ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

“TOULOUSE LAUTREC”

DESARROLLO DE PLATAFORMA WEB "ROOTS": HERRAMIENTA PARA LA BÚSQUEDA DE RUTAS RÁPIDAS Y SEGURAS DIRIGIDA A CICLISTAS DE LIMA METROPOLITANA

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Diseño y Gestión de Modas

AUTOR:

ANGIE ALEXIA ZAMORANO PINEDO

(https://orcid.org/0009-0000-4341-7058)

Asesor:

JOSE ANTONIO CORAL MORANTE

(https://orcid.org/0000-0001-7774-1227)

Lima-Perú

Marzo 2024

ROOTS-T_INVEST-ANGIE ALEXIA ZAMORANO PINEDO.docx

ENTREGABLES DEL 2021 AL 2024

ENTREGABLES DEL 2021 AL 2024

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:473983408

Fecha de entrega
15 jul 2025, 9:39 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
15 jul 2025, 9:41 a.m. GMT-5

Nombre de archivo
ROOTS-T_INVEST-ANGIE ALEXIA ZAMORANO PINEDO.docx

Tamaño de archivo
3.4 MB

44 Páginas

7527 Palabras

46.491 Caracteres

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado

Exclusiones

- N.º de fuente excluida

Fuentes principales

11%	Fuentes de Internet
2%	Publicaciones
8%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Resumen del Trabajo de Investigación

El proyecto ROOTS, que parte desde la ODS N°9, responde a los desafíos de seguridad vial y a la falta de interconexión de ciclovías en Lima Metropolitana. El objetivo es brindar una solución integral a los ciclistas, ofreciendo rutas alternativas seguras, respaldo de auxilio mecánico y actualización de noticias sobre normas de educación vial. Además, busca fomentar un estilo de vida saludable y construir una comunidad de ciclistas en la ciudad.

Para su desarrollar se empleó la metodología Toulouse Thinking, la cual se basa en la combinación de diferentes técnicas de investigación, como encuestas, entrevistas, observaciones y talleres generativos. Estas herramientas permitieron comprender las necesidades y preocupaciones de los ciclistas, así como validar el prototipo de la plataforma. La investigación realizada reveló un gran interés en el ciclismo en Lima Metropolitana, así como una preocupación significativa por la seguridad de los ciclistas. Los talleres generativos confirmaron la utilidad del prototipo de la plataforma, destacando su potencial para mejorar la experiencia diaria de los ciclistas en la ciudad.

ROOTS ofrece un servicio integral para mejorar la seguridad y la experiencia de los ciclistas en Lima Metropolitana. Su modelo de negocio incluye alianzas estratégicas con empresas del rubro, lo que permite financiar y mantener actualizada la plataforma. La clave del éxito y su diferenciación radica en la continua retroalimentación de los usuarios para adaptarse y satisfacer sus necesidades en constante evolución.

Palabras clave: ciclovías, seguridad vial, plataforma web, comunidad.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema…….6
2. Justificación……....7
3. Reto de Innovación……..…8
4. Sustento teórico……..….9
   4.1 Estudios previos…….…...9
   4.2 Marco teórico……....14
5. Beneficiarios……..20
6. Propuesta de valor……..22
   6.1 Propuesta de valor……22
   6.2 Segmento de clientes……22
   6.3 Canales…….……22
   6.4 Relación con los clientes……..23
   6.5 Actividades clave…….23
   6.6 Recursos clave……..24
   6.7 Aliados clave……25
   6.8 Fuentes de ingreso……26
   6.9 Presupuesto…….……..28
7. Resultados…….….29
8. Conclusiones…….….30
9. Bibliografía…….……...31
10. Anexos……...39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ingresos…….. 29

Tabla 2. Estimación de utilidades…….. 30

Tabla 3. Inversión inicial…….. 31

Tabla 4. Gasto mensual…….. 31

1. Contextualización del Problema

Lima es reconocida mundialmente como una de las más deficientes en seguridad vial, por problemas de tráfico. Esta situación se debe principalmente a que las autoridades gubernamentales responsables del tránsito han priorizado más las infraestructuras para vehículos a motor y han dejado en segundo plano espacios destinados a peatones y ciclistas (Guardamio, 2023).

Según un estudio realizado por Andina de enero a agosto 2023, se reportó a la Policía Nacional del Perú 96 muertes debido a accidentes de tránsito. En estos estuvieron involucrados vehículos menores, entre los cuales destacan las motocicletas, trimotos y bicicletas (Andina, 2023).

Muchos de los accidentes presentados se deben al uso incorrecto de las ciclovías, dado que otros vehículos se apoderan de estos espacios. Inclusive el Ministerio de Transporte y Comunicaciones ha creado normas para velar por la integridad y seguridad de los ciclistas en estas infraestructuras. Sin embargo, la falta de cultura en educación vial y la poca disposición de la policía de tránsito para hacer valer las disposiciones han contribuido a que estas normas no se cumplan de manera efectiva (Guardamio, 2023).

Según, Timaná (2020) en el Perú no se ha conseguido formar un sentido de responsabilidad en los ciudadanos respecto a la importancia de conocer y respetar las reglas básicas de tránsito, lo que genera que esta problemática se convierta en un problema de salud pública. Por tanto, la educación vial debe considerarse un pilar fundamental en la formación de los ciudadanos para desarrollar una cultura vial en el país.

Bajo este contexto, entre los principales afectados se encuentran los usuarios de bicicletas, quienes, debido a factores como la sostenibilidad, la salud o el descongestionamiento vehicular, han optado por usar este medio como transporte diario (Guevara, 2022). El último informe de Lima

Cómo Vamos en 2021, reportó que de 3,7 % en 2019 el porcentaje de usuarios de bicicletas incrementó al 6,2 % en 2021 (Barrios, Bustamante y Shimabukuro, 2022).

En el 2022, la CPI realizó un análisis relacionado al uso de vehículos no motorizados: "Bicicletas para Lima Metropolitana", en el cual dio a conocer que el 26% de Limeños de 18 a 39 años utilizan la bicicleta como medio de transporte (TVPE, 2022). Además, entre las zonas más recorridas se encuentran los distritos de Lima Centro y Norte (Municipalidad de Lima, 2022).

Asimismo, en el Perú se han construido aproximadamente 291 km de ciclovías, pero estas no están interconectadas o se encuentran en mal estado (Guevara, 2022). La ausencia de una red de ciclovías, que esté correctamente planificada para el gran flujo de personas que ahora emplea esta movilidad, dificulta y desincentiva el uso de este medio de transporte. Esto debido a que se limitan las opciones de rutas para los ciclistas, prolongando sus tiempos de viaje y restringiendo el acceso seguro en su movilización.

En resumen, Lima enfrenta desafíos como el tráfico, la imprudencia vehicular y los accidentes de tránsito, siendo esto un riesgo para los ciclistas que no cuentan con una vía por donde transitar de manera exclusiva. Ante ello, en la presente investigación se busca mitigar la falta de conocimiento y ofrecer acceso a rutas alternas de ciclovías en el distrito de Lima Metropolitana.

2. Justificación

Justificación teórica: La presente evaluación busca aumentar el conocimiento y mejorar el acceso a rutas alternativas para los ciclistas de Lima Metropolitana, ya que actualmente existe una falta de interconexión de ciclovías entre distritos.

Justificación práctica: Esta propuesta busca adaptarse a la realidad de los ciclistas y las condiciones de infraestructura actual de Lima, favoreciendo a desarrollar y gestionar una solución aplicable para mantener la seguridad vial y mitigar el peligro ocasionado por conductores y peatones. De esta manera, se busca beneficiar a los ciclistas que recorran por los distritos de Lima Metropolitana.

Justificación metodológica: Se empleó la metodología Toulouse Thinking para viabilizar este proyecto de investigación, con la finalidad de crear un diseño orientado hacia una solución de valor viable. Durante este proceso, se ha trabajado bajo las cuatro fases que esta metodología prescribe: investigación, ideación, desarrollo y transferencia. Estos pasos son fundamentales en el desarrollo de esta tesis, partiendo de lo elemental a lo más complejo.

3. Reto de innovación

Creación de una herramienta que sirva para encontrar alternativas de rutas seguras para manejar y para retroalimentar constantemente a los ciclistas mediante información de última noticia, comunicación entre la comunidad y educación vial.

3.1 Preguntas

3.1.1. Pregunta General

¿Cómo podríamos lograr brindar respaldo a ciclistas en Lima Metropolitana, en el año 2024?

3.1.2. Preguntas Específicas

P1: ¿Cuáles serán los servicios que se les ofrecerá a los ciclistas mediante la creación de esta nueva herramienta?

P2: ¿Qué estrategias aplicaremos para poder financiar la solución para los ciclistas en Lima Metropolitana?

P3: ¿Cómo lograremos alcanzar a nuestro público objetivo para que deseen utilizar esta nueva herramienta?

