

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto**

**“*Plataforma de Análisis de Despliegue de Proyectos”***

**Curso:**

*Inteligencia de Negocios*

**Docente:**

*Mag. Patrick Cuadros Quiroga*

**Integrantes:**

*Ancco Suaña, Bruno Enrique (2023077472)*

*Ayala Ramos, Carlos Daniel (2022074266)*

*Loyola Vilca, Renzo Fernando (2021072615)*

**Tacna – Perú**

*2025*

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Versión*** | ***Hecha por*** | ***Revisada por*** | ***Aprobada por*** | ***Fecha*** | ***Motivo*** |
| 1.0 | BEAS, CDAR, RFLV | PCQ | - | 09/09/2025 | Versión 1.0 |

# 

Sistema *Plataforma de Análisis de Despliegue de Proyectos*

Documento de Visión

Versión *1.0*

# Índice General

[Índice General 3](#_heading=h.a5kocnvstao3)

[1. Introducción 5](#_heading=h.wni2w7cczvct)

[a. Propósito 5](#_heading=h.w5se4psi5psp)

[b. Alcance 5](#_heading=h.qjrqziedbq6v)

[c. Definiciones, Siglas y Abreviaturas 5](#_heading=h.2fzima5mexi5)

[d. Referencias 6](#_heading=h.ks7asnwmtn2t)

[e. Visión General 6](#_heading=h.ctuay1egpfvf)

[2. Posicionamiento 7](#_heading=h.teg7myltwn7y)

[a. Oportunidad de negocio 7](#_heading=h.kauru52lbwrw)

[b. Definición del problema 7](#_heading=h.nqrv1cv8gf8c)

[3. Descripción de los interesados y usuarios 7](#_heading=h.ezgell3syh6b)

[a. Resumen de los interesados 7](#_heading=h.4zib36pxublo)

[b. Resumen de los usuarios 8](#_heading=h.k3c2bmqjyu34)

[c. Entorno de usuario 8](#_heading=h.sxceusj30dcz)

[d. Perfiles de los interesados 8](#_heading=h.3qyv0pn05lrm)

[e. Perfiles de los Usuarios 8](#_heading=h.8ka4awnx7rz5)

[f. Necesidades de los interesados y usuarios 9](#_heading=h.f9ejp1av7dfu)

[4. Vista General del Producto 10](#_heading=h.lpn0o0qchcpv)

[a. Perspectiva del producto 10](#_heading=h.fnb4wru02v2)

[b. Resumen de capacidades 10](#_heading=h.kxlstnyijdbj)

[c. Suposiciones y dependencias 10](#_heading=h.p09eoxs3y2x)

[d. Costos y precios 10](#_heading=h.o16d1svjv5ru)

[e. Licenciamiento e instalación 11](#_heading=h.wdq25o3m7tqw)

[5. Características del producto 11](#_heading=h.mltx6wsfyloo)

[6. Restricciones 11](#_heading=h.yjdavwnn8q9x)

[7. Rangos de calidad 12](#_heading=h.yvzazmorgxvc)

[8. Precedencia y Prioridad 12](#_heading=h.7c9kz4d1ut3)

[9. Otros requerimientos del producto 12](#_heading=h.n18bqrulqtq6)

[a. Estándares legales 12](#_heading=h.p54qktrdglcy)

[b. Estándares de comunicación 12](#_heading=h.dfcfkrtpo9bv)

[c. Estándares de cumplimiento de la plataforma 12](#_heading=h.y4jatkc7bhvg)

[d. Estándares de calidad y seguridad 13](#_heading=h.dlz76317bbzo)

[10. Conclusiones 13](#_heading=h.74hoqqjrepdp)

[11. Recomendaciones 14](#_heading=h.q7klhmvicw25)

[12. Webgrafía 16](#_heading=h.9m4dufm9sw52)

# 

# Introducción

## Propósito

El propósito de este proyecto es diseñar e implementar una plataforma web de análisis y Business Intelligence (BI) capaz de identificar, procesar y visualizar las tecnologías de despliegue utilizadas en los proyectos de software de los repositorios de la comunidad académica de la Universidad Privada de Tacna. La solución permitirá a los directivos y docentes obtener una visión clara y basada en datos del ecosistema tecnológico de la institución, facilitando la toma de decisiones estratégicas.

## Alcance

El sistema abarca:

* Un módulo de conexión segura a las APIs de servicios de repositorios (ej. GitHub, GitLab) mediante autenticación OAuth.
* Un sistema de análisis (parser) para examinar archivos de configuración y metadatos de los proyectos.
* El almacenamiento de los datos analíticos en una base de datos relacional.
* La presentación de los datos en un dashboard interactivo con filtros y gráficos.
* Almacenamiento del historial de análisis para observar tendencias en el tiempo.
* No incluye el análisis de la calidad, seguridad o lógica interna del código fuente de los proyectos.

