



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS Y SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y
CONTROL DE VIAJES - PIURA, 2025**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
INGENIERÍA DE SOFTWARE, TECNOLOGÍAS DE REDES DE DATOS E INFORMACIÓN**

AUTOR

MONCADA DURAND, JONATHAN MANUEL

ORCID:0000-0002-7555-154X

ASESOR

ANCAJIMA MIÑAN, VICTOR ANGEL

ORCID:0000-0002-3122-4512

CHIMBOTE-PERÚ

2025



FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS Y SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ACTA N° 0024-108-2025 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **08:20** horas del día **18** de **Mayo** del **2025** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

GUTIERREZ GUTIERREZ JORGE LUIS Presidente
OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL Miembro
SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA Miembro
Dr. ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES - PIURA, 2025**

Presentada Por :
(0809151015) **MONCADA DURAND JONATHAN MANUEL**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **15**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL de Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

GUTIERREZ GUTIERREZ JORGE LUIS
Presidente

OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL
Miembro

SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA
Miembro

Dr. ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES - PIURA, 2025 Del (de la) estudiante MONCADA DURAND JONATHAN MANUEL, asesorado por ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 5% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 21 de Octubre del 2025



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

Dedicatoria

Este trabajo de investigación se lo dedico a mis padres, por apoyarme en este largo trayecto, por su paciencia, sus buenos consejos y valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien. Gracias por cada enseñanza y, sobre todo, por su amor infinito.

A mis hermanos, por su apoyo incondicional, por brindarme confianza y animarme a lograr cada uno de mis objetivos. Sus palabras de aliento me han permitido vencer mis miedos y seguir adelante con determinación.

Moncada Durand Jonathan Manuel

Agradecimiento

Agradezco, en primer lugar, a Dios, por haberme dado salud, fortaleza y sabiduría para alcanzar mis objetivos y llegar hasta este momento. Su infinito amor y bondad han sido mi guía en este camino.

A mi familia, por brindarme confianza, alentarme a cumplir cada uno de mis sueños y acompañarme en los momentos más difíciles. Sus palabras de apoyo han sido fundamentales para vencer mis miedos y alcanzar mis metas.

A los directivos y docentes de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, por la enseñanza de calidad y la excelente formación académica que imparten, permitiéndonos desarrollarnos como profesionales íntegros y comprometidos con la sociedad.

A la Tribu Viajera por ser una fuente de inspiración en el desarrollo de esta tesis y por su apoyo incondicional siempre que lo necesité.

Finalmente, expreso mi especial agradecimiento a mi asesor, el Dr. Víctor Ángel Ancajima Miñán, por su paciencia, orientación y constante apoyo. Su conocimiento y dedicación han sido fundamentales en la realización de esta investigación.

Moncada Durand Jonathan Manuel

Índice general

Dedicatoria	IV
Agradecimiento.....	V
Índice general	VI
Lista de Tablas.....	VIII
Lista de figuras	IX
Resumen.....	XI
Abstract	XII
I. Planteamiento del problema	1
II. Marco teórico	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	8
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Gestión y control.....	11
2.2.2. Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).....	11
2.2.2.1. Definición de TIC	11
2.2.2.2. Historia de las TIC	11
2.2.2.3. Beneficios de las TIC	12
2.2.3. Teorías y conceptos que fundamentan las variables de estudio	12
2.2.3.1. Sistema de información	12
2.2.3.2. Aplicaciones móviles	12
2.2.3.3. Métricas del desarrollo de software móvil.....	17
2.2.3.4. Lenguajes y frameworks para desarrollo móvil.....	17
2.2.3.5. Bases de datos.....	19
2.2.3.6. Servidores.....	21
2.2.3.7. Metodologías de desarrollo del software	22
2.3. Hipótesis	24
III. Metodología	25
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación	25
3.2 Población y muestra	25
3.3 Operacionalización de las variables.....	27
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.5 Método de análisis de datos	28
3.6 Aspectos Éticos	29
IV. Resultados.....	30
V. Discusión	33
5.1. Propuesta de mejora.....	35

5.2.	Propuesta económica	60
5.3.	Cronograma de actividad	61
VI.	Conclusiones	62
VII.	Recomendaciones	63
	Referencias Bibliográficas	64
	Anexos	67
	Anexo 1.....	67
	Anexo 2.....	69
	Anexo 3.....	71

Lista de Tablas

Tabla 1 Justificación de la muestra de investigación	26
Tabla 2 Operacionalización de las variables	27
Tabla 3 Necesidad de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viaje	30
Tabla 4 Evaluación de la situación actual	30
Tabla 5 Necesidad de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema	31
Tabla 6 Necesidad de Desarrollar una base de datos e infraestructura	31
Tabla 7 Requerimientos funcionales	35
Tabla 8 Requerimientos no funcionales	36
Tabla 9 Lista de actores	36
Tabla 10 Ingresar al sistema	37
Tabla 11 Gestión de viajes	38
Tabla 12 Reserva de viajes	39
Tabla 13 Gestión de reportes	40
Tabla 14 Registro de itinerario	41
Tabla 15 presupuesto de personal.....	60

Lista de figuras

Figura 1 Logo de Android	16
Figura 2 Logo de iOS	16
Figura 3 Logo de HarmonyOS.....	17
Figura 4 Resultado del objetivo general	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5 Resultado del primer objetivo específico	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6 Resultado del segundo objetivo específico	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7 Resultado del tercer objetivo específico	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8 Ingresar al sistema	37
Figura 9 Gestión de viajes	38
Figura 10 Reserva de viajes	39
Figura 11 Gestión de reportes	40
Figura 12 Registro de Itinerario	41
Figura 13 Inicío de sesión.....	42
Figura 14 Gestión de viaje	43
Figura 15 Reserva de viaje.....	44
Figura 16 Gestión de reportes	45
Figura 17 Registro de itinerario	46
Figura 18 Inicío de sesión.....	47
Figura 19 Gestión de viaje	48
Figura 20 Reserva de viaje.....	49
Figura 21 Gestión de reportes	50
Figura 22 Registro de itinerario	51
Figura 23 Diagrama de clase.....	52
Figura 24 Modelado de la base de Datos	52
Figura 25 Inicio de sesión.....	53
Figura 26 Registro de usuario	54
Figura 27 Perfil de usuario.....	55
Figura 28 Lista de viajes.....	56
Figura 29 Gestión de viajes.....	57
Figura 30 Validación de inicio de sesión para registrar viajes.....	58
Figura 31 Lista de reservas	59

Figura 32 Cronograma de actividad61

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo general la propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes en Piura, 2025, la cual buscó ayudar a los organizadores y participantes a mejorar los procesos que realizaban. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 30 personas, entre organizadores y participantes de viajes, a quienes se les aplicó un cuestionario de 20 preguntas. Como resultado relacionado al objetivo general, se identificó que el 64% consideró que sí era necesaria la propuesta de desarrollar una aplicación móvil, mientras que el 36% indicó que no lo era. En el primer objetivo específico, se evidenció que el 71% consideró que la forma en que se gestionaban los viajes no era eficiente y generaba insatisfacción, frente a un 29% que no lo consideró así. Respecto al segundo objetivo específico, el 80% manifestó que las funcionalidades propuestas (reservas, informes, seguridad, notificaciones) sí eran necesarias para el aplicativo móvil, mientras que un 20% opinó lo contrario. Finalmente, en relación con el tercer objetivo específico, el 83% de los encuestados estuvo de acuerdo con el diseño de una base de datos que optimizara la gestión de viajes y garantizara el acceso seguro a la información, mientras que el 17% no lo consideró necesario. Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que la aplicación móvil propuesta fue una solución viable y necesaria para mejorar la gestión y control de viajes.

Palabras claves : Aplicación, control, gestión

Abstract

This thesis aimed to propose the development of a mobile application for the management and control of travel in Piura, 2025, which will help organizers and participants improve the processes they carry out. The methodology used had a quantitative approach, descriptive type, non-experimental design, and cross-sectional scope. The sample consisted of 30 individuals, including travel organizers and participants, to whom a 20-question survey was applied. As a result related to the general objective, it was identified that 64% believe that the proposed development of a mobile application is necessary, while 36% indicated that it is not. Regarding the first specific objective, 71% considered that the current way of managing travel is not efficient and generates dissatisfaction, compared to 29% who do not share that view. For the second specific objective, 80% stated that the proposed functionalities (reservations, reports, security, notifications) are necessary for the mobile application, while 20% disagreed. Finally, for the third specific objective, 83% of the respondents agreed with the design of a database that helps optimize travel management and ensures secure access to information, while 17% did not consider it necessary. Therefore, it was concluded that the proposed mobile application is a viable and necessary solution to improve the management and control of travel.

Keywords: Application, control, management

I. Planteamiento del problema

A nivel internacional, la gestión de viajes de grupo enfrenta diversos desafíos, especialmente en la coordinación de asistencia y pagos. Muchas compañías turísticas han optado por desarrollar aplicaciones móviles para mejorar la organización de sus servicios y optimizar la experiencia del usuario, reduciendo los errores en la gestión y el pago de repuestos. Sin embargo, estos desarrollos se han enfocado principalmente en agencias de viajes y plataformas de turismo de masas, dejando un vacío en la administración de viajes de grupo autogestionados (Ferrer, 2024).

En el ámbito nacional, un estudio sobre la digitalización en la gestión de viajes en Perú identificó que más del 60% de los grupos organizados aún dependen de métodos tradicionales como hojas de cálculo, grupos de WhatsApp o llamadas telefónicas para coordinar asistencia y pagos. Estos métodos generan desorganización, retrasos en la confirmación de participantes y dificultades en la transparencia financiera. La ausencia de una herramienta digital específica para la gestión de viajes grupales representa un obstáculo para la planificación eficiente y afecta negativamente la experiencia de los usuarios (Zaragoza, 2024).

En la ciudad de Madrid, España, el artículo "Automatización de viajes: cómo optimizar la gestión de reservas y mejorar la eficiencia" destaca que la falta de automatización en la industria de viajes puede provocar errores humanos y una experiencia deficiente para los clientes. Se enfatiza la importancia de implementar soluciones tecnológicas que mejoren la precisión y eficiencia en la gestión de reservas y otros procesos relacionados (Gunnou, 2024).

Ante este panorama, el desarrollo de una aplicación móvil que permita gestionar la asistencia y los pagos en viajes grupales surge como una solución innovadora. Esta herramienta busca reducir la desorganización, optimizar la planificación y mejorar la experiencia de los participantes mediante la digitalización de estos procesos.

Actualmente, liderar un grupo de viajes se ha convertido en un proceso complejo debido a la falta de herramientas tecnológicas adecuadas para optimizar la planificación, el control de asistencia y la gestión de pagos. A pesar del avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), muchos grupos y organizaciones turísticas aún dependen de métodos manuales, como hojas de cálculo, redes sociales y transferencias bancarias individuales para administrar estos aspectos.

En la Región Piura, la industria turística enfrenta importantes desafíos debido a la falta de integración de tecnologías de la información. Esta deficiencia se traduce en procesos manuales ineficientes, dificultades para controlar reservas y una interacción limitada con los clientes, lo que afecta la competitividad y el crecimiento del sector turístico local. La ausencia de una aplicación móvil específica para la gestión de viajes impide que las empresas turísticas locales optimicen sus servicios y se adapten a las demandas de los viajeros modernos, quienes buscan soluciones digitales para planificar y administrar sus experiencias de viaje. Esta situación no solo disminuye la satisfacción del cliente, sino que también restringe el alcance de mercado de estas empresas en un entorno cada vez más digitalizado.

Además, la falta de digitalización en el sector turístico de Piura dificulta la promoción eficiente de los atractivos locales y la comunicación efectiva con los potenciales visitantes. La implementación de una aplicación móvil permitiría centralizar la información turística, agilizar las reservas y pagos en línea, y mejorar la experiencia del usuario, lo que contribuiría significativamente al desarrollo económico y social de la región. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo proponer el desarrollo de una aplicación móvil que integre la gestión de asistencia y pagos en viajes grupales, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para optimizar la planificación, minimizar errores administrativos y proporcionar una solución eficiente y accesible tanto para los organizadores como para los participantes.

Dado lo anterior, surge la pregunta central de esta investigación: ¿De qué manera la propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes en Piura en el año 2025 brindará una solución eficiente a los organizadores y participantes?

Desde un enfoque teórico, esta investigación aplica los métodos adquiridos a lo largo del periodo universitario en un campo de estudio específico, con el objetivo de obtener resultados sólidos que no solo contribuyan a la academia, sino que también sean valiosos para futuros proyectos laborales.

En términos prácticos, la falta de un sistema automatizado de gestión de viajes en Piura genera ineficiencias en la organización de reservas, pagos y control de asistencia. La aplicación móvil propuesta permitirá a los usuarios acceder a

información en tiempo real, gestionar itinerarios y realizar pagos digitales, mejorando así la accesibilidad y confiabilidad del servicio.

Metodológicamente, la investigación empleará métodos y herramientas de validación confiables para la recopilación de datos, con un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo.

El objetivo general de esta investigación es proponer el desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, con el fin de brindar una solución eficiente a organizadores y participantes. Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos: Evaluar la situación actual de la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes, Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo, Proponer el diseño de la base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información. Con este desarrollo, se espera contribuir a la modernización del sector turístico en Piura, ofreciendo una solución tecnológica que facilite la planificación de viajes grupales y mejore la experiencia tanto de los organizadores como de los participantes.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Ahamjik (2023) en su tesis titulada “Desarrollo de una aplicación Android para turismo en Madrid”, tuvo como objetivo mejorar la experiencia de los visitantes y residentes en la ciudad al proporcionar información y recomendaciones sobre museos, parques, jardines y monumentos. Para ello, se desarrolló una aplicación móvil que funciona como una guía interactiva, permitiendo a los usuarios explorar y descubrir diversos lugares de importancia cultural e histórica. La metodología empleada se basó en el desarrollo ágil de software, lo que permitió iteraciones constantes para optimizar la funcionalidad de la aplicación. Se llevaron a cabo pruebas con usuarios para evaluar su usabilidad y efectividad. La investigación consideró una población conformada por turistas y residentes en Madrid, seleccionando una muestra de 200 personas, de las cuales el 60% eran turistas extranjeros y el 40% residentes locales. A través de encuestas realizadas antes y después de utilizar la aplicación, se pudo medir su impacto en la experiencia de los usuarios. Los resultados obtenidos evidenciaron que el 85% de los usuarios encontraron la aplicación útil para planificar sus recorridos, mientras que el 70% de los turistas señalaron que la función de mapa interactivo facilitó su movilidad en la ciudad. Asimismo, el 90% de los residentes destacaron la utilidad de las recomendaciones personalizadas. En conclusión, se determinó que el uso de aplicaciones móviles interactivas puede potenciar el turismo en ciudades con alto valor cultural. Se recomienda, además, la integración de funciones adicionales como realidad aumentada y traducción automática para enriquecer aún más la experiencia del usuario.

Moreno (2022) en su tesis titulada “Diseño y desarrollo de una aplicación móvil para la planificación y gestión de viajes en grupo”, tuvo como objetivo crear una aplicación que permitiera a los usuarios planificar y gestionar viajes de manera colaborativa. La metodología utilizada en la investigación se basó en el desarrollo ágil de software, lo que permitió realizar iteraciones y mejoras continuas en la aplicación. Se realizó una

prueba piloto con una población conformada por viajeros frecuentes y personas que suelen organizar viajes en grupo. La muestra estuvo compuesta por 150 participantes, de los cuales el 65% eran turistas ocasionales y el 35% organizadores de viajes frecuentes. Los resultados mostraron que el 80% de los usuarios encontraron la aplicación útil para la planificación de viajes, mientras que el 75% destacó la facilidad para coordinar con otros participantes. Además, el 85% de los encuestados indicó que la integración con una base de datos NoSQL permitió una sincronización eficiente de la información entre los usuarios. Como conclusión, se determinó que el uso de aplicaciones móviles con funciones colaborativas mejora significativamente la organización de viajes en grupo. Se recomienda continuar con la optimización de la aplicación, integrando nuevas funcionalidades como recordatorios, chat en tiempo real y sincronización con calendarios para mejorar aún más la experiencia del usuario.

