****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Propuesta del Proyecto *RideUPT***

Curso: *PATRONES DE SOFTWARE*

Docente: *Mag. Patrick Cuadros Quiroga*

Integrantes:

***Lopez Catunta, Brayar Christian (2020068946)***

***Briceño Diaz, Jorge Luis (2017059611)***

***Cuadros Garcia, Mirian (2021071083)***

**Tacna – Perú**

***2025***

**Proyecto**

***RideUPT - Plataforma de viajes compartidos Universitarios, Tacna , 2025***

**Presentado por:**

***Lopez Catunta, Brayar Christian***

***Briceño Diaz, Jorge Luis***

***Cuadros Garcia, Mirian***

***Estudiantes,***

***15/09/2025***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1. | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

Contenido

[RESUMEN EJECUTIVO 4](#_Toc208832407)

[I Propuesta narrativa 5](#_Toc208832408)

1. [Planteamiento del Problema 5](#_Toc208832409)
2. [Justificación del proyecto 5](#_Toc208832410)
3. [Objetivo general 5](#_Toc208832411)
4. [Beneficios 5](#_Toc208832412)
5. [Alcance 5](#_Toc208832413)
6. [Requerimientos del sistema 5](#_Toc208832414)
7. [Restricciones 5](#_Toc208832415)
8. [Supuestos 5](#_Toc208832416)
9. [Resultados esperados 5](#_Toc208832417)
10. [Metodología de implementación 5](#_Toc208832418)
11. [Actores claves 5](#_Toc208832419)
12. [Papel y responsabilidades del personal 5](#_Toc208832420)
13. [Plan de monitoreo y evaluación 5](#_Toc208832421)
14. [Cronograma del proyecto 5](#_Toc208832422)
15. [Hitos de entregables 5](#_Toc208832423)

[II Presupuesto 5](#_Toc208832424)

1. [Planteamiento de aplicación del presupuesto 5](#_Toc208832425)
2. [Presupuesto 6](#_Toc208832426)
3. [Análisis de Factibilidad 6](#_Toc208832427)
4. [Evaluación Financiera 6](#_Toc208832428)

[Anexo 01 – Requerimientos del Sistema *{nombre del sistema}* 6](#_Toc208832429)

# RESUMEN EJECUTIVO

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Proyecto propuesto**:  *RideUPT - Plataforma de viajes compartidos Universitarios, Tacna , 2025* | |
| **Propósito del Proyecto y Resultados esperados:**  Implementar una aplicación móvil que permita a los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna coordinar viajes compartidos, con el fin de reducir la congestión vehicular y los problemas de estacionamiento en el frontis de la universidad.  Los resultados esperados son:   * *Disminución del número de autos estacionados en zonas no habilitadas.* * *Reducción de incidentes viales por desorden en el estacionamiento.* * *Ahorro económico y tiempo en los traslados de los estudiantes.* * *Promoción de una cultura de movilidad colaborativa y sostenible.* | |
| **Población Objetivo:**  *Estudiantes de la Universidad Privada de Tacna que utilizan vehículos particulares para trasladarse hacia y desde el campus.* | |
| **Monto de Inversión (En Soles):**  ***{ S/. 0000}*** | **Duración del Proyecto (En Meses):**  ***3 meses*** |

# **I - Propuesta narrativa**

## **Planteamiento del Problema**

La falta de estacionamientos en los alrededores de la Universidad Privada de Tacna genera que los estudiantes estacionen en zonas no habilitadas, principalmente en el frontis de comercios vecinos, produciendo:

* Congestión vehicular.
* Estacionamiento desordenado y conflictivo.
* Daños a vehículos y motocicletas por la falta de espacio.

Este problema afecta no solo a la comunidad universitaria, sino también a la convivencia con el entorno urbano y a la seguridad vial.

## **Justificación del proyecto**

El proyecto RideUpt se justifica en los siguientes aspectos:

Social: fomenta la colaboración entre estudiantes, promoviendo la cultura de movilidad compartida.

Económico: reduce los gastos individuales en combustible y mantenimiento vehicular.

Ambiental: contribuye a disminuir la huella de carbono al reducir el número de autos en circulación.

Seguridad: minimiza los riesgos de choques y daños derivados del estacionamiento desordenado.

Tecnológico: implementa una solución digital innovadora, alineada con las necesidades actuales de movilidad inteligente

## **Objetivo general**

Desarrollar e implementar un sistema digital de compartición de viajes (RideUpt) que permita a los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna coordinar y compartir asientos en vehículos particulares, con el fin de reducir la congestión vehicular y los problemas de estacionamiento en el frontis de la universidad.

## **Beneficios**

## **Alcance**

El sistema estará dirigido a los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna.

Permitirá:

* Registro e inicio de sesión mediante correo institucional.
* Publicación de viajes por parte de conductores (origen, destino, hora, asientos).
* Reserva de asientos por parte de pasajeros.
* Notificaciones sobre confirmación, cancelación o recordatorio de viajes.

Se enfocará en la reducción de la congestión y desorden vehicular en el frontis de la universidad.

Inicialmente aplicará para viajes con destino y/o salida desde la universidad, con posibilidad de ampliarse a otros puntos de interés en el futuro.

## **Requerimientos del sistema**

Requerimientos Funcionales de RideUpt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre** | **Descripción** | **Prioridad** |
| RF-001 | Gestión de Cuentas de Usuario | Permite a los usuarios registrarse con correo institucional, iniciar sesión y cerrar sesión de manera segura. Incluye validaciones de dominio, verificación de duplicados y seguridad de contraseñas. | Alta |
| RF-002 | Publicación de Viajes (Conductores) | Los conductores pueden crear un viaje indicando origen, destino, fecha, hora, asientos, precio y descripción opcional. Se valida que los datos sean correctos antes de publicarlo. | Alta |
| RF-003 | Búsqueda y Visualización de Viajes | Los pasajeros pueden buscar viajes disponibles, filtrarlos por criterios (zona, fecha) y ver detalles completos del viaje, incluyendo ruta en mapa, precio, conductor y asientos disponibles. | Alta |
| RF-004 | Sistema de Reserva de Asientos | Permite a los pasajeros solicitar unirse a un viaje y a los conductores aceptar o rechazar. Gestiona el estado de las solicitudes (pendiente, confirmado, rechazado) y descuenta asientos disponibles en caso de confirmación. | Alta |
| RF-005 | Gestión de Estado del Viaje | Controla el ciclo de vida del viaje (activo, lleno, en curso, completado, cancelado). Notifica a los usuarios cuando cambia el estado. | Media-Alta |
| RF-006 | Sistema de Notificaciones Automáticas | Envía notificaciones push sobre eventos importantes: nuevas solicitudes, aceptación/rechazo, cancelaciones, recordatorios antes de la salida. | Media-Alta |

Requerimientos No Funcionales de RideUpt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre** | **Descripción** | **Prioridad** |
| RNF-001 | Seguridad de la Información | Toda la comunicación entre cliente y servidor debe realizarse mediante HTTPS. Se deben encriptar contraseñas con algoritmos seguros (ej. bcrypt o SHA-256 con salt). | Alta |
| RNF-002 | Autenticación Institucional | El acceso debe estar restringido a usuarios con correo institucional válido (@upt.pe) para garantizar la comunidad cerrada de la universidad. | Alta |
| RNF-003 | Disponibilidad | La aplicación debe estar disponible el **99% del tiempo** mensual, con tolerancia a fallos y mecanismos de recuperación ante caídas. | Alta |
| RNF-004 | Usabilidad | La interfaz debe ser intuitiva, accesible en dispositivos móviles Android/iOS y con tiempos de respuesta menores a **3 segundos** en operaciones críticas (publicar viaje, reservar). | Media-Alta |
| RNF-005 | Portabilidad | La aplicación debe ser compatible con los principales navegadores web y contar con app móvil nativa/híbrida. | Media |
| RNF-006 | Mantenibilidad | El sistema debe estar desarrollado bajo principios de **arquitectura modular y limpia**, con código documentado y versionado en GitHub. | Media |
| RNF-007 | Privacidad y Protección de Datos | La información personal (ubicación, nombre, viajes realizados) debe almacenarse conforme a la **Ley de Protección de Datos Personales** y solo usarse con fines de RideUpt. | Alta |
| RNF-008 | Notificaciones Eficientes | El sistema de notificaciones debe garantizar la entrega en menos de **5 segundos** desde que ocurre un evento (aceptación, cancelación, recordatorio). | Media |

## **Restricciones**

* El sistema será usado únicamente por estudiantes con correo institucional (@upt.pe o virtual.upt.pe).
* La aplicación requerirá conexión a internet para todas sus funciones.
* Solo estará disponible para dispositivos Android e iOS y en versión web.
* El sistema no contempla, en la primera fase, pagos electrónicos ni integración con medios externos.
* Los viajes se limitarán a trayectos hacia y desde la Universidad Privada de Tacna.

## **Supuestos**

* Los estudiantes estarán dispuestos a compartir sus vehículos y viajes de forma voluntaria.
* Los usuarios contarán con dispositivos móviles y acceso a internet.
* Existirá una aceptación institucional que respalde la implementación de la aplicación.
* Los conductores cumplirán con las normas básicas de tránsito y seguridad.

## **Resultados esperados**

* Disminución del número de autos estacionados en el frontis de la universidad.
* Reducción de incidentes viales ocasionados por el estacionamiento desordenado.
* Mayor organización en el acceso y salida de la universidad.
* Generación de una cultura de movilidad compartida entre los estudiantes.
* Ahorro económico y reducción de la huella ambiental.

## **Metodología de implementación**

**Se aplicará una metodología ágil (Scrum) con las siguientes fases:**

1. **Análisis y Levantamiento de Requerimientos: Identificación de necesidades de los usuarios.**
2. **Diseño de la Aplicación: Modelado de interfaces, base de datos y flujos.**
3. **Desarrollo: Construcción del sistema en módulos iterativos.**
4. **Pruebas: Verificación de funcionalidades y retroalimentación con usuarios piloto.**
5. **Implementación: Despliegue de la aplicación en la comunidad universitaria.**
6. **Capacitación y Soporte: Inducción a los usuarios y acompañamiento inicial.**

## **Actores claves**

* Estudiantes Conductores: Publican viajes y ofrecen asientos.
* Estudiantes Pasajeros: Reservan y se unen a viajes.
* Administradores del Sistema: Gestionan usuarios, reportes e incidencias.

## **Papel y responsabilidades del personal**

* Indicadores de uso: Número de viajes creados, número de asientos reservados.
* Indicadores de impacto: Reducción del número de autos estacionados en el frontis de la universidad.
* Indicadores de satisfacción: Encuestas a los usuarios sobre la experiencia.
* Frecuencia: Reportes mensuales y evaluación semestral de impacto.

## **Plan de monitoreo y evaluación**

* Indicadores de uso: Número de viajes creados, número de asientos reservados.
* Indicadores de impacto: Reducción del número de autos estacionados en el frontis de la universidad.
* Indicadores de satisfacción: Encuestas a los usuarios sobre la experiencia.
* Frecuencia: Reportes mensuales y evaluación semestral de impacto.

## **Cronograma del proyecto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase** | **Duración** |
| Levantamiento de Requerimientos | 2 semanas |
| Diseño de la Aplicación | 3 semanas |
| Desarrollo del Sistema | 6 semanas |
| Pruebas y Ajustes | 3 semanas |
| Implementación Piloto | 2 semanas |
| Capacitación y Despliegue Final | 2 semanas |
| Duración Total Estimada | 18 semanas (4.5 meses) |

## 

## **Hitos de entregables**

* Documento de Requerimientos aprobado.
* Diseño de interfaces y base de datos.
* Primer prototipo funcional.
* Versión beta para pruebas con usuarios.
* Informe de pruebas y mejoras aplicadas.
* Implementación de la versión final.
* Informe de evaluación del proyecto.

# **II Presupuesto**

## **Planteamiento de aplicación del presupuesto**

## **Presupuesto**

## **Análisis de Factibilidad**

## **Evaluación Financiera**