

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ



Previo a la obtención del título de
Licenciado en administración de empresas

**PLAN DE NEGOCIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL
SERVICIO A TRAVÉS DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL
TRANSPORTE PÚBLICO, MANTA 2024.**

Autor:

Murillo Macías Jéssica Belén

Facultad de Ciencias Administrativas Contables y Comercio

Carrera Administración de empresas

Tutor:

Eco. Heredia Coppiano Génesis Estefanía

abril de 2024, Manta

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio de la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular en la modalidad de emprendimiento bajo la autoría de la estudiante Murillo Macías Jéssica Belén, legalmente matriculado/a en la carrera de Administración de Empresas; período académico 2024-2025, cumpliendo el total de 400 horas, cuyo tema del proyecto es **"Plan De Negocio Para El Mejoramiento De La Gestión del Servicio A Través de Medios Tecnológicos en el Transporte Público, Manta 2024"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos; científicos y formales; y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente:

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 12 de diciembre de 2024.

Lo certifico,



Ec. Génesis Estefanía Heredia Coppiano, Mg.
Docente Tutor(a)
Área: Administración de Empresas

Nota 1: Este documento debe ser realizado únicamente por el/la docente tutor/a y será receptado sin enmendaduras y con firma física original.

Nota 2: Este es un formato que se llenará por cada estudiante (de forma individual) y será otorgado cuando el informe de similitud sea favorable y además las fases de la Unidad de Integración Curricular estén aprobadas.



PROYECTO BELEN MURILLO

3%
Textos sospechosos



2% Similitudes
< 1% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
2% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: PROYECTO BELEN MURILLO.pdf
ID del documento: a94f1fb1b292e8326770bfd6becb05fa001228c7
Tamaño del documento original: 1,55 MB
Autores: []

Depositante: Genesis Heredia Coppiano
Fecha de depósito: 10/12/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 11/12/2024

Número de palabras: 11.275
Número de caracteres: 81.888

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	WILLIAM GARCÍA-SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS-CORREGIDO.pdf ... #2c3a7f El documento proviene de mi biblioteca de referencias	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (54 palabras)
2	www.redalyc.org https://www.redalyc.org/pdf/6722/672271530002.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (46 palabras)
3	dialnet.unirioja.es https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8399920.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
4	ARTICULO XIOMARA VALLE MUÑIZ.pdf ARTICULO XIOMARA VALLE MUÑIZ #fd541 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
5	Documento de otro usuario #14ce2a El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.redalyc.org https://www.redalyc.org/pdf/461/46140215.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	BAQUE BARRETO RICHARD JOAO (TESIS).pdf BAQUE BARRETO RICHARD J... #39e3e2 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
3	 cursos.aiu.edu https://cursos.aiu.edu/Administracion de la Produccion/pdf/tema 2.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
4	www.doi.org https://www.doi.org/10.6018/TURISMO.37.256171	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://revistas.unilivre.edu.co/index.php/verbaiuris/article/view/1022/791
2	https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p14.pdf
3	https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4
4	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672271530002
5	https://www.expreso.ec/tag/ley-de-transformacion-digital

Declaración de Auditoría

Yo, MURILLO MACÍAS JÉSSICA BELÉN, con cédula de identidad N°1351102999, declaro que el presente trabajo de titulación: "PLAN DE NEGOCIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO A TRAVÉS DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, MANTA 2024" cumple con los requerimientos que la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí y la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio de la Carrera de Administración de Empresa sugieren, cumpliéndose cada uno de los puntos expuestos y siendo meticoloso con la información presentada. A su vez, declaro que el contenido investigativo percibe el desarrollo y diseño original elaborado por la supervisión del tutor académico de investigación. La argumentación, el sustento de la investigación y los criterios vertidos, son originalidad de la autoría y es responsabilidad de esta.



Murillo Macías Jéssica Belén
C.I: 1351102999
e-mail: bmurillomacias06@gmail.com

Aprobación del Trabajo

Los miembros del tribunal de grado dan la aprobación al trabajo final de titulación sobre el tema: " PLAN DE NEGOCIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO A TRAVÉS DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, MANTA 2024", elaborado por la egresada Murillo Macías Jéssica Belén, el mismo que cumple con lo estipulado por reglamentos y disposiciones emitidas por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí de la facultad Ciencias Administrativas, Contables y Comercio, de la carrera de Administración de Empresas.

Por constancia firman:



Presidenta del tribunal
Ing. Paola Estefanía Balseca Macías, Mg.



Miembro del tribunal
Lic. Marissa Guevara Cañizares, Mg.



Miembro del tribunal
Ing. Alcívar Mero María Jessenia, Mg.

Dedicatoria

A quienes han sido el pilar de mis sueños y logros;

A mis padres, Mauricio y Jéssica, por ser ejemplo de esfuerzo, sacrificio, su guía y confianza en mí han sido mi mayor fortaleza en este camino, gracias por enseñarme que la dedicación y la honestidad son la clave para alcanzar cualquier meta.

A mis profesores, por sembrar en mí el amor por el conocimiento, por creer en mi potencial y por inspirarme a ser mejor cada día.

Finalmente, dedico este trabajo a mí mismo, como recordatorio de que las metas, por más desafiantes que parezcan, son alcanzables con perseverancia, pasión y compromiso.

A todos ustedes, quienes de una u otra forma dejaron huella en este proceso, les dedico con profundo agradecimiento este esfuerzo que representa el fruto de años de aprendizaje y crecimiento.

Reconocimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en la realización de esta tesis.

En primer lugar, a Dios, por permitirme vivir cada día y por su infinita misericordia.

A mi papá, Mauricio por su guía y ayuda económica, a mi mamá, Jéssica, por su soporte y amor incondicional, a mis hermanos, Andy y Anahí, por su apoyo constante y por recordarme siempre que los triunfos son aún más significativos cuando se comparten con los seres queridos.

A mis amigos, Jhulyana, Yilesa, Angie y Aarón, quienes con su compañía, risas y palabras de aliento llenaron los días difíciles de esperanza y alegría.

A mi mejor amigo, Kevin, por haberme permitido ser parte de su vida, por las palabras y gestos de apoyo que siempre estuvieron presente, por su gran amor y lealtad.

A mis amados gatos, Goltie, Bruce, Carlota, y Balto, por su honesta y sincera compañía.

Finalmente, a todos aquellos que, de una u otra forma, han contribuido a este trabajo, ya sea a través de sus ideas, críticas constructivas o simplemente con su presencia, les agradezco de corazón, este logro es también un reflejo de su apoyo y compromiso.

Índice

Certificado Del Tutor	¡Error! Marcador no definido.
Certificado Compilatio	¡Error! Marcador no definido.
Declaración de Auditoría.....	III
Aprobación del Trabajo.....	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria	IV
Reconocimiento.....	VI
Título o Tema	1
Resumen	1
Introducción	2
1. Determinación de la Necesidad.....	2
1.1 Justificación teórica.....	2
1.2 Justificación práctica	3
2. Descripción Del Emprendimiento.....	4
2.1 Descripción del emprendimiento.....	4
2.1.1 Modelo Canvas.....	5
2.1.2 Análisis del modelo Canvas	7
2.2. Localización geográfica.....	8
2.3. Justificación	9
3. Estudio de Mercado	9
3.1 Análisis del Entorno	9
3.1.1 <i>Macroentorno</i>	9
3.1.2 <i>Microentorno</i>	11
3.2 Metodología de la investigación de mercado	12
3.2.1 <i>Determinación de objetivos de investigación</i>	12
3.2.2 <i>Segmentación de mercado</i>	12
3.2.3 <i>Muestra de investigación</i>	13
3.2.4 <i>Técnicas de investigación</i>	14
3.2.5 <i>Resultados descriptivos de la investigación</i>	14
3.3 Análisis de la Demanda.....	29
3.3.1 <i>Características de la demanda</i>	29

3.3.2	<i>Proyección de la demanda</i>	29
3.4	Análisis de la oferta.....	29
3.4.1	<i>Caracterización de la oferta actual</i>	29
3.5	Oportunidad de emprender.....	30
4.	Estudio Técnico	30
4.1	Tamaño del proyecto.....	30
4.2	Localización del proyecto	30
4.3	Ingeniería del proyecto.....	31
4.3.1.	<i>Proceso de producción y/o generación del servicio</i>	31
4.3.2.	<i>Balance de mano de obra y materiales</i>	31
4.3.3.	<i>Maquinaria y equipo</i>	31
4.3.4.	<i>Distribución de planta de producción y/o establecimiento de generación de servicio</i>	32
5.	Estudio Organizacional	32
5.1.	Visión.....	32
5.2.	Misión.....	32
5.3.	Estructura organizacional	32
5.4.	Mapa de procesos	34
5.5.	Funciones y productos esperados	35
5.6.	Constitución jurídica.....	35
5.7.	Obligaciones tributarias	35
5.8.	Patentes y licencias necesarias para el emprendimiento.....	35
6.	Marketing Estratégico	36
6.1.	Estrategias de producto y diseño	36
6.2.	Estrategias de precio.....	36
6.3.	Estrategias de plaza y canales de distribución (Alianzas estratégicas).....	37
6.4.	Estrategias de promoción.....	37
7.	Análisis Financiero.....	38
8.	Conclusiones	44
9.	Recomendaciones.....	45
	Bibliografía.....	46

Título o Tema

PLAN DE NEGOCIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO A TRAVÉS DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, MANTA 2024.

Resumen

El proyecto planteó un plan de negocio para mejorar la gestión del transporte público en Manta, Ecuador, mediante el desarrollo de una aplicación móvil innovadora, esta herramienta proporcionará información aproximada sobre rutas, horarios y paradas de buses, mejorando la experiencia de los usuarios al facilitar la planificación de sus desplazamientos, además, la aplicación integrará un sistema de retroalimentación que permitirá a los usuarios expresar quejas y sugerencias, fomentando la mejora continua del servicio, el modelo de negocio incluye alianzas estratégicas con el municipio y empresas de transporte, así como la incorporación de publicidad para generar ingresos, este enfoque responde a desafíos actuales del transporte en Manta como la falta de puntualidad, información y comunicación efectiva, así también, para captar la opinión de personas que usen el transporte público, fue implementada una metodología con enfoque cuantitativo, en la cual se realizó una encuesta dirigida a 391 personas, valor que fue previsto de acuerdo con la ecuación determinada para el muestreo probabilístico aleatorio simple. Basándose en el estudio de mercado y en las encuestas realizadas, se concluye que existe una alta aceptación por parte de los usuarios hacia esta solución tecnológica. El proyecto busca optimizar la eficiencia operativa y contribuir al desarrollo urbano sostenible, posicionándose como una herramienta clave para la modernización del transporte público en la ciudad de Manta.

Palabras clave: Transporte, Tecnología, Información, Negocio.

Abstrac

The project proposed a business plan to improve the management of public transport in Manta, Ecuador, through the development of an innovative mobile application, this tool will provide approximate information about routes, schedules and bus stops, improving the experience of users by facilitating the planning of their trips, in addition, the application will integrate a feedback system that will allow users to express complaints and suggestions, promoting the continuous improvement of the service, the business model includes strategic alliances with the

municipality and transport companies, as well as the incorporation of advertising to generate income, this approach responds to Current transport challenges in Manta such as the lack of punctuality, information and effective communication, as well as, to capture the opinion of people who use public transport, a methodology with a quantitative approach was implemented, in which a survey aimed at 391 people was carried out, a value that was predicted according to the equation determined for simple random probability sampling. Based on the market study and the surveys carried out, it is concluded that there is a high acceptance by users towards this technological solution. The project seeks to optimize operational efficiency and contribute to sustainable urban development, positioning itself as a key tool for the modernization of public transport in the city of Manta.

Keywords: Transport, Technologie, Information, Entreprise.

Introducción

1. Determinación de la Necesidad

1.1 Justificación teórica

“La utilización de los sistemas inteligentes en vehículos de transporte público tiene importantes resultados y traen consigo muchas oportunidades en el territorio para la población” (Botero Sánchez & Alegría Paredes, 2017), es así que, la mejora de la gestión del servicio en el transporte público mediante la implementación de medios tecnológicos representa una estrategia esencial en la modernización de las ciudades, en el caso de Manta, una ciudad costera con un significativo desarrollo turístico y económico, esta iniciativa cobra una relevancia especial, la adopción de tecnologías avanzadas no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también mejora la experiencia del usuario, un factor crucial en la percepción y uso del transporte público.

Un pilar teórico importante es la teoría de la gestión de la calidad total, TQM, por sus siglas en inglés. “La teoría de la calidad total o TQM es un enfoque de gestión organizativa que se centra en la producción de productos y servicios de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes” (Chacón Cantos & Rugel Kamarova, 2018), aplicada al transporte público en Manta, esta teoría respalda la necesidad de un sistema de retroalimentación robusto, donde los usuarios puedan reportar incidencias y sugerencias a través de plataformas digitales, asimismo, promueve el uso de análisis de datos para identificar áreas problemáticas y optimizar rutas y horarios, asegurando un servicio más eficiente y orientado al usuario.

La teoría del valor público también proporciona una base sólida para justificar este plan, según la Organización de las Naciones Unidas;

El valor público, es entendido como el valor que las y los ciudadanos le otorgan a los bienes y servicios recibidos del Estado cuando satisfacen una necesidad sentida con calidad y oportunidad y es al mismo tiempo una perspectiva potente para avanzar hacia sociedades más sostenibles y resilientes. (Organización de las Naciones Unidas, 2022)

Así pues, la tecnología puede desempeñar un papel crucial en esta creación de valor, facilitando un transporte más seguro, accesible y puntual, en Manta, donde el transporte público es vital para muchos residentes y turistas, la mejora de estos aspectos puede tener un impacto significativo en la satisfacción y bienestar general de la comunidad.

