ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

TOULOUSE LAUTREC

CREACIÓN DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO QUE AYUDE A SOLUCIONAR LA FALTA DE REGULACIÓN EN LOS TIEMPOS DE ESPERA PARA EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN PERSONAS DE 20 A 40 AÑOS EN LIMA METROPOLITANA

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en dirección y diseño gráfico

AUTORES:

FIORELLA ARACELY MONTOYA PUÉMAPE

(0009-0003-6114-8498)

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en comunicación audio visual y multimedia

JOAQUÍN EDUARDO PÉREZ QUILICHE

(0009-0009-4565-4327)

Asesor

LENY AMELIA PERCCA TREJO

(0000-0002-8363-8354)

Lima-Perú

Mayo 2024

PAPER NAME

Proyecto Bachiller_ Grupo 5.docx

AUTHOR

-

WORD COUNT

5935 Words

CHARACTER COUNT

35521 Characters

PAGE COUNT

31 Pages

FILE SIZE

47.2KB

SUBMISSION DATE

Jun 2, 2024 9:56 PM GMT-5

REPORT DATE

Jun 2, 2024 9:56 PM GMT-5

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 10% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 7% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material

Resumen del Trabajo de Investigación

Se creó un aplicativo informático con el objetivo de ayudar a solucionar la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana. Empleando la metodología “Toulouse Thinking" para proponer soluciones innovadoras y estructuras a través de las etapas de investigar, idear, desarrollar y transferir. Además, “El Mapa Mental” nos permite visualizar conexiones clave, mientras que el “Lienzo Modelo de Negocios" simplifica el análisis y proporciona una visión general del modelo propuesto. Luego usamos “Mapa de actores” para identificar nuestro público objetivo y las entidades responsables; asimismo, realizamos encuestas que nos facilitan el conocimiento y el rol de todos los involucrados, para saber sus molestias, preocupaciones y necesidades, con el fin de poder tener una solución acertada en beneficio de los limeños.

El grupo objetivo al cual está dirigido los beneficios son los individuos cuyas edades oscilan entre los 20 y 40 años que pertenecen a los niveles socioeconómicos C y D, además residen dentro de los límites de la ciudad de Lima y usan el transporte público, muchos de ellos son jóvenes estudiantes, adultos trabajadores y padres de familia. Son personas que se encuentran afectadas por el deficiente servicio del transporte público. Recopilamos información mediante los testimonios de los usuarios que demuestran la carencia de tiempo en su rutina diaria, ya que los limeños dedican muchas horas a esperar en largas colas para el transporte. Por ello, concluimos que la app "A Tiempo" puede ser una herramienta útil para organizarse e informarse sobre el tráfico en tiempo real, ofreciendo a los usuarios la posibilidad de aprovechar el tiempo ahorrado en otras actividades.

*Palabras clave***:** Aplicativo informativo, tiempos de espera, transporte público, Lima Metropolitana, innovación de transporte.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación…….……2
1. Contextualización del problema…….6
2. Justificación……8
2.1 Justificación Social…….....8
2.2 Justificación práctica…….....9
2.3 Justificación metodológica…….....9
3. Reto de Innovación…….……..10
4. Sustento teórico……..……..11
4.1 Estudios previos…….……11
4.2 Marco teórico…….....15
4.2.1 Creación de un aplicativo informativo……15
4.2.2.1 Conceptualización de un aplicativo informativo ……...…….15
4.2.2.1.1 Visualización del transporte según rutas y paraderos en tiempo real……16
4.2.2.1.2 Identificación y pagos mediante código QR…….17
4.2.2.1.3 La importancia de crear un aplicativo informativo……...18
5. Beneficiarios……18
5.1. Directos……..……...18
5.2. Indirectos……...……18
5.3. Arquetipo del cliente ……18
5.4. Cantidad de beneficiarios…….……20
6. Propuesta de valor……21
6.1 Propuesta de valor……..21
6.2 Segmento de clientes…….……21
6.3 Canales…….……..21
6.4 Relación con los clientes……22
6.5 Actividades clave……...22
6.6 Recursos clave……22
6.7 Aliados clave……..22
6.8 Fuentes de ingreso……..22
6.9 Presupuesto…….……23
7. Resultados…….……...24

8. Conclusiones……..……...25
9. Bibliografía……..…….26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Inversión inicial* …….. 23

Tabla 2. *Gastos Mensuales* ……23

Tabla 3. *Ingresos*…….24

1. Contextualización del Problema

Perú actualmente es señalado internacionalmente como uno entre los países con los peores conductores y también tiene una de las ciudades más caóticas. (Compare The Market, 2023). Las áreas urbanizadas tienen un problema que resulta notablemente tener en coincidencia entre sí, la ausencia de un sistema de transporte eficaz que pueda acelerar el traslado entre personas y mercancías, de manera segura y digna. Nuestro sistema de transporte es informal, inseguro y contaminante. El congestionamiento vehicular representa uno de los desafíos más relevantes que compromete el bienestar de la población. (Rudolf, 2022)

Una sociedad que mantiene la esperanza en que la tecnología empiece a desempeñar un papel más importante en el avance de los sistemas de transporte urbano se siente insatisfecha hoy en día, lo que genera frustración, molestia y experiencias desagradables al utilizar dichos servicios diariamente, además de no contar con otro medio de transporte que los dirija a su lugar de destino rápidamente y a bajo costo. La carencia de un medio de transporte eficaz en el Perú no solamente perjudica en el traslado diario de los usuarios, también afecta de manera directa a la accesibilidad de trabajo y aprendizaje de las personas. (Meza, 2023).

