



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Informe Final
Proyecto “*Sistema de Gestión de Reservas de Aulas y Laboratorios Universitarios*”

Curso: SI-982 Programación Web II

Docente: Mag. Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes:

Valverde Zamora, Jean Pier Elías ***2020066920***

Lizárraga Pomareda, Sergio ***2020066921***

Tacna – Perú
2025

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	10/10/2020	Versión Original
1.1	SPLP			11/02/2025	Cambios en el Documento 1

INDICE GENERAL

1. Antecedentes4

2. Planteamiento del Problema4

 a. Problema4

 b. Justificación4

 c. Alcance4

3. Objetivos4

4. Marco Teórico5

5. Desarrollo de la Solución5

 a. Análisis de Factibilidad (técnico, económica, operativa, social, legal, ambiental)5

 b. Tecnología de Desarrollo5

 c. Metodología de implementación (Documento de VISION, SRS, SAD)5

6. Cronograma.....5

7. Presupuesto5

8. Conclusiones6

Recomendaciones6

Bibliografía6

Anexos6

Informe de Proyecto Final

1. Antecedentes

El presente informe detalla el desarrollo del Sistema de Gestión de Reservas de Aulas y Laboratorios Universitarios, una solución diseñada para optimizar la asignación y el uso de espacios académicos en universidades. La necesidad de este sistema surge debido a los conflictos y dificultades en la gestión manual de reservas, lo que genera problemas de disponibilidad, uso ineficiente de los recursos y falta de transparencia en la asignación de aulas y laboratorios.

2. Planteamiento del Problema

a. Problema

Actualmente, la mayoría de las universidades enfrentan problemas en la administración de sus espacios académicos debido a sistemas manuales o soluciones tecnológicas obsoletas. Esto genera doble reservas, subutilización de recursos y dificultades para los estudiantes y docentes al momento de programar sus actividades.

b. Justificación

Este sistema permitirá una gestión eficiente y centralizada de las reservas, asegurando que los espacios sean utilizados de manera óptima. Además, proporcionará reportes y métricas para la toma de decisiones administrativas, mejorando la planificación de los recursos.

c. Alcance

El sistema abarcará las siguientes funcionalidades:

- Autenticación segura para estudiantes, docentes y personal administrativo.
- Consulta en tiempo real de la disponibilidad de aulas y laboratorios.
- Creación, modificación y cancelación de reservas.
- Generación de reportes y métricas de uso.
- Implementación de notificaciones automáticas.

3. Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema web que permita la gestión eficiente de reservas de aulas y laboratorios universitarios, optimizando el uso de recursos académicos.

Objetivos Específicos

- Implementar una interfaz intuitiva para la consulta y gestión de reservas.
- Desarrollar un sistema de autenticación basado en credenciales universitarias.
- Integrar funcionalidades de notificación y reportes de uso.
- Asegurar la compatibilidad del sistema con múltiples navegadores.
- Garantizar la escalabilidad del sistema para futuras implementaciones en otras universidades.

4. Marco Teórico

El desarrollo del sistema se basa en los siguientes conceptos tecnológicos y metodológicos:

- Sistemas de Gestión de Reservas: Modelos de asignación de recursos en entornos educativos.
- Arquitectura de Software: Uso del modelo MVC para separar la lógica del negocio de la interfaz de usuario.
- Bases de Datos Relacionales: Implementación de PostgreSQL para la gestión de datos.
- Seguridad en Aplicaciones Web: Uso de autenticación segura y cifrado de datos.

5. Desarrollo de la Solución

a. Análisis de Factibilidad (técnico, económica, operativa, social, legal, ambiental)

- Técnica: Uso de tecnologías modernas como .NET Core, PostgreSQL y Docker para asegurar rendimiento y escalabilidad.
- Económica: Se utilizarán herramientas de código abierto y servicios en la nube con costos accesibles.
- Operativa: Interfaz intuitiva y accesible para todos los usuarios.
- Social: Beneficio en la organización académica, reduciendo conflictos por reservas.
- Legal: Cumplimiento con normativas de protección de datos.
- Ambiental: Reducción del uso de papel mediante digitalización de procesos.

b. Tecnología de Desarrollo

- Backend: .NET Core con API RESTful.
- Frontend: React/Angular.
- Base de Datos: PostgreSQL.
- Contenedores: Docker para despliegue eficiente.

c. Metodología de implementación (Documento de VISION, SRS, SAD)

El desarrollo sigue una metodología ágil con entregas iterativas, asegurando adaptabilidad a los requerimientos cambiantes.

6. Cronograma

El proyecto se desarrollará en tres fases principales:

- Semana 1-3: Desarrollo del MVP con autenticación y reservas básicas.
- Semana 4-6: Implementación de reportes, métricas y notificaciones.
- Semana 7-8: Pruebas, ajustes finales y despliegue en producción.

7. Presupuesto

- Infraestructura: Servidor en la nube (Digital Ocean/AWS) - \$0/mes.
- Desarrollo: Uso de tecnologías open-source - \$0.

- Seguridad y mantenimiento: Implementación de certificados SSL y monitoreo - \$0/mes.

8. Conclusiones

El Sistema de Gestión de Reservas de Aulas y Laboratorios Universitarios permitirá optimizar la asignación de espacios académicos, asegurando una mejor organización de los recursos universitarios. Con su implementación, se espera una reducción de conflictos en las reservas y una mejor experiencia para estudiantes y docentes.

Recomendaciones

- Capacitar a los usuarios clave para asegurar una adopción efectiva del sistema.
- Realizar pruebas continuas para mejorar la usabilidad y el rendimiento.
- Evaluar la expansión del sistema a otras universidades en el futuro.

Bibliografía

Anexos

- Anexo 01 Informe de Factibilidad
- Anexo 02 Documento de Visión
- Anexo 03 Documento SRS
- Anexo 04 Documento SAD
- Anexo 05 Manuales y otros documentos