objetivos 4](#_rwyr8dc5vsz0)

[1.4.1 Objetivo general 4](#_yfphkr4f19ok)

[1.4.2 Objetivos Específicos 5](#_m6nkf0qr4gdg)

[2. Riesgos 5](#_1juzuhf6bxil)

[3. Análisis de la Situación actual 5](#_yhjyw2p9wdje)

[3.1 Planteamiento del problema 5](#_21l32kh3jz5w)

[3.2 Consideraciones de hardware y software 6](#_sc8b1dddty3s)

[Software: 6](#_9qf9hh2qkjn5)

[4. Estudio de Factibilidad 7](#_do0ca12nms0o)

[4.1 Factibilidad Técnica 7](#_3kfy02pbq1be)

[4.2 Factibilidad Económica 8](#_c3dyc56ucrnj)

[4.3 Factibilidad Operativa 10](#_wodyuog7awjy)

[4.4 Factibilidad Legal 10](#_nbh8o08h6g1h)

[4.5 Factibilidad Social 11](#_1ao4clyctamc)

[4.6 Factibilidad Ambiental 11](#_m66n4ec2aiez)

[5. Análisis Financiero 11](#_iuly1z74mzj)

[5.1 Justificación de la Inversión 11](#_qjfepo2847o3)

[6. Conclusiones 14](#_2uqq6locaqdb)

**Informe de Factibilidad**

# Descripción del Proyecto

## Nombre del proyecto

Plataforma de Análisis del Mercado Laboral Tecnológico

## Duración del proyecto

3 meses (desde la fase de análisis hasta la implementación y prueba del sistema)

## Descripción

Este proyecto tiene como objetivo crear un dashboard que permita analizar el mercado laboral tecnológico, la idea es que estudiantes, egresados y profesionales puedan ver qué empleos están disponibles, qué tecnologías están siendo más utilizadas, y qué habilidades buscan las empresas actualmente. Así, podrán saber en qué deben especializarse, qué aprender y cómo mejorar su perfil para conseguir mejores oportunidades de trabajo. Además, la plataforma también será útil para universidades, que podrán adaptar sus cursos a lo que realmente

se necesita en el mundo laboral. Las empresas también podrán usar la herramienta para entender mejor el mercado y mejorar cómo contratan nuevos talentos.

# 1.4 Objetivos

## 1.4.1 Objetivo general

Desarrollar un dashboard moderno e intuitivo que permita a estudiantes, egresados y profesionales en tecnologia visualizar y analizar de manera clara y accesible la demanda laboral actual, ayudándoles a identificar oportunidades de empleo y prepararse mejor para el mercado.

## 1.4.2 Objetivos Específicos

* Recopilar información actualizada de distintas fuentes confiables sobre las ofertas laborales disponibles para profesionales.
* Analizar y mostrar los datos de forma interactiva, utilizando estadísticas y comparaciones que faciliten la comprensión de las tendencias laborales, las habilidades más solicitadas y los cambios en la demanda del mercado.
* Mantener la aplicación siempre actualizada, integrando de forma constante nuevas tendencias, tecnologías emergentes y las necesidades cambiantes del mercado laboral, asegurando que la información sea útil y actual.

# Riesgos

* Dependencia de fuentes de datos externas: La calidad de la información depende de portales de empleo y su disponibilidad.
* Precisión de datos: Posibles inconsistencias si las fuentes no son actualizadas.
* Sobrecarga del servidor: Riesgo de baja capacidad ante muchos usuarios concurrentes.
* Cumplimiento legal: Necesidad de respetar la Ley de Protección de Datos Personales.

# Análisis de la Situación actual

## Planteamiento del problema

Existe una brecha entre la formación académica de los estudiantes de y las demandas reales del mercado laboral. Muchos profesionales carecen de información sobre las habilidades requeridas, salarios, ubicaciones con alta demanda, lo que genera desempleo o subempleo. No hay actualmente una herramienta específica que analice el mercado de forma integral para este campo.

## Consideraciones de hardware y software

Para el desarrollo y prueba de la plataforma web de monitoreo y análisis del mercado laboral, se utilizarán 3 computadoras con las siguientes características

Hardware:

* Procesador: Intel Core i5 de octava generación o superior, adecuado para tareas de programación, análisis de datos y pruebas del sistema, asegurando fluidez y rapidez en el desarrollo.
* Sistema Operativo: Windows 10 o versiones más recientes. Para el alojamiento en servidores, se recomienda utilizar Linux (si el proveedor de hosting lo permite), ya que ofrece mayor estabilidad, seguridad y un menor costo operativo.
* Memoria RAM: 16 GB DDR4, lo que permite ejecutar sin problemas herramientas de desarrollo, servidores locales, entornos de prueba y múltiples aplicaciones al mismo tiempo.
* Accesorios: Monitor, teclado y mouse estándar serán suficientes para llevar a cabo las tareas de desarrollo, diseño y pruebas funcionales de la plataforma.