1.2 Justificación práctica

Según datos de la Empresa pública de Movilidad de Manta (2024), “hay 17 líneas de buses activos actualmente, y un promedio de 50 mil personas hacen uso de este diariamente”, lo que nos atribuye que existe una alta demanda de este servicio en la ciudad, lo cual se debe tomar en cuenta al momento de querer realizar un proceso de mejora, sin embargo, el servicio de transporte, también resulta poco satisfactorio para los cientos de usuarios que disponen de este, “el actual sistema de transporte de bus urbano en la ciudad de Manta se ha convertido en una necesidad insatisfecha, carente de paradas determinadas en su recorrido” (Solórzano Quiroz, 2019), tomando en consideración lo que indica Liben Solórzano Quiroz en su tesis, se puede implementar que el transporte público en Manta enfrenta diversos desafíos que afectan la calidad del servicio y la experiencia de los usuarios, entre los principales problemas está que los usuarios no disponen de información precisa sobre las rutas, horarios y tiempos de espera de los buses, lo que genera incertidumbre e incomodidad.

Las rutas no siempre se ajustan a la demanda real, lo que ocasiona aglomeraciones en ciertas horas y desabastecimiento en otras, además no existen canales de comunicación fluidos entre los usuarios, las autoridades y las empresas de transporte, lo que impide la recepción de quejas, sugerencias y la atención oportuna a los problemas.

La aplicación de herramientas tecnológicas para la optimización del transporte integra medidas sostenibles que garantizan la seguridad de los pasajeros, dan paso a una gama de soluciones prácticas que facilitan el transporte, como la puntualidad, los costos, la

comodidad, el tiempo, las normas de bioseguridad y la sostenibilidad. (Rivera Vaca & Ortíz Díaz, 2022)

La rápida evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen un gran potencial para mejorar la gestión del servicio de transporte público en Manta, es así como se pretende iniciar con la creación de esta aplicación móvil, donde se brinde a los usuarios información sobre rutas, horarios, frecuencias, tiempos de espera y ubicación de los buses.

Dentro de esta aplicación también existirá un espacio para que cada usuario tenga la libertad de expresar sus inquietudes, sugerencias y recibir información relevante sobre el servicio, se espera que la implementación de las soluciones tecnológicas propuestas tenga un impacto positivo en la calidad del servicio de transporte público en Manta, beneficiando a los usuarios, las empresas de transporte y las autoridades locales.

2. Descripción Del Emprendimiento

2.1 Descripción del emprendimiento

Este plan de negocio describe una propuesta innovadora para mejorar la gestión del servicio de transporte público urbano en Manta mediante la implementación de soluciones tecnológicas de última generación.

El proyecto contempla la implementación de un sistema integrado de gestión del transporte público urbano como lo será la aplicación móvil para usuarios, esta aplicación permitirá a los usuarios planificar sus viajes, obtener rutas optimizadas, consultar el tiempo de espera de los buses, además, enviar quejas y sugerencias al servicio de transporte.

2.1.1 Modelo Canvas

Tabla 1. Modelo Canvas

<p>Segmento de clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Usuarios que utilicen el transporte público - Empresas interesadas en publicidad - Municipio de Manta - Movilidad Manta-EP
<p>Relación con los clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relación con los usuarios del transporte público Los usuarios del transporte público son los principales beneficiarios y clientes del plan de negocio. - Relación con empresas que deseen espacios publicitarios El plan de negocio contempla una colaboración estratégica con empresas que deseen promocionar sus productos y servicios a través de la aplicación de transporte público. - Relación con el Municipio y Movilidad de Manta-EP El Municipio de Manta y la Empresa Pública de Movilidad de Manta (Manta-EP) jugarán un rol fundamental en la ejecución y supervisión del plan de negocio, la relación con estas entidades se centrará en el alineamiento con las políticas de movilidad urbana y en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible del municipio.
<p>Propuesta de valor</p>	<p>La propuesta de valor de esta aplicación móvil radica en ofrecer una solución práctica y accesible para los usuarios del transporte público en Manta, al proporcionar información clara y organizada sobre horarios y rutas de buses, esto permite una mejor planificación de los desplazamientos, lo que se traduce en ahorro de tiempo y una experiencia más confiable para los pasajeros, además, al no requerir conexión en tiempo real, la aplicación asegura que los usuarios puedan acceder a información relevante incluso en zonas con limitada conectividad, esto beneficia tanto a los ciudadanos locales como a turistas, fomentando un uso más eficiente del transporte público, finalmente, la simplicidad de su diseño y enfoque inclusivo garantiza que</p>

	<p>personas de diferentes edades y niveles de alfabetización digital puedan utilizarla sin complicaciones, consolidándose como una herramienta innovadora para transformar el transporte público en Manta en un servicio más organizado y accesible.</p>
<p>Canales</p>	<p>Publicidad en línea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redes Sociales: Utilizar plataformas como Facebook, Instagram, y Twitter para promocionar la aplicación mediante anuncios dirigidos a usuarios que viven en Manta. - Google Ads: Anuncios en Google que aparezcan cuando los usuarios busquen información relacionada con el transporte público en Manta. <p>Colaboraciones locales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convenios con Instituciones Educativas: Informar a estudiantes y personal universitario sobre la aplicación mediante campañas de concienciación en universidades y colegios. - Cooperación con Empresas de Transporte: Colaborar con las compañías de transporte público para que promuevan la aplicación entre sus usuarios mediante folletos, carteles en las unidades y anuncios en las estaciones. <p>Eventos y Ferias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en eventos locales y ferias tecnológicas para presentar la aplicación y demostrar sus beneficios directamente al público objetivo.
<p>Flujo de ingresos</p>	<p>Venta de espacios publicitarios</p> <p>Clientes: Empresas que deseen publicitarse en la aplicación.</p> <p>Modelo de ingresos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicidad en pantalla - Notificaciones promocionales <p>Asociación con el Municipio y Movilidad Manta-EP:</p> <p>Clientes: Municipio de Manta y Movilidad Manta-EP.</p> <p>Modelo de Ingresos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acuerdo de colaboración - Patrocinio

Recursos clave	<p>Personal</p> <p>El recurso humano es vital para el éxito del proyecto. Se requiere personal calificado en desarrollo de software, soporte técnico, gestión de proyectos y análisis de datos.</p> <p>Computadoras</p> <p>El equipamiento informático es esencial, se requerirán computadoras de alto rendimiento para el desarrollo de software, servidores para alojar las aplicaciones y estaciones de trabajo para el equipo de soporte técnico.</p>
Actividades clave	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de software - Actualización y mantenimiento - Soporte técnico - Diseño de rutas (GPS)
Socios clave	<ul style="list-style-type: none"> - GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) - FETUM (Federación de Transportistas Urbanos de Manta) - CTE (Comisión de Tránsito del Ecuador)
Estructura de costes	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación y desarrollo - Adquisición de tecnología - Implementación - Gastos operativos

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

2.1.2 Análisis del modelo Canvas

En la tabla 1 encontramos el análisis del modelo de negocio para mejorar la gestión del servicio de transporte público urbano en Manta mediante tecnología se centra en atender las necesidades de cuatro segmentos clave, primero; los usuarios del transporte público, que representan un grupo diverso, desde trabajadores y estudiantes hasta personas con actividades recreativas o comerciales, requieren una solución que mejore la comodidad, seguridad y puntualidad del servicio, este enfoque implica comprender sus comportamientos y necesidades específicas para ofrecer un servicio adaptado a sus expectativas y maximizar la adopción de la aplicación.

El segundo segmento son las empresas interesadas en la publicidad, la aplicación se posiciona como una plataforma innovadora para que los anunciantes lleguen a un público amplio que utiliza el transporte urbano, generando ingresos a través de la venta de espacios publicitarios

dentro de la aplicación, la alta frecuencia de uso y la capacidad de segmentar a los usuarios según rutas y horarios brindan oportunidades de publicidad efectiva y personalizada.

En tercer lugar, las cooperativas de transporte son socios esenciales en el plan, ya que la aplicación les permitirá optimizar la operación de sus colectivos, gestionar mejor los horarios y las rutas, y proporcionar un servicio más seguro y confiable, esto se traduce en un mayor nivel de satisfacción y lealtad por parte de los usuarios, además de una mejora en la reputación del servicio.

Por último, el Municipio de Manta y Movilidad Manta-EP son actores cruciales que facilitan la modernización del transporte público, la colaboración con estas entidades asegura el respaldo institucional, la integración con otras iniciativas urbanas, y el cumplimiento de normativas, además, permite a estas instituciones acceder a datos para la planificación urbana y la mejora continua de los servicios.

La relación con cada segmento de cliente varía según sus necesidades y expectativas, para los usuarios del transporte, la estrategia se centra en mejorar la experiencia del viaje con información confiable, mientras que, para las empresas anunciantes, la prioridad es ofrecer opciones publicitarias adaptadas a sus presupuestos, con el Municipio y Movilidad Manta-EP, se busca una cooperación alineada con las políticas locales y los objetivos de sostenibilidad, mientras que con las cooperativas de transporte, la relación se enfoca en optimizar su operación a través del uso de la aplicación.

En cuanto a los canales de distribución, se identifican diferentes medios para promover la aplicación, desde la publicidad en línea y las colaboraciones con instituciones educativas y empresas de transporte, hasta la participación en eventos locales, esto asegura que la aplicación llegue al público objetivo y genere una adopción significativa.

La estructura de ingresos se basa principalmente en la venta de espacios publicitarios y en acuerdos de colaboración con el Municipio y Movilidad Manta-EP, mientras que los egresos incluyen costos de investigación, adquisición de tecnología, implementación y gastos operativos, la gestión eficiente de estos recursos es esencial para la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

2.2. Localización geográfica

El emprendimiento opera de manera virtual, lo que le permite tener una ubicación geográfica flexible, esto significa que el equipo puede estar distribuido en diferentes partes de la ciudad de Manta, trabajando de manera remota y colaborando a través de internet.

2.3. Justificación

El transporte público en Manta enfrenta desafíos como la congestión vehicular, la falta de puntualidad, la desinformación de los usuarios y la inseguridad, estos problemas generan insatisfacción en la población y obstaculizan el desarrollo de la ciudad.

En este contexto, se presenta este Plan de Negocio para el mejoramiento de la gestión del servicio a través de medios tecnológicos, el objetivo principal es implementar un sistema integrado de gestión del transporte público que permita optimizar la operación y mejorar la experiencia del usuario.

En definitiva, la implementación de este Plan de Negocio representa una oportunidad muy llamativa e innovadora dentro de Manta, se trata de una inversión que permitirá mejorar la experiencia de cada usuario al momento de esperar o de hacer uso de cualquier línea de bus.

3. Estudio de Mercado

3.1 Análisis del Entorno

3.1.1 Macroentorno

A continuación, se especifica el análisis PESTEL que forma parte del macroentorno, en donde se detallan los factores políticos, económico, social, tecnológico, ecológico y legal del proyecto.

Político

El entorno político en Ecuador influye significativamente en el desarrollo de iniciativas tecnológicas en el transporte público, la implementación de una aplicación móvil para optimizar la gestión del servicio puede beneficiarse de políticas gubernamentales que fomenten la modernización del transporte, según un artículo del diario El Comercio, “el gobierno ha mostrado interés en invertir en tecnología para mejorar el transporte público en las ciudades” (2023), esto sugiere que hay un marco político favorable para la introducción de soluciones innovadoras en este sector.

Económico

Desde el punto de vista económico, el transporte público es un componente esencial de la economía de Manta, la creación de la aplicación móvil puede contribuir a la eficiencia del sistema de transporte, lo cual, a su vez, afecta positivamente la productividad de los ciudadanos, un informe del diario La Hora indica que “la mejora en el transporte público puede aumentar la movilidad de

los trabajadores, impulsando así la economía local” (2023), esto resalta la importancia de un sistema de transporte eficiente para el crecimiento económico de la región.

Social

En términos sociales, la aceptación de la tecnología por parte de la población es crucial. La aplicación móvil puede mejorar la experiencia de los usuarios al proporcionar información sobre horarios y rutas, sin embargo, es importante considerar la brecha digital en Manta, según un análisis del diario El Telégrafo, “aunque la mayoría de la población joven tiene acceso a smartphones, existe un porcentaje considerable de personas mayores que aún dependen de métodos tradicionales” (2023), esto sugiere que la implementación de la aplicación debe ir acompañada de estrategias que aborden la inclusión digital.

Tecnológico

El avance tecnológico en Ecuador ha permitido que más personas tengan acceso a dispositivos móviles e internet, la creación de una aplicación que, aunque no funcione en tiempo real, proporcione información útil sobre horarios y rutas, es un paso hacia la modernización del transporte, un artículo del Diario Expreso menciona que “las aplicaciones móviles son una herramienta clave para la transformación digital en el sector del transporte” (2022), esto indica que existe un ambiente propicio para la adopción de tecnologías que mejoren los servicios públicos.

Ecológico

Desde la perspectiva ecológica, el uso de tecnologías en el transporte público puede minimizar el impacto ambiental, la promoción de un sistema de transporte más eficiente puede contribuir a la reducción de emisiones de carbono, de acuerdo con un reportaje del diario El Universo, “la optimización del transporte público es esencial para enfrentar los desafíos del cambio climático en las ciudades” (2023), esto subraya la importancia de integrar soluciones tecnológicas en la estrategia de transporte público para promover la sostenibilidad.