Arguello y Quishpe (2021) en su tesis titulada “Desarrollo de un prototipo de aplicación móvil para monitorear el transporte público en Quito”, tuvieron como objetivo principal la construcción de un prototipo de aplicación móvil que permitiera monitorear el transporte público en la ciudad de Quito. Para el desarrollo, se utilizó la metodología ágil SCRUM, lo que permitió una planificación estructurada y adaptativa a lo largo del proceso. La población considerada en la investigación estuvo conformada por usuarios del transporte público en Quito, principalmente pasajeros frecuentes que utilizan este medio como principal forma de movilidad. Se aplicaron encuestas a una muestra de 200 personas, de las cuales el 65% eran trabajadores que utilizaban el transporte público diariamente, el 25% estudiantes y el 10% turistas y visitantes ocasionales. Los datos estadísticos reflejaron que el 69.2% de los encuestados consideró viable la implementación del proyecto, mientras que el 75% manifestó que el sistema de calificación y opiniones contribuiría a mejorar la calidad del servicio. Además, el 80% de los usuarios señaló que la opción de geolocalización en tiempo real sería un elemento clave para la adopción de la aplicación. Como conclusión, se determinó que el

desarrollo de aplicaciones móviles enfocadas en la evaluación y monitoreo del transporte público puede mejorar la calidad del servicio y la percepción de los usuarios. Se recomienda realizar pruebas con una muestra más amplia de usuarios para validar la funcionalidad en diferentes escenarios, así como incorporar nuevas características, como notificaciones en tiempo real y geolocalización de unidades, para optimizar la experiencia del usuario.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Silva (2023) en su tesis titulada “Diseño y desarrollo de una aplicación web para la gestión de paquetes turísticos de la agencia de viajes Destinos Perú de la ciudad de Lima”, tuvo como objetivo diseñar y desarrollar una aplicación web que permitiera gestionar de manera eficiente los paquetes turísticos de la agencia Destinos Perú en la ciudad de Lima en el año 2021. Para el desarrollo del sistema, se empleó un enfoque de investigación tecnológica aplicada, utilizando el método de desarrollo RUP (Rational Unified Process), el cual permitió una implementación estructurada en fases iterativas e incrementales, en cuanto a la metodología de investigación, se adoptó un enfoque cuantitativo diseño no experimental y de corte transversal conformando una muestra de 100 personas, de las cuales el 60% correspondía a trabajadores de la agencia y el 40% a clientes que utilizan los servicios turísticos. Los resultados indicaron que el 85% de los empleados afirmó que la aplicación mejoró significativamente la gestión de los paquetes turísticos, reduciendo tiempos de procesamiento y optimizando la atención al cliente. Asimismo, el 90% de los usuarios consideró que la interfaz era intuitiva y de fácil navegación, mientras que el 80% destacó la importancia de contar con un sistema centralizado para la gestión de reservas y promociones. Además, el 75% de los clientes encuestados manifestó que la posibilidad de consultar paquetes turísticos en línea y gestionar sus reservas de manera digital mejoró su experiencia con la agencia. Como conclusión, se logró desarrollar e implementar satisfactoriamente la aplicación web para la empresa de turismo,

mejorando la eficiencia operativa y optimizando la experiencia de los trabajadores en la gestión de paquetes turísticos.

Aguilar (2023) en su tesis titulada “Implementación de Aplicativo Móvil para Automatizar la Gestión de Solicitudes de Viajes en Taxis Para la Empresa SVICO LATINO S.A.C.”, tuvo como objetivo principal mejorar los procesos del servicio de taxi de la empresa Svico Latino mediante la implementación de un aplicativo móvil que facilite la gestión de solicitudes del servicio, en cuanto a la metodología de investigación, se adoptó un enfoque cuantitativo diseño no experimental y de corte transversal conformando una muestra de 150 personas, de las cuales el 70% eran usuarios del servicio y el 30% conductores afiliados. Los resultados reflejaron que el 88% de los usuarios consideró que la aplicación mejoró la rapidez y confiabilidad del servicio, mientras que el 85% de los conductores afirmó que la herramienta optimizó la asignación de viajes y redujo tiempos de espera. Asimismo, el 80% de los encuestados destacó la importancia de las funciones de seguridad integradas en la aplicación, como la geolocalización en tiempo real y la identificación del conductor. Como conclusión, la implementación del aplicativo móvil permitió mejorar la eficiencia del servicio de taxi, optimizando la gestión de solicitudes y aumentando la seguridad y confianza de los usuarios. Se recomienda continuar con la optimización del sistema, incorporando nuevas funcionalidades como pagos electrónicos y opciones de calificación del servicio, con el fin de fortalecer la experiencia del usuario y la competitividad de la empresa en el mercado de transporte.

Caipo (2023) en su tesis titulada “Experiencia del viaje del cliente en el uso de la aplicación móvil Real Plaza en la ciudad de Trujillo 2023”, tuvo como objetivo general determinar el nivel de experiencia del viaje del cliente en el uso de la aplicación móvil Real Plaza en la ciudad de Trujillo durante el año 2023, en cuanto a la metodología de investigación, se adoptó un enfoque cuantitativo diseño no experimental y de corte transversal conformando una muestra representativa de 200 usuarios de la aplicación en la ciudad de Trujillo. Los resultados obtenidos indicaron que

la experiencia del cliente en el uso de la aplicación móvil sigue una progresión ascendente. En la fase inicial, el proceso de descarga y registro recibió una calificación baja, lo que sugiere dificultades o fricciones en estos primeros pasos. Sin embargo, a medida que los usuarios avanzaban en su interacción con la aplicación, se identificaron momentos con calificaciones más altas, siendo los más destacados la decisión de compra y la calificación de la aplicación. Estos hallazgos reflejan que, a pesar de una entrada con dificultades, la percepción del usuario mejora a lo largo del uso, especialmente cuando la aplicación facilita el proceso de compra y permite una retroalimentación efectiva. Como conclusión, se determinó que el nivel de experiencia del cliente en la aplicación móvil Real Plaza mejora conforme el usuario avanza en su recorrido dentro de la plataforma. Se recomienda optimizar la interfaz de usuario en la fase de descarga y registro, así como mejorar la accesibilidad y orientación dentro de la aplicación para incrementar la tasa de retención de clientes y mejorar su percepción desde el primer contacto.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Marrón (2023) en su investigación titulada “Aplicativo móvil para la oferta de servicios turísticos en Máncora, Piura”, tuvo como objetivo principal determinar el nivel de aceptación del desarrollo de un aplicativo móvil para mejorar el servicio turístico en Máncora, Piura durante el año 2023. en cuanto a la metodología de investigación, se adoptó un enfoque cuantitativo diseño no experimental y de corte transversal conformando una muestra representativa de 250 turistas y empresarios del sector turístico en Máncora, quienes evaluaron la funcionalidad, usabilidad y beneficios del aplicativo móvil. Los resultados reflejaron que el 85% de los encuestados consideró que el aplicativo facilita la reserva de servicios turísticos, mientras que el 78% destacó la conveniencia de la opción de delivery para la adquisición de productos locales. Asimismo, el 82% de los participantes afirmó que el uso de la aplicación mejoraría significativamente su experiencia en la planificación y disfrute de actividades turísticas en la zona. En conclusión, el aplicativo móvil diseñado y desarrollado cumple con las expectativas de los encuestados al

ofrecer una plataforma intuitiva y funcional. Además, se espera que contribuya a fortalecer la oferta turística en Máncora al facilitar el acceso a servicios de manera rápida y eficiente. Se recomienda continuar con la optimización del sistema mediante la incorporación de nuevas funciones, como pagos electrónicos y recomendaciones personalizadas, con el fin de mejorar la experiencia del usuario y fomentar un mayor uso de la plataforma en el sector turístico.

Cedano (2022) en su tesis titulada “Aplicación Móvil Basada en un Chatbot para Mejorar la Información Turística para Visitantes en la Ciudad de Ayabaca”, tuvo como objetivo principal determinar el impacto que genera una aplicación móvil basada en un chatbot para mejorar la información turística para los visitantes en la ciudad de Ayabaca durante el año 2022. en cuanto a la metodología de investigación, se adoptó un enfoque cuantitativo diseño no experimental y de corte transversal conformando una muestra de 200 personas, de las cuales el 60% eran turistas y el 40% trabajadores del sector turístico. Los resultados obtenidos demostraron una mejora significativa en las cuatro dimensiones evaluadas: accesibilidad a la información, rapidez en la obtención de datos, precisión de la información proporcionada y satisfacción del usuario. El 87% de los encuestados consideró que el chatbot facilitó el acceso a información relevante de manera inmediata, mientras que el 82% destacó la precisión de las respuestas brindadas. Asimismo, el 80% afirmó que el uso del aplicativo mejoró su experiencia en la planificación y exploración de la ciudad. En conclusión, la implementación del aplicativo móvil basado en chatbot optimizó la comunicación entre los visitantes y el sistema, logrando una interacción fluida y efectiva que permitió satisfacer las necesidades y preferencias de los turistas. Se recomienda continuar con la mejora del sistema mediante la integración de inteligencia artificial avanzada para ofrecer respuestas aún más precisas y personalizadas, así como la incorporación de funciones adicionales como recomendaciones en tiempo real y soporte en múltiples idiomas para ampliar su alcance y utilidad

Seminario (2021) en su investigación titulada “Diseño de una aplicación de recorridos turísticos para las ciudades de Lima, Ica, Cuzco, Piura y Junín”, tuvo como objetivo principal ofrecer contenido útil y necesario a los usuarios para realizar recorridos turísticos dentro de las principales ciudades receptoras del país, guiándolos sobre dónde dirigirse y cómo realizar el trayecto. En cuanto a la metodología de investigación, se adoptó un enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal conformando una muestra de 300 personas, de las cuales el 70% manifestó que utilizaría una aplicación de este tipo si estuviera disponible, mientras que el 65% destacó la importancia de contar con información detallada y actualizada en tiempo real. Los resultados indicaron que existe una alta demanda por una aplicación que brinde asistencia en la planificación de recorridos turísticos y que integre información geolocalizada con recomendaciones personalizadas. Además, el análisis financiero reveló que el proyecto tiene una alta probabilidad de ser factible, ya que podría obtener utilidades a través de estrategias de monetización como suscripciones premium, publicidad de empresas turísticas y alianzas estratégicas con operadores de viajes. En conclusión, el estudio confirmó que el desarrollo de una aplicación de recorridos turísticos para las ciudades de Lima, Ica, Cuzco, Piura y Junín no solo es viable desde el punto de vista técnico y financiero, sino que también representa una oportunidad significativa para mejorar la experiencia del turista y dinamizar el sector turístico en el país. Se recomienda continuar con el desarrollo del prototipo y realizar pruebas piloto en mercados específicos para evaluar su aceptación y funcionalidad antes de su implementación a gran escala.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión y control

- Definición de Gestión

El término gestión es utilizado para referirse al conjunto de acciones, o diligencias que permiten la realización de cualquier actividad o deseo. Dicho de otra manera, una gestión se refiere a todos aquellos trámites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto (Ortíz y otros, 2024).

- Definición de control

Según Vargas (2024) , el control “es el proceso que consiste en supervisar las actividades para garantizar que se realicen según lo planeado y corregir cualquier desviación significativa”

2.2.2. Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC)

2.2.2.1. Definición de TIC

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han establecido herramientas y recursos tecnológicos que permiten información eficiente de transmisión, procesamiento y almacenamiento. Estas tecnologías incluyen dispositivos como computadoras, teléfonos móviles, redes de comunicación, Internet y software especializado que facilitan la comunicación inmediata y el acceso a datos de tiempo real. Las TIC han transformado diferentes áreas de la sociedad, incluidas la educación, la economía y las condiciones interpersonales, cambiando la forma en que obtenemos acceso al conocimiento y la comunicación (Mercado, 2022).

2.2.2.2. Historia de las TIC

Según Soto (2022) las TIC han evolucionado significativamente desde el principio. La invención de la prensa impresa de Johannes Gutenberg en los revolucionarios del siglo XV cambió la distribución del conocimiento, permitiendo la reproducción del texto masivo. En el siglo XIX, la creación de un telégrafo y un teléfono transformó la comunicación a largo plazo. El siglo XX trajo la radio, la televisión y finalmente la aparición de las computadoras e Internet, la

consolidación de la era digital y redefine cómo el público tiene acceso e información parcialmente.

2.2.2.3. Beneficios de las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación favorecen la flexibilidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que proporciona un mayor nivel de autonomía y visibilidad en los procesos educativos (Sanchez , 2022).

2.2.3. Teorías y conceptos que fundamentan las variables de estudio

2.2.3.1. Sistema de información

- Definición

Es un conjunto organizado de componentes y recursos destinados a recolectar, almacenar, procesar, y distribuir información. Este sistema está diseñado para apoyar la toma de decisiones, coordinar las actividades y gestionar los recursos dentro de una organización. Los componentes principales de un sistema de información incluyen: hardware, software, datos, procedimientos y personas. Los sistemas de información se utilizan en una variedad de contextos, desde la administración empresarial hasta el control de inventarios o el análisis de datos (Gallaughier, 2023).

- Importancia de la Información

La información dentro del contexto de las aplicaciones móviles juega un papel crucial en diversos aspectos, desde la funcionalidad hasta la experiencia del usuario. Las aplicaciones móviles dependen de la gestión eficiente de la información para ofrecer servicios personalizados, mejorar la usabilidad y optimizar el rendimiento (Pressman, 2023).

2.2.3.2. Aplicaciones móviles

- Definición

Una aplicación (o aplicación informática) es un programa de software diseñado para ayudar al usuario a realizar una o varias tareas específicas. Las aplicaciones se ejecutan sobre un sistema operativo y pueden estar diseñadas para diferentes dispositivos, como computadoras, teléfonos móviles, tabletas o incluso relojes inteligentes (Rodriguez, 2023).

- **Evolución de las aplicaciones móviles**

Las aplicaciones móviles han evolucionado desde funciones básicas en los años 90 hasta convertirse en herramientas esenciales en nuestra vida diaria. Según el libro "Tecnología y desarrollo en dispositivos móviles" de Robert Ramírez Vique, esta evolución abarca desde aplicaciones web y nativas hasta diversos entornos y lenguajes de programación (Prieto y otros, 2021).

- **Arquitectura de aplicaciones móviles**

La arquitectura de aplicaciones móviles se refiere al marco estructural que define cómo interactúan los diversos componentes de una aplicación en dispositivos móviles, asegurando eficiencia, escalabilidad y facilidad de mantenimiento. Según el libro de Cuello y Vittone (2022), una arquitectura bien diseñada permite separar las preocupaciones entre la interfaz de usuario, la lógica de negocio y las capas de datos, facilitando flujos de trabajo más fluidos y una mejor experiencia para el usuario.

- **Desarrollo de aplicaciones móviles**

El desarrollo de aplicaciones móviles implica una serie de pasos que van desde la concepción de la idea hasta la publicación en las tiendas de aplicaciones. Uno de los elementos fundamentales es la elección del entorno de desarrollo adecuado. Para Android Studio es la herramienta oficial, que ofrece un conjunto completo de herramientas de desarrollo, depuración y pruebas. En cuanto a los lenguajes de programación, Android soporta Java y Kotlin, siendo Kotlin el lenguaje recomendado por Google debido a su compatibilidad con Java y su sintaxis más moderna (Burd & Mueller, 2021).

- **Diseño de aplicaciones móviles**

El diseño de aplicaciones móviles se refiere al proceso de crear interfaces y experiencias de usuario (UX/UI) para aplicaciones destinadas a dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas. Este diseño busca optimizar la interacción entre los usuarios y la aplicación, garantizando una experiencia

fluida, eficiente y agradable. Implica tanto el diseño visual (cómo se ve la aplicación) como el diseño funcional (cómo se usa y cómo responde a las interacciones del usuario) (Magazine, 2023).

- **Sistemas operativos móviles**

Los sistemas operativos móviles son plataformas de software diseñadas específicamente para gestionar y coordinar el hardware y las aplicaciones en dispositivos portátiles, como teléfonos inteligentes y tabletas. Estos sistemas permiten a los usuarios interactuar de manera eficiente con sus dispositivos, facilitando tareas como la ejecución de aplicaciones, la gestión de recursos y la comunicación inalámbrica (Leon & Florez, 2021).

- **Tipos de Aplicaciones Móviles**

Las aplicaciones móviles se pueden clasificar según su tecnología de desarrollo y su capacidad para interactuar con el dispositivo y el entorno web. Los tipos más comunes son nativas, web e híbridas, cada una con características, ventajas y desventajas particulares. (Eisenman, 2021)

Aplicaciones Nativas

Las aplicaciones nativas están diseñadas específicamente para un sistema operativo en particular, como Android o iOS, utilizando lenguajes de programación compatibles con la plataforma (Maldonado, 2024).

- Lenguajes comunes: Java, Kotlin (Android), Swift y Objective-C (iOS).
- Acceden directamente a las funciones del dispositivo como la cámara, GPS y notificaciones.
- Ofrecen mejor rendimiento y experiencia de usuario.
- Se descargan e instalan desde tiendas de aplicaciones como Google Play o App Store.

Aplicaciones Web

Son aplicaciones accesibles a través de navegadores web sin necesidad de instalación, utilizando tecnologías como HTML5, CSS y JavaScript (Márquez, 2023).

- Compatibles con cualquier dispositivo con acceso a internet.
- No requieren actualizaciones desde el usuario, ya que se actualizan desde el servidor.
- Limitado acceso a las funcionalidades del dispositivo.
- Dependientes de la conexión a internet.

Aplicaciones Híbridas

Combinan elementos de aplicaciones nativas y web, desarrollándose con tecnologías web, pero empaquetadas como aplicaciones nativas para ser instaladas desde las tiendas (Ramos, 2023).

- Utilizan frameworks como Ionic, React Native y Flutter.
- Permiten reutilizar código para diferentes plataformas.
- Tienen acceso limitado a las funciones del dispositivo, pero más que las aplicaciones web.
- Menor rendimiento que las aplicaciones nativas.

- **Principales sistemas operativos móviles:**

Android

Desarrollado por Google, Android es un sistema operativo de código abierto basado en el núcleo de Linux. Es el sistema operativo móvil más utilizado a nivel mundial, presente en una amplia gama de dispositivos de diferentes fabricantes (Zaldivar y otros, 2024).

Figura 1

Logo de Android



Nota. Imagen extraída de Google imágenes

iOS

Creado por Apple, iOS es el sistema operativo exclusivo para dispositivos como el iPhone y el iPad. Conocido por su interfaz intuitiva y su ecosistema cerrado, iOS ofrece una experiencia de usuario coherente y segura (Thakkar, 2021).

Figura 2

Logo de iOS



Nota. Imagen extraída de Google imágenes

HarmonyOS

Según Parasol (2021) HarmonyOS es un sistema operativo que busca unificar diferentes dispositivos bajo una misma plataforma, incluyendo smartphones, tabletas y dispositivos del Internet de las Cosas (IoT).

Figura 3

Logo de HarmonyOS



Nota. Imagen extraída de Google imágenes

2.2.3.3. Métricas del desarrollo de software móvil

Según García (2021) Las métricas en el desarrollo de software móvil ayudan a medir el rendimiento, calidad y éxito de una aplicación.

Se pueden clasificar en varias categorías:

- Métricas de Desempeño de la Aplicación
- Métricas de Calidad y Mantenimiento
- Métricas de Experiencia del Usuario (UX)
- Métricas de Negocio y Monetización
- Métricas de Seguridad

2.2.3.4. Lenguajes y frameworks para desarrollo móvil ¿Qué es un lenguaje de programación?

Un lenguaje de programación consiste en un conjunto de órdenes o comandos que describen el proceso deseado. Cada lenguaje tiene sus instrucciones y enunciados verbales propios, que se combinan para formar los programas de cómputo. Los lenguajes de programación no son aplicaciones, sino herramientas que permiten construir y adecuar aplicaciones. (Corredera, 2024).

Kotlin

Según Aceñero (2021) Kotlin es un lenguaje de programación de código abierto, estáticamente tipado y orientado a objetos, desarrollado por JetBrains. Diseñado para interoperar completamente con Java, Kotlin se ejecuta en la Máquina Virtual de Java (JVM) y también puede compilarse a JavaScript o código nativo. Su sintaxis concisa y moderna busca mejorar la productividad y la seguridad en el

desarrollo de aplicaciones. Desde 2017, Google lo reconoce como lenguaje oficial para el desarrollo de aplicaciones Android.

Java

Según Farré (2024) Java es un lenguaje de programación orientado a objetos y una plataforma informática ampliamente utilizada que fue comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. La sintaxis de Java se basa en los lenguajes C y C++, y es conocido por su robustez, seguridad y capacidad para manejar múltiples hilos de ejecución simultáneamente.

Flutter

Es un kit de desarrollo de software (SDK) de código abierto creado por Google, que permite a los desarrolladores construir aplicaciones nativas multiplataforma desde una única base de código. Lanzado en mayo de 2017, Flutter facilita la creación de interfaces de usuario (UI) atractivas y de alto rendimiento para plataformas como Android, iOS, web, Linux, macOS y Windows. Empresas como Google, Byte Dance y Alibaba utilizan Flutter en aplicaciones como Google Play y Google Earth (Trillard, 2024).

Dart

Es un lenguaje de programación de código abierto desarrollado por Google, diseñado para ser eficiente y versátil. Presentado en 2011, Dart es un lenguaje orientado a objetos con una sintaxis similar a C, que se puede compilar en código nativo para diversas plataformas o en JavaScript para aplicaciones web. Su diseño busca mejorar la productividad y el rendimiento en el desarrollo de aplicaciones (Castillo J. D., 2021).

React Native

Según Cruz (2023) Es un framework de código abierto desarrollado por Facebook en 2015 que permite crear aplicaciones móviles nativas para plataformas como Android y iOS utilizando JavaScript y la biblioteca React. A diferencia de las aplicaciones híbridas que emplean vistas web, React Native traduce los componentes de la interfaz de usuario directamente en elementos nativos, lo que

garantiza un rendimiento y una experiencia de usuario comparables a las aplicaciones desarrolladas de forma nativa.

Este enfoque permite a los desarrolladores utilizar una única base de código para múltiples plataformas, facilitando el desarrollo simultáneo y reduciendo el tiempo y los recursos necesarios. Además, React Native se centra en el diseño de interfaces de usuario, ofreciendo una experiencia altamente receptiva y capacidades de renderizado eficientes (Eisenman, Learning React Native: Building Native Mobile Apps with JavaScript, 2021).

2.2.3.5. Bases de datos

Una base de datos es una colección organizada de información que se almacena electrónicamente para facilitar su acceso, gestión y actualización. Estas estructuras permiten almacenar datos de manera estructurada, lo que facilita su recuperación y análisis eficiente. (Armetrics, 2023).

Según Oracle (2021) Para gestionar y operar con las bases de datos, se emplean sistemas de gestión de bases de datos (DBMS, por sus siglas en inglés), que son herramientas de software diseñadas para interactuar con los usuarios, las aplicaciones y la propia base de datos, permitiendo definir, manipular y controlar los datos.

- Para qué sirven las bases de datos

Las bases de datos son herramientas esenciales en el manejo de información en el mundo digital y empresarial. Proveen una estructura organizada que facilita el almacenamiento, gestión y análisis de datos, aportando múltiples beneficios a las organizaciones (Armetrics, 2023).

- SQLite

Según Montiel (2022) SQLite es una biblioteca de software que implementa un sistema de gestión de bases de datos relacional, transaccional y autocontenido, sin necesidad de configuración ni servidor.

- **Xampp**

XAMPP es un paquete de software libre que proporciona una plataforma de desarrollo local, permitiendo a los desarrolladores probar y desplegar sitios web de manera sencilla. Incluye Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de bases de datos y los lenguajes de programación PHP y Perl, todo preconfigurado para facilitar su uso (Torres , 2022).

- **MySQL**

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto, ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones web. Su estructura se basa en el lenguaje SQL, lo que permite realizar consultas complejas y administrar grandes volúmenes de datos de forma eficiente y segura (Pedrozo , 2021).

- **Firebase**

Es una plataforma de Google que ofrece una variedad de servicios en la nube para facilitar el desarrollo de aplicaciones web y móviles. Proporciona soluciones integradas para desafíos comunes en el desarrollo, como almacenamiento de datos, autenticación de usuarios y gestión del backend, permitiendo a los desarrolladores enfocarse en la creación de funcionalidades sin preocuparse por la infraestructura subyacente (Tomas & Carbonel , 2021)

- **Almacenamiento de Datos Sensibles**

El almacenamiento de datos sensibles se refiere a la práctica de guardar información confidencial, como contraseñas, datos personales o financieros, en dispositivos o sistemas de manera que se garantice su integridad y confidencialidad. Según el libro de Orta (2024) es fundamental cifrar estos datos utilizando algoritmos robustos, como AES, para protegerlos tanto en tránsito como en reposo

- **Políticas de Privacidad y Protección de Datos**

Según Véliz (2021), la privacidad es esencial para mantener nuestra autonomía y dignidad, y su vulneración puede llevar a formas de control y manipulación que amenazan la democracia y la justicia social. Por ello, es fundamental establecer políticas robustas de protección de datos que limiten la recopilación y uso indebido de información personal.

- **Encriptación y Autenticación de Usuarios**

La encriptación y la autenticación de usuarios son pilares fundamentales en la seguridad de la información. La encriptación convierte datos legibles en formatos codificados, garantizando que solo las partes autorizadas puedan acceder a la información original (Genetec, 2023).

2.2.3.6. Servidores

Según Bonnet (2022) Un servidor es un sistema informático, ya sea hardware o software, que proporciona servicios, recursos o datos a otros dispositivos denominados "clientes" a través de una red. Este modelo de interacción se conoce como arquitectura cliente-servidor, donde el servidor atiende las solicitudes de los clientes, facilitando funciones como almacenamiento de datos, alojamiento de sitios web, gestión de correos electrónicos, entre otros.

Existen diversos tipos de servidores según la función que desempeñan, entre los cuales se incluyen:

- Servidor web: Aloja y distribuye sitios web a los usuarios a través de Internet.
- Servidor de archivos: Almacena y gestiona el acceso a archivos en una red.
- Servidor de bases de datos: Proporciona servicios de almacenamiento, consulta y gestión de bases de datos.
- Servidor de correo: Gestiona el envío y recepción de correos electrónicos.
- Servidor DNS: Traduce nombres de dominio en direcciones IP para facilitar la localización de recursos en la red.

2.2.3.7. Metodologías de desarrollo del software

Según Pérez (2022) las metodologías de desarrollo de software son enfoques estructurados que guían la planificación, ejecución y gestión de proyectos de software. A continuación, se presentan dos de las más reconocidas:

- **Rational Unified Process (RUP):**

RUP es una metodología de desarrollo de software creada por Rational Software Corporation. Se caracteriza por ser un proceso iterativo y basado en la arquitectura, que divide el ciclo de vida del desarrollo en cuatro fases principales (Kruchten, 2022):

- Inicio: Definir la visión del proyecto y los requisitos iniciales.
- Elaboración: Establecer una arquitectura sólida y mitigar riesgos significativos.
- Construcción: Desarrollar el producto o sistema, integrando componentes y funcionalidades.
- Transición: Entregar el producto a los usuarios finales y asegurar su correcta implementación.

RUP enfatiza la asignación clara de roles y responsabilidades, y promueve el uso de casos de uso para capturar y validar los requisitos del sistema.

- **Extreme Programming (XP):**

Según Kruchten (2024) XP es una metodología ágil que se enfoca en mejorar la calidad del software y la capacidad de respuesta ante cambios en los requisitos del cliente. Sus características principales incluyen:

- Desarrollo iterativo: Entrega frecuente de versiones funcionales del software.
- Retroalimentación constante: Comunicación continua con el cliente para ajustar y refinar los requisitos.
- Pruebas exhaustivas: Énfasis en pruebas unitarias y de integración para garantizar la calidad del código.

- Programación en pareja: Dos desarrolladores trabajan juntos en una misma estación de trabajo para mejorar la calidad y compartir conocimientos.

XP busca adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes del cliente, promoviendo prácticas que fomentan la flexibilidad y la eficiencia en el desarrollo.

- **Unified Modeling Language (UML)**

Es un estándar internacional para la construcción de software orientado a objetos, propuesto por el Object Management Group (OMG) y reconocido como un estándar ISO. UML proporciona un conjunto de diagramas interrelacionados que permiten representar distintos aspectos de la estructura y el comportamiento de un sistema de software, facilitando su diseño, desarrollo y documentación. (Kao, 2023).

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes brinda una solución eficiente a los organizadores y participantes.

III. Metodología

3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

3.1.1. Tipo

Esta investigación básica es un tipo de investigación que se enfoca en el estudio, análisis, desarrollo o perfeccionamiento de métodos de investigación. Es decir, no busca directamente resolver un problema práctico, sino mejorar las formas de investigar.

3.1.2. Nivel

El estudio actual tuvo un nivel descriptivo y enfoque cuantitativo cuando la herramienta se usó para recolectar la hipótesis. En el área, además, se encuentra en descubrimientos numéricos estadísticos donde las observaciones se recopilan a través de herramientas que pueden determinar cuantitativamente y tienen la calidad de obtener información válida y confiable. (Hernández & Mendoza , 2023)

3.1.3. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental y de corte transversal, ya que la información se recopiló en un único momento, observando los hechos tal como ocurrieron, sin manipular las variables. De acuerdo con (Latorre y otros, 2021). la investigación no experimental se caracteriza por no alterar deliberadamente las variables, sino por analizar los fenómenos en su contexto natural. Asimismo, el diseño de corte transversal permitió obtener datos en un solo instante, con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento determinado.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población

Según Castillo (2021) menciona que la población es un conjunto de objetivos, medios o individuos que comparten diversas características similares en algún lugar o momento específico.

Para el caso de esta investigación la población está constituida por 2 organizadores y 28 participantes. por lo que no fue necesario utilizar ningún criterio de inclusión o exclusión para delimitar la población.

3.2.2. Muestra

Según Alva (2022) Define una muestra como una versión menor o de gestión de un determinado universo o subgrupo, donde se realizará un estudio específico. Estas muestras se usan si la población elegida es demasiado grande para incluir todos los elementos que posee. Existen diferentes procedimientos, como la lógica, formales para determinar la prueba de población.

La muestra para este estudio es probabilística y consta de 2 organizadores y 28 participantes que es la misma cantidad de la población ya que no se ha utilizado ninguna técnica de muestreo

Tabla 1

Justificación de la muestra de investigación

MUESTRA	
Organizadores	2
Participantes	28
Total	30

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 2

Operacionalización de las variables

Título	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala medición
Propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes – Piura, 2025.	Aplicación móvil	Aplicación Móvil: Una app es una aplicación de software diseñada para funcionar en dispositivos móviles, como smartphones y tabletas, Estas aplicaciones pueden servir para múltiples propósitos, ya sea para trabajo, ocio o entretenimiento, yendo desde plataformas de redes sociales hasta herramientas de productividad o juegos (Calvo, 2024)	Se utilizará la técnica de la encuesta y, como instrumento, el cuestionario con 20 preguntas de marcar: sí y no.	- satisfacción del proceso actual que se tiene para el control de viajes - Necesidad de desarrollar una aplicación móvil	- Satisfacción de los requerimientos funcionales. - Tiempos reducidos para gestionar y controlar los viajes - Mejora el proceso de control y gestión - Satisfacción de los viajeros	Nominal

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Esta investigación se ayudó a través de la técnica de la encuesta para agrupar información y como instrumento de recolección de datos el cuestionario.

3.4.1. Técnica

En la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta es un método para recopilar información

La encuesta es una herramienta fundamental en la investigación descriptiva, ya que facilita la definición previa de las preguntas a formular, la selección de una muestra representativa de la población y la estructuración de las respuestas esperadas. Además, permite establecer el procedimiento adecuado para recopilar la información de manera sistemática y confiable, garantizando así la validez de los datos obtenidos. (Fowler, 2023)

3.4.2. Instrumento

Así mismo como instrumento se utilizó el cuestionario que estuvo enfocado en preguntas con 2 alternativas (SI o NO) aplicando escala dicotómica, de tal forma que permitía recolectar todos los datos en base a mis interrogantes.

Es una herramienta para recopilar información estructurada sobre una serie de problemas diseñados para obtener datos específicos sobre un tema específico. Se utiliza en investigación científica, investigación de mercado, evaluación de educación y servicios. Los cuestionarios pueden incluir preguntas abiertas (permitir respuestas gratuitas y detalladas) o preguntas cerradas (con opciones predefinidas como opciones múltiples o respuestas de tipo a escala) (Vannette, 2021).

3.5 Método de análisis de datos

En este estudio, se creó una matriz para la operación de tamaño variable. Con los indicadores creados, el cuestionario fue diseñado para verificar la prueba.

El estudio se llevó a cabo casi a través de Formularios de Google, que no solo facilitó su propagación, sino que también prefirieron la sostenibilidad del medio ambiente. Después de completar, los datos se transfirieron a la hoja de trabajo de Excel desde Google, lo que permite crear nuestra base de datos. Después de recopilar los ,Para este análisis, utilizamos Excel Software 2021, ya que proporciona herramientas estadísticas que simplifican la gestión y el análisis de datos.

Una vez que se procesan los datos y se confirme su confiabilidad, continuaremos desarrollando y analizando los resultados. Esto nos permite sacar una conclusión y luego completar un diagnóstico general. Las tablas y los horarios estarán listos para mostrar los resultados.

3.6 Aspectos Éticos

(ULADECH, 2024) nos dice que contamos con el apoyo del reglamento de integridad y su adherencia en el código de ética para la investigación versión 001 principios éticos que permitan asegurar la originalidad de mencionada investigación se ha observado de manera rigurosa la adherencia a los requisitos en el artículo 5

El respeto y la protección de los derechos de los participantes es fundamental, ya que la persona debe ser considerada como el fin y no como un medio. Esto implica otorgar un grado adecuado de protección, considerando el riesgo involucrado y la posibilidad de que obtengan algún beneficio. Se asegura la dignidad humana, se respeta la identidad y la diversidad, y se valora la privacidad, garantizando que la participación sea completamente voluntaria.

La protección del medio ambiente es un principio básico que garantiza el respeto por el medio ambiente natural, la preservación de las especies y la preservación de la biodiversidad. Este principio de prioridad indica la integridad ambiental en lugar de los objetivos científicos al introducir medidas para evitar daños.

La participación voluntaria es un derecho fundamental para los involucrados en el estudio. Los participantes deben estar completamente informados sobre el propósito y los objetivos del estudio en el que participan para expresar su consentimiento clara y claramente.

La beneficencia y la no maleficencia son los principios para liderar un estudio que garantiza los pozos de los participantes. Esto se logra aplicando reglas que evitan el daño, reducen los posibles efectos negativos y aumenta los beneficios del estudio.

La integridad y la honestidad del investigador son esenciales y deben alinearse con los principios éticos. Esto implica evaluar y declarar claramente cualquier daño, riesgo o beneficio potencial que pueda impactar a los participantes. Además, garantiza que la investigación se lleve a cabo con imparcialidad y transparencia, promoviendo una divulgación responsable de los resultados.

IV. Resultados

- A. Propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes

Tabla 3

Necesidad de desarrollar una aplicación móvil para la gestión y control de viajes

Descripción	n	%
SI	19	64
NO	11	36
Total	30	100

Nota. Según los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento en mención al objetivo general: Propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes para la gestión y control de viajes - Piura, 2025; se identificó que el 64% de los organizadores y participantes consideran que Si es necesario desarrollar una aplicación móvil para la gestión y control de viajes mientras que un 36% indica que NO es necesario.

- B. Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes.

Tabla 4

Evaluación de la situación actual

Descripción	n	%
SI	21	71
NO	9	29
Total	30	100

Nota. Según los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento en mención al primer objetivo específico : Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes para la gestión y control de viajes - Piura, 2025; se identificó que el 71% de los

organizadores y participantes respondieron que SI consideran que la forma en cómo se gestiona actualmente los viajes no es eficiente lo que genera su insatisfacción mientras que el 29% NO lo consideran.

- C. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo.

Tabla 5

Necesidad de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema

Descripción	n	%
SI	24	80
NO	6	20
Total	30	100

Nota. Según los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento en mención al segundo objetivo específico: Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo para la gestión y control de viajes - Piura, 2025; se identificó que el 80% de los organizadores y participantes respondieron que SI consideran que las funcionalidades propuestas como reservas, informes, seguridad, notificaciones son necesarias para el aplicativo móvil mientras que un 20% indica que NO es necesario.

- D. Propuesta de diseñar la base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información.

Tabla 6

Necesidad de Desarrollar una base de datos e infraestructura

Descripción	n	%
SI	25	83
NO	5	17
Total	30	100

Nota. Según los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento en mención al tercer objetivo específico: propuesta de diseñar la base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información para la gestión y control de viajes - Piura, 2025; se identificó que el 83% de los organizadores y participantes respondieron que SI están de acuerdo en el diseño de una base de datos que ayude a optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información mientras que un 17 % indica que NO es necesario.

V. Discusión

La presente tesis tuvo como objetivo principal la propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, proporcionando una solución eficiente para organizadores y participantes. Para alcanzar este objetivo, fue fundamental analizar la situación actual, definir los requerimientos esenciales y diseñar una propuesta que respondiera a las necesidades identificadas.

En relación al objetivo general: propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes, en la tabla No. 3 se identificó que el 64% de los organizadores y participantes respondieron que SI es necesario desarrollar una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, este resultado es muy parecido a lo obtenido por (Arguello & Quishpe, 2021) en su investigación “Desarrollo de un prototipo de aplicación móvil para monitorear el transporte público en Quito”, donde menciona que el 69.2% de los encuestados consideró viable la implementación del proyecto. Los sistemas de información eficientes permiten una mejor toma de decisiones y optimizan los recursos (Laudon & Laudon, 2021), esta similitud en los resultados se justifica porque En este sentido, la ausencia de aplicativo móvil puede estar generando ineficiencias en la planificación de viajes, lo que explicaría por qué una mayoría de los encuestados percibe la necesidad de una solución tecnológica.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el objetivo numero 1 : Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes, nos muestra en la tabla Nro 4 que el 71% de los organizadores y participantes encuestados contestaron que SI consideran que la forma en cómo se gestiona actualmente los viajes no es eficiente lo que genera su insatisfacción , este resultado es parecido al obtenido por (Marron, 2023), en su investigación “Aplicativo móvil para la oferta de servicios turísticos en Máncora, Piura” quien muestra que el 82% de los participantes afirmó que el uso de la aplicación mejoraría significativamente su experiencia en la planificación y disfrute de actividades turísticas en la zona, esta similitud en los resultados se justifica porque la ineficiencia en la gestión actual de los viajes puede atribuirse a la falta de herramientas tecnológicas que optimicen la planificación y el control de los mismos. La comparación con estudios previos refuerza la idea de que la implementación de una aplicación móvil sería una solución efectiva para mejorar la experiencia de los organizadores y participantes.

Por otro lado, en mención a los resultados obtenidos para el objetivo numero 2: Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo, nos muestra en la tabla Nro 5 que el 80% de los organizadores y participantes respondieron que SI consideran que las funcionalidades propuestas como reservas, informes, seguridad, notificaciones son necesarias para el aplicativo móvil, este resultado es parecido al obtenido por (Aguilar , 2023), en su investigación “Implementación de Aplicativo Móvil para Automatizar la Gestión de Solicitudes de Viajes en Taxis Para la Empresa SVICO LATINO S.A.C” quien muestra que el 80% de los encuestados destacó la importancia de las funciones de seguridad integradas en la aplicación, como la geolocalización en tiempo real y la identificación del conductor. Las características de un sistema, como la funcionalidad, confiabilidad y usabilidad, juegan un papel fundamental en su aceptación por parte de los usuarios (Norman, 2023) Esta similitud el los resultados se justifica porque la comparación con investigaciones previas refuerza la importancia de funcionalidades clave como la seguridad y la eficiencia, validando la necesidad de su inclusión en el desarrollo del sistema.

Y finalmente respecto a los resultados obtenidos por el objetivo numero 3: Diseñar la base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información, nos muestra en la tabla Nro 6 que el 83% de los organizadores y participantes respondieron que SI están de acuerdo en él diseño de una base de datos que ayude a optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información y control de viajes, este resultado es parecido al obtenido por (Moreno, 2022), en su investigación “Diseño y desarrollo de una aplicación móvil para la planificación y gestión de viajes en grupo”, quien muestra que el 85% de los encuestados indicó que la integración con una base de datos NoSQL permitió una sincronización eficiente de la información entre los usuarios. Una infraestructura de base de datos bien diseñada facilita el procesamiento y análisis de información en tiempo real, lo que permite a los organizadores de viajes tomar decisiones basadas en datos precisos y actualizados (Chen, 2021), estos resultados se justifican porque la alta aceptación del diseño de una base de datos en la aplicación móvil se debe a la necesidad de optimizar la gestión de viajes mediante un sistema eficiente y seguro

5.1. Propuesta de mejora

5.1.1. Descripción de la metodología

En esta investigación se ha elegido la Metodología RUP (Proceso Unificado Racional) como enfoque principal, debido a su sólido marco de desarrollo y modelado que guía la creación de software. Complementando RUP, se ha utilizado UML (Lenguaje de Modelado Unificado) para visualizar la estructura y funcionamiento del sistema, lo que permite identificar errores y mejoras tempranas

5.1.2. Requerimientos funcionales

Tabla 7

Requerimientos funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Iniciar sesión
RF02	Validar datos
RF03	Registrar usuario
RF04	Actualizar usuario
RF05	Cerrar sesión
RF06	Recuperación de contraseña
RF07	Crear viajes
RF08	Modificar viajes
RF09	Eliminar viajes
RF10	Visualizar viajes
RF11	Unirte a viajes
RF12	Cancelación de viajes
RF13	Notificación a usuarios
RF14	Reserva de viajes
RF15	Pagos de viajes
RF16	Reportes de viajes
RF17	Cerrar sesión

5.1.3. Requerimientos no funcionales

Tabla 8

Requerimientos no funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Seguridad, el sistema únicamente permitirá el acceso a los usuarios registrados.
RF02	Rendimiento, el sistema debe ser capaz de manejar múltiples usuarios simultáneamente sin afectar el rendimiento
RF03	Usabilidad, la interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar, con una curva de aprendizaje mínima.
RF04	Facilidad, el software debe ser intuitivo y dinámico para su respectivo uso.
RF05	Mantenibilidad, Se debe garantizar la compatibilidad con futuras versiones de sistemas operativos móviles.

5.1.4. Lista de actores

Tabla 9

Lista de actores

ID	DESCRIPCIÓN
Organizadores	Este actor tiene acceso a gestiona el aplicativo, usuarios y configuración general, registra y administra viajes, Crear, modificar y eliminar viajes, gestiona la información de los participantes, envía notificaciones a los participantes también puede ver y administrar la lista de participantes en cada viaje
Participantes	Este actor tiene acceso a registrarse en el sistema , gestionar su perfil , consultar la lista de viajes disponibles, reservar y pagar su viaje, recibir notificaciones y comunicados del organizador

5.1.5. Modelamiento del sistema

- Diagrama de caso de uso

Figura 4

Ingresar al sistema

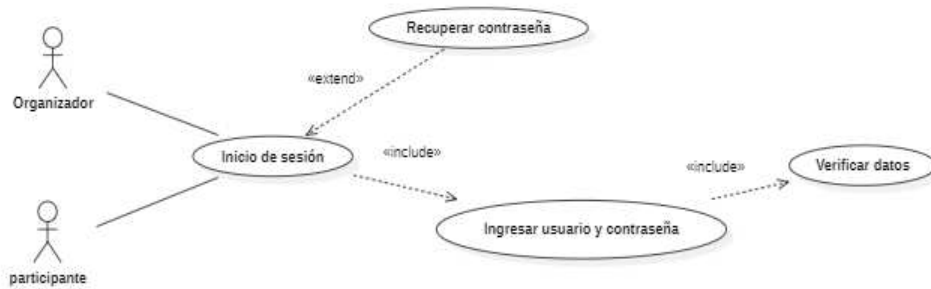


Tabla 10

Ingresar al sistema

Caso de uso	Ingresar al sistema
actores	Organizador – participante
Descripción	Los organizadores y participantes podrán acceder al sistema mediante un usuario y una contraseña. El sistema validará sus credenciales y, en caso de ser correctas, les permitirá ingresar. Además, contarán con la opción de recuperar su contraseña en caso de olvido.

Figura 5
Gestión de viajes



Tabla 11
Gestión de viajes

Caso de uso	Gestión de viajes
actores	Organizador – participante
Descripción	<p>La aplicación permite a los organizadores gestionar los viajes de manera eficiente. Esto incluye la creación, modificación y eliminación de viajes, así como la posibilidad de agregar detalles específicos y notificar a los participantes sobre cualquier cambio.</p> <p>Por otro lado, los participantes pueden visualizar los viajes disponibles, consultar sus detalles y reservar un cupo si hay disponibilidad.</p>

Figura 6
Reserva de viajes

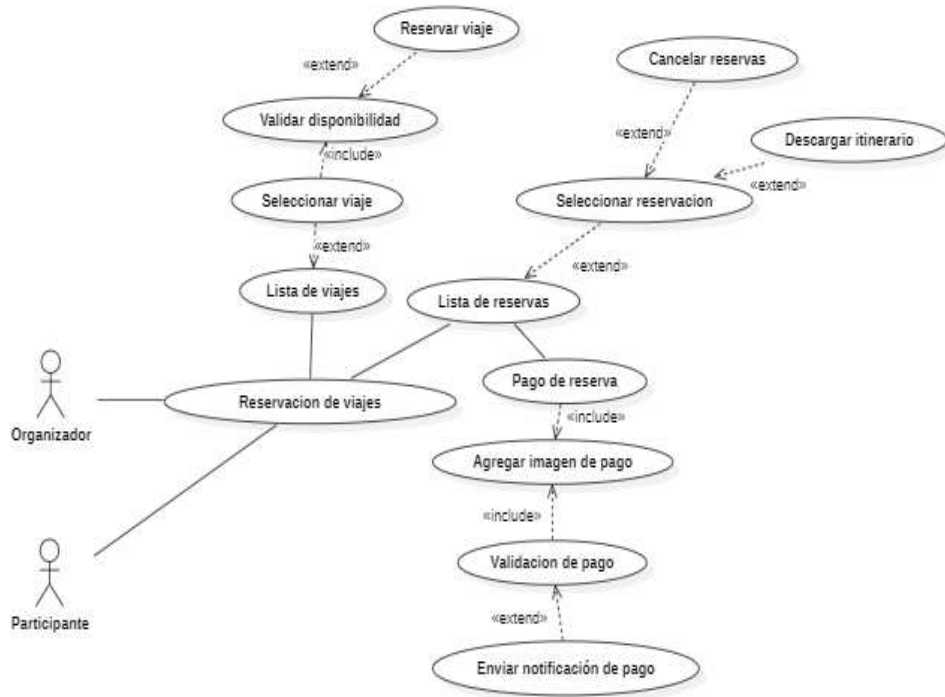


Tabla 12
Reserva de viajes

Caso de uso	Reserva de viajes
actores	Organizador – participante
Descripción	La aplicación permite a los organizadores y participantes reservar sus viajes de manera sencilla. Los participantes podrán listar los viajes previamente creados, seleccionar uno y reservar su asistencia, siempre que haya disponibilidad de cupos. Además, podrán visualizar sus reservas, seleccionar cualquiera de ellas y optar por cancelar su participación o descargar el itinerario del viaje. También tendrán la opción de realizar el pago de su reserva y subir el comprobante de pago para su validación por parte de los organizadores, quienes confirmarán si todo está correcto y notificarán al participante.

Figura 7

Gestión de reportes

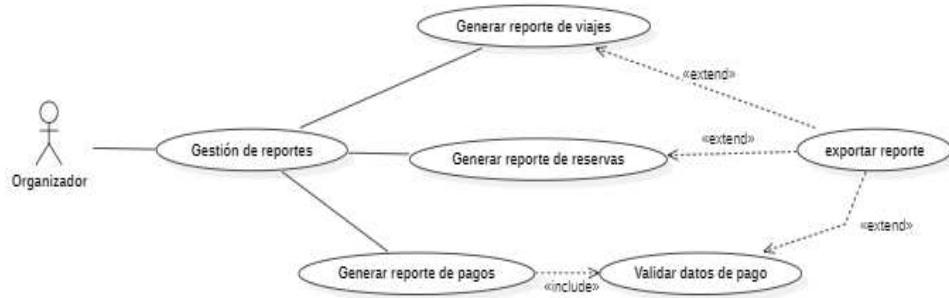


Tabla 13

Gestión de reportes

Caso de uso	Gestión de reportes
actores	Organizador – participante
Descripción	La aplicación permite a los organizadores y participantes gestionar reportes relacionados con los viajes, reservas y pagos. Los organizadores podrán generar reportes de viajes registrados en la plataforma, así como exportarlos para su análisis o almacenamiento externo. También podrán generar reportes de reservas realizadas por los participantes, con la opción de exportarlos para su revisión y control. Además, los organizadores podrán generar reportes de pagos efectuados por los participantes. Como parte de este proceso, el sistema validará los datos de pago antes de confirmar la reserva

Figura 8
Registro de Itinerario

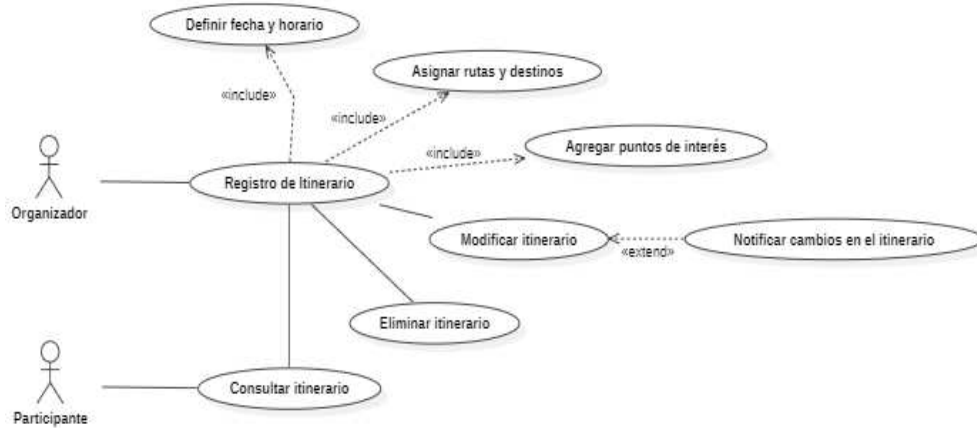


Tabla 14
Registro de itinerario

Caso de uso	Registro de itinerario
actores	Organizador – participante
Descripción	La aplicación permite a los organizadores gestionar los itinerarios de viaje y pueden registrar un itinerario, definiendo la fecha y el horario del viaje, asignando rutas y destinos, y agregando puntos de interés relevantes. Además, los organizadores tienen la opción de modificar un itinerario, notificar a los participantes. También podrán eliminar itinerarios que ya no sean válidos o necesarios. Por su parte, los participantes podrán consultar los itinerarios disponibles, accediendo a la información detallada sobre las rutas, horarios y puntos de interés.

- Diagrama de Actividad

Figura 9

Inició de sesión

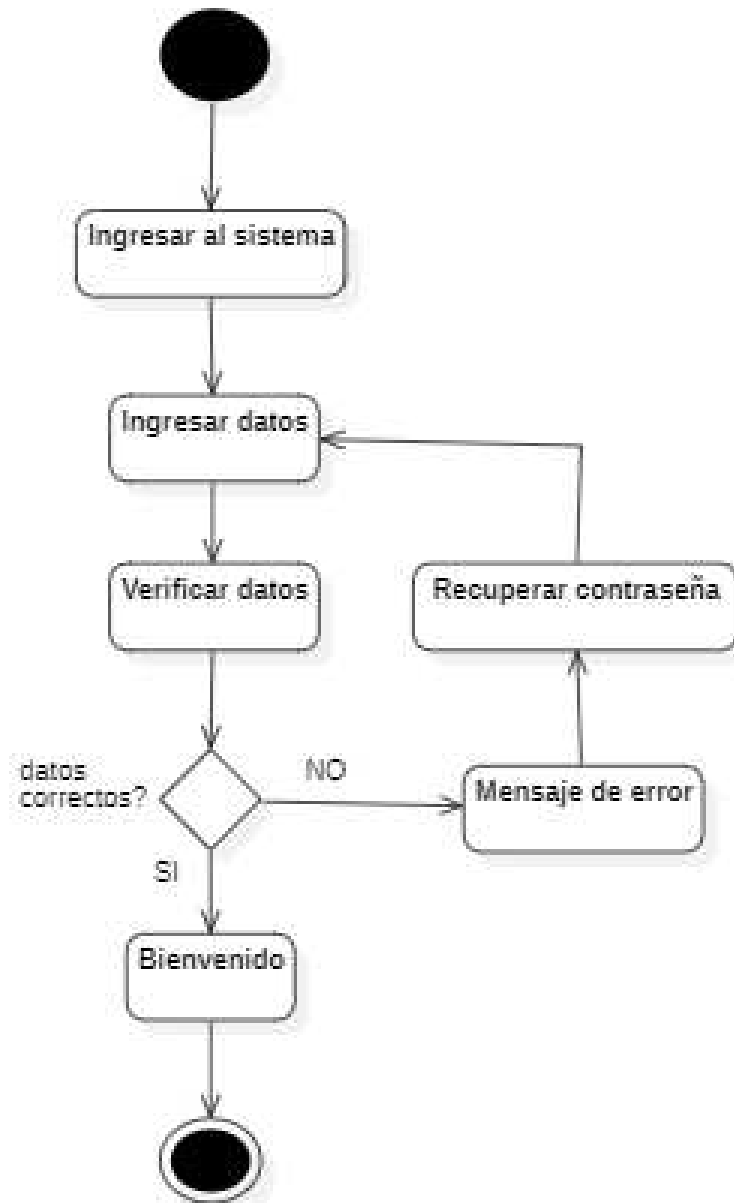


Figura 10
Gestión de viaje

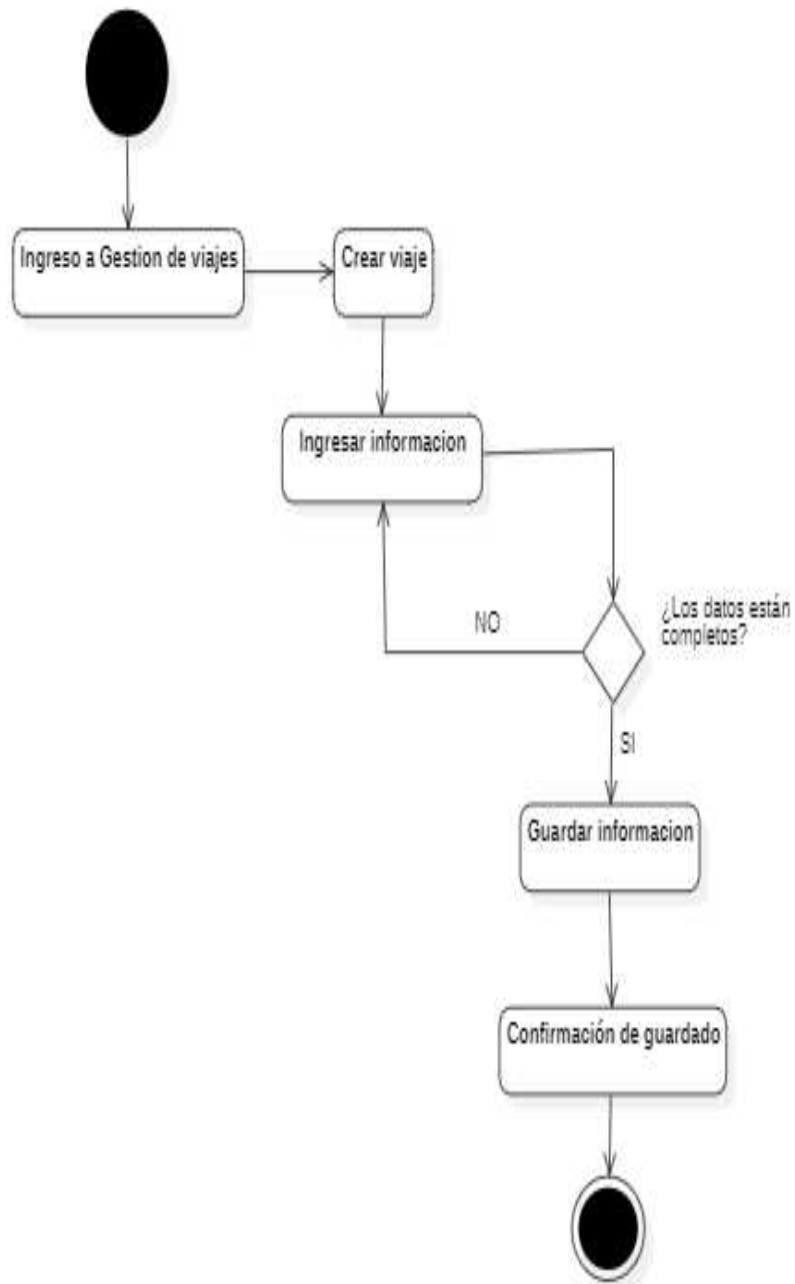


Figura 11
Reserva de viaje



Figura 12
Gestión de reportes

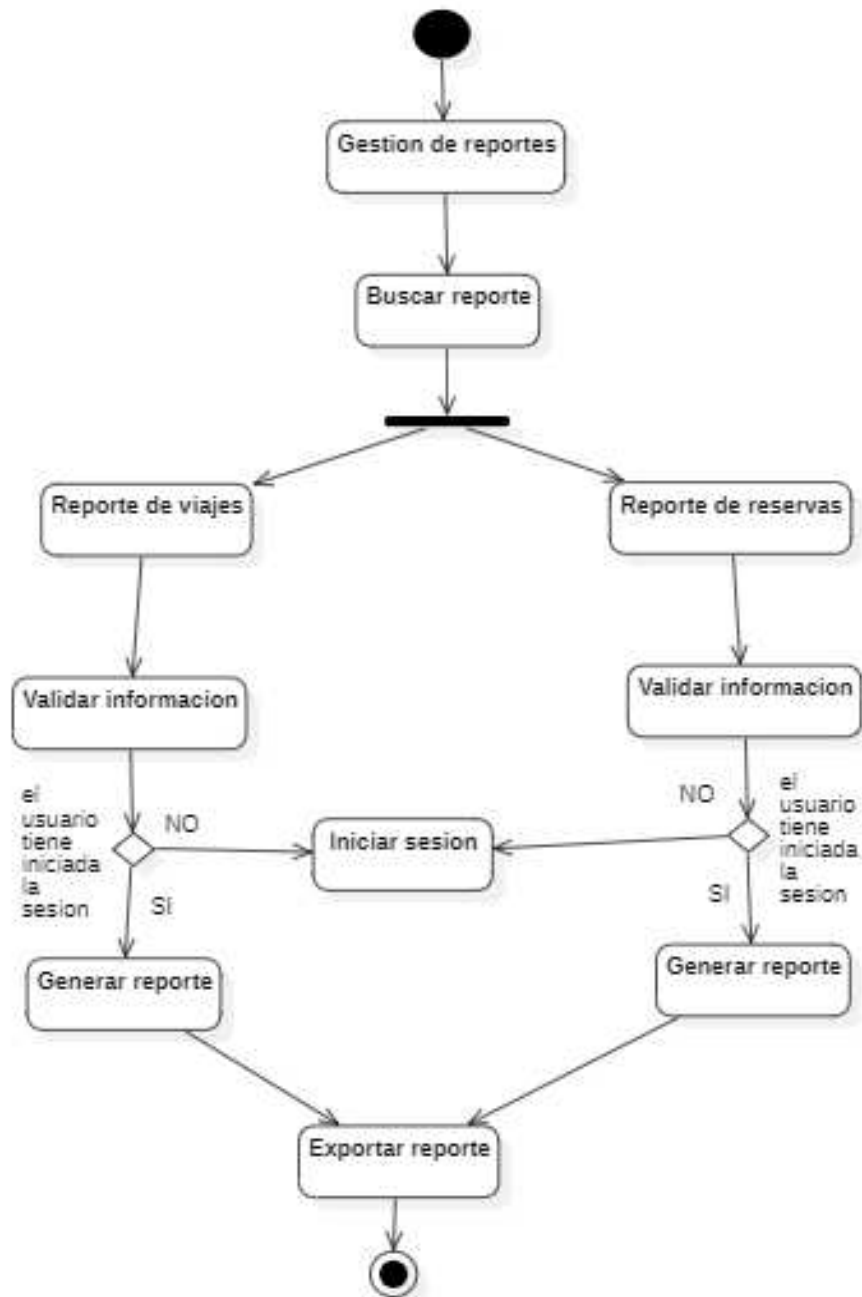
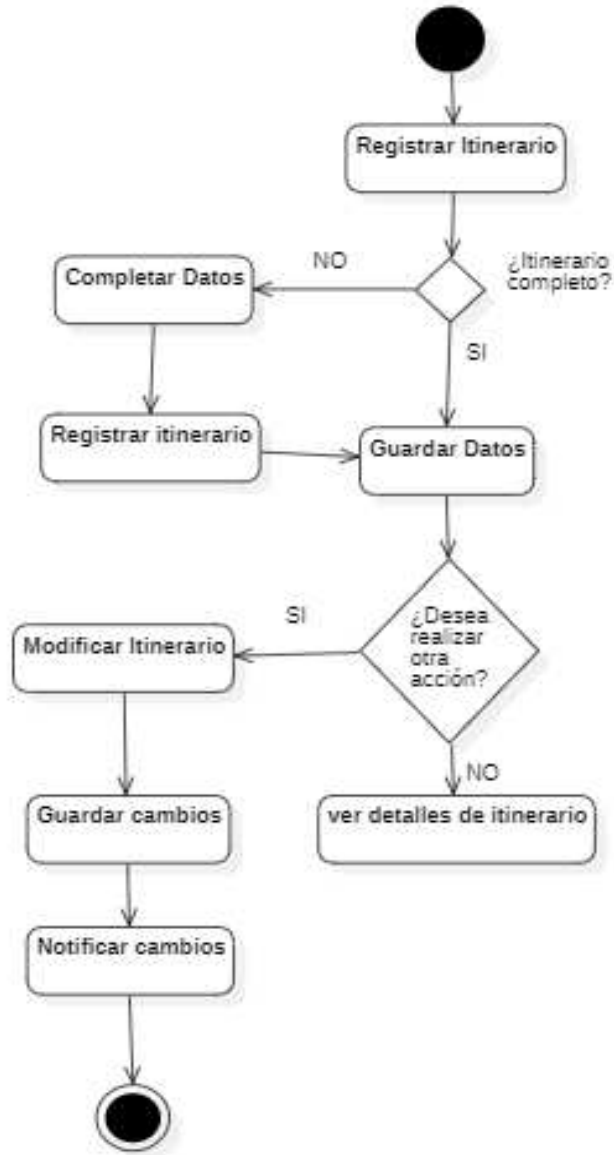


Figura 13

Registro de itinerario



- Diagrama de Secuencia

Figura 14

Inició de sesión

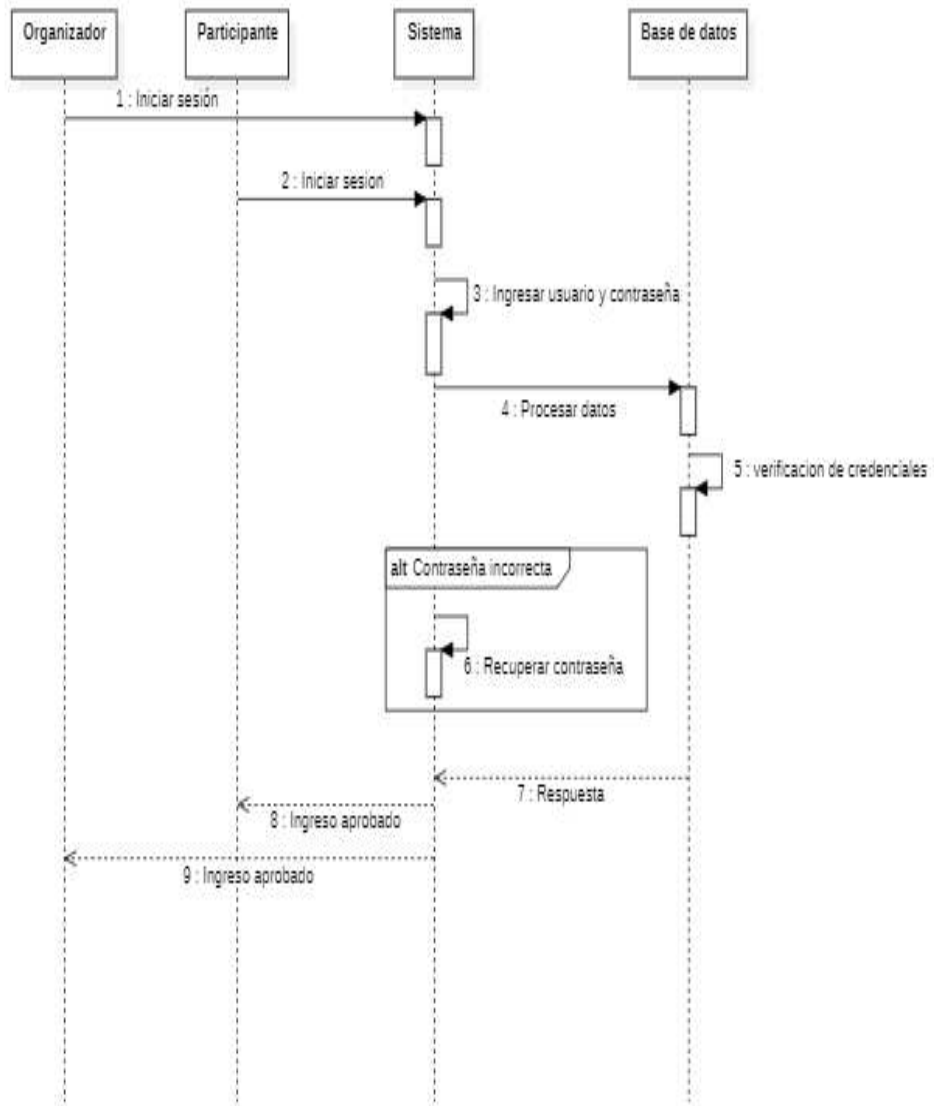


Figura 15
Gestión de viaje

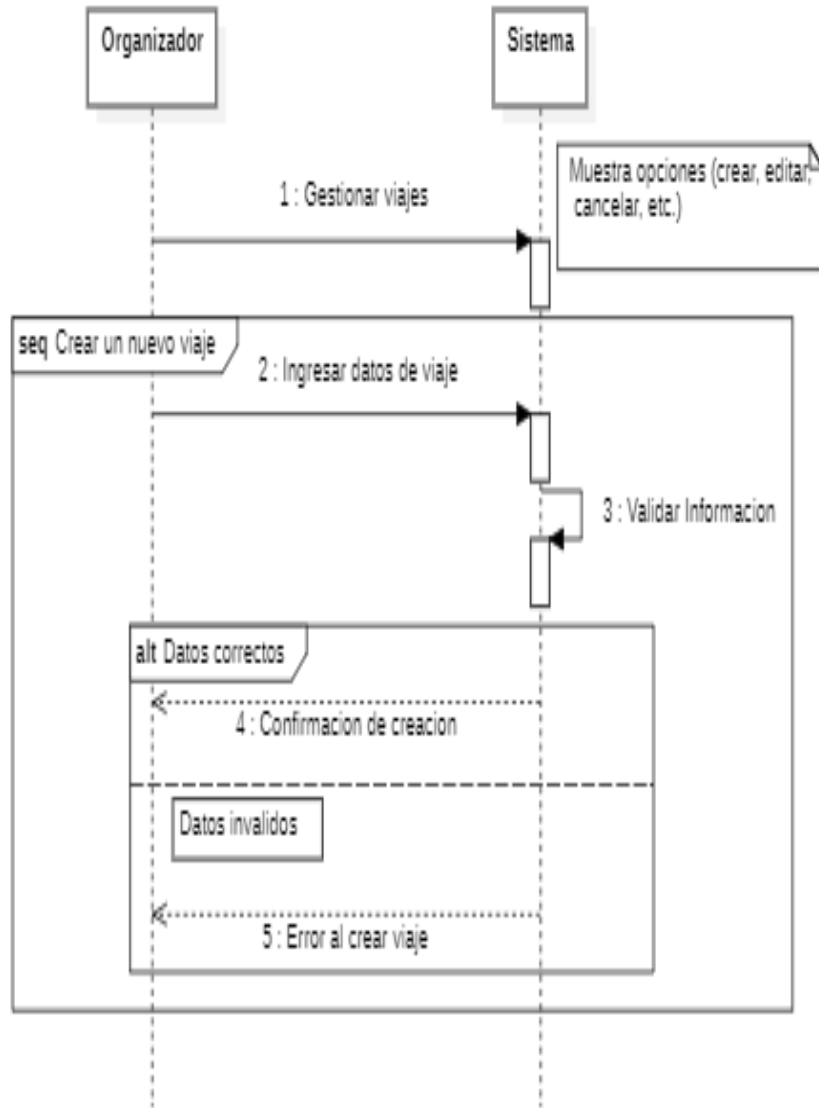


Figura 16
Reserva de viaje

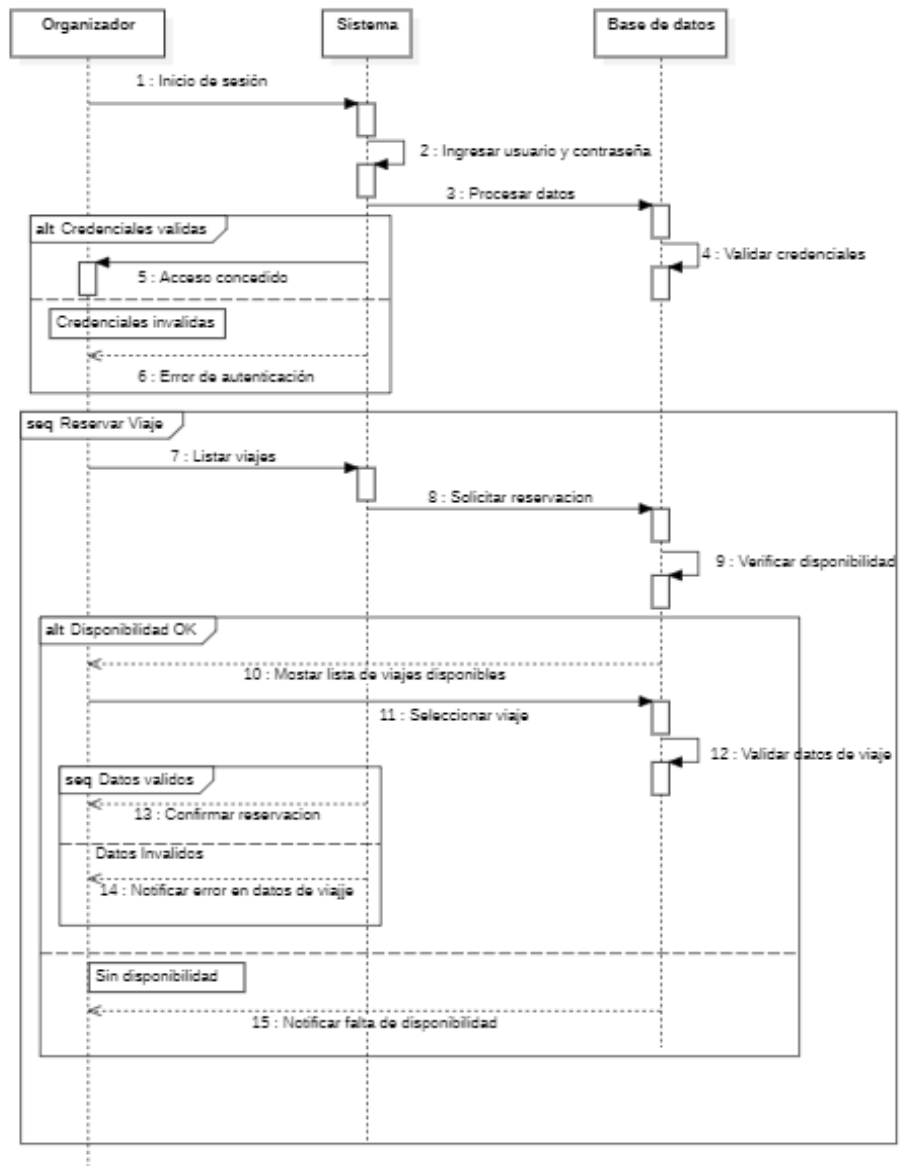


Figura 17
Gestión de reportes

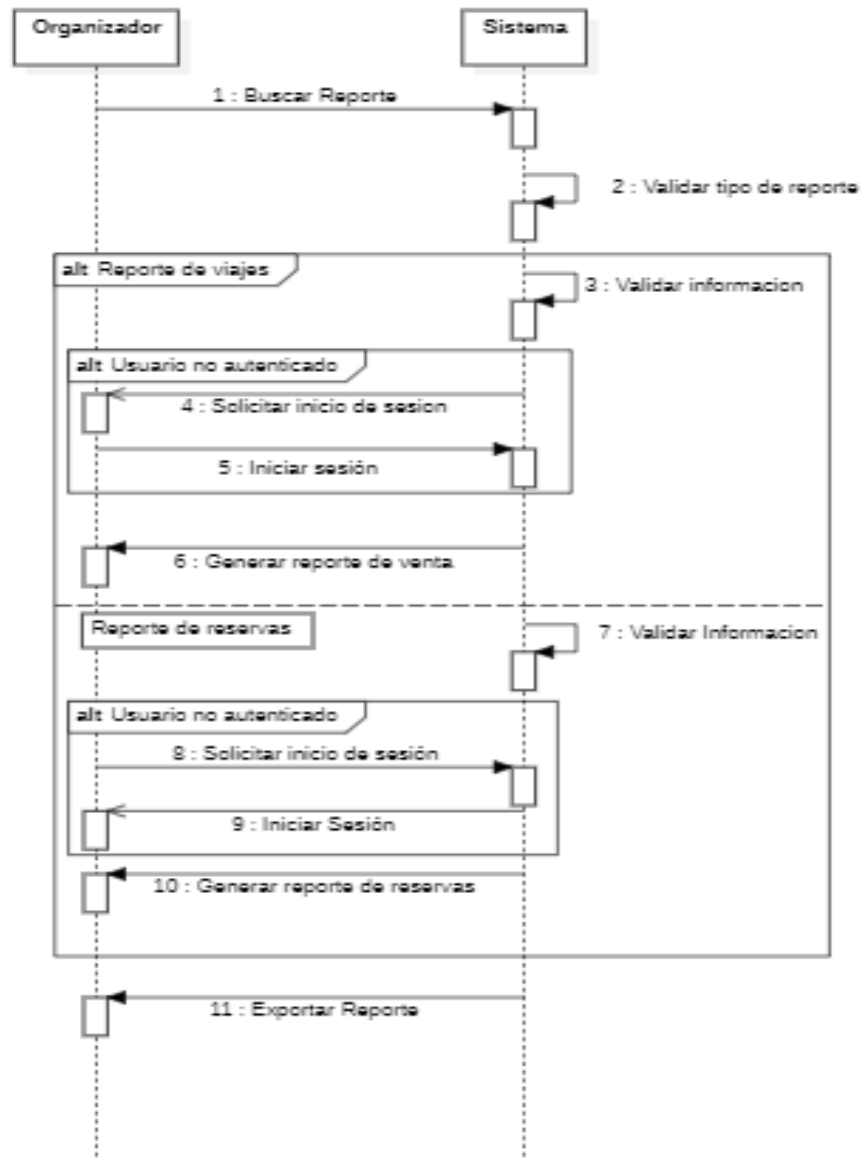
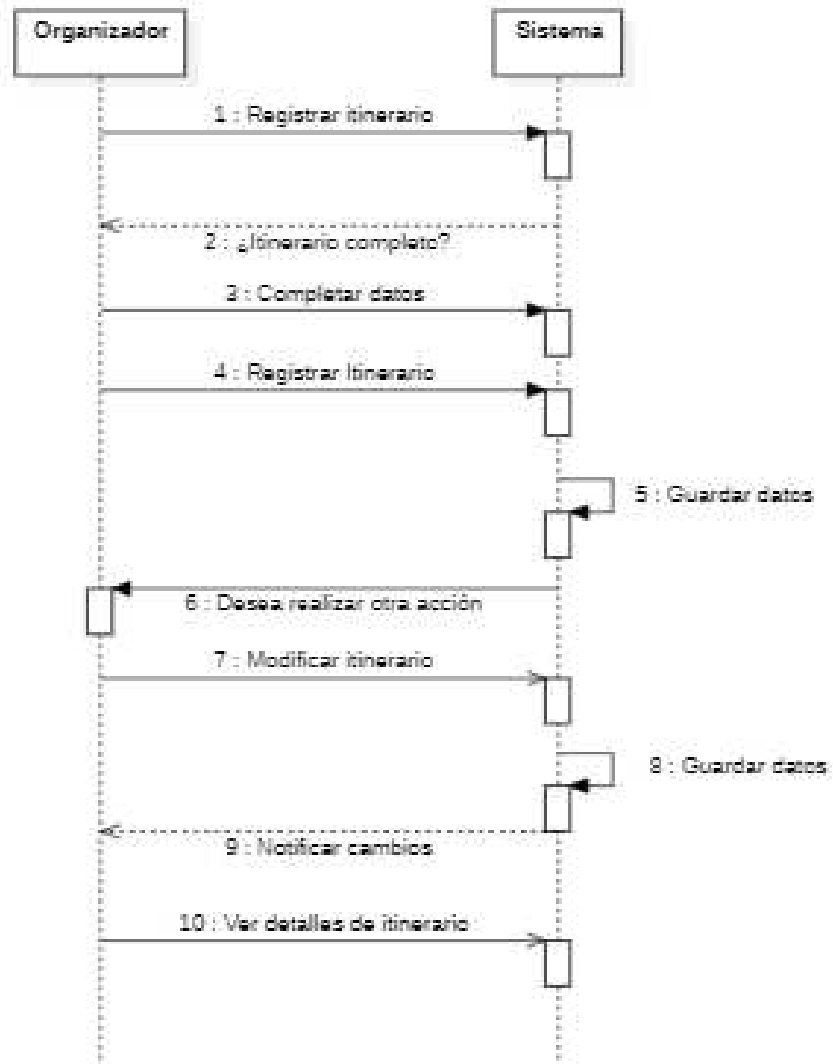


