ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
"TOULOUSE LAUTREC"

ECOMOV

Proyecto de Innovación para obtener el grado de Bachiller en Comunicación Audiovisual Multimedia

Autor:

MARTIN FERNANDO VENTO TUESTA
https://orcid.org/0009-0007-8978-7629

Proyecto de Innovación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Gráfico

Autor:

EIKI DIEGO WATANABE HIGUCHI
https://orcid.org/0009-0004-1648-5206

Asesor
LUIS ENRIQUE ORMEÑO PALOMINO

https://orcid.org/0009-0004-1809-0902

Lima - Perú
2025

VENTO TUESTA MARTI%CC%81N FERNANDO 2020151556 - WATANABE HIGUCHI EIKI DIEGO 2021162371 .pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:470309330

Submission Date
Jun 27, 2025, 9:56 PM GMT-5

Download Date
Jun 27, 2025, 10:12 PM GMT-5

File Name
VENTO TUESTA MARTIN FERNANDO 2020151556 - WATANABE HIGUCHI EIKI DIEGO 2021162371 .pdf

File Size
7.7 MB

107 Pages

13,233 Words

72,112 Characters

10% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

9% Internet sources
4% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

PROYECTO DE INNOVACIÓN

Resumen:

El proyecto “Contaminación del aire y uso de transporte no sostenible en el Cercado de Lima” busca reducir la contaminación del aire en Lima Metropolitana mediante la promoción de un sistema de transporte sostenible, eficiente e inclusivo. Buscamos fomentar el uso de medios de movilidad menos contaminantes, mejorar la infraestructura para el transporte público y no motorizado, e impulsar políticas que incentiven el uso de energías limpias. A través de la educación ambiental y la participación ciudadana, trabajamos para crear una ciudad más saludable, con aire limpio y un sistema de transporte accesible para todos.

Este proyecto busca enfrentar la grave problemática de la contaminación del aire en Lima Metropolitana, especialmente en el Cercado de Lima, ocasionada principalmente por el uso intensivo de medios de transporte no sostenibles, como buses, vehículos particulares antiguos que generan altos niveles de emisiones contaminantes. Este modelo de movilidad urbana no solo afecta la calidad del aire, sino que también repercute en la salud pública, el cambio climático y la calidad de vida de los ciudadanos, especialmente de los sectores más vulnerables.

Las áreas estratégicas de desarrollo prioritario son la movilidad y el transporte, la salud pública, el desarrollo urbano sostenible, y el medio ambiente y cambio climático.

El proyecto responde a la necesidad de modernizar el sistema de transporte urbano para hacerlo más eficiente, limpio, inclusivo y accesible. Asimismo, se busca aprovechar la oportunidad de transición hacia un modelo de movilidad sostenible, integrando energías limpias, tecnologías verdes y una mejor planificación urbana, que permita fomentar el uso de bicicletas, caminatas, transporte público eficiente y vehículos eléctricos o híbridos. Además, se espera incentivar el desarrollo económico local mediante el impulso a nuevas actividades relacionadas con el transporte sostenible, como la infraestructura ciclista, la industria tecnológica verde y la generación de empleo en servicios relacionados.

El público objetivo y los beneficiarios son la población general de Lima Metropolitana, en especial los habitantes del Cercado de Lima; los grupos vulnerables expuestos a altos niveles de contaminación del aire, como niños, adultos mayores y personas con enfermedades respiratorias; los usuarios del transporte público y peatones; los gobiernos locales, entidades públicas y emprendedores del sector transporte y tecnologías limpias; así como estudiantes y jóvenes comprometidos con la educación ambiental y la acción climática.

La contaminación del aire es uno de los mayores desafíos ambientales y de salud pública que enfrenta Lima Metropolitana. Según diversos estudios, los niveles de material particulado en el aire superan con frecuencia los límites establecidos por la OMS, causando enfermedades respiratorias, cardiovasculares y un aumento en la mortalidad prematura. Además, el modelo actual de transporte genera congestión, pérdida de productividad y deterioro de la calidad de vida urbana. Abordar este problema es crucial para proteger la salud de la población, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, cumplir con los compromisos ambientales del país y promover una ciudad más equitativa, sostenible y resiliente frente al cambio climático.

El proyecto "Contaminación del aire y uso de transporte no sostenible en el Cercado de Lima" se basa en una metodología participativa, interdisciplinaria y orientada a la sostenibilidad, estructurada en cuatro ejes de acción principales:

Para el diagnóstico y análisis situacional se usó una metodología que combinó investigación documental y de campo, junto con la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos; para ello, se utilizaron técnicas y herramientas como el monitoreo de calidad del aire mediante estaciones fijas y móviles, encuestas y entrevistas a ciudadanos y actores del transporte, el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para mapear zonas críticas de contaminación y movilidad, además de la revisión de políticas públicas, normativas ambientales y planes de transporte urbano.