Legal

Finalmente, el marco legal en Ecuador es un factor que debe ser considerado, la aplicación móvil deberá cumplir con las normativas relacionadas con la protección de datos y la seguridad de los usuarios, un artículo del diario El Comercio destaca que “las leyes sobre protección de datos personales se están fortaleciendo en Ecuador, lo que afecta la manera en que las empresas manejan la información de sus usuarios” (2023), esto implica que el desarrollo de la aplicación debe

alinearse con estos requerimientos legales para garantizar la confianza y la seguridad de los usuarios.

3.1.2 Microentorno

El microentorno incluye aquellos actores que tienen un impacto directo sobre el negocio y la aplicación en particular, en este caso, los principales elementos a analizar son:

Proveedores

“El proveedor se encarga de suministrar las materias primas o mercaderías para que otra empresa pueda llevar a cabo su actividad principal. La elección correcta de los proveedores es importante en función del sistema de aprovisionamiento adoptado” (Olmedilla Salas, 2023), es así como se necesitarán alianzas con desarrolladores de software, proveedores de servicios de telecomunicaciones y empresas especializadas en soluciones tecnológicas para el transporte público, la calidad y eficiencia de los proveedores tecnológicos serán determinantes para el éxito de la aplicación.

Clientes

Según Miranda Cruz y otros autores (2021), “un cliente es la razón de ser para la creación de un producto o servicio ya que estos están destinados a ser adquiridos mediante empresas, organizaciones o personas que tienen la necesidad de adquirir productos o servicios para satisfacer sus necesidades”, es así como en este caso, los principales clientes serán los usuarios del transporte público (ciudadanos y turistas), así como los conductores y operadores de las unidades de transporte, se debe asegurar que la aplicación sea útil tanto para los pasajeros, al mejorar su experiencia de viaje, como para los operadores, optimizando la gestión de sus unidades.

Competencia

“La competencia la podremos definir primeramente como el fenómeno libre, de interacción constante entre las empresas en un mercado; que busca conquistar antes que la otra, al consumidor con precios o una mejor calidad de productos y servicios” (Cárdenas, 2013), si bien el sistema de transporte público de Manta puede no tener una aplicación similar, es importante evaluar si existen soluciones tecnológicas implementadas en otras ciudades de Ecuador o la región que puedan representar una competencia futura, también se debe analizar el uso de aplicaciones de transporte privado, como inDrive, que podrían ofrecer servicios similares.

3.2 Metodología de la investigación de mercado

Se usó una metodología con un enfoque de tipo cuantitativo, el cual facilitó la recolección y clasificación. Además, para el desarrollo completo de la metodología se hace uso de los siguientes aspectos específicos que forman parte esencial del cuerpo de la investigación del mercado, los cuales se detallan a continuación:

3.2.1 Determinación de objetivos de investigación

Tabla 2. Determinación de objetivos de investigación

Objetivo de la investigación de mercado	Hipótesis	Pregunta clave
<ul style="list-style-type: none"> Determinar la aceptación y disposición de los usuarios del transporte público en Manta para utilizar una aplicación móvil. 	La mayoría de los usuarios del transporte público en Manta están dispuestos a utilizar una aplicación móvil para mejorar su experiencia de viaje.	¿Estaría dispuesto a utilizar una aplicación móvil que le proporcione información en tiempo real sobre horarios y rutas del transporte público?
<ul style="list-style-type: none"> Identificar las funcionalidades y características más demandadas por los usuarios en una aplicación móvil para el transporte público. 	Los usuarios valoran funcionalidades como el seguimiento en tiempo real de los buses, la información sobre tiempos de espera y la posibilidad de realizar pagos electrónicos.	¿Cuáles son las funcionalidades más importantes que le gustaría tener en una aplicación móvil para el transporte público?
<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el impacto potencial de la aplicación móvil en la eficiencia operativa y la calidad del servicio del transporte público en Manta. 	La implementación de una aplicación móvil mejorará significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción de los usuarios del transporte público.	¿Cree que el uso de una aplicación móvil podría mejorar la puntualidad y la calidad del servicio del transporte público en Manta?

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

3.2.2 Segmentación de mercado

Tabla 3. Segmentación de mercado

Grupo de Cliente	Segmentación Geográfica	Segmentación por Actividad Económica	Segmentación Demográfica	Cantidad / Población Total
------------------	-------------------------	--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Ciudadanos	Manta	N/A	De 16 a 60 años De todo Género	271.145 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023)
-------------------	-------	-----	-----------------------------------	---

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

Nota: En la tabla 3 se desarrolló la segmentación de mercado para los ciudadanos Mantenses que hacen uso del transporte urbano público.

3.2.3 Muestra de investigación

Tabla 4. Muestra de investigación

Grupo de Cliente	Tipo de Muestreo	Cantidad / Muestra
Ciudadanos	Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple	271.145 $n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + 2^2 \cdot p \cdot q}$

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

De acuerdo con el tipo de muestreo, se realiza a continuación la resolución de la ecuación 1 correspondiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + 2^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Donde:

N: tamaño de la población

Z: nivel de confianza

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

d y E: precisión (error máximo admisible)

$$n = \frac{271,145 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (271,145 - 1) + 2^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{265722,1}{678,8425}$$

$$n = 391$$

3.2.4 Técnicas de investigación

Tabla 5. Técnicas de investigación

Grupo de Cliente	Técnica sugerida	Objetivo General
Ciudadanos	Encuesta	Determinar la demanda y expectativas de los usuarios del transporte público respecto a una aplicación móvil que mejore su experiencia de viaje.

Elaborado por autor: Murillo Macías Jéssica Belén

3.2.5 Resultados descriptivos de la investigación

Correspondiente a las encuestas realizadas a 391 personas se obtuvieron los siguientes resultados:

1. ¿Usa el transporte público frecuentemente para su movilización?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí	309	78,8	78,8	78,8
No	83	21,2	21,2	100,0
Total	392	100,0	100,0	

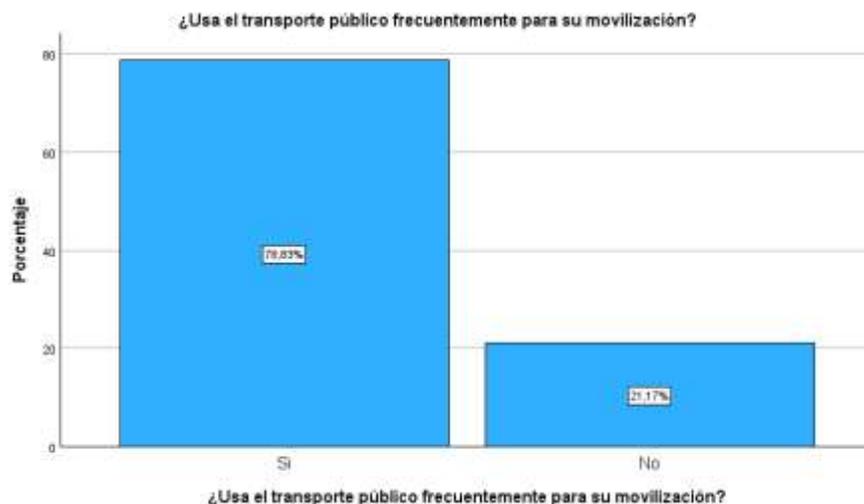


Ilustración 1. Fuente: IBM SPSS Statistics.

En la primera pregunta se cuestiona si el entrevistado usa o no el transporte público frecuentemente, si la persona colocaba que sí, se desplazaban las demás interrogantes, por el contrario, si colocaba que no, la encuesta terminaba y así mismo era enviada, esto dio como resultado que el 78,3% de las personas encuestadas colocaron que sí usan el transporte público, y la minoría, en este caso el 21,2% no lo utilicen.

2. Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 18 años	17	5,5	5,5	5,5
	18-25 años	91	29,4	29,4	35,0
	26-35 años	136	44,0	44,0	79,0
	36-50 años	56	18,1	18,1	97,1
	Mas de 50 años	9	2,9	2,9	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

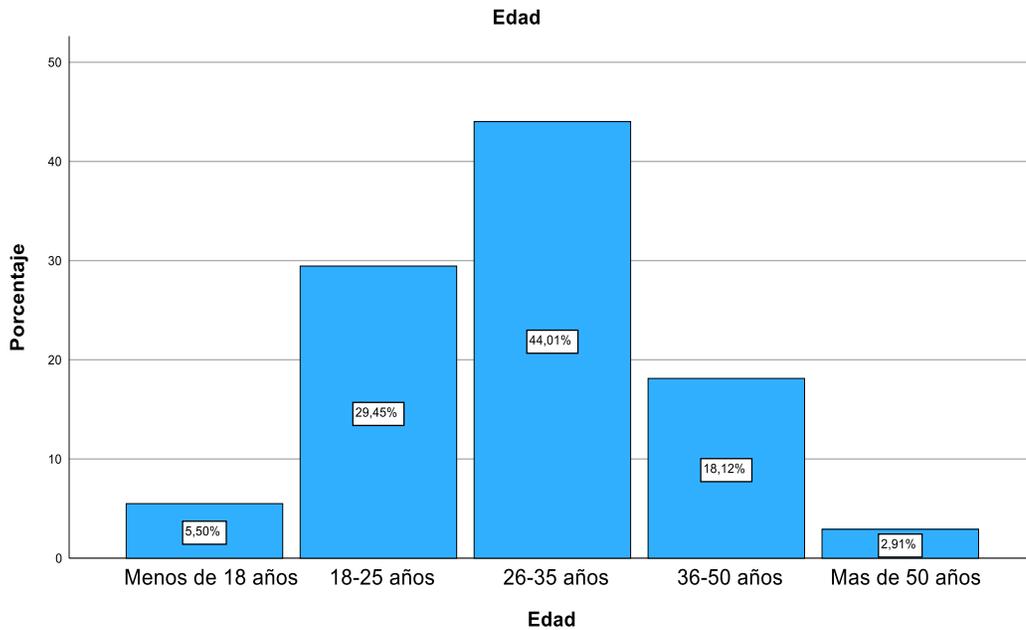


Ilustración 2. Fuente: IBM SPSS Statistics.

En el apartado de edad, el 5,5% tienen menos de 18 años, el 29,4% tienen de 18 a 25 años, el 44%, siendo la mayoría, tienen de 26 a 35 años, el 18,1% tienen de 36 a 50 años y, por último, sólo el 2,9% tienen más de 50 años.

3. Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	172	55,7	55,7	55,7
	Femenino	137	44,3	44,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

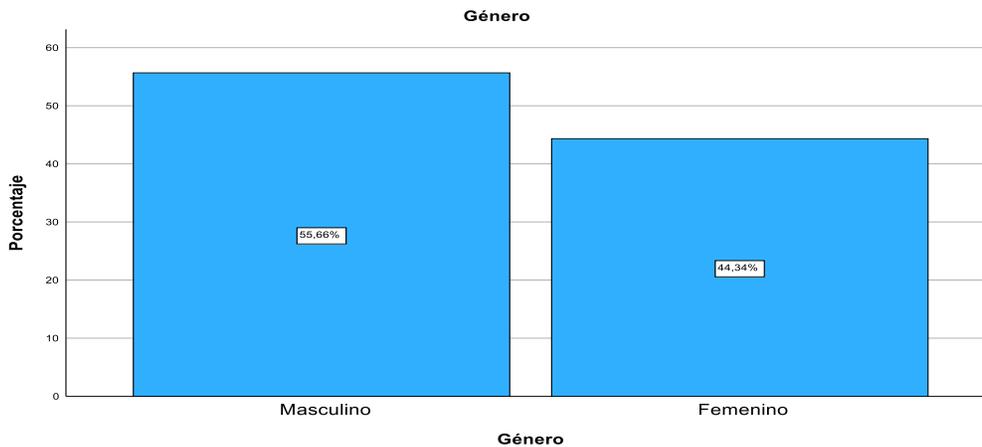


Ilustración 3. Fuente: IBM SPSS Statistics.

En cuanto al género, la mayoría de encuestados son de género masculino, con un 55,7%, y, el 44,3%, son de género femenino.

4. Ocupación principal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiante	201	65,0	65,0	65,0
	Trabajador dependiente	50	16,2	16,2	81,2
	Trabajador independiente	30	9,7	9,7	90,9
	Ama de casa	22	7,1	7,1	98,1
	Otro	6	1,9	1,9	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

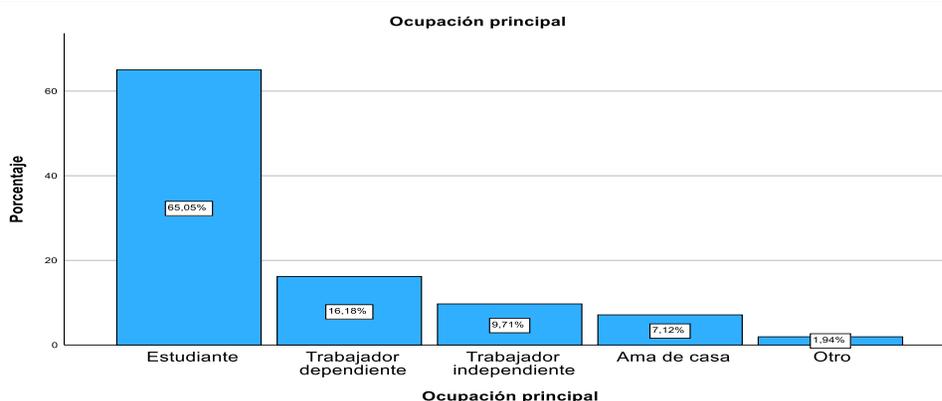


Ilustración 4. Fuente: IBM SPSS Statistics.

De acuerdo con la ocupación principal, la mayoría de los encuestados son estudiantes, es decir, el 65%, el 16,1% son trabajadores dependientes, el 9,7% son trabajadores independientes, el 7,1% son amas de casa y, por último, el 1,9% eligieron la opción de otro, refiriéndose a dedicarse a una ocupación diferente.

5. ¿Considera que una aplicación móvil que muestra las rutas y horarios mejoraría su experiencia en transporte público?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	306	99,0	99,0	99,0
	No	3	1,0	1,0	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

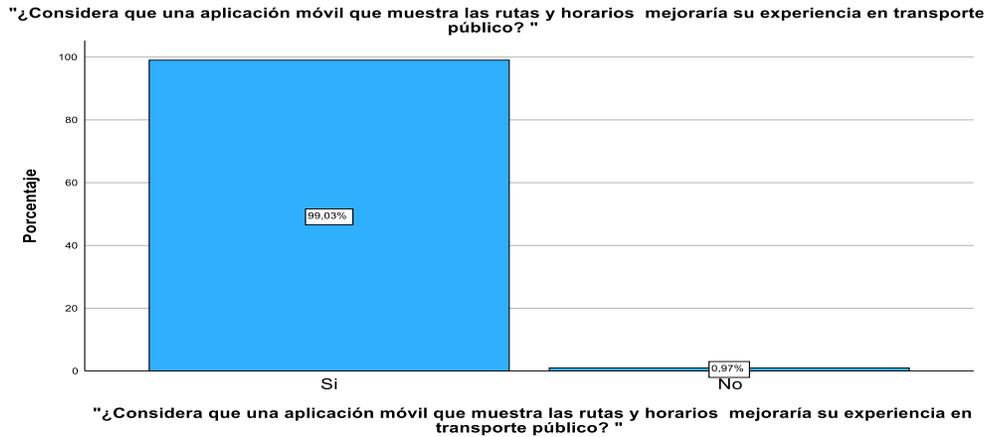


Ilustración 5. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Casi en su totalidad, el 99% de los encuestados consideran que una aplicación móvil que muestra las rutas y horarios mejoraría su experiencia en transporte público, y sólo el 1% colocó que no lo consideran así, lo que da a entender que esta herramienta digital tendría gran acogida y mejoraría la experiencia de varios usuarios.

6. ¿Cree que tener acceso a información precisa sobre rutas y horarios a través de una aplicación móvil le sería útil para planificar sus viajes en transporte público?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	256	82,8	82,8	82,8
	No	5	1,6	1,6	84,5
	Tal vez	48	15,5	15,5	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

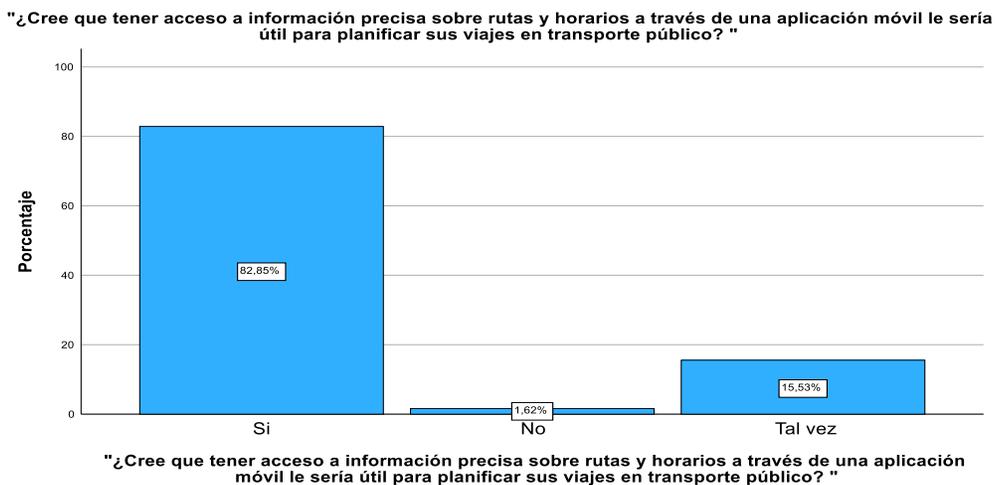


Ilustración 6. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Se puede determinar que como era de esperarse, para la gran mayoría de personas, el tener acceso a información exacta sobre el sistema de transporte público en la ciudad de Manta es algo positivo que ayudaría significativamente a su gestión del tiempo en la transportación y para la planificación general de su día.

Con esta información se puede decir con seguridad que la creación de una aplicación con estas características ayudaría en gran medida a la población Mantense porque como es de conocimiento público, el porcentaje de personas que usan el transporte público es muy elevado en la ciudad.

7. ¿Considera que esta herramienta tecnológica le ayudaría a ahorrar tiempo al esperar el bus?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	303	98,1	98,1	98,1
	No	6	1,9	1,9	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

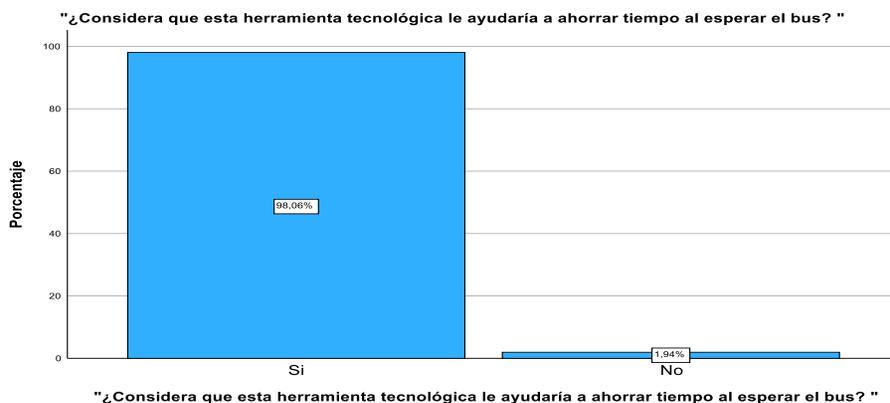


Ilustración 7. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Al tener un horario fijo para la llegada de los buses, teniendo en cuenta un rango o margen de error de tiempo (que no debería ser mayor al 5% del promedio de cumplimiento de tiempo de ruta) aseguraría una mejor coordinación de tiempos para los usuarios del transporte público, lo que se traduce como una elevación de eficiencia del sistema y, además, mejoraría los tiempos de llegada a los puntos críticos de trabajo o estudio de la población.

8. ¿Cree que esta aplicación móvil podría reducir su nivel de estrés al viajar en transporte público?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	259	83,8	83,8	83,8
	No	5	1,6	1,6	85,4
	No estoy seguro	45	14,6	14,6	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

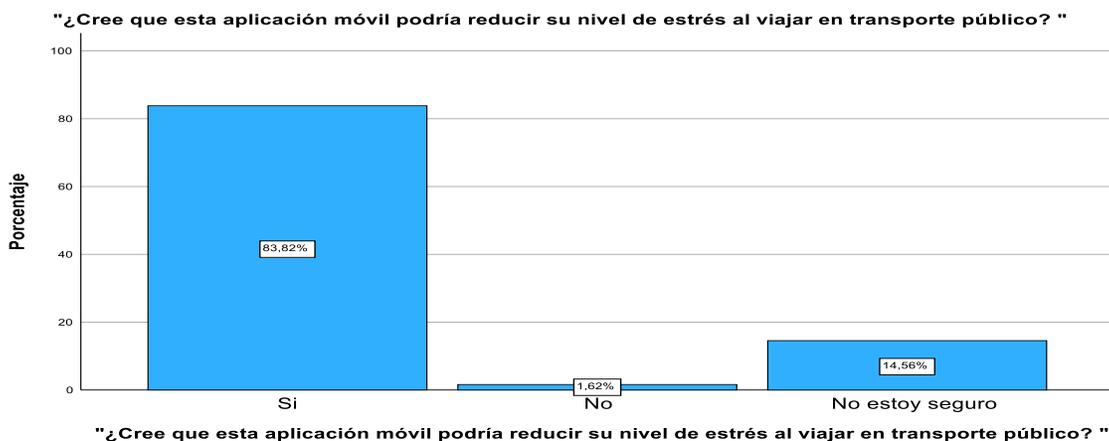


Ilustración 8. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Aquí se nota un decremento de respuestas positivas a tomar en cuenta, si bien es cierto que el tener horarios establecidos ayuda a reducir la espera, no significa que ayude en un 100% a mejorar los niveles de estrés de la gente, esto debido a que el sistema de transporte público actualmente en Manta, se resume en una pequeña cantidad de buses y tiempos largos de espera para ciertas líneas y, esto en horarios pico, como en la mañana o al retornar de jornada laboral, produce que el transporte se sature haciendo menos significativo el uso de una aplicación para gestión de tiempo, lo que podría ayudar a que la aplicación obtenga una mayor aceptación podría ser el aumento del número de buses y rutas alternas.

9. ¿Considera importante que la información sobre horarios proporcionada por la aplicación sea precisa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	304	98,4	98,4	98,4
	No	5	1,6	1,6	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

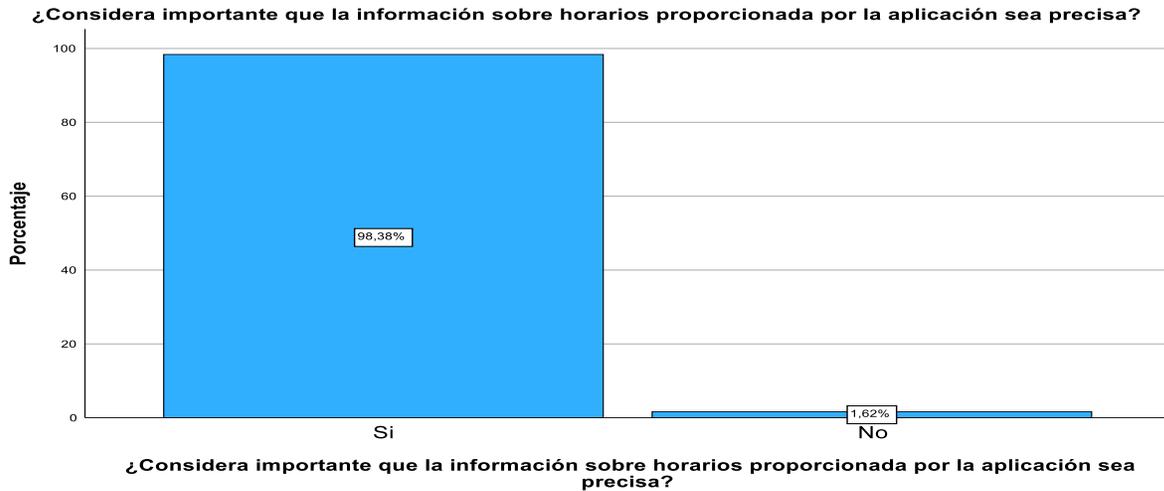


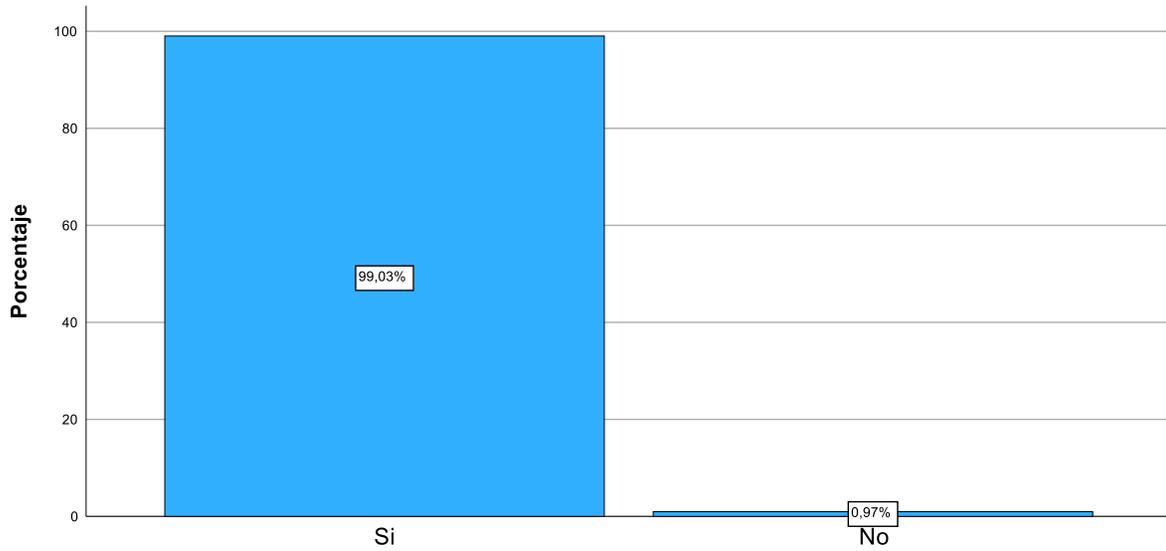
Ilustración 9. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Al obtener información precisa aumenta el porcentaje de confiabilidad en el sistema público, no solo en la transportación, si no en cualquier ámbito, aun así, es hecho de que se pueda llegar a ser capaz de proporcionar información precisa haría que las personas puedan planificar mejor su salida y llegada a sus puntos de encuentro. Esto se ve representado en la cantidad de personas que dieron una respuesta positiva a la pregunta, las cuales son más del 98%.

