



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ

CARRERA DE COMPUTACIÓN

**INFORME DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

MECANISMO: PROYECTOS TÉCNICOS

TEMA:

**PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE
TRANSPORTE TERRESTRE**

AUTORAS:

**KAREN ANDREA GILCES MORENO
JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ**

TUTORA:

MGTR. JESSICA MORALES CARRILLO

CALCETA, JULIO DE 2024

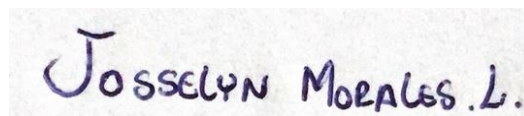
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo KAREN ANDREA GILCES MORENO y JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ, con cédula de ciudadanía 1311428153 y 1315434355 respectivamente, declaramos bajo juramento que el Trabajo de Integración Curricular titulado: PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE TRANSPORTE TERRESTRE es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, concedemos a favor de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, conservando a nuestro favor todos los derechos patrimoniales de autor sobre la obra, en conformidad con el Artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.



KAREN ANDREA GILCES MORENO
CC: 1311428153



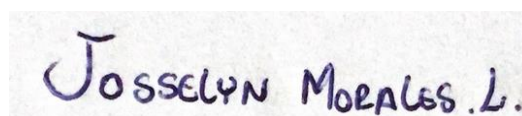
JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ
CC: 1315434355

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

KAREN ANDREA GILCES MORENO y JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ, con cédula de ciudadanía 1311428153 y 1315434355 respectivamente, autorizamos a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Integración Curricular titulado: PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.



KAREN ANDREA GILCES MORENO
CC: 1311428153



JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ
CC: 1315434355

CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA

MGTR. JESSICA MORALES CARRILLO, certifica haber tutelado el Trabajo de Integración Curricular titulado: PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, que ha sido desarrollado por **KAREN ANDREA GILCES MORENO y JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ**, previo a la obtención del título de **INGENIERA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE CARRERAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

MGTR. JESSICA MORALES CARRILLO
CC: 1309690483

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del Tribunal correspondiente, declaramos que hemos **APROBADO** el Trabajo de Integración Curricular titulado: PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, que ha sido desarrollado por **KAREN ANDREA GILCES MORENO y JOSSELYN ANDREA MORALES LAAZ**, previo a la obtención del título de **INGENIERA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE CARRERAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

MGTR. LUIS CEDEÑO VALAREZO
CC: 1306246651
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MGTR. ALFONSO TOMÁS LOOR VERA
CC:1311655938

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MGTR. ÁNGEL ALBERTO VÉLEZ MERO
CC:1308648565

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López que me dio la oportunidad de crecer como ser humano a través de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día;

A la magister Jessica Morales Carrillo, que en su rol como tutora nos orientó en el arduo proceso que conllevó nuestro trabajo a través de su constancia, consejos, enseñanzas y dedicación, aportando significativamente al desarrollo de nuestro trabajo de titulación, por lo cual le estamos agradecidas,

Al magister Tomás Loor Vera quien fue docente, mentor y autor del tema de titulación propuesto siendo guía en el desarrollo del mismo, agradecemos profundamente por la paciencia y aporte que mantuvo durante este proceso,

A la doctora Maryuri Alexandra Zamora Cusme, quien fue docente guía en lo concerniente a las proyecciones de viabilidad y todos los aspectos relacionados con la parte económica del proyecto, gracias a sus sólidos conocimientos, y

A los docentes, quienes fueron partícipes de cada proceso de nuestro camino universitario, enseñanza y de valiosos conocimientos que servirán en nuestras carreras como profesionales.

Las Autoras

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para continuar en este proceso de alcanzar uno de mis sueños más anhelados. Agradezco profundamente a mi familia por su apoyo incondicional, especialmente a mi madre, Jessica Moreno, quien me ha respaldado en cada paso de este camino. Ella me ha dado ánimo para seguir adelante, ha compartido mis alegrías y mis momentos más difíciles, siempre a mi lado sin importar las circunstancias. Ella ha sido mi guía de vida y mi mayor inspiración.

Agradezco también a mi segundo padre, Líder Romero, por su constante apoyo y sabios consejos. A mis abuelas, Lugarde y Julieta, quienes me enseñaron valores fundamentales y contribuyeron a formar la persona que soy hoy. A mis adorables hermanas menores, Andreina y Mabel, por estar siempre conmigo y seguir mi ejemplo.

KAREN ANDREA GILCES MORENO

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo primeramente a Dios, por permitirme estar donde hoy me encuentro. A mis padres, Carlos Morales y Eva Laaz, quienes fueron constantes en cada proceso y en mi transformación como profesional; les agradezco infinitamente por cada palabra de aliento, por la fe y confianza que tuvieron en mí, y por todos aquellos momentos en los que me alentaron a seguir con más fuerza. Incluso en los momentos más difíciles, nunca dejaron de apoyarme y creer ciegamente en mí. Gracias por ser pilares fundamentales en mi vida.

A mis hermanos, Geovanny, Carlos y David Morales Laaz, quienes fueron mi inspiración para ser decidida y dar lo mejor de mí. Gracias por ser parte del proceso y ayudarme con mis inseguridades cuando se presentaban, por estar pendientes de los logros que puedo alcanzar y por trazar metas conmigo. Son una parte importante de mi vida porque son el reflejo de lo que puedo ser; gracias por todo, mis fieles confidentes de vida.

A aquellos que forman parte de mi familia y que siempre tuvieron el interés de saber cómo estoy y qué me falta por cumplir; gracias por estar al tanto de los objetivos alcanzados, y porque con su ayuda también he podido lograr mucho. Les dedico mi trabajo porque sé que ustedes también forman parte de lo que hoy he podido cumplir.

JOSELYN ANDREA MORALES LAAZ

CONTENIDO GENERAL

CARÁTULA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN.....	iii
CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA	vii
DEDICATORIA	viii
CONTENIDO DE TABLAS.....	xii
CONTENIDO DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN	xv
PALABRAS CLAVE	xv
ABSTRACT	xvi
KEYWORDS	xvi
CAPÍTULO I. GENERALIDADES	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	5
1.5. BENEFICIARIOS	5
1.5.1. DIRECTOS	5
1.5.2. INDIRECTOS.....	5
CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	6

2.1. ANÁLISIS DE MATRIZ FODA.....	6
FODA.....	7
2.2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA.....	7
2.3. ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	8
3.1. MERCADO META.....	13
3.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	14
3.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	17
3.4. MERCADO POTENCIAL	18
3.5. ANÁLISIS DE PRECIOS	19
CAPÍTULO IV. INGENIERÍA DEL PROYECTO	21
4.1. PROCESO DE FABRICACIÓN.....	21
4.1.1. Diseño de la APP	21
4.1.2. Desarrollo de la APP.....	22
4.2. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO/PROYECTO	23
4.2.1. DISEÑO DE LA APP.....	23
4.2.2. Desarrollo de la APP.....	26
4.3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	50
4.4. COMPONENTES.....	51
4.4.1. ASPECTOS TÉCNICOS	51
4.4.2. SOFTWARES INSTALADOS	51
4.5. MARCO LEGAL DEL PROYECTO.....	55
CAPÍTULO V. VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA	60
5.1. INVERSIÓN	60
5.2. CALENDARIO DE INVERSIONES.....	62
5.3. FUENTE DE FINANCIAMIENTO	63
5.4. PROYECCIÓN DE INGRESOS/EGRESOS	64
5.4.1. PROYECCIÓN DE INGRESOS	64

5.4.2. PROYECCIÓN DE EGRESOS	65
5.5. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	67
5.6. VALOR ACTUAL NETO	68
5.7. TASA INTERNA DE RETORNO	70
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
6.1. CONCLUSIONES	72
6.2. RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74
ANEXOS	82
ANEXO 1: REVISIÓN DE PLATAFORMAS	83
ANEXO 2: ERS DE LA APLICACIÓN DRISHAR	88
ANEXO 3: CONTENIDO DE LA PÁGINA WEB DE LA APLICACIÓN	116
ANEXO 4: ENCUESTA	118
ANEXO 5: ALOJAMIENTO DE LA APP MÓVIL EN FIREBASE.....	120

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Limitaciones de DriShar	9
Tabla 2. Product Backlog	26
Tabla 3. Sprint Backlog	29
Tabla 4. Planificación del proyecto	50
Tabla 5. Aspectos técnicos	51
Tabla 6. Inversión Fija Tangible	61
Tabla 7. Inversión Fija Intangible	62
Tabla 8. Calendario de Inversiones	63
Tabla 9. Fuente de Financiamiento	64
Tabla 10. Proyección de ingresos a 5 años	65
Tabla 11. Proyección de egresos a 5 años	66
Tabla 12. Punto de equilibrio	68
Tabla 13. Proyección del total de ingresos a 5 años	69
Tabla 14. Valor actual neto	69
Tabla 16. Tasa interna de retorno	70

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Matriz FODA de la app móvil en la gestión de ofertas de transporte terrestre.	7
Figura 2. “¿Con qué frecuencia utilizan los servicios de su cooperativa de taxis?	16
Figura 3. Diagrama de Clases UML	24
Figura 4. Diagrama Caso de Uso UML	25
Figura 5. Arquitectura del sistema	26
Figura 6. Interfaz del Backend del sistema	31
Figura 7. Interfaces de la App	32
Figura 8. Interfaz de inicio de la aplicación	32
Figura 9. Interfaz de Inicio de Sesión	32
Figura 10. Interfaz de Registro	32
Figura 11. Interfaz de Buscar Pasajero	33
Figura 12. Interfaz de Perfil Pasajero	33
Figura 13. Interfaz de Buscar de App	34

Figura 14. Búsqueda de lugar de partida.....	34
Figura 15. Búsqueda de lugar de destino.....	34
Figura 16. Búsqueda de la fecha de salida.....	34
Figura 17. Búsqueda de asientos disponibles.....	34
Figura 18. Detalle del viaje buscado (luego de ingresar los datos anteriores y dar click en buscar).....	34
Figura 19. Al dar click en el detalle del viaje se abre una interfaz con detalle del usuario dueño del viaje.....	35
Figura 20. Al dar click en Reservar se abrirá una modal para subir el comprobante del depósito del viaje	35
Figura 21. Una vez reportada la consignación se cargará el recibo y quedará el viaje en espera	35
Figura 22. Interfaz de publicar (lugar de partida).....	36
Figura 23. Interfaz de publicar (lugar de destino).....	36
Figura 24. Interfaz de publicar (ruta del viaje).....	36
Figura 25. Interfaz de publicar (fecha del viaje)	36
Figura 26. Interfaz de publicar (hora)	36
Figura 27. Interfaz de publicar (comodidad.....	36
Figura 28. Interfaz de publicar (número de pasajeros)	37
Figura 29. Interfaz de publicar (valor del viaje)	37
Figura 30. Interfaz de publicar (número de teléfono).....	37
Figura 31. Interfaz de publicar (confirmación del número de teléfono).....	37
Figura 32. Interfaz de publicar (validación de código).....	37
Figura 33. Interfaz de Tus viajes, del cliente.....	38
Figura 34. Interfaz de Tus viajes, del chofer	38
Figura 35. Interfaz de Tus viajes, del chofer al dar clic en el botón.....	38
Figura 36. Interfaz de Tus viajes, donde está el estado del viaje, en este caso de Aprobado	39
Figura 37. Interfaz de aprobado del viaje	39
Figura 38. Interfaz de viaje cancelado en la vista de Aprobado.....	39
Figura 39. Interfaz de Aprobado cuando el viaje se ha completado.....	40
Figura 40. Interfaz de Tus viajes, en este caso En Espera	41
Figura 41. Interfaz de En Espera del viaje.....	41

Figura 42. Interfaz de denegado en la vista de En Espera del viaje.....	41
Figura 43. Interfaz de Por Enviar en caso de que la reserva tenga pendiente el envío del recibo del depósito.....	42
Figura 44. Interfaz de Mensaje.....	42
Figura 45. Interfaz de Perfil (Información personal).....	43
Figura 46. Interfaz de Perfil (Cuenta).....	43
Figura 47. Login del Frontend de la aplicación DriShar	44
Figura 48. Área del administrador del frontend.....	44
Figura 49. Ambiente web de la aplicación	45
Figura 50. Registro en la aplicación DriShar	47
Figura 51. Registro del ingreso de información en la base de datos de phpMyAdmin	48
Figura 52. <i>Interfaz de Perfil de la APP DriShar, con información del usuario creado.....</i>	48
Figura 53. Interfaz web de Condiciones de Uso de la aplicación.....	116
Figura 54. Interfaz de ayuda de la aplicación.....	117
Figura 55. Alojamiento en Firebase de la APP móvil.....	120
Figura 56. Vista de la aplicación desde la web	120

RESUMEN

En el presente proyecto, se desarrolló una aplicación móvil en la gestión de transporte terrestre en el Cantón Bolívar, parroquia Calceta para agilizar el proceso de ofertas y demandas de transporte; donde, se elaboraron los requerimientos de la Aplicación a través del estándar IEEE 830, se diseñó la interfaz o modelado del sistema y por consiguiente se procedió con el desarrollo del mismo; basándose en las fases de la metodología SCRUM, se empleó NodeJs, Ionic, Angular, MySql Admin, GitHub y otros frameworks de programación como plataforma de desarrollo para un trabajo colaborativo y con resultados favorables dentro del desarrollo del proyecto. Por último, se procedió con la creación del ecosistema para montar los ambientes web (Firebase) y móvil en la Play Store. Luego de las pruebas el sistema fue implementado y se procedió a evaluar parámetros como rendimiento, interactividad y presentación en la cual se obtuvo un 80% de aceptación por parte de los que conforman la Cooperativa de Taxis San Agustín del cantón Bolívar.

PALABRAS CLAVE

Sistema de transporte, BlaBlaCar, App de transporte, gestión de transporte.

ABSTRACT

In this project, a mobile application was developed for the management of land transportation in the Bolívar Canton, Calceta parish to streamline the process of transportation offers and demands; where, the requirements of the Application were developed through the IEEE 830 standard, the interface or modeling of the system was designed and consequently the development of the same was carried out; Based on the phases of the SCRUM methodology, NodeJs, Ionic, Angular, MySql Admin, GitHub and other programming frameworks were used as a development platform for collaborative work and with favorable results within the development of the project. Finally, we proceeded with the creation of the ecosystem to set up the web (Firebase) and mobile environments in the Play Store. After the tests, the system was implemented and parameters such as performance, interactivity and presentation were evaluated, in which 80% acceptance was obtained by those who make up the San Agustín Taxi Cooperative of the Bolívar canton.

KEYWORDS

Transport system, BlaBlaCar, Transport App, transport management.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

Autores como García (2020), Jiménez et al., (2022) y Cervera, (2023) mencionan que, actualmente los medios de transporte forman parte importante en la vida de los seres humanos tanto en actividades comerciales, de producción y distribución de materiales como del ser humano. Los medios para ello, van desde las vías aéreas, fluviales y terrestres o de tránsito.

Es necesario especificar las siguientes definiciones acerca de la clasificación de los vehículos por clase y uso, que se desprenden del Anuario de Estadísticas de Transporte del Ecuador tales como: Vehículo, Vehículos Particulares, Vehículo de pasajeros, Vehículos Servicio Pasajeros, Automóvil, Bus, Colectivo, Jeep y Furgoneta de pasajeros (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

Además, otros autores mencionan que la llegada del transporte terrestre ha generado gran aporte en la sociedad por los innumerables beneficios que puede ofrecer a la sociedad; desde la entrega mercancías y otros, hasta la misma acción de viajar y convertirse en sedentario, ya que el hecho de contar con transporte hace mucho más eficiente el traslado de un lugar a otro (Malave, 2018; Alves & Quintella, 2023; Padrón, 2021).

El servicio de transporte terrestre interprovincial puede ser prestado por operadores privados debidamente autorizados por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, mediante el permiso de operación como indica el Art. 67, al ser un servicio público, como lo garantiza el Art. 52 (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021).

La importancia del transporte terrestre “radica en que es el vehículo que mueve la actividad de los países, por esto los empresarios que lideran este mercado tienen la idea de actualizar y transformar el transporte de carga terrestre, llevando a cabo una modernización profunda de su estructura que implique suministrar agilidad y dotarlo de tecnología necesaria para mejorar su competitividad” (López & Pardo, 2019), así mismo una de las ventajas es que “el

país esté conectado logísticamente por ende las actividades como las exportaciones, importaciones, turismo, movilidad en general ayudan a que el país genere divisas que son invertidas en las mismas obras” (Guambo y Zambrano, 2020).

Las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación) son consideradas como un conjunto de herramientas y recursos tecnológicos los cuales son utilizados para el proceso, administración y distribución de información; y, presentan ventajas muy evidentes en la enseñanza de ciencias humanas (Universidad Latina de Costa Rica, 2020; Cruz et al., 2018 y Da Silva et al., 2018). Las TIC han influenciado actualmente en la mejora de la comunicación terrestre, permitiendo actualizar los métodos de movilización y procesos que éstos conllevan.

Los avances en geolocalización y el desarrollo de potentes softwares para el seguimiento de envíos han aumentado enormemente la precisión en la información que recibimos al realizar dicho seguimiento, gracias a que conocemos exactamente el lugar donde se encuentra la mercancía, en tiempo real y durante todo su viaje (Núñez, 2021; Fombona & Vázquez, 2018). Son muchas las ventajas de las TIC en el transporte, tal es el caso de: Registro de la ruta del vehículo en caso de robo, localización GPS (Sistema de Posicionamiento Global) a tiempo real de la flota, y así un sin número de ventajas que van en auge a medida que la tecnología avanza (Zambrano et al., 2020; Ortegón, 2022).

En la presente investigación, las autoras plantearon el desarrollo una plataforma que contenía la información proporcionada para el ofertamiento de transporte terrestre desde y hacia Calceta. También se desarrolló una aplicación móvil cuya finalidad era proporcionar información relevante a los clientes; es decir, datos distintivos como antecedentes personales, información del vehículo, rutas y otros que se debían contemplar dentro de la App.

La plataforma alberga toda aquella información que se proveyó dentro de la aplicación, con el fin de manejar los datos concedidos y por ende también conocer la fiabilidad de la información proporcionada. Donde, la oferta de

transporte se lleva a cabo a través de la publicación de un viaje el cual fue ofertado por los considerados “clientes”, el cual se basa en la información del transportista que proporcionaba la App, así como también de los comentarios y respuestas que otros “clientes” manifestaron dentro de la aplicación y por consiguiente procedieron con la aceptación o compra del asiento ofertado.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La seguridad, unida a la comodidad y funcionalidad, son una prioridad para el personal responsable del transporte público, los cuales entienden que la seguridad tiene el potencial de influir en el comportamiento de los viajeros en cada etapa del viaje: desde la planificación previa al viaje, pasando por el propio viaje, hasta la evaluación posterior del mismo (Valenzuela, 2023; Gélvez Rodríguez & Santos Jaimes, 2020). Según los autores Espinola Vega (2020) y Franco & Estupiñan (2023), ambos mencionan que los medios de transporte más eficientes o que se utilizan con más frecuencia actualmente son los de transporte terrestre, por ejemplo, en Europa el medio más utilizado es el ferroviario y en otros lugares como en América el automóvil.

El viajero como tal, analiza la seguridad proporcionada en el lapso que le tomará llegar a su destino, debido a la ineficiente convicción que en ocasiones carecen los transportes públicos y asociados a la misma actividad, ya que existen un sin número de casos que impiden el viaje seguro y que aumentan la desconfianza del pasajero (Rodríguez, 2021 y Vargas, 2023).

Para preservar la seguridad y confianza entre el transportista y el pasajero se debe contemplar las disposiciones para ello, es así que en base a reglamentos planteados como lo es el Art. 1, de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial tiene por objeto: "(...) la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo

al desarrollo socio - económico del país, en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos" (Agencia Nacional de Tránsito, 2022).

Existe una parte de habitantes de la ciudad, así como de los alrededores que no cuentan con un transporte fijo para su viaje seguro, es por ello que el desarrollo de la aplicación está orientada a la población de Calceta, específicamente a la Cooperativa de Taxis San Agustín, ayudando así a la viabilidad de transporte seguro y agilizando el proceso del mismo a través del uso de la tecnología en la gestión de dicho proceso. Es por ello, que la creación o desarrollo de la aplicación es precisamente una herramienta que ayudará en la agilidad de los procesos de transporte terrestre al igual que lo realizan las líneas de buses, taxis y otros.

Con ello, el propósito de ésta comprende desde la viabilidad y seguridad de los que se vinculan con la App, así como también de la información digitalizada de los usuarios que en ella se encuentran.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación móvil en la gestión de transporte terrestre en el Cantón Bolívar, parroquia Calceta para agilizar el proceso de ofertas y demandas de transporte.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar los requerimientos de la aplicación.
- Diseñar el modelo del sistema.
- Desarrollar la plataforma siguiendo los pasos de la metodología SCRUM.
- Desplegar la plataforma desarrollada.

1.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El presente proyecto está enfocado a la satisfacción de las necesidades de la comunidad en la agilización de los procesos de transporte terrestre, como lo es la ciudad de Calceta y sus cantones vecinos.

1.5. BENEFICIARIOS

La aplicación va orientada a la población en general, así como estudiantes o profesionales que se encuentren en situaciones en las que requieren de transporte en momentos emergentes o que la circunstancia lo amerite.

1.5.1. DIRECTOS

Los beneficiarios directos son los socios de la Cooperativa de Taxis San Agustín, ya que serán ellos quienes tendrán acceso a una nueva herramienta tecnológica que les permitirá realizar viajes de manera más eficiente y efectiva. Esta aplicación les brindará la oportunidad de mejorar su servicio y aumentar su productividad al facilitar la gestión de los viajes y optimizar sus operaciones diarias.

1.5.2. INDIRECTOS

Los beneficiarios indirectos incluirían a otros actores clave del ecosistema de la cooperativa de taxis, como los proveedores de servicios relacionados con la industria del transporte y los pasajeros que utilizan los servicios de la cooperativa.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.1. ANÁLISIS DE MATRIZ FODA

El análisis FODA plasmado en la **Figura 1** está basado en la revisión de plataformas similares como se detalla en el **Anexo 1**, que se dio con el fin de encontrar y establecer parámetros bases para la elaboración del diseño y funcionalidades de la plataforma propuesta por las autoras; donde, se analizaron distintas plataformas con un total de 6, 3 nacionales y 3 internacionales; donde, se logró identificar una App que contempla requisitos y se adhiera a las características que la APP propuesta contiene; por lo tanto, basándose en la investigación e indagación de lo antes mencionado, se catalogó que BlaBlaCar sería la aplicación guía en el desarrollo de la problemática planteada en la gestión de ofertas de transporte terrestre, enfocándose en las posibles dificultades y obstáculos que podrían presentarse en el futuro. Siendo así, el análisis tanto de manera interna como externa en torno a cuatro factores relevante en el desarrollo del mismo, lo cuales son de manera internas el análisis de las fortalezas y debilidades, y el análisis externo enfocado en las oportunidades y amenazas futuras.

En cuanto se refiere al análisis interno, se debe identificar las características principales de la App Móvil las cuales puedan ser distinguidas y tratadas a tiempo, y con ello poder aumentar las fortalezas y minimizar las debilidades.

Por otro lado, con el análisis externo lo que se quiere lograr es, estudiar el mercado o la población para con ello conocer las diversificaciones constantes que se den dentro de la realización de dicha actividad, con ello poder afocarse en las posibles oportunidades y disminuir las amenazas para el éxito o fracaso de la App.

FODA	
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Información actualizada. • Proporciona información continua y comunicación constante. • Práctica e intuitiva. • Fácil acceso. • Es de interés y uso general. • Nuevas experiencias en la agilización de procesos. • Minimiza costes. • Ayuda a presupuestar el costo del trayecto entre dos o más personas. • Población cuenta con un dispositivo móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta acogida en el mercado. • Crear rubros tanto para el dueño de la aplicación como para quien la utiliza. • Minimizar costes de transporte terrestre de los usuarios. • Aumentar la audiencia que hagan uso de aplicaciones móviles. • Aprovechar la disponibilidad de espacios libres dentro de un auto, con ello minimizar costes compartiendo dichos gastos.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia de la conectividad y la tecnología, debido a que la aplicación requiere una conexión a Internet estable y dispositivos compatibles para funcionar correctamente. • Regulaciones y legislaciones: Las regulaciones y leyes relacionadas con el transporte compartido pueden variar, lo que podría plantear desafíos legales para DriShar. • Dependencia de la tecnología: Si hay fallas en la plataforma o problemas técnicos, esto podría afectar negativamente la experiencia de los usuarios y la reputación de DriShar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lanzamiento de aplicaciones similares en el mercado. • Problemas relacionados a las políticas y formas de pago. • Oferta y demanda. • La brecha digital.

Figura 1. Matriz FODA de la app móvil en la gestión de ofertas de transporte terrestre.

Fuente: Las autoras

2.2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA

La aplicación móvil en la gestión de transporte terrestre se le dio el nombre de DriShar por sus derivadas en inglés de “Drive” y “Share”, lo cual significa “viaje compartido”. La app es utilizable para versiones posteriores a Android 14, la cual es una plataforma de viajes compartidos que conecta a conductores que tienen asientos disponibles en sus vehículos con pasajeros que buscan un viaje a un destino común; además, permite a los conductores compartir los gastos del viaje con los pasajeros, lo que ayuda a reducir los costos para ambos y hacer que el viaje sea más económico en comparación con otras formas de transporte. La aplicación gestiona de manera eficiente los recursos, permitiendo un

funcionamiento eficaz, rápida conexión a internet y ofrece funciones como perfiles de usuarios, valoraciones y pagos en línea para garantizar una experiencia segura y confiable; además, se caracteriza por su estabilidad y fiabilidad (Álvarez et al., 2020).

La App está disponible en la Play Store con el nombre de “DriShar” y trabajará en línea; además cuenta con una interfaz fácil de manejar e intuitiva, caracterizada por la eficiencia al momento de proporcionar una plataforma enfocada en la coordinación y optimización que implica la operatividad del transporte terrestre.

Además, entre otras de las características se incluyen lo que sería la gestión de asientos, la programación y asignación de las rutas, el gestionamiento de oferta en cuanto al asiento disponible, la comunicación en tiempo real, medio de pago (depósito), y otras características esenciales que se contemplan dentro de la Aplicación “DriShar”.

Al dar clic en cada uno de los ítems que contiene la página principal de la aplicación, se muestran las modales o plantillas para cada una de las opciones, tales como: home, mensaje, publicar, viajes y perfil. Cabe recalcar que cada una de las opciones del menú antes mencionado, contempla otras opciones dentro de las mismas, ya sea para escoger alguna característica en específica o acerca de la información personal y otras variaciones.

2.3. ALTERNATIVAS DE ACCIÓN

En un mundo donde la movilidad y el acceso al transporte son fundamentales, es crucial contar con opciones que superen las limitaciones tradicionales y ofrezcan soluciones innovadoras. En este contexto, surge DriShar, una nueva alternativa de transporte que busca transformar la manera en que nos desplazamos. A continuación, en la **Tabla 1** se muestra cómo DriShar aborda y supera las limitaciones comunes experimentadas por otras formas de transporte o plataformas conocidas dentro y fuera del país.

Tabla 1. Limitaciones de DriShar

TRANSPORTE	LIMITACIONES	COMO LAS SUPERA DRISHAR
Flota Bolívar	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad limitada en ciertas áreas geográficas. • Puede haber limitaciones en los horarios de servicio, especialmente en áreas menos transitadas o durante ciertas horas del día. 	<ul style="list-style-type: none"> • DriShar ofrece un servicio de alcance más amplio, ya que no depende de una flota de vehículos específica en cada área. Pero por el momento se limita ya que solo se realizaron pruebas dentro del cantón Bolívar. • No tendrá limitación de tiempo porque DriShar está disponible en todo horario.
Baños Cooperativa de Transporte y Turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Al igual que Flota Bolívar, la disponibilidad puede ser limitada en áreas específicas. • Es posible que no cuenten con una amplia gama de opciones de vehículos o servicios adicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al igual que con la primera limitación, DriShar puede superar esto al depender de conductores individuales dispuestos a ofrecer viajes en diversas áreas. Si bien puede haber menos conductores disponibles en áreas remotas, aun así, ofrece una alternativa donde otras opciones de transporte pueden ser limitadas.

<p>Reina del Camino</p>	<ul style="list-style-type: none"> Al igual que las otras cooperativas de transporte, la disponibilidad puede ser un problema en áreas menos transitadas. <ul style="list-style-type: none"> Puede haber limitaciones en términos de destinos y rutas disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> DriShar puede superar esto al permitir a los conductores y pasajeros negociar y acordar horarios de viaje más flexibles. A diferencia de las cooperativas de transporte o servicios de autobuses que tienen horarios fijos, DriShar puede adaptarse mejor a las necesidades específicas de los usuarios.
<p>BlaBlaCar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dependencia de la disponibilidad de conductores dispuestos a compartir su viaje en las rutas específicas que necesitas. Las horas de salida pueden no coincidir perfectamente con tu horario deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> Estas limitaciones no se superarían al 100% ya que BlaBlaCar maneja un servicio parecido al que DriShar establece.
<p>Uber</p>	<ul style="list-style-type: none"> La disponibilidad puede verse afectada por la demanda en tiempo real, especialmente en áreas congestionadas o en horas pico. No está disponible en todas las ciudades o países, lo que puede ser una limitación si viajas internacionalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Los usuarios pueden buscar viajes que se ajusten mejor a sus horarios preferidos y, a menudo, hay múltiples opciones disponibles para elegir. Esta limitación de disponibilidad en todas las ciudades por el momento no se podría superar, ya que solo está destinada para la ciudad de Calceta.

Rappi	<ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones en el tipo de servicios ofrecidos, principalmente centrados en la entrega de alimentos y productos. • Disponibilidad limitada en ciertas áreas geográficas, especialmente fuera de las principales zonas urbanas 	<ul style="list-style-type: none"> • DriShar se diferencia de servicios como Rappi al ofrecer transporte compartido entre personas en lugar de entregas de alimentos y productos. Esto significa que DriShar no está limitado a la entrega de artículos específicos, sino que proporciona un servicio de transporte más amplio y versátil para personas que desean viajar de un lugar a otro. • Como se mencionó anteriormente, el uso de DriShar solo será dentro de la ciudad de Calceta, por lo cual aún no se puede superar esta limitación.
-------	--	--

Fuente: Las autoras

El avance de la tecnología de los smartphones y el uso generalizado de sistemas de posicionamiento global han dado lugar a la aparición de sistemas que facilitan acuerdos entre usuarios y conductores de transporte privado, mediante aplicaciones descargables para dispositivos móviles. En otras palabras, estas aplicaciones permiten conectar a personas que buscan transporte con proveedores individuales de servicios de transporte público (Preciado, 2021).

Con la interpretación de la información anterior, se considera que la plataforma para la gestión de transporte terrestre es en gran manera una herramienta eficiente en la sociedad para agilizar mucho más los procesos que implica la

oferta de transporte terrestre; por lo que, el desarrollo de la misma, así como también su posterior publicación es netamente viable.

Aunque existen aplicaciones parecidas, el fin de la aplicación desarrollada se da con la meta de conseguir una interacción directa con los involucrados (conductor-cliente) quienes son ellos los que hacen uso y estudio de aquello que la App ofrece, lo mismo que sirve para posibles mejoras o actualizaciones futuras.

Además, se desarrolló la aplicación para ayudar a optimizar el tiempo que la sociedad malgasta al buscar un transporte para su posterior movilización; esto debido a que, en muchas ocasiones se suele esperar demasiado por un medio de transporte lo cual genera descontentos.

CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO

Se presenta a partir de un estudio exploratorio empleando fuentes secundarias de información, basados en una investigación bibliográfica.

3.1. MERCADO META

La eficacia de los productos en tránsito se encuentra vinculada al desempeño del sistema de transporte. Avances en las metodologías y prácticas de administración potencian la rapidez de entrega, la excelencia del servicio, el transporte de cargas, la eficiencia de los costos operativos, el aprovechamiento de las instalaciones y el ahorro energético.

El funcionamiento del transporte determina la eficiencia de los artículos que se envían y están en movimiento. El progreso en las técnicas y los principios de gestión mejora la velocidad de entrega, la calidad del servicio, carga en movimiento, los costos de operación, el uso de las instalaciones y el ahorro de energía (Escurra, 2021).

También menciona que “la gestión del transporte involucra dos tareas imperativas, estas son la elección del medio o los medios de transporte a utilizar y la programación de los movimientos a utilizar. Debido a que todas las decisiones que se tomen deben ajustarse a unas medidas óptimas, es importante considerar los siguientes factores”:

- Costos
- Eficiencia
- Re-precisión
- Seguridad
- Rapidez de entrega
- Servicio al cliente
- Modo

Generalmente, la gestión del transporte representa uno de los elementos más importantes dentro de los costos logísticos para la mayoría de las empresas.

Con lo manifestado y analizando los factores intervinientes en la gestión de transporte, se demuestra que el uso de la tecnología y su inserción en el mundo de la movilización tiene un auge significativo dado a la eficacia con la que se llevan a cabo los procesos y la rapidez en respuestas ante una solicitud, beneficiándose de las herramientas proporcionadas para la gestión del transporte terrestre; se establece como mercado meta a transportistas de vehículos pasajeros, taxistas, automóvil particular o furgoneta de pasajeros, estudiantes y personas que se movilizan a sus lugares de trabajo de manera periódica.

3.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para ser concretos, el análisis de demanda es un tipo específico de análisis de mercado que tiene como objetivo principal recopilar información acerca del comportamiento de compra del consumidor. “El análisis de la demanda intenta entender y explicar la forma en la que los consumidores precisan un producto o servicio” (Jurado, 2022).

Estimar la demanda se ha convertido en una cuestión crítica tanto para optimizar sus soluciones como para minimizar los costos corporativos. Así, el análisis de la demanda configura una práctica estratégica de mercadeo en pro de la mejora de la rentabilidad de un negocio (Ortega, y otros, 2022).

El transporte mixto cuenta con una estrategia propia de movilidad territorial, asegurando un sistema completamente instituido a la traslación de bienes y servicios de transporte, eficientemente asistidas, a costos moderados y lo más importante priorizando la calidad de vida de los miembros de una sociedad; así lo declara la Ley Orgánica de Transporte Terrestre (2014) en su artículo 47: “el transporte terrestre de personas animales o bienes responderá a las condiciones de responsabilidad, universalidad, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad, y tarifas equitativas” (Bernal y Tapia, 2019).

La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL) (2017) ha compartido datos relevantes sobre el Servicio Móvil Avanzado (SMA) y el acceso a internet en Ecuador para junio de este año: el 46,4% de los usuarios

de SMA tienen smartphones; hay 8,1 millones de cuentas de internet móvil en el país; la adopción de internet móvil ha crecido un 46% desde 2010, alcanzando el 48,7%; y el 11% de niños entre 5 y 15 años poseen teléfonos móviles, de los cuales 6 utilizan smartphones. Además, el boletín estadístico de ARCOTEL de julio de 2017 destaca el aumento significativo de cuentas de internet móvil desde 2010, relacionándolo con la sutileza del SMA en Ecuador, gracias a la implementación de tecnologías móviles como 3G y 4G, que han facilitado el acceso a plataformas de navegación y redes sociales.

La consultora Dalia Research señala que la movilidad ha experimentado una profunda transformación gracias a las nuevas tecnologías, observando un creciente dominio de las aplicaciones móviles. Este fenómeno se refleja a nivel global en plataformas digitales como Uber, Cabify, DiDi y Beat, algunas de las cuales están sujetas a regulaciones en varios países (Revista Mundo Diners, 2021).

Desde el principio de la humanidad todos los seres vivos han tenido la necesidad de moverse de un lugar a otro. Pero a medida que el tiempo ha ido avanzando el transporte ha progresado de una manera importante en el desarrollo de la sociedad. El Transporte de los seres humanos o personas ha sido un factor importante para la comunicación entre las diferentes culturas y pueblos, las mismas que pueden estar ubicadas tanto en la zona rural como en la urbana (Padilla & Padilla, 2019).

La Revista Mundo Diners (2021) manifiesta que según los datos recopilados en la sección "Cómo se mueve el mundo" de Dalia Research, en Asia se evidencian altos niveles de adopción de aplicaciones similares a Uber. Por ejemplo, en India el 63 % de las personas utilizan estas aplicaciones para solicitar servicios de taxi, mientras que en China esta cifra alcanza el 62 %. En Ecuador, el porcentaje registrado es del 44 %, mientras que en Brasil y Colombia se sitúa en el 62 % y el 57 % respectivamente.

En la actualidad, la demanda del transporte terrestre se ha dado con la finalidad de interconectar a las comunidades, garantizar la accesibilidad de traslado de un lugar a otro y crear oportunidades de empleo, así como de generar acogida

dentro de la sociedad por la eficiencia de los procesos que implica. Esta demanda ha experimentado un crecimiento constante, impulsando el desarrollo de nuevas formas de interconectar a la comunidad mediante viajes eficaces y seguros. El objetivo principal es proporcionar un servicio óptimo y satisfactorio a aquellos que se benefician de él, además de llevar a cabo una movilización segura y enfocada al éxito de sus operaciones.

Según una entrevista realizada (ver **ANEXO 4**) a la Gerente de la Cooperativa de Taxis San Agustín, la señora Mirian Meza Mendoza, la cooperativa cuenta con un total de 54 socios, cada uno de los cuales posee una unidad de transporte. Además, señala que la demanda de transporte varía según las fechas y temporadas, como festividades, congresos y otros eventos que se lleven a cabo dentro del cantón Bolívar. Por lo tanto, no existe un número definitivo que refleje una demanda estable dentro de la institución.

La información reflejada en la encuesta también revela que los lugares más frecuentes o rutas de viaje son Portoviejo, Chone y Manta, con un total de 1 a 2 salidas a la semana, mismo que también fue ratificado por dos socios de la misma institución a quien se les entrevistó de manera informal.

En base a la pregunta “¿Con qué frecuencia utilizan los servicios de su cooperativa de taxis?” la respuesta de la Gerente fue que siempre se utiliza el servicio de cooperativa las 24 horas al día (**Figura 2**). Además, menciona que algunos de los aspectos que los clientes toman en consideración al momento de realizar el viaje es el precio, comodidad y otros; cabe recalcar que se esos aspectos suelen variar dependiendo de los clientes e intereses de los mismos.

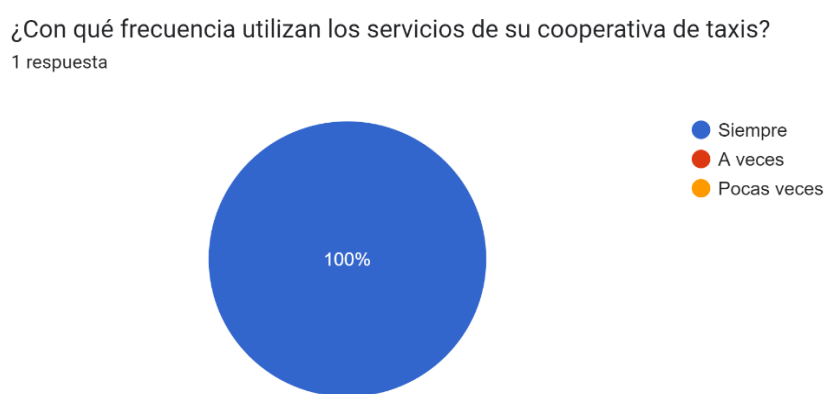


Figura 2. “¿Con qué frecuencia utilizan los servicios de su cooperativa de taxis?
Fuente: Las autoras

3.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis de la oferta tiene como finalidad establecer las condiciones y cantidades de un bien o servicio que se pretende vender en el mercado. La oferta es la cantidad de productos que se colocan a disposición del público consumidor (mercado) en determinadas cantidades, precios, tiempos y lugares. El análisis de la oferta permite evaluar fortalezas y debilidades e implementar estrategias para mejorar la ventaja competitiva (Ludeña et al., 2022).

DriShar, como aplicación de transporte, se encuentra en un mercado competitivo donde diversas plataformas ofrecen servicios similares. Entre estas, destacan compañías como Uber, Rappi y BlaBlaCar en la revisión bibliográfica llevada a cabo, que han logrado establecerse como referentes en el sector. Uber, por ejemplo, es conocido por su amplia red de conductores y su facilidad de uso, mientras que Rappi se ha destacado por su enfoque en la entrega de alimentos y productos a domicilio. BlaBlaCar, por otro lado, se destaca por su modelo de viajes compartidos entre usuarios.

Además, existen empresas locales como Flota Bolívar, Baños Cooperativa de Transporte y Turismo, y Reina del Camino, que pueden tener una base de clientes sólida en áreas específicas y ofrecer servicios más personalizados. Estas empresas locales pueden competir en términos de conocimiento del mercado y relaciones con los usuarios.

Cada día, las compañías afrontan el gran reto de brindar satisfacción a sus clientes, a través de la entrega completa y oportuna de los productos o servicios que solicitan. Para lograr este objetivo, es necesaria una sinergia entre los recursos disponibles de las empresas y toda infraestructura proporcionada por el país en que desarrollan sus operaciones. Sin embargo, el tiempo y costo relacionado con cada movimiento del bien deseado se convierten en variables álgidas, sobre las que se necesita diseñar e implementar continuamente una estrategia integral para su efectiva gestión. En los últimos años, el Ecuador ha priorizado el desarrollo del sector de logística y transporte como un eje prioritario para la transformación de su matriz productiva (Armijos, 2017).

Se carece de un número específico de usuarios que utilicen la aplicación en este momento. Sin embargo, la aplicación funcionará correctamente y sin interferencias en su uso por varios usuarios al mismo tiempo. En cuanto a la privacidad de la información de los usuarios, es importante destacar que todos los datos ingresados por los usuarios serán gestionados exclusivamente por el administrador del sistema y no serán compartidos con terceros que puedan comprometer la confianza depositada por los clientes en la aplicación. Por lo tanto, las personas externas a la aplicación como otros usuarios solo podrán acceder a su propia información, ya que esta se considera privada.

Con lo expuesto anteriormente, se denota que la gestión de transporte terrestre en la actualidad se ha convertido en uno de los motores que generan productividad tanto de manera dependiente como independientemente de la profesión de la persona. Además, de las soluciones favorables y de ágil respuesta con ayuda e inserción de la tecnología en dichos procesos.

3.4. MERCADO POTENCIAL

En los últimos años, el concepto de plataforma ha experimentado un notable crecimiento, convirtiéndose en el modelo de negocio preferido debido a su gran capacidad de escalabilidad en el mercado de manera rápida. Un ejemplo de esto se puede observar en las plataformas relacionadas con el transporte, que han aprovechado las deficiencias en la experiencia del cliente del modelo tradicional y han logrado mejorarlo y renovarlo casi por completo (Blamey, 2020).

El aumento significativo de las plataformas a nivel global puede atribuirse a diversas causas. Al consultar a los entrevistados, se encontró que el desarrollo tecnológico y la digitalización de actividades fueron los factores principales que impulsaron su expansión. Esto fue seguido por la necesidad de mejorar la eficiencia del mercado y abordar la falta de empleo o medios de subsistencia. Además, según la especialista en Derecho y Género entrevistada para este estudio en 2021, la pandemia también tuvo un impacto significativo en la penetración y cobertura mundial de estas plataformas. La emergencia sanitaria adelantó el crecimiento tecnológico, ya que en otras circunstancias hubiera

llevado más tiempo para que se expandieran hacia diversas industrias y servicios (Organización Internacional del Trabajo, 2021).

Plataformas dedicadas a la utilización de Apps para la gestión del transporte y otros relacionados confieren hacia el mismo objetivo, como a proponer condiciones laborales justas, medidas de protección y otros factores que se interrelacionan entre sí para el buen funcionamiento de la misma, demostrando así que operan bajo términos y condiciones claros, transparentes y de acuerdo con la legislación prevaleciente; además, de destacar valores como el respeto, armonía y otros derechos laborales y representación colectiva con los que intervienen en la misma (Toapanta, 2022).

Basándose en la información proporcionada, se estableció como mercado potencial a la Cooperativa de Taxis San Agustín de la ciudad de Calceta, debido a que en dicha institución es beneficioso contar con aplicaciones o plataformas que permitan aprovechar al máximo la disponibilidad de asiento o espacio dentro de un medio de transporte que se encuentren en estado “disponible” con el fin de beneficiar a ambas partes, tanto de quien brinda su servicio de transportar como del que se transporta. La APP DriShar está dirigida para sistemas operativos Android y se pretende en nuevas actualizaciones abarcar otros SO.

3.5. ANÁLISIS DE PRECIOS

Llevar a cabo un análisis de los precios de plataformas como: Flota Bolívar, Baños Cooperativa de Transporte y Turismo, Reina del Camino, BlaBlaCar, Uber, Rappi puede ser un poco complicado ya que cada una tiene un enfoque y modelo de negocio diferente.

Las plataformas como Baños Cooperativa de Transporte, Flota Bolívar y Reina del Camino, al tratarse de una cooperativa de transporte, los precios suelen estar determinados por tarifas fijas para ciertos destinos o rutas. Los precios dependerán de la distancia recorrida y de las tarifas establecidas por la cooperativa; esas tarifas pueden variar, pero para simplificar, podrían representarse aproximadamente un 30% del rango de precios total.

Por otro lado, BlaBlaCar es una plataforma de viajes compartidos en la que los conductores establecen sus precios por asiento. El análisis de precios aquí variará según la ruta, la demanda, la distancia y la disponibilidad de conductores en ese momento. En general, los precios tienden a ser más bajos que otras opciones como Uber o taxis tradicionales. Al ser una opción de viaje compartido que tiende a ser más económica, podría representar alrededor del 15% del rango de precios total.

Otra de las plataformas como Uber utiliza un sistema de tarifas dinámicas basadas en la oferta y la demanda. Los precios pueden variar según la hora del día, el tráfico, la distancia y la ubicación. En momentos de alta demanda, los precios pueden aumentar significativamente debido a la tarifa dinámica; Uber podría abarcar un rango amplio, desde un 20% en momentos de baja demanda hasta un 35% o más en momentos de alta demanda.

A diferencia de las otras plataformas, Rappi es una plataforma de entrega de comida y otros productos. Los precios están determinados por los productos que el usuario elige comprar, así como por cualquier tarifa de entrega que pueda aplicarse. Los precios varían según los productos y las promociones disponibles en un momento dado; podría representar alrededor del 25% del rango de precios total.

Se analizarán los precios que se podrían generar con el uso de aplicación DriShar, la cual estará disponible en la Play Store de manera gratuita; las ganancias dentro de la aplicación estarán enfocadas en el 10% por cada transacción para el dueño de la aplicación (las desarrolladoras) quedando un 90% para quien realiza la acción de transporte. Además, existirán ganancias extras enfocados en la incorporación de anuncios de compañías dentro de la aplicación.

CAPÍTULO IV. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1. PROCESO DE FABRICACIÓN

La presente investigación, al tratarse de un proyecto técnico, implicó la elaboración de los requisitos de la aplicación, que corresponde al primer objetivo. Este proceso fue llevado a cabo por las autoras después de haber realizado una revisión de plataformas similares. Como resultado, se extrajeron los requisitos de la aplicación para posteriormente detallar cada una de las funcionalidades y procesos de las ventanas e interfaces del sistema. Todo esto se encuentra especificado en el **ANEXO 2**, que corresponde a la Especificación de los Requerimientos de Software (ERS) de DriShar.

Para el desarrollo del proyecto de titulación de la APP DriShar enfocada en la gestión de transporte terrestre, se utilizó la metodología SCRUM para realizar las actividades de cada sprint de manera periódica y de manera colaborativa; tal como lo menciona (Cortés et al., 2019), el SCRUM representa un enfoque ágil para la creación de proyectos. Es un sistema de administración que simplifica la intrincación en el avance de proyectos y contribuye a cumplir con las exigencias de clientes e involucrados. Los grupos de gestión y equipos de SCRUM colaboran en torno a requisitos y tecnologías para proporcionar productos que evolucionan gradualmente, empleando el empirismo y la incentivación dentro del equipo de desarrollo.

Con lo antes mencionado se toman como referencia los objetivos específicos dos y tres, mismo que se enfocan en la metodología y prueba del desarrollo del sistema, donde se plasman las dos fases más importantes de la implementación de la APP que son el diseño y desarrollo de la misma, tal como se muestra a continuación:

4.1.1. DISEÑO DE LA APP

- **Diseñar diagramas UML que servirán para estructurar el sistema**, con la revisión general de sistemas que se relacionarán con el transporte terrestre a través del uso de la tecnología dentro de sus procesos, se

formulación de requisitos que tendría la APP DriShar; donde, se diseñaron dos diagramas UML (Diagrama de Clases y Diagrama de Uso) basándose en los requerimientos establecidos, mismo que sirvieron para dar una visión general del sistema previo al desarrollo.

- **Diseñar la arquitectura del sistema y la comunicación entre componentes**, dentro de este apartado se diseñó la arquitectura del sistema, donde el diagrama muestra los componentes utilizados y cómo colaboran e interactúan entre sí, las tareas dentro de esta actividad están relacionadas con los servidores y las plataformas donde se almacenará la información.

4.1.2. DESARROLLO DE LA APP

- **Elaborar el product backlog**, se elaboró una lista ordenada de características esenciales presentes en el sistema.
- **Elaborar el sprint backlog**, se formularon lista de actividades las cuales permitieron plasmar de manera transparente todas las funcionalidades requeridas para cumplir con lo planificado durante el ciclo de desarrollo. Además de facilitar la diferenciación de tareas que posiblemente requieran más atención que otras, ayudando en la toma de decisiones.
- **Codificar las historias de usuario de cada uno de los sprint**, se desarrollaron las interfaces de usuarios. El código fuente del proyecto fue escrito en lenguaje php con ayuda del editor de código Visual Studio Code y Xampp para la base de datos local.
- **Realizar las pruebas ágiles de funcionamiento**, se utilizó la metodología SCRUM, dividiendo el trabajo en iteraciones más pequeñas para por consiguiente al final de la realización de cada tarea llevar a cabo una reunión de equipo para la revisión del trabajo realizado y hacer ajustes al plan para el próximo sprint. Durante la fase de evaluación de la integración del sistema, se prestó especial atención a asegurar la coherencia y funcionalidad entre las dos partes fundamentales de la aplicación DriShar: la interfaz web y la aplicación móvil. Esta etapa permitió verificar que la interacción entre ambas plataformas se

desarrollara de manera eficiente y sin contratiempos. En cuanto a las pruebas ágiles de funcionamiento, se llevaron a cabo diferentes pasos. En primer lugar, se realizaron pruebas exhaustivas utilizando conjuntos de datos aleatorios para simular una variedad de situaciones y escenarios de uso. Esta estrategia permitió identificar y abordar posibles problemas de manera proactiva antes de la fase de producción. Posteriormente, se procedió a la etapa de producción, utilizando una cantidad significativa de datos para replicar condiciones del entorno real y garantizar el funcionamiento óptimo de la aplicación en situaciones reales.