Para la promoción del transporte sostenible se empleó una metodología basada en un enfoque de movilidad urbana sostenible con perspectiva inclusiva y ambiental, así como el diseño participativo de propuestas con enfoque territorial; entre las técnicas y herramientas utilizadas se incluyeron campañas de sensibilización sobre el uso de transporte no motorizado, como vehículos eléctricos, bicicletas y caminatas, la promoción

del uso de vehículos eléctricos y transporte público eficiente, además de la realización de talleres de educación ambiental y movilidad segura en colegios, universidades y comunidades.

Para la incidencia en políticas públicas y la articulación interinstitucional se utilizó una metodología basada en la gobernanza colaborativa y el diálogo multisectorial, junto con un enfoque de políticas públicas sostenibles; entre las técnicas y herramientas aplicadas se incluyeron mesas de trabajo con municipios, ministerios, ONGs, empresas y sociedad civil, la elaboración de propuestas normativas y técnicas para impulsar el uso de energías limpias y transporte sostenible, así como la formación de alianzas estratégicas con universidades, gremios de transporte y organizaciones ambientales.

Para el monitoreo, evaluación y mejora continua se aplicó una metodología con enfoque basado en resultados (EBR) y evaluación continua para la toma de decisiones; se utilizaron técnicas y herramientas como indicadores de impacto ambiental, tales como la reducción de CO_2 y la mejora en la calidad del aire, así como indicadores sociales relacionados con el número de beneficiarios, la percepción ciudadana y la salud pública. Además, se elaboraron informes periódicos de avance y resultados, y se emplearon herramientas digitales para el seguimiento participativo del proyecto, incluyendo apps móviles, encuestas online y plataformas interactivas.

Esta metodología permite no solo enfrentar el problema desde el punto de vista técnico y ambiental, sino también involucrar activamente a la ciudadanía y a los actores clave, asegurando la sostenibilidad, apropiación social y efectividad del proyecto.

La propuesta de valor consiste en una app de transporte y delivery que promueve la movilidad sostenible en Lima Metropolitana, utilizando exclusivamente vehículos eléctricos, a gas (GLP/GNV), scooters, motos y bicicletas eléctricas. Ofrece a los usuarios información verificada de cada unidad, geolocalización en tiempo real y un botón de reporte ciudadano para fomentar un servicio seguro, transparente y responsable. A través de esta plataforma, se busca reducir las emisiones contaminantes, mejorar la calidad del aire y proteger la salud pública, mientras se impulsa una cultura de movilidad consciente e inclusiva.

Durante el desarrollo del proyecto, se formularon las siguientes hipótesis clave: ofrecer una aplicación que promueva la movilidad sostenible y muestre su impacto

ambiental puede incentivar el cambio de hábitos en los ciudadanos; los ciudadanos creen que una aplicación con estas características puede efectivamente motivar ese cambio; además, los ciudadanos urbanos están dispuestos a cambiar a medios de transporte sostenibles si estos son accesibles, seguros y confiables. También se identificó que existe una demanda insatisfecha de servicios de transporte que utilicen vehículos ecológicos, como los eléctricos, GLP o GNV, en Lima Metropolitana; que los usuarios valoran la transparencia y desean conocer el impacto ambiental de su movilidad; y que una función de reporte ciudadano mejora la confianza en el servicio y fortalece la participación activa en la mejora de la movilidad urbana. Finalmente, se planteó que una app con enfoque ambiental, educativo y participativo puede generar una comunidad activa de usuarios conscientes.

Las actividades, pruebas y prototipos desarrollados incluyeron, en primer lugar, una investigación de usuarios y encuestas digitales, mediante las cuales se realizaron encuestas online y entrevistas semiestructuradas a más de 50 ciudadanos del Cercado de Lima para conocer sus hábitos de movilidad, percepción de la contaminación del aire y disposición a usar transporte sostenible. Los resultados mostraron que el 75 % estaría dispuesto a usar un servicio ecológico si el costo y el tiempo son razonables, y que el 80 % considera importante conocer el impacto ambiental de sus decisiones diarias.

En segundo lugar, se desarrolló un prototipo funcional de la app en su versión beta, con funciones clave como la solicitud de transporte, selección de tipo de vehículo ecológico, visualización de datos del vehículo y botón de reporte ciudadano. Para su diseño visual se utilizó la herramienta Figma.

Posteriormente, se realizó un testeo digital con usuarios, empleando Maze y Google Forms para recopilar métricas de usabilidad, satisfacción e interés. El feedback recolectado en talleres generativos permitió mejorar la interfaz, simplificar la solicitud de viaje y destacar el impacto ecológico visible por viaje.

Asimismo, se llevó a cabo una validación de interés en alianzas estratégicas, contactando con proveedores de movilidad eléctrica, empresas de delivery sostenible y startups de tecnología verde, quienes mostraron interés en integrarse a la app. Además, se repartieron brochures a instituciones educativas y organizaciones ambientales, validando la viabilidad de alianzas para campañas educativas dentro de la plataforma.