10. ¿Cree que la interfaz de una aplicación como esta debería ser sencilla e intuitiva para todo tipo de usuario, incluidas personas mayores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	306	99,0	99,0	99,0
	No	3	1,0	1,0	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

¿Cree que la interfaz de una aplicación como esta debería ser sencilla e intuitiva para todo tipo de usuario, incluidas personas mayores?



¿Cree que la interfaz de una aplicación como esta debería ser sencilla e intuitiva para todo tipo de usuario, incluidas personas mayores?

Ilustración 10. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Al tener un público de todas las edades accediendo a el uso del transporte público, se vuelve una necesidad la simplicidad para que la mayoría de los usuarios puedan manejar una aplicación como es en este caso la que se está proponiendo, ya que una interfaz sencilla podría ser manejada incluso por una persona de la tercera edad que aun hace uso del transporte público y usa su celular inteligente, así mismo hacer que la aplicación sea rápida y que ocupe poco espacio de almacenamiento la podría hacer accesible a cualquier dispositivo inteligente.

11. ¿Considera necesario que la aplicación permita actualizar constantemente los datos sobre rutas y horarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	305	98,7	98,7	98,7
	No	4	1,3	1,3	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

¿Considera necesario que la aplicación permita actualizar constantemente los datos sobre rutas y horarios?

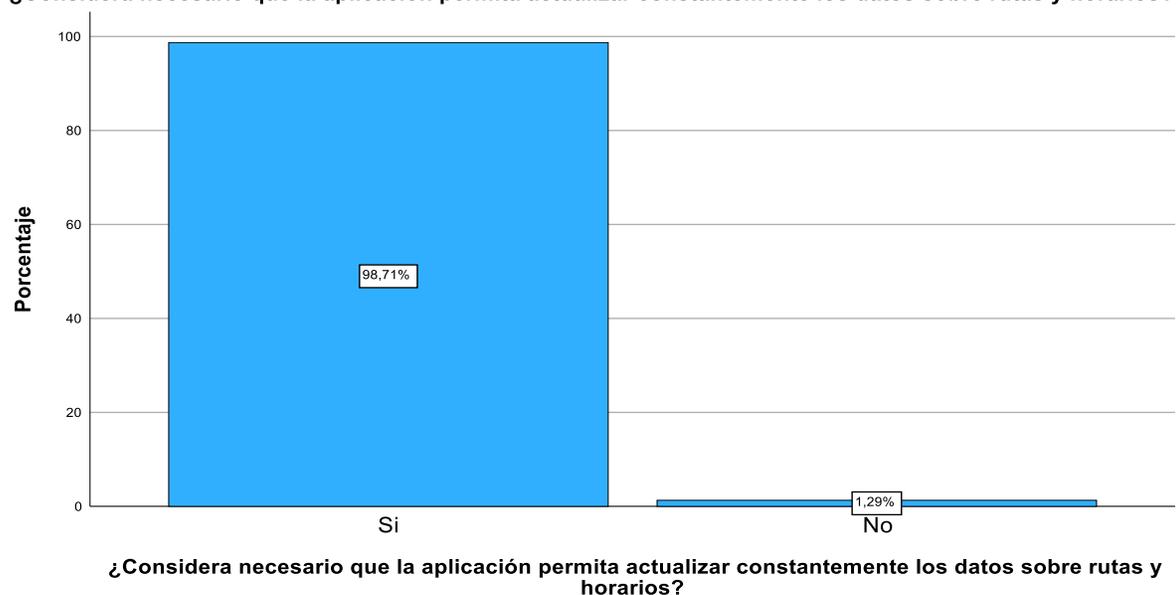


Ilustración 11. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Como es de conocimiento general, una ciudad crece a medida que transcurre el tiempo, así mismo crecen los sistemas de transporte público y por lo tanto cambian ciertas rutas o se agregan nuevas para cubrir la mayoría del territorio urbano, es así que se vuelve necesario que la aplicación se actualice año a año, y esta necesidad se ve reflejada en la respuesta de los encuestados ya que existen usuarios que llevan años usando la transportación pública y muchas veces se han cambiado las rutas de algunos buses así mismo, se agregan nuevas como por ejemplo la nueva ruta que le corresponde a la línea 17 que es relativamente nueva.

12. ¿Qué tan importante es para usted que la aplicación sea accesible en sistemas operativos como Android e iOS?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	111	35,9	35,9	35,9
	Algo importante	28	9,1	9,1	45,0
	Poco importante	158	51,1	51,1	96,1
	Nada importante	12	3,9	3,9	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

¿Qué tan importante es para usted que la aplicación sea accesible en sistemas operativos como Android e iOS?

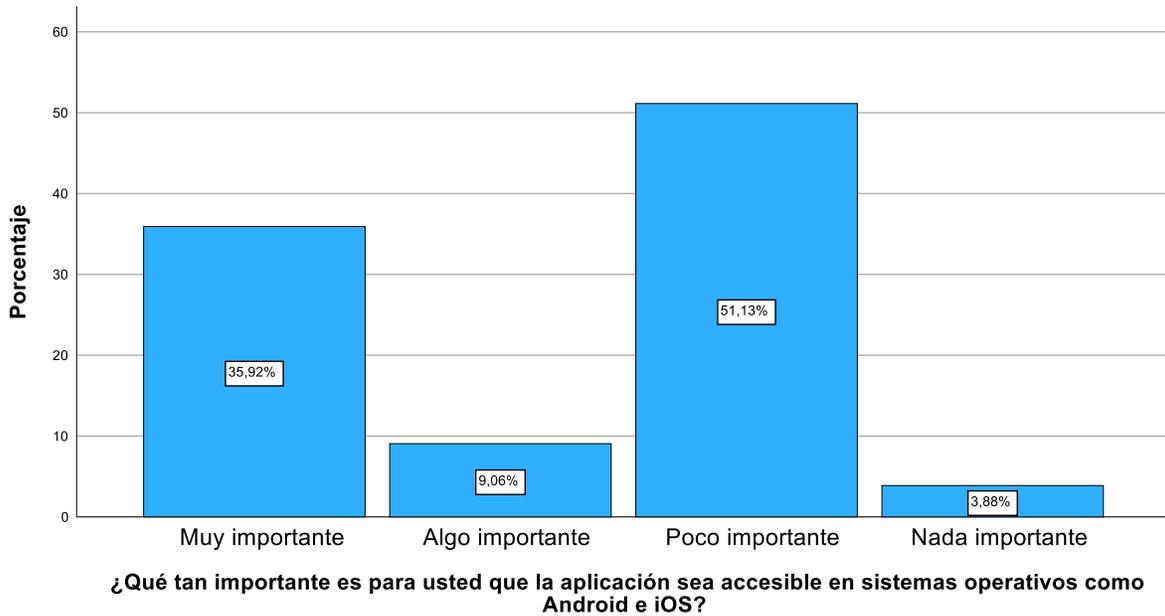


Ilustración 12. Fuente: IBM SPSS Statistics.

En esta pregunta se nota un poco de disparidad en cuanto a la tendencia de lo importante que debe ser que la aplicación sea accesible para cualquier dispositivo, una razón de esto puede ser que mucha gente desconozca el nombre del sistema operativo de su celular lo que hace dificultoso que respondan adecuadamente, sin embargo es realmente necesario que la aplicación esté disponible para la gran mayoría del público, en este caso más del 50% de los usuarios les parece poco importante que la aplicación esté disponible para ambos sistemas operativos, y como se explica, en esta pregunta pueden haber sesgos debido al desconocimiento.

13. ¿Cree que la implementación de esta aplicación contribuiría a mejorar la calidad del transporte público en Manta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	196	63,4	63,4	63,4
	No	24	7,8	7,8	71,2
	Tal vez	89	28,8	28,8	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

¿Cree que la implementación de esta aplicación contribuiría a mejorar la calidad del transporte público en Manta?

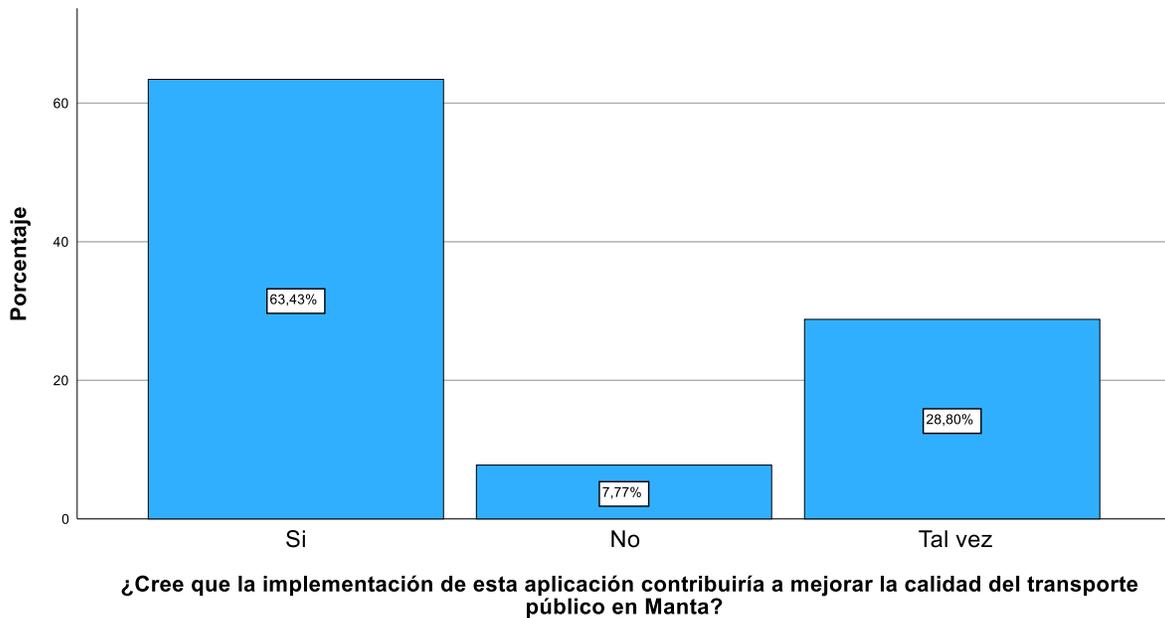


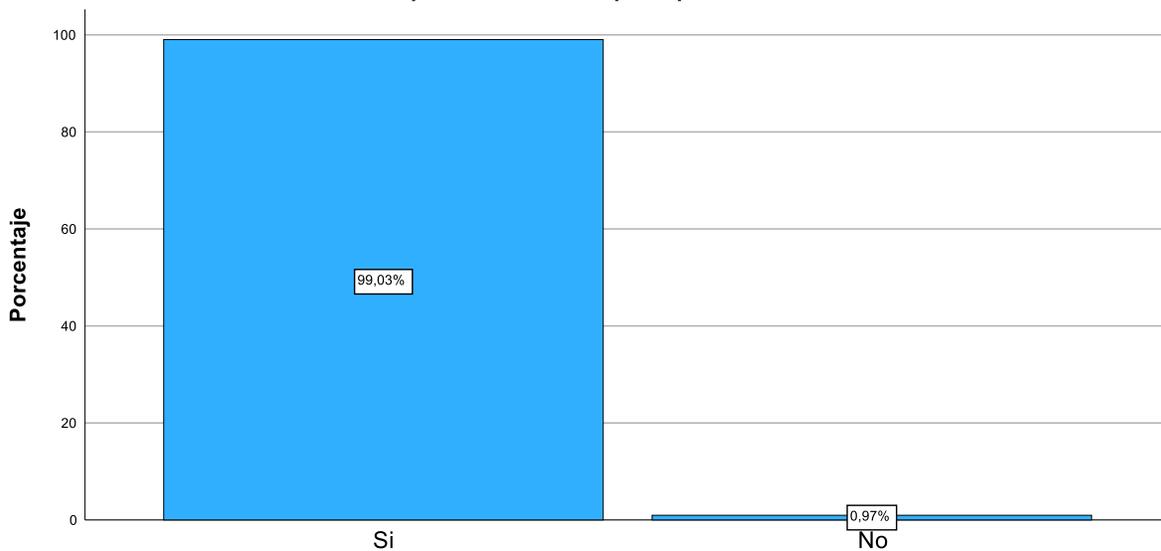
Ilustración 13. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Aún existe un poco de incredulidad por parte de un porcentaje considerable de personas en cuanto a cómo la tecnología puede ayudar a mejorar sistemas existentes y es razonable debido que la calidad del transporte está relacionada directamente con el aspecto físico de los buses y del confort que pueden ofrecer los mismo, sin embargo, la gran mayoría considera que su experiencia en el transporte de uso público sí mejoraría debido al uso de la aplicación que se está ofertando.

14. ¿Considera que una solución tecnológica como esta podría beneficiar tanto a los usuarios como a los operadores de transporte público?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	306	99,0	99,0	99,0
	No	3	1,0	1,0	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

¿Considera que una solución tecnológica como esta podría beneficiar tanto a los usuarios como a los operadores de transporte público?



¿Considera que una solución tecnológica como esta podría beneficiar tanto a los usuarios como a los operadores de transporte público?

Ilustración 14. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Es evidente que sí se verían beneficiados los transportistas y los usuarios, ya que el control de buses por horarios y rutas específicos haría que las personas puedan gestionar de mejor manera sus tiempos y así los buses no se llenan de manera excesiva, y de esta manera los transportistas no tendrían problemas con el cobro de los pasajes por acumulación de personas beneficiando sus finanzas, y así mismo el tener horarios específicos haría que los buses no generen tráfico por incumplir los tiempos de llegada.

15. ¿Qué tan dispuesto estaría a utilizar esta aplicación si estuviera disponible de forma gratuita?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy dispuesto	242	78,3	78,3	78,3
	Algo dispuesto	58	18,8	18,8	97,1
	Poco dispuesto	9	2,9	2,9	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

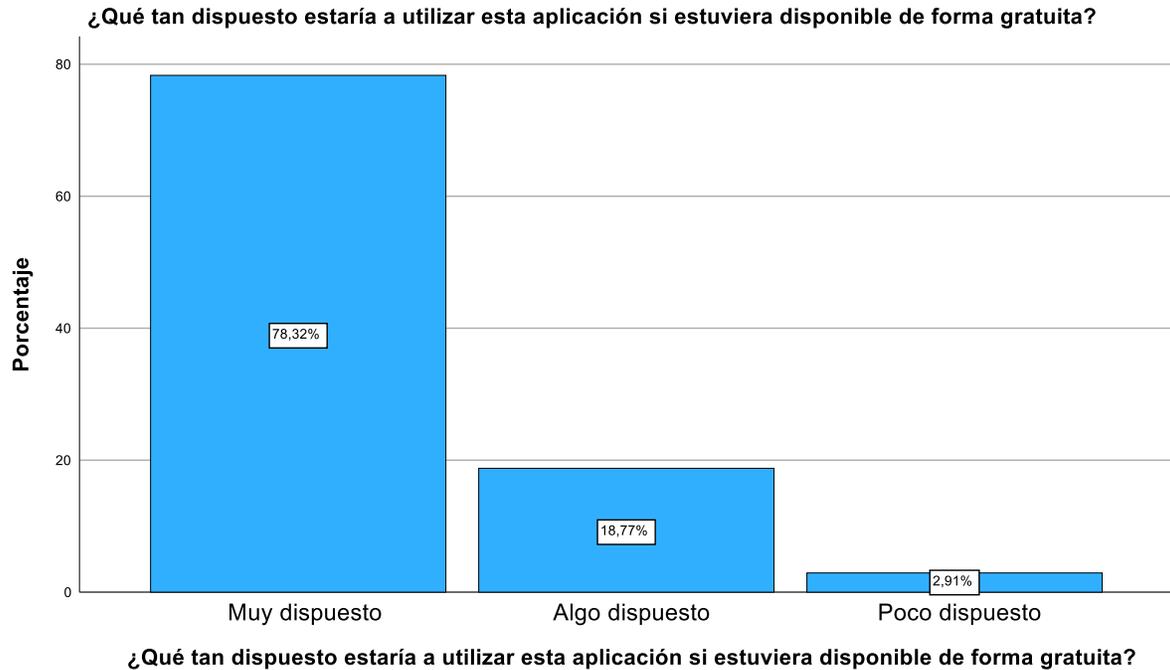


Ilustración 15. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Se hace presente que la necesidad de una aplicación de este tipo es bastante considerable, tal y como se muestra en esta pregunta, más del 70% de los usuarios están dispuestos a usar la aplicación si estuviera de forma gratuita lo que ayudaría a que sea más aceptada y se vaya incrustado poco a poco en la vida y uso diario de las personas.

guaya

16. Si la aplicación ofreciera funciones adicionales (como alertas de seguridad o planificación avanzada), ¿estaría dispuesto a pagar una tarifa simbólica?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	290	93,9	93,9	93,9
	No	19	6,1	6,1	100,0
	Total	309	100,0	100,0	

Si la aplicación ofreciera funciones adicionales (como alertas de seguridad o planificación avanzada), ¿estaría dispuesto a pagar una tarifa simbólica?

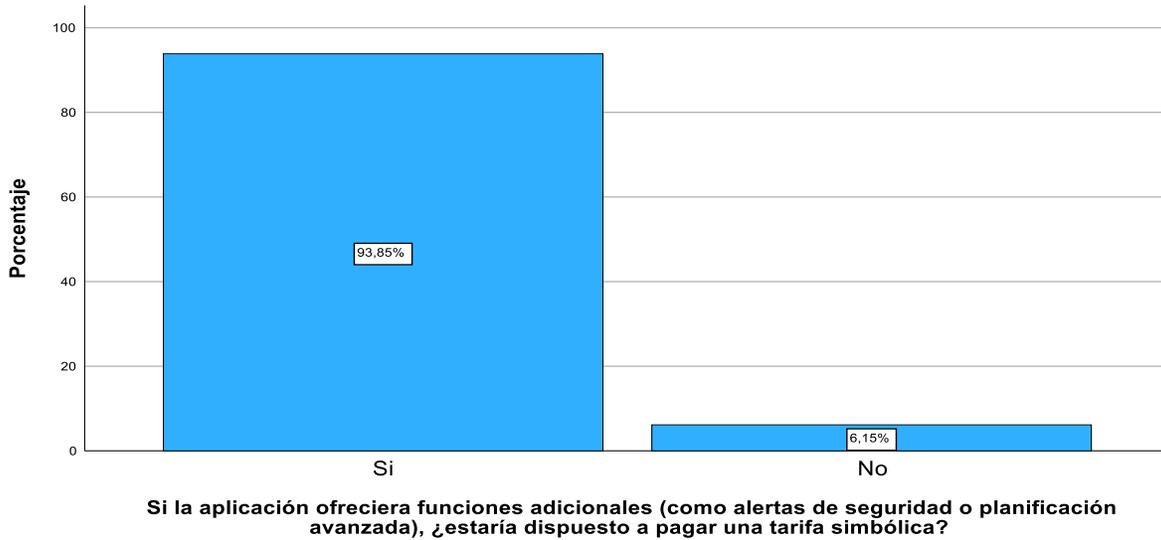


Ilustración 16. Fuente: IBM SPSS Statistics.

Debido a la gran necesidad del cumplimiento de horarios, ya que esto causa estrés y dificultad de movimiento para los usuarios, estos estarían dispuestos a pagar una tarifa simbólica por el hecho de tener a su disposición una aplicación de este tipo, lo que a su vez causaría que la efectividad de la misma vaya mejorando y así mismo aumente la confiabilidad de los usuarios en la aplicación, es evidente que este pago simbólico también ayudaría a cubrir los gastos de mantenimiento de la aplicación y para que se encuentre siempre disponible en las tiendas de aplicaciones. Todo esto se ve reflejado en que más del 90% de los usuarios pagaría una tarifa simbólica por su beneficio y para beneficio de la sociedad en general.

3.3 Análisis de la Demanda

3.3.1 Características de la demanda

La demanda según Ópera Global Bussiness (2017) es la “cantidad de producto que los comprados están dispuestos a adquirir a un determinado precio”, en el contexto del transporte público en Manta, la demanda del servicio se caracteriza por ser amplia y diversa, ya que abarca a una población con diferentes necesidades de movilidad, que incluyen trabajadores, estudiantes, turistas y residentes locales, a lo largo de los años, se ha identificado una creciente insatisfacción de los usuarios con respecto a la puntualidad, accesibilidad y calidad del servicio, lo que genera la oportunidad de mejorar la experiencia mediante el uso de soluciones tecnológicas, el incremento en la penetración de smartphones y el acceso a internet móvil en la ciudad hacen viable la adopción de una aplicación móvil que facilite la gestión de este servicio.

El principal grupo objetivo está compuesto por usuarios de entre 16 y 60 años, que conforman una parte significativa de los viajeros diarios y tienen familiaridad con el uso de dispositivos móviles, estos usuarios buscan optimizar sus tiempos de viaje, acceder a información actualizada sobre las rutas y horarios, y contar con una plataforma que les permita gestionar su experiencia de transporte de manera eficiente.

3.3.2 Proyección de la demanda

Según Boada (2017);

Los pronósticos son vitales para toda organización mercantil y para toda decisión administrativa importante. Presentan la base de los planes a largo plazo de la empresa. En las áreas funcionales de finanzas y contabilidad, los pronósticos son el cimiento para la planeación del presupuesto y el control de los costos.

A corto y mediano plazo, se proyecta un aumento en la demanda de soluciones tecnológicas para la gestión del transporte público, impulsado por el crecimiento poblacional de Manta y el avance de la digitalización, se estima que la implementación de una aplicación móvil dedicada a este propósito incrementará la satisfacción del usuario y promoverá un uso más eficiente del transporte público.

3.4 Análisis de la oferta

3.4.1 Caracterización de la oferta actual

“Oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio y condiciones dadas, en un determinado momento” (Salcido Vega

y otros, 2008), es de esta manera que en la actualidad, el sistema de transporte público en Manta enfrenta desafíos relacionados con la falta de coordinación eficiente entre las diferentes rutas y la disponibilidad de información para los usuarios, la oferta actual se basa en un sistema tradicional de buses que sigue rutas preestablecidas, pero carece de herramientas tecnológicas para mejorar la gestión de horarios, optimización de rutas o interacción directa con los pasajeros.

A pesar de que existe un número considerable de buses operativos, la oferta no está alineada con las demandas cambiantes de la población.

3.5 Oportunidad de emprender

La introducción de una aplicación móvil para la gestión del transporte público en Manta representa una clara oportunidad de emprendimiento en un mercado con alta demanda de soluciones tecnológicas y una oferta actual limitada en cuanto a innovación, al abordar problemas de coordinación, información y satisfacción del cliente, esta herramienta puede diferenciarse por ofrecer un servicio que optimiza la experiencia del usuario, mejora la eficiencia de los operadores del transporte público y contribuye a un sistema más atractivo para los ciudadanos, el emprendimiento tecnológico en este ámbito no solo se alinearía con las tendencias globales de digitalización, sino que también respondería a las necesidades locales, potenciando un sector clave para el desarrollo urbano y la calidad de experiencia para los habitantes de Manta.

4. Estudio Técnico

4.1 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto será entonces la capacidad de la aplicación móvil para gestionar y mejorar el servicio de transporte público en Manta, este proyecto se enfoca en desarrollar una solución tecnológica que optimice la eficiencia del transporte urbano, facilitando la interacción entre usuarios, conductores y operadores de las unidades de transporte.

4.2 Localización del proyecto

El proyecto estará localizado en la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador, esta ciudad ha experimentado un crecimiento urbano significativo y una expansión de la demanda de servicios de transporte público eficiente, la infraestructura tecnológica de Manta, incluyendo cobertura de internet móvil y la accesibilidad de smartphones, permite implementar esta aplicación de manera efectiva, los centros operativos para la gestión de la aplicación estará ubicada dentro del dispositivo de cada usuario, ya que hablamos de una aplicación móvil.

4.3 Ingeniería del proyecto

4.3.1. Proceso de producción y/o generación del servicio

El proceso de producción de la aplicación involucra varias fases:

1. Desarrollo de software: El diseño y programación de la aplicación móvil, adaptable tanto a sistemas Android como iOS, se desarrollarán funcionalidades clave como identificación de rutas y horarios aproximados de llegada a las distintas paradas de buses que hay en la ciudad.

2. Integración con sistemas de transporte: La aplicación se conectará con un sistema central que monitorea las rutas y tiempos aproximados de llegada de los buses.

3. Fase de pruebas y lanzamiento: Se implementará una etapa de prueba piloto con un grupo reducido de unidades de transporte y usuarios para ajustar funcionalidades y corregir errores antes del lanzamiento completo.

4. Lanzamiento: Después de las pruebas y ajustes, se lanzará la aplicación a toda la ciudad.

4.3.2. Balance de mano de obra y materiales

Para la mano de obra se requerirá de un equipo multidisciplinario compuesto por:

- Desarrolladores de software: Para la creación y mantenimiento de la aplicación
- Ingenieros en sistemas: Para garantizar la integración eficiente con el sistema de transporte y servidores
- Soporte técnico: Encargado de atender problemas que se presenten con la aplicación
- Especialistas en marketing y servicio al cliente: Para promocionar la aplicación y gestionar el feedback de los usuarios

Materiales y recursos tecnológicos:

- Servidores: Alojamiento de la base de datos y el sistema de gestión en la nube
- Dispositivos móviles: Smartphones para pruebas y desarrollo de funcionalidades

4.3.3. Maquinaria y equipo

La infraestructura tecnológica esencial incluye:

- Servidores en la nube: Para garantizar la capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos a gran escala.
- Computadoras y estaciones de trabajo: Para el desarrollo de software, diseño de interfaces y soporte técnico.
- Equipos de redes: Para garantizar una conectividad estable y segura entre los servidores, el sistema de transporte y los usuarios.

4.3.4. Distribución de planta de producción y/o establecimiento de generación de servicio

La distribución de los recursos se organizará de la siguiente manera:

1. Oficina de operaciones: Será el centro de gestión desde donde se monitoreará la operación de la aplicación y el transporte público.

2. Almacenamiento en la nube: La mayoría de los procesos y datos se gestionarán desde servidores en la nube, optimizando así el uso del espacio físico en la ciudad.

5. Estudio Organizacional

5.1. Visión

Ser la plataforma tecnológica líder en la gestión eficiente del transporte público en Manta, ofreciendo a los ciudadanos una experiencia segura, accesible y moderna a través de soluciones digitales que optimicen el tiempo y mejoren la calidad del servicio.

5.2. Misión

Proveer una aplicación móvil innovadora que permita a los usuarios del transporte público en Manta acceder a información necesaria, planificar sus rutas, y conocer los distintos horarios establecidos, mientras se mejora la gestión operativa de las unidades de transporte a través del uso de herramientas tecnológicas avanzadas, contribuyendo al desarrollo de una ciudad más conectada y sostenible.