### Software:

* Lenguaje de programación:  
  Se empleará Python como lenguaje principal para desarrollar el backend de la aplicación. Para la parte visual, se utilizarán PowerBi, lo que permitirá crear una interfaz moderna e interactiva
* Base de datos:  
  La información sobre ofertas de empleo, habilidades demandadas y usuarios se almacenará en una base de datos PostgreSQL, estructurada para garantizar eficiencia en la consulta y manejo de los datos.
* Entorno de desarrollo:  
  Se trabajará con Visual Studio Code, un entorno ligero y flexible que ofrece todas las herramientas necesarias para programar en Python, gestionar la base de datos y realizar pruebas de manera eficiente.

# Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad del dashboard para monitoreo y análisis del mercado laboral tecnológico permitió evaluar si el proyecto puede desarrollarse y funcionar correctamente desde los aspectos técnico, económico y operativo. Se revisaron los recursos disponibles, los costos estimados y los requisitos tecnológicos necesarios, considerando herramientas de programación como Python, además de analizar el equipo informático disponible y los gastos operativos asociados al uso de servidores y mantenimiento. Tras este análisis, se concluyó que el proyecto es viable y puede ejecutarse con éxito, siempre que se gestionen adecuadamente los recursos y se mantenga actualizado el sistema.

## Factibilidad Técnica

* Hardware: Se utilizarán computadoras de gama media con procesadores Intel Core i5 o superior y al menos 8 GB de RAM, suficientes para programar, hacer pruebas y administrar la plataforma de manera fluida.
* Servidor en la nube: Se necesitará un servidor con almacenamiento en la nube para guardar y acceder de forma segura a los datos recolectados, permitiendo acceso remoto para los desarrolladores y usuarios autorizados.
* Software: El sistema será desarrollado en Python, utilizando este lenguaje para la lógica del backend y el procesamiento de datos. Para la visualización y análisis de la información, se empleará Power BI, lo que permitirá crear una interfaz interactiva, intuitiva y de fácil acceso para los usuarios.
* Visualización y exportación de datos: Se usarán herramientas compatibles con PDF, Excel y JSON para que los usuarios puedan ver y descargar reportes de manera sencilla.
* Base de datos: No se utilizará un sistema gestor de base de datos tradicional. En su lugar, la información sobre ofertas laborales, habilidades demandadas, estadísticas y otros datos relevantes se almacenará en un archivo CSV. Este enfoque permite manejar los datos de forma sencilla y flexible para su posterior análisis en Python y visualización en Power BI.

## Factibilidad Económica

Se evaluaron los costos relacionados con el desarrollo, puesta en marcha y mantenimiento continuo de la plataforma web para el análisis del mercado laboral tecnologico, concluyendo que el proyecto es viable y sostenible económicamente. A continuación, se presentan los principales gastos asociados a su creación y funcionamiento

* + 1. Costos Generales

| **Concepto** | **Cantidad** | **Costo unitario (S/)** | **Subtotal (S/)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Computadoras para desarrollo | 2 | 1,000 | 2,000 |
| Licencias de software | 0 | 0 | 0 |
| Material de oficina (papelería, impresora, tinta) | - | 200 | 200 |
| **Total** |  |  | 2.200 |

* + 1. Costos operativos durante el desarrollo

| **Concepto** | **Cantidad** | **Costo Mensual (S/)** | **Total (S/) (6 meses)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Servicios básicos (agua, luz, internet) | 1 | 200 | 1,200 |
| Servidor en la nube | 1 | 150 | 900 |
| **Total** |  |  | 2,100 |

* + 1. Costos del ambiente

| **Concepto** | **Costos (S/)** |
| --- | --- |
| Hosting | 150 |
| Dominio web (.com o .org) | 50 |
| Infraestructura de red (router, cableado) | 200 |
| **Total** | 400 |

* + 1. Costos de personal

| Rol | **Cantidad** | **Salario Mensual (S/)** | **Duración (Mensual)** | **Subtotal (S/)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollador Backend | 1 | 900 | 3 | 2,700 |
| Desarrollador Frontend | 1 | 1,000 | 3 | 2,100 |
| Analista de Requerimientos | 1 | 900 | 3 | 400 |
| **Total** |  |  |  | 8,400 |

* + 1. Costos totales del desarrollo del sistema

| **Categoría** | **Costos Total (S/)** |
| --- | --- |
| Costos generales | 2,200 |
| Costos operativos | 2,100 |
| Costos del ambiente | 400 |
| Costos de personal | 8,400 |
| **Total** | 13,100 |

## Factibilidad Operativa

El sistema está pensado para ser fácil de usar, con una interfaz intuitiva y amigable. Cualquier persona podrá entrar desde su navegador y acceder a la información sin necesidad de descargar nada. Además, tendrá filtros, comparaciones y gráficos para facilitar la experiencia. Se actualizará frecuentemente para mantener todo al día, lo que garantiza que pueda operar bien por mucho tiempo.

## Factibilidad Legal

El proyecto será desarrollado respetando las leyes vigentes, en especial la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733 - Perú). Solo se usará información que sea pública o que los usuarios entreguen de forma voluntaria. Además, la plataforma contará con políticas de privacidad claras para proteger los datos personales y garantizar un uso legal de toda la información.