El descontento radica en el uso desmedido del transporte informal e ilegal, puesto que, la falta de planificación de las calles de Lima Metropolitana generó que no se puedan establecer céntricas estaciones del tren eléctrico, el metropolitano, los diversos corredores, en rutas que resulten eficientes, provocando que los usuarios no puedan llegar a su destino: centros de trabajo y estudios. Diversos factores han causado la congestión vehicular, algo que ha vuelto a Lima la decimonovena ciudad con mayor índice de tráfico a nivel mundial en el año 2021. (TomTom Traffic Index, 2022).

Entre los diversos factores se encuentran los largos tiempos de espera en los paraderos, debido a que los conductores esperan a llenar el vehículo para recién partir. Cuando son horas pico se genera una masiva afluencia de personas que esperan más de 30 minutos para ingresar al servicio de transporte del tren eléctrico y finalmente la falta de flotas de transporte para cubrir la demanda cada vez más de usuarios. (Giraldo, 2024)

La medida por la cual optan los peruanos es abordar un transporte informal e ilegal que mantengan una ruta cercana a su hogar, que los traslade a su destino considerablemente más económica y rápida, no siendo completamente conscientes que al cometer este acto son partícipes de la creciente tasa de informalidad, caos y tráfico de Lima Metropolitana. Sólo en seis meses se registraron más de treinta mil accidentes de tráfico, por esto el nivel de manejo vehicular en el Perú se ubica entre los más deficientes a nivel global. (Rojas, 2024). Lo que establece como problemática central la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima metropolitana. En un atasco, tráfico inútil y desconsiderado como el de la capital, trabajar muchas horas crea un trabajo de mala educación que puede resultar en ambientes laborales agotadores para los empleados. Es imprescindible implementar iniciativas de sistemas de movilidad urbana que permitan movilizar a grandes cantidades de personas, coordinando las diversas acciones y enfocándolas en satisfacer los requerimientos de la ciudadanía. (Instituto Peruano de Economía, 2024)

A partir de todo lo redactado anteriormente y basándonos en la disciplinas de Comunicación audiovisual y multimedia; Dirección y diseño gráfico y Arquitectura de Interiores se propone crear un aplicativo informativo que ayude a solucionar la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana, el cual le permitirá al usuario visualizar los paraderos más cercanos y el tiempo de llegada de su transporte, además tendrá acceso a un código QR con el

cual podrá realizar el pago de su pasaje e identificar si es un estudiante para que pueda pagar menos, luego tendrá la facilidad de observar en todo momento en tiempo real el recorrido de su transporte y poder compartirlo con quien desee.

Finalmente se concluye que a los ciudadanos de Lima Metropolitana les servirá un aplicativo informativo que les beneficie en tener un mejor control para acceder al uso del transporte público reduciendo la ansiedad e incertidumbre de en cuánto tiempo tardará en llegar su transporte, de está manera como un beneficio adicional las personas tendrán un poco más de tiempo para poder realizar otras actividades.

2. Justificación

El objetivo de este estudio es abordar una situación problemática que conmociona a la sociedad Limeña, debido a que no tienen una regulación adecuada, el cuál es los prolongados tiempos de espera para el uso del transporte público.

2.1 Justificación Social:

Los largos tiempos de exposición a los gases nocivos que provienen de los vehículos motorizados se asocian con problemas respiratorios. Lo fortuito que puede resultar aguardar nuestra movilidad puede tener un efecto significativo en el bienestar mental. Generando impotencia para los usuarios, quienes alivian la ansiedad con su enojo mal direccionado, siendo este un típico caso en una sociedad congestionada.

La gravedad asciende al punto de afectar de forma íntima a los usuarios, quienes dejan de lado sus necesidades básicas, tales como dormir para dedicarle ese tiempo al tráfico de las calles, se calcula que más del 44% de compatriotas lo sufren, además se descubrió que había un consenso con respecto a que la mayoría de las personas desplazan el pasar el tiempo

con sus familiares debido al embotellamiento. Entre las edades de 18 y 25 años más del 39% de los peruanos perciben poca o demasiada ansiedad al trasladarse. (Yamamoto, 2023).