5.3. Estructura organizacional

El éxito de este plan de negocio para mejorar la gestión del servicio de transporte público mediante una aplicación móvil en la ciudad de Manta, Ecuador, se fundamenta en una estructura organizacional bien definida, este equipo estará orientado a la innovación, la eficiencia y el servicio al cliente, con el objetivo de mejorar la calidad del transporte público mediante el uso de medios tecnológicos.

Tabla 6. Estructura organizacional, roles y responsabilidades

Gerente general	<p>El gerente general tiene la responsabilidad de liderar y coordinar todo el proyecto, será el encargado de la toma de decisiones estratégicas y operativas, supervisando que cada área funcione de manera eficiente y alineada con los objetivos generales del plan de negocio, entre sus responsabilidades están:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir la visión y misión del proyecto.• Asegurar la viabilidad financiera del plan.• Fomentar una cultura de innovación y servicio al cliente.
------------------------	---

- Coordinar las relaciones con actores externos como el gobierno municipal y los sindicatos de transporte.

<p>Ingeniero informático</p>	<p>El ingeniero informático se encargará de desarrollar, mantener y actualizar la plataforma tecnológica, en este caso, una aplicación móvil que gestionará el transporte público en Manta, este profesional garantizará que la tecnología empleada sea segura, eficiente y adaptable a futuras necesidades, sus tareas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y desarrollo de la aplicación móvil. • Integración de sistemas de pago y monitoreo de rutas en tiempo real. • Implementación de mecanismos de seguridad de datos. • Gestión de actualizaciones y mejoras técnicas en la plataforma.
<p>Contador</p>	<p>La gestión financiera del proyecto es crucial, y el contador será el responsable de asegurar que los recursos económicos se administren de manera adecuada, este profesional se enfocará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de presupuestos y control financiero del proyecto. • Manejo de la contabilidad diaria y mensual del negocio. • Preparación de informes financieros para la toma de decisiones. • Control del flujo de ingresos y egresos, así como gestión de impuestos y obligaciones legales.
<p>Encargado de marketing y ventas</p>	<p>El responsable de marketing y ventas será clave para dar a conocer la aplicación y promover su uso entre los ciudadanos y los operadores de transporte, esta persona trabajará en el diseño de campañas de marketing que fomenten la adopción de la aplicación y mantendrán una relación directa con los clientes, sus responsabilidades incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de estrategias de marketing digital y tradicional. • Gestión de campañas publicitarias en medios locales y redes sociales. • Coordinación de alianzas con empresas de transporte y usuarios. • Atención y servicio al cliente para fomentar el uso de la aplicación

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

5.4. Mapa de procesos

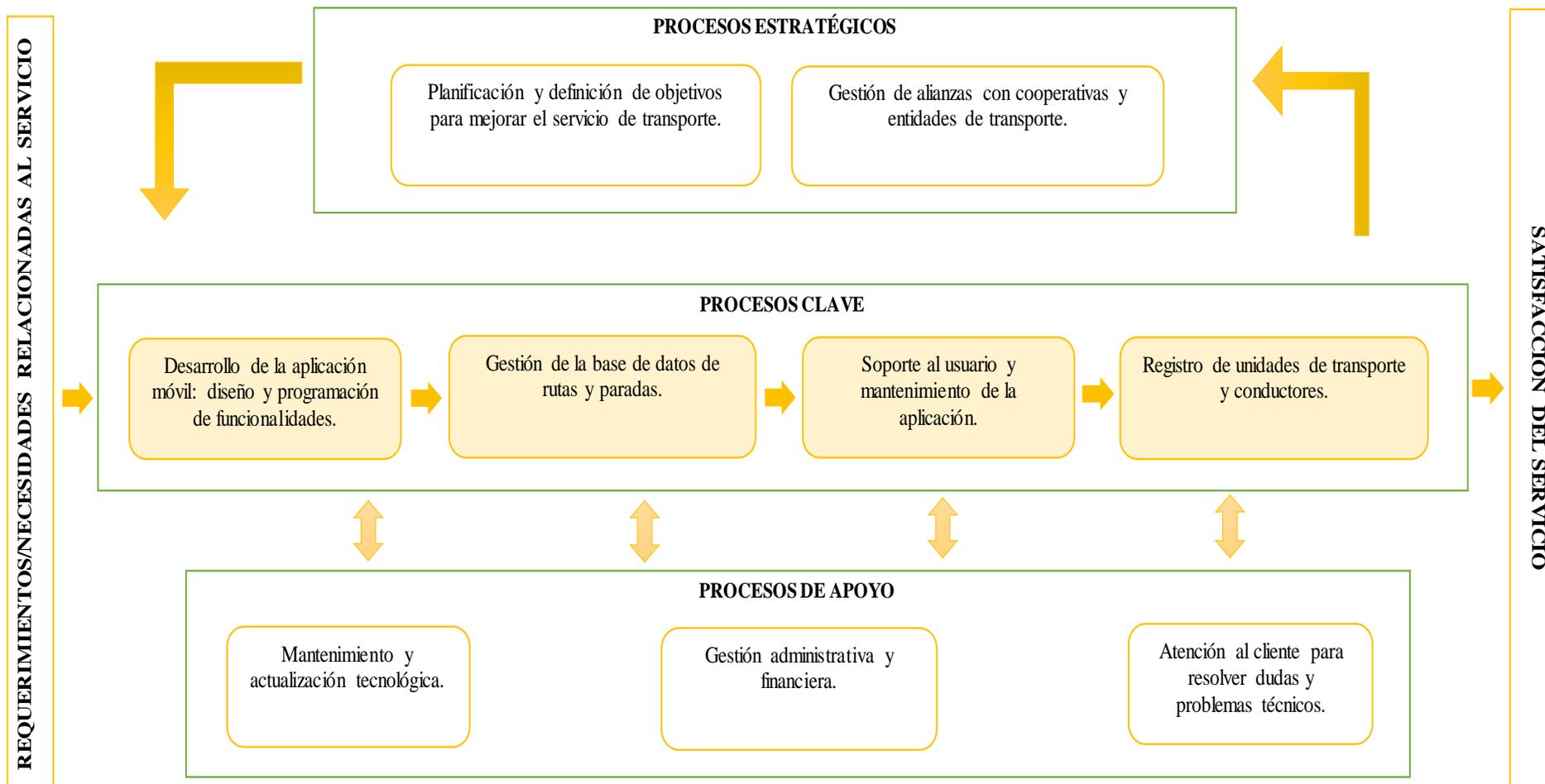


Ilustración 1. Mapa de procesos.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

5.5. Funciones y productos esperados

- **Funciones:**
 - Registro y consulta de rutas y paradas aproximadas de autobuses.
 - Consulta de horarios y frecuencias de los servicios de transporte.
 - Generación de notificaciones para informar sobre cambios en las rutas o demoras.
 - Calificación del servicio por parte de los usuarios.
 - Soporte para los usuarios en caso de problemas con la aplicación.
- **Productos esperados:**
 - Aplicación móvil funcional para dispositivos Android e iOS.
 - Sistema de gestión de rutas de transporte que facilite la información al usuario.
 - Base de datos de usuarios, unidades de transporte, rutas y horarios.
 - Reportes periódicos para la gestión de la calidad del servicio.

5.6. Constitución jurídica

De acuerdo con la elección de la forma jurídica, se empezará como persona natural con negocio, ya que tendrá un único propietario, en cuanto a la propiedad intelectual, se debe inscribir la marca comercial y la aplicación móvil en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), para así proteger el nombre, logo y software.

5.7. Obligaciones tributarias

De acuerdo a las obligaciones tributarias, se debe tomar en consideración al Servicio de Rentas Internas (SRI), ya que la empresa o emprendimiento deberá obtener un Registro Único de Contribuyentes (RUC), así mismo se debe tomar en cuenta a la declaración y pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA) el cual se debe realizar mensualmente, la Declaración del Impuesto a la Renta también va de la mano, este se declara anualmente, y por último, en cuanto a retenciones en la fuente, la empresa deberá realizar retenciones de impuestos sobre ciertos pagos.

5.8. Patentes y licencias necesarias para el emprendimiento

En cuanto a las patentes y licencias necesarias, la empresa o emprendimiento deberá contar con una patente comercial en el Municipio de Manta, así mismo, deberá contar con una licencia de funcionamiento, la misma que puede incluir inspecciones de seguridad y cumplimiento normativo, por último, y en caso de necesitarlo, la aplicación móvil debería ser registrada en la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL).

6. Marketing Estratégico

6.1. Estrategias de producto y diseño

La aplicación móvil para el transporte público en Manta busca mejorar la gestión del servicio a través de medios tecnológicos, optimizando la experiencia del usuario y facilitando el acceso a la información del transporte, la aplicación proporcionará funciones como:

- **Información sobre rutas y paradas:** Permitirá a los usuarios conocer de forma aproximada las rutas disponibles, ubicaciones de paradas, horarios y detalles de las líneas de transporte.
- **Planificación de viajes:** Ayudará a los usuarios a planificar sus viajes dentro de la ciudad al ofrecer opciones de rutas óptimas.
- **Retroalimentación del usuario:** Permitirá a los usuarios calificar el servicio para mejorar la calidad del transporte.
- **Diseño intuitivo y amigable:** La interfaz será fácil de usar, con navegación sencilla, opciones de accesibilidad y un diseño atractivo para todas las edades.
- **Actualizaciones periódicas:** La aplicación se actualizará para incorporar nuevas funcionalidades, corregir errores y mejorar la usabilidad.

El enfoque del producto estará en ofrecer una solución práctica y eficiente para los pasajeros, destacando por su simplicidad y utilidad, aunque no tendrá seguimiento en tiempo real, se centrará en brindar información clara y relevante para los usuarios.

6.2. Estrategias de precio

La estrategia de precios para la aplicación se basará en un modelo freemium:

- **Versión gratuita:** La mayoría de las funciones estarán disponibles de forma gratuita para incentivar la adopción y alcanzar una alta base de usuarios, esta versión ofrecerá todas las funciones básicas, como la consulta de rutas y horarios.
- **Versión premium:** Para generar ingresos, se implementarán funciones adicionales en una versión de pago, que incluirá características avanzadas como sugerencias de rutas personalizadas y sin anuncios, el costo de la versión premium será asequible para el público objetivo, buscando captar un porcentaje significativo de usuarios dispuestos a pagar por funciones mejoradas.

- **Publicidad:** Se podrán integrar anuncios no invasivos en la versión gratuita para monetizar el tráfico de usuarios, la publicidad se gestionará de manera que no afecte la experiencia del usuario, priorizando la calidad del servicio.

6.3. Estrategias de plaza y canales de distribución (Alianzas estratégicas)

Para asegurar la distribución y accesibilidad de la aplicación:

- **Plataformas de descarga:** La aplicación estará disponible en las principales tiendas de aplicaciones, como Google Play Store y Apple App Store, lo que permitirá a los usuarios descargarla de manera gratuita.
- **Alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas:** Se buscarán acuerdos con el municipio de Manta, cooperativas de transporte, y universidades locales para promover la aplicación entre sus usuarios, estas alianzas permitirán integrar la aplicación en los sistemas de información pública y aumentar su visibilidad.
- **Promoción en puntos de transporte y paradas:** Se instalarán anuncios y se distribuirá material informativo en estaciones de autobuses y lugares concurridos para fomentar el uso de la aplicación.
- **Colaboración con empresas de transporte:** Se trabajará directamente con las empresas de transporte público para incentivar a los conductores y al personal a promover la aplicación entre los pasajeros.

6.4. Estrategias de promoción

Para maximizar el alcance de la aplicación y su adopción entre los usuarios de transporte público:

- **Campañas en redes sociales:** Se realizarán campañas de marketing digital en Facebook, Instagram y WhatsApp para generar conciencia sobre la aplicación y destacar sus beneficios, se utilizarán anuncios segmentados para llegar a los usuarios en Manta.
- **Promociones en medios tradicionales:** La promoción también se extenderá a la radio local y periódicos, explicando cómo la aplicación mejora la experiencia del transporte público.

- **Marketing de boca a boca:** Se incentivará a los usuarios satisfechos a recomendar la aplicación a familiares y amigos mediante un sistema de recompensas.