3.2 Objetivos

3.1.1. Objetivo General

Desarrollar una herramienta que permita a los ciudadanos ciclistas a encontrar rutas alternas en Lima Metropolitana en el año 2024.

3.1.2 Objetivos Específicos

O1: Definir a nuestro público objetivo actual considerando variables como datos demográficos, hábitos y comportamientos de consumo.

O2: Determinar las principales necesidades de los ciclistas limeños en su vida diaria.

O3: Identificar un medio eficiente para que los usuarios puedan acceder a las herramientas que satisfagan sus necesidades.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios previos

El estudio realizado por Bautista y Noriega (2023), “Mesa de trabajo de articulación interinstitucional digital para la gestión de la red de ciclovías en la ciudad de Lima”, tuvo el objetivo de mejorar la coordinación entre organismos del gobierno y diferentes instituciones sobre la gestión de las ciclovías en Lima Metropolitana, para así crear y aprobar un "Plan de Gestión Interinstitucional de la Red de Ciclovías".

Se empleó una metodología cualitativa mediante entrevistas a profesionales con experiencia en la gestión de redes de ciclovías en Lima. La utilidad consistió en definir rutas estratégicas para la gestión adecuada de la red de ciclovías mediante una plataforma digital estatal. Los resultados destacan la necesidad de mejorar la seguridad e interconexión para los ciclistas, proponiendo una mesa de trabajo digital de coordinación interinstitucional. Además, se confirmó la factibilidad del proyecto en términos económicos y administrativos para su elaboración e implementación.

La investigación desarrollada por Mendoza (2020), "ECOBIKE, un sistema de Software para contribuir con el deporte, la Salud, el medio ambiente y reducción del tráfico", tuvo el objetivo principal de difundir el uso de la bicicleta como una alternativa de transporte diaria dentro de los distritos de La Molina, Surco y San Borja.

Se aplicó una metodología cuantitativa a través de encuestas en campo para recopilar datos del público objetivo. Mediante un aplicativo móvil se informa sobre ciclovías y estacionamientos de bicicletas disponibles, promoviendo un estilo de vida más saludable y reduciendo la congestión vehicular. Los resultados indican que el aplicativo podría cumplir su propósito si incluye una funcionalidad de alertas para contratiempos en la ruta y la capacidad de derivar a las autoridades en caso de accidentes.

El estudio de Calderón, Espinoza, Córdova, y Núñez (2022), "CLETEA, una aplicación móvil de navegación para ciclistas", tuvo el objetivo de brindar información sobre rutas seguras, servicios relacionados con el ciclismo y beneficios asociados con el uso de la bicicleta.

Se utilizó una metodología de análisis cualitativo y cualitativa no experimental. La investigación busca crear un modelo de negocio que pueda facilitar el transporte de los ciudadanos

limeños mediante un aplicativo móvil. Los resultados sugieren que la aplicación tendrá aspectos financieros favorables y será viable operativa, comercial y financieramente.

La exploración de Alvariño y Leiva (2020), “Implementación de una aplicación móvil bajo la plataforma Android para promover el uso de la bicicleta en Lima Metropolitana en el año 2019”, tuvo el objetivo de proporcionar información actualizada sobre las ciclovías de la ciudad y herramientas útiles para los ciclistas, como la generación de rutas seguras y retroalimentación durante el viaje.

La metodología de investigación empleada en el proyecto fue SCRUM, que arrojó la utilidad de la aplicación móvil para mejorar la experiencia de ciclistas en los viajes en bicicleta, pese a algunas limitaciones. El proyecto se enfoca en ofrecer rutas seguras y herramientas prácticas.

La investigación de Escalante, Manco, Ballenas (2023), “Plan Estratégico de Marketing para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte en Lima Metropolitana”, tuvo el objetivo de diseñar estrategias de promoción y fortalecer el reconocimiento de esta alternativa de transporte.

Se empleó una metodología cualitativa, a través de entrevistas a profundidad, y cuantitativa, mediante cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas. Los resultados resaltan el potencial del sector ciclismo, especialmente tras la pandemia del 2020, debido al interés creciente en sus beneficios. Se destaca la importancia de las organizaciones que garantizan la seguridad de los ciclistas y la implementación de reglamentos y ciclovías. La utilidad de la investigación radica en el análisis detallado del perfil y motivaciones de los ciclistas, así como en la identificación de oportunidades para satisfacer nuevas necesidades de esta audiencia.

El estudio de Chanca, Moreno, Pacheco, Rodríguez y Torres (2021), “App de tráfico y navegación para ciclistas Bike Ride”, busca desarrollar una aplicación para abordar la falta de guía para los ciclistas, promover el uso de la bicicleta para reducir el tráfico y garantizar la seguridad del usuario durante el traslado.

El proyecto empleó la metodología Design Thinking y entrevistas cualitativas para identificar las necesidades de los usuarios, desarrollando un prototipo de plataforma para asegurar su efectividad. Los resultados indican que es un proyecto viable, con la posibilidad de recuperar la inversión a mediano plazo, destacando la importancia de socios estratégicos para financiar los gastos. La investigación permite analizar los factores clave para la creación de la aplicación y los aliados estratégicos, optimizando el retorno de inversión y satisfaciendo las necesidades del público objetivo.

La investigación Bonara y Kaqui (2021), “Plan de desarrollo de la aplicación Ciclea que permitirá optimizar la experiencia del ciclista en Lima Metropolitana”, consiste en crear una aplicación llamada Ciclea que se basa en generar experiencias que inspiran libertad, seguridad y facilidad de transporte.

El proyecto empleó una metodología de investigación cualitativa, realizando entrevistas para comprender el interés y la necesidad de los usuarios de bicicletas. Se identificó que hay un interés creciente en una forma fácil de guiarse por las ciclovías de Lima hacia destinos seguros. La utilidad de la investigación radica en la formación de una comunidad colaborativa de ciclistas, que contribuye a mejorar la experiencia del usuario desde un enfoque emocional y social, promoviendo el sentido de pertenencia.

La exploración de Bazán, Calderón y Campos (2019), “Aplicativo móvil que ayudará a usuarios a trasladarse en bicicletas, Scooter y a pie por rutas seguras y confortables: MOVE”, tuvo el objetivo de brindar vías alternas para vehículos no motorizados mediante un aplicativo móvil con opción a rutas, además de integrar talleres de bicicletas en el mapa y un botón de auxilio.

Se empleó una investigación cuantitativa para determinar la aceptación de una aplicación de rutas como alternativa de transporte en Lima. Los resultados indican que el modelo de negocio B2C (Business to Consumer) se mantendrá debido a la aceptación del público frente al tráfico, aunque el criterio mínimo de éxito es 13/20. La utilidad del estudio para el proyecto radica en las ventas generadas por descargas y suscripciones, lo que asegura un flujo de ingresos inmediato y una tasa interna de retorno del 226%, demostrando su viabilidad financiera.

El estudio de Cáceres, Montoya, Muñoz y Núñez (2021), “Propuesta de un sistema digital integrado móvil para el soporte al ciclismo urbano seguro”, tuvo el objetivo de analizar las aplicaciones y sus aspectos más relevantes, como una ruta más segura, menos contaminada tomando en cuenta la información recolectada de las rutas.

El proyecto empleó metodologías ágiles y colaborativas de investigación científica, desarrollando un sistema conjunto entre una App y un dispositivo inteligente para bicicletas. Los resultados mostraron un aumento en el ciclismo entre los usuarios de la aplicación, promoviendo hábitos deportivos, y las rutas GPS revelaron una mejor infraestructura para ciclistas, junto con una mejora en la seguridad al monitorear ciertos puntos. La utilidad del proyecto radica en identificar las necesidades y perspectivas de los usuarios, demostrando la sostenibilidad económica del prototipo tras ajustes acordados.

4.2. Marco teórico

En el presente proyecto, nos enfocamos en abordar una importante problemática que enfrentan los ciclistas: la falta de ciclovías en buen estado y seguras. Para abordar este desafío, hemos desarrollado una plataforma web que ofrece una variedad de servicios y funcionalidades. Entre ellas se encuentran una guía de rutas seguras, un foro de denuncias, una comunidad activa, y secciones de noticias relevantes.

Además, nuestra plataforma incluye herramientas para localizar talleres de bicicletas, tiendas especializadas en ciclismo y una sección dedicada a la salud. Esta última ofrece información útil como calorías quemadas, ritmo cardíaco y distancia recorrida, con el objetivo de promover un estilo de vida saludable entre los ciclistas urbanos de Lima Metropolitana.

Nuestro objetivo es promover un ciclismo más seguro, informativo y accesible para todos los ciudadanos, brindando una experiencia integral y satisfactoria para quienes eligen la bicicleta como medio de transporte.