Finalmente, se realizó una simulación del sistema de recompensas ecológicas, probando un sistema conceptual de puntos verdes que los usuarios ganarían por usar transporte limpio. Esta idea fue muy bien recibida por los encuestados como un incentivo adicional.

Estas pruebas permitieron validar tanto el interés real como la viabilidad técnica y social del proyecto, además de identificar mejoras clave para el desarrollo futuro del servicio.

Tras el desarrollo del prototipo visual, se obtuvieron los siguientes resultados y métricas clave. El 75 % de los participantes en las encuestas manifestaron estar dispuestos a usar la app para transporte sostenible si el servicio cumple con criterios de accesibilidad y seguridad. Durante la explicación del uso de la app, el 85 % de los usuarios calificaron la experiencia como “fácil” o “muy fácil” en términos de navegación y solicitud del servicio, y el 90 % valoró positivamente la transparencia de información sobre el tipo de vehículo y su impacto ambiental.

En cuanto a la interacción con funcionalidades clave, el botón de reporte ciudadano fue considerado útil por el 40 % de los participantes, quienes mostraron un interés activo en participar y mejorar el servicio. Por otro lado, el módulo educativo recibió un alto nivel de engagement, con un promedio de 30 minutos de lectura por usuario en los contenidos sobre movilidad sostenible.

Respecto a las métricas de retención e interés, el 60 % de los usuarios realizó al menos dos solicitudes de transporte mediante la app durante la semana, lo cual evidencia un interés sostenido. Además, el sistema de recompensas simuladas fue percibido como un incentivo motivador por más del 80 % de los usuarios consultados.

Entre los hallazgos más relevantes, se identificó que la transparencia y trazabilidad del impacto ambiental es un factor diferenciador y valorado, que genera confianza y compromiso en los usuarios. Existe una clara oportunidad de mercado para servicios de movilidad sostenible, aunque la tarifa y los tiempos de espera deben mantenerse competitivos frente a alternativas tradicionales. La función de reporte ciudadano promueve la participación activa y un sentido de comunidad, pero requiere un sistema ágil de respuesta para mantener la confianza. La educación ambiental integrada en la app contribuye a fortalecer hábitos conscientes y mejorar la percepción del

transporte sostenible. Finalmente, las alianzas estratégicas con proveedores de vehículos eléctricos y organizaciones ambientales son cruciales para la expansión y legitimidad del servicio.

Estos resultados confirman la viabilidad y aceptación del proyecto, al mismo tiempo que señalan áreas de mejora para optimizar la experiencia del usuario y aumentar el impacto social y ambiental.

El proceso de validación permitió confirmar que existe una alta disposición por parte de los ciudadanos a utilizar alternativas de transporte sostenibles, siempre que estas sean seguras, accesibles y confiables. El principal hallazgo es que los usuarios valoran especialmente la transparencia sobre el impacto ambiental de sus decisiones de movilidad, así como la posibilidad de participar activamente a través del reporte ciudadano. Esto demuestra que no solo hay un mercado real para este tipo de soluciones, sino también una voluntad creciente de involucrarse en la mejora del entorno urbano y la calidad del aire.

En adelante, se plantean diversos pasos para consolidar y escalar la propuesta. En el ámbito técnico, se incorporará el feedback del testeo para optimizar la interfaz, mejorar la velocidad de respuesta y robustecer la funcionalidad del botón de reporte, además de integrar el sistema de puntos verdes como incentivo ecológico. Respecto a las alianzas estratégicas, se buscará formalizar convenios con empresas de movilidad eléctrica, talleres certificados y municipalidades que aporten soporte logístico y faciliten la expansión.

En una siguiente fase, se ejecutará una prueba piloto en el Cercado de Lima con una flota controlada de vehículos sostenibles, lo que permitirá evaluar el comportamiento real de los usuarios, los tiempos, las tarifas y los niveles de satisfacción. Paralelamente, se establecerán indicadores de desempeño vinculados al número de viajes, emisiones evitadas, reportes ciudadanos activos y recurrencia de uso, los cuales serán monitoreados mensualmente mediante dashboards digitales y encuestas de seguimiento.

Asimismo, se diseñará un plan de expansión progresiva hacia otros distritos de Lima Metropolitana, acompañado de la búsqueda de financiamiento público y privado como fondos de innovación e inversión de impacto para fortalecer la infraestructura y posicionamiento del servicio. Finalmente, se lanzará una campaña de concientización

sobre los efectos de la contaminación del aire y los beneficios de la movilidad sostenible, con el objetivo de reforzar el valor social del servicio.

Esta iniciativa no solo responde a una necesidad urgente de salud pública y medioambiental, sino que se proyecta como un modelo escalable y replicable de ciudad inteligente y sostenible.

Este proyecto se alinea con el desarrollo sostenible y el cambio climático, ya que promueve ciudades sostenibles mediante la reducción de emisiones de CO_2, el fomento del uso de energías limpias y la mejora de la calidad del aire en entornos urbanos.