7. Análisis Financiero

7.1. Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversión cubriría los costos iniciales que se requieren para desarrollar y dar pie al funcionamiento de la aplicación móvil, a continuación, se detallan algunos de estos costos;

Descripción	Valor
Recolección de datos	\$20
Desarrollo de base de datos	\$120
Desarrollo back-end	\$200
Desarrollo front-end	\$180
Pruebas/Puesta en marcha	\$30
Total de inversión inicial	\$550

Ilustración 17. Tabla de presupuesto de inversión.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.2. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos se estimó de acuerdo con dos factores principales, publicidad que se pueda mostrar dentro de la aplicación, y las suscripciones premium, los valores estimados se detallarán a continuación;

Fuente de ingreso	Valor mensual	Valor anual
Publicidad	\$150	\$1800
Suscripciones premium	\$0,50	\$60
Total de ingresos estimados	\$150,50	\$1860

Ilustración 18. Tabla de presupuestos de ingresos.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.3. Presupuesto de egresos

El presupuesto de egresos incluirá los costos operativos y de mantenimiento de la aplicación móvil necesarios para el mismo;

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Hosting y almacenamiento	\$15	\$180
Publicidad continua	\$50	\$600
Soporte técnico/actualizaciones	\$15	\$180
Total de egresos estimados	\$70	\$960

Ilustración 19. Tabla de presupuesto de egresos.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.4. Presupuesto de capital de trabajo

El capital de trabajo cubre los costos iniciales necesarios para poder operar durante un determinado tiempo previo a la generación de ingresos estables, se estima entonces un periodo de tres meses para alcanzar un flujo de ingresos estable;

Descripción	Costo en tres meses
Hosting	\$45
Publicidad	\$150
Soporte técnico	\$75
Total de egresos estimados	\$270

Ilustración 20. Tabla de presupuesto de capital de trabajo.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.5. Estructura de la inversión

La inversión total de \$550 está distribuida en los siguientes rubros:

Descripción	Valor	Porcentaje (%) Valor/Total de inversión*100
Recolección de datos/análisis	\$20	3.6%
Desarrollo de base de datos	\$120	21.8%
Desarrollo back-end	\$200	36.4%
Desarrollo front-end	\$180	32.7%
Pruebas/Puesta en marcha	\$30	5.5%

Total de inversión inicial	\$550	100%
-----------------------------------	--------------	-------------

Ilustración 21. Tabla de estructura de la inversión.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

Financiamiento de la inversión inicial:

- **Aporte propio:** \$550 (100%)

7.6. Estados financieros

Para la realización del estado financiero se restan los costos operativos para los ingresos totales, la proyección financiera para el primer año de operaciones será;

Concepto	Valor anual
Ingresos totales	\$1860
Costos operativos o egresos	-\$960
Utilidad neta	\$900

Ilustración 22. Estados financieros.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.6.1. Estado de resultado integral

Como parte del estado de resultado integral se muestra el movimiento de efectivo durante el primer año;

Concepto	Valor anual
Ingresos totales	\$1860
Costos operativos o egresos	-\$960
Utilidad bruta	\$900
Impuestos	-\$60
Utilidad neta	\$840

Ilustración 23. Estado de resultado general.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.6.2. Estado de situación general

A continuación, se explica el balance estimado de activos, pasivos y patrimonio después del primer año;

ACTIVO	Valor
Activo corriente	
Efectivo	\$840
Total de activo	\$840
PASIVO	
Total pasivo	\$0
PATRIMONIO	
Capital aportado	-
Utilidad acumulada	\$840
Total patrimonio	\$840

Ilustración 24. Estado de situación general.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.6.3. Estado de flujo de efectivo

Concepto	Valor anual
Flujo de efectivo de actividades operativas	
Ingresos por ventas (servicios de la app)	\$1860
Por costos y gastos operativos	-\$960
Pago de impuestos (RIMPE)	-\$60
Flujo neto de actividades operativas	\$840
Flujo de efectivo de actividades de inversión	

Inversión en activos	\$0
Flujo neto de actividades de inversión	\$0
Flujo de efectivo de actividades de financiamiento	
Aportes de capital	\$0
Pago de deudas	\$0
Flujo neto de actividades de financiamiento	\$0
Aumento neto de efectivo	\$840
Saldo inicial de efectivo	\$0
Saldo final de efectivo	\$840

Ilustración 25. Estado de flujo de efectivo.

Elaborado por el autor: Murillo Macías Jéssica Belén

7.7. Costo de oportunidad

En el plan de negocio, el costo de oportunidad representará los beneficios que se dejan de obtener al elegir este proyecto frente a otras alternativas, en este caso, como alternativa se podría invertir los \$550 en un depósito a plazo fijo al 6% anual, el rendimiento esperado será de $550 \times 0.06 = \$33$, quedando como beneficio del proyecto, es decir, una utilidad neta de \$930.

El proyecto generaría una ganancia significativamente superior al costo de oportunidad de invertir en un depósito a plazo fijo, por lo que es financieramente más viable.

7.8. Evaluación financiera

Para el desarrollo de la evaluación financiera del plan de negocio o proyecto, se requieren indicadores como el retorno sobre la inversión (ROI), el valor actual neto (VAN), y, por último, la tasa interna de retorno (TIR), los cuales se desarrollarán a continuación:

ROI. –

$$ROI = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Inversión inicial}} * 100 \quad (2)$$

$$ROI = \frac{\$900}{\$550} * 100 = 163\%$$

El ROI indica que, por cada dólar invertido, se generaría una ganancia de \$1,63 en el primer año.

VAN. –

Se debe suponer una tasa de descuento del 12%, la cual equivale a una alternativa de financiamiento común en Ecuador;

$$VAN = \frac{\text{Flujo Neto}}{(1 + r)^t} - \text{Inversión Inicial} \quad (3)$$

Haciendo uso de la ecuación 3 tenemos que el VAN es:

$$VAN = \frac{\$900}{(1 + 0,12)^1} - \$550 = \$253,571$$

Un VAN positivo indica que el proyecto es rentable, en este caso dio como resultado \$253,571, siendo una cantidad positiva.

TIR. –

La tasa interna de retorno para este proyecto es superior al 12%, ya que el flujo neto supera el costo de capital

7.9. Periodo de recuperación de la inversión

$$\text{Período de recuperación} = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\text{Flujo neto anual}} \quad (4)$$

$$\text{Período de recuperación} = \frac{\$550}{\$900} = 0.61 \text{ o } 6 \text{ meses}$$

Para este apartado el cálculo se realizará de la siguiente manera: entendiendo la fórmula, la inversión inicial de \$550, el cual se divide para el flujo neto anual \$900, para así obtener el período de recuperación de la inversión inicial el mismo que se recuperaría en aproximadamente siete meses, lo cual es un periodo corto y favorable.

7.10. Punto de equilibrio anual

El punto de equilibrio representa el nivel de ingresos necesarios para cubrir los costos operativos sin generar ganancias ni pérdidas, se realiza con la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio (PE)} = \frac{\text{Costos operativos fijos}}{\text{Margen de contribución por unidad}} \quad (5)$$

De acuerdo con los siguientes datos se realizará el punto de equilibrio anual;

- Costos operativos anuales: \$840
- Margen de contribución promedio: 80%

$$\text{Período de recuperación} = \frac{840}{0,80} = \$1050 \quad (6)$$

Es así como podemos concluir que el negocio necesita generar \$1050 anuales para alcanzar su punto de equilibrio, lo que es ampliamente superado por los ingresos proyectados de \$1800 anuales.

- **Resultado del análisis financiero**

El análisis financiero realizado para la implementación del plan de negocio de la aplicación móvil demuestra su viabilidad y rentabilidad, con una inversión inicial de \$550, el proyecto alcanza una utilidad neta de \$900 en el primer año, lo cual representa un ROI del 1,63%, el VAN, calculado con una tasa de descuento del 12%, asciende a \$253,571, confirmando que el flujo de caja proyectado es favorable y excede el costo de capital, además, la TIR es superior al 12%, lo que refuerza la atractividad financiera del proyecto, el periodo de recuperación de la inversión es de aproximadamente seis meses, un tiempo corto y favorable, finalmente, el punto de equilibrio anual se sitúa en \$1050, significativamente por debajo de los ingresos proyectados de \$1860, lo que asegura la cobertura de los costos operativos y la generación de beneficios, estos resultados indican que la implementación de este negocio es altamente favorable desde el punto de vista financiero, superando incluso el costo de oportunidad de alternativas como un depósito a plazo fijo.

8. Conclusiones

El proyecto de mejora del transporte público en Manta a través de una aplicación móvil aborda problemáticas clave como la falta de información precisa, la ausencia de comunicación efectiva entre usuarios y operadores, y las limitaciones en la planificación de rutas y horarios, las

encuestas realizadas evidencian una alta aceptación de los usuarios hacia esta solución tecnológica, con un 99% considerando que mejoraría su experiencia y un 93.9% dispuestos a pagar por funciones avanzadas, este nivel de aceptación confirma que la implementación de la aplicación responde a una necesidad real de la población, optimizando no solo la experiencia del usuario, sino también la gestión operativa del transporte público.

El diseño del modelo de negocio, basado en un esquema freemium, asegura la accesibilidad para todos los usuarios al ofrecer funciones esenciales de manera gratuita y generar ingresos mediante publicidad y suscripciones premium, además, la ausencia de seguimiento en tiempo real no representa un obstáculo significativo, ya que el proyecto prioriza la provisión de información clara y actualizada que permita a los usuarios planificar sus desplazamientos con mayor eficiencia.

El enfoque sostenible y la integración con las políticas locales de movilidad urbana posicionan al proyecto como una iniciativa innovadora y alineada con las tendencias globales de digitalización, la colaboración estratégica con autoridades locales y empresas de transporte facilita la implementación de esta herramienta, contribuyendo al desarrollo de un sistema de transporte más eficiente y atractivo, este proyecto no solo mejora la calidad del servicio, sino que también promueve la movilidad sostenible y eleva la calidad de vida de los ciudadanos, consolidándose como una solución integral para los desafíos actuales del transporte público en Manta.

9. Recomendaciones

Es esencial que la aplicación se enfoque en la simplicidad y usabilidad para garantizar que sea accesible a personas de todas las edades y niveles de alfabetización digital, además, se recomienda realizar campañas educativas para familiarizar a los usuarios con la aplicación y abordar la brecha digital, para maximizar el impacto, la aplicación debe actualizarse regularmente para incluir nuevas funcionalidades y reflejar cambios en las rutas u horarios del transporte, por otro lado, establecer métricas claras de evaluación del desempeño permitirá medir su efectividad y ajustar estrategias según sea necesario, finalmente, la colaboración con las autoridades locales y operadores de transporte debe mantenerse para asegurar la integración de políticas de movilidad urbana y fomentar la adopción de esta solución tecnológica.

Bibliografía

- BOADA, A. (2017). Sistema de proyección de la demanda. Caso práctico de predicción automatizada en empresas de venta por catálogo. *Revista Perspectiva Empresarial*, vol. 4(núm. 1), pp. 23-41. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672271530002>
- Botero Sánchez, M., & Alegría Paredes, D. (2017). ¿La nueva tecnología en el sector transporte obstaculiza o fortalece el servicio público? *Revista Verba Iuris*, 12(37), pp. 25-41. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/verbaiuris/article/view/1022/791>
- Cárdenas, G. G. (2013). La competencia empresarial y su aplicabilidad. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11038/1/La%20competencia%20empresarial%20y%20su%20aplicabilidad.pdf>
- Chacón Cantos, J., & Rugel Kamarova, S. (2018). Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de la Calidad. *Revista ESPACIOS*. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p14.pdf>
- Diario Expreso. (2022). Transformación digital en el transporte. *Diario Expreso*. <https://www.expreso.ec/tag/ley-de-transformacion-digital>
- El Comercio. (2023). Interés del gobierno en el transporte público. *El comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/nuevos-creditos-transportistas-gobierno-daniel-noboa.html>
- El Comercio. (2023). Ley de protección de datos personales. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/derechos-ley-proteccion-datos-personales-ecuador.html>

El Diario. (2013). Movilidad y pasajeros en Manta. *El Diario*. <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/286377-81-mil-pasajeros-al-da/#:~:text=Cada%20uno%20de%20los%20162,de%20500%20personas%20por%20d%C3%ADa.>

El Telégrafo. (2023). Brecha Digital en Manta. *El Telégrafo*.
<https://www.eltelegrafo.com.ec/contenido/etiqueta/1/brecha%20digital>

El Universo. (2023). Desafíos del cambio climático y el transporte. *El Universo*.
<https://www.elcomercio.com/opinion/transicion-ecologica-cambio-climaticos-kurt-freund-columnista.html>

Gobierno Municipal de Cantón de Manta. (s.f.). *manta.gob.ec*. <https://manta.gob.ec/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023).
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/201-279-personas-mas-viven-en-manabi/#:~:text=Desde%202010%2C%20la%20poblaci%C3%B3n%20Montubia,\)y%20Chone%20\(128%2C166\).](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/201-279-personas-mas-viven-en-manabi/#:~:text=Desde%202010%2C%20la%20poblaci%C3%B3n%20Montubia,)y%20Chone%20(128%2C166).)

La Hora. (2023). Impacto del transporte público en la economía local. *La Hora*.
<https://www.lahora.com.ec/opinion/transporte-p-blico/>

Miranda Cruz , M., Chiriboga Zamora, P., Romero Flores, M., Tapia Hermida, L., & Fuentes Gavilánez, L. (2021). La calidad de los servicios y la satisfacción del cliente, estrategias del marketing digital. Caso de estudio hacienda turística rancho los emilio's. Alausí. *Revista Ciencias Técnicas y Aplicadas*, Vol 7(núm. 4), pp. 1430-1446.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>

Mendoza, B. (03 de enero de 2023). Narcotráfico y movilidad, los desafíos del próximo alcalde de Manta. *Diario Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/seccionales-2023/narcotrafico-movilidad-desafios-proximo-alcalde-manta/>

Olmedilla Salas, M. (2023). GESTIÓN LOGÍSTICA - GESTIÓN DE PROVEEDORES. Educàlia Editorial. <https://www.e-ducalia.com/archivo/muestra-gesti%C3%B3n-log%C3%ADstica-gesti%C3%B3n-de-proveedores-pdf.pdf>

Ópera Global Business. (2017). El estudio de mercado. <https://operagb.com/wp-content/uploads/2017/09/8448169298.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2022). *VALOR PÚBLICO Y GESTIÓN POR RESULTADOS*. https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/valor_publico_y_gestion_por_resultados.pdf

Salcido Vega, T., De Jesús Mora, J., Guillermo, F., & Zamorano Armenta, D. (mayo-agosto de 2008). Análisis de la oferta y la demanda del servicio de internet por cable empresarial de 1024 kbps. *Ra Ximhai*, vol. 4(núm. 2), pp. 295-309. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46140215>