Personas de entre 20 y 40 años tienen mayor accesibilidad y son habituales a tomar vehículos no oficiales para ahorrarse el tiempo de espera, por esta razón se ha decidido focalizar la investigación en Lima Metropolitana, pues se considera un grupo vulnerable a padecer molestias diariamente en su recorrido por la ciudad.

Ellos se verán beneficiados con la creación de un aplicativo les brindará la información precisa sobre el horario y rutas en tiempo real, aliviando de esta manera la incertidumbre, la ansiedad y el estrés que se pueda originar por esperar del transporte público.

2.2 Justificación práctica:

Esta investigación se lleva a cabo debido a la urgencia de reducir el tiempo de espera del servicio del transporte público en Lima Metropolitana, siendo la principal arista de esta problemática debido a un sistema ineficiente de transporte. El único país de América del Sur que no ha logrado consolidar su sistema de transporte de manera unificada es Perú. (Quispe, 2022). Por lo que se propone aliviar la problemática a fin de que los ciudadanos puedan reducir su tiempo de espera y tener una herramienta para evitar el tráfico.

2.3 Justificación metodológica:

Empleamos la metodología Toulouse Thinking para proponer soluciones innovadoras a través de las etapas de Investigar, Idear, Desarrollar y Transferir. El Mapa Mental permite visualizar conexiones clave, mientras que el Lienzo Modelo de Negocios simplificó el

análisis y proporcionó una visión panorámica del modelo propuesto. Además pudimos identificar gracias al Mapa de actores, los actores directos, indirectos y centrales. Nos sirve para identificar nuestro público objetivo y las entidades encargadas; las encuestas realizadas nos facilitaron el conocimiento y el rol de todos los involucrados, además de saber su molestias, preocupaciones y necesidades.

3. Reto de innovación

La falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

Pregunta General:

¿De qué manera se podría solucionar la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana?

Preguntas Específicas:

P1 ¿Qué recursos se necesitarian para crear un aplicativo informático que ayude a solucionar la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana?.

P2 ¿Qué tipos de programas se podrían instalar en el aplicativo para solucionar la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana?.

P3 ¿Qué tan efectivo sería la implementación de un aplicativo que solucione la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana?.

Objetivo General:

Crear un aplicativo informático que ayude a solucionar la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

Objetivos Específicos

O1 Identificar qué recursos se necesitan para crear un aplicativo informático que ayude a solucionar la falta de regulación para los tiempos de espera en el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

O2 Investigar qué características cumplen los distintos aplicativos para que los usuarios los instalen en sus dispositivos móviles, y puedan utilizarlo de manera habitual, asimismo esta acción beneficiaría a los usuarios solucionado la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

O3 Determinar que tan efectivo sería la implementación de un aplicativo que solucione la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

4. Sustento Teórico

4.1.Estudios previos

Pérez B. (2021) desarrollaron la tesis *Desarrollo de aplicación móvil para consulta de rutas del metro y alimentadores de Quito,* para optar el Título profesional de Tecnólogo en Análisis de Sistemas Informáticos, en la Escuela Politécnica Nacional.

Tuvo como finalidad diseñar una aplicación vial ubicada el distrito metropolitano de Quito, que permite conocer los tiempos de los buses, paraderos, rutas y alimentadores del Metro, facilitando un moderno sistema de servicio de transporte público.

Llegando a la conclusión que la espera en el Metro del distrito Metropolitano de Quito es el más habitual en uso, por lo que contará con una gran variedad de personas que necesitarán toda la información sobre este sistema y su integración de una manera confiable y veloz, sin embargo esta opción dará una falta de conocimiento en sus rutas y dificultades de uso por ser nueva. Por este motivo e iniciando por el requerimiento de información sobre la trayectoria, paraderos, tiempos de llegada, transbordos, noticias sobre primicias y problemas de funcionamiento del metro, se diseñó una app que facilita el acceso de manera eficiente a está información.

Se eligió este estudio porque habla acerca de la implementación de un aplicativo móvil que soluciona un problema sobre la falta de información necesaria para un buen sistema de transporte asemejándose al presente proyecto, ya que se está haciendo notar este tipo de herramientas tecnológicas para una mejora en el sistema social y vial en estos últimos años.

Sandoval O. (2020), desarrolló la tesis *Prototipo de aplicación móvil para consultar rutas de buses urbanos en Villavicencio,* para optar el título de Tecnólogo en Desarrollo de Software, en la Corporación Universitaria Minuto De Dios.

Tuvo como objetivo ejecutar un diseño de app móvil de sistema Android que ofrezca orientación sobre las vías para el uso del transporte colectivo disponible para la población en "Villabo" como también se le conoce.

Llegando a la conclusión acerca de la falta de inconvenientes en la adaptación de la app móvil a diversas resoluciones de pantalla debido al uso del formato “Flex” de React Native.

Se eligió este estudio porque habla de la implementación de un app destinada a proporcionar información sobre las trayectorias de las movilidades públicas urbanas, asemejándose al presente proyecto.

