

# ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA INCENTIVAR A UNA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE EN EL CANTÓN DAULE.

## ANALYSIS OF ALTERNATIVES TO ENCOURAGE SAFE AND SUSTAINABLE MOBILITY IN THE DAULE CANTON.

Castro Sesme Dalember Eduardo<sup>1</sup> & Vargas Nieto Geison Javier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Egresado, Instituto Superior Técnico Rey David. Carrera: Planificación Y Gestión Del Tránsito  
Correspondencia: Castro Sesme Dalember Eduardo<sup>1</sup>;  
dalembercastrosesme@gmail.com

Recibido: Agosto 12, 2022

Revisado: Septiembre 10, 2022

Aceptado: Octubre 18, 2022

### Resumen

La movilidad urbana en el cantón de Daule enfrenta un desafío significativo debido a la falta de un sistema de transporte público masivo adecuado para satisfacer la creciente demanda de desplazamiento de la población. Esto ha llevado a una dependencia excesiva de triciclos y vehículos privados, generando una congestión vehicular que resulta en altos niveles de contaminación ambiental, ruido y contaminación lumínica en la ciudad, afectando tanto la movilidad como la calidad de vida de los habitantes.

El objetivo central de nuestro proyecto es analizar detalladamente alternativas para promover una movilidad segura y sostenible en Daule, destacando la implementación de la bicicleta como solución efectiva. Esta medida no solo mejoraría la movilidad y reduciría la contaminación ambiental, sino también fomentaría un estilo de vida activo y saludable en la comunidad, reduciendo así enfermedades relacionadas con la inactividad.

Para lograr esta transición hacia una movilidad sostenible, proponemos la creación de carriles seguros para bicicletas, programas de alquiler de bicicletas, educación sobre seguridad en bicicleta y concienciación sobre sus beneficios. Además, sugerimos la implementación de incentivos fiscales para promover la adquisición de bicicletas y la construcción de estacionamientos seguros en toda la ciudad.

Nuestro proyecto busca promover el uso de la bicicleta como parte integral de un sistema de transporte público sostenible para abordar los desafíos de movilidad en Daule y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, reduciendo la congestión vehicular y la contaminación, y fomentando un estilo de vida más saludable y activo en la comunidad local.

**Palabras claves:** contaminación ambiental, movilidad, sustentabilidad, bicicleta, movilidad urbana.

## **Abstrac**

Urban mobility in the canton of Daule faces a significant challenge due to the lack of an adequate mass transit system to meet the growing demand for transportation. This has led to an excessive reliance on tricycles and private vehicles, resulting in traffic congestion and high levels of environmental pollution, noise, and light pollution in the city. This, in turn, affects both mobility and the residents' quality of life.

The central objective of our project is to thoroughly analyze alternatives to promote safe and sustainable mobility in Daule, with a focus on the effective implementation of bicycles. This measure would not only improve mobility and reduce environmental pollution but also encourage an active and healthy lifestyle in the community, reducing diseases related to inactivity.

To achieve this transition to sustainable mobility, we propose the creation of safe bicycle lanes, bike rental programs, bicycle safety education, and raising awareness about their benefits. Additionally, we suggest the implementation of tax incentives to encourage bicycle acquisition and the construction of secure bike parking facilities throughout the city.

Our project aims to promote the use of bicycles as an integral part of a sustainable public transportation system to address mobility challenges in Daule and enhance the residents' quality of life. This will reduce traffic congestion and pollution while fostering a healthier and more active lifestyle in the community.

**Keywords:** environmental pollution, mobility, sustainability, bicycle, urban mobility.

## Introducción

En Ecuador, como en muchas otras naciones, la movilidad urbana enfrenta desafíos significativos. El crecimiento de la población, la urbanización acelerada y el aumento de vehículos particulares han llevado a un incremento en la congestión del tráfico, accidentes de tránsito y la degradación del medio ambiente. A pesar de los esfuerzos gubernamentales para promover una movilidad sostenible y segura, persisten problemas de planificación y gestión del tráfico a nivel nacional. Los altos índices de accidentes de tránsito y la contaminación del aire son evidencia de la urgente necesidad de soluciones efectivas para mejorar la movilidad en todo el país (Borja Castro, 2018).

La preferencia por el uso excesivo de vehículos motorizados con combustibles fósiles, son la principal causa del calentamiento global a nivel mundial. La combustión de este tipo de combustibles genera emisiones de gases tales como dióxido de carbono, monóxido de carbono y otros gases que potencian el efecto invernadero, la lluvia ácida, la contaminación del aire, suelo y agua. Si bien la contaminación del medio ambiente proviene no sólo de vehículos motorizados, estos se encuentran entre los mayores contribuyentes (Gobierno del encuentro, 2022).

Las redes de transporte público y las vías para los vehículos automotores no siempre son suficientes para garantizar un flujo rápido y sencillo de un punto a otro. (Hinojosa, 2015)

La coincidencia de los horarios laborales produce en las grandes ciudades la existencia de “horas pico”, o sea, lapsos en los que el servicio público de transporte se abarrotan y las autovías colapsan por el volumen de vehículos simultáneos. (Cimadevilla, 2018) (ISTAS, 2021)

La provincia del Guayas, ubicada en la región costera de Ecuador, se enfrenta a desafíos adicionales en cuanto a movilidad. Como una de las provincias más pobladas y económicamente activas del país, la congestión del tráfico y los problemas de seguridad vial son aún más acuciantes. La infraestructura de transporte, incluyendo carreteras y sistemas de transporte público, a

menudo no está a la altura de la demanda, lo que genera problemas de movilidad. Además, la provincia es vulnerable a eventos climáticos extremos que pueden afectar aún más la movilidad y la resiliencia de la infraestructura

(Cimadevilla, 2018).

Esto hace que las personas pierdan tiempo en el transporte, en lugar de ganarlo como es su propósito original, y merma inmensamente la calidad de vida de los ciudadanos, sobre todo de quienes viven lejos de su lugar de trabajo. (Laura Soto, 2021)

Las redes de transporte público y las vías para los vehículos automotores no siempre son suficientes para garantizar un flujo rápido y sencillo de un punto a otro. (Molina, 2018)

La coincidencia de los horarios laborales produce en las grandes ciudades la existencia de “horas pico”, o sea, lapsos en los que el servicio público de transporte se abarrotan y las autovías colapsan por el volumen de vehículos simultáneos. (Moviliblog, 2021)

En el cantón Daule, ubicado en la provincia del Guayas, los problemas de movilidad son particularmente significativos. El crecimiento de la población y la expansión urbana han llevado a un aumento en la congestión del tráfico en el área, lo que afecta negativamente la calidad de vida de los residentes y la economía local. La falta de una planificación adecuada y de una infraestructura de transporte que se adapte a las necesidades de la población ha generado problemas de seguridad vial y la necesidad de alternativas de movilidad más sostenibles. Los problemas específicos en el Cantón Daule pueden incluir la falta de rutas de transporte público eficientes, la seguridad en las vías y la necesidad de fomentar el uso de modos de transporte más amigables con el medio ambiente, como la bicicleta y el transporte público (Del castillo, 2017).

A nivel cantonal, específicamente en el Cantón Daule, la movilidad segura y sostenible presenta desafíos únicos. La falta de un sistema de transporte público masivo adecuado y la alta dependencia de tricótomos y vehículos privados han

resultado en una congestión vehicular significativa y altos niveles de contaminación ambiental. La seguridad vial en las carreteras del cantón también es una cuestión urgente debido al aumento de accidentes de tránsito. Además, la calidad de vida de los habitantes del cantón se ve afectada por estos problemas de movilidad. Por lo tanto, es

imperativo analizar y proponer alternativas específicas para mejorar la movilidad segura y sostenible en el Cantón Daule, lo que contribuirá al bienestar de la comunidad local y, a su vez, ayudará a abordar los desafíos provinciales y nacionales en este ámbito.

### **Objetivo General**

Presentar un análisis de alternativas para incentivar a una movilidad segura y sostenible en el cantón Daule.

### **Metodología**

#### **Análisis de las Alternativas posibles**

##### ***La red de ciclo vías.***

El 22 de septiembre de cada año se conmemora el Día Mundial sin Coches, busca promover y adoptar alternativas de transporte sostenible en lugar de depender del vehículo particular. El propósito principal de esta efeméride es impulsar el avance hacia un desarrollo sostenible y fomentar la mejora de la salud. (AQUAE FUNDACION, 2021)

Daule es una ciudad con un terreno caracterizado por múltiples elevaciones que deben ser superadas, y al mismo tiempo, la adopción de la bicicleta como medio de transporte no está ampliamente aceptada en la comunidad. Estos factores pueden hacer que la probabilidad de éxito de la bicicleta como opción de movilidad en la ciudad parezca baja. No obstante, a pesar de estos desafíos, la administración local ha comenzado a implementar medidas para promover el uso de la bicicleta como una alternativa de transporte sostenible y segura. (Molina, 2018).

La movilidad urbana sostenible se basa principalmente en los desplazamientos que, por su longitud y distancia, no son factibles a pie o en medios de transporte no motorizados. Para alcanzar este objetivo, es fundamental contar con un sistema de transporte público eficiente y sólido. Para promover el uso del transporte público, la ciudad debe comprometerse de manera

decidida en su mejora y ampliación. Esto conlleva la asignación de recursos y la creación de diversas opciones de transporte, lo que, a su vez, requiere una revisión de ciertos aspectos (Ecologistas en acción, 2017).

Los usuarios de las líneas rurales han manifestado la urgencia de mejorar la velocidad y la frecuencia del servicio, ya que en muchas de estas rutas los viajes superan la hora de duración, lo que disminuye su eficacia. Esto resalta la necesidad de mejorar la eficiencia y calidad del transporte público, especialmente en zonas rurales, para fomentar su utilización como una alternativa viable y sostenible (Cimadevilla, 2018).

La implementación de una red peatonal promoverá la movilidad activa, alentando a los residentes a caminar en lugar de depender de vehículos privados. Esto reduce la congestión del tráfico y las emisiones de carbono, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental.

Para mejorar la seguridad vial y proteger a peatones y ciclistas, es esencial implementar medidas como la moderación del tráfico, la reducción de la velocidad, la creación de espacios exclusivos para peatones y una mayor atención a la seguridad de estos usuarios vulnerables. Estas acciones no solo reducirán el riesgo de accidentes, sino que también contribuirán a crear entornos urbanos más seguros y equitativos para todos los ciudadanos. (Borja Castro, 2018)

La creación de una red peatonal en el cantón Daule es una medida esencial para abordar la movilidad segura y sostenible. A través de esta alternativa, se busca promover un entorno amigable para los peatones, reduciendo la dependencia de vehículos motorizados y mejorando la seguridad vial en el área.

El sistema de coche compartido es una solución que ha demostrado su eficacia en numerosas ciudades europeas y americanas. Esta práctica contribuye a

## Resultados

Después de analizar diversas opciones de movilidad sostenible y segura, se concluye que la alternativa más viable para implementar en el cantón Villamil es la creación de una red de ciclovías. El cantón cuenta con áreas propicias para la circulación segura en bicicleta, y dado que las distancias dentro del cantón son relativamente cortas, esta opción brindará a la mayoría de la población local la posibilidad de desplazarse en bicicleta hacia sus lugares de trabajo, escuelas, colegios y para llevar a cabo tareas cotidianas. La bicicleta se presenta como un medio de transporte económico, sostenible y beneficioso para la salud.

La creación de una red de ciclovías promueve el uso de la bicicleta como medio de transporte, fomentando la movilidad activa y reduciendo la dependencia de vehículos motorizados.

**Reducción de la Congestión Vehicular:** Las ciclovías contribuyen a la disminución de la congestión del tráfico al reducir el número de automóviles en las calles, lo que resulta en un tránsito más fluido y menos riesgo de accidentes.

**Mejora de la Seguridad Vial:** Las ciclovías segregadas y señalizadas proporcionan un espacio seguro para los ciclistas, disminuyendo los conflictos con los vehículos motorizados y reduciendo el riesgo de colisiones.

**Reducción de Emisiones de Carbono:** El fomento del ciclismo como

reducir el número de desplazamientos en vehículos motorizados relacionados con el trabajo. La implementación de medidas de este tipo conlleva la disminución de consumo de energía y la reducción de la contaminación generada por estos desplazamientos. Además, tiene el beneficio adicional de reducir los gastos asociados al transporte tanto para los trabajadores como para las empresas. Esta estrategia no solo beneficia al medio ambiente, sino que también aporta ventajas económicas y de movilidad para todos los involucrados. (ISTAS, 2021)

una forma de transporte sostenible contribuye a la reducción de emisiones de carbono y al combate del cambio climático, lo que se alinea con objetivos de sostenibilidad ambiental.

### **Eficiencia en el Uso del Espacio:**

Las ciclovías ocupan menos espacio que las calles destinadas a vehículos motorizados, lo que permite una mejor planificación urbana y el uso más eficiente del suelo.

**Promoción de un Estilo de Vida Saludable:** Fomentar el ciclismo como medio de transporte promueve un estilo de vida activo y saludable, reduciendo los problemas de salud relacionados con la falta de actividad física.

**Conexión de Puntos Estratégicos:** La red de ciclovías puede conectar áreas clave del cantón, como centros comerciales, escuelas, parques y zonas residenciales, facilitando el acceso en bicicleta a estas ubicaciones.

**Diversidad de Opciones de Movilidad:** Las ciclovías pueden complementarse con opciones de transporte público, creando un sistema de movilidad intermodal que brinda a los ciudadanos una mayor flexibilidad en su elección de transporte.

**Participación Comunitaria:** La planificación y diseño de las ciclovías pueden involucrar a la comunidad local, lo que

garantiza que se adapten a las necesidades y preferencias de los residentes.

**Evaluación Continua:** Es esencial establecer un sistema de seguimiento y evaluación constante para monitorear la adopción de las ciclovías, la satisfacción de los usuarios y la eficacia en la reducción del tráfico y las emisiones.

La implementación de una red de ciclovías en el cantón Daule es una alternativa técnicamente sólida que aborda tanto la movilidad segura como la sostenibilidad. Su éxito dependerá de una planificación cuidadosa, la colaboración con las autoridades locales y la adopción activa de la comunidad. Esta alternativa tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de los residentes y contribuir a un entorno de tráfico más seguro y sostenible en el cantón Daule.

### 2.3. Presupuesto de la ejecución

PRESUPUESTO				
Gráfico del elemento	Elementos	Utilización	Costo	
	Flyers	Dar a conocer a la comunidad los beneficios del uso de la bicicleta y horarios de actividades de ciclomutas programadas	\$40	
	Alquiler de islas	Puntos de información	\$125	
	Parlantes para perifoneo y difusión de información	Difusión e interacción con la audiencia.	\$20	
	Laptop	Equipo de trabajo para el desarrollo de la propuesta.	(Elemento en disponibilidad del autor)	
	10 soportes para estacionamiento de bicicletas	Estacionamientos seguros de bicicletas para la comodidad de la bici usuarios.	\$800	
<b>Total</b>			<b>\$985</b>	

Tabla 1

: Presupuesto de la ejecución

## Conclusión

A través del análisis de la situación actual en el cantón Daule, hemos identificado que las medidas implementadas hasta el momento no cumplen con los estándares necesarios para lograr una movilidad segura y sostenible. A pesar de los esfuerzos de las autoridades, los moradores siguen prefiriendo medios de transporte no sostenibles, como el transporte privado y las tricimotos, en lugar de opciones amigables con el entorno, como la bicicleta y el transporte público. Este diagnóstico subraya la necesidad de tomar medidas adicionales para abordar el problema.