Figura 18

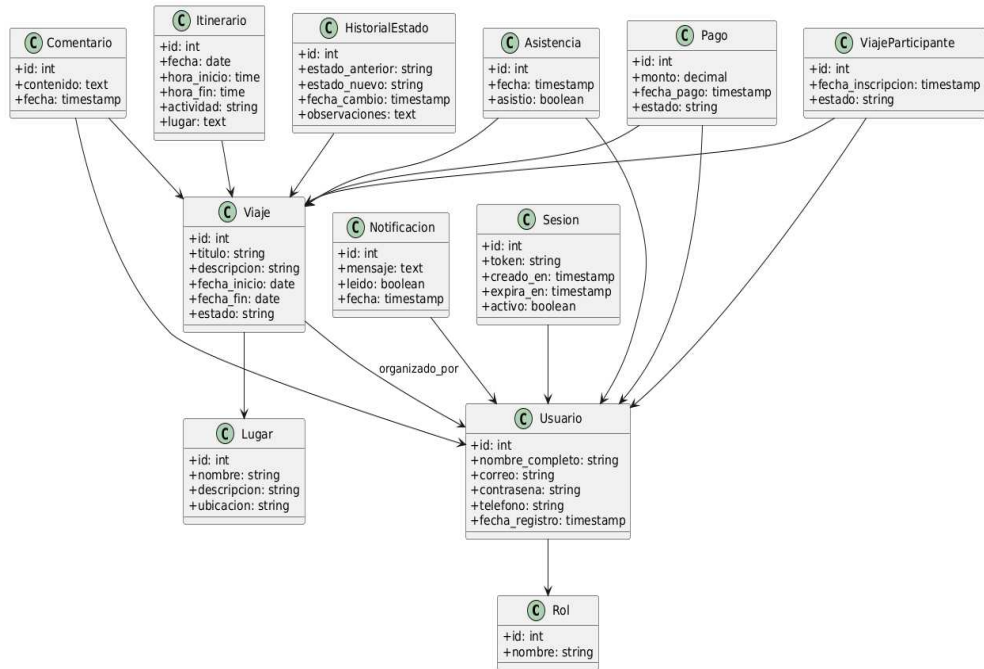
Registro de itinerario



- Diagrama de clase

Figura 19

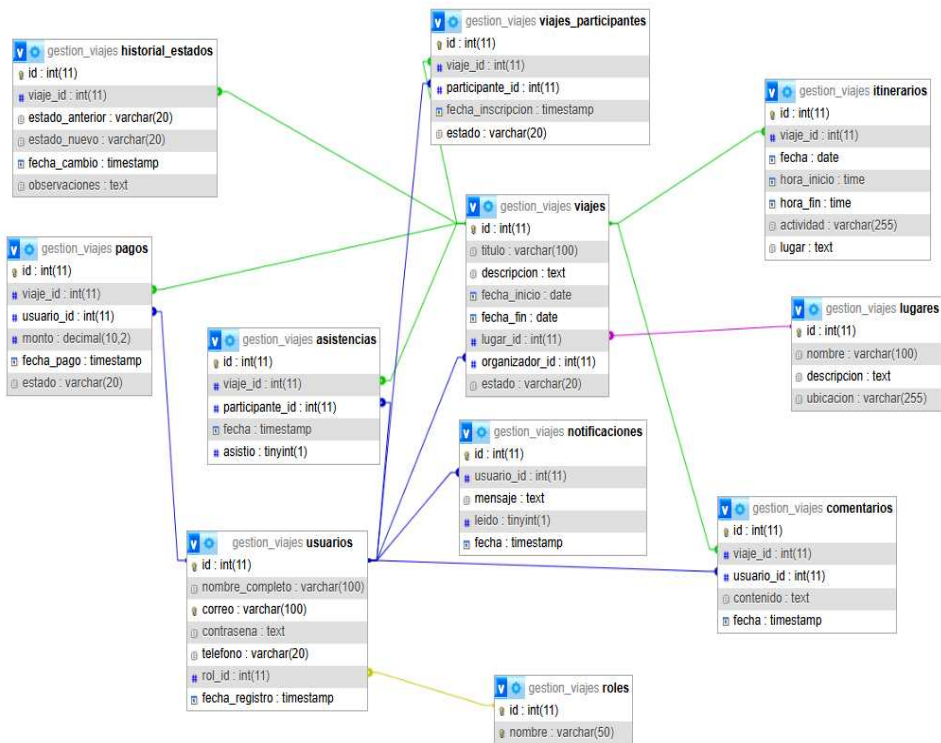
Diagrama de clase



- Base de datos

Figura 20

Modelado de la base de Datos



- Interfaz de los Procesos

Figura 21

Inicio de sesión



Figura 22

Registro de usuario

12:00

TRAVEL

Nombre

Nombre

Correo

Correo

Contraseña

Contraseña

Confirmar Contraseña

Confirmar Contraseña

INSCRIBIRSE

f t G

¿Ya tienes una cuenta? **Acceso**

Inicio Reservas Viajes Perfil

Figura 23

Perfil de usuario



Figura 24
Lista de viajes

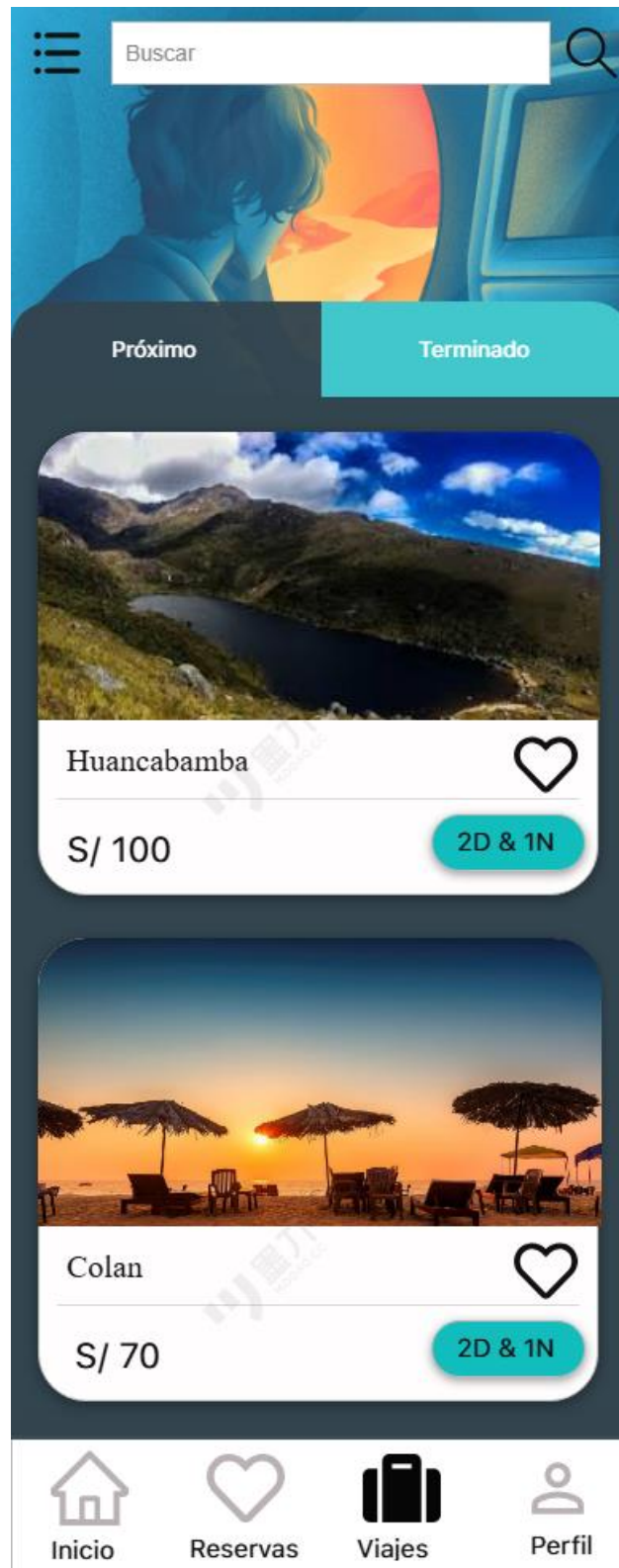


Figura 25
Gestión de viajes

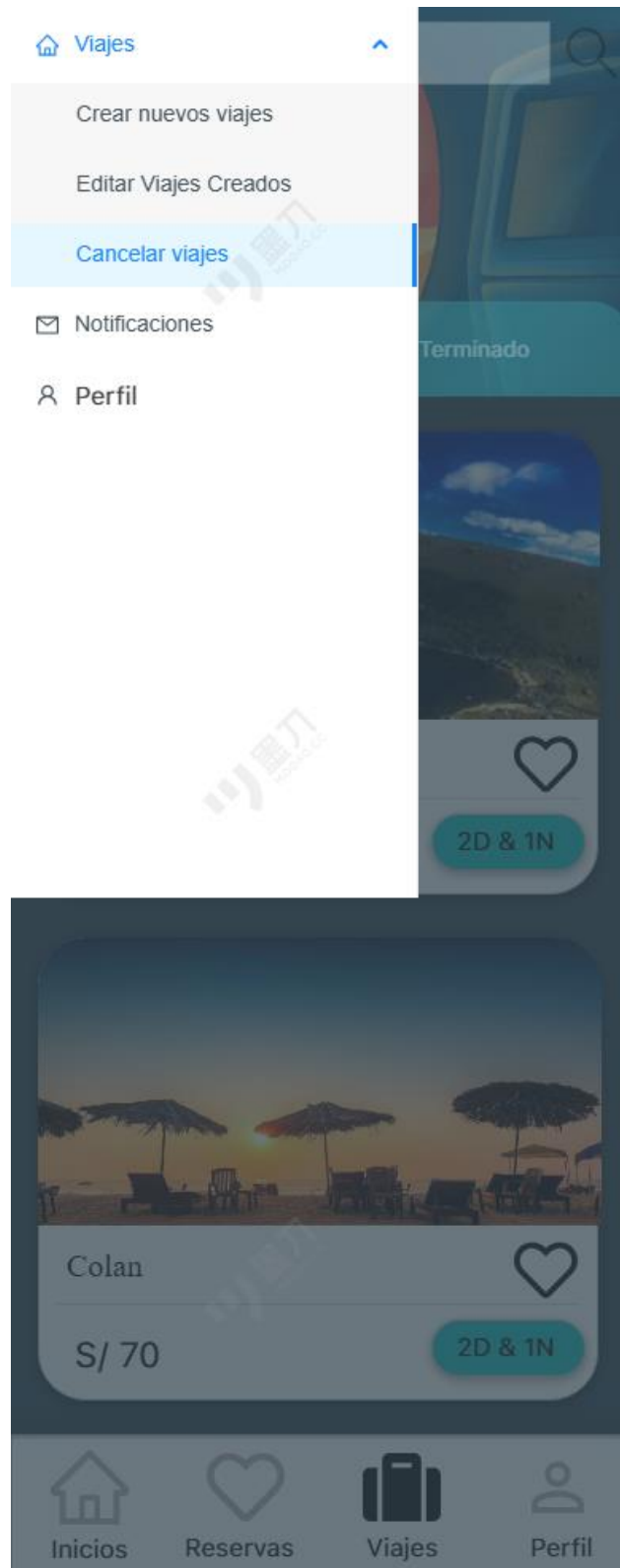


Figura 26

Validación de inicio de sesión para registrar viajes

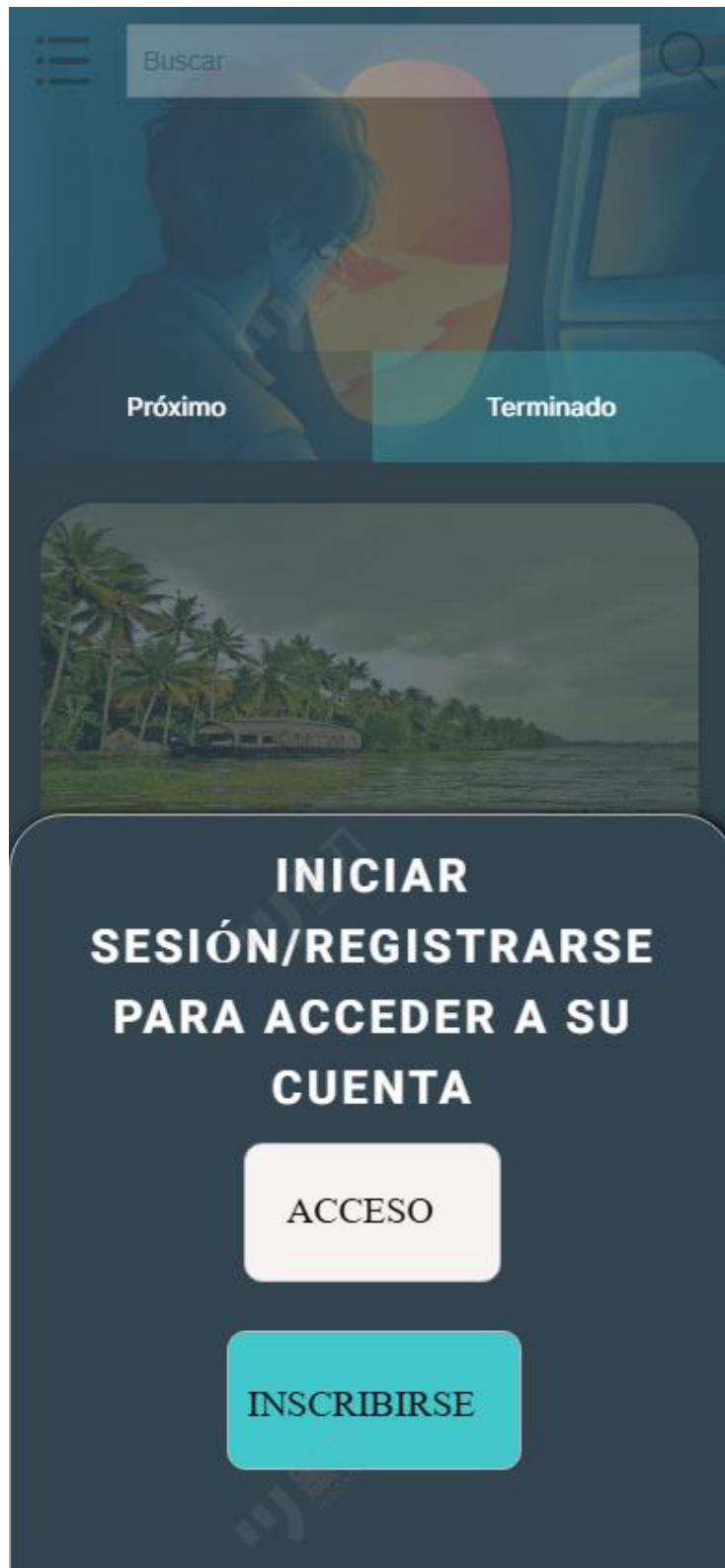


Figura 27

Lista de reservas



5.2. Propuesta económica

Tabla 15

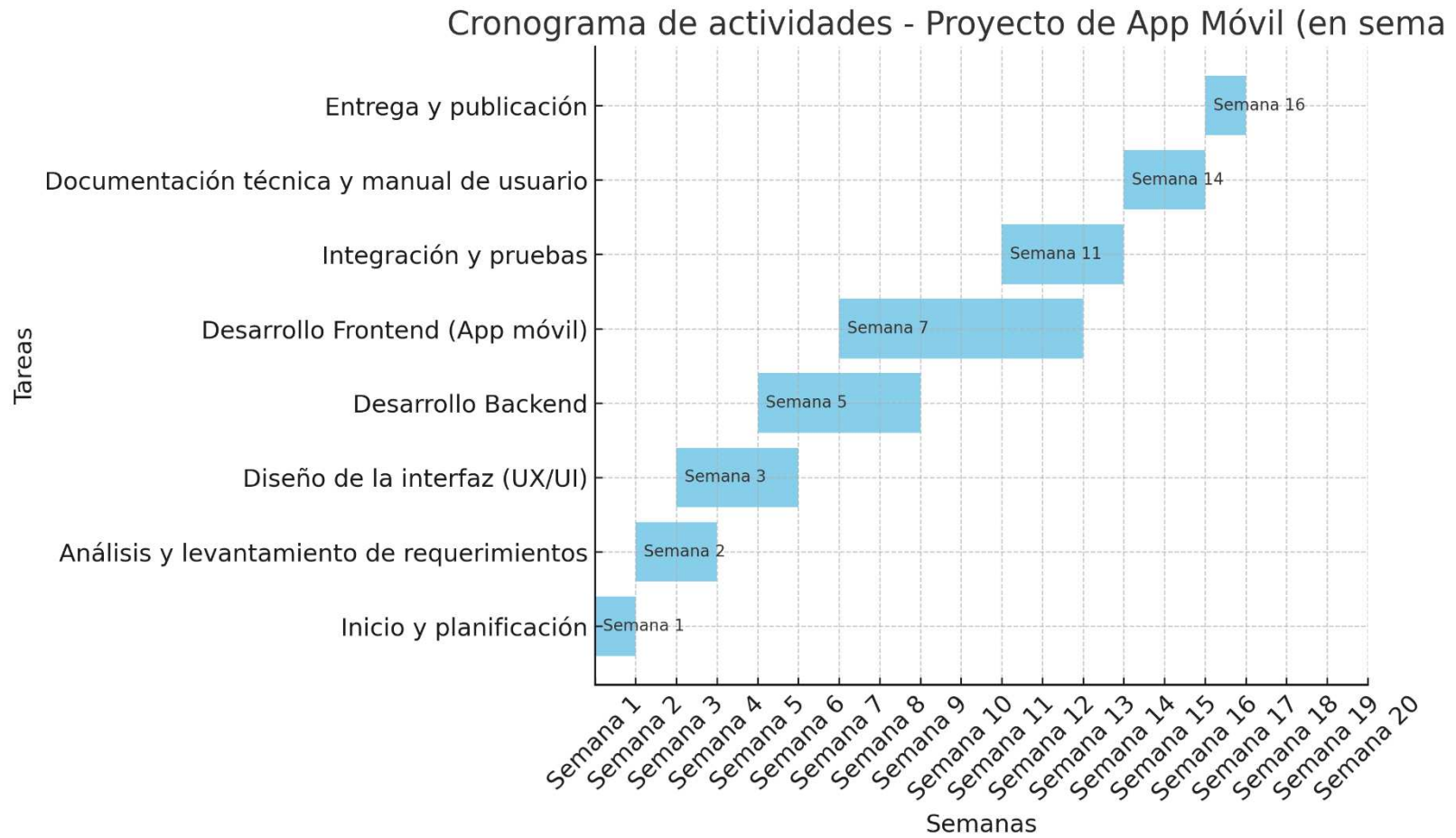
Presupuesto de personal

Cantidad	Rol	Función principal	Tiempo estimado	Sueldo mensual (referencial en Perú)	Costo total aprox.
4	Desarrollador móvil (Flutter / React Native)	Construcción de la app	4 meses	S/ 3,500	S/ 14,000
2	Diseñador UX/UI	Diseño de interfaz y experiencia del usuario	1 a 2 meses	S/ 2,500	S/ 3,000
2	Desarrollador Backend	APIs, base de datos, lógica de negocio	3 meses	S/ 3,500	S/ 10,500
1	Analista de requisitos	Recopilar y documentar requerimientos	1 mes	S/ 2,500	S/ 2,500
1	Tester QA	Pruebas funcionales, control de calidad	1.5 meses	S/ 2,500	S/ 3,750
1	Project Manager (opcional)	Planificación y seguimiento del proyecto	4 meses (medio tiempo)	S/ 2,000	S/ 8,000

5.3. Cronograma de actividad

Figura 28

Cronograma de actividad



VI. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, se concluye que la propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes en Piura – 2025 representa una solución viable, pertinente y necesaria. Los hallazgos evidencian que esta propuesta contribuirá significativamente a mejorar los procesos de planificación, seguimiento y organización de viajes, al estar diseñada conforme a las necesidades detectadas y fundamentada en principios de usabilidad y seguridad.

En relación con los objetivos específicos, se concluye lo siguiente:

Se realizó un diagnóstico detallado del estado actual de la gestión de viajes, identificando importantes deficiencias que afectan tanto a organizadores como a participantes. El 71 % de los encuestados manifestó la necesidad urgente de una solución tecnológica, señalando insatisfacción con los métodos actuales. Esto demuestra la existencia de una problemática real y refuerza la necesidad de implementar una herramienta digital que permita optimizar la planificación, el control y la experiencia del usuario durante el proceso de viaje.

Se establecieron los principales requerimientos del sistema, priorizando funcionalidades clave como la reserva y administración de viajes, notificaciones en tiempo real, seguimiento del estado del viaje y protocolos de seguridad para el acceso a la información. La validación por parte de los usuarios encuestados confirmó la relevancia de estas características, destacando su potencial para mejorar significativamente los procesos actuales.

La propuesta de diseño de base de datos fue bien aceptada por los participantes, lo que confirmó la necesidad de contar con una estructura sólida que garantizara una adecuada organización, sincronización y acceso seguro a la información. Este modelo de datos permitió una gestión eficiente de usuarios, itinerarios, incidencias y reportes, lo que contribuyó directamente a la eficacia operativa del sistema.

VII.Recomendaciones

1. Se sugiere la elaboración de un manual de usuario detallado que explique el funcionamiento de la aplicación, incluyendo la gestión de viajes, el control de participantes y la configuración del sistema. Esto facilitará su adopción por parte de organizadores y viajeros, reduciendo la curva de aprendizaje y asegurando un uso eficiente de la herramienta.
2. Se recomienda establecer un canal de soporte y asistencia dentro de la aplicación para que los usuarios puedan resolver dudas o reportar problemas en tiempo real. Un servicio de atención eficiente mejorará la confianza y satisfacción de los participantes, favoreciendo la adopción y uso continuo de la herramienta.
3. Es importante realizar estudios de experiencia de usuario para evaluar la facilidad de uso y accesibilidad de la aplicación. Esto permitirá comprender las dificultades que pueden enfrentar los organizadores y participantes, asegurando que la plataforma sea intuitiva, eficiente y adaptada a sus necesidades.

Referencias Bibliográficas

- Ortíz, J., Baldeón, M., Medina, L., Ortiz, C., & Godiño, M. (2024). *Gestión por procesos en las empresas. Una revisión sistémica*.
- Aceñero, R. P. (2021). *Kotlin para Desarrolladores Android*.
- Aguilar, J. (2023). *Implementación de Aplicativo Móvil para Automatizar la Gestión de Solicitudes de Viajes en Taxis Para la Empresa SVICO LATINO S.A.C, Lima, 2023*. Lima.
- Ahamjik, S. (2023). *Desarrollo de una aplicación android para turismo en Madrid*. Madrid.
- Alva, A. (2022). *Diseño metodológico*.
- Arguello, C., & Quishpe, D. (2021). *Desarrollo de un prototipo de aplicación móvil para monitorear el transporte público en Quito*. Quito .
- Arimetrics. (2023). *ARIMETRICS*. ARIMETRICS: https://www.arimetrics.com/glosario-digital/base-de-datos?utm_source
- Bonnet, N. (2022). *Windows Server 2022 Las bases imprescindibles para administrar y configurar su servidor*. Eni.
- Burd, B., & Mueller, J. (2021). *Android Application Development All-in-One For Dummies*.
- Caipo, J. (2023). *Experiencia del viaje del cliente en el uso de la aplicación móvil Real Plaza en la ciudad de Trujillo 2023*.
- Calvo, L. (24 de noviembre de 2024). *GoDaddy*. GoDaddy: <https://www.godaddy.com/resources/es/tecnologia/que-es-una-app-y-para-que-se-utiliza>
- Castillo, J. D. (2021). *Dart y Flutter aprende bases del desarrollo multiplataforma* (Vol. 1). Alpha.
- Castillo, M. R. (2021). *Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo*. Restos de la Ciencia: <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/349>
- Cedano, J. (2022). *Aplicación Móvil Basada en un Chatbot para Mejorar la Información Turística para Visitantes en la Ciudad de Ayabaca*. piura.
- Chen, Z. (2021). *Real-time intelligent big data processing: technology, platform, and applications*.
- Corredera, P. (2024). *Fundamentos de Programación*.
- Cruz, J. (2023). *React Native: Aprende a crear aplicaciones móviles en un fin de semana*.
- Cuello, J., & Vittone, J. (2022). *Aprende a diseñar apps para móviles*.
- Eisenman, B. (2021). *Learning React Native: Building Native Mobile Apps with JavaScript*.
- Eisenman, B. (2021). *Learning React Native: Building Native Mobile Apps with JavaScript*.
- Ferrer, A. (2024). *ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES PARA LA PLANIFICACIÓN DE VIAJES*. Madrid.
- Fowler, F. J. (2023). *Survey Research Methods*.
- Gallagher, J. (2023). *Information Systems: A Manager's Guide to Harnessing Technology*.
- García Rubio, F. Ó., & Piattini Velthuis, M. (2021). *Medición del software*.
- Genetec. (01 de septiembre de 2023). *Protección de Datos*. Genetec: https://www.genetec.com/es/blog/ciberseguridad/que-es-la-enciptacion-y-que-importancia-tiene?utm_source=chatgpt.com
- Gunnoo, N. (25 de julio de 2024). *Parseur*. Parseur.com: <https://parseur.com/es/caso-de-uso/automatizacion-de-viajes>

- Hernández , R., & Mendoza , P. (2023). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*
- Kao, j. H. (2023). *Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning in Precision Medicine in Liver Diseases.*
- Kruchten, P. (2022). *The Rational Unified Process: An Introduction.*
- Latorre, A., Rincón , D., & Arnal, J. (2021). *Bases metodologicas de la investigacion educativa.*
- Laudon, K., & Laudon, J. (2021). *Sistemas de información gerencial (10ª ed.).*
- Leon, M., & Florez, H. (2021). *Applied Informatics.*
- Magazine, S. (2023). *Mobile App Design: A Guide to Creating User-Friendly Apps.*
- Maldonado, C. (22 de enero de 2024). *Univercidad Europea.* Univercidad Europea: <https://universidadeuropea.com/blog/apps-nativas/>
- Márquez , W. A. (2023). *Desarrollo de aplicaciones web con tecnologías modernas.*
- Marron, D. A. (2023). *Aplicativo móvil para la oferta de servicios turísticos en Máncora, Piura.* Piura.
- Mercado, Y. M. (2022). *Las TIC: un recurso para la innovación educativa.* Mexico: REDIE.
- Montero, J. S., & Mendoza, M. L. (2021). *La investigacion científica en el contexto academico.* Infinite Study.
- Montiel, D. P. (2022). *Introduccion a SQLite .*
- Moreno, P. M. (2022). *Desarrollo de una aplicacion movil y los servicios asociados para gestionar viajes en grupo.* Madrid.
- Nadal Farrè, M. (2024). *Curso de programacion en Java.*
- Norman. (2023). *The Design of Everyday Things.*
- Oracle. (2021). *Oracle.* Oracle: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- Orta, M. (22 de Abril de 2024). *Seguridad en Desarrollo de Aplicaciones Móviles: Mejores Prácticas y Estrategias Esenciales.* Ortamarco: <https://ortamarco.me/blog/seguridad-desarrollo-aplicaciones-moviles>
- Parasol , M. (2021). *AI Development and the 'Fuzzy Logic' of Chinese Cyber Security and Data Laws.*
- Pedrozo , E. (2021). *Bases de datos relacionales con MySQL.*
- Pérez, E. F. (2022). *Principales metodologías de desarrollo software.*
- Philippe Kruchten, C. L. (2024). *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming.*
- Pressman, R. S. (2023). *Mobile Application Development: From Concept to Deployment.*
- Prieto , J., Morillo, J. D., Domingo, M., & Ramírez , R. (2021). *TECNOLOGÍA Y DESARROLLO EN DISPOSITIVOS MÓVILES.* UOC.
- Ramos, C. (2023). *FLUTTER Y DART PARA DESARROLLAR APLICACIONES MOVILES EN 2024: APLICACIONES MOVILES DE ANDROID E IOS HIBRIDAS Y NATIVAS EN ESPAÑOL.* Kindle.
- Rodriguez, J. D. (2023). *PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA Y DISPOSITIVOS MÓVILES.* sintesis.
- Sanchez , E. (2022). *Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) desde una perspectiva social.* Costa Rica: Educare.
- Seminario, j. (2021). *Diseño de una aplicación de recorridos turísticos para las ciudades de Lima, Ica, Cuzco, Piura y Junín.* piura.