4.2.1 Ciclistas:

Alarcón, Noriega, Meza, Arakakim y Hu (2021) descubrieron que durante la pandemia del Covid-19, hubo un incremento en la demanda de bicicletas. En el estado de emergencia, se buscó minimizar las aglomeraciones de personas sobre todo en los medios de transporte públicos. Frente a esta condición, aumentó la búsqueda de bicicletas en plataformas web y generó un ascenso de 282% en los buscadores digitales durante el año 2019.

En base a esta problemática se plantea como solución Biciklo una empresa internacional designada a producir y comercializar bicicletas de alta gama, y busca abarcar en el mercado del ciclismo en 3 secciones: bicicleta montañera, bicicleta de carrera y bicicleta de recreación. Para sustentar la efectividad del proyecto se implementó el método cuantitativo elaborando encuestas

en redes sociales. Debido al análisis de micro y macroentorno, se dictaminó que el lanzamiento de Biciklo en el mercado peruano es factible.

4.2.2 Plataforma Web:

El proyecto de Avalos, Castro, Muñoz, Rubio y Silva (2021) expone que la cultura del ciclismo en el Perú se encuentra en estado de ascenso, causando también un incremento de compra y búsqueda de bicicletas. Por ello, propone la creación de Bicity una plataforma web y aplicación móvil donde usuarios ciclistas tendrán la oportunidad de comprar bicicletas y consolidan su compromiso con el mundo del ciclismo. En esta plataforma se ha considerado integrar un botón de emergencia en caso se presente algún accidente o falla mecánica cuando se encuentren manejando y descuentos especiales para sus usuarios. El método de investigación es cualitativo, para lo cual se realizaron entrevistas a ciclistas y vendedores de bicicletas para comprender a fondo los requerimientos de sus consumidores.

Estas propuestas de plataforma web y aplicativo móvil vinculadas pueden optimizar las necesidades de los vendedores y ciclistas, y así lograr evitar la pérdida de tiempo en compra o venta de bicicletas.

4.2.3 Infraestructura de ciclovías:

Del Águila (2017) señala la importancia del diseño de ciclovías para la movilidad urbana. Además, considerando la información del Manual ciclo ciudades del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo de México, así como, el Manual de criterios de diseño de infraestructura ciclo-inclusiva de la Municipalidad Metropolitana de Lima, se resalta un planteamiento de cinco criterios a considerar para el diseño de infraestructura, los cuales son:

1.- Coherencia en la continuidad: visibilidad de las señalizaciones y materiales del pavimento.

2.- Comodidad de uso, evitando obstáculos físicos y tránsito.

3.- Confort climático, protección de rayos solares con árboles y prevención de estancamiento de agua de lluvia.

4.- Seguridad ante el auto mediante una adecuada segregación e intersecciones con el tránsito.

5.- Rutas directas en su trazo, evitando curvas, desvíos, con ancho y alineación de la vía que permitan velocidades adecuadas.

4.2.4 Ciclovías en Lima Metropolitana:

Según Torres (2021), la investigación pretende analizar los lineamientos de política actuales del ciclismo urbano en Lima, menciona la importancia de la planificación de ciclovías en Lima Metropolitana. Ante ello nombra la elaboración del "Plan Maestro de Ciclovías" en el año 2020, que consta de la construcción de una red de 292 km de ciclovía. Hasta 2020 ya existían 59 km, algunas en lugares bastante transitados como Avenida Universitaria, Colonial, Salaverry, Pardo y Arequipa.

4.2.5 Motivación del Ciclista:

Según Murga (2018), la investigación tiene como objetivo comprender la satisfacción del ciclista urbano limeño considerando la infraestructura y seguridad. La hipótesis planteada mencionaba que, a mejor infraestructura, mayor en la intención de los ciclistas a utilizar bicicleta como un medio de transporte.

Según el análisis de datos recopilados de su estudio cuantitativo, no encontraron una relación significativa. Sin embargo, se descubrió que los ciclistas consideran su seguridad con el control de su medio de transporte, la bicicleta. Si el entorno no tiene una infraestructura adecuada, igual prefieren usar bicicleta frente a otros medios de transporte porque les permite tener el control.

4.2.6 Seguridad vial:

- Según, Dextre y Cebollada (2014), existen tres conceptos que definen la seguridad vial:
- Seguridad nominal: Se refiere a que una vía es segura si cumple con las características de diseño indicadas en la normativa. En ese sentido, la seguridad vial debe ser un elemento premeditado en cada país.
- Seguridad sustantiva: Detalla los datos estadísticos de la cantidad y severidad de los accidentes. Esta información se contrasta con el diseño que tienen las vías para obtener una relación entre ambas variables.
- Percepción de seguridad: Se entiende a partir de dos dimensiones. Por un lado, el nivel de riesgo percibido respecto al tráfico. Por otro lado, el nivel de disconformidad que sienten las personas sobre ese nivel de riesgo.

4.2.7 Sostenibilidad:

Una ciudad sostenible se caracteriza por una armoniosa relación entre el entorno urbano, sus habitantes y el medio ambiente circundante. Esto implica un compromiso colectivo que abarca todos los aspectos del ser humano (mental, físico y espiritual), así como el enfoque en la gestión a largo plazo, la aplicación de principios de precaución y la utilización responsable de los recursos disponibles. Además, se destaca la promoción de la diversidad dentro de las comunidades, la defensa basada en la justicia y la equidad, y la gestión adecuada de las actividades humanas en escalas adecuadas para garantizar la viabilidad a futuro (Giraud-Herrera, 2017).

4.2.8 Tráfico:

Según Arce (2017), actualmente existe un gran incremento de vehículos que circula por la ciudad, esto genera que cada las vías se encuentren cada vez más congestionadas durante las horas de más flujo vehicular conocidas como “horas punta”. Muchas veces una avenida congestionada afecta a las calles aledañas, y esto genera que las personas demoren al doble en llegar a su destino.

Así mismo, de acuerdo con Miró (2018), Lima tiene una infraestructura vial deficiente, pueblos jóvenes en constante crecimiento, calles no asfaltas, señalizaciones en malas condiciones o sin estos, incremento de buses informales, camiones de carga por la ciudad cada día, la imprudencia de ciertos transportistas por buscar rutas alternas que eviten la congestión y en calles sin señalización, lo que causa posibles accidentes y congestionamiento vehicular.

4.2.9 Educación Vial:

Según Fuertes y Guerra (2018), parte de la educación social y base de la actuación ciudadana busca crear hábitos con actitudes positivas de convivencia mediante normas y reglas establecidas por la sociedad para reducir los riesgos en las vías de tránsito. De acuerdo con el crecimiento de la población con su excesivo consumismo de medios de transportes, se puede orientar a las personas de educación básica y superior a reforzar su conocimiento básico del reglamento y normas de tránsito para el peatón.

En nuestro país aún no se implementan sistemáticamente los programas de concientización a todas las instituciones públicas, para que los niños y jóvenes puedan conocer y practicar el respeto a las reglas y señales de tránsito. Una de las razones de este problema se origina en la deficiente coordinación y control institucional de las autoridades Regionales y municipales establecidas para la implementación de acciones de prevención de accidentes de tránsito. En la práctica se dejó de lado esta obligación normada por muchas leyes, y en consecuencia se tiene el

incremento de muertes, aumento de emergencias en centros de salud por accidentes de tránsito (El Comercio, 2023).

4.2.10 Salud:

Según Chau y Vilela (2017), la salud no solo se percibe de forma global, sino que se considera diferentes dimensiones específicas como la función física, el rol físico, la salud general, el dolor corporal, el emocional y mental. De alguna forma la salud también se relaciona con otras variables la psicológica, por los rasgos de personalidad y los hábitos conductuales. La salud va más allá de la ausencia de la enfermedad y abarca el bienestar físico, mental y social de los seres vivos, considerando los determinantes individuales y sociales que influyen en ella.

4.2.11 Comunidad:

A partir del estudio realizado por Ramírez y Mercado (2020), se concibe como un conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes, que van más allá de una simple ubicación geográfica. Mas aún, se percibe como una organización social en donde prima el lazo afectivo, la experiencia compartida y la voluntad natural de estar con otros. Esto llega a contrastar con las organizaciones asociativas, las cuales se basan en un vínculo racional e interesado, en donde los individuos son medios para lograr un determinado fin que tengan en común.

5. Beneficiarios

Nuestro proyecto engloba a la población de Lima Metropolitana, centrándonos en personas de entre 18 a 39 años, que estén interesados en un tipo de transporte alternativo y sostenible, como la bicicleta.

Nuestro mapa de actores se dividió en tres categorías: indirectos, directos y centrales.

Los actores indirectos influyen externamente en el proyecto y son entidades, tales como el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, la Municipalidad de Lima y la Autoridad de Transporte Urbano.

Los actores directos son aquellos que su implicación será significativa, ya que estarán plenamente involucrados en el proyecto, entre los cueles tenemos al transporte público, peatones, motociclistas, conductores de automóviles.

Los actores centrales son los principales protagonistas, entre estos resaltan nuestro público objetivo de personas de entre 18 a 39 años de Lima Metropolitana, ciclistas cotidianos, ciudadanos, estudiantes, trabajadores, conductores de bicicleta eléctrica y deportistas.

Se creó un arquetipo principal de usuario, el cual nos ayude a comprenderlo a profundidad: Ariana Salas, mujer de 23 años, soltera, de nivel socioeconómico medio-alto. Administradora de profesión y reside en el distrito de Surco. Le gusta hacer deporte de manera continua y el que más practica porque le parece divertido y una gran manera de mantenerse en forma es el ciclismo.

Ella considera que la salud es de las principales razones por las que uno debería preocuparse, manteniendo un balance entre la vida personal y profesional. Asimismo, considera que el cuidado y la importancia que le demos al medio ambiente repercute en nosotros como ciudadanos directamente, por eso siempre trata de preservar el planeta de diferentes maneras posibles.

Sus mayores molestias son no contar con espacios adecuados por los que desplazarse al manejar bicicleta, el peligro al que se enfrenta cada vez que tiene que manejar al costado de carros y vehículos por la pista principal, por lo limitadas que son en ciertas partes. Por eso, le gustaría encontrar una forma de conseguir información que le permita acceder a rutas nuevas por las que manejar y que sean seguras.

El estudio sobre el uso de medios de transporte no motorizados, titulado "El Uso de Bicicletas en el Área Metropolitana de Lima" (CPI, 2022), revela que actualmente el 26% de los limeños de entre 18 y 39 años utilizan activa y regularmente la bicicleta como medio de transporte. Lima Metropolitana, compuesta por 43 distritos y con una población de 10 millones 151 mil habitantes, representa el 30,1% de la población total del Perú. Dentro de esta población, el 37,4% corresponde a personas de entre 15 y 39 años esto según el informe poblacional del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023).

Con estos datos, obtenemos una mejor percepción del alcance de nuestra iniciativa. Nuestro objetivo es llegar a la mayor cantidad posible de personas entre 18 y 39 años en Lima Metropolitana para mejorar su calidad de vida, promoviendo un medio de transporte más sostenible y seguro. Dado que aproximadamente el 26 % de los limeños de este grupo de edad ya usan la bicicleta, existe un potencial significativo para ampliar el número y generar un impacto positivo en el bienestar de las personas y en la sostenibilidad urbana.

6. Propuesta de Valor

6.1. Propuesta de valor

Nuestra propuesta de valor se centra en ayudar a los ciclistas de Lima Metropolitana mediante “Roots”, una plataforma web que permite descubrir alternativas de rutas rápidas y seguras, permitiendo también fomentar la comunicación en comunidad, informar sobre noticias y educar acerca de normativas de seguridad vial. Como adicional la plataforma brindará opciones de búsqueda de servicios y productos de relevancia para los usuarios.

6.2. Segmento de clientes

Este proyecto se orienta específicamente para personas de 18 a 39 años, inmersas en actividades laborales, académicas o ambas, y que viven en Lima Metropolitana. Sin importar su situación socioeconómica, nuestro mayor enfoque está en las personas que buscan alternativas al transporte público y de igual manera se comprometan con la implementación de cambios sostenibles en sus vidas y en la sociedad en general. Nos esforzamos por ser inclusivos y accesibles para todos los miembros de la comunidad, brindando soluciones que beneficien a personas de diversos ámbitos y estilos de vida en su camino hacia un futuro más sostenible.

6.3. Canales

Para lograr el alcance y crecimiento de nuestro negocio, realizamos estrategias por canal. Se utilizará una plataforma web como base operativa para brindar las herramientas de solución a del problema principal: alternativas de ruta. Las alianzas estratégicas con empresas e instituciones relacionadas al transporte, salud, deporte y demás, permitirá ampliar nuestra base de usuarios potenciales, reforzando nuestra imagen y generando relevancia en el sector.

Toda comunicación debe tener a la mano cuentas de contacto y comunicación, por ello se está considerando redes sociales como Facebook, Instagram, TikTok, WhatsApp y YouTube. Esto genera una conexión con el target de forma relevante. Más aun, ante la inclusión de menciones orgánicas de influencias destacados, pues puede generar mayor credibilidad en la marca.

Además, incluir colaboraciones con marcas relacionadas al usuario, se pueden conseguir ganancias por patrocinios y uso de códigos promocionales. Los canales mencionados en conjunto permitirán el boca a boca entre consumidores y posibles usuarios en el mercado, generando un interés genuino entre seguidores.

6.4. Relación con los clientes

Se busca fomentar una relación sólida, fundamentada en la confianza, el respeto y el compromiso mutuo. Nuestro equipo estará siempre a disposición como un recurso confiable y receptivo para nuestros usuarios en cada etapa del proceso. Demostraremos un interés genuino en sus necesidades y preocupaciones, brindando siempre un apoyo continuo y una orientación integral para garantizar una experiencia satisfactoria y enriquecedora a lo largo de su uso de la plataforma. Estamos interesados en construir una comunidad en la que nuestros usuarios se sientan valorados, escuchados y respaldados en su búsqueda de alternativas de transporte sostenible y que este sea una contribución hacia un cambio positivo en la sociedad.

6.5. Actividades clave

Las principales actividades clave de nuestra plataforma web incluyen el desarrollo y mantenimiento continuo. Se ofrecerá una variedad de servicios y funcionalidades para mejorar la experiencia de usuario. Entre estas características están la guía de rutas seguras, foro de denuncias, foro de comunidad activa para la interacción e intercambio de experiencias, así como secciones de noticias relevantes sobre el ciclismo. Adicional a ello, podrán hacer uso de herramientas para localizar tiendas especializadas y una sección dedicada a la salud.

Por otro lado, se compartirá contenido valioso en nuestras redes sociales para mantener una conexión cercana con los usuarios. Dentro de nuestras estrategias nos asociaremos con influencers y marcas relacionadas que aporten valor y confianza al mercado, fortaleciendo así nuestra posición y relevancia.

6.6. Recursos clave

- Para la elaboración, diseño y mantenimiento de la plataforma web, requeriremos los servicios de los siguientes especialistas:

- Especialista en Marketing Digital y Multimedia: Para que pueda diseñar y gestionar estrategias de marketing para difundir información acerca de los servicios que ofrece la web y atraiga a potenciales usuarios.
- Desarrollador de programas: Es el profesional más indispensable para este proyecto, debido a que se encargará del análisis y diseño de la plataforma, se enfocará en hacer viable todas las herramientas que se desean integrar, asimismo, que pueda asegurar la optimización y mantenimiento de la web.
- Ciclistas deportistas: Contar con el respaldo de expertos en la materia para que nos pueda brindar soporte con la búsqueda de rutas y datos importantes en el mundo del ciclismo.
- Computadoras: Para el debido mantenimiento y actualización continua de la web, se requiere de esta herramienta. Asimismo, para estar en constante contacto con los usuarios.
- Community Manager: Brindará respaldo para proporcionarles una atención a los clientes óptima y pueda ofrecer información detallada del servicio a los usuarios.

6.7. Aliados clave

Para lograr sustentar nuestro modelo de negocio contaremos con aliados claves que nos ayuden a fortalecer la ventaja competitiva de la empresa:

- Patrocinadores: Tendremos colaboraciones con marcas que se encuentren dentro del rubro de deporte y ciclismo.
- Talleres mecánicos de bicicletas: Nos aliaremos con talleres que cuenten con buen índice de credibilidad y accesibilidad, para brindar soporte de mantenimiento y reparación a las bicicletas de nuestros usuarios.

- Influencers: Implementaremos influencers que sean ciclistas deportistas, y que cuenten con un alto porcentaje de alcance, para poder llegar a nuestro público objetivo de manera efectiva.
- Municipalidad (Por distrito): Incrementaremos las visitas y el turismo de manera más sostenible en los distritos con ciclovías que cuenten con espacios recreativos para la comunidad, logrando así que publiciten la plataforma en lugares públicos de manera orgánica.
- Conductos / Peatones: Se evitará los accidentes de tránsito debido a las rigurosas indagaciones de rutas seguras, y a su vez se reducirá el tráfico en Lima Metropolitana.
- ATU (Autoridad de Transporte Urbano): Nos pueden brindar información sobre la infraestructura vial existente y sobre las últimas regulaciones del gobierno, para así poder retroalimentar la plataforma con una fuente de información primaria.
- MTC (Ministerio de Transporte): Será fundamental para garantizar el éxito y la efectividad de la plataforma en la promoción del ciclismo urbano seguro y sostenible, trabajando en conjunto para mejorar la seguridad vial y accesibilidad a ciclovías.

6.8. Fuentes de ingresos

El proyecto empleará principalmente los siguientes tipos de modelo de negocio sostenible, los cuales consisten en tres categorías:

1.- Tarifa plana: Esta categoría te ofrece accesibilidad para encontrar rutas seguras las 24 horas del día los 7 días de la semana.