En respuesta a esta situación, presentamos como propuesta principal el uso activo de la bicicleta como medio de transporte en el cantón Daule. Dado que se trata de una zona turística que cuenta con espacios adecuados para la circulación de bicicletas y distancias relativamente cortas, esta alternativa se ajusta a las necesidades de los usuarios y ofrece numerosos beneficios para el medio ambiente y la calidad de vida de la comunidad. Al adoptar la bicicleta como medio de transporte preferido, se contribuirá a evitar el congestionamiento vehicular, reducir la contaminación ambiental y mitigar la contaminación acústica en el cantón. Además, esta propuesta fomenta la movilidad sostenible y segura, alineándose con los estándares necesarios para lograr una comunidad más amigable con el entorno.

Finalmente, través de este análisis y propuesta, hemos cumplido con los objetivos planteados al diagnosticar la situación actual en el cantón Daule y proponer una alternativa concreta y viable para lograr una movilidad más segura y sostenible en esta zona. La implementación activa del uso de la bicicleta como medio de transporte puede marcar un cambio significativo hacia una comunidad más saludable, respetuosa con el medio ambiente y segura en términos de movilidad.

## Referencias

AQUAE FUNDACION. (21 de 9 de 2021). AQUAE FUNDACION.  
<https://www.fundacionaquae.org/wiki/cinco-ventajas-utilizar-la-bicicleta-medio-transporte/>

Borja Castro. (1 de 11 de 2018). moviliblog. moviliblog:  
<https://blogs.iadb.org/transporte/es/5-beneficios-que-la-peatonalizacion-traera-a-tu-ciudad/>

Cimadevilla, A. (6 de 2018). Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo.  
<https://core.ac.uk/reader/160244488>

Del castillo, j. (4 de julio de 2017). transporte alternativo, como moverse en las ciudades sin contaminar. como moverse en las ciudades sin contaminar:  
<https://blogthinkbig.com/transporte-alternativo-moverse-por-la-ciudad-sin-contaminar>

Ecologistas en acción. (16 de 11 de 2017). Problemas de la movilidad y su repercusión urbana e individual. Problemas de la movilidad y su repercusión urbana e individual:  
<https://www.ecologistasenaccion.org/9845/problemas-de-la-movilidad-y-su-repercusion-urbana-e-individual/>

Gobierno del encuentro. (16 de 05 de 2022). movilidad sostenible.  
<https://www.salud.gob.ec/movilidad-sostenible/>

Hinojosa, J. (2015). Problemas de la movilidad urbana. Problemas de la movilidad urbana: <http://www.internatura.org/educa/bicis3.html>

ISTAS. (29 de 3 de 2021). Sistema de coche compartido. Sistema de coche compartido:  
<https://istas.net/istas/guias-interactivas/movilidad-sostenible-poligonos-industriales-y-empresariales/medidas-2>

Laura Soto. (15 de 10 de 2021). Movilidad urbana. Movilidad Urbana:  
<https://concepto.de/movilidad-urbana/>

# PUBLICAR CIENCIA

REVISTA CIENTÍFICA

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO REY DAVID

CONTACTOS

☎ 095 998 4582 ☎ 042 798 845

DIRECCIÓN: Olmedo y Misael Acosta - Daule

[www.itred.edu.ec](http://www.itred.edu.ec)    /istred.ec