## Factibilidad Social

El impacto social es muy positivo. Ayudará a que más estudiantes y egresados puedan encontrar trabajo en su área, conociendo mejor qué habilidades deben aprender y en qué lugares hay más oportunidades. También ayudará a que las universidades mejoren sus planes de estudio y que las empresas contraten personal más capacitado. En general, busca mejorar la empleabilidad y apoyar el crecimiento profesional.

## Factibilidad Ambiental

* Uso eficiente de energía: La plataforma digitaliza procesos de análisis y consulta de información laboral, lo que evita actividades presenciales y reduce el uso excesivo de recursos físicos, optimizando así el consumo energético.
* Optimización del almacenamiento digital: La información se gestionará en la nube de forma organizada y sin duplicados, permitiendo un mejor uso del espacio en servidores y evitando el consumo innecesario de recursos tecnológicos.
* Fomento de la conciencia ambiental: Al utilizar esta plataforma digital, los usuarios fortalecen su conciencia ecológica, promoviendo el uso responsable de herramientas tecnológicas y la reducción del impacto ambiental en sus actividades educativas y profesionales.

# Análisis Financiero

## Justificación de la Inversión

5.1.1 Beneficios del Proyecto

El desarrollo de una plataforma web para monitorear y analizar el mercado laboral en áreas de tecnología ofrece múltiples beneficios, tanto tangibles como intangibles, que contribuirán directamente a mejorar la toma de decisiones de egresados o estudiantes

**Beneficios Tangibles:**

* Acceso rápido a información laboral actualizada: La plataforma permitirá consultar datos relevantes del mercado en tiempo real, lo que facilitará la identificación de oportunidades laborales.
* Ahorro de tiempo en la búsqueda de empleo: Se estima una reducción significativa en el tiempo que los egresados dedican a buscar empleo, gracias a filtros inteligentes y datos organizados.
* Mejora en la planificación académica: Las universidades podrán ajustar sus planes de estudio con base en datos reales del mercado, alineando mejor la formación con las demandas laborales.
* Análisis de tendencias y habilidades demandadas: Los usuarios podrán identificar qué conocimientos y tecnologías están siendo más solicitados en el entorno laboral.

**Beneficios Intangibles:**

* Mayor orientación profesional: Los estudiantes y egresados podrán tomar decisiones más acertadas sobre su desarrollo profesional.
* Confianza en los datos: Al contar con información validada y bien estructurada, los usuarios podrán confiar en los resultados que brinda la plataforma.
* Impulso a la mejora continua: El uso constante de la plataforma fomentará el análisis crítico y la adaptación a los cambios del mercado.

5.1.2 Criterios de Inversión

5.1.2.1 Relación Beneficio/Costo (B/C)

| Inversión | 13,100 | Tasa Descuento | 9% |
| --- | --- | --- | --- |

| Periodo | Ingreso | Egreso | flujo efectivo |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 |  |  | -13,100 |
| 1 | 14,000 | 6,000 | 8,000 |
| 2 | 14,000 | 6,000 | 8,000 |
| 3 | 32,490 | 6,000 | 8,000 |

| B/C |
| --- |
| s/. 1.75 |

Se obtiene S/. 0.75 de utilidad neta por cada sol de egreso operativo

5.1.2.2 Valor Actual Neto (VAN)

| Periodo | Ingreso | Egreso | flujo efectivo |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 |  |  | -13,100 |
| 1 | 14,000 | 6,200 | 8,000 |
| 2 | 14,000 | 6,200 | 8,000 |
| 3 | 14,000 | 6,200 | 8,000 |

| VAN |
| --- |
| s/. 7,789.92 |

**VAN (Valor Actual Neto):** Esto indica que el valor presente de los flujos de efectivo esperados es S/. 7,789.92. El VAN positivo sugiere que el proyecto genera más valor que el costo de la inversión inicial, lo que lo hace financieramente viable

5.1.2.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

| Periodo | Ingreso | Egreso | flujo efectivo |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 |  |  | -13,100 |
| 1 | 14,000 | 6,000 | 8,000 |
| 2 | 14,000 | 6,000 | 8,000 |
| 3 | 14,000 | 6,000 | 8,000 |

| TIR |
| --- |
| 48% |

**TIR (Tasa Interna de Retorno = 48%):** La TIR es mucho mayor que la tasa de descuento (9%). Esto significa que el retorno esperado del proyecto es significativamente superior al costo del capital, lo que lo hace muy atractivo.

# Conclusiones

Este proyecto busca desarrollar una plataforma que ayude a entender mejor el mercado laboral en el campo de tecnologia, gracias a esta herramienta, se podrá conocer qué puestos son más buscados, qué habilidades se necesitan y cómo se mueve el mercado en tiempo real. Esto será útil tanto para los estudiantes que quieren prepararse mejor, como para las universidades que desean adaptar su enseñanza a lo que realmente se necesita afuera. Desde el punto de vista económico, el proyecto es rentable. Los cálculos muestran que se recupera la inversión, se obtiene una buena ganancia, y tiene un buen potencial de crecimiento, también no solo trae beneficios económicos, sino también sociales ya que ayuda a mejorar la empleabilidad