2.- Freemium: Este servicio cuenta con 2 categorías. El servicio básico, que tiene acceso a rutas seguras solo para Lima Centro las 24 horas al día y los 7 días a la semana, asimismo, podrán tener información de los foros de noticias. Por otro lado, tenemos el servicio premium, con acceso

a rutas en Lima Centro y zonas rurales, así como, a las diversas herramientas de tiendas, cursos, salud, comunidad y foros.

3.- Peer to Peer: Se implementará el P2P para la sección de tiendas y cursos, se contará con publicidad de diferentes marcas orientas al ciclismo, también con las cuales tendremos alianzas estratégicas que sean de mutuo beneficio.

Tabla 1

Ingresos

Categoría	Costo Unitario	Estimado de unidades vendidas al mes	Ingreso estimado mensual	Ingreso estimado trimestral
Publicidad en website	S/.20.00 x 1K visita web	40K visitas web	S/.800.00	S/.2,400.00
Canal de YouTube (Monetización por visualizaciones 12 videos al mes)	S/.52.00 x 5K views	60K views	S/.3,120.00	S/.9,360.00
Canal de YouTube (Patrocinio de marcas relacionadas. Mención y cupones de descuento)	S/.200.00 por mención	12 menciones	S/.2,400.00	S/.7,200.00
Cuenta de TikTok (Patrocinio de marcas relacionadas. Mención y cupones de descuento)	S/.40.00 por mención	10 menciones	S/.400.00	S/.1,200.00
Cuenta de Instagram (Patrocinio de marcas relacionadas. Mención y cupones de descuento)	S/.100.00 por mención	10 menciones	S/.1,000.00	S/.3,000.00
Alianzas con marcas relacionadas (Comisión por cupón de descuento)	S/.5.00 comisión x compras +S/.100	500 cupones utilizados 0.5% de nuestro universo	S/.2,500.00	S/.7,500.00
Web Suscripción PREMIUM (Desbloqueo de contenido, descuentos y ofertas exclusivas)	S/.5.90.00 Tarifa mensual	200 suscripciones 0.2% de nuestro universo	S/.1,180.00	S/.3,540.00

TOTAL	**S/.34,200.00**

Tabla 2

Estimación de utilidades

Total Ingresos estimados	Total Inversión	Total gastos (trimestral)	Utilidad
S/.34,200.00	**S/.14,717.80**	**S/.13,380.00**	**S/.6,102.20**

6.9. Presupuestos

Dentro de los elementos a considerar como inversión inicial para el desarrollo del MVP de la plataforma web "ROOTS" contamos con los siguientes recursos de producción, administrativos y logísticos.

Tabla 3

Inversión inicial

Inversión inicial	Recursos	Inversión
Recursos producción	Computadora	S/.2,500.00
	Laptop	S/.2,500.00
	Celular	S/.400.00
Recursos administrativos	Desarrollador Web	S/.3,000.00
	Community Manager (part time)	S/.550.00
	Asistente de Redes Sociales (part time)	S/.550.00
	Especialista Marketing de negocio	S/.2,000.00
Recursos logísticos	Host	S/.717.80
	Software	S/.1,500.00
	Pauta en Redes Sociales	S/.1,000.00
	TOTAL	**S/.14,717.80**

Tabla 4

Gasto mensual

Gasto Mensual	Recursos	Inversión
Recursos producción	Recibo de Luz	S/.80.00
	Recibo de Telefonía	S/.40.00
	Internet	S/.60.00
Recursos administrativos	Desarrollador Web (mantenimiento)	S/.800.00
	Community Manager (part time)	S/.550.00
	Asistente de Redes Sociales (part time)	S/.550.00
	Especialista Marketing de Negocio (part time)	S/.1,000.00
Recursos logísticos	Mantenimiento de Software	S/.380.00
	Pauta en Redes Sociales	S/.1,000.00
	TOTAL	**S/.4,460.00**

7. Resultados

Se logró cumplir con éxito el reto de innovación, el cual consistió en la creación del aplicativo “ROOTS” para encontrar rutas seguras de ciclovías. Así mismo, es una fuente de información de noticias importantes, como de normas de seguridad vial que todo ciudadano debe tener conocimiento. A través de este, se puede compartir un foro de denuncias en el que los usuarios podrán subir en tiempo real acontecimientos que pongan en peligro su seguridad al trasladarse por la ciudad; uno para comunicación directa entre usuarios que incentive a formar una comunidad en los ciclistas de Lima Metropolitana.

Se recopiló la información esencial a través de un riguroso proceso de investigación, combinando metodologías cuantitativas y cualitativas. Este enfoque holístico permitió obtener una comprensión profunda y detallada de las dinámicas relacionadas con la problemática.

Además de estas técnicas de recolección de datos, se realizaron talleres generativos en los que participaron individuos del grupo demográfico clave: personas de entre 18 y 39 años.

Este grupo diverso abarcaba a personas que ven el ciclismo como deporte, ciclistas habituales y usuarios que se transportan en transporte público. Los talleres generativos ofrecieron un entorno participativo y colaborativo donde los participantes compartieron sus experiencias, perspectivas y opiniones de manera abierta. Este intercambio variado de ideas proporcionó una panorámica más amplia de las percepciones y necesidades de los usuarios.

Las validaciones recopiladas arrojaron resultados positivos, ya que los entrevistados expresaron su satisfacción general con el servicio. En particular, el aplicativo fue elogiado por su facilidad de uso y por las diversas funciones que ofrece, las cuales proporcionan soluciones a varios desafíos comunes que enfrentan los usuarios durante sus desplazamientos. Se destacó que el aplicativo incluye herramientas importantes para los ciclistas, como los foros de comunidad, noticias y denuncias se consideran útiles. Los usuarios enfatizaron la importancia de mantenerse informados sobre eventos en las ciclovías, denuncias de otros usuarios y, sobre todo, sobre las normativas de seguridad vial actualizadas, lo cual subraya la relevancia y la utilidad práctica del aplicativo en el contexto de la movilidad urbana.

8. Conclusiones

La implementación exitosa del aplicativo "ROOTS" representa una mejora de la movilidad urbana en Lima Metropolitana, ofreciendo una solución integral y tecnológica para los desafíos

que enfrentan los ciclistas en su día a día. Este aplicativo y la buena respuesta que tuvo es el resultado de un proceso de investigación exhaustiva de entrevistas y mejoras continuas. Los talleres generativos fueron muy valiosos al proporcionar un espacio para la participación activa de la comunidad, lo que permitió escuchar y considerar las voces de muchos usuarios en el diseño final del aplicativo.

El éxito de "ROOTS" radica en su capacidad para abordar múltiples aspectos de la experiencia del ciclista urbano. Al ofrecer una plataforma que identifica rutas seguras de ciclovías y ofrece información actualizada sobre noticias relevantes y normativas de seguridad vial, entre otras herramientas. El aplicativo es esencial para cualquier interesado en la movilidad sostenible y segura en la ciudad.

Los resultados de las validaciones posteriores al taller generativo final confirmaron la efectividad y la utilidad práctica de "ROOTS". La satisfacción de los usuarios con el servicio, destacando su facilidad de uso y las diversas funciones disponibles, demuestra el impacto positivo del aplicativo en la vida cotidiana de los ciclistas en Lima Metropolitana. La importancia atribuida a herramientas como los foros de comunidad, las noticias y las denuncias refleja la necesidad de mantenerse informado y conectado en un entorno urbano en constante cambio.

En conclusión, la efectividad de la plataforma "ROOTS" no es solo su capacidad para ofrecer soluciones prácticas a los desafíos de movilidad urbana, sino también fomentar una comunidad unida de ciclistas comprometidos con la seguridad y la sostenibilidad. Este aplicativo no solo mejora la experiencia individual del usuario, sino que también contribuye a la construcción de una ciudad más inclusiva, segura y amigable para el ciclismo.

1. Bibliografía

Alarcon, B., Noriega, H. Meza, J. Arakaki, M. y Hu. W. (2021). *Plan estratégico de la marca biciklo para el ingreso al mercado limeño de bicicletas* [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. El Repositorio Institucional de la Universidad del Pacífico. https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3245/AlarconBruno_Tesis_maestria_2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Alvariño, M. y Leiva, D. (2020). *Implementación de una aplicación móvil bajo la plataforma Android para promover el uso de la bicicleta en Lima Metropolitana en el año 2019* [Tesis de titulación]. Repositorio Institucional de la UTP. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4020/Manuel%20Alvari%C3%B1o_Dereck%20Leiva_Tesis_Titulo%20Profesional_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Andina. (29 de agosto de 2023). Lima registra 96 fallecidos por accidentes con motos y bicicletas en lo que va del año. https://andina.pe/Ingles/noticia-lima-registra-96-fallecidos-accidentes-motos-y-bicicletas-lo-va-del-ano-952707.aspx

Arce, D. (2017). *Sistema autónomo de control de tráfico vehicular para intersecciones de avenidas* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de tesis PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/10175/ARCE_CIG

UENAS_SISTEMA_AUTONOMO_CONTROL_TRAFICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Avalos, J., Castro, J. Muñoz, V., Rubio, D. y Silva, K. (2021). *Bicity - Plataforma web y aplicativo móvil* [Tesis de bachiller, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. http://hdl.handle.net/10757/657096

Barrios, M., Bustamante, J. y Shimabukuro, A. (2022). Movilidad cotidiana en ciclistas residentes de Lima Norte durante la pandemia por Covid-19. *Open Edition, 51*(1), 105-122. https://journals.openedition.org/bifea/14116#:~:text=Este%20impulso%2C%20acompa%C3%B1ado%20por%20la,Lima%20C%C3%B3mo%20Vamos%2C%202021

Bautista B. y Noriega C. (2023). *Mesa de trabajo de articulación interinstitucional digital para la gestión de la red de ciclovías en la ciudad de Lima* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de tesis PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/25248/NORIEGA%20EGAS_BAUTISTA%20VALVERDE_MG_MESA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bazán, A. Calderón, C. y Campos, C. (2019). *Aplicativo móvil que ayudara a usuarios a trasladarse en bicicletas, scooters y a pie por rutas seguras y confiables: MOVE* [Tesis

de bachiller, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/648586/Baz%c3%a1n_F%c3%81.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Bonora, K., Kaqui, K. Mejia, N. Samame, C. y Valdivia, M. (2021). *Plan de desarrollo de la aplicación Ciclea que permitirá optimizar la experiencia del ciclista en Lima Metropolitana* [Tesis de bachiller, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. http://hdl.handle.net/10757/658654

Cáceres, K. Montoya, S, Muñoz, D. y Núñez, J. (2021). *Propuesta de un sistema digital integrado móvil para el soporte al ciclismo urbano seguro* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de tesis PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/20509/Ciclismo%20Urbano%20Seguro%20-%20C%c3%81CERES.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Calderón, A., Espinoza, G. Córdova, J. y Núñez, L. (2022). *CLETEA: Aplicación móvil de navegación para ciclistas* [Tesis de maestría, ESAN]. Repositorio Institucional de ESAN. https://repositorio.esan.edu.pe/server/api/core/bitstreams/21f9e732-53c3-4675-9aa5-a6bf0085b7c2/content

Chanca, J., Moreno, B., Pacheco, F. Rodríguez, E. y Torres, M. (2021). *App de tráfico y navegación para ciclistas "Bike Ride"* [Tesis de bachiller, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/658302/Chanca_RJ.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Chau, C. y Vilela, P. (2017). Variables asociadas a la salud física y mental percibida en estudiantes universitarios de Lima. *Liberabit, 23*(1), 89-102. https://ojs3.revistaliberabit.com/index.php/Liberabit/article/view/51/51

Del Águila, N. (2017). El adecuado diseño de ciclovías metropolitanas en Lima. La ciclovía en la Av. Universitaria. *Investiga Territorios*, (6). 107-120. https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/180621/1/Torres_Hoyos___Julio_Iv_n___TFM_Entrega_Final.pdf

Dextre, J. y Cebollada, A. (2014). Notas en torno a la seguridad vial. Una revisión desde las ciencias sociales. *Documents d'Anàlisi Geogràfica, 60*(2). 419-433. https://dag.revista.uab.cat/article/view/v60-n2-dextre-cebollada/pdf-es

Escalante, M., Manco, A. y Vallenas, L. (2023). *Plan estratégico de Marketing para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte en Lima Metropolitana* [Tesis de

maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de tesis PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/25171/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20Marketing%20para%20Promover%20el%20uso%20de%20la%20Bicicleta%20-ESCALANTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Flórez, A. (8 de diciembre de 2023). La importancia de la educación vial. *El Comercio*. https://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/la-importancia-de-la-educacion-vial-por-alfonso-florez-mazzini-noticia/

Fuertes, W. y Guerra, R. (2019). *Estrategia de marketing social para motivar la educación vial en los jóvenes de la UTP, 2018* [Tesis de bachiller, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional de la UTP. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4670/W.Fuertes_R.Guerra_Trabajo_de_Investigaci%C3%B3n_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Giraud-Herrera, L. (2016). Aplicación del análisis multivariante para la sostenibilidad ambiental urbana. *Bitácora Urbano Territorial, 27*(1). 89-100. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-79132017000100011&script=sci_arttext

Guardamino, B. (25 de octubre de 2023). *230 ciclistas han muerto en los últimos años en Perú por imprudencia de conductores y falta de ciclovías*. Infobae.

https://www.infobae.com/peru/2023/10/25/230-ciclistas-han-muerto-en-los-ultimos-anos-en-peru-por-imprudencia-de-conductores-y-falta-de-ciclovias/

Guevara, B. (3 de junio de 2022). Día Mundial de la Bicicleta: ¿Cuáles son los problemas que enfrentan los ciclistas en Lima? *El Comercio*. https://elcomercio.pe/vamos/noticias/dia-mundia-de-la-bicicleta-cuales-son-los-problemas-que-enfrentan-los-ciclistas-en-lima-bicicleta-ciclistas-lima-peru-consejos-multas-municipalidad-de-lima-noticia/?ref=ecr

Herrero, S. (2016). Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. *Santa Cruz de la Palma, 10*(2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988-348X2016000200006&script=sci_arttext

INEI. (s.f.). *Población de Lima Metropolitana supera los 10 millones 151 mil habitantes*. https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/poblacion-de-lima-metropolitana-supera-los-10-millones-151-mil-habitantes-14160/

Mendoza, J. (2020). *Ecobike, sistema de software para contribuir con el deporte, la salud, el medio ambiente y reducción del tráfico* [Tesis de bachiller, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e2bc76c1-2898-4d2e-bbea-c74f70f2ae74/content

Miró, J. (26 de mayo de 2018). #NoTePases: la deficiente y peligrosa infraestructura vial en Lima. *El Comercio*. https://elcomercio.pe/lima/transporte/notepases-deficiente-peligrosa-infraestructura-vial-lima-noticia-522799-noticia/

Municipalidad de Lima. (8 de febrero de 2022). *MML: 26% de los ciudadanos en Lima Metropolitana usa la bicicleta*. https://www.munlima.gob.pe/2022/02/08/mml-26-de-ciudadanos-de-lima-metropolitana-usa-la-bicicleta/

Murga, k. (2018). *Satisfacción del ciclista urbano limeño en base a la seguridad e infraestructura de las ciclovías y entorno urbano en los distritos de Jesús María, San isidro y Miraflores* [Tesis de bachiller, Universidad Antonio Ruíz de Montoya]. Repositorio Institucional UARM. https://repositorio.uarm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/930ba8b7-1a3a-44e3-92be-19d92410f91d/content

Timaná, J. (22 de octubre de 2020). *La educación vial en el Perú debe ser parte del sistema educativo*. Universidad de Piura. https://www.udep.edu.pe/hoy/2020/10/educacion-vial-en-peru-debe-ser-parte-del-sistema-educativo/

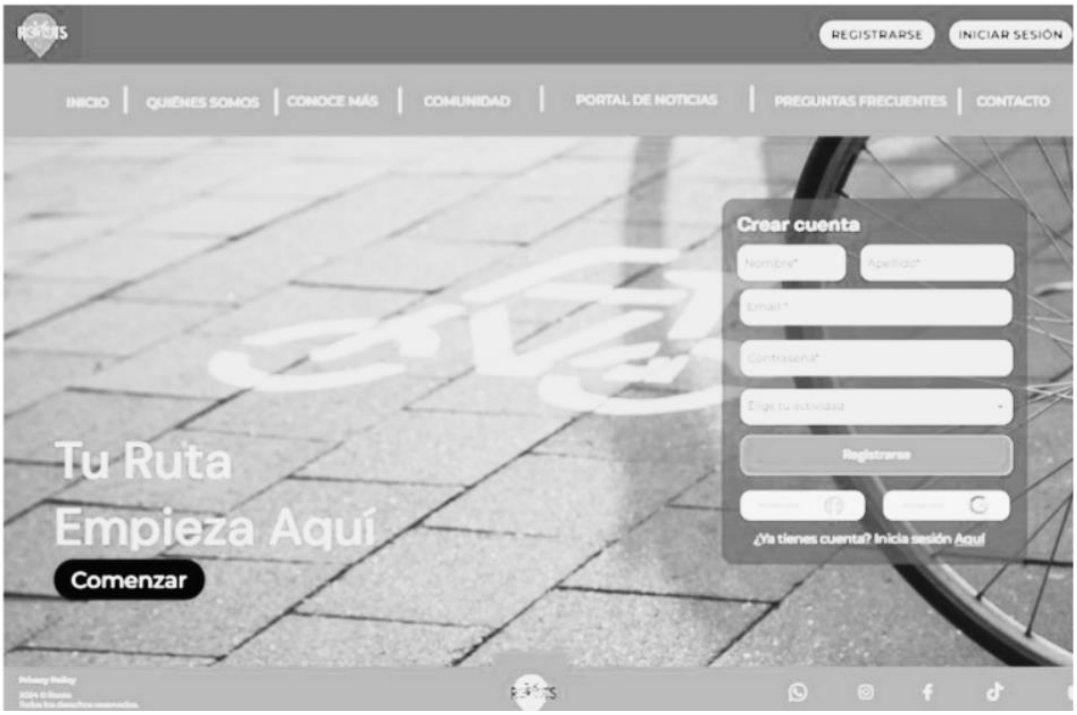
TV Perú. (10 de febrero de 2022). El 26 % de las personas usa bicicleta en Lima Metropolitana. https://www.tvperu.gob.pe/novedades/tvperu/el-26-de-las-personas-usa-bicicleta-en-lima-metropolitana

Ramírez, E. y Mercado, C. (2020). *Relación entre sentido de comunidad y bienestar psicológico de tres centros poblados de la costa, sierra y selva del Perú* [Tesis de titulación, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de Universidad Peruana Unión. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/3048/Estela_Tesis_Licenciatura_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

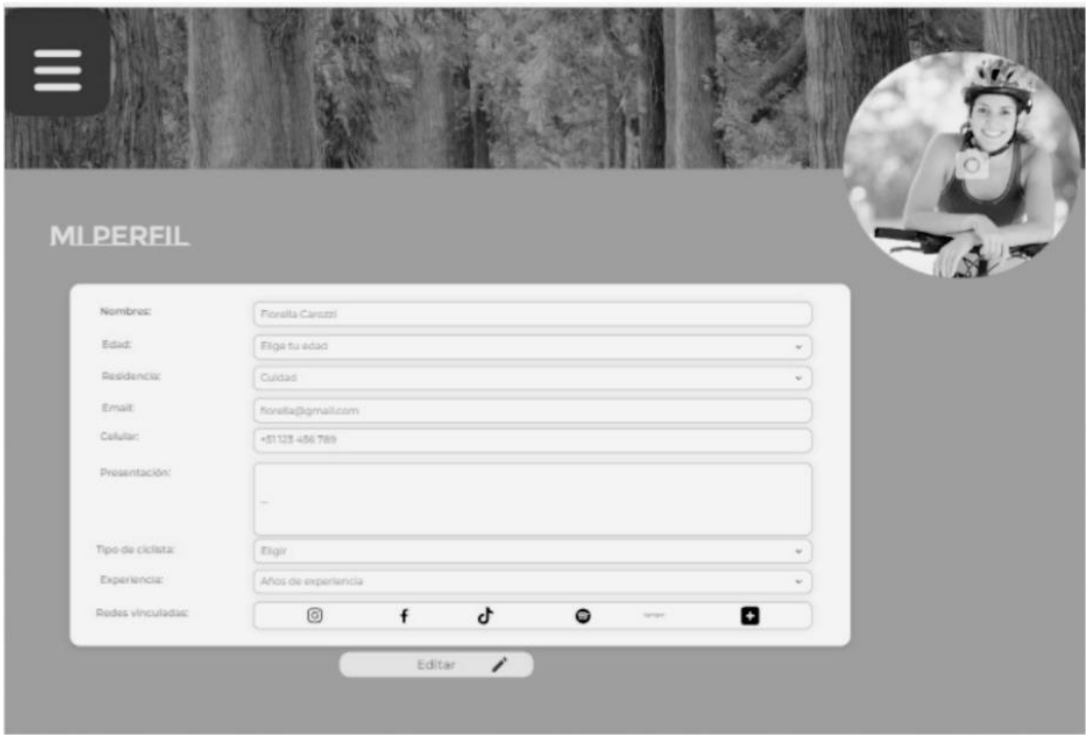
2. Anexos

Prototipos

Vistas de la página web



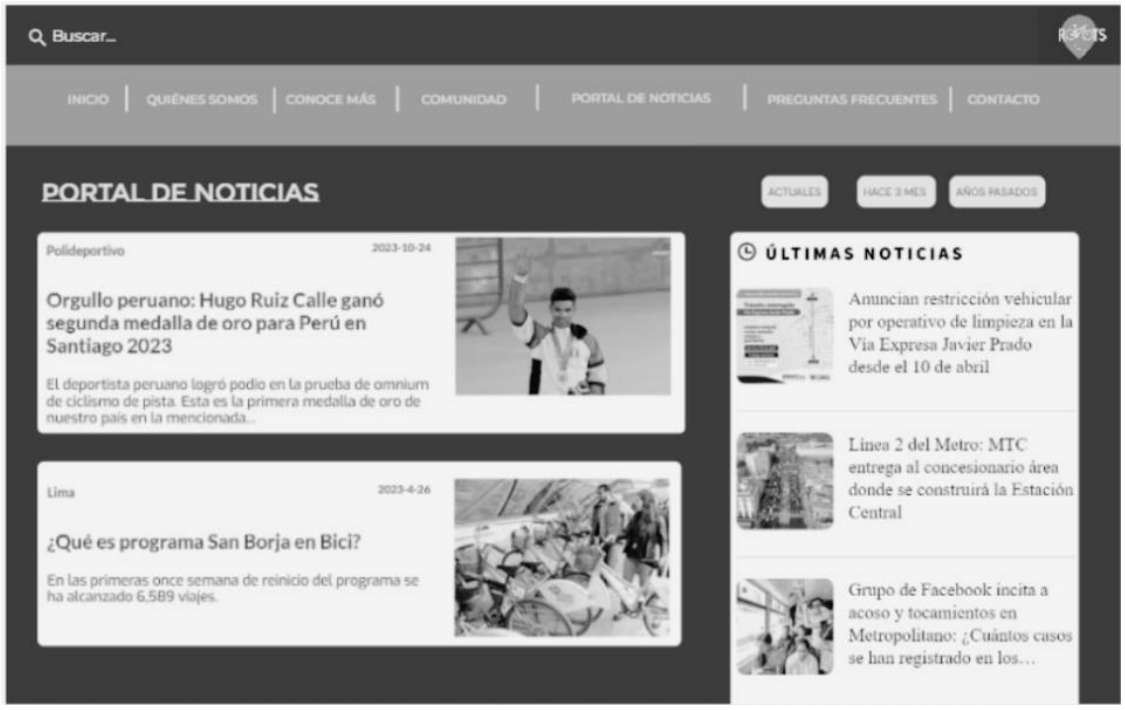
Vista 1: *Ingreso al sitio web*



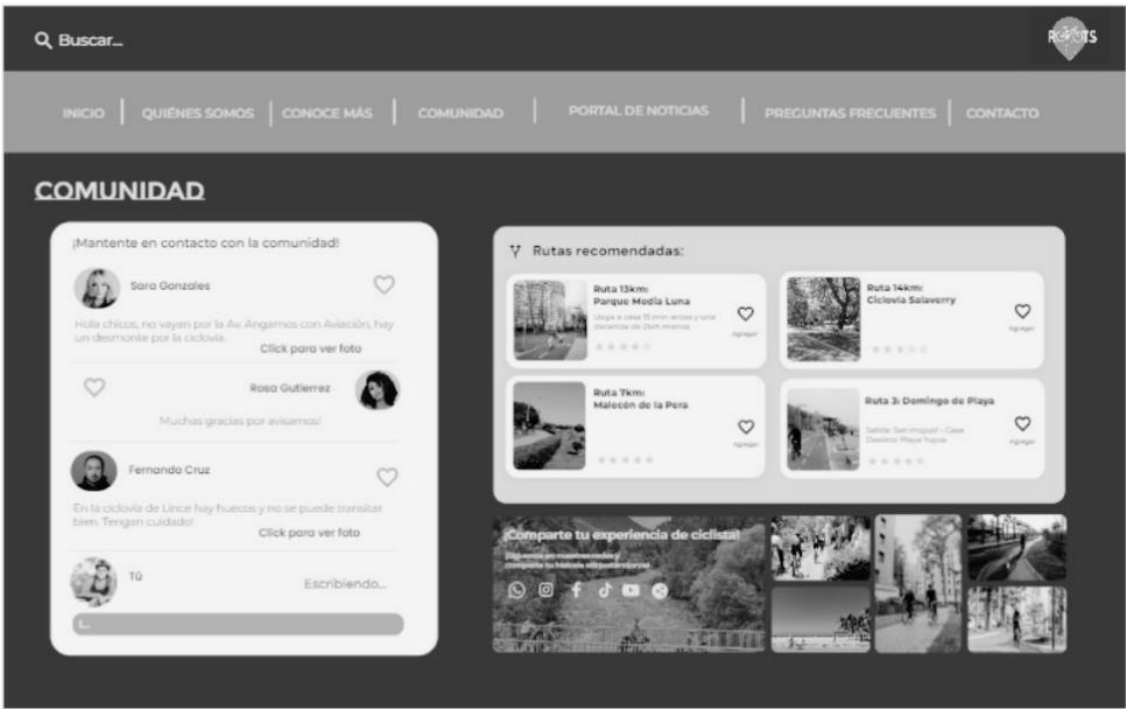
Vista 2: *Creación de perfil del usuario*



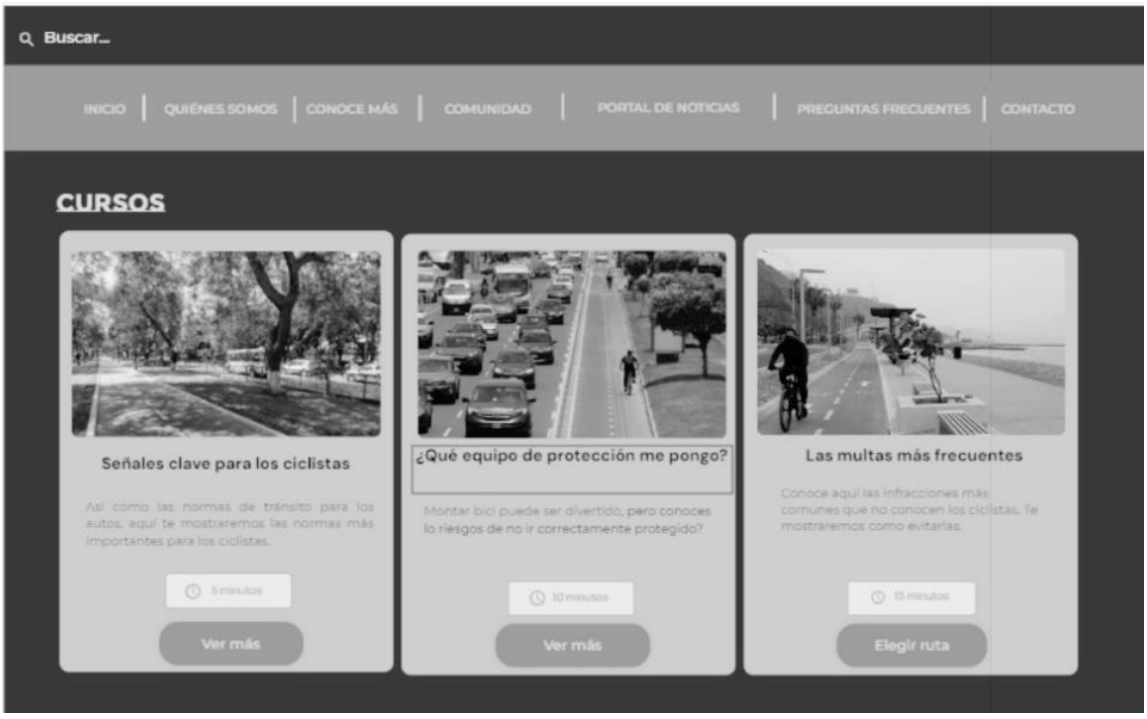
Vista 3: *Misión, Visión y Valores*



Vista 4: *Portal de noticias*



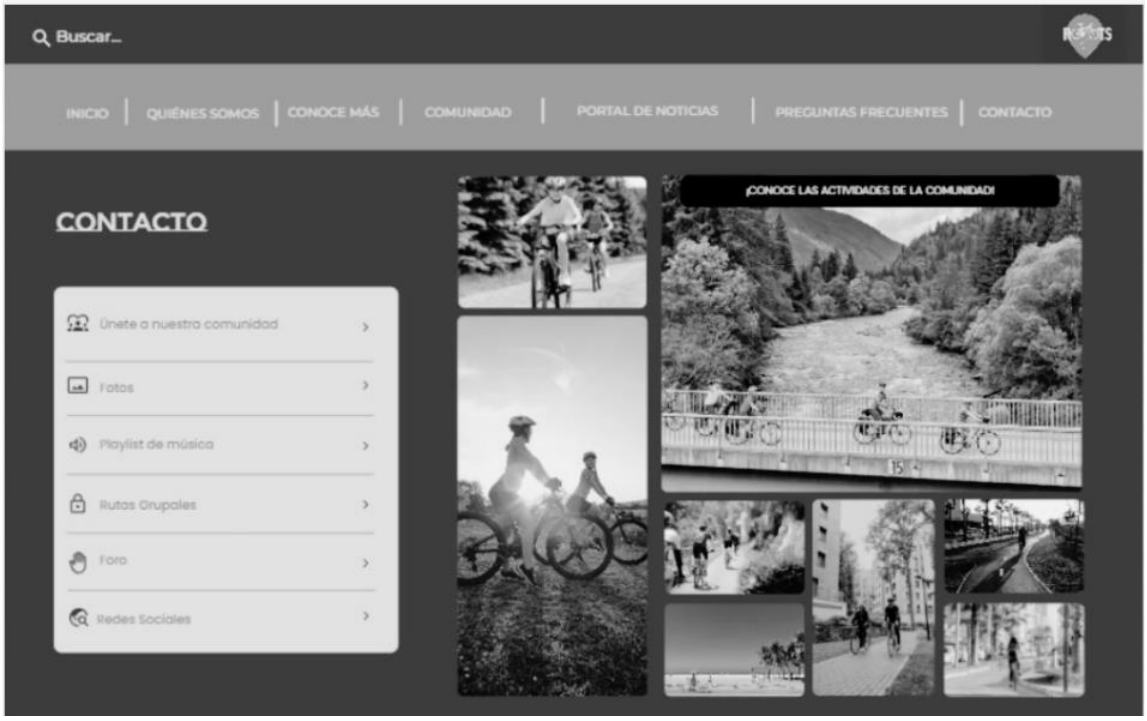
Vista 5: *Portal de comunidad*



Vista 6: *Sección Cursos/Talleres*



Vista 7: *Sección preguntas frecuentes*



Vista 8: *Sección contacto*

Vistas de la aplicación móvil



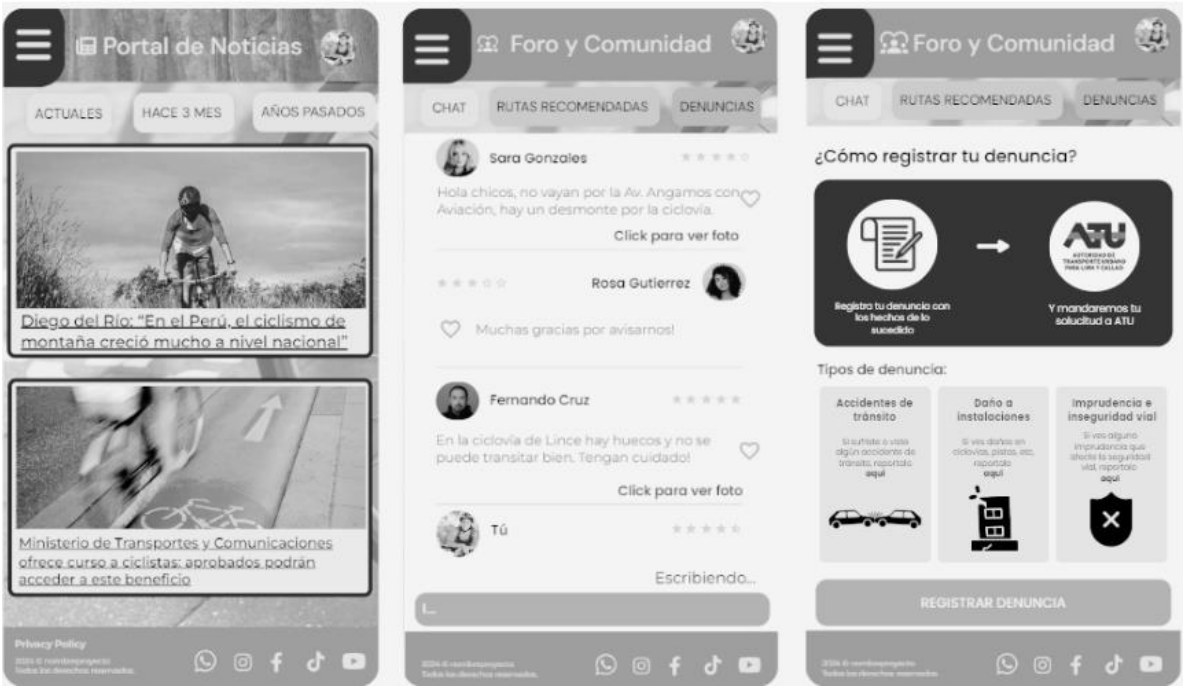
Vista 9: *Sección inicio/menú*



Vista 10: *Sección registro/inicio de sesión*



Vista 11: *Creación de perfil*



Vista 12: *Foro de comunidad y noticias*



Vista 13: *Sección cursos/talleres*



Vista 14: *Sección nueva ruta, sección mis rutas, sección tiendas, sección salud.*





Vista 15: *Valoración de Roots en Taller Generativo*