Ramírez E. (2020), desarrolló la tesis *Desarrollo de un aplicativo móvil para el registro del cumplimiento y desempeño de líneas de transporte público en la ciudad de Lima* para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, en la Universidad Continental.

Se propuso la meta de realizar un aplicativo móvil capaz de realizar el proceso de registrar, guardar y proyectar la información de la ejecución y funcionamiento de la prestación ofrecida por las compañías que prestan servicios de movilidad colectiva pública a peatones en la capital peruana.

Se concluyó que se creó una “Databases” para almacenar la información proporcionada por los usuarios sobre incidentes durante el servicio de transporte colectivo de pasajeros Limeños, lo cual, permitió que más del 90% de los interrogados accediera al

contenido de incidentes ocurridos en la asistencia del transporte. Finalizó indicando que la gran mayoría de los participantes evaluados dieron una respuesta positiva, con más del 65% considerándolo excelente y un poco menos del 80% encontrándolo de utilidad.

Se eligió este estudio porque contiene datos relevantes sobre encuestas realizadas a un público interesado en un aplicativo móvil sobre transporte público.

Osorio et al. (2020) desarrollaron la tesis *Plan de Negocio de una aplicación móvil para Pasajeros y Conductores de Transporte Público en la ciudad de Lima* para obtener el título de Maestro en Ciencias Empresariales con mención en Gestión de Proyectos, en la Universidad San Ignacio de Loyola.

Su propósito fue desarrollar una planificación estratégica para llevar a cabo una app destinada a usuarios y operarios de las movilidades urbanas públicas en la capital del Perú destinada al finalizar el año 2019.

Llegando a la conclusión que existe un mercado desatendido, además se han identificado herramientas con el potencial de mejorar la administración de procesos en este sector. La aplicación propuesta promete satisfacer las necesidades de consorcios de transportistas, mejorando su efectividad y elevando su reputación. Se espera que esto tenga un impacto económico positivo en el desarrollo de las actividades industriales. Finalmente, el análisis económico demuestra la viabilidad del proyecto, generando ganancias superiores a la inversión inicial de los accionistas.

Se escogió este estudio porque guarda relación con el presente proyecto en cuanto a satisfacer una necesidad y un mejor desarrollo en las herramientas digitales con fines de negocios.

Luna et al. (2020) desarrollaron la tesis *Trustport: Plataforma única de pago para el transporte público en Lima y Callao* para obtener el título de Magister en Dirección de Tecnologías de Información, en la Universidad ESAN.

Se propuso examinar la factibilidad financiera del proyecto empresarial, que posibilite la integración de métodos de cobro en el sistema de transporte público en las áreas metropolitanas de Lima y la provincia de Callao.

Concluyendo que los avances tecnológicos nos brindarán la oportunidad de implementar una infraestructura en la nube, flexible y adaptable, lo cual resultará ventajoso para la planificación empresarial propuesta. Asimismo, obteniendo ahorros significativos, ya que se pagarán únicamente los recursos necesarios y durante su utilización, optimizando así los costos.

Se eligió este estudio porque tiene algunas características destacadas y guarda similitudes con el proyecto actual, dado que se persigue una integración mejorada del sistemas de pago en el transporte público para una mejor eficiencia.

4.2.Marco teórico

4.2.1 Creación de un aplicativo informativo

La app de carácter informativo es una herramienta ideal de comunicación para las personas en la actualidad, consiguiendo ser idónea en cuanto a efectividad y adaptabilidad al adquirir información relevante y confiable en cualquier momento según se requiera, además de mantener actualizado a las personas con la variedad de temas que estén disponibles.

Ridge (2023) La manera en cómo las aplicaciones influyen no solo impacta en el aspecto personal. En el rubro de los negocios empresariales, las apps han renovado la forma de hacer operaciones. Desde el comercio electrónico hasta la dirección de proyectos, estas nuevas tecnologías digitales han otorgado a las empresas facilitar procedimientos, incrementar el rendimiento y conseguir un mayor alcance de clientes.

4.2.2 Conceptualización de un aplicativo informativo

Ridge (2023) Esta es una gran cantidad de datos y asistencia a través de las aplicaciones de contenido informativo móviles de fácil obtención, a partir de ello nos permite hacer compras cómodamente en línea, organizar viajes, recibir noticias en tiempo real, gestionar nuestras finanzas y realizar otras tareas. Esto nos ha hecho la vida más fácil, permitiéndonos ahorrar tiempo y energía.

La conceptualización del servicio de un aplicativo informativo es elaborar una herramienta digital que con previo estudio de las necesidades del público objetivo, este sea capaz de satisfacer sus necesidades, además de la comunicación, también nos ayuda a realizar nuestras tareas diarias de forma práctica y eficaz, por ello impacta en las conexiones personales que generamos y la forma en que laboramos, las aplicaciones móviles tienen un impacto realmente grande en la sociedad. Este tipo de servicio informativo a través de un aplicativo móvil resulta esencial para la vida cotidiana de una persona hiperconectada.

Diariamente la población limeña principalmente entre las edades de 20 a 40 años, sufre los estragos del tráfico, caos, y desorganización en el sistema de transporte. Este estudio se concibió analizando diversas problemáticas sobre el transporte público y discernimos entre la que nos resultó con mayor urgencia, la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

4.2.2.1 Caracteristicas del aplicativo informativo

4.2.2.1.1 Visualización del transporte según rutas y paraderos en tiempo real:

La sistemática de la visualización geográfica en tiempo real para los sistemas de transporte aportan enormes beneficios a la sociedad porque proporcionan información esencial sobre los buses y sus rutas de las ciudades, además se añaden detalles específicos como rutas sugeridas, incluso información sobre los horarios de llegada a cada paradero, entre otros muchos servicios, esto genera una mejora en la productividad, proporcionando mecanismos tanto de información como de comunicación. El SIG-T fue diseñado integrando un software disponible gratuitamente y se basa en la utilización del GTFS en tiempo real. Al emplearlo nos permite no sólo mostrar la ubicación actual de los autobuses en un plano digital, sino también predecir su destino en las paradas e integrar mensajes de advertencia de estos eventos en la línea; esta sistematización aspira a contribuir al campo del sistema de información y transporte, porque es una solución económica que se puede implementar en muchas ciudades del país y su aplicación fomentará el uso de vehículos públicos. (Colque et al, 2021).

4.2.2.1.2 Identificación y pagos mediante código QR:

Esta tecnología proporciona ventajas en la recopilación de información para diversos tipos de empresas. Los códigos QR se utilizan en una variedad de áreas como negocios, educación, salud, entre otros; beneficiando a diversas actividades hechas por las personas. Debido a su practicidad los comercios se han visto obligados a ajustar su enfoque de interacción con su público, debido a que las personas han acogido esta nueva herramienta en su uso diario, revolucionando la manera en cómo nos identificamos, pagamos y consumimos contenido de diversas fuentes de forma instantánea. Desde que se originó antes de 1995, el desarrollo ha sido muy significativo. Una investigación señala que, para finales del 2022, más

del 29% de personas a nivel global emplean códigos QR para realizar pagos y está cifra seguirá en aumento. (Network Digixem360, 2022).

4.2.2.1.3 La importancia de crear un aplicativo informativo

El aplicativo informativo “A tiempo” (ATI) es importante porque prioriza el control del tiempo y la seguridad del usuario, su objetivo es informar a las personas para que puedan llegar a tiempo a su destino sin sentir la incertidumbre o ansiedad generada por el ineficiente prestación del transporte. Nuestro compromiso consiste en brindarles una ventaja adicional, ofreciéndoles una mejor administración de su tiempo y que lo puedan emplear ese tiempo de decisión en muchas más actividades de valor como tiempo en familia, amigos u otras actividades.

5. Beneficiarios

5.1 Directos

La función de una app móvil informativa es proporcionar contenidos noticiosos y datos actualizados a usuarios residentes en el área metropolitana de Lima, con edades comprendidas entre los 20 y 40 años, pertenecientes a los (NSE) C y D, los cuales se movilizan utilizando el transporte público.

5.2. Indirectos

Los beneficiarios indirectos serán todas aquellos usuarios que se valen de los sistemas de movilización urbana para trasladarse dentro de los límites del área metropolitana de Lima, provenientes de diversos contextos socioeconómicos.

5.3. Arquetipo del cliente:

El grupo objetivo al cual van dirigidos los beneficios son los individuos cuyas edades oscilan entre los 20 y 40 años, que residen dentro de los límites de la ciudad de Lima y usan el transporte público, muchos de ellos son jóvenes estudiantes, adultos trabajadores y padres de familia. Son personas que se ven afectadas por el deficiente servicio del transporte público, les molesta no contar con más vehículos en la línea del corredor para aminorar el tráfico, a su vez les incomoda la falta de vehículos por su zona y tengan que caminar a diario largos caminos, sentirse inseguros al subirse al transporte público, además del déficit al formalizar los medios de transporte y la manera comos estos transportistas cobran su propia tarifa. Tiene como valores el compromiso de adecuar su horario y la puntualidad para llegar a tiempo a pesar del tráfico. Debido a su necesidad de llegar puntual, las personas tienden a tomar precauciones para cumplir a tiempo con sus debidos compromisos, están dispuestos a probar distintas opciones que le prometan satisfacer sus necesidades y una de las caracteristicas seria, la manera en como realizan sus pagos de manera digital, debido a que considera poco práctico llevar dinero en fisico. El proyecto satisface su necesidad de control de su tiempo con antelación mediante la medición a tiempo real y le proporciona seguridad en su viaje.

