



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Informe Final

**Proyecto “Aplicación Móvil para la Gestión y
Justificación de Inasistencias de la Universidad
Privada de Tacna”**

Curso: Tópicos de Base de Datos I

Docente: Ing. Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes:

Chávez Linares, César Fabián	(2019063854)
Cristian Aldair Quispe Levano	(2018000590)
Neira Machaca, Javier André	(2017057984)
Delgado Castillo, Jesús Ángel	(2018000491)

**Tacna – Perú
2024**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	CCL	PCQ	PCQ	24/11/2024	Versión Original

INDICE GENERAL

1.	Antecedentes.....	3
2.	Título	3
3.	Autores	3
4.	Planteamiento del Problema	3
4.1.	Problema	3
4.2.	Justificación.....	3
4.3.	Alcance	4
5.	Objetivos	4
5.1.	Objetivo General	4
5.2.	Objetivo Específico	4
6.	Marco Teórico.....	4
7.	Desarrollo de la propuesta	5
a.	Análisis de Factibilidad (técnico, económica, operativa, social, legal, ambiental) ¡Error! Marcador no definido.	
b.	Tecnología de Desarrollo	¡Error! Marcador no definido.
c.	Metodología de Implementación (Documento de VISIÓN, SRS, SAD).....	¡Error! Marcador no definido.
8.	Cronograma (personas, tiempo, otros recursos	8
9.	Presupuesto.....	9
10.	Conclusiones y Recomendaciones.....	9
11.	Bibliografía.....	10
	Anexos	10
	Anexo 01: Dúptico o Tríptico.....	10
	Anexo 02: Imágenes del proyecto	10
	Anexo 03: Demo o video de la aplicación	10
	Anexo 04: Proyecto (Software)	10

1. Antecedentes

La Universidad Privada de Tacna actualmente maneja el proceso de justificación de inasistencias de manera manual y presencial, lo que genera ineficiencias operativas, demoras en los procesos y dificultades en el seguimiento de las solicitudes. Esta situación ha llevado a la necesidad de modernizar y digitalizar este proceso crítico.

2. Título

"Aplicación Móvil para la Gestión y Justificación de Inasistencias de la Universidad Privada de Tacna"

3. Autores

- Chávez Linares, César Fabián (2019063854)
- Cristian Aldair Quispe Levano (2018000590)
- Neira Machaca, Javier André (2017057984)
- Delgado Castillo, Jesús Ángel (2018000491)

4. Planteamiento del Problema

4.1. Problema

El sistema actual de gestión de inasistencias presenta las siguientes problemáticas:

- Proceso manual que requiere presencia física
- Tiempo de respuesta extenso (hasta 48 horas)
- Riesgo de pérdida de documentación física
- Falta de seguimiento en tiempo real
- Ausencia de un sistema centralizado
- Dificultad en la generación de reportes

4.2. Justificación

El proyecto se justifica por:

1. **Eficiencia Operativa**

- Reducción del 90% en uso de papel
- Disminución del tiempo de proceso de 48 a 4 horas
- Automatización del 95% del proceso

2. **Beneficios Económicos**

- ROI positivo del 57.48% en tres años
- VAN positivo de S/. 15,641.58

- TIR de 26.661%

3. Impacto Social

- Mejora en la experiencia estudiantil
- Reducción de barreras administrativas
- Mayor inclusión digital

4.3. Alcance

El sistema incluirá:

Aplicación Móvil

- Gestión de justificaciones
- Visualización de asistencias
- Sistema de notificaciones

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Implementar un sistema web y móvil que optimice el proceso de gestión y justificación de inasistencias de los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna, mejorando la eficiencia y transparencia del proceso.