4.2. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO/PROYECTO

4.2.1. DISEÑO DE LA APP

- **Diseñar diagramas UML que servirán para estructurar el sistema**

Los siguientes diagramas representan los procesos que tendrá el sistema, construyendo una previsualización de las funcionalidades y esquemas donde se pueda conocer cómo será la aplicación antes de iniciar con el desarrollo. A continuación, se presentan los dos diagramas UML desarrollados por las autoras para la estructuración del sistema:

- **Diagrama de clases**

- **Diagrama de uso**

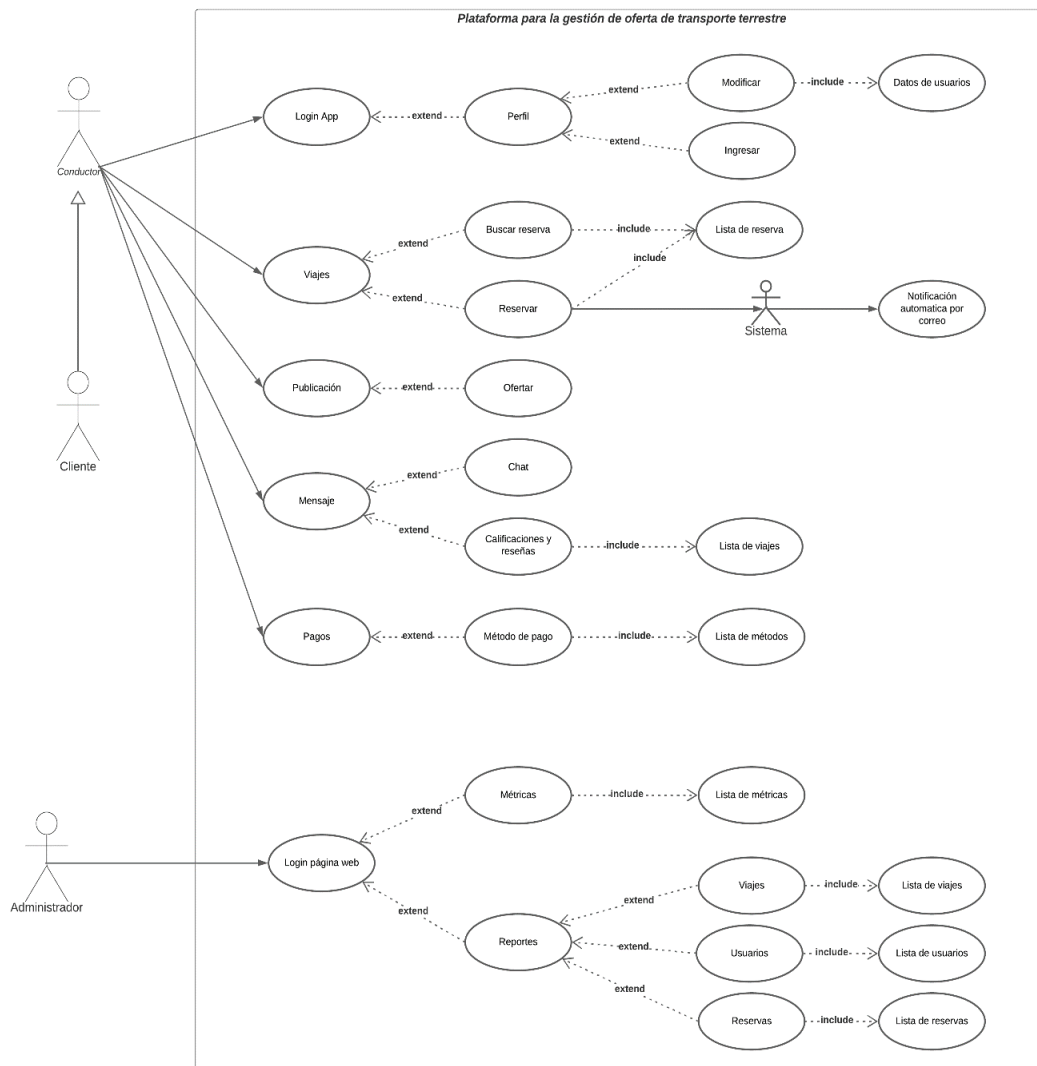


Figura 4. Diagrama Caso de Uso UML
Fuente: Las autoras

- **Diseñar la arquitectura del sistema y la comunicación entre componentes**

A continuación, se presenta el diagrama (**Figura 5**) que ilustra la arquitectura empleada en este proyecto. Este diagrama muestra los componentes utilizados y cómo colaboran e interactúan entre sí. Para la implementación del sistema, se llevaron a cabo las tareas relacionadas con los servidores y las plataformas donde se almacenará la información, así como la parte que concierne a la publicación de la aplicación en la Play Store, que es el lugar donde se alojará la app una vez que esté disponible para el público.

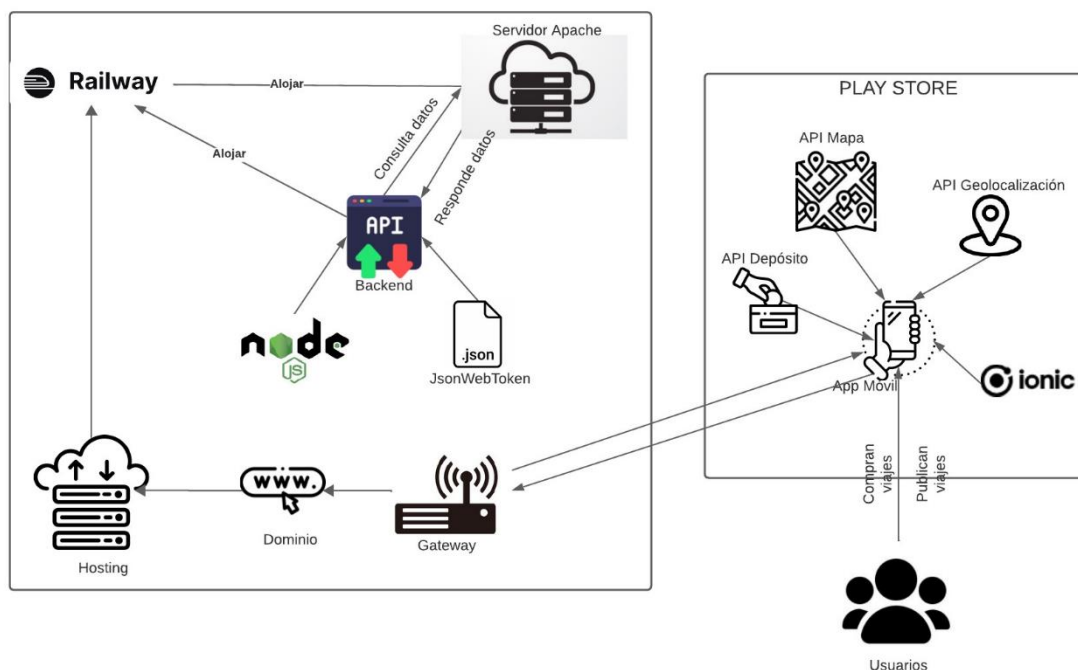


Figura 5. Arquitectura del sistema
Fuente: Las autoras

4.2.2. DESARROLLO DE LA APP

- **Elaborar el Product Backlog**

En el desarrollo de cualquier proyecto, la gestión efectiva de las historias de usuario es esencial para garantizar el cumplimiento de los objetivos y satisfacer las necesidades de los usuarios. En este contexto, se han establecido una serie de historias de usuario que definen las funcionalidades clave de la aplicación DriShar. Estas historias abarcan desde la creación y gestión de perfiles hasta la comunicación y evaluación entre usuarios.

Cada historia ha sido cuidadosamente priorizada según su importancia, y su implementación contribuirá significativamente al desarrollo de una aplicación robusta y funcional. A continuación, se detallan cada historia de usuario junto con su identificador, alias, enunciado, prioridad, iteración de sprint y fechas de inicio y fin programadas, tal como se muestra en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Product Backlog

Identificador (ID) de la Historia	Alias	Enunciado de la Historia de Usuario	Prioridad / Importancia	Iteración (Sprint)	Inicio	Fin
HU01	USUARIO	Como un administrador y usuario necesito poder registrarme, iniciar sesión, guardar o actualizar información de perfil	Alta	#1	14/08/2023	18/08/2023
HU02	VIAJES	Como un usuario necesito que se muestre en detalle la reserva. Además, de poder buscar y filtrar los viajes disponibles y recibir resultados	Alta	#1		
HU03	PUBLICAR	Como un usuario necesito poder crear y publicar anuncios de viajes en los que indiquen la ruta, la fecha, la hora de salida, los asientos disponibles y el precio	Alta	#1		
HU04	MENSAJE	Como un usuario necesito poder comunicarme a través de mensajes internos dentro de la aplicación además de generar reseñas y calificaciones de la misma	Alta	#1	21/08/2023	25/08/2023

HU05	PERFIL	Como un usuario necesito tener acceso a un historial de transacciones que muestre los pagos realizados y las reservas de asientos	Alta	#1
HU06	VISUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB DINÁMICA	Como un administrador, necesito poder iniciar sesión en la página web proporcionando información básica. Debe haber un mecanismo de inicio de sesión seguro para el acceso a las cuentas	Media	#1

Fuente: Las autoras

Estas historias de usuario marcan el inicio del proyecto, proporcionando una base sólida para el desarrollo progresivo de funcionalidades esenciales. A medida que se avanza con el sprint, hay que enfocarse en lograr la implementación exitosa de cada historia para ofrecer una experiencia integral a los usuarios de DriShar.

- **Elaborar el Sprint Backlog**

Continuando con el análisis detallado de las historias de usuario, hay que sumergirse en la planificación y ejecución de tareas asociadas a cada una de ellas. Cada historia de usuario se desglosa en tareas específicas, asignadas con un identificador único (ID Tarea), para garantizar una implementación sistemática y efectiva. A continuación, se presenta la estructura organizada de las tareas junto con su estado actual y otros datos relevante para la comprensión de las mismas (**Tabla 3**).

Tabla 3. Sprint Backlog

Identificador (ID) de la Historia	Alias	Enunciado de la Historia de Usuario	ID Tarea	Tareas	Estado	Prioridad
HU01	USUARIO	Como un administrador y usuario necesito poder registrarme, iniciar sesión, guardar o actualizar información de perfil	T01.01	Ingreso a la aplicación	Terminado	Alta
			T01.02	Registrarse en la aplicación	Terminado	Alta
			T01.03	Iniciar sesión	Terminado	Alta
			T01.04	Seleccionar el apartado Perfil	Terminado	Alta
			T01.05	Ingresar o modificar datos de usuario.	Terminado	Alta
HU02	VIAJES	Como un usuario necesito que se muestre en detalle la reserva. Además, de poder buscar y filtrar los viajes disponibles y recibir resultados	T01.01	Ingreso al módulo Viajes	Terminado	Alta
			T01.02	Activar ubicación	Pendiente	Alta
			T01.03	Buscar y filtrar viaje	Pendiente	
			T01.04	Reservar viaje	Pendiente	Alta
HU03	PUBLICAR	Como un usuario necesito poder crear y publicar anuncios de viajes en los que indiquen la ruta, la fecha, la hora de salida, los asientos disponibles y el precio	T01.01	Ingreso al módulo Publicar	Terminado	Alta
			T01.02	Ingreso de ubicación de salida	Pendiente	Alta
			T01.03	Ingreso de ubicación de destino	Pendiente	Alta
			T01.04	Ingreso de ruta del viaje	Pendiente	Alta
			T01.05	Ingreso de fecha y hora del viaje	Pendiente	Alta

			T01.06	Ingreso de asientos disponibles	Pendiente	Alta
			T01.07	Ingresar precio del asiento reservado	Pendiente	Alta
HU04	MENSAJE	Como un usuario necesito poder comunicarme a través de mensajes internos dentro de la aplicación además de generar reseñas y calificaciones de la misma	T01.01	Ingreso al módulo Mensaje	Terminado	Alta
HU05	SISTEMA DE PAGO	Como un usuario necesito tener acceso a un historial de transacciones que muestre los pagos realizados y las reservas de asientos	T01.01	Ingreso al módulo Perfil	Terminado	Alta
HU06	VISUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB DINÁMICA	Como un administrador, necesito poder iniciar sesión en la página web proporcionando información básica. Debe haber un mecanismo de inicio de sesión seguro para el acceso a las cuentas	T01.01	Ingreso a la página web de la aplicación mediante el link de acceso	Pendiente	Media

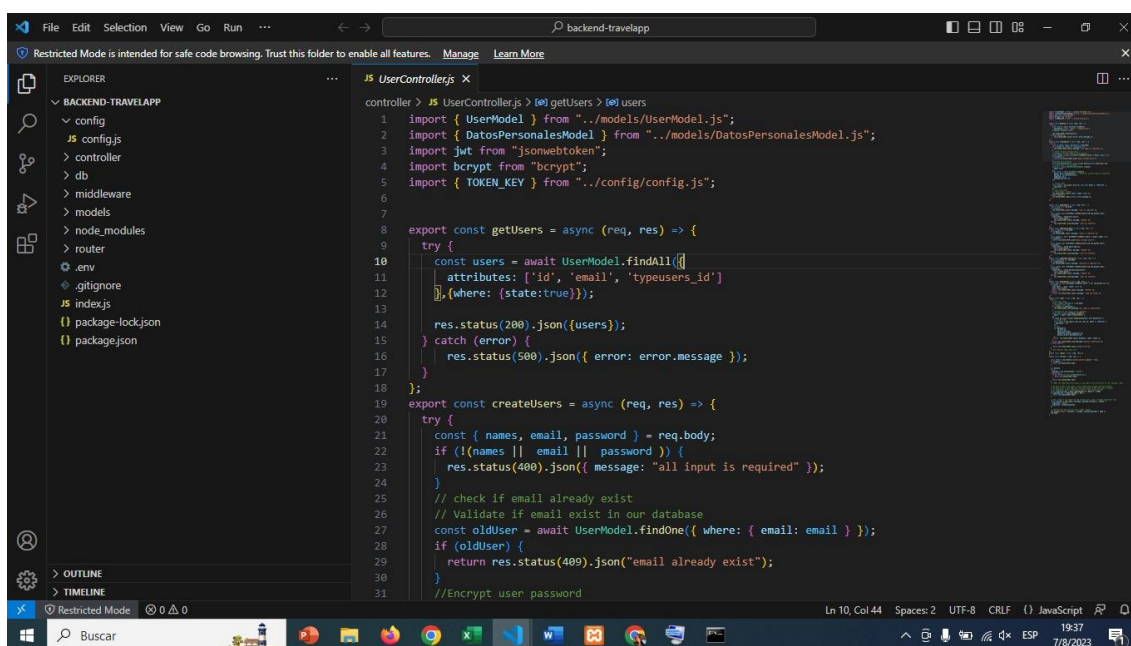
Fuente: Las autoras

Este desglose detallado de tareas permitió tener una visión clara del progreso de implementación y facilitó la identificación de áreas pendientes para una gestión

eficiente del desarrollo de las actividades, manteniendo la transparencia y la coherencia en el proceso del desarrollo del sistema.

- **Codificar las historias de usuario de cada uno de los sprint**

Dentro de este apartado se plasman las capturas del proceso, funciones y de más componentes que intervienen en el desarrollo del sistema. Por lo tanto, a continuación, se detalla en la **Figura 6** lo que corresponde al Backend del sistema, tal es el caso de la conexión de las tablas con la base de datos, los modelos, controladores y rutas del mismo.



```
1 import { UserModel } from "../models/UserModel.js";
2 import { DatosPersonalesModel } from "../models/DatosPersonalesModel.js";
3 import jwt from "jsonwebtoken";
4 import bcrypt from "bcrypt";
5 import { TOKEN_KEY } from "../config/config.js";
6
7
8 export const getUsers = async (req, res) => {
9   try {
10    const users = await UserModel.findAll({
11      attributes: ['id', 'email', 'typeusers_id']
12    }, {where: {state:true}});
13
14    res.status(200).json({users});
15   } catch (error) {
16     res.status(500).json({ error: error.message });
17   }
18 };
19
20 export const createUsers = async (req, res) => {
21   try {
22     const { names, email, password } = req.body;
23     if (!(names || email || password)) {
24       res.status(400).json({ message: "all input is required" });
25     }
26     // check if email already exist
27     // Validate if email exist in our database
28     const oldUser = await UserModel.findOne({ where: { email: email } });
29     if (oldUser) {
30       return res.status(400).json("email already exist");
31     }
32     //Encrypt user password
```

Figura 6. Interfaz del Backend del sistema

En la figura siguiente, se muestran las páginas y componentes de las mismas, las cuales hacen referencia a la parte móvil del sistema (**Figura 7**).

```

app > pages > perfil > perfil.page.html > ion-content > ion-modal > ng-template > ion-content > ion-toolbar > ion-list > ion-item.text4
<ion-item href="/perfil" detail="true" class="text2">Perfil</ion-item>
<ion-item href="/seguridad" detail="true" class="text2">Seguridad</ion-item>
<ion-item href="/cuenta" detail="true" class="text2">Cuenta</ion-item>
<ion-label style="margin-left: 10px; margin-right: 10px;">
</ion-label>
<ion-list>
<ion-item href="/opiniones" detail="true" class="text2">Opiniones</ion-item>
</ion-list>
<ion-list>
<ion-item button href="/notificaciones" lines="none" detail="true" class="text2">Notific
electrónicos y SMS</ion-item>
<ion-item button href="/modo-oscuro" lines="none" detail="true" class="text2">Modo oscuro</ion-item>
<ion-item button href="/contrasena" lines="none" detail="true" class="text2">Contraseña</ion-item>
<ion-item button href="/direccion-postal" detail="true" class="text2">Dirección postal</ion-item>
</ion-list>
<ion-list>
<ion-item button href="/trasferencias" lines="none" detail="true" class="text2">Transfer
encias</ion-item>
<ion-item button href="/preferencias-cobro" lines="none" detail="true" class="text2">Pre
ferencias de cobro</ion-item>
<ion-item button href="/pagos-reembolsos" detail="true" class="text2">Pagos y reembolsos</ion-item>
</ion-list>
<ion-list>
<ion-item button href="/promociones" detail="true" class="text2">Mis promociones</ion-item>
</ion-list>
<ion-list>
<ion-item button href="/valoraciones" lines="none" detail="true" class="text2">Valora la
aplicación</ion-item>
<ion-item button href="/ayuda" lines="none" detail="true" class="text2">Ayuda</ion-item>
<ion-item button href="/condiciones-generales" lines="none" detail="true" class="text2">
Condiciones generales</ion-item>
</ion-list>
</ion-item>

```

Figura 7. Interfaces de la App

Por otra parte, se tienen las interfaces de la aplicación; donde, se visualiza en la **Figura 8** la interfaz correspondiente al inicio de la aplicación, en la **Figura 9** la interfaz para el inicio de sesión a la misma y en la **Figura 10** la correspondiente al registro de los usuarios en la App, donde el usuario deberá a más de agregar nombre, email y contraseña tiene que seleccionar el rol con el que se identifica si es cliente o chofer.



Figura 8. Interfaz de inicio de la aplicación



Figura 9. Interfaz de Inicio de Sesión

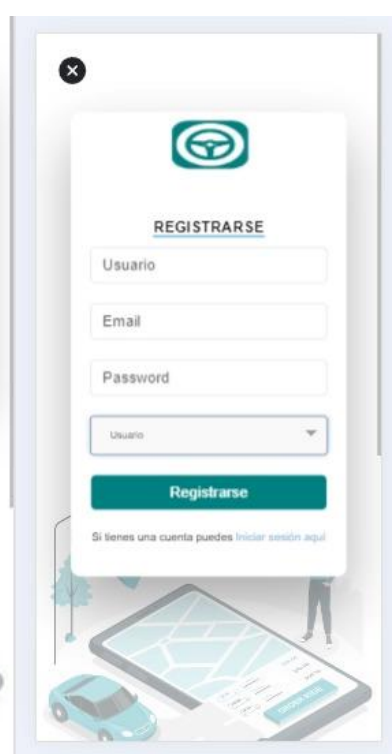


Figura 10. Interfaz de Registro

Al seleccionar el rol de usuario, la interfaz del pasajero y del conductor cambian, ya que el que hace de pasajero solo podrá tener a su disposición la búsqueda y reserva de viajes (**Figura 11**), y así mismo en el apartado de perfil no podrá ingresar vehículo (**Figura 12**), ya que esas opciones solo estarán disponibles para el conductor. Las demás opciones están disponibles para todos los usuarios.

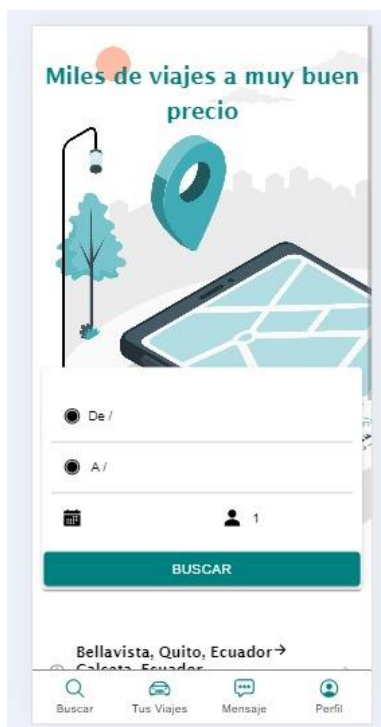


Figura 11. Interfaz de Buscar Pasajero



Figura 12. Interfaz de Perfil Pasajero

Desde la **Figura 13** a la **Figura 21**, correspondientes a interfaces del pasajero, se muestra la plantilla correspondiente al área que integrara las búsquedas realizadas y lo que corresponde al detalle del mismo, que se lleva a cabo ingresando un lugar de partida y uno de destino, y además de la fecha de salida y los asientos que desea comprar. Luego se mostrará un pequeño detalle de lo que sería el viaje publicado por parte del conductor y que se encuentra disponible para los demás usuarios; por consiguiente, se tiene un pequeño detalle de los datos del conductor y así mismo se tiene el botón de reservar para llevar a cabo la compra del asiento, luego se tiene una modal que muestra en detalle la cuenta para la transacción y detalles mismo del viaje para seguido de eso proceder con

la subida del recibo del depósito y de manera inmediata se reservará el asiento cuando se dé click en el botón de reportar consignación.

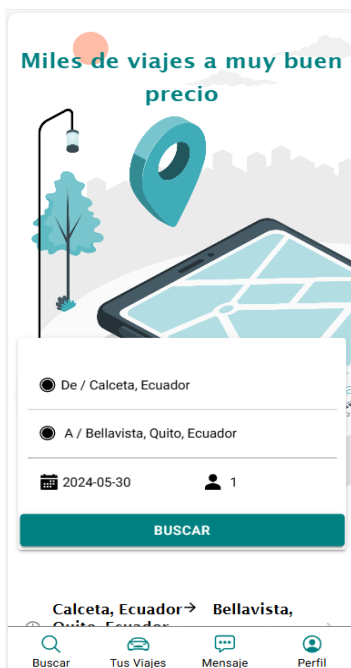


Figura 13. Interfaz de Buscar de App

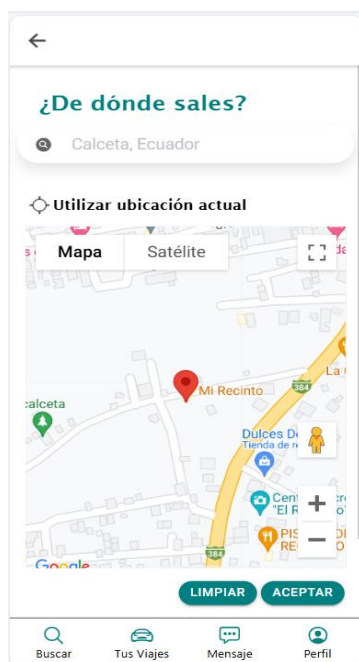


Figura 14. Búsqueda de lugar de partida

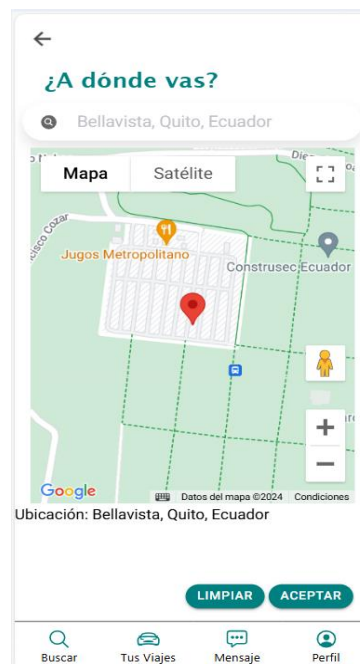


Figura 15. Búsqueda de lugar de destino

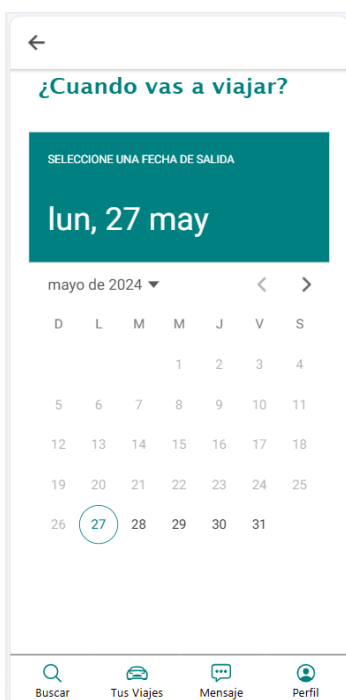


Figura 16. Búsqueda de la fecha de salida



Figura 17. Búsqueda de asientos disponibles

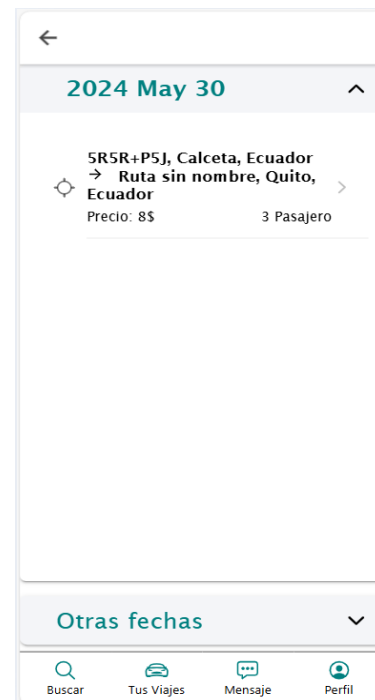


Figura 18. Detalle del viaje buscado (luego de ingresar los datos anteriores y dar click en buscar)



Figura 19. Al dar click en el detalle del viaje se abre una interfaz con detalle del usuario dueño del viaje



Figura 20. Al dar click en Reservar se abrirá una modal para subir el comprobante del depósito del viaje

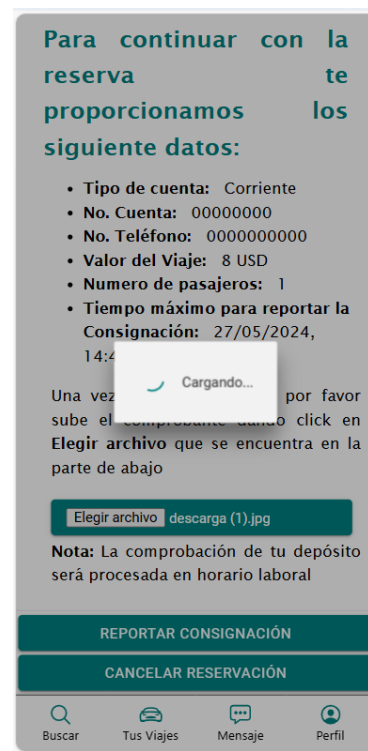


Figura 21. Una vez reportada la consignación se cargará el recibo y quedará el viaje en espera

Así mismo, a partir de la **Figura 22** hasta la **Figura 32**, que igualmente corresponden al conductor se muestran algunas interfaces que pedirá información referente al viaje como ruta, destino y otros datos para que el usuario pueda proceder con la publicación de un viaje.

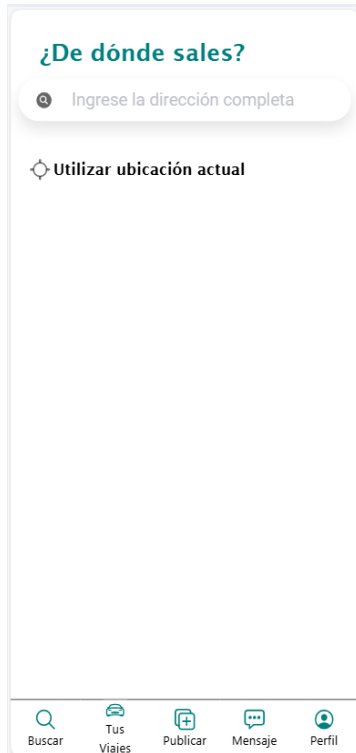


Figura 22. Interfaz de publicar (lugar de partida)

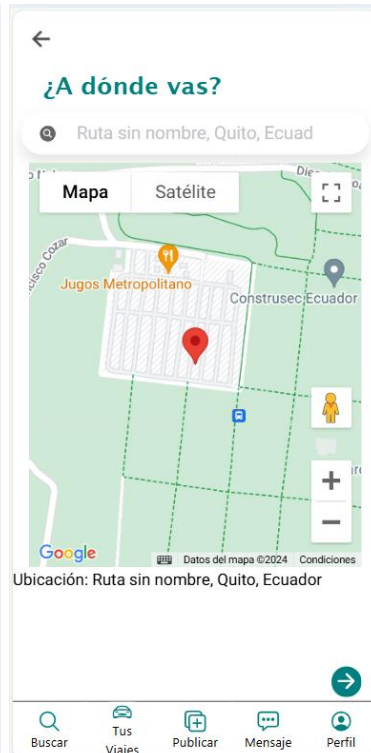


Figura 23. Interfaz de publicar (lugar de destino)

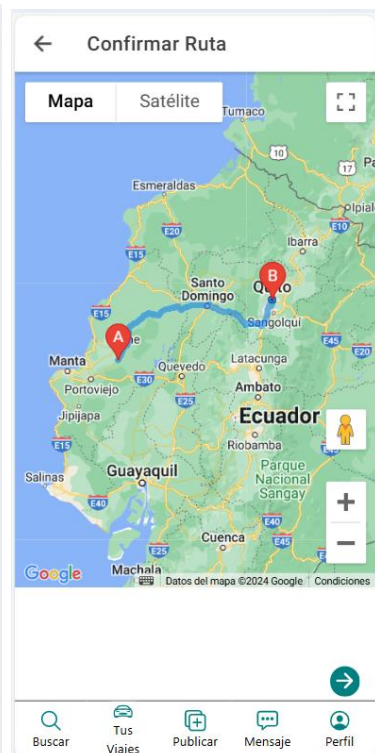


Figura 24. Interfaz de publicar (ruta del viaje)



Figura 25. Interfaz de publicar (fecha del viaje)

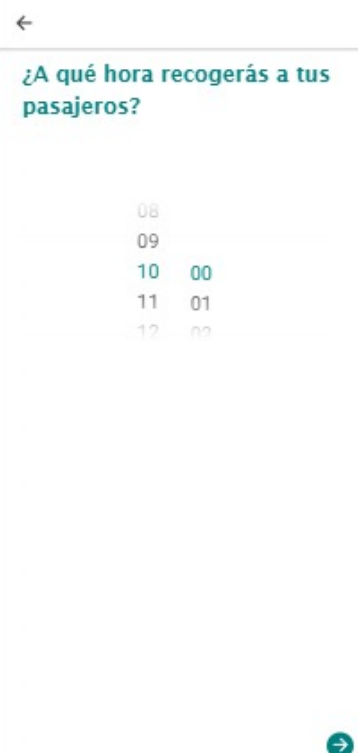


Figura 26. Interfaz de publicar (hora)



Figura 27. Interfaz de publicar (comodidad)

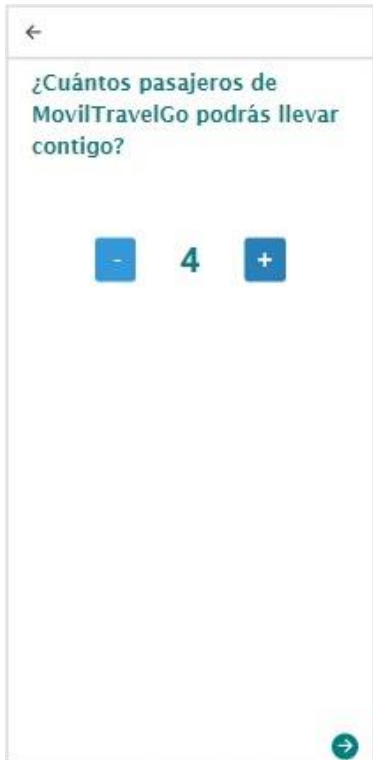


Figura 28. Interfaz de publicar (número de pasajeros)



Figura 29. Interfaz de publicar (valor del viaje)



Figura 30. Interfaz de publicar (número de teléfono)



Figura 31. Interfaz de publicar (confirmación del número de teléfono)



Figura 32. Interfaz de publicar (validación de código)

En lo que corresponde a la **Figura 33** y la **Figura 34**, pertenecen a interfaces del pasajero y conductor, con menú dentro de cada botón diferente para cada rol como se puede observar en la **Figura 35** la interfaz cuando se da click en el botón de conductor.



Figura 33. Interfaz de Tus viajes, del cliente



Figura 34. Interfaz de Tus viajes, del chofer

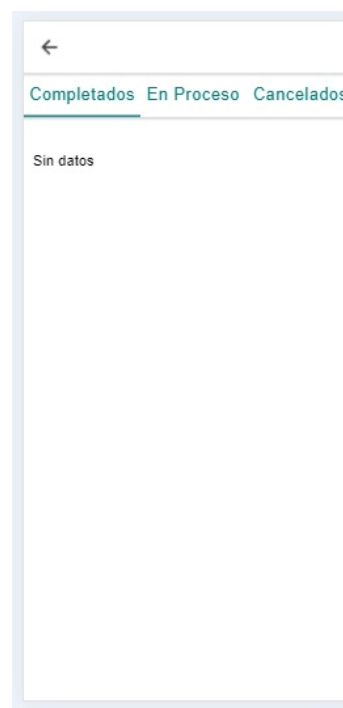


Figura 35. Interfaz de Tus viajes, del chofer al dar clic en el botón

En lo que corresponde a la **Figura 36** a la **Figura 38**, que corresponden a interfaces del pasajero cuando da click en el botón, sirve para ver en detalle la información de la reserva, desde la ruta de partida y llegada, así como también de la fecha y hora del viaje o reserva realizada.

La sección "Tus Viajes" para los pasajeros se presenta como un elemento fundamental de la interfaz, dividida en tres ítems o submenús: "Aprobado", "En Espera" y "Por Enviar". Cada uno de estos ítems tiene un propósito específico en el proceso de reserva y gestión de viajes, de la misma manera se encuentran dos vistas adicionales que muestran la vista de cuando el viaje se encuentra aprobado y puede cancelarlo desde la misma vista, así mismo se tiene cuando el viaje fue cancelado que muestra la vista de que se puede volver a reservar.

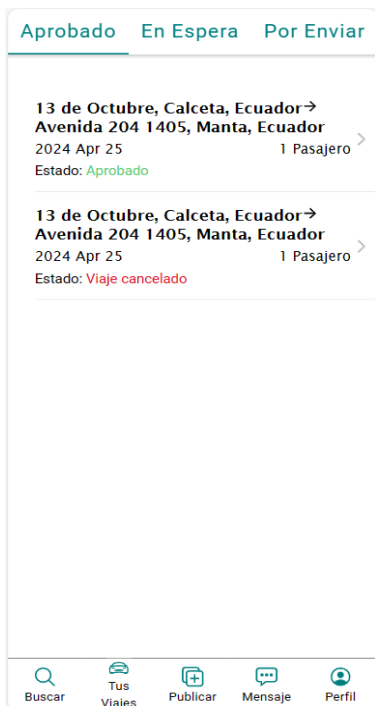


Figura 36. Interfaz de Tus viajes, donde está el estado del viaje, en este caso de Aprobado



Figura 37. Interfaz de aprobado del viaje



Figura 38. Interfaz de viaje cancelado en la vista de Aprobado

Una vez completado el viaje, el pasajero podrá realizar su valoración en la sección "Tus Viajes", específicamente en el apartado "Aprobado". En esta sección, se ofrece al pasajero la oportunidad de calificar su experiencia mediante un sistema de estrellas, que permite una evaluación rápida y visual del nivel de satisfacción. Además, se proporciona un espacio para que el pasajero pueda escribir comentarios detallados sobre su experiencia, lo que ayuda a destacar aspectos positivos y negativos del servicio recibido. Esta retroalimentación es fundamental, ya que permite perfeccionar y mejorar continuamente los servicios y a futuros pasajeros tomar decisiones informadas basadas en experiencias previas (**Figura 39**).



Figura 39. Interfaz de Aprobado cuando el viaje se ha completado.

Así mismo se tienen las vistas de la sección de En Espera, donde, tal como Aprobado se muestran los viajes que se encuentran en estado de espera o que ya el recibo haya sido enviado, y así mismo cuando el viaje se encuentra en estado de denegado al dar click en este se muestra una modal que muestra porque se denegó el viaje y así mismo cuando el viaje está en espera muestra simplemente detalles del viaje (**Figura 40, 41, 42**).

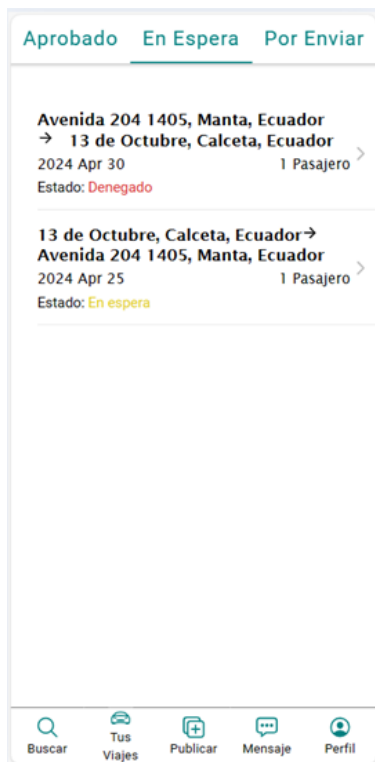


Figura 40. Interfaz de Tus viajes, en este caso En Espera



Figura 41. Interfaz de En Espera del viaje

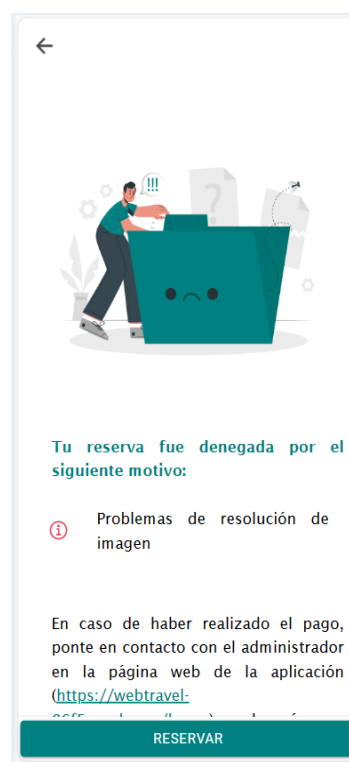


Figura 42. Interfaz de denegado en la vista de En Espera del viaje

Por último, se tiene la sección de Por Enviar, dentro de este apartado se encuentra básicamente la misma opción de cuando ya hemos dado click en reservar, con la única diferencia que en esta sección solo se espera que se envíe el comprobante o recibo que avale que el viaje ha sido cancelado, tal como se muestra a continuación (**Figura 43**).

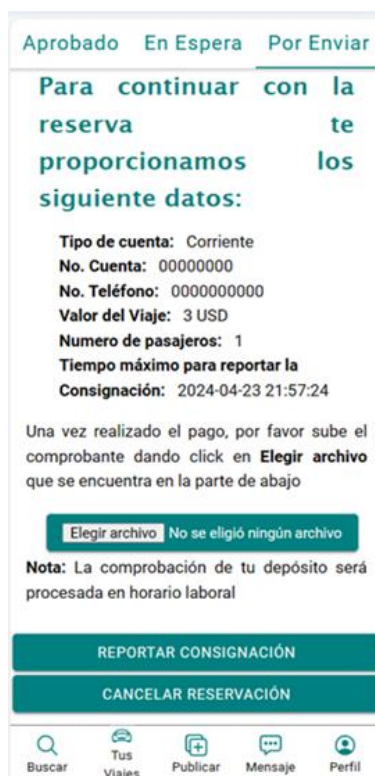


Figura 43. Interfaz de Por Enviar en caso de que la reserva tenga pendiente el envío del recibo del depósito.

La **Figura 44** hace referencia al apartado de mensajería, la cual tiene como fin mantener en comunicación constante a los usuarios.

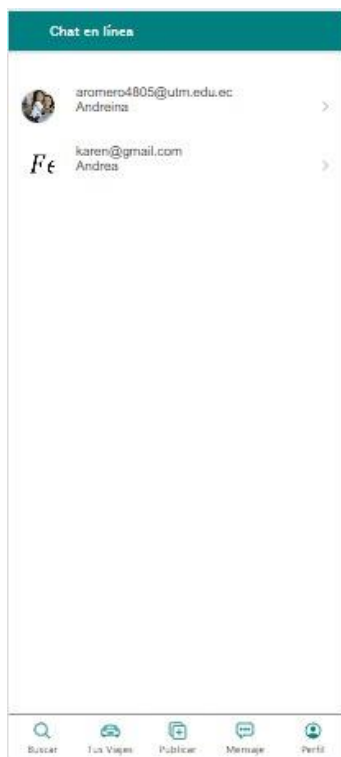


Figura 44. Interfaz de Mensaje

Las **Figura 45** y **Figura 46** corresponde a la interfaz de Perfil, la cual está dividida en Información personal y Cuenta; donde, en información personal se detallan características esenciales del usuario, tales como: correo, preferencias, número de teléfono y otros datos en relación al usuario; por otra parte, lo que corresponde a cuenta, se detalla todo lo referente a la aplicación, como: notificaciones, preferencias de uso, pagos y otros factores que tienen que ver netamente con la aplicación y la parte web del sistema.



Figura 45. Interfaz de Perfil (Información personal)



Figura 46. Interfaz de Perfil (Cuenta)

Así como están plasmadas la parte móvil también se tienen las capturas referentes a lo que corresponde el ambiente web de la aplicación.

Figura 47. Login del Frontend de la aplicación DriShar

:: Verificar Documentos Personales::

:: Listado de documentos Personales ::

Mostrar 10 registros Buscar: Buscar...

Id	Nombres	Apellido	Correo	Cédula	Celular	Foto	Date	Sexo	Estado	Ver Documen
2	Morales		mora@gmail.com	0123456789		1712553409883.jpg	1997-12-05		Activo	🔍
3	Andrea		an@gmail.com	1234567890					Activo	🔍
4	Karen	1111111111	karen@gmail.com	1111111111					Activo	🔍
5	Joss		josselyn.morales@espam.edu.ec						Activo	🔍
6	Josselyn		josselyn@gmail.com						Activo	🔍
7	Andrea		andre@gmail.com						Activo	🔍

Figura 48. Área del administrador del frontend



[INICIO](#)
[CONTACTO](#)
[DESARROLLADORAS](#)

Miles de Viajes a un buen precio

¡DriShar, donde cada asiento es un viaje compartido, y cada viaje es una conexión única! Descubre la comodidad del viaje compartido, una experiencia que va más allá de los kilómetros.



Innumerables travesías a precios altamente atractivos

Descubre los viajes más interesantes. Nuestra amplia comunidad de usuarios abarca todos los ritmos. Descríbete que te encuentres, halla el viaje ideal con inicio y destino en los puntos más próximos.

Explora con confianza y calma

Entendemos la importancia de conocer a nuestros viajeros. Por este motivo, evaluamos minuciosamente las reseñas y perfiles de nuestros usuarios, garantizando que tengas claridad sobre tus compañeros de viaje. Reserva tu siguiente aventura con absoluta seguridad y seriedad.

Sobre DriShar

Tu Destino, Nuestro Camino! Viaja con confianza y comodidad en cada asiento de DriShar. Donde la seguridad se encuentra con la comunidad, creando juntos un viaje inolvidable!



DriShar nació de la pasión y la visión de sus creadores

- ✓ Apasionados por crear conexiones significativas a través de viajes compartidos.
- ✓ Con un compromiso inquebrantable hacia la seguridad, la comodidad y la comunidad, nuestros fundadores han dado vida a una experiencia de viaje única que transforma cada trayecto en una aventura inolvidable.

Juntos, estamos construyendo puentes y uniendo corazones en cada carretera.

Envíanos un mensaje o ponte en contacto a través de nuestras cuentas oficiales

¡Estamos aquí para escucharte! Contáctanos y descubre el poder de la comunicación auténtica. En nuestro espacio de Contacto, las palabras se convierten en conexiones significativas. Tu opinión importa y estamos comprometidos a brindarte el mejor servicio posible. No dudes en ponerte en contacto con nosotros; estamos a sólo un mensaje de distancia. Juntos, creamos un diálogo que transforma ideas en acciones. ¡Esperamos tu mensaje para empezar esta conversación!

[Contáctanos ahora](#)
[Get Appointment](#)

Desarrolladoras

Transformando Ideas en Experiencias
(Tu Viaje, Nuestra Innovación)



Karen Andrea Gilces Moreno
Desarrolladora



Josselyn Andrea Morales Laaz
Desarrolladora

Nuestros clientes

En nuestro mundo de viajes, los clientes son la joya de la corona. Nos dedicamos a ofrecerte algo más que un simple servicio: Nuestra aplicación móvil, no solo transformamos tus destinos soñados en realidades tangibles, sino que también creamos un viaje lleno de momentos inolvidables y descubrimientos fascinantes. ¡Descubre un mundo de posibilidades con nosotros!

Contactanos

Caiceta-Jurín, Manabí, Ecuador

0966054212

0990558203

karen.andrea@espan.edu.ec

josselyn.morales@espan.edu.ec

Acerca de

- Condiciones de Generales De Uso
- Protección De Datos
- Promociones
- Centro De Ayuda
- Contacto

Galeria



© DriShar. All Right Reserved. Designed By Karen Gilces, Josselyn Morales

[Home](#)
[Cookies](#)
[Help](#)
[FAQs](#)

Figura 49. Ambiente web de la aplicación

- **Realizar las pruebas ágiles de funcionamiento**

En el marco de la metodología SCRUM, la realización de pruebas ágiles de funcionamiento fue un componente esencial para garantizar la calidad y eficiencia del desarrollo. Para llevar a cabo esta evaluación, se adoptó un enfoque iterativo, dividiendo el trabajo en sprints más pequeños. Después de la conclusión de cada tarea, se llevaron a cabo reuniones de equipo para revisar el trabajo realizado y realizar ajustes al plan para el próximo sprint.

Durante la fase de evaluación de integración del sistema, se tuvo que asegurar la coherencia y la funcionalidad entre las dos partes esenciales de la aplicación DriShar: la interfaz web y la aplicación móvil. Este proceso permitió verificar que la interacción entre ambas plataformas se realizara de manera eficiente y sin problemas.

En cuanto a las pruebas ágiles de funcionamiento, en primer lugar, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas utilizando conjuntos de datos aleatorios para simular diversas situaciones y escenarios de uso. Esta estrategia permitió identificar y abordar posibles problemas de manera proactiva antes de la fase de producción. Posteriormente, se procedió a la etapa de producción con una cantidad significativa de datos, replicando condiciones del entorno real.

Como ejemplo de las pruebas realizadas se tiene el registro de usuario, donde, se ingresan datos correspondientes al mismo, como nombre, correo, contraseña y rol de usuario (**Figura 50**). Este paso fue esencial para garantizar la integridad y seguridad de la información del usuario.

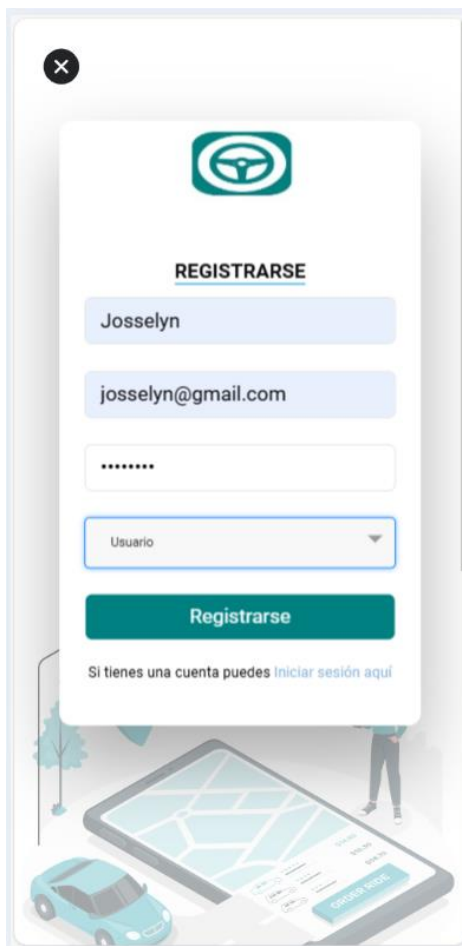


Figura 50. Registro en la aplicación DriShar

Así mismo, también se tiene el registro en la base de datos en phpMyAdmin, tal como se muestra a continuación en la **Figura 51**, dónde el último registro es el correspondiente al ejemplo propuesto para la realización de las pruebas de funcionamiento:

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: apidatos » Tabla: users

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

SELECT * FROM `users`

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	id	password	email	state	typeusers_id	datosperson_id	users_id
<input type="checkbox"/>	1	\$2b\$10\$od8Hq2EshXXbFjPkpla.L9R2.hHCaYq7n2s283XYg...	admin@gmail.com	1	1	1	NULL
<input type="checkbox"/>	2	\$2b\$10\$LMYSa1Tm3evDIZAEKXfa.NwpYU3.7EPKEJA1qrxJcS...	karen.gilces@espam.edu.ec	1	2	2	NULL
<input type="checkbox"/>	3	\$2b\$10\$mDIQ/d8.ddxRCQJvlyo1aujN5bA45q.QFjhyfalu4bM...	aromero4805@utm.edu.ec	1	2	3	NULL
<input type="checkbox"/>	4	\$2b\$10\$w8xkjBlyASYACP7RlVzuVcZoVNXpWdHrGdevZUEBI...	karen@gmail.com	1	2	4	NULL
<input type="checkbox"/>	5	\$2b\$10\$ShNqE11nplkPmBMMFieWws.DwXX19c11EX4mQjyre17R...	josselyn@gmail.com	1	2	5	NULL

Figura 51. Registro del ingreso de información en la base de datos de phpMyAdmin

Una vez completado el registro, se llevó a cabo pruebas de inicio de sesión utilizando las credenciales recientemente creadas (**Figura 52**).

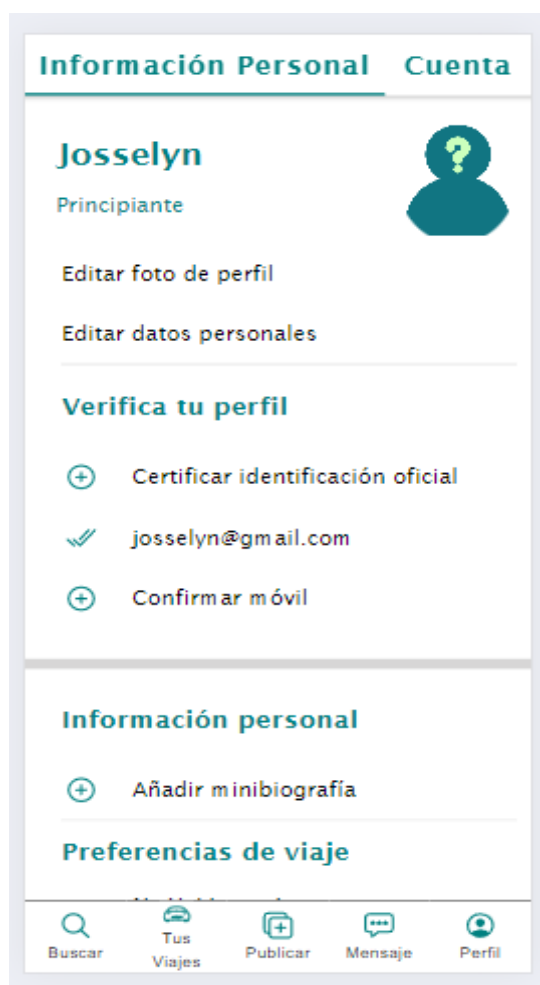


Figura 52. Interfaz de Perfil de la APP DriShar, con información del usuario creado

Esta fase del proceso de registro de usuario marcó la culminación del mismo, permitiendo al usuario navegar libremente dentro de la aplicación DriShar con una experiencia segura y eficiente. Como se mostró en la **Figura 52**, la plantilla muestra la vista de perfil del usuario donde se podrán observar los datos del mismo; además en este mismo apartado se podrán ingresar datos adicionales ya que en el registro solo se requiere nombre y correo como datos del usuario, por lo tanto, en el mismo apartado se podrá modificar información personal según las preferencias del usuario.

Las reuniones de revisión del equipo después de cada sprint fueron fundamentales para evaluar el progreso, identificar áreas de mejora y ajustar el plan en consecuencia. Este enfoque iterativo y colaborativo dentro del marco SCRUM ha sido clave para el éxito del proceso de desarrollo, permitiendo la adaptación y evolución continuamente en respuesta a las necesidades cambiantes del proyecto.

Para completar los detalles finales y obtener feedback sobre la aplicación, se buscó la orientación de un tercero que desempeñó un papel fundamental como guía en el proceso de desarrollo y validación de las interfaces de usuarios. Cuya experiencia y conocimientos fueron valiosos para el equipo, proporcionó una perspectiva externa y objetiva sobre la experiencia del usuario. Su aporte consistió en revisar las interfaces de la aplicación, identificar posibles áreas de mejora y ofrecer recomendaciones para optimizar la funcionalidad y la estética de la interfaz. Además, este tercero participó activamente en la realización de pruebas de rendimiento, permitiendo detectar cualquier problema o dificultad que los usuarios puedan encontrar al interactuar con la aplicación.

4.3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se presenta la **Tabla 4** detallando los objetivos específicos, actividades y medios de verificación del desarrollo de la aplicación DriShar:

Tabla 4. Planificación del proyecto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Identificar los requerimientos de la aplicación	Desarrollar un esquema general del sistema	Diseño del esquema
	Determinar los requisitos del sistema	Elaborar la documentación asociada a los requisitos cumplimentando la especificación de requisitos de software
	Validar los requisitos del sistema	Elaborar un informe de resultados con los requerimientos establecidos
Diseñar el modelo conceptual, del comportamiento, estructura y función del sistema.	Realizar la estructura de los requisitos del sistema	Definir la arquitectura lógica del sistema utilizando diagramas UML
	Elaboración de la base de datos	Utilizando lenguajes de programación como Xampp y MySql
Construir la app móvil siguiendo los pasos de la metodología empleada	Identificar el lenguaje de programación a emplear	Informe comparativo de los lenguajes de programación para APP
	Codificar la App en el lenguaje de programación seleccionado	Código del programa
	Ejecutar las pruebas de verificación del código de programación	Check list por procesos y observación
Ejecutar el sistema en línea para la disponibilidad a los beneficiarios	Generar llave del sistema	Código generado
	Crear la cuenta en la App Store	Ingresar información de registro
	Realizar el pago correspondiente	Recibo de comprobación de pago
	Montar el servicio de API	Capturas de pantalla del proceso
	Subirla al servidor	Captura de disponible en la App Store

Fuente: Las autoras

4.4. COMPONENTES

Dentro de lo que comprende este apartado se expondrá los componentes tanto técnico como digitales para la realización, ejecución y pruebas del sistema; sin más, a continuación, se detallan ambos componentes.

4.4.1. ASPECTOS TÉCNICOS

Basándose en lo antes mencionado, se presentan los elementos requeridos en el desarrollo del sistema, tanto hardware como software que ayudaron a facilitar el desarrollo del mismo. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes de los componentes como (**Tabla 5**):

Tabla 5. Aspectos técnicos

Tipo		Descripción
<i>Hardware</i>	Laptop	Memoria RAM: 12 GB Microprocesador: Intel Core i5 Marca: HP
	Smartphone	Marca: Samsung Modelo: Galaxy A12 Versión de Android: 12
<i>Software</i>		Visual Studio Node js Ionic-Angular Xampp phpMyAdmin Postman Git GitHub Google Maps Platform Servidor Apache Firebase Railway

Fuente: Las autoras

4.4.2. SOFTWARES INSTALADOS

- **Visual Studio**

El código fuente del proyecto fue escrito en lenguaje php con ayuda del editor de código Visual Studio Code, la forma de descarga es fácil y gratuita y además soporta algunos de los lenguajes de programación más conocidos; por lo tanto,

es un software fácil de manejar y eficiente al momento de trabajar con algunos proyectos a la vez en varias ventanas del mismo.

- **Node Js**

Node.js es un entorno de tiempo de ejecución JavaScript de código abierto multiplataforma permitió ejecutar código JavaScript del lado del servidor fuera del navegador; es conocido por su naturaleza asíncrona y basada en eventos, lo que permitió manejar múltiples conexiones simultáneas sin bloquear el flujo del programa, esto lo convierte en una excelente opción para aplicaciones web y servicios en tiempo real. Debido a su gran comunidad y al uso de paquetes administrados por npm (Node Package Manager), es muy popular y ampliamente utilizado en el desarrollo de servidores, API, aplicaciones web y otras soluciones de backend, por lo que fue factible y de gran ayuda en el desarrollo de la App DriShar.

- **Ionic-Angular**

Ionic es un framework de desarrollo de aplicaciones móviles híbridas que hace uso de Angular como su base principal en el desarrollo de aplicaciones móviles. Combina tecnologías web tales como HTML, CSS y JavaScript para crear aplicaciones que se ejecutan tanto en dispositivos iOS como Android; además, ofrece una amplia variedad de componentes y estilos predefinidos que facilitan la creación de interfaces de usuario atractivas y responsivas utilizados dentro de la implementación del sistema de DriShar. Asimismo, al estar basado en Angular, se aprovechó de su poderoso sistema de inyección de dependencias y capacidades de enlace de datos bidireccionales, lo cual facilitó el desarrollo de la aplicación, dando la oportunidad de que DriShar contemple acciones rápidas, eficientes y altamente personalizables utilizando habilidades web familiares.

- **Xampp**

Es un paquete de software gratuito y de código abierto que proporcionó un entorno completo de desarrollo web. Su nombre proviene de las iniciales de los componentes principales que incluye: Apache (servidor web), MySQL (base de

datos), PHP (lenguaje de programación), y Perl (lenguaje de script). Este conjunto de herramientas permitió a las desarrolladoras crear un servidor web local en las computadoras personales, lo que facilitó el desarrollo y las pruebas de la App antes de desplegarlos en el servidor en línea; es fácil de instalar y configurar, lo que lo convierte en una solución popular para principiantes y profesionales por igual.

- **PhpMyAdmin**

Es una herramienta web de código abierto escrita en PHP que ofreció una interfaz gráfica intuitiva en la administración de bases de datos MySQL para DriShar; es ampliamente para realizar tareas como la creación, modificación y eliminación de bases de datos, tablas y campos. Además, permitió gestionar usuarios y sus privilegios, realizar consultas SQL, importar y exportar datos, y realizar copias de seguridad. Al ser una aplicación web, phpMyAdmin fue accesible desde cualquier navegador, lo que facilitó su uso en diversos dispositivos y entornos de desarrollo web.

- **Postman**

Postman es una popular herramienta para el desarrollo y prueba de APIs. Permitted interactuar con APIs enviando solicitudes HTTP y recibiendo respuestas, contiene una interfaz intuitiva, lo cual permitió configurar encabezados, parámetros y autenticación en el desarrollo de la APP. También facilitó la organización de solicitudes en colecciones y ofreció opciones de guardar datos de prueba y entornos para reutilización. Es ampliamente utilizado debido a su facilidad de uso y funcionalidades útiles, siendo una opción gratuita con características básicas y opciones de suscripción con funciones avanzadas.

- **Git**

Es un sistema de control de versiones de código abierto que permitió rastrear cambios en el código fuente y facilitar la colaboración en proyectos de desarrollo de software. Con Git, se pudo mantener un historial completo de los cambios, revertir a versiones anteriores y fusionar ramas de desarrollo. Es un sistema

distribuido que permitió a cada desarrolladora tener una copia completa del repositorio en la máquina local, lo que favorece el trabajo independiente sin depender de un servidor central. Además, es ampliamente utilizado debido a su flexibilidad, eficiencia y su papel fundamental en el desarrollo de software.

- **Github**

GitHub es una plataforma en línea que ofreció a las desarrolladoras el alojamiento de repositorios de código fuente y herramientas de colaboración para desarrolladores de software. Permitiendo crear repositorios públicos o privados, rastrear cambios con Git y facilitar la colaboración mediante solicitudes de extracción. También ofreció el seguimiento de problemas y gestión de proyectos, siendo una herramienta esencial para el desarrollo y la contribución a proyectos de código abierto y privados.

- **Google Maps Platform**

Google Maps Platform es una colección de servicios y API proporcionada por Google para desarrolladores y empresas. Permitió integrar mapas, geolocalización y geolocalización inversa en la aplicación, ofreciendo diversas API para funciones como mapas interactivos, conversión de direcciones a coordenadas, datos sobre lugares, rutas y más. La plataforma ayudó a mejorar la experiencia del usuario; es una herramienta esencial para la integración de capacidades de mapas y ubicación en aplicaciones en línea.

- **Servidor Apache**

Apache es un servidor web de código abierto y gratuito, ampliamente utilizado en todo el mundo. Es altamente compatible y versátil, funcionando en diversas plataformas. Su estabilidad, rendimiento y capacidad de personalización lo convierten en una opción confiable para alojar sitios web y aplicaciones. Permitió la extensión de su funcionalidad a través de módulos y es capaz de manejar múltiples solicitudes de clientes eficientemente. Es una opción popular para desarrolladores y administradores de sistemas.

- **Firestore**

Firestore es una plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles y web ofrecida por Google. Proporciona una amplia gama de herramientas y servicios para facilitar el desarrollo de aplicaciones, incluyendo autenticación de usuarios, almacenamiento en la nube, bases de datos en tiempo real, notificaciones push, análisis de usuarios y mucho más. Es ampliamente utilizada por desarrolladores para construir aplicaciones de alta calidad de manera eficiente. En el contexto del desarrollo de DriShar, Firestore sirvió para el almacenamiento de chat en línea, autenticación de número de teléfono, almacenar la página web, notificaciones y para el uso del mapa dentro de la app.

- **Railway**

Railway es una plataforma de alojamiento y despliegue de aplicaciones web. Permite a los desarrolladores crear, desplegar y gestionar aplicaciones web de forma sencilla y rápida. Railway ofrece integración con tecnologías populares como Node.js, Python y Ruby on Rails, y proporciona características como gestión de bases de datos, escalado automático, y una interfaz intuitiva para la gestión de proyectos. La base de datos de DriShar esta diseñada con ayuda de Node.js, por lo cual Railway contribuyó para el alojamiento del backend o base de datos del sistema.

4.5. MARCO LEGAL DEL PROYECTO

El presente proyecto de titulación se basa en dos artículos de la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación, dentro de los cuales se estipula lo siguiente: en el Art. 1 se tiene como objetivo promover el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico proporcionando apoyo financiero, y facilitando el acceso a la formación y la capacitación, creando entornos reguladores favorables, y promover el intercambio de ideas entre emprendedores. Y, el correspondiente al Art. 4 en el numeral 2 que hace referencia al desarrollo económico y principios, el cual manifiesta lo siguiente: “Favorecer el desarrollo económico a partir del emprendimiento y la innovación, de manera justa, democrática, productiva, soli

caria y sostenible, basado en la generación de riqueza, trabajo digno y estable.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2020).

El Registro Nacional de Emprendimiento (RNE) es un servicio ofrecido por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) (2023) con el objetivo de fomentar el desarrollo de emprendimientos a nivel nacional. Está dirigido a emprendedores, tanto personas naturales como jurídicas, con menos de cinco años de antigüedad desde la entrada en vigencia de la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación, y que tengan menos de 49 empleados y ventas menores a \$1.000.000,00 en sus empresas.

Los beneficios de completar satisfactoriamente el trámite incluyen la obtención de un Certificado de Emprendimiento. Los requisitos obligatorios para el trámite incluyen una copia simple de la escritura de la empresa (solo para personas jurídicas), un certificado de cumplimiento de obligaciones patronales, un certificado de cumplimiento tributario y una nómina de empleados. El trámite es gratuito y está disponible las 24 horas del día en el sitio web del Ministerio. El certificado emitido tiene una vigencia de un año. Para más información o para atención ciudadana, se proporciona el contacto de la Dirección de Emprendimiento e Innovación Empresarial del Ministerio, con su dirección de correo electrónico y número de teléfono.

El Servicio de Rentas Internas (SRI) (2022) del Ecuador ofrece un procedimiento para que las personas naturales actualicen sus medios de contacto y accedan a los servicios transaccionales en línea de manera efectiva. Este trámite, disponible tanto de forma presencial como en línea, busca facilitar a los contribuyentes la gestión de sus obligaciones tributarias mediante la actualización de su información personal y de contacto en el portal SRI en línea.

Para llevar a cabo esta actualización, el SRI proporciona una serie de requisitos que varían según el canal de atención utilizado. En el caso del canal presencial, se solicita la presentación física o digital de la cédula de identidad, el certificado de votación y un acuerdo de responsabilidad y uso de medios electrónicos. Además, se pueden presentar requisitos alternativos, como el pasaporte

ordinario, certificado de presentación, certificado de exención o licencia de conducir.

Por otro lado, para realizar el trámite en línea, se requiere el número de identificación del contribuyente y la clave de acceso a servicios en línea del SRI. Asimismo, para utilizar la plataforma GOB.EC, se necesita contar con una firma electrónica válida y los requisitos habilitantes establecidos para el canal presencial. El proceso para realizar el trámite varía según el canal elegido. Para el canal presencial, se debe acudir al centro de atención del SRI, solicitar un turno, presentar los requisitos y esperar la contestación. En cambio, para el trámite en línea, se accede al portal web del SRI, se inicia sesión, se modifican los medios de contacto y se confirman los datos enviados. Para la plataforma GOB.EC, se sigue un proceso similar, pero se requiere firmar electrónicamente el trámite.

Es importante destacar que este trámite no tiene costo asociado y está disponible durante el horario de atención presencial del SRI, de 08:00 a 17:00, así como las 24 horas en línea. Además, el SRI proporciona canales de contacto para la atención ciudadana, incluyendo un teléfono y un correo electrónico de seguimiento de trámites en la plataforma. La base legal y la fecha de última actualización también se proporcionan para mayor transparencia y referencia.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Mocha (GADMC-MOCHA) (2022) establece que según el Art. 547 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, todas las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales dentro de la jurisdicción municipal, deben obtener la patente municipal y pagar el impuesto anual correspondiente.

El trámite está dirigido a personas naturales y jurídicas, tanto privadas como públicas, ecuatorianas y extranjeras, que realicen actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales en el área municipal. Los documentos necesarios varían dependiendo de si la persona está obligada o no a llevar contabilidad. Para las personas naturales no obligadas a llevar

contabilidad, se requieren documentos como el formulario de declaración inicial de actividad económica, cédula de identidad, Registro Único de Contribuyentes, entre otros. Para aquellas obligadas a llevar contabilidad, se solicitan documentos adicionales como el acta de constitución de la empresa y la declaración del impuesto a la renta.

El trámite se realiza de manera presencial en la ventanilla de Rentas del GAD Municipal. Una vez presentada la documentación, se calcula el valor del impuesto de patente, se cancela en la ventanilla de Recaudación y se retira la patente municipal y el permiso de funcionamiento. El costo del trámite incluye el precio de los formularios, servicios administrativos y el impuesto de patentes, a menos que haya una exoneración de acuerdo con la Ley. La vigencia de la patente municipal es de un año, dentro del ejercicio fiscal correspondiente. Para más información y atención ciudadana, se proporciona el contacto del Jefe de Rentas del GADMC-MOCHA, incluyendo su correo electrónico y número de teléfono.

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2022) es un organismo técnico con autonomía administrativa y económica encargado de vigilar y controlar diversas actividades financieras y empresariales.

Algunos de los trámites disponibles incluyen:

- Absolución de consultas jurídicas relacionadas con el mercado de valores.
- Actualización de información general y solicitud de clave de acceso para compañías sujetas a su control.
- Actualización de nómina y/o kárdex de accionistas.
- Aprobación de aumento de capital de compañías.
- Aprobación de reformas de estatutos de compañías.
- Atención de reclamos de usuarios de compañías de seguros.
- Atención de requerimientos de entidades públicas relacionados con investigación y estudios del sector.

Los trámites abarcan una variedad de áreas, desde consultas jurídicas hasta procesos de aprobación y atención de reclamos. Cada trámite tiene requisitos específicos y puede realizarse en línea o de forma presencial.

CAPÍTULO V. VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA

Con el fin de emprender, las autoras han propuesto el desarrollado de una aplicación móvil para el ofrecimiento de servicios de transporte terrestre. Para ello, se llevaron a cabo análisis exhaustivos de los factores económicos y financieros del proyecto propuesto. Estos análisis incluyeron detalles claros sobre la inversión del proyecto, las fuentes de financiamiento, proyecciones de ingresos y egresos, punto de equilibrio, costo de inversión/beneficio y otros factores.

Todo lo mencionado anteriormente se realizó con el fin de determinar la viabilidad de la aplicación móvil DriShar, la misma que tiene como propósito ofrecer asientos disponibles en vehículos, aprovechando los recursos disponibles y facilitando la comodidad del viajero.

Es importante destacar que la idea y el desarrollo técnico del proyecto pertenecen a las autoras, así como también de terceros que se sumaron a colaborar con pequeñas ayudas en la implementación de DriShar. Por lo tanto, no se contempla la contratación de personal en términos de rentabilidad del proyecto.

5.1. INVERSIÓN

5.1.1. INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

Además, se consideró el uso de un teléfono Smartphone, ya que es un equipo preciso realizar las pruebas de la aplicación; fue considerado como un activo fijo tangible de administración manual, ya que, como menciona Ros (2021), la duración del ciclo de soporte puede diferir según el fabricante, como en el caso de Samsung que recientemente extendió el soporte a tres años para la serie Galaxy A52. Además, la duración del soporte depende de la categoría del dispositivo; en la gama alta, por ejemplo, es común contar con un mínimo de dos años de actualizaciones del sistema operativo Android y tres años de actualizaciones de seguridad. Por lo tanto, el uso de un smartphone fue indispensable en cuanto a su uso en las pruebas de funcionamiento de la

aplicación tales como: el envío de información, búsqueda, edición y eliminación de la misma dentro de la APP DriShar.

Dentro de este apartado perteneciente a la categoría de inversión fija tangible, se incluyeron equipos de computación, de oficina y enseres pertenecientes a las investigadoras. Estos elementos se denotan a continuación considerando el precio de compra, como se detalla en la **Tabla 6**, con una estimación total de USD 1,240.00.

Tabla 6. Inversión Fija Tangible

Descripción	Cantidad	Valor Unitario USD	Valor Total USD
Laptop	1	600.00	600.00
Smartphone	1	190.00	190.00
Impresora	1	250.00	250.00
Escritorio	2	90.00	180.00
Silla	2	10.00	20.00
TOTAL			1,240.00

Fuente: Las autoras

5.1.2. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

En cuanto a la inversión fija intangible dentro del desarrollo de la aplicación DriShar, estos se refieren a los recursos financieros destinados a aspectos no físicos y no tangibles del emprendimiento, pero que son fundamentales para su funcionamiento y crecimiento. En el caso de DriShar, una plataforma de viajes compartidos, la inversión en activos intangibles se detallan costos como el desarrollo y mantenimiento del software de la aplicación y servidores, así como las estrategias de marketing, patentes, derechos de autor y otros conocimientos técnicos y de propiedad intelectual asociados con la plataforma.

Estos activos intangibles son esenciales para garantizar la eficiencia operativa de la aplicación, mejorar la experiencia del usuario y mantener la competitividad en el mercado de viajes compartidos. Además, la inversión en tecnología y propiedad intelectual puede ayudar a DriShar a innovar continuamente, adaptarse a las demandas del mercado y expandir su presencia; por lo que, se describen costos como: los softwares y frameworks de desarrollo, la creación de

una cuenta de desarrollador en la tienda de aplicaciones Play Store y plataformas de servicios en la nube, como se aprecia en la **Tabla 7**, con una estimación total de USD 10,521.00 dólares.

Tabla 7. Inversión Fija Intangible

Descripción	Tiempo (meses)	Valor Unitario USD	Valor Total USD
Visual Studio	-	0.00	0.00
Node js	-	0.00	0.00
Ionic-Angular	-	0.00	0.00
Xampp	-	0.00	0.00
phpMyAdmin	-	0.00	0.00
Postman	-	0.00	0.00
Git	-	0.00	0.00
GitHub	-	0.00	0.00
Google Maps Platform	-	0.00	0.00
Servidor Apache	-	0.00	0.00
Cuenta en la Play Store	-	25.00	25.00
Dominio en firebase	12	7.00	84.00
Dominio en Railway	12	6.00	72.00
Gastos de operación y constitución	12	34.00	408.00
Desarrollo de aplicación	12	786.00	9,432.00
Otros gastos fijos	-	500.00	500.00
TOTAL			10,521.00

Fuente: Las autoras

5.2. CALENDARIO DE INVERSIONES

En la **Tabla 8** se denotan las proyecciones futuras de inversión de la aplicación DriShar en los primeros años de lanzamiento en el mercado.

Tabla 8. Calendario de Inversiones

Descripción de la inversión	I.I.	Años/ Costo				
		C.P.C.M (Contribuciones periódicas crecimiento y mantenimiento)				
		0	1	2	3	4
Inversión fija tangible	1240					
Gastos de operación inicial	408					
Dominios y servidores	181					
Desarrollo de la aplicación	9432					
Otros gastos fijos	500					
Costos legales y de licencia		320	320	320	320	320
Gastos operativos adicionales		250	250	250	250	250
Actualización de equipos		0	0	1240	0	1240
Fondos para expansión		0	500	0	500	0
Capacitación al personal		500		500		500
Actualización de software		0.00	0.00	836	0.00	0.00
Gastos de legalización		0.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Muebles y Enseres		200.00	0.00	0.00	200.00	0.00
Dominios y servidores		156.00	156.00	156.00	156.00	156.00
Cuenta en Play Store		25.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Publicidad Digital		0.00	100.00	120.00	200.00	200.00
Valor anual		1070	1070	3146	1070	2310
TOTAL	11,761			8,666.00		

Fuente: Las autoras

5.3. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Realizando una evaluación de los activos tangibles, se identificó que la inversión fija tangible previamente poseída por las investigadoras ascendía a \$1,240.00, mientras que la inversión fija intangible representaba también un valor de \$10,521.00. En consecuencia, la inversión total proyectada fue de \$11,761.00

dólares, de los cuales las investigadoras ya tenían dichos activos tangibles antes de iniciar el desarrollo del proyecto; determinando así que el 100% del financiamiento sería cubierto con recursos propios (**Tabla 9**).

Tabla 9. Fuente de Financiamiento

Activos	USD	Porcentaje (%)
Capital propio	11,761.00	100%
TOTAL	11,761.00	100%

Fuente: Las autoras

5.4. PROYECCIÓN DE INGRESOS/EGRESOS

El modelo de negocio de Drishar se basa en un enfoque colaborativo que permite a los usuarios publicar viajes y compartirlos con otros usuarios interesados. Cuando un usuario publica un viaje y encuentra compañeros de viaje, un porcentaje del costo total del viaje se destina a las desarrolladoras de la aplicación, mientras que el resto se paga al conductor. Este enfoque no solo asegura un viaje seguro para los usuarios, sino que también genera ingresos para la plataforma y optimiza los recursos en viajes compartidos.

La versión gratuita de la aplicación estará disponible para descarga individual y de forma totalmente gratuita en la tienda Play Store para los usuarios. No obstante, es importante destacar que la aplicación incluirá un espacio publicitario integrado que permitirá la monetización para DriShar.

5.4.1. PROYECCIÓN DE INGRESOS

La **Tabla 10** presenta una proyección exhaustiva de los ingresos previstos para los próximos 5 años, enfocándose en el crecimiento anticipado del uso de la aplicación por parte de los 54 socios que conforman la Cooperativa de Taxis San Agustín. En esta proyección, se parte de una estimación inicial del precio de la aplicación, fijado en \$7.5 por uso, con una previsión de incremento del 10% anual para adaptarse a las dinámicas del mercado y cubrir potenciales aumentos en costos operativos.

Para llevar a cabo este cálculo, se toman en cuenta diversos factores. En primer lugar, se considera un número mínimo de pasajeros por unidad, estableciendo

un estándar de al menos 4 personas por viaje. Esta estimación se basa en datos históricos y en el análisis de la capacidad promedio de cada vehículo. Se estima que cada unidad realizará al menos dos carreras al mes, lo que resulta en un total de 24 carreras anuales por vehículo.

Estos parámetros permiten una proyección sólida y realista de los ingresos esperados, brindando una visión clara de la viabilidad financiera a corto y largo plazo de nuestra iniciativa. La tabla adjunta ofrece un desglose detallado de estas previsiones, permitiendo una evaluación precisa de nuestro potencial de crecimiento y rentabilidad en el mercado.

Tabla 10. Proyección de ingresos a 5 años

Precio promedio por carrera	7,5	8,63	9,92	11,41	13,12
Descripción	1	2	3	4	5
Unidades de taxis registradas	54	54	54	54	54
\bar{X} de Carreras por año	24	24	24	24	24
Carreras promedio anuales	1296	1296	1296	1296	1296
Número de pasajeros	4	4	4	4	4
Número de viajeros anuales	5184	5184	5184	5184	5184
Ingresos promedios anuales	38,880	44,712	51,418.8	59,131.62	68,001.36
Ingreso por Comisión aplicación móvil 10%	3,888.00	4,471.2	5,141.88	5,913.16	6,800.14

Fuente: Las autoras

5.4.2. PROYECCIÓN DE EGRESOS

Los egresos de Drishar estarán asociados principalmente con los costos operativos, el desarrollo continuo de la aplicación y la expansión del equipo para brindar un soporte y una experiencia al usuario excepcionales. Además, se destinarán fondos significativos para la inversión en estrategias de marketing y adquisición de usuarios. Esta estrategia abarcará diversas acciones planificadas, como campañas publicitarias, estrategias de contenido digital y otras iniciativas diseñadas para aumentar la visibilidad del producto, persuadir a nuevas

audiencias sobre su propuesta de valor y convertirlas en usuarios activos. La combinación de estas inversiones tiene como objetivo no solo mejorar la calidad del producto, sino también ampliar su alcance y atraer y retener a un número creciente de usuarios en el mercado.

Además, se destinarán recursos para el mantenimiento de servidores y sistemas de seguridad para garantizar un funcionamiento ininterrumpido y seguro de la aplicación. Estos ingresos se utilizarán para cubrir los costos operativos, el desarrollo continuo y la expansión del equipo, lo que permitirá a Drishar ofrecer una experiencia de usuario excepcional y seguir creciendo en el mercado de aplicaciones de viajes compartidos.

La proyección de egresos a 5 años, detallada en la **Tabla 11**, ofrece una visión desglosada de las áreas de inversión.

Tabla 11. Proyección de egresos a 5 años

Descripción de la inversión	Años				
	1	2	3	4	5
Costos legales y de licencia	320	320	320	320	320
Gastos operativos adicionales	250	250	250	250	250
Actualización de equipos	0	0	1240	0	1240
Fondos para expansión	0	500	0	500	0
Capacitación al personal	500	0	500	0	500
Actualización de software	0	0	836	0.00	0
Gastos de legalización	0	80.00	80.00	80.00	80.00
Muebles y Enseres	200.00	0	0	200.00	0.00
Dominios y servidores	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00
Cuenta en Play Store	25.00	0		0	0
Publicidad Digital	0	100.00	120.00	200.00	200.00
Valor anual	1070	1070	3146	1070	2310

Fuente: Las autoras

5.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio para Drishar se alcanzará cuando el número de viajes compartidos y las comisiones generadas por estos viajes sean suficientes para cubrir los costos fijos y variables asociados con el desarrollo y mantenimiento de la aplicación. Identificar este punto es crucial para entender cuántos viajes se necesitan para que la aplicación sea financieramente sostenible y comience a generar ganancias netas.

Las fórmulas de equilibrio desempeñan un papel crucial al identificar el punto a partir del cual una empresa comienza a generar utilidades a partir de sus ventas. De acuerdo con la definición, el punto de equilibrio se refiere al nivel de ventas en el cual los ingresos totales son iguales a los costos totales, dando como resultado una utilidad nula. En otras palabras, es el umbral mínimo de ventas necesario para evitar pérdidas (Cornejo, 2017).

Para Cornejo (2017) la fórmula para calcular el punto de equilibrio está dada de la siguiente manera:

$$PE = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Contribución marginal unitaria}}$$

Donde, la

$$\begin{aligned} &\text{Contribución marginal unitaria} \\ &= (\text{Precio de venta} - \text{Costo variable por unidad}) \end{aligned}$$

La **Tabla 12** proporciona un desglose detallado de la depreciación de los equipos fijos tangibles, que incluyen computadoras portátiles, teléfonos inteligentes e impresoras. Esta depreciación representa el 33% del valor total de los equipos. Además, se detalla la depreciación de los enseres fijos tangibles, como escritorios y sillas, que corresponde al 10% del valor total de estos elementos.

Por otro lado, de la tabla donde se especifica la inversión fija intangible, se destacan varios componentes, entre ellos el costo de desarrollo de la aplicación,

que asciende a \$9,432.00. Además, se incluye el costo de la cuenta en la Play Store, el dominio en Firebase y el dominio en Railway, con un valor conjunto de \$181.00. Finalmente, se mencionan otros gastos estimados en \$500.00.

Tabla 12. Punto de equilibrio

COSTO FIJOS	
Depreciación de Equipos fijos tangibles computadoras	343,2
Depreciación de Equipos fijos tangibles muebles	20
Desarrollo y mantenimiento de aplicación	9,432
Costos de alojamiento del servidor	181
Otros gastos fijos	500
<hr/>	
Costos variables por usuario	
Costos de transacción por suscripción	0
Costo de soporte y mantenimiento por usuario	0,75
<hr/>	
Precio de venta promedio por el uso de la app por usuario	7,5
<hr/>	
Contribución marginal por usuario	6,75
<hr/>	
CFT	10,476.2
Contribución marginal por usuario	6,75
P.E.	1,552

Fuente: Las autoras

Esto indica que necesitamos al menos 1,552 usuarios suscritos para alcanzar el punto de equilibrio, es decir, cubrir todos los costos fijos y empezar a generar ganancias.

5.6. VALOR ACTUAL NETO

El cálculo del VAN (Valor Actual Neto) implicará considerar los flujos de efectivo esperados a lo largo del tiempo, incluyendo tanto los ingresos por comisiones de viajes compartidos como los costos operativos y de inversión. Un VAN positivo indicará que el proyecto o la actividad generada por Drishar es rentable, lo que significa que los ingresos generados superan los costos y que la inversión tiene

un valor presente neto positivo. Esto sugiere que el proyecto es financieramente viable y puede generar beneficios a lo largo del tiempo.

Teniendo la fórmula;

$$\text{Valor presente neto (VPN)} = \frac{\text{Flujo de efectivo}}{(1 + \text{Tasa de descuento})^{\text{Número de períodos}}}$$

Se calcula el VPN con la proyección detallada de ingresos y egresos establecida, se presenta ahora una visión integral del rendimiento financiero de Drishar en la **Tabla 13**, que muestra la proyección del total de ingresos a lo largo de los próximos cinco años.

Tabla 13. Proyección del total de ingresos a 5 años

Años	Valor
1	2818,00
2	3401,20
3	1995,88
4	4843,16
5	4490,14

Fuente: Las autoras

Utilizando la fórmula previamente mencionada del Valor Presente Neto (VPN), se aplica el TIRMA (Tasa Interna de Retorno Mínima Aceptable) o tasa de descuento del 10%. Los resultados obtenidos son los siguientes (**Tabla 14**):

Tabla 14. Valor actual neto

AÑO	Inversión Inicial	F	1+r elevada n	VP1 a VP5
0	-11761			
1		2818,00	1,10	2.561,82
2		3401,20	1,21	2.810,91
3		1995,88	1,33	1.499,53
4		4843,16	1,46	3.307,94
5		4490,14	1,61	2.788,02
Suma de VP.				12.968,23
VAN				1.207,23

Fuente: Las autoras

Calculando cada término y sumándolos se obtuvo el VAN de \$1,207.23, reflejando un valor positivo lo cual quiere decir que el proyecto tiene una inversión rentable.

5.7. TASA INTERNA DE RETORNO

La Tasa Interna de Retorno se calculará considerando los flujos de efectivo esperados a lo largo del tiempo, incluyendo ingresos y gastos proyectados. Una Tasa Interna de Retorno superior a la tasa de descuento utilizada en el cálculo indica que Drishar es una inversión atractiva. En otras palabras, si la Tasa Interna de Retorno es mayor que la tasa de descuento (la tasa que representa el costo del dinero), el proyecto es considerado rentable y puede proporcionar un retorno financiero sólido a lo largo de su vida útil.

En el análisis financiero detallado de Drishar, se presenta la **Tabla 16**, que se enfoca en la Tasa Interna de Retorno (TIR) proyectada para los próximos cinco años. La tabla refleja el flujo de caja generado por la inversión inicial y los ingresos anuales esperados.

Tabla 15. Tasa interna de retorno

Inversión Inicial	Flujo de Caja por años					TIR
	1	2	3	4	5	
-11,761.00	2,818.00	3,401.20.00	1,995.88	4,843.16	4,490.14	14%

Fuente: Las autoras

La tasa interna de retorno para este proyecto de inversión, representa la tasa de rendimiento anualizada que igualaría el valor presente neto de los flujos de efectivo con la inversión inicial de \$11,761.00.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) para el proyecto analizado es del 14%. Esto significa que el proyecto generará un rendimiento del 14% sobre la inversión inicial. En otras palabras, este porcentaje representa la tasa de descuento a la que el valor actual neto de los flujos de efectivo del proyecto se iguala a cero.

Dado que la TIR supera la tasa de descuento requerida o el costo de capital, el proyecto se considera rentable y se espera que genere ganancias para los inversionistas.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Al término de la documentación técnica del presente trabajo, las autoras concluyen que:

- En la elaboración de los requerimientos de la aplicación, se analizaron plataformas similares, identificando los requisitos a través de metabuscadores y considerando aportes externos. La elección de una plataforma de servicios de transporte, similar a la propuesta, sirvió de guía basada en la experiencia de la App BlaBlaCar.
- La fase de diseño del sistema fue crucial para establecer bases sólidas y eficientes. La visualización integral de la interacción de los componentes en esta etapa facilitó la identificación temprana de desafíos y la implementación de soluciones óptimas. La arquitectura bien diseñada permitió una distribución de responsabilidades efectiva, una expansión fluida y una aplicación que cumple con las expectativas, brindando una experiencia de alta calidad a los usuarios.
- La adopción de la metodología SCRUM demostró ser beneficiosa. La planificación y ejecución de sprints permitieron entregas iterativas y continuas, adaptándose a cambios y obteniendo retroalimentación temprana de los stakeholders. La comunicación regular y la flexibilidad de SCRUM contribuyeron a la calidad y oportunidad del producto final.
- El despliegue exitoso de la plataforma representa el punto culminante de un proceso de desarrollo riguroso. Se ejecutaron pruebas exhaustivas para garantizar la ausencia de errores significativos antes de la disponibilidad para los usuarios. Además, el despliegue incluyó la configuración precisa del entorno de producción, asegurando la disponibilidad y el rendimiento óptimo de la aplicación.

6.2. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones plasmadas, las autoras presentan las siguientes recomendaciones:

- Analizar cómo mejorar y diferenciar el sistema para ofrecer un valor agregado, identificando características únicas que destaquen en el mercado. Proporcionar una propuesta de valor única para los usuarios mejorará la competitividad del sistema.
- Emplear prácticas de diseño modular y arquitectura escalable para futuras expansiones. Reuniones periódicas con stakeholders, revisiones de diseño y presentaciones contribuirán a una arquitectura sólida y eficaz, permitiendo la identificación temprana de problemas y oportunidades de mejora.
- Planificar sprints realistas, definir historias de usuario claras y fomentar la colaboración mediante reuniones diarias. Adaptar el proceso según la retroalimentación y el aprendizaje obtenidos durante cada sprint promoverá una comunicación abierta y una ejecución eficiente.
- Garantizar un funcionamiento continuo de la plataforma post-despliegue mediante un sistema de monitorización en tiempo real. Identificar y abordar rápidamente problemas, mantener el rendimiento y la disponibilidad requieren un equipo de soporte técnico capacitado y disponible para atender las necesidades de los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2017). *46,4% de usuarios del Servicio Móvil Avanzado poseen un smartphone*. Obtenido de <https://www.arcotel.gob.ec/464-de-usuarios-del-servicio-movil-avanzado-poseen-un-smartphone/>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2022). *El directorio de la agencia nacional de regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial*. Obtenido de https://www.fielweb.com/App_Themes/InformacionInteres/6DIR22ANT.pdf
- Álvarez Atarama, H., Carrasco Zapata, P., Floriano Fernández, R., Guerrero Guerra, L., & Humbo Pangalima, N. (2020). *Diseño y desarrollo de un prototipo de aplicación móvil para el cobro de pasajes en el transporte público urbano en la ciudad de Piura*. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4731/PYT_Informe_Final_Proyecto_Palbus.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alves Barreto, W., & Quintella, C. (2023). Transporte acuático: un análisis sistemático de revisión bibliográfica y de patentes (RSL) sobre los impactos del Internet de las cosas en el contexto de las ciudades inteligentes posteriores al ODS 11. *Cadernos De Prospecção*, 16(6), 1863–1878. doi:<https://doi.org/10.9771/cp.v16i6.52127>
- Armijos, A. (2017). *Logística y Transporte en Ecuador: Una Visión hacia el 2037*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/log%C3%ADstica-y-transporte-en-ecuador-una-visi%C3%B3n-hacia-el-alfredo-armijos>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2020). *LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_LEY-ORGANICA-EMPRENDIMIENTO-INNOVACION.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Obtenido de <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/3371/1/Ley%20Orgánica%20de%20Transporte%20%20%2810-08-2021%29.pdf>

BERNAL REINOSO, F., & TAPIA ORDOÑEZ, J. (2019). *ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE COMERCIAL MIXTO EN EL CANTÓN BIBLIÁN-ECUADOR*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17722/4/UPS-CT008402.pdf>

Blamey Cereceda, S. A. (2020). *Diseño de una plataforma digital para solicitud de servicios de transporte terrestre privado de personas*. Obtenido de Repositorio Académico de la Universidad de Chile: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176829>

Cervera , M. (2023). *El Transporte Público de Pasajeros en Colombia*. Obtenido de ¿Es un ámbito del Derecho de la Competencia, del derecho administrativo, de la libre competencia? O, por el contrario: ¿es un servicio público, sometido a las leyes del mercado libre, arbitrario y autosuficiente?: <https://repository.urosario.edu.co/items/2be3c5d4-8c04-4587-a284-2c720a81cf57>

Cornejo, V. (24 de Agosto de 2017). *Punto de Equilibrio – Finanzas*. Obtenido de <https://actuarial.com.ec/es/punto-de-equilibrio-finanzas/>

Cortés García, A., Hernández Trejo, A., & Feregrino Guerrero, J. (25 de Junio de 2019). Aplicación de Metodología SCRUM para el Desarrollo de Aplicación Móvil. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*, 3(9), 3-9: 31-37. doi:<http://dx.doi.org/10.35429/JITC.2019.9.3.31.37>

Cruz Pérez , M., Pozo Vinuesa, M., Aushay Yupangui, H., & Arias Parra, A. (2018). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural

para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias De La Información*, 9(1). doi:<https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>

Da Silva, R., Matsuo Shimoishi, J., & Melo Mariano, A. (2018). *REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA BIBLIOGRAFÍA SOBRE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) APLICADAS AL TRANSPORTE PÚBLICO (TP) A PARTIR DEL ENFOQUE META ANALÍTICO*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/330844536>

Escorra Chávez, S. (2021). *La logística del transporte como elemento estratégico en el desarrollo de las empresas exportadoras: una revisión sistemática de la literatura científica*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Privada del Norte: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25679>

Espinola, C. L. (2020). *Calidad de servicio en el transporte público: una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Privada del Norte. : <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23282>

Fombona Cadavieco, J., & Vázquez Cano, E. (2018). POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN DE LA GEOLOCALIZACIÓN Y REALIDAD. *Educación XX1*, 20(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70651145014.pdf>

Franco Calderon, J. A., & Estupiñan Escalante, E. (2023). MOVILIDAD Y TRANSPORTE INTELIGENTE: UNA REVISIÓN DE APLICACIONES Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN EL CONTEXTO DE UNA CIUDAD INTELIGENTE. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 10(20), 79-87. doi:<http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2023.v10.n20.a142>

Fuente, O. (2023). *¿Qué son las TIC y para que sirven?* Obtenido de <https://www.iberestudios.com/noticias/que-son-las-tic-y-para-que-sirven/>

- García, J. (2020). *INTRODUCCIÓN AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS*. Obtenido de Repositorio Oficial UPV Riunet.: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/138752/Introduccion%20al%20Transporte%20de%20Mercancias.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Gélvez Rodríguez, L., & Santos Jaimes, L. (2020). Internet de las Cosas: una revisión sobre los retos de seguridad y sus contramedidas. *Revista Ingenio*, 17(1), 56–64. doi:<https://doi.org/10.22463/2011642X.2370>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Mocha. (2022). *Trámite y requisitos para obtener la Patente Municipal*. Obtenido de <https://www.gob.ec/gadmc-mocha/tramites/tramite-requisitos-obtener-patente-municipal>
- Guambo Rodríguez , R., & Zambrano Sánchez , R. (2020). *Análisis de la inversión en infraestructura y su efecto en la productividad en el sector transporte período 1980-2018*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15568/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-319.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *El transporte terrestre de pasajeros en ecuador y quito: perspectiva histórica y situación actual*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Transporte_Quito.pdf
- Jiménez Sánchez, P., Rosas Ferrusca, F., & Calderón Maya, J. (2022). Movilidad y desarrollo urbano: una revisión de los factores estratégicos de su gobernanza y sostenibilidad. *Revista Cuadernos de Trabajo de Estudios Regionales en Economía Población y Desarrollo*, 70(1), 3 - 5. doi:<http://dx.doi.org/10.20983/epd.2022.70>
- Jurado Paz, I. (2022). Emprendimiento rural como estrategia de desarrollo territorial: una revisión documental. *Económicas CUC*, 43(1), 257–280. doi:<https://doi.org/10.17981/econcuc.43.1.2022.Org.7>

- López Rodríguez, C. E., & Pardo Rincón, S. D. (2019). El transporte de carga terrestre en el comercio internacional. Análisis comparativo entre Bogotá, Colombia y Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. *Ensayos de Economía*, 29(54), 2619-6573. doi:<https://doi.org/10.15446/ede.v29n54.75022>
- Ludeña Pérez, A. F., Serdán Valencia, K. N., & Romero Hidalgo, O. M. (2022). Estudio de Oferta y Demanda para una Asociación de Producción Textil y Costura. *Economía Y Negocios*, 13(1), 119-132. doi:<https://doi.org/10.29019/eyn.v13i1.917>
- Malave Drouet, S. (2018). Seguridad del Transporte Terrestre: Retos y Perspectivas. *Revista Ciencias Sociales Y Económicas*, 2(1), 38–54. doi:<https://doi.org/10.18779/csye.v2i1.265>
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2023). *Emisión de Registro Nacional de Emprendimiento*. Obtenido de <https://www.gob.ec/mpceip/tramites/emision-registro-nacional-emprendimiento>
- Núñez Sotelo, C. (2021). 5 beneficios de las nuevas tecnologías aplicadas al transporte terrestre. doi:<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.34066.38088>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *El trabajo en las plataformas digitales de reparto y transporte en Ecuador*. Obtenido de Diagnóstico y recomendaciones para promover el trabajo decente y la protección social: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_864345.pdf
- Ortega, C., Hernández, K., Escorcía, S., Santiago, S., Hernández, Y., & Mercado Caruso, N. (2022). Análisis de la escasez del talento humano joven en sector de transporte en la categoría de vehículos de carga en la ciudad de Barranquilla. Una Revisión sistemática de la literatura. *Boletín De Innovación, Logística Y Operaciones*, 4(1). doi:<https://doi.org/10.17981/bilo.4.1.2022.08>

- Ortegón Quiñones, E. (2022). *Prospectiva y planificación en la era de la inteligencia artificial en América Latina y el Caribe*. doi:<http://dx.doi.org/10.18259/978-612-4443-52-7>
- Padilla, G., & Padilla, P. (2019). *ESTUDIO DE DEMANDA DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS EN ZONAS RURALES-CASO DE ESTUDIO QUITO - GUAYLLABAMBA*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/472491113/ESTUDIO-DE-DEMANDA-DE-TRANSPORTE-PUBLICO-DE-PASAJEROS-EN-ZONAS-RURALES-CASO-DE-ESTUDIO-QUITO-G-pdf>
- Padrón, C. (2021). Valoración del capital social en el transporte público y la movilidad sostenible en Venezuela. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Estudios Andaluces (REA)*, 40(1), 2340-2776. doi:<https://doi.org/10.12795/rea.2021.i41.06>
- Pereda, M. (2021). *¿Qué es el análisis de la demanda y cómo hacer?* Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/analisis-de-la-demanda/>
- Portillo, G. (2017). *¿Qué tipo de transporte es el más eficiente para la UE?* Obtenido de <https://www.renovablesverdes.com/tipo-transporte-mas-eficiente-la-ue/>
- Preciado Ortiz, C. (2021). Quality and Use of Mobile Applications for Transportation. *Mercados y negocios*, 22(44), 21-41. doi:<https://doi.org/10.32870/myn.v0i44.7646>
- Revista Mundo Diners. (2021). *La movilidad está en manos de las aplicaciones móviles*. Obtenido de <https://revistamundodiners.com/aplicacion-movilidad-urbana-ecuador/>
- Rodríguez Sosa, K. (2021). *LA SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE TERRESTRE, UN RETO PARA LA CADENA DE SUMINISTRO*. Obtenido de UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA CAMPUS-CAJICÁ FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y

SEGURIDAD

CAJICÁ:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8483751>

Ros, I. (10 de Septiembre de 2021). *¿Cuál debería ser la vida útil de un smartphone? Nuestros lectores opinan.* Obtenido de <https://www.muycomputer.com/2021/09/10/vida-util-de-un-smartphone/>

SRI. (2022). *Actualización de medios de contacto para acceder a los servicios transaccionales SRI en línea para persona natural (claves).* Obtenido de <https://www.gob.ec/sri/tramites/actualizacion-medios-contacto-acceder-servicios-transaccionales-sri-linea-persona-natural-claves>

Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (2022). *Trámites y Servicios Institucionales.* Obtenido de <https://www.gob.ec/scvs>

Toapanta Ventura, A. K. (2022). *Trabajadores de reparto en plataformas digitales Condiciones de trabajo y alternativa de regulación en Ecuador.* Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9022/1/T3956-MDLSS-Toapanta-Trabajadores.pdf>

Universidad Latina de Costa Rica, A. (2020). *¿Qué son las TIC y para qué sirven?* Obtenido de <https://www.ulatina.ac.cr/articulos/que-son-las-tic-y-para-que-sirven>

VALENZUELA PAZMIÑO , H. (2023). *MECANISMOS DE CONTROL PARA LA SEGURIDAD DE LOS USUARIOS DEL METRO DE QUITO.* Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/15584/1/UA-MSCEAC-001-2023.pdf>

Vargas Vargas, C. Y. (2023). *Relaciones entre cambio climático y género: una revisión de literatura del contexto global, regional y nacional.* Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Antioquia: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/35526>

Zambrano Yépez, C., Giler Kuffó, E., Vera Velásquez, M., & Franco Medranda, Y. (2020). Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de

suministro. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 8(15), 128–142. doi:<https://doi.org/10.36825/RITI.08.15.012>

ANEXOS

ANEXO 1: REVISIÓN DE PLATAFORMAS

TRANSPORTE	OBJETIVO	SERVICIO QUE OFRECE	PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS			
			Plataforma	App	Web	Otros
Flota Bolívar	Rastrear y administrar las actividades y condiciones de los vehículos, utilizando medios digitales.	Información de rutas y horarios, compra de pasajes, descuentos, oficinas, contactos y servicios de viajes.			x	
Baños Cooperativa de Transporte y Turismo	Brindar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros a nivel nacional, en las diferentes rutas y frecuencias impulsando el desarrollo y fomentando la comunicación en forma continua y permanente con seguridad, confort, puntualidad y excelente servicio calidad asegurando cumplimiento en el envío y recepción de carga de encomiendas y giro.	<p>Encomiendas, Rastrear encomiendas, información de Destinos turísticos.</p> <p>Además, para brindar una mejor atención ponen a su disposición servicios adicionales, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transporte de Pasajeros - WI - FI - Aire Acondicionado - Audio y Video - Fletes de Transporte 	x	x	x	x
Reina del Camino	Brindar transporte interprovincial eficiente, adecuada a las necesidades de	Algunas de las funcionalidades que cumple la plataforma de la Reina del	x	x	x	x

	<p>los usuarios nacionales y extranjeros, garantizado su plena satisfacción a través de servicios y productos diferenciados. Creemos firmemente que es posible transportar pasajeros satisfechos e invertimos permanentemente para ello; la primera etapa de esta continua combinación éxito empresarial y tecnología, se concretará el 100% a 10 años.</p>	<p>Camino son: los precios de boletería, rutas, horarios, oficinas de atención al cliente además brinda servicios como Coche Cama, Semi Cama, Bus Ejecutivo, Encomiendas.</p>				
BlaBlaCar	<p>Constituir una alternativa real para viajar en coche compartido por cualquier país de Europa y llegar a ser una opción sólida frente a los medios de transporte tradicionales.</p>	<p>El funcionamiento es muy simple, las personas se registran de forma gratuita en www.blablacar.es, rellenan un perfil de usuario con foto, email y móvil certificados, y sus preferencias a la hora de viajar. Así pueden empezar a usar el servicio. Además, permite a los conductores publicar un viaje con las plazas libres de su vehículo y a los posibles viajeros</p>	x	x	x	

		<p>contactar con ellos, en el caso de que estén interesados en el desplazamiento, se enfoca exclusivamente en viajes de larga distancia, como viajes interurbanos o interregionales y también ha implementado características de seguridad para proteger a sus usuarios.</p>				
Uber	<p>Permite a los usuarios solicitar servicios de transporte a través de una aplicación móvil. La empresa conecta a pasajeros y conductores registrados en su plataforma, brindando un servicio de transporte alternativo a los taxis tradicionales</p>	<p>Uber ha introducido varios tipos de servicios, como UberX (vehículos privados), UberPOOL (viajes compartidos), UberBLACK (vehículos de gama alta), UberSELECT (vehículos de gama media) y otros, dependiendo de la disponibilidad en cada ciudad. Las tarifas suelen basarse en la distancia recorrida y el tiempo de viaje, y se realizan pagos a través de la aplicación utilizando métodos de pago vinculados, como</p>	x	x	x	

		tarjetas de crédito o PayPal.				
Rappi	Ofrece una amplia gama de servicios de entrega a domicilio, incluyendo alimentos, productos de supermercado, medicamentos, productos de cuidado personal y diversos artículos. La plataforma funciona como un intermediario entre los usuarios y los establecimientos comerciales, conectando a los usuarios con los repartidores que se encargan de realizar las entregas.	Rappi también ofrece servicios adicionales, como el retiro y entrega de documentos, pago de servicios, recarga de tarjetas de transporte público y otros servicios que varían según la ciudad y la disponibilidad local.	x	x	x	

ANEXO 2: ERS DE LA APLICACIÓN DRISHAR



PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE



ESPAMMFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Carrera de
COMPUTACIÓN

PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE OFERTAS DE TRANSPORTE TERRESTRE

**GILCES MORENO KAREN
MORALES LAAZ JOSSELYN**

Versión 1.0

20/07/2023

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	93
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA PLATAFORMA	93
1.2. OBJETIVO	94
1.3. ALCANCE	94
1.4. PERSONAL INVOLUCRADO	94
1.5. NOTACIONES Y DEFINICIONES	95
1.5.1. NOTACIONES	95
1.5.2. DEFINICIONES	96
1.6. REFERENCIAS	96
2. DESCRIPCIÓN GENERAL	96
2.1. PERSPECTIVA DEL PRODUCTO	97
2.2. FUNCIONES DEL PRODUCTO	97
2.3. CARACTERÍSTICAS DE USUARIO	99
2.4. RESTRICCIONES	101
2.5. SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS	102
2.6. REQUISITOS FUTUROS	102
2.7. DIAGRAMAS	103
2.7.1. DIAGRAMA DE CLASES	103
2.7.2. DIAGRAMA DE CASO DE USO – CU01	104
2.7.3. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA	105

3.	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.....	106
3.1.	REQUERIMIENTOS DE INTERFACES EXTERNAS	106
3.1.1.	INTERFACES DE USUARIO	106
3.1.2.	INTERFACES CON EL HARDWARE	106
3.1.3.	INTERFACES DE SOFTWARE	108
3.1.4.	INTERFACES DE COMUNICACIÓN.....	108
3.2.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	109
3.2.1.	USUARIO	109
3.2.2.	VIAJES	109
3.2.3.	PUBLICACIÓN DE VIAJE	110
3.2.4.	MENSAJE	111
3.2.5.	SISTEMA DE PAGO	111
3.2.6.	VISUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB DINÁMICA	112
3.3.	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	112
3.3.1.	REQUERIMIENTOS DE RENDIMIENTO.	112
3.3.2.	RESTRICCIONES DE DISEÑO	113
3.3.3.	ATRIBUTOS DEL SISTEMA.....	113
4.	FICHA DEL DOCUMENTO	115

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contempla la Especificación de Requerimientos de Software (ERS) de la plataforma para la gestión de ofertas de transporte terrestre, que se constituye como el manual durante el desarrollo y posterior implementación de la plataforma. Por consiguiente, en este se describe cada uno de los requerimientos obtenidos por medio del análisis, interpretación e investigación realizada, las características de la plataforma, las funcionalidades y, además, se definen los requerimientos tecnológicos necesarios para el correcto funcionamiento de la plataforma móvil y web.

En lo que corresponde a la parte móvil se indican los requisitos de la aplicación, tales como: inicio de sesión, crear cuenta, los apartados de buscar, viajes, publicar, mensaje y perfil, cada uno con su respectivo proceso; además de las funcionalidades de la página web, que contempla todo lo referente a la administración, funcionamiento y mantenimiento de la misma. En general, el propósito de este documento es proporcionar una guía clara y completa de los requisitos del sistema, sentando las bases para el desarrollo de la aplicación.

Así mismo, la presente documentación describe los requerimientos de la página web, dónde se manifiestan cada uno de los requerimientos obtenidos a través del análisis e investigación realizada, las características del sistema, lo que puede y no puede realizar la plataforma. Además, la misma documentación sirve para obtener información sobre la administración, funcionamiento y mantenimiento, también contendrá información relevante como guía para cualquier otro desarrollador que necesite realizar mejoras o modificaciones al sistema.