## Definiciones, Siglas y Abreviaturas

* BI: Business Intelligence (Inteligencia de Negocios).
* API: Application Programming Interface (Interfaz de Programación de Aplicaciones).
* Dashboard: Panel de control visual e interactivo.
* Parser: Analizador sintáctico diseñado para extraer información de archivos de texto.
* OAuth: Open Authorization, un estándar para la delegación segura de acceso.

## Referencias

* Documentación oficial de las APIs de GitHub y GitLab.
* Guías de buenas prácticas para el desarrollo de dashboards de BI.
* Documentación de librerías de análisis de datos (ej. Pandas para Python).
* Documentación de librerías de visualización de datos (ej. Chart.js, D3.js).

## Visión General

El proyecto busca convertirse en una herramienta estratégica interna para la Facultad de Ingeniería y la dirección de la universidad. Facilitará la toma de decisiones académicas y administrativas mediante la provisión de datos claros y actualizados sobre el panorama tecnológico de la institución. La visión a largo plazo es expandir el análisis a otras facultades, integrar más fuentes de datos y consolidarse como el sistema central de inteligencia académica y tecnológica de la universidad.

# **Posicionamiento**

La Plataforma de Análisis de Despliegue se posiciona como una solución de Inteligencia de Negocios académica, enfocada en resolver una necesidad interna de la Universidad Privada de Tacna. Su valor no radica en competir en un mercado, sino en proporcionar una ventaja estratégica al permitir una gestión académica informada y moderna.

## Oportunidad de negocio

Actualmente, la universidad carece de un mecanismo para conocer las tecnologías que sus estudiantes aplican en la práctica. Esta falta de visibilidad representa una oportunidad estratégica para dejar de tomar decisiones curriculares y de inversión basadas en suposiciones y empezar a usar datos reales del propio ecosistema universitario.

## Definición del problema

La dirección académica y el cuerpo docente de la Facultad de Ingeniería no tienen datos centralizados sobre qué lenguajes de programación, servicios en la nube y plataformas de despliegue son más utilizados por los estudiantes en sus proyectos. Esto dificulta la actualización de los planes de estudio, la asignación de recursos y la identificación de tendencias tecnológicas emergentes dentro de la propia institución.

# Descripción de los interesados y usuarios

## Resumen de los interesados

Los interesados en el proyecto incluyen a los directivos de la Facultad de Ingeniería (Decano, Directores de Carrera), la administración de TI de la universidad y los docentes del área de tecnología, quienes buscan mejorar la calidad y pertinencia de la formación.

## Resumen de los usuarios

Los usuarios principales del sistema serán directivos académicos, coordinadores, docentes y alumnos, quienes consultarán el dashboard para la toma de decisiones. Los estudiantes serán beneficiarios indirectos al recibir una educación más actualizada y también podrán ser usuarios secundarios para explorar tendencias.

## Entorno de usuario

El entorno de usuario será una plataforma web interna, accesible desde navegadores modernos en dispositivos de escritorio, que requerirá autenticación con credenciales universitarias.

## Perfiles de los interesados

* Directivos Académicos (Decano, Directores): Interesados en datos agregados para la planificación estratégica, actualización curricular y justificación de inversiones.
* Administradores de TI: Buscan entender las tecnologías más demandadas para planificar el soporte y la infraestructura.
* Docentes: Interesados en conocer las herramientas que usan sus alumnos para adaptar los contenidos de sus cursos y proponer nuevos talleres.
* Alumnos de la universidad

## Perfiles de los Usuarios

* Director de Carrera: Necesita visualizar las tecnologías más populares en su carrera para evaluar la pertinencia del plan de estudios.
* Docente de Programación: Quiere saber qué frameworks o servicios en la nube utilizan los estudiantes para orientar mejor sus proyectos finales.
* Estudiante: Desea explorar qué tecnologías son tendencia entre sus compañeros para orientar su propio aprendizaje.

## Necesidades de los interesados y usuarios

* Visualización clara y rápida de las tendencias tecnológicas.
* Capacidad de filtrar datos por carrera, curso o periodo académico.
* Acceso a datos históricos para comparar la evolución tecnológica.
* Interfaz intuitiva que no requiera conocimientos técnicos en BI.
* Generación de reportes visuales para presentaciones institucionales.
* Confianza en la seguridad y privacidad de los datos analizados.

# Vista General del Producto

## Perspectiva del producto

El sistema será una plataforma web interna, desarrollada preferentemente en Python por sus capacidades de análisis de datos, con una arquitectura modular. Utilizará una base de datos MySQL para la gestión de los datos analíticos.

## Resumen de capacidades

* Conexión segura a APIs de repositorios (GitHub) mediante OAuth.
* Análisis automatizado de archivos de configuración para identificar tecnologías.
* Dashboard interactivo con múltiples gráficos y filtros dinámicos.
* Generación de reportes visuales en formato PDF o imagen.

## Suposiciones y dependencias

* Disponibilidad constante de las APIs de los servicios de repositorios.
* Acceso a internet para que el sistema pueda conectarse a las APIs.
* Consentimiento de los estudiantes y docentes para permitir el análisis de sus repositorios.

## Costos y precios

El proyecto no contempla un modelo de precios, ya que es una herramienta de uso interno para la Universidad Privada de Tacna. Los costos están asociados al desarrollo (enmarcado como proyecto de curso) y al mantenimiento mínimo del servidor donde se alojará, los cuales serán asumidos por la facultad.

## Licenciamiento e instalación

El sistema se distribuirá bajo un modelo SaaS (Software as a Service), alojado en la nube. No requiere instalación local por parte del usuario.

Los términos de licencia dependerán del perfil del cliente: usuario individual, empresa o institución educativa.

# Características del producto

* Módulo de Conexión a APIs de Git: Integración segura para la lectura de datos de repositorios.
* Motor de Análisis (Parser): Lógica para identificar tecnologías a partir de archivos clave.
* Dashboard de BI: Interfaz principal para la visualización de datos con gráficos interactivos.
* Sistema de Autenticación: Inicio de sesión único con credenciales de la universidad para usuarios autorizados.

# Restricciones

* Dependencia de la disponibilidad y políticas de las APIs externas (GitHub, GitLab).
* El análisis se limita a la información declarada en los archivos de configuración, no pudiendo inferir tecnologías no especificadas.
* El acceso a los datos depende del consentimiento de la comunidad universitaria.

# Rangos de calidad

* Disponibilidad del sistema: 99% de uptime mensual mínimo garantizado.
* Precisión en la generación: Alta coherencia estructural y gramatical en los documentos generados.
* Interfaz de usuario: Interfaz intuitiva, responsiva, accesible desde dispositivos móviles y de escritorio.

# Precedencia y Prioridad

* Prioridad alta en el desarrollo de módulos de captura de datos y generación de documentos.
* La integración con APIs será desarrollada en paralelo con énfasis en la escalabilidad.
* Funcionalidades como el historial y las descargas se implementarán en fases posteriores.

# Otros requerimientos del producto

## Estándares legales

Cumplimiento de normativas de protección de datos personales como la GDPR o la Ley de Protección de Datos local.

## Estándares de comunicación

Uso de canales seguros (HTTPS), y encriptación de datos sensibles.

## Estándares de cumplimiento de la plataforma

Soporte para navegadores modernos, accesibilidad (WCAG) y adaptabilidad a diferentes resoluciones.

## Estándares de calidad y seguridad

Pruebas de integración, pruebas de carga y validaciones de seguridad periódicas.

# Conclusiones

El proyecto "Plataforma de Análisis de Despliegue" representa una solución estratégica e innovadora para abordar la necesidad de la Universidad Privada de Tacna de comprender su propio ecosistema tecnológico. A través de una plataforma de BI, se busca transformar la toma de decisiones, pasando de un modelo basado en suposiciones a uno basado en datos reales. El sistema no solo optimizará la planificación académica, sino que también potenciará la calidad de la educación, asegurando su relevancia en un sector en constante cambio.

# Recomendaciones

* Monitoreo constante de las APIs externas: Es fundamental vigilar cambios en las políticas o funcionalidades de las APIs de GitHub/GitLab.
* Políticas claras de uso y protección de datos: Implementar y comunicar una política de privacidad clara para generar confianza en la comunidad universitaria.
* Capacitación a los usuarios finales: Realizar breves talleres para directivos y docentes sobre cómo interpretar los datos del dashboard.
* Plan de Mantenimiento y Sostenibilidad: Establecer un plan de mantenimiento técnico para asegurar la continuidad y actualización de la plataforma a largo plazo.
* Arquitectura escalable: Diseñar la arquitectura considerando el posible crecimiento en el volumen de datos y usuarios.
* (Mantener Pruebas exhaustivas y Retroalimentación)la retroalimentación del mercado y las necesidades de los usuarios.