Nuestro arquetipo es un adulto joven que atraviesa los 25 años, residente en San Juan de Lurigancho, y pertenece al nivel socioeconómico C. Es una persona que es responsable y cuenta con objetivos claros, tiene un círculo grande de amigos, se considera sociable y amigable. Vive con su padres y su mascota, cuenta con una beca en Comunicación Audiovisual en la ULima, en su perspectiva el viaje en autobús es esencial porque es su principal medio de transporte habitual, Tiene un conocimiento básico sobre el tema del transporte público, se estructuró una rutina en la que se demora 1 y 30 min aproximadamente en llegar a su destino, trasladándose por medio de 2 vehículos. Él piensa que utilizando el

transporte informal o ilegal llegará más pronto y con mayor ahorro a su destino. Le molesta los retrasos en los horarios porque lo obliga a salir más temprano, que los autobuses no siempre respeten las tarifas establecidas, el congestionamiento vehicular, escasez de autobuses, deficiencias en la infraestructura, señalización y tecnología del transporte. Finalmente le gustaría tener una herramienta que le facilite tener un mejor control del tiempo y así tomar sus precauciones para poder llegar a tiempo a su centro de estudio.

Las representaciones de los usuarios se desarrollaron utilizando como fuentes los lienzos de investigación, la recolección de relatos y cuestionarios, y el Mapa de Actores dividido en tres segmentos:

Sección 1 - Centrales: En esta sección se encuentra el público objetivo, quienes son las personas de 20 a 40 años de edad, los más afectados por la problemática establecida previamente, Además, ellos serán los beneficiarios de la solución que se plantea.

Sección 2 - Directos: En esta sección se encuentran las personas quienes tienen un contacto más directo y forman parte del entorno organizacional de transporte, las cuales son: El Ministerio de Transporte y Comunicaciones, La (ATU), consorcios de transporte, fuentes de comunicación y conductores del transporte público que son partícipes en seguir las normas y perjudicar a los usuarios.

Sección 3 - Indirectos: En esta sección se encuentran organizaciones públicas y privadas, los centros de trabajo, instituciones educativas, clínicas, hospitales, niños y personas adultas de la tercera edad, quienes no mantienen un contacto tan directo con el público elegido.

5.4. Cantidad de beneficiarios

El grupo destinatario al cual va dirigido el actual proyecto lo conforman (alrededor de 1500 personas) cuyas edades oscilan en el rango de los 20 a los 40 años y que habitan en el área metropolitana de Lima. Estos son usuarios que utilizan el transporte público como su principal forma de traslado. Se seleccionaron en concordancia con los límites sociodemográficos y los resultados de la investigación, con la finalidad de proporcionarles una función de interacción en la aplicación que reduzca los tiempos que aguardan las personas.

6. Propuesta de Valor

Se brindará una explicación detallada del Lienzo del Modelo de Negocio, abordando cada uno de sus puntos o secciones de forma individual.

6.1. Propuesta de valor:

Ayudar a las personas entre las edades de 20 a 40 años brindándoles la información del transporte público de manera regulada, segura y directa, para evitar que llegue tarde a su destino y no sufra de ansiedad por la incertidumbre, de esta manera siempre llegará a tiempo.

6.2. Segmento de clientes:

Escogimos a personas que utilizan el transporte público entre las edades de 20 a 40 años (Jóvenes y adultos trabajadores, estudiantes y padres de familia que acompañan a sus hijos a su centro educativo).

6.3. Canales:

Para difundir la propuesta del aplicativo informático nos ayudamos de Play Store, redes sociales y Banners en la calles. Estos canales de comunicación son frecuentemente utilizados por las personas de entre 20 a 40 años.

6.4. Relación con los clientes:

Interacción y trato inmediato con el usuario mediante secciones personalizadas como información en tiempo real, compartir tu viaje y tener un mejor control del tiempo y de tus rutas.

6.5. Actividades clave:

Las actividades claves a seguir serán: Contactar empresas especialistas en publicidad y dar a conocer el producto.

6.6. Recursos clave:

Para realizar nuestro aplicativo se necesitará de un equipo de expertos de informática, quienes crearan la app, se distribuirá por medio de la PlayStore y se gestionarán estrategias de publicidad por medio las redes sociales con el fin de lograr una mejor gestión en beneficio de nuestros usuarios.

6.7. Aliados clave:

Como aliados clave consideramos a La autoridad de transporte de Urbano de Lima y Callao (ATU) y la Municipalidad de Lima, para que sean medios de apoyo en la información del transporte público, brindándonos el respaldo necesario que buscamos ofrecer en nuestro servicio; fomentar la formalidad en el transporte público.

6.8. Fuentes de ingresos:

Las fuentes de ingreso serán en modalidad “Suscripción”, y asociaciones clave (Play Store). Implicando que el usuario efectúe una cancelación periódica de tres nuevos soles por cada mes transcurrido.

6.9. Presupuesto:

Tabla 1. ***Inversión inicial***

Ítem	Descripción de recursos	Cantidad	UM	Costo unitario	Importe
1	Product Manager	1	und	S/3,000.00	S/3,000.00
2	Diseñador de interfaces	1	und	S/6,000.00	S/6,000.00
3	Desarrollador Móvil	1	und	S/5,000.00	S/5,000.00
4	Desarrollador Backend	1	und	S/10,000.00	S/10,000.00
5	Tester	1	und	S/1,000.00	S/1,000.00
6	Celulares	4	und	S/700.00	S/2,800.00
7	Servidores	1	und	S/240.00	S/240.00
				TOTAL	**S/28,040.00**

Tabla 2. ***Gastos mensuales***

Ítem	Descripción de recursos	Cantidad	UM	Costo unitario	Importe
1	Desarrollador Backend	1	und	S/1,000.00	S/1,000.00
2	Publicista	1	und	S/1,000.00	S/1,000.00
				TOTAL	**S/2,000.00**

Tabla 3. ***Ingresos***

Ítem	Descripción de recursos	Costo unitario	Estimado total de unidades vendidas por mes	Ingreso estimado mensual	Ingreso estimado trimestral
1	Ingreso por suscripción	S/3.00	2.000	S/6,000.00	S/18,000.00
				TOTAL	**S/18,000.00**

7. Resultados

Se consiguió cumplir exitosamente el reto de innovador al dar respuesta a la carencia de regulación, factor que representaba una clave problemática en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana mediante

“ATI”; aplicación que da la oportunidad a sus usuarios de tener un mejor control del tiempo brindando la información acerca del tráfico en tiempo real.

Se logró validar el proyecto mediante un grupo control, en este caso personas entre 20 a 40 años que residen en Lima Metropolitana en el cual compartieron sus opiniones, inquietudes y deseos. Siendo en su mayoría comentarios positivos, donde expresaron su entusiasmo e interés en utilizar la aplicación en sus rutinas diarias.

Estos resultados fueron posibles gracias al taller generativo donde se expuso a detalle sobre los objetivos del proyecto, donde también se realizó un testeo de la aplicación mediante dinámicas para identificar la experiencia del usuario. Reafirmando de esta manera que nuestra idea de negocio es útil e innovadora ya que cumple con el objetivo de desarrollo sostenible y su meta seleccionada.

8. Conclusiones

Como primera conclusión se pudo identificar satisfactoriamente los recursos para la creación del aplicativo informátivo, contando con especialistas y aliados clave los cuales nos pueden ayudar de manera eficiente.

Como segunda conclusión se logró investigar qué características cumplen los aplicativos para que el usuario quiera instalarlo en su dispositivo móvil y lo use de manera habitual.

Como tercera conclusión se determinó la efectividad de la implementación de un aplicativo que soluciona la falta de regulación en los tiempos de espera para el uso del transporte público en personas de 20 a 40 años en Lima Metropolitana.

Finalmente, a partir de la información que hemos ido recopilando, los testimonios evidencian la falta de tiempo de los usuarios en el día a día, ya que la población limeña invierte muchas horas en largas colas para la espera de su transporte, por eso concluimos en que los usuarios pueden utilizar como herramienta la app “A Tiempo” para organizarse e informarse del tráfico en vivo, brindándoles la oportunidad de emplear el tiempo ganado en otras actividades.

9. Bibliografía

Acosta, J., Lenin, A. y Sanafria, W. (2022). *Las aplicaciones móviles y su impacto en la sociedad* [Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador]. SciELO Ecuador. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n2/2218-3620-rus-14-02-237.pdf

Colque, A., Valdivia, R., Navarrete, M. y Aracena, S. (2021). *Un sistema de información geográfico para el transporte público basado en el estándar GTFS realtime* [Tesis de maestría, Universidad de Tarapacá]. SciELO Chile. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052021000100051#aff1

Giese, R. (2022, junio 17). El sistema de transporte y su impacto en nuestras vidas. *El Peruano*. https://elperuano.pe/noticia/161713-el-sistema-de-transporte-y-su-impacto-en-nuestras-vidas

Giraldo, C. (2024, abril 2). Caos en el Metropolitano por segundo día: falta de buses generan largas colas en varias estaciones. *infobae*. https://www.infobae.com/peru/2024/04/02/caos-en-el-metropolitano-por-segundo-dia-falta-de-buses-generan-largas-colas-en-varias-estaciones/

Guerra, G. (2024. 23 de enero). *Los desafíos del Transporte en Lima Metropolitana*. OtraMirada. https://otramirada.pe/los-desaf%C3%ADos-del-transporte-en-lima-metropolitana

Gómez, F. (2022, julio 15). Cómo mejorar el transporte público. *El Peruano*. https://www.elperuano.pe/noticia/170715-como-mejorar-el-transporte-publi

Luna, A., Neyra, O., Ponce, E., Porras, M. y Kevin, P. (2020). *Plataforma única de pago para el transporte público en Lima y Callao* [Tesis de maestría, Universidad ESAN]. Repositorio ESAN. https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b1e93885-6576-4121-a692-97a38792a7be/content

Meza, G. (2023, diciembre 19). Impacto del transporte público en la calidad de vida camino a equiparar a la inseguridad ciudadana. *Gestión*. https://gestion.pe/peru/impacto-del-transporte-publico-en-la-calidad-de-vida-camino-a-equiparar-a-la-inseguridad-ciudadana-atu-transporte-metropolitano-metro-tren-noticia/

Osorio, Y., Cabrera, A. y Barnett, A. (2020). *Plan de Negocio de una aplicación móvil para Pasajeros y Conductores de Transporte Público en la ciudad de Lima* [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8229d7b9-d698-48b4-a965-ba5cec45e2fb/content

Pérez, B. (2021) *Desarrollo de aplicación móvil para consulta de rutas del metro y alimentadores de Quito* [Tesis de titulación, Escuela Politécnica Nacional]. Repositorio Digital - EPN. https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/21771/1/CD%2011251.pdf

Quispe, L. (2022, 27 de diciembre). *Más de un tercio de los peruanos sienten ansiedad o tensión al movilizarse por las ciudades*. MOVEMOS, Asociación VINCI. https://movemos.pe/noticia/mas-de-un-tercio-de-los-peruanos-sienten-ansiedad-o-tension-al-movilizarse-por-las-ciudades/

Rojas, M. (2024, abril 4). Lima tiene el peor tráfico de América Latina: ¿En qué lugar se encuentra a nivel mundial?. *infobae*. https://www.infobae.com/peru/2024/04/04/lima-tiene-el-peor-trafico-de-america-latina-en-que-lugar-se-encuentra-a-nivel-mundial/

Ridge, B. (2023, 22 de diciembre). *El impacto de las aplicaciones en la actualidad y su influencia en el mundo digital*. MBlog Multimedia. https://www.mediummultimedia.com/apps/cual-es-el-impacto-de-las-aplicaciones/

Romo, V. (2022, 6 de noviembre). *Transporte: retos principales a los que se enfrenta la nueva gestión de Lima Metropolitana en los próximos cuatro años*. PuntoEdu | PUCP. https://puntoedu.pucp.edu.pe/noticia/transporte-retos-principales-a-los-que-se-enfrenta-la-nueva-gestion-de-lima-metropolitana/

Sandoval, O. (2020) *Desarrollo de un aplicativo móvil para el registro del cumplimiento y desempeño de líneas de transporte público en la ciudad de Lima* [Tesis de titulación, Corporación Universitaria Minuto De Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11570/2/TDC_SandovalRoyeroOscarJavier_2020.pdf

Yamamoto, C. (2023, mayo 8). A 5 años de creación de la ATU la informalidad y el caos se imponen por completo en las vías de Lima. *El Comercio.* https://elcomercio.pe/lima/transporte/a-cinco-anos-de-creacion-de-la-atu-la-informalidad-y-el-caos-se-han-impuesto-por-completo-en-las-vias-de-lima-metropolitano-corredores-complementarios-combis-colectivos-custers-taxis-noticia/

Ydrogo, E. (2020). *Desarrollo de un aplicativo móvil para el registro del cumplimiento y desempeño de líneas de transporte público en la ciudad de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Continental]. Repositorio Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8434/3/IV_FIN_103_TE_Ydrogo_Ramirez_2020.pdf

Compare The Market. (2023, febrero 16). ¡Qué miedo! Perú es el segundo país con peores conductores en todo el mundo, *Perú21*. https://peru21.pe/peru/peru-es-el-segundo-pais-con-peores-conductores-en-todo-el-mundo-ranking-compare-the-market-tailandia-la-municipalidad-de-lima-hablo-sobre-el-trafico-en-la-ciudad-noticia/

TomTom Traffic Index. (2023, 14 de julio). *Lima presenta el peor tráfico a nivel del continente y espera una reforma en el sector*. ComexPerú. https://www.comexperu.org.pe/articulo/lima-presenta-el-peor-trafico-a-nivel-del-contnente-y-espera-una-reforma-en-el-sector

Tráfico de Lima cuesta S/2 mil millones en pérdidas de productividad (2024, febrero 4). *Instituto Peruano de Economía*. https://www.ipe.org.pe/portal/trafico-de-lima-cuesta-s-2-mil-millones-en-perdidas-de-productividad/

Cuáles son los múltiples beneficios del QR (2022, mayo 11). *Network Digixem360*. https://www.innovaciondigital360.com/pago-electronico/cuales-son-los-multiples-beneficios-del-qr/

La tecnología y los retos del transporte público en 2023 (2023, marzo 17). *green4t.* https://www.green4t.com/es/arquivos/13226

Metropolitano: Cuánto tiempo esperan 4 de cada 10 usuarios que utilizan el servicio (2024, febrero 8). *El Comercio.* https://elcomercio.pe/respuestas/trends/metropolitano-cuanto-tiempo-esperan-4-de-cada-10-usuarios-que-utilizan-el-servicio-tdpe-noticia/