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA PLATAFORMA

La plataforma para la gestión de transporte terrestre consta de una parte móvil y otra web, las cuales van enfocadas en la administración y distribución de viajes dependiendo de las

publicaciones dentro de la App, que permite a los usuarios encontrar y compartir viajes con otros usuarios.

1.2. OBJETIVO

Desarrollar una aplicación móvil en la gestión de transporte terrestre en el Cantón Bolívar, parroquia Calceta para agilizar el proceso de ofertas y demandas de transporte.

1.3. ALCANCE

La plataforma contiene dos partes, una móvil y otra web; dónde, se implementará la aplicación móvil para el gestionamiento de ofertas de transporte terrestre y en lo que comprende la parte web, se especificaron los requerimientos para la parte del administrador, así como también de la página web de esta. A continuación, se presentan los objetivos específicos planteados para el desarrollo de la plataforma:

- **Objetivos específicos**
 - Elaborar los requerimientos de la aplicación.
 - Diseñar el modelo del sistema.
 - Desarrollar la plataforma siguiendo los pasos de la metodología SCRUM.
 - Desplegar la plataforma desarrollada.

1.4. PERSONAL INVOLUCRADO

Nombre	Karen Andrea Gilces Moreno
Rol	Desarrolladora
Categoría Profesional	Estudiante Universitario
Información de contacto	karen.gilces@espam.edu.ec

Nombre	Josselyn Andrea Morales Laaz
Rol	Desarrolladora

Categoría Profesional	Estudiante Universitario
Información de contacto	josselyn.morales@espam.edu.ec

Nombre	Jessica Morales Carrillo
Rol	Tutora
Categoría Profesional	Magíster
Información de contacto	jmorales@espam.edu.ec

Nombre	Tomás Loor Vera
Rol	Docente guía
Categoría Profesional	Magíster
Información de contacto	aloor@espam.edu.ec

1.5. NOTACIONES Y DEFINICIONES

1.5.1. NOTACIONES

ERS: Especificación de Requerimientos de Sistema.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
(Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos)

AWS: Amazon Web Services.

AMD: Advanced Micro Devices.

RAM: Random Access Memory.

GB: gigabyte.

GHZ: gigahercios.

MySQL: Structured Query Language

GPS: Sistema de Posicionamiento Global

1.5.2. DEFINICIONES

DriShar (Drive Share): Nombre de la aplicación la cual significa “Viaje compartido”.

SCRUM: Marco de trabajo para desarrollo ágil de software.

CORE I3: es una opción inteligente para el hogar y la oficina.

GB: unidad estándar usada con mucha frecuencia en informática.

GHZ: es un múltiplo de esta unidad de medida de frecuencia

1.6. REFERENCIAS

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), 2009.
IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications Standard IEEE-830-1998. New York, USA.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El siguiente ERS muestra de manera detalla información relacionada a los requisitos de la Plataforma para la gestión de transporte terrestre, descritos de maneral general en la siguiente documentación; dónde, la documentación permitirá dar entender fácilmente lo que contiene la plataforma; como se mencionó anteriormente, uno de los temas destacados son los requerimientos de sistema, los cuales se detallarán de manera más específica y además de describir las funcionalidades de cada apartado del mismo.

El ERS de la Plataforma para gestión de trasporte terrestre está constituido por tres temas generales:

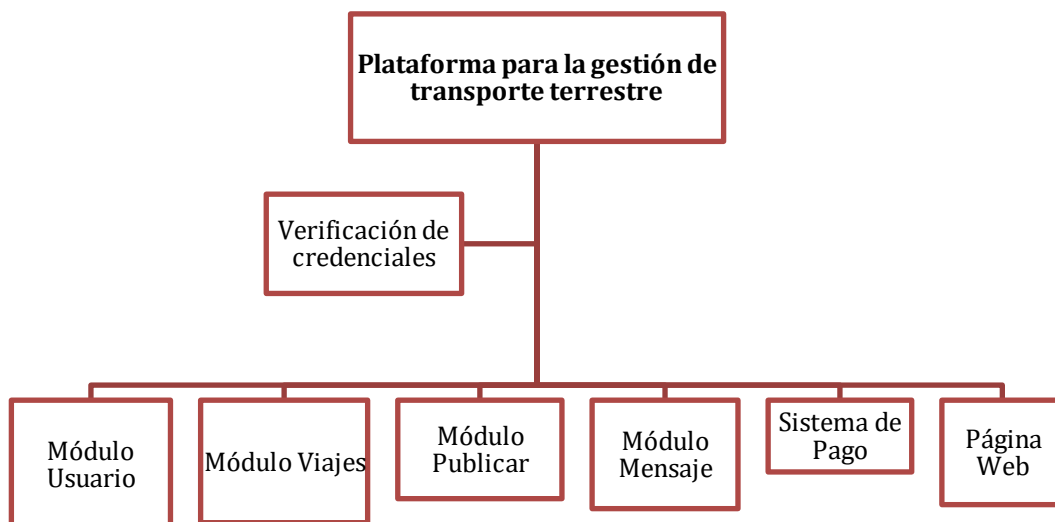
- Introducción
- Descripción general
- Requerimientos Específicos

2.1. PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

La plataforma para la gestión de transporte terrestre, se centra en ofrecer una solución conveniente y eficiente para conectar a los usuarios que buscan compartir viajes en automóvil. El producto busca proporcionar una plataforma fácil de usar y accesible que permita a los usuarios encontrar, reservar y participar en viajes compartidos de manera segura y confiable.

La plataforma busca proporcionar una experiencia de usuario intuitiva, fomentar la comunicación y la confianza entre los usuarios, y mantener a los usuarios informados a través de notificaciones relevantes.

2.2. FUNCIONES DEL PRODUCTO



- **MÓDULO USUARIO:**

En este módulo los usuarios podrán registrarse en la aplicación proporcionando datos como: nombre, correo electrónico, contraseña y rol de usuario, para posteriormente iniciar sesión con las credenciales proporcionada. Además, el usuario podrá visualizar y modificar su información de perfil y con ello poder utilizar libremente los servicios que brinda la App.

- **MÓDULO VIAJES:**

En lo que corresponde a este módulo, se muestra tanto a los usuarios como a los conductores información detallada sobre los viajes encontrados, en dos botones que detallan el rol que cumplen. Esto incluye detalles como el perfil del conductor, información del vehículo, itinerario y precio. Los usuarios pueden ver los viajes disponibles, leer las descripciones proporcionadas por los conductores y evaluar si el viaje se adapta a sus necesidades, dejando reseñas del viaje y calificación del mismo. Desde este módulo, los usuarios pueden seleccionar y reservar asientos en los viajes de su elección; además, se deben enviar notificaciones a los usuarios para informarles sobre el estado de sus reservas, cambios en los viajes o cualquier otra información relevante. En el caso de los choferes, tienen 3 opciones que son viajes completado, en proceso y cancelados; cada una de las opciones cumple con acciones que el chofer considera al momento de realizar un viaje, sea desde completar el viaje, hasta la cancelación del mismo.

- **MÓDULO PUBLICAR:**

El módulo de Publicar permite a los conductores publicar sus propios viajes compartidos en la aplicación. Los conductores pueden ingresar información sobre el origen, destino, fecha, hora, número de asientos disponibles y cualquier otro detalle relevante. Una vez publicado, el viaje se mostrará en los resultados de búsqueda de los usuarios interesados en viajar en esa ruta específica. Este módulo facilita a los conductores la oferta de sus viajes y la gestión de las reservas recibidas.

- **MÓDULO MENSAJE:**

El módulo de Mensaje permite a los usuarios comunicarse entre sí a través de mensajes internos en la aplicación. Los usuarios interesados en un viaje compartido pueden enviar mensajes para discutir detalles adicionales, acordar puntos de encuentro y

compartir cualquier información relevante. Este módulo facilita la comunicación directa entre los usuarios y promueve la interacción antes, durante y después del viaje compartido.

- **SISTEMA DE PAGO:**

Se debe proporcionar un sistema de pago seguro que permita a los usuarios realizar transacciones para reservar asientos en los viajes. Se deben implementar métodos de pago populares y seguros, como transferencia o depósito, donde el recibo del pago es enviado al administrador, alertando por medio de una notificación al usuario para confirmar la veracidad del pago para proceder con la reserva del viaje.

- **PÁGINA WEB:**

En este apartado se debe contar con un formulario para el inicio de sesión del administrador; donde, se redireccionará a página principal en la cual se podrán visualizar datos de la aplicación, tales como: imágenes de recibos de pagos, cédula y carnet de conducir. Además, permitirá el ingreso de preferencia de viajes y datos del vehículo como tipo de vehículo, marca, modelo y color.

2.3. CARACTERÍSTICAS DE USUARIO

La entrada al sistema se encuentra limitada por distintos módulos que realizan una comprobación de la información de perfil que deben estar ingresado en la base de datos; estos niveles de acceso se agrupan en 2 niveles: administrador y usuario, además de un nivel extra al que cualquier usuario podría acceder correspondiente a la página web de la aplicación.

TIPO DE USUARIO	USUARIO
DESCRIPCIÓN	Tiene acceso a los módulos Home, Tus Viajes, Mensaje y Perfil que componen la aplicación, son los encargados de reservar asiento (cliente).
FORMACIÓN	Conocer el manejo de aplicaciones móviles y contar con cuenta electrónica.
HABILIDADES	Manejo de aparatos electrónicos, Aplicaciones Móviles y Sistemas Web.
ACTIVIDADES	Realiza el registro e inicio de sesión, la navegación por la aplicación, la búsqueda de información, la visualización de contenido, la interacción y participación con la aplicación, la personalización del perfil, la gestión de notificaciones, la configuración de preferencias, la realización de transacciones.

TIPO DE USUARIO	CHOFER
DESCRIPCIÓN	Tiene acceso a todos los módulos que componen la aplicación, son los encargados de publicar asientos.
FORMACIÓN	Conocer el manejo de aplicaciones móviles y contar con cuenta electrónica.
HABILIDADES	Manejo de aparatos electrónicos, Aplicaciones Móviles y Sistemas Web.
ACTIVIDADES	Realiza el registro e inicio de sesión, la navegación por la aplicación, la búsqueda de información, la visualización de contenido, la interacción y participación con la aplicación, la creación y edición de contenido, la personalización del perfil, la gestión de notificaciones, la configuración de preferencias, la realización de transacciones.

TIPO DE USUARIO	ADMINISTRADOR
DESCRIPCIÓN	Tiene acceso a la actualización del contenido de la página web.
FORMACIÓN	Conocimientos básicos necesarios en la administración del sistema web, para una base sólida en estos aspectos permitirá a los administradores mantener el sistema de manera eficiente, garantizando su seguridad, rendimiento y funcionalidad adecuada.

HABILIDADES

Manejo de la aplicación.

ACTIVIDADES

Mantenimiento del sistema, el monitoreo del rendimiento, la actualización y publicación de contenido, la seguridad del sitio web, el soporte técnico, y el análisis y seguimiento del tráfico del sitio.

2.4. RESTRICCIONES

Entre algunas de las restricciones que tiene la Aplicación se contemplan las siguiente:

- **Restricciones de seguridad:** DriShar podría tener restricciones referentes a aspectos de seguridad que deben considerarse en la plataforma, tales como garantizar la protección de datos sensibles mediante el uso de cifrado, implementar medidas de seguridad para prevenir ataques cibernéticos, asegurar una autenticación y autorización adecuadas, y cumplir con las regulaciones y estándares de seguridad de datos establecidos.
- **Restricciones de privacidad:** DriShar podría establecer restricciones con el fin de salvaguardar la privacidad de sus usuarios. Estas restricciones implicarían garantizar una gestión adecuada de la información personal, obtener el consentimiento explícito de los usuarios para el uso de sus datos y cumplir con las leyes y regulaciones en materia de privacidad y protección de datos.
- **Restricciones legales y regulatorias:** Existen posibles restricciones que DriShar debería considerar para cumplir con las leyes y regulaciones locales e internacionales. Estas restricciones abarcarían normas de transporte, regulaciones fiscales, requisitos de licencias y otras disposiciones legales y regulatorias aplicables en los distintos países donde opera la plataforma.
- **Restricciones de escalabilidad:** Podrían existir restricciones en relación con la capacidad de escalabilidad de la plataforma de DriShar, con el objetivo de gestionar eficientemente un elevado número de usuarios, viajes y transacciones simultáneas. Estas restricciones se establecen para garantizar un rendimiento óptimo y una experiencia fluida para todos los usuarios de la plataforma.
- **Restricciones de compatibilidad:** DriShar podría enfrentar restricciones en relación con la compatibilidad con diversos dispositivos móviles; ya que, solo se contempla las plataformas de Android en el uso de DriShar.

2.5. SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

La aplicación móvil debe adaptarse a cada uno de los sistemas operativos y versiones disponibles actualmente, para que ningún cambio o actualización en ellos pueda afectar en el diseño o uso de elementos vinculados a la aplicación. Esto garantizará una experiencia de usuario consistente y fluida, sin importar el dispositivo móvil utilizado para acceder a DriShar.

En cuanto a la parte Web, debe ser compatible con todos los navegadores web disponibles en la actualidad, de manera que cualquier cambio o actualización en los navegadores no afecte el diseño ni el uso de los elementos asociados a la misma.

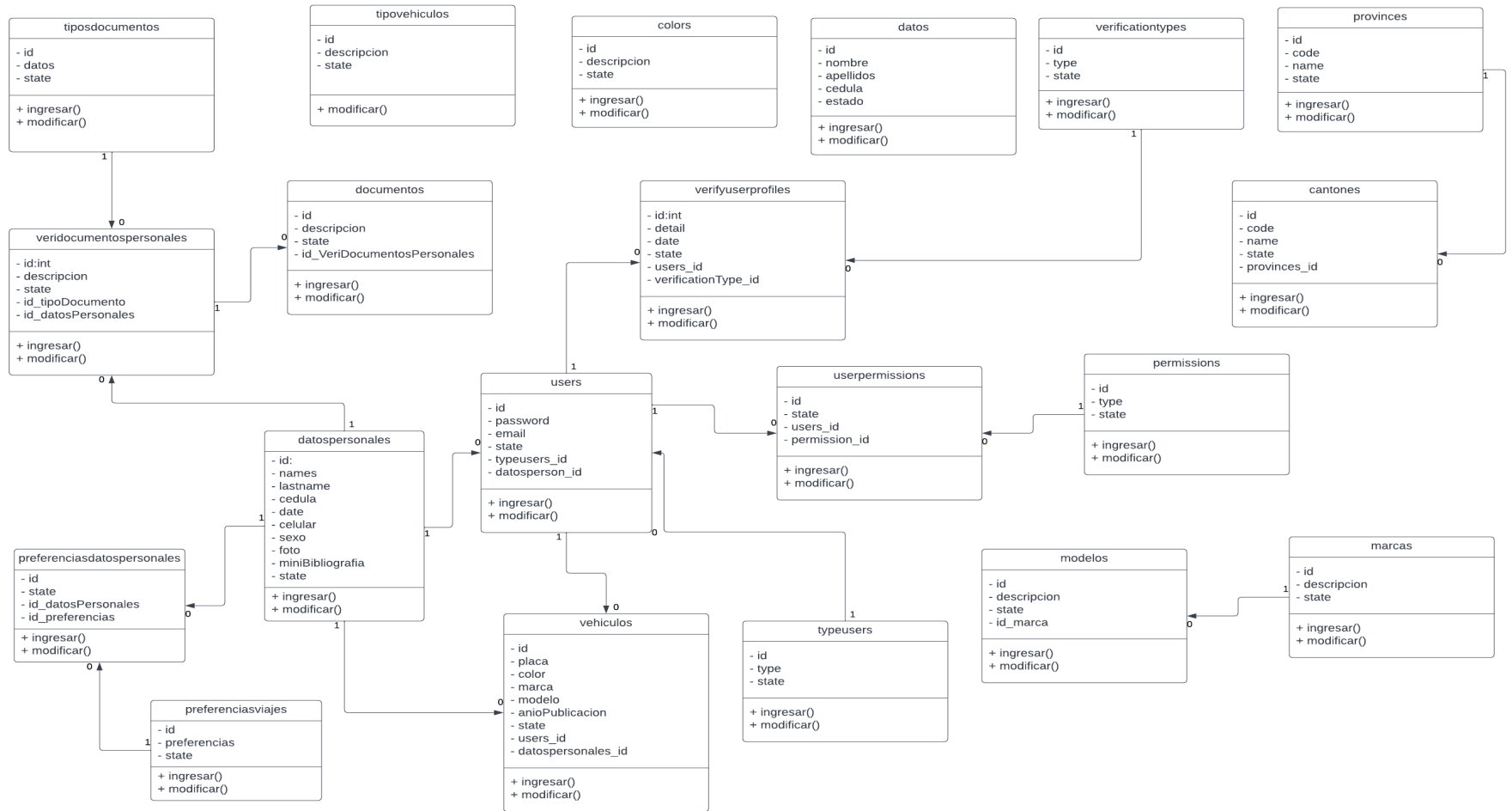
2.6. REQUISITOS FUTUROS

Entre algunos de los requisitos planteados que podrían llevar a cambios positivos dentro de la aplicación estarían los siguientes:

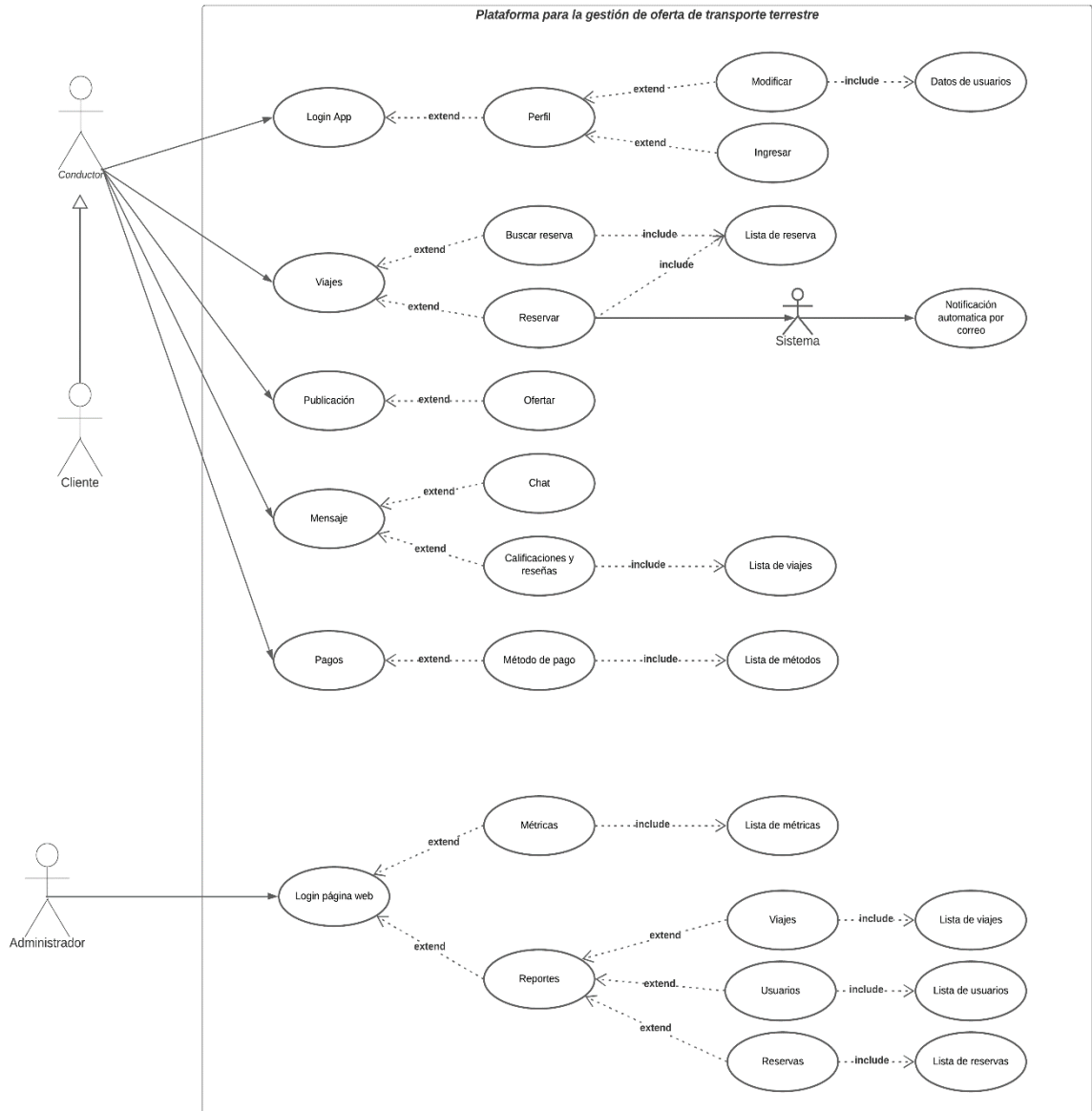
- Mejoras en la interfaz de la aplicación móvil para brindar una apariencia más atractiva y una experiencia de usuario intuitiva.
- Implementación de nuevos mecanismos de seguridad en la aplicación móvil para proteger los datos del usuario y prevenir posibles brechas de seguridad.
- Optimización de los módulos existentes para mejorar el rendimiento, la velocidad de carga y la eficiencia general del sistema.
- Inclusión de nuevos módulos según las necesidades futuras identificadas, ofreciendo nuevas funcionalidades y características a los usuarios.
- Mejoras en la interacción del usuario con la aplicación móvil, como la introducción de gestos intuitivos, controles más accesibles y una navegación más fluida.
- Adaptación de nuevas herramientas informáticas dentro de la aplicación para aprovechar las últimas tecnologías móviles, como integración con servicios de ubicación y compatibilidad con dispositivos de última generación.
- Agregar más reportes.
- Generar reportes de métricas de las secciones de la aplicación más visitadas a través de Google Analytics.

2.7. DIAGRAMAS

2.7.1. DIAGRAMA DE CLASES



2.7.2. DIAGRAMA DE CASO DE USO – CU01



3. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

3.1. REQUERIMIENTOS DE INTERFACES EXTERNAS

Estos requerimientos permitirán realizar pruebas y validar los procesos desarrollados tanto en la aplicación móvil como en la web, utilizando la metodología ágil SCRUM. Además, se utilizarán como referencia para comprender el diseño que se ha implementado en la aplicación móvil.

3.1.1. INTERFACES DE USUARIO

La aplicación DriShar será intuitiva, sencilla y receptiva. Debe contar con una búsqueda eficiente, información detallada de los viajes, comunicación integrada, calificaciones y reseñas, un proceso de reserva seguro, opciones de personalización y retroalimentación continua, garantizando una experiencia de usuario positiva al buscar y reservar viajes compartidos.

- Ingreso de información a través de formularios sencillos.
- Tendrá un diseño responsive.

3.1.2. INTERFACES CON EL HARDWARE

Será requerido contar con computadoras y servidores (para Android el cual tiene un costo de \$25 y en cuanto a las APIs que serán subidos a los servicios de AWS utilizando la capa gratuita y dependiendo del impacto de la aplicación en los usuarios se aumenta el servidor) en óptimas condiciones que cumplan con las siguientes especificaciones mínimas.

3.1.2.1. TECNOLOGÍA MÍNIMA QUE DEBE DISPONER EL SERVIDOR

DriShar es una aplicación basada en una plataforma digital que permite a los usuarios compartir viajes en automóvil, los cuales

deben contar con un dispositivo que cumpla con las siguientes especificaciones mínimas:

- Procesador: Un procesador de al menos 2 núcleos y 2.5 GHz, un Intel Core i3 o equivalente de AMD.
- Memoria RAM: Se recomienda al menos 4 GB de memoria RAM.
- Almacenamiento: Un disco duro con capacidad de al menos 50 GB.
- Conectividad de red: Se debe contar con una conexión a Internet estable con suficiente ancho de banda para manejar el tráfico de los usuarios.
- Sistema operativo: Se puede utilizar una distribución Windows y Android.
- Base de datos: Una base de datos relacional como MySQL
- Dependencias: instalar todas las dependencias del sistema, incluidos los paquetes de software requeridos por el lenguaje de programación y las bibliotecas utilizadas por la aplicación.
- Lenguaje de programación: Node.js, Angular, Ionic, Visual Studio.
- Monitor, mouse, teclado y dispositivo móvil.

3.1.2.2. TECNOLOGÍA MÍNIMA QUE DEBE DISPONER LOS CLIENTES

Dentro de las características mínimas que deben cumplir los computadores y dispositivos móviles de los usuarios/clientes para que el sistema funcione correctamente, se tienen las siguientes:

- Sistema operativo: Windows y Android.
- Conexión a internet: Se necesita una conexión a Internet estable y rápida para que la aplicación funcione correctamente.
- GPS y notificaciones: Para permitir que los usuarios compartan y busquen viajes en tiempo real, la aplicación debe contar con soporte para GPS. Además, para enviar notificaciones a los usuarios sobre nuevos viajes, actualizaciones o mensajes, la aplicación necesita acceso a los servicios de notificaciones del sistema operativo
- Pantalla y capacidad táctil: Los dispositivos móviles modernos cuentan con pantallas táctiles capacitivas; por lo tanto, la aplicación debe estar diseñada para funcionar con pantallas táctiles y tener una interfaz de usuario amigable y receptiva.

- Espacio de almacenamiento: El espacio de almacenamiento requerido para la aplicación en sí dependerá del tamaño de la aplicación y las características incluidas. Sin embargo, es recomendable optimizar la aplicación para que ocupe un espacio razonable en el dispositivo del usuario.

3.1.3. INTERFACES DE SOFTWARE

Existen ciertas limitaciones en el software de la interfaz de la aplicación DriShar que están relacionadas con los sistemas operativos compatibles y las versiones requeridas, así como con otros requisitos de software adicionales. A continuación, se enumeran algunas restricciones comunes:

- Sistema operativo Android
- Versiones mínimas del sistema operativo Android 14
- Actualizaciones de la aplicación
- Permisos
- Requisitos adicionales

DriShar, una aplicación de compartición de viajes, se apoya en diversas interfaces de software en el servidor para garantizar su correcto funcionamiento. Estas interfaces abarcan desde el servidor web, encargado de la comunicación entre los usuarios y el backend de la aplicación, hasta una API que posibilita la interacción con otros sistemas y servicios externos.

3.1.4. INTERFACES DE COMUNICACIÓN

La comunicación entre cliente-chofer será a través de la conexión de internet, por tal motivo se presentan algunos protocolos de comunicación estándares de comunicación entre servidores, como HTTP (Hypertext Transfer Protocol) o HTTPS (HTTP Secure), para enviar y recibir solicitudes y respuestas. Estos protocolos permiten una comunicación segura y confiable, y se utilizan para transmitir datos entre los servidores de la plataforma. Además de API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) y Microservicios.

3.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

3.2.1. USUARIO

Código de requisito	RF001
Nombre de requisito	Usuario
Tipo	Requisitos de producto <input checked="" type="radio"/> Requisitos de proyecto <input type="radio"/>
Fuente del requisito	Roles de usuario
Prioridad del requisito	Alta/Esencial <input checked="" type="radio"/> Media/Deseado <input type="radio"/> Baja/Opcional <input type="radio"/>
Caso de uso asociado	CU01
Tipo de usuarios	Administrador, Usuario, Chofer.
Historia de usuario	Paso 01: Ingreso a la aplicación. Paso 02: Registrarse en la aplicación. Paso 03: Iniciar sesión. Paso 04: Seleccionar el apartado Perfil Paso 05: Ingresar o modificar datos de usuario.
DESCRIPCIÓN	Los usuarios deben poder registrarse, iniciar sesión, escoger un rol, guardar o actualizar su información de perfil.
PROCESO	A través del registro con nombre, correo electrónico, contraseña y un rol, se procederá a confirmar la información en la base de datos para que posteriormente el usuario pueda iniciar sesión en la aplicación y poder visualizar, modificar y guardar sus datos personales como: teléfono, apellidos, sexo, correo e incluso cambiar foto de perfil accediendo a la opción "Perfil" dentro de la aplicación.
ENTRADAS	Nombre, correo electrónico, contraseña y rol de usuario.
SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo. • Mensaje de error en caso de no cumplir con la sintaxis adecuada. • Mensaje de usuario creado correctamente. • Mensaje de error en caso de haber ingresado incorrectos datos de correo electrónico y/o contraseña. • Mensaje de datos modificados correctamente.
RESTRICCIONES	Ninguna

3.2.2. VIAJES

Código de requisito	RF002
Nombre de requisito	Tus Viajes
Tipo	Requisitos de producto <input checked="" type="radio"/> Requisitos de proyecto <input type="radio"/>
Fuente del requisito	Reserva del viaje.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial <input checked="" type="radio"/> Media/Deseado <input type="radio"/> Baja/Opcional <input type="radio"/>
Caso de uso asociado	CU01
Tipo de usuarios	Usuario, Chofer
Historia de usuario	Paso 01: Ingreso al módulo Viajes. Paso 02: Activar ubicación. Paso 03: Buscar y filtrar viaje.

	Paso 04: Reservar viaje.
DESCRIPCIÓN	Se muestra en detalle la reserva que el usuario realizó. Además, los usuarios deben poder buscar y filtrar los viajes disponibles y recibir resultados.
PROCESO	Los usuarios deben activar ubicación y realizar la búsqueda de viajes especificando la ruta, número asiento, pago realizado, fecha y hora de partida y destino, así mismo poder visualizar la reserva realizada, con sus respectivos datos.
ENTRADAS	Ubicación de salida, destino, fecha y ver número de asientos que se desea reservar.
SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> ● Visualización detallada de la reserva. ● Visualización de viajes disponibles. ● Mensaje de reserva exitosa. ● Mensaje de búsqueda exitosa
RESTRICCIONES	Ninguna

3.2.3. PUBLICACIÓN DE VIAJE

Código de requisito	RF003
Nombre de requisito	Publicar
Tipo	Requisitos de producto <input checked="" type="radio"/> Requisitos de proyecto <input type="radio"/>
Fuente del requisito	Registro de usuario.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial <input checked="" type="radio"/> Media/Deseado <input type="radio"/> Baja/Opcional <input type="radio"/>
Caso de uso asociado	CU01
Tipo de usuarios	Chofer.
Historia de usuario	<p>Paso 01: Ingreso al módulo Publicar</p> <p>Paso 02: Ingreso de ubicación de salida</p> <p>Paso 03: Ingreso de ubicación de destino</p> <p>Paso 04: Ingreso de ruta del viaje</p> <p>Paso 05: Ingreso de fecha y hora del viaje</p> <p>Paso 06: Ingreso de asientos disponibles</p> <p>Paso 07: Ingresar precio del asiento reservado</p>
DESCRIPCIÓN	Los usuarios deben poder crear y publicar anuncios de viajes en los que indiquen la ruta, la fecha, la hora de salida, los asientos disponibles y el precio.
PROCESO	Se requerirá información referente a la ruta de viaje (salida, destino, ruta, fecha y hora, asientos disponibles y precio). El sistema generará notificaciones de la reserva por medio del correo electrónico o mensaje de texto.
ENTRADAS	Ubicación de salida, destino, ruta, fecha y hora, asientos disponibles y precio.
SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> ● Publicar viaje ● Notificaciones
RESTRICCIONES	Ninguna

3.2.4. MENSAJE

Código de requisito	RF004
Nombre de requisito	Mensaje
Tipo	Requisitos de producto <input checked="" type="radio"/> Requisitos de proyecto <input type="radio"/>
Fuente del requisito	Rol de usuario.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial <input checked="" type="radio"/> Media/Deseado <input type="radio"/> Baja/Opcional <input type="radio"/>
Caso de uso asociado	CU01
Tipo de usuarios	Usuario, Chofer.
Historia de usuario	Paso 01: Ingreso al módulo Mensaje
DESCRIPCIÓN	Los usuarios deben poder comunicarse a través de mensajes internos dentro de la aplicación además de generar reseñas y calificaciones de misma.
PROCESO	Buscar el usuario con quien se quiere establecer una conversación para coordinar detalles del viaje, como puntos de encuentro y horarios. Los usuarios deben poder calificar y dejar comentarios sobre los conductores y pasajeros con los que hayan viajado. Debe haber un sistema de calificación y comentarios visible en los perfiles de usuario para ayudar a otros usuarios a tomar decisiones informadas.
ENTRADAS	Mensaje, la reseña y calificación.
SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización del chat en línea. • Mensaje de calificaciones y reseñas.
RESTRICCIONES	Ninguna

3.2.5. SISTEMA DE PAGO

Código de requisito	RF005
Nombre de requisito	Perfil
Tipo	Requisitos de producto <input checked="" type="radio"/> Requisitos de proyecto <input type="radio"/>
Fuente del requisito	Registro de usuario.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial <input checked="" type="radio"/> Media/Deseado <input type="radio"/> Baja/Opcional <input type="radio"/>
Caso de uso asociado	CU01
Tipo de usuarios	Usuario Chofer.
Historia de usuario	Paso 01: Ingreso al módulo Perfil
DESCRIPCIÓN	Los usuarios deben tener acceso a un historial de transacciones que muestre los pagos realizados y las reservas de asientos.
PROCESO	Se deben implementar métodos de pago populares y seguros, como transferencia o depósito, donde el recibo del pago es enviado al administrador, alertando por medio de una notificación al usuario para confirmar la veracidad del pago para proceder con la reserva del viaje
ENTRADAS	Número de asientos reservados y precio.
SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar historial de los pagos realizados y las reservas de asientos.
RESTRICCIONES	Ninguna

3.2.6. VISUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB DINÁMICA

Código de requisito	RF006
Nombre de requisito	Visualización de la página web dinámica
Tipo	Requisitos de producto <input checked="" type="radio"/> Requisitos de proyecto <input type="radio"/>
Fuente del requisito	Rol del administrador.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial <input type="radio"/> Media/Deseado <input checked="" type="radio"/> Baja/Opcional <input type="radio"/>
Caso de uso asociado	CU01
Tipo de usuarios	Administrador.
Historia de usuario	Paso 01: Ingreso a la página web de la aplicación mediante el link de acceso
DESCRIPCIÓN	Los usuarios deben poder iniciar sesión en la página web proporcionando información básica. Debe haber un mecanismo de inicio de sesión seguro para que los usuarios accedan a sus cuentas. .
PROCESO	Los usuarios deben proporcionar dirección de correo electrónico y contraseña para acceder al sistema web de la aplicación; dónde, se comprobará la existencia de la información proporcionada en la base de datos. Además, se visualizarán los reportes generados con el uso de la aplicación.
ENTRADAS	Correo electrónico y contraseña.
SALIDAS	<ul style="list-style-type: none"> Registro de documento de identidad, preferencias de viaje y datos del vehículo.
RESTRICCIONES	Ninguna

3.3. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

3.3.1. REQUERIMIENTOS DE RENDIMIENTO.

La aplicación debe tener un rendimiento rápido y eficiente, con tiempos de carga rápidos y respuesta rápida a las interacciones del usuario.

3.3.2. RESTRICCIONES DE DISEÑO

3.3.2.1. Estándares asociados

El sistema aplicará el estilo de escritura CamelCase, de tipo lowerCamelCase donde el nombre de cada atributo del sistema empezará con la primera letra minúscula.

Ejemplo: registrarUsuario()

3.3.3. ATRIBUTOS DEL SISTEMA

3.3.3.1. Requerimientos de interfaz externas

La interfaz de usuario se diseñará con similitudes a un sistema administrativo, de modo que el administrador se sienta familiarizado al interactuar con ella. Por otro lado, la vista de los usuarios será similar a la de una página web, brindándoles una experiencia intuitiva y fácil de usar.

3.3.3.2. Disponibilidad

La aplicación debe estar disponible para los usuarios las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo planificado para mantenimiento y actualizaciones.

3.3.3.3. Requerimientos de desarrollo

Se empleará herramientas de la actualidad para el desarrollo web como CSS, JavaScript, APIs, Angular, NodeJs, Ionic y base de datos MySQL; además de Postman para las pruebas de verificación. Se utilizará como fuente de diseño del sistema web una plantilla de internet con diseño en Bootstrap.

3.3.3.4. Seguridad

La aplicación debe garantizar la seguridad de los datos de los usuarios, utilizando encriptación y protocolos seguros para la transmisión y almacenamiento de información.

3.3.3.5. Mantenimiento

Se realizarán mejoras en el aspecto del sistema web y de la página de los usuarios, además se realizará mantenimiento en términos de seguridad, optimización de sistema y pruebas. El sistema web tendrá un manual de usuario para facilitar el manejo del sistema por parte de los administradores.

3.3.3.6. Escalabilidad

La aplicación debe poder manejar un crecimiento en el número de usuarios y transacciones sin comprometer el rendimiento o la calidad del servicio.


3.3.3.7. Compatibilidad

La aplicación debe ser compatible con dispositivos móviles y sistemas operativos, como Windows y Android.

4. FICHA DEL DOCUMENTO

FECHA	REVISIÓN	AUTORAS
20/07/2023	Joffre Moreira Pico	- Karen Andrea Gilces Moreno - Josselyn Andrea Morales Laaz

Documento validado por las partes con fecha: 23/06/2023

Estudiante 1	Estudiante 2	Avalo haber coordinado la Actividad 1 del primer objetivo
	JOSSELYN MORALES-L	
Karen Andrea Gilces Moreno	Josselyn Andrea Morales Laaz	Jessica Morales Carrillo

ANEXO 3: CONTENIDO DE LA PÁGINA WEB DE LA APLICACIÓN

DriShar INICIO

Condiciones Generales de Uso

Versión vigente a partir del 31 de Mayo de 2024!

1. Descripción
Las presentes condiciones generales de uso tienen por objeto regular el acceso y los términos de uso de la Plataforma. Se ruega leer atentamente estas condiciones. Al hacer clic en "Iniciar sesión" o "Registrarse con una dirección de correo electrónico", reconoces que has leído y aceptado las presentes condiciones generales de uso.

2. Definiciones
En este documento:

- "DriShar" significa viajes compartidos
- "Cuenta" significa la cuenta que debe crearse para ser Usuario y poder acceder a determinados servicios ofrecidos por la Plataforma;
- "Conductor" significa el Usuario que utiliza la Plataforma para ofrecer la compartición de un Trayecto a otra persona a cambio de compartir los costes asociados al trayecto, y transportar a dicha persona en un Trayecto determinado en la fecha y hora en las que el Conductor ha organizado el Trayecto con anterioridad;
- "Pasajero" significa el Usuario que ha aceptado compartir un Trayecto con el Conductor, o, si procede, la persona en cuyo nombre ha reservado una Plaza un Usuario;
- "Precio" se refiere, para un viaje en autobús determinado, al precio que incluye todos los impuestos, tasas y costes de los servicios pertinentes incluidos, pagados por el Cliente en la Plataforma, en el momento de la validación del Pedido, para un Asiento en un Viaje en autobús determinado;
- "Servicios" significa todos los servicios ofrecidos por DriShar por medio de la Plataforma;

5. Mensajes
El intercambio de mensajes entre los Usuarios a través de nuestra Plataforma ("Mensajes") tiene como único fin intercambiar información relativa a los Trayectos de coche.

6. Métodos de pago
El pago de cualquier Pedido realizado a través de la Plataforma se realiza por uno de los medios autorizados a continuación. El Cliente tiene que realizar el pago a través de un depósito, después ese comprobante subirlo al momento de hacer la reserva, y cursando 24 horas el administrador puede verificarlo y si es correcto se procede a la reserva del mismo.
No se emitirá confirmación de Pedido antes del pago completo y efectivo del precio de los Servicios de transporte seleccionados por el Cliente. Si el pago es irregular, incompleto o no se realiza por cualquier motivo atribuible al Cliente, el Pedido se cancelará inmediatamente.

7. Reembolso
En caso de que la cancelación la realice el Conductor, al Pasajero se le devolverá solo un porcentaje, el 10% se quedará para la aplicación, en este caso se devolverá un 90% al cliente.

© DriShar. All Right Reserved. Designed By [Karen Gilces](#) [Josselyn Morales](#) [Home](#) [Cookies](#) [Help](#) [FAQs](#)

Figura 53. Interfaz web de Condiciones de Uso de la aplicación

Pasajero



Buscar y reservar un viaje

Para ver todas las opciones de viaje, inicia tu búsqueda indicándonos:

- Desde dónde quieres viajar
- A dónde vas a viajar
- La fecha del viaje
- El número total de pasajeros interesados en viajar

Para ayudarte a encontrar un viaje que pueda interesarte, te mostraremos los viajes que salgan o lleguen cerca de tu ubicación.



Realizar un pago

- Buscar un viaje
- Reservar
- Realizar el pago
- Una vez que se envíe el comprobante automáticamente al administrador le llegará una notificación y dentro de las 24 horas te va a validar si fue o no correcta transacción.



Escribir mensajes a los conductores

Cuando encuentres un viaje que te interesa, siempre podrás reservar tu plaza sin necesidad de contactar con el conductor. Sin embargo, algunos pasajeros prefieren hablar con los conductores antes de realizar su reserva. Antes de contactar con el conductor te recomendamos que revises los detalles del anuncio. Es posible que la información que busques se encuentre ya en la descripción del viaje. Para contactar con el conductor, haz clic en "Contactar con el conductor" y envíale tu pregunta. La mayoría de los conductores responde con rapidez. También lo puedes contactar por el apartado mensajes que está en la App

Conductor



Publicar un viaje

Para poder publicar un viaje se realiza lo siguiente:

- Ve a Tus publicar
- La fecha del viaje
- El número total de pasajeros interesados en viajar

Para ayudarte a encontrar un viaje que pueda interesarte, te mostraremos los viajes que salgan o lleguen cerca de tu ubicación.



Pago y comunicación con conductores

El pago y la confirmación de la reserva se hace automáticamente desde la plataforma DriShar. Puede que algunos conductores te propongan hacer un pago a través de un enlace web o a través de Whatsapp, SMS o de una plataforma externa. Sin embargo, al hacerlo por esas vías te arriesgas a ser estafado y, sobre todo, no estarás cubierto por nuestra política de cancelaciones y reembolsos. Pago al conductor Si todo ha ido bien durante el viaje, el conductor recibirá automáticamente el dinero a través de la plataforma DriShar. Por mucho que reserves con antelación, el conductor no dispondrá del dinero hasta que se confirme el viaje 24 horas después de la hora de salida del viaje.



¿Cómo acceso a mis viajes desde mi Panel de Usuario?

Todo lo que necesitas hacer es seleccionar el trayecto en cuestión desde la sección Viajes.

- Consultar tu horario (hora exacta de salida y de llegada, trayectoria y hora e estimada de llegada de cada una de ellas).



Enviar mensajes a tus pasajeros

Siempre podrás contactar con los pasajeros de tus viajes con sólo un click Accediendo a tu Mensajería podrás contactar con los pasajeros antes y después de haberse confirmado su asiento. Si quieres saber más sobre un pasajero haz clic en su foto para ver su Perfil.

Tu cuenta



¿Cómo me registro en DriShar

¡Regístrate en DriShar es completamente gratis! Solo tienes que ir a DriShar y hacer clic en Registrarse una vez que descargas nuestra aplicación móvil y seguir las instrucciones.

Puedes registrarte utilizando cualquiera de los siguientes datos:

- Un nombre
- Dirección de correo electrónico
- Una contraseña

Después de registrarte, necesitaremos un poco más de información antes de que puedas reservar un viaje, así que asegúrate de completar tu perfil.



Crear una contraseña segura y cambiar contraseña

Es importante que dispongas de una contraseña única para usar en DriShar y que se diferencie de otras contraseñas que utilices en otros sitios web, como puede ser para tu cuenta bancaria o en tu cuenta de correo electrónico. Así, en el caso de que se produzcan incidentes que puedan comprometer la seguridad en esas webs, evitamos que tu cuenta de DriShar se vea también afectada. A tener en cuenta: Usa al menos 8 caracteres (cuanto más larga sea la contraseña, mejor) Para realizar el cambio debes ir al apartado perfil, en la parte de cuenta y cambiar contraseña, donde se colocará:

- La actual
- La nueva
- Confirmar la nueva contraseña



¿Dónde se muestra mi número de teléfono?

El número de móvil lo registras en tu Perfil, en el apartado sobre la información personal. Para garantizar la fiabilidad del servicio en general, se rechazará si se intenta publicar en cualquier otro campo de la plataforma.



Valoración por estrellas del perfil de los conductores y pasajeros

Las opiniones con estrellas es una forma sencilla de calificar a tu compañero/a de viaje y hacer saber al resto de usuarios cómo es viajar con él/ella. Piensa precisamente en si recomendarías a esta persona a tus amigos o familiares, basándote en un baremo de 1 a 5 estrellas:

- 5 estrellas = Excelente: Una experiencia positiva en general, sin ningún problema.
- 4 estrellas = Muy bien: Es una persona con la que se puede confiar. El viaje fue cómodo y en general fue una buena experiencia.
- 3 estrellas = Correcto: Fue puntual y en general fue una experiencia positiva.
- 2 estrellas = Mal: No fue una buena experiencia y no recomendaría viajar con esta persona.
- 1 estrella = Muy Mal: A evitar. ¡Nunca más!

Acto seguido, añade alguna palabra que describan tu viaje. Puedes mencionar si la persona fue puntual, puso buena música, ¡o incluso si contó grandes historias!



Escribir una reseña

La idea no es hacer una descripción exhaustiva sobre el otro usuario. Simplemente, tienes que dedicar unos minutos a describir la experiencia de viaje y mencionar cualquier cosa que consideres importante desde los asientos cómodos del vehículo en el que viajaste hasta la conversación fascinante que mantuviste con tu compañero de viaje. ¿Viajarías de nuevo con esta persona? ¿Le recomendarías a un amigo o familiar que viajase con esta persona? Si la respuesta es sí, deja una opinión positiva. En el caso de que no sea así, intenta ser lo más objetivo que puedas sobre el otro usuario. Por ejemplo, si ha llegado tarde, es un motivo justo para dejar una opinión negativa, aunque también es importante tener en cuenta que los ataques existen y que son algo que nadie puede controlar.



Reembolso

En caso de que la cancelación la realice el Conductor, al Pasajero se le devolverá solo un porcentaje, el 10% se quedará para la aplicación, en este caso se devolverá un 90% al cliente.

Figura 54. Interfaz de ayuda de la aplicación

ANEXO 4: ENCUESTA

1/5/24, 12:42

Encuesta

Encuesta

Este formulario tiene como objetivo recopilar datos relevantes sobre la Cooperativa de taxis San Agustín con el fin de tabular la información y generar un informe detallado.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. **Nombre:** *

2. **¿Cuántas unidades están habilitadas dentro de su institución?** *

3. **¿Con cuántos socios cuenta la Cooperativa?** *

4. **¿Qué lugares son los más frecuentes cuando realizan las carreras? (Un estimado)** *

5. **¿Cuántas carreras a la semana realizan a los lugares antes mencionados? (Un estimado)** *

6. **¿Con qué frecuencia utilizan los servicios de su cooperativa de taxis?** *

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- A veces
- Pocas veces

1/5/24, 12:42

Encuesta

7. **¿Qué aspecto consideran los clientes más importantes al elegir un servicio de taxi?** *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Precio
- Tiempo de espera
- Comodidad
- Seguridad
- Otro

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

ANEXO 5: ALOJAMIENTO DE LA APP MÓVIL EN FIREBASE

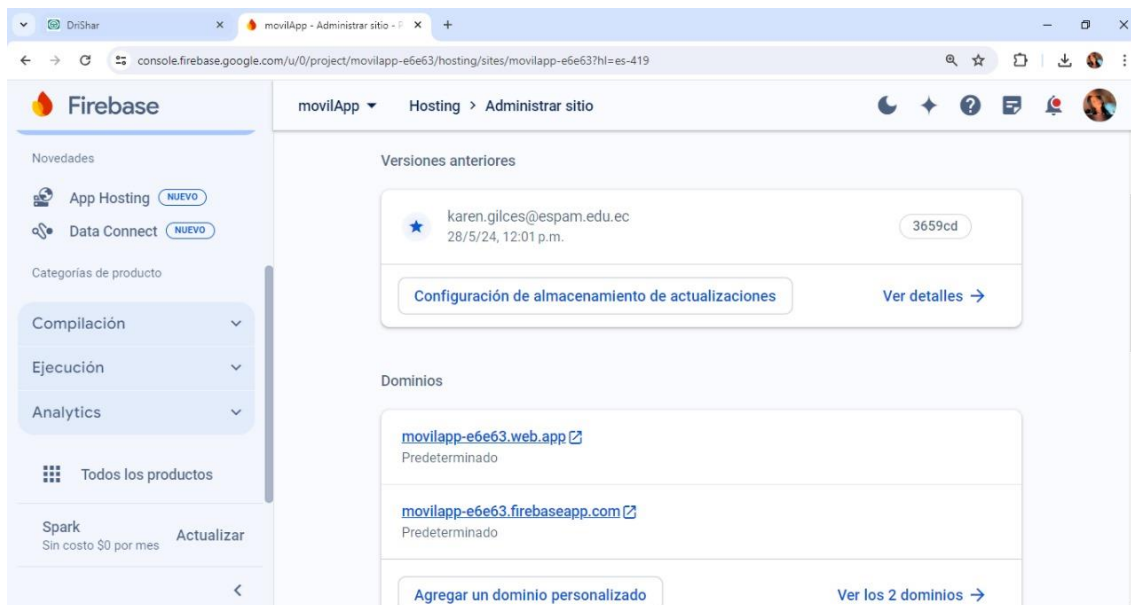


Figura 55. Alojamiento en Firebase de la APP móvil

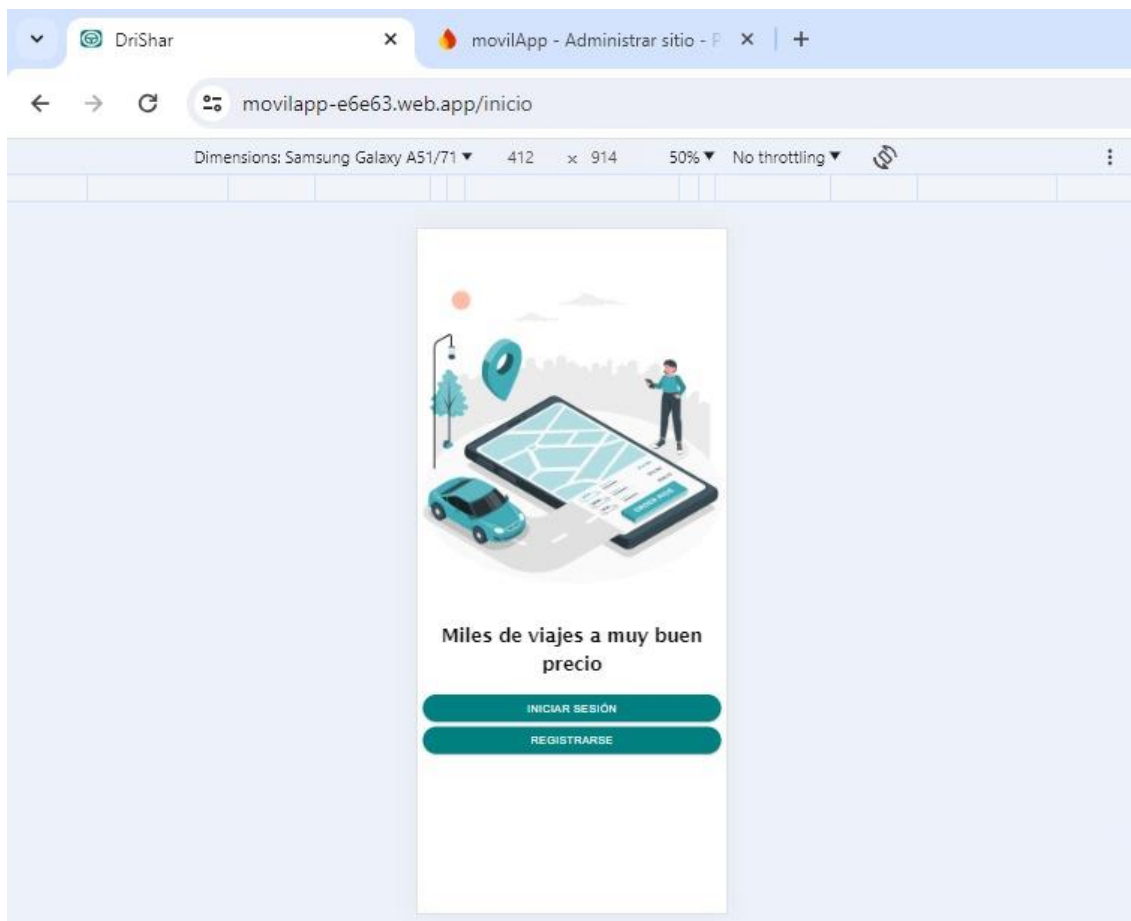


Figura 56. Vista de la aplicación desde la web