5.2. Objetivo Específico

- Desarrollar una interfaz móvil intuitiva para estudiantes
- Implementar un sistema de envío y gestión de justificaciones digital
- Crear un módulo de seguimiento en tiempo real
- Integrar sistema de notificaciones automáticas
- Desarrollar módulo de reportes y análisis

6. Marco Teórico

Tecnologías Web Modernas:

React.js para frontend

Node.js para backend

Flutter para desarrollo móvil

PostgreSQL para base de datos

Arquitectura de Software:

Microservicios

API RESTful

Arquitectura basada en componentes

Logo de Mi Empresa

Logo de mi Cliente

Patrones de diseño

Metodologías:

Desarrollo ágil

DevOps

CI/CD

Control de versiones

7. Desarrollo de la propuesta

Factibilidad Técnica

Infraestructura Existente

Servidores UPT capaces de alojar la aplicación

Red LAN institucional robusta

Cobertura WiFi en campus

Equipos de cómputo adecuados

Tecnologías Seleccionadas

Frontend: React.js

Backend: Node.js

Mobile: Flutter

Base de datos: PostgreSQL

Cloud: Microsoft Azure

Factibilidad Económica

Costos Totales

Desarrollo: S/. 43,500

Infraestructura: S/. 1,600

Operativos: S/. 900

Generales: S/. 550

Contingencia: S/. 4,655

Total: S/. 51,205

Indicadores Financieros

ROI: 57.48%

VAN: S/. 15,641.58

TIR: 26.661%

Período de recuperación: 1.37 años

Factibilidad Operativa

Personal técnico capacitado disponible

Usuarios finales con conocimientos básicos necesarios

Plan de capacitación establecido

Soporte técnico garantizado

Factibilidad Legal

Cumplimiento con Ley N° 29733 (Protección de Datos)

Alineación con reglamento académico UPT

Políticas de privacidad establecidas

Procedimientos de auditoría definidos

b) Tecnología de Desarrollo

Frontend

Web (React.js)

Material-UI para componentes

Redux para gestión de estado

Axios para peticiones HTTP

JWT para autenticación

Backend

Node.js

Express.js como framework

PostgreSQL para base de datos

JWT para tokens

Azure DevOps para CI/CD

Móvil

Flutter

Bloc para gestión de estado

Dio para peticiones HTTP

Hive para almacenamiento local

Firebase para notificaciones

c) Metodología de Implementación

Fase 1: Fundamentos (Mes 1)

Configuración de entorno de desarrollo

Implementación de autenticación

Desarrollo de funcionalidades core

Fase 2: Funcionalidades Principales (Mes 2)

Sistema de justificaciones

Gestión de asistencias

Módulo de notificaciones

Fase 3: Optimización (Mes 3)

Implementación de reportes

Mejoras de rendimiento

Pruebas de integración

8. Cronograma (personas, tiempo, otros recursos)

Fase 1: Preparación (2 semanas)

Análisis de requerimientos

Diseño de arquitectura

Configuración de entorno

Fase 2: Desarrollo Core (4 semanas)

Implementación de autenticación

Desarrollo de módulos principales

Integración de servicios

Fase 3: Desarrollo Mobile (4 semanas)

Desarrollo de app Flutter

Implementación de funcionalidades móviles

Pruebas en dispositivos

Fase 4: Finalización (2 semanas)

Pruebas integradas

Documentación

Despliegue

9. Presupuesto

Categoría	Monto (S/.)
Costos Generales	550
Costos Operativos	900
Costos del Ambiente	1600
Costos de Personal	43500
Total, del Proyecto	46550

10. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

El sistema propuesto modernizará significativamente el proceso de gestión de inasistencias

La arquitectura diseñada garantiza escalabilidad y mantenibilidad

El análisis financiero demuestra la viabilidad económica del proyecto

La implementación por fases permite una transición controlada

Recomendaciones

Implementar un programa de capacitación integral

Establecer un período de prueba piloto

Mantener monitoreo constante del rendimiento

Realizar auditorías periódicas de seguridad

11. Bibliografía

Anexos

Anexo 01: Díptico o Tríptico

Anexo 02: Imágenes del proyecto

Anexo 03: Demo o video de la aplicación

Anexo 04: Proyecto (Software)