- Silva, J. (2023). *Diseño y desarrollo de una aplicación web para la gestión de paquetes turísticos de la agencia de viajes destinos Perú de la ciudad de Lima en el 2021*. Huanuco.
- Soto Melchor , A. M. (2022). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO HERRAMIENTAS MEDIADORAS DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS*. Chile: CONICET.
- Thakkar, M. (2021). *iOS Programming*.
- Tomas, J., & Carbonel , V. (2021). *Firestore: trabajar en la nube* . Marcombo.
- Torres , M. (2022). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL*. Macro.
- Trillard, J. (2024). *Flutter desarrolle sus aplicaciones móviles multiplataforma con Dart*. ULADECH. (2024). ULADECH.
- Vannette, D. L. (2021). *Designing an Effective Questionnaire*.
- Vargas, C. (2024). *Sistema de control interno y gestión por procesos en una entidad pública Callao*.
- Véliz, C. (2021). *PRIVACIDAD ES PODER: DATOS, VIGILANCIA Y LIBERTAD EN LA ERA DIGITAL*. Debate.
- Zaldivar, d., Cuevas, E. V., & Pérez , M. A. (2024). *Desarrollo de aplicaciones móviles para Android con Kodular*.
- Zaragoza, G. C. (2024). *IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL COMO ESTRATEGIA DE E-COMMERCE EN UNA AGENCIA DE VIAJES. CAJAMARCA, 2024*. LIMA.

Anexos

Anexo 1

Matriz de Consistencia

Título	Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología	Muestra
Propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y el control de viajes.	¿De qué manera la propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y el control de viajes brindará una solución eficiente a los organizadores y	Proponer el desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y el control de viajes, con el fin de brindar una solución eficiente a organizadores y participantes. Objetivos específicos 1. Evaluar la situación actual sobre la gestión y el control de viajes para determinar las necesidades de los	La propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y el control de viajes brinda una solución eficiente a los organizadores y participantes.	Aplicación móvil	Tipo: Básica Nivel: Descriptivo Diseño: No experimental y de corte transversal	2 organizadores 28 participantes

participantes?

viajeros.

2. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo
 3. Proponer el diseño de la base de datos y la infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información.
-

Anexo 2

Instrumento de recolección de información

CUESTIONARIO

TITULO: PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES – PIURA, 2025.

TESISTA: Moncada Durand Jonathan Manuel

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por objetivos, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACION MOVIL PARA LA GESTION Y CONTROL DE VIAJES -PIURA; 2025			
NRO.	Propuesta de desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes	SI	NO
1	¿Cuenta con un sistema centralizado para la gestión de viajes?		
2	¿Utiliza herramientas digitales para coordinar y registrar los viajes?		
3	¿Le gustaría contar con una aplicación que le notifique sobre cambios en itinerarios?		
4	¿Cree que una aplicación móvil podría mejorar la organización de los viajes?		
5	¿Considera que la comunicación entre organizadores y participantes es eficiente?		
Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes.			
6	¿Actualmente gestiona los viajes de forma manual?		
7	¿Se generan errores en la asignación de recursos o disponibilidad de transporte?		
8	¿Ha experimentado retrasos debido a una mala coordinación de viajes?		

9	¿Le resulta difícil acceder a la información de viajes cuando la necesita?
10	¿Cree que la planificación y organización de los viajes podría mejorarse con el uso de tecnología?
Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo.	
11	¿Considera importante que la aplicación permita la reserva y confirmación de viajes?
12	¿Necesita una opción para visualizar informes sobre viajes realizados?
13	¿Requiere que la aplicación tenga acceso multiusuario con distintos niveles de permisos?
14	¿Cree que la aplicación debe incluir opciones de seguridad como autenticación de usuarios?
15	¿Le gustaría contar con una plataforma que le notifique sobre cambios en itinerarios?
Propuesta de diseño de una base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información	
16	¿Requiere acceso remoto a la información de viajes desde dispositivos móviles?
17	¿Necesita almacenar información histórica sobre viajes realizados?
18	¿Sería útil que la aplicación genere reportes automáticos sobre los viajes?
19	¿Le gustaría recibir notificaciones automáticas sobre cambios o recordatorios de viajes?
20	¿Estaría dispuesto a participar en la prueba piloto de la aplicación?

Anexo 3

Ficha técnica de los instrumentos

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO PARA PROCESO DE VALIDACIÓN

Nombres y apellidos: **Marleny Sernaqué Barrantes**

DNI: 02813840

Edad: 53

Celular: 942102292

Correo: marsqba@hotmail.com

Título profesional:

Grado académico: Maestría X

Doctorado Educación

Especialidad: Estilos de Aprendizaje

Institución que labora: Universidad Tecnológica del Perú / Universidad César Vallejo

Identificación de Tesis

Título

PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES – PIURA, 2025.Autor:

Jonathan Manual Moncada Durand

Programa académico:

INGENIERÍA DE SISTEMAS



Jonathan Manual Moncada Durand

Nombres y apellidos completos

DNI 70381350

FICHA DE VALIDACIÓN

TITULO: PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES – PIURA, 2025.							
N° de ítem	RELEVANCIA		PERTINENCIA		CLARIDAD		Observaciones
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
Objetivo General: Propuesta de desarrollar una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes							
1. ¿Cuenta con un sistema centralizado para la gestión de viajes?	X		X		X		
2. ¿Utiliza herramientas digitales para coordinar y registrar los viajes?	X		X		X		
3. ¿Le gustaría contar con una aplicación que le notifique sobre cambios en itinerarios?	X		X		X		
4. ¿Cree que una aplicación móvil podría mejorar la organización de los viajes?	X		X		X		
5. ¿Considera que la comunicación entre organizadores y participantes es eficiente?	X		X		X		
Objetivo 1: Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes.							
6. ¿Actualmente gestiona los viajes de forma manual?	X		X		X		
7. ¿Se generan errores en la	X		X		X		

asignación de recursos o disponibilidad de transporte?							
8. ¿Ha experimentado retrasos debido a una mala coordinación de viajes?	X		X		X		
9. ¿Le resulta difícil acceder a la información de viajes cuando la necesita?	X		X		X		
10. ¿Considera que la comunicación entre organizadores y participantes de un viaje no siempre es eficiente?	X		X		X		
Objetivo Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo.							
11. ¿Considera importante que la aplicación permita la reserva y confirmación de viajes?	X		X		X		
12. ¿Necesita una opción para visualizar informes sobre viajes realizados?	X		X		X		
13. ¿Requiere que la aplicación tenga acceso multiusuario con distintos niveles de permisos?	X		X		X		
14. ¿Cree que la aplicación debe incluir opciones de seguridad como autenticación de usuarios?	X		X		X		
15. ¿Le gustaría							

que le notifique sobre cambios en itinerarios?	X		X		X		
Objetivo 3: Propuesta de diseño de una base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información							
16. ¿Requiere acceso remoto a la información de viajes desde dispositivos móviles?	X		X		X		
17. ¿Necesita almacenar información histórica sobre viajes realizados?	X		X		X		
18. ¿Sería útil que la aplicación genere reportes automáticos sobre los viajes?	X		X		X		
19. ¿Le gustaría recibir notificaciones automáticas sobre cambios o recordatorios de viajes?	X		X		X		
20. ¿Estaría dispuesto a participar en la prueba piloto de la aplicación?	X		X		X		

Recomendaciones: EL INSTRUMENTO ESTÁ APTO PARA SU APLICACIÓN.

Opinión de experto: Aplicable (x) Aplicable después de modificar () No Aplicable ()



Marleny Sernaqué Barrantes
Ingeniería de sistemas
CIP 93099



CARTA DE PRESENTACIÓN

Doctor: Marleny Sernaqué Barrantes

Presente. -

Asunto: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

De mi mayor consideración:

Ante todo, saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: Jonathan Manuel Moncada Durand egresado del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a usted para su participación en el Juicio de Expertos

Mi proyecto se titula: "PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES – PIURA, 2025" y envío a Ud. el expediente de validación que contiene:

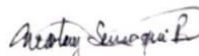
- Ficha de Identificación de experto para proceso de validación
- Carta de presentación
- Matriz de operacionalización de variables
- Matriz de consistencia
- Ficha de validación

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,



Egresado: Jonathan Manuel Moncada Durand
DNI: 70381350



Marleny Sernaqué Barrantes
Ingeniería de sistemas
CIP 93099j

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magister / Doctor:

Presente. -

Asunto: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

De mi mayor consideración:

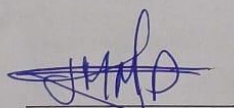
Ante todo, saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: Jonathan Manuel Moncada Durand egresado del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a usted para su participación en el Juicio de Expertos

Mi proyecto se titula: "PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES – PIURA, 2025." y envío a Ud. el expediente de validación que contiene:

- Ficha de Identificación de experto para proceso de validación
- Carta de presentación
- Matriz de operacionalización de variables
- Matriz de consistencia
- Ficha de validación

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,



Egresado: Jonathan Manuel Moncada Durand
DNI: 70381350



Ricardo Edwin More Reaño
Ingeniero de Sistemas
Registro CIP N° 99560



FICHA DE VALIDACIÓN

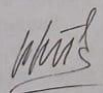
TÍTULO: PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE VIAJES – PIURA, 2025.							
N° de ítem	RELEVANCIA		PERTINENCIA		CLARIDAD		Observaciones
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
Objetivo General: Propuesta de desarrollar una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes							
1. ¿Cuenta con un sistema centralizado para la gestión de viajes?	X		X		X		
2. ¿Utiliza herramientas digitales para coordinar y registrar los viajes?	X		X		X		
3. ¿Le gustaría contar con una aplicación que le notifique sobre cambios en itinerarios?	X		X		X		
4. ¿Cree que una aplicación móvil podría mejorar la organización de los viajes?	X		X		X		
5. ¿Considera que la comunicación entre organizadores y participantes es eficiente?	X		X		X		
Objetivo 1: Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes.							
6. ¿Actualmente gestiona los viajes de forma manual?	X		X		X		
7. ¿Se generan errores en la	X		X		X		

asignación de recursos o disponibilidad de transporte?							
8. ¿Ha experimentado retrasos debido a una mala coordinación de viajes?	X		X		X		
9. ¿Le resulta difícil acceder a la información de viajes cuando la necesita?	X		X		X		
10. ¿Cree que la planificación y organización de los viajes podría mejorarse con el uso de tecnología?	X		X		X		
Objetivo 2: Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo.							
11. ¿Considera importante que la aplicación permita la reserva y confirmación de viajes?	X		X		X		
12. ¿Necesita una opción para visualizar informes sobre viajes realizados?	X		X		X		
13. ¿Requiere que la aplicación tenga acceso multiusuario con distintos niveles de permisos?	X		X		X		
14. ¿Cree que la aplicación debe incluir opciones de seguridad como autenticación de usuarios?	X		X		X		

15. ¿Le gustaría contar con una plataforma que le notifique sobre cambios en itinerarios?	X		X		X		
Objetivo 3: Propuesta de diseño de una base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información							
16. ¿Requiere acceso remoto a la información de viajes desde dispositivos móviles?	X		X		X		
17. ¿Necesita almacenar información histórica sobre viajes realizados?	X		X		X		
18. ¿Sería útil que la aplicación genere reportes automáticos sobre los viajes?	X		X		X		
19. ¿Le gustaría recibir notificaciones automáticas sobre cambios o recordatorios de viajes?	X		X		X		
20. ¿Estaría dispuesto a participar en la prueba piloto de la aplicación?	X		X		X		

Recomendaciones: EL INSTRUMENTO ESTÁ APTO PARA SU APLICACIÓN.

Opinión de experto: Aplicable (X) Aplicable después de modificar () No Aplicable ()



Ricardo Edwin More Reaño
Ingeniero de Sistemas
Registro CIP N° 99560

Ricardo Edwin More Reaño
DNI 03497508



FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO PARA PROCESO DE VALIDACIÓN

Nombres y apellidos: Carlos Emmanuel Querevalú Ramírez
DNI: 43862672 Edad: 39
Celular: 949460859 Correo: cquerevalur@gmail.com

Título profesional:

Grado académico: Maestría X Doctorado _____

Especialidad: Tecnologías de la información y comunicación

Institución que labora: ISA

Identificación de Tesis

Título

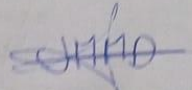
**PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACION MOVIL PARA LA
GESTION Y CONTROL DE VIAJES -PIURA; 2025**

Autor:

Jonathan Manual Moncada Durand

Programa académico:

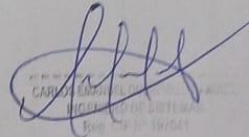
INGENIERÍA DE SISTEMAS



Jonathan Manual Moncada Durand

Nombres y apellidos completos
DNI

70381350



CARLOS EMMANUEL QUEREVALÚ RAMÍREZ
INGENIERO DE SISTEMAS
REG. PROF. 197541

FICHA DE VALIDACIÓN

TÍTULO: PROPUESTA DESARROLLO DE UNA APLICACION MOVIL PARA LA GESTION Y CONTROL DE VIAJES -PIURA; 2025							
Nº de Ítem	RELEVANCIA		PERTINENCIA		CLARIDAD		Observaciones
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	
Objetivo General: Propuesta de Desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de viajes, para brindar una solución eficiente a los organizadores y participantes							
1. ¿Cuenta con un sistema centralizado para la gestión de viajes?	X		X		X		
2. ¿Utiliza herramientas digitales para coordinar y registrar los viajes?	X		X		X		
3. ¿Le gustaría contar con una aplicación que le notifique sobre cambios en itinerarios?	X		X		X		
4. ¿Cree que una aplicación móvil podría mejorar la organización de los viajes?	X		X		X		
5. ¿Considera que la comunicación entre organizadores y participantes es eficiente?	X		X		X		
Objetivo 1: Evaluar la situación actual sobre la gestión y control de viajes para determinar las necesidades de los organizadores y participantes.							
6. ¿Actualmente gestiona los viajes de forma manual?	X		X		X		

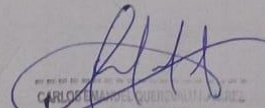
7. ¿Se generan errores en la asignación de recursos o disponibilidad de transporte?	X		X		X		
8. ¿Ha experimentado retrasos debido a una mala coordinación de viajes?	X		X		X		
9. ¿Le resulta difícil acceder a la información de viajes cuando la necesita?	X		X		X		
10. ¿Cree que la planificación y organización de los viajes podría mejorarse con el uso de tecnología?	X		X		X		
Objetivo Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo del aplicativo.							
11. ¿Considera importante que la aplicación permita la reserva y confirmación de viajes?	X		X		X		
12. ¿Necesita una opción para visualizar informes sobre viajes realizados?	X		X		X		
13. ¿Requiere que la aplicación tenga acceso multiusuario con distintos niveles de permisos?	X		X		X		
14. ¿Cree que la aplicación debe incluir opciones de	X		X		X		

seguridad como autenticación de usuarios?							
15. ¿Le gustaría contar con una plataforma que le notifique sobre cambios en itinerarios?	X		X		X		
Objetivo 3: propuesta para diseñar la base de datos e infraestructura de la aplicación móvil para optimizar la gestión de viajes y garantizar un acceso seguro a la información.							
16. ¿Requiere acceso remoto a la información de viajes desde dispositivos móviles?	X		X		X		
17. ¿Necesita almacenar información histórica sobre viajes realizados?	X		X		X		
18. ¿Sería útil que la aplicación genere reportes automáticos sobre los viajes?	X		X		X		
19. ¿Le gustaría recibir notificaciones automáticas sobre cambios o recordatorios de viajes?	X		X		X		
20. ¿Estaría dispuesto a participar en la prueba piloto de la aplicación?	X		X		X		

Recomendaciones: EL INSTRUMENTO ESTÁ APTO PARA SU APLICACIÓN.

Opinión de experto: Aplicable (X) Aplicable después de modificar () No Aplicable ()

Carlos Emanuel Quereza Lo Ramirez
DNI 43862672


CARLOS EMANUEL QUEREZA LO RAMIREZ
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP N° 167041

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magister / Doctor: Carlos Emanuel Querevalú Ramírez

Presente. -

Asunto: PROCESO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

De mi mayor consideración:

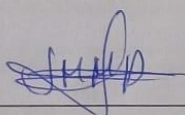
Ante todo, saludarlo cordialmente y agradecerle la comunicación con su persona para hacer de su conocimiento que yo: Jonathan Manuel Moncada Durand egresado del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, debo realizar el proceso de validación de mi instrumento de recolección de información, motivo por el cual acudo a usted para su participación en el Juicio de Expertos

Mi proyecto se titula: "PROPUESTA DE DESARROLLO DE UNA APLICACION MOVIL PARA LA GESTION Y CONTROL DE VIAJES -PIURA; 2025" y envío a Ud. el expediente de validación que contiene:

- Ficha de Identificación de experto para proceso de validación
- Carta de presentación
- Matriz de operacionalización de variables
- Matriz de consistencia
- Ficha de validación

Agradezco anticipadamente su atención y participación, me despido de usted.

Atentamente,



Egresado: Jonathan Manuel Moncada Durand
DNI: 70381350