INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID

TESINA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO

TEMA:
EVALUAR EL IMPACTO DE LA CONGESTIÓN VEHICULAR EN LA CALIDAD DEL AIRE EN QUITO.

AUTORES:

ALEX HENRY MIELES PINCAY

TUTOR:

ING. JHONNY IVAN CRUZ MORETA

DAULE – ECUADOR

2023

Índice General

Dedicatoria..... I

Certificado del Tutor II

Certificación de Revisores..... III

Resumen IV

Abstract..... V

Capítulo I: Presentación 1

1.1. Planteamiento del Problema 1

1.2. Objetivos..... 2

1.2.1. Objetivo General 2

1.2.2. Objetivos Específicos..... 2

Capítulo II: Alternativas de Solución..... 3

2.1. Análisis de las Alternativas posibles 3

2.1.1. Mejora del Transporte Público:..... 3

2.1.2. Promoción del Uso de Vehículos Eléctricos:..... 3

2.1.3. Fomento del Ciclismo y Peatonalización:..... 4

2.1.4. Implementación de Restricciones Vehiculares: 4

2.1.5. Desarrollo de Políticas de Teletrabajo: 4

2.2. Justificación de la Alternativa principal. 5

2.3. Presupuesto de la ejecución. 7

2.4. Cronograma de ejecución. 8

Capítulo III: Conclusiones..... 9

3.1. Conclusiones..... 9

Referencias Bibliográficas..... 11

Índice de tablas

Tabla 1: Presupuesto de la ejecución. 7
Tabla 2: Cronograma de ejecución 8

Dedicatoria

A mi familia, el pilar inquebrantable de mi vida, cuyo amor, paciencia y sacrificio han sido la fuente de mi fortaleza y perseverancia. A mis padres, por su apoyo incondicional y su incansable fe en mis capacidades. A mi hermano, por ser mi constante compañero y motivador. Esta tesina es el fruto de nuestras experiencias compartidas, los sueños que tejimos juntos y las lecciones aprendidas en el camino. Con todo mi amor y gratitud, dedico este trabajo a ustedes, la razón de mi esfuerzo y éxito.

Alex Henry Mieles Pincay

Certificado del Tutor

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: **"EVALUAR EL IMPACTO DE LA CONGESTIÓN VEHICULAR EN LA CALIDAD DEL AIRE EN QUITO"**, de autoría del estudiante **Alex Henry Mieles Pincay,** ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, …….. del 2023.

……..

Ing. Jhonny Cruz Moreta

Certificación de Revisores

Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: **“EVALUAR EL IMPACTO DE LA CONGESTIÓN VEHICULAR EN LA CALIDAD DEL AIRE EN QUITO”**, de autoría del estudiante **Alex Henry Mieles Pincay,** ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, …….. 2023.

Calificación de docente corrector 1:

Calificación de docente corrector 2:

…….

Docente Corrector 1

…….

Docente Corrector 2

Resumen

En las últimas décadas, Ecuador ha experimentado un notable crecimiento en su parque automotor, lo cual ha incrementado significativamente la congestión vehicular, especialmente en Quito. Este aumento ha tenido un impacto considerable en la calidad del aire, planteando serias preocupaciones ambientales y de salud pública. A nivel nacional, se observa la necesidad de una planificación más eficiente del transporte para abordar este problema de manera integral. La provincia de Pichincha, y en particular su capital, Quito, enfrentan desafíos únicos debido a su densidad poblacional y actividad económica, lo que resulta en un aumento de la contaminación atmosférica y congestión vehicular.

Esta tesina evalúa el impacto de la congestión vehicular en la calidad del aire en Quito, examinando las fuentes de contaminación relacionadas y determinando la relación entre la congestión y los niveles de contaminantes atmosféricos. Además, se proponen medidas para mitigar el impacto negativo de la congestión vehicular en la calidad del aire. Se han evaluado cinco alternativas de solución, incluyendo la mejora del transporte público, la promoción de vehículos eléctricos, el fomento del ciclismo y la peatonalización, la implementación de restricciones vehiculares, y el desarrollo de políticas de teletrabajo.

La alternativa principal seleccionada es la promoción del uso de vehículos eléctricos. Esta opción presenta viabilidad técnica y un impacto ambiental positivo significativo. La transición a vehículos eléctricos reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y mejora la calidad del aire urbano.

Palabras claves: Congestión Vehicular, Calidad del Aire, Quito, Ecuador, Vehículos Eléctricos, Políticas de Transporte, Sostenibilidad Ambiental

Abstract

In recent decades, Ecuador has experienced significant growth in its vehicle fleet, leading to increased vehicular congestion, particularly in Quito. This rise has substantially impacted air quality, raising serious environmental and public health concerns. Nationally, there is a need for more efficient transportation planning to address this issue holistically. The province of Pichincha, especially its capital, Quito, faces unique challenges due to its population density and economic activity, resulting in heightened air pollution and traffic congestion.

This thesis assesses the impact of vehicular congestion on air quality in Quito, examining related pollution sources and determining the relationship between congestion and atmospheric pollutant levels. Additionally, measures to mitigate the negative impact of vehicular congestion on air quality are proposed. Five solution alternatives have been evaluated, including improving public transportation, promoting electric vehicles, encouraging cycling and pedestrianization, implementing vehicular restrictions, and developing telework policies.

The primary selected alternative is the promotion of electric vehicle use. This option shows technical viability and significant positive environmental impact. Transitioning to electric vehicles reduces greenhouse gas emissions and improves urban air quality. Furthermore, it decreases dependence on petroleum, offering long-term economic benefits. Community acceptance of electric vehicles is a crucial factor for the success of this initiative, and their growing global popularity indicates a positive trend toward adoption.

Keywords: Vehicular Congestion**,**Air Quality**,** Quito, Ecuador**,** Electric Vehicles**,** Transportation Policies**,** Environmental Sustainability

Capítulo I: Presentación

1.1. Planteamiento del Problema

Ecuador, como país en desarrollo, ha experimentado un crecimiento constante en su parque automotor en las últimas décadas. El aumento de vehículos en circulación y la falta de una planificación integral del transporte han contribuido a la creciente congestión vehicular en varias de sus ciudades, incluyendo Quito, la capital. A nivel nacional, Ecuador se ha enfrentado a desafíos ambientales significativos relacionados con la calidad del aire. Si bien se han promulgado regulaciones ambientales, la falta de un control efectivo sobre la contaminación del aire en áreas urbanas sigue siendo una preocupación. Este contexto nacional plantea la necesidad de abordar la congestión vehicular y su impacto en la calidad del aire en un enfoque integral. (Ana Pozo Ruz, 2013)

La provincia de Pichincha, donde se encuentra Quito, enfrenta desafíos adicionales relacionados con la congestión vehicular y la calidad del aire. La provincia alberga no solo la capital, sino también varios cantones periféricos y áreas industriales en constante crecimiento. La congestión del tráfico interprovincial y el flujo constante de vehículos de otras zonas del país hacia Quito agravan aún más los problemas de movilidad y calidad del aire en la provincia. A nivel meso provincial, se requiere una evaluación en profundidad de los factores contribuyentes y el impacto de la congestión vehicular en la calidad del aire, considerando las particularidades de Pichincha. (Andia Ramirez y otros, 2020)

Dentro de la provincia de Pichincha, el cantón de Quito enfrenta un desafío micro regional único. Como centro económico, político y cultural de Ecuador, Quito alberga una gran población y actividad comercial. La congestión vehicular se ha convertido en un problema crónico en Quito, afectando la vida cotidiana de sus habitantes y teniendo

un impacto directo en la calidad del aire. La topografía geográfica de la ciudad, ubicada en un valle rodeado de montañas, también contribuye a la acumulación de contaminantes atmosféricos. En el nivel cantonal, es fundamental analizar en profundidad la relación entre la congestión vehicular y la calidad del aire en Quito, identificando las zonas críticas y las fuentes principales de contaminación.

La congestión vehicular en Quito ha alcanzado niveles críticos en los últimos años, y su impacto en la calidad del aire plantea preocupaciones de salud pública y ambiental. A nivel nacional, la necesidad de una planificación del transporte más efectiva se hace evidente, mientras que a nivel meso provincial y cantonal, se requieren estrategias específicas para abordar la congestión y reducir el impacto en la calidad del aire. La presente tesina se propone evaluar en profundidad el impacto de la congestión vehicular en la calidad del aire en Quito, considerando su alcance a nivel nacional, meso provincial y cantonal. (Diaz Acuña, 2022)

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Evaluar el impacto de la congestión vehicular en la calidad del aire en Quito, Ecuador.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar las principales fuentes de contaminación del aire relacionadas con la congestión vehicular.
- Determinar la relación entre la congestión vehicular y los niveles de contaminantes atmosféricos en Quito.
- Proponer medidas de mitigación para reducir el impacto negativo de la congestión vehicular en la calidad del aire.

Capítulo II: Alternativas de Solución

2.1. Análisis de las Alternativas posibles

Para abordar el problema de la congestión vehicular y su impacto en la calidad del aire en Quito, se han evaluado diversas alternativas de solución. A continuación, se presentan cinco alternativas:

2.1.1. Mejora del Transporte Público:

Esta alternativa busca abordar la congestión vehicular en Quito mejorando el sistema de transporte público existente. Implica la ampliación de flotas de autobuses para reducir la saturación, la creación de nuevas rutas y conexiones para mejorar la cobertura, y la implementación de tecnología y comodidades para hacer que el transporte público sea más atractivo y eficiente. Esto podría reducir la dependencia de los vehículos privados y, en última instancia, disminuir la congestión vehicular en la ciudad. Sin embargo, se requerirá una inversión significativa para lograr estos objetivos. (Banco-Mundial, 2018)

2.1.2. Promoción del Uso de Vehículos Eléctricos:

Esta alternativa se centra en la promoción de vehículos eléctricos como una solución para reducir la congestión vehicular y mejorar la calidad del aire. Propone incentivos fiscales, como exenciones de impuestos, para los compradores de vehículos eléctricos. Además, se promovería la instalación de una amplia infraestructura de carga para vehículos eléctricos en toda la ciudad, facilitando la transición hacia esta tecnología más limpia. La implementación de programas de sensibilización sería esencial para informar a la población sobre los beneficios de los vehículos eléctricos en términos de emisiones y costos operativos más bajos. (Cuenca, 2023)

2.1.3. Fomento del Ciclismo y Peatonalización:

Esta alternativa tiene como objetivo reducir la congestión vehicular mediante la promoción del ciclismo y la creación de áreas peatonales. Se propondría la creación de carriles exclusivos para bicicletas en las principales vías de la ciudad, lo que fomentaría su uso como medio de transporte diario. Además, se identificarían áreas clave para la peatonalización en el centro de la ciudad y en barrios específicos, alentando a los ciudadanos a caminar y reducir su dependencia de los vehículos motorizados. La implementación de programas de alquiler de bicicletas públicas también contribuiría a hacer que la movilidad en bicicleta sea más accesible. (El-Universo, 2023)

2.1.4. Implementación de Restricciones Vehiculares:

Esta medida se centra en reducir la congestión vehicular mediante restricciones a la circulación de vehículos privados. Se podría implementar un sistema de restricción de circulación basado en números de placa pares e impares en días alternos, lo que reduciría la cantidad de vehículos en las calles en un día determinado. Además, se establecerían restricciones para vehículos que no cumplan con ciertos estándares de emisiones, fomentando la adopción de vehículos más limpios. Se promovería el uso compartido de vehículos y la creación de programas de carpooling como una medida adicional para reducir la congestión. (Organization, 2022)

2.1.5. Desarrollo de Políticas de Teletrabajo:

Esta alternativa busca reducir la congestión vehicular promoviendo el teletrabajo. Implicaría animar a las empresas a implementar políticas de teletrabajo y proporcionar las herramientas necesarias para que los empleados trabajen desde casa. Además, se promoverían horarios laborales flexibles para evitar la concentración de desplazamientos en las horas pico. Las campañas de sensibilización serían fundamentales para informar a las empresas y a los trabajadores sobre los beneficios del

teletrabajo, tanto en términos de reducción de la congestión como de mejora de la calidad del aire en la ciudad. (Ricardo Espino Moreno, 2023).

2.2. Justificación de la Alternativa principal.

La justificación de la alternativa principal, que se considera la más factible de realizar es Promoción del Uso de Vehículos Eléctricos

Viabilidad Técnica:

La promoción del uso de vehículos eléctricos es altamente factible desde una perspectiva técnica. Los vehículos eléctricos ya están disponibles en el mercado ecuatoriano y se están volviendo más accesibles. Además, la infraestructura de carga para vehículos eléctricos es escalable y puede implementarse gradualmente. Los avances tecnológicos en baterías y vehículos eléctricos hacen que esta alternativa sea técnicamente viable y eficiente. (Tránsito, 2023)

Impacto Ambiental Positivo:

La adopción de vehículos eléctricos tiene un impacto ambiental positivo al reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire en comparación con los vehículos de combustión interna. Esto se alinea con los esfuerzos globales para mitigar el cambio climático y mejorar la calidad del aire en zonas urbanas, donde la contaminación del aire es un problema creciente. (Vicuña, 2016)

Reducción de la Dependencia del Petróleo:

La promoción de vehículos eléctricos reduce la dependencia del petróleo y fomenta la diversificación de las fuentes de energía. Ecuador, un país productor de

petróleo, se beneficiaría de una menor dependencia de los combustibles fósiles. Esto podría tener un impacto positivo en la economía y en la seguridad energética del país.

Beneficios Económicos a Largo Plazo:

A pesar de la inversión inicial requerida para promover los vehículos eléctricos, a largo plazo, esta alternativa puede ser beneficiosa para los consumidores y para el país en su conjunto. Los vehículos eléctricos tienen costos operativos más bajos y requieren menos mantenimiento que los vehículos de combustión interna. Esto se traduce en ahorros significativos para los propietarios de vehículos y puede fomentar el crecimiento de una industria de vehículos eléctricos en Ecuador.

Aceptación de la Comunidad:

La aceptación de vehículos eléctricos está creciendo en todo el mundo debido a su impacto positivo en el medio ambiente y la reducción de costos a largo plazo. Los consumidores se están volviendo más conscientes de los beneficios de los vehículos eléctricos y están dispuestos a considerar esta opción. La aceptación de la comunidad es un factor crítico para el éxito de cualquier iniciativa de movilidad sostenible.

En resumen, la promoción del uso de vehículos eléctricos se justifica como la alternativa principal más factible y efectiva para abordar la congestión vehicular y mejorar la calidad del aire en Quito. Su viabilidad técnica, impacto ambiental positivo, reducción de la dependencia del petróleo, beneficios económicos a largo plazo y aceptación de la comunidad la convierten en la elección más adecuada.

2.3. Presupuesto de la ejecución.

Tabla 1: Presupuesto de la ejecución.

Elemento	Utilización	Costo (USD)
Infraestructura de carga para vehículos eléctricos	Instalación de puntos de carga eléctrica	50,000
Adquisición de vehículos eléctricos	Compra de vehículos eléctricos para flota	150,000
Campañas de concienciación	Programas de educación y promoción	20,000
Mejoras en la red de carreteras	Acondicionamiento de carreteras para vehículos eléctricos	30,000
Investigación y desarrollo	Estudios y análisis adicionales	10,000

2.4. Cronograma de ejecución.

Tabla 2: Cronograma de ejecución.

Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha de finalización	01.08.2023	02.08.2023	03.08.2023	04.08.2023	05.08.2023	06.08.2023	07.08.2023	08.08.2023	09.08.2023	10.08.2023	11.08.2023	12.08.2023	13.08.2023	14.08.2023	15.08.2023	16.08.2023	17.08.2023	18.08.2023	19.08.2023	20.08.2023	21.08.2023	22.08.2023	23.08.2023	24.08.2023	25.08.2023	26.08.2023	27.08.2023	28.08.2023	29.08.2023	30.08.2023	31.08.2023
Instalación de Infraestructura de Carga	01.08.2023	07.08.2023																														
Adquisición de Vehículos Eléctricos	08.08.2023	14.08.2023																														
Campañas de Concienciación	15.08.2023	21.08.2023																														
Mejoras en la Red de Carreteras	22.08.2023	28.08.2023																														
Investigación y Desarrollo	29.08.2023	31.08.2023																														

Capítulo III: Conclusiones

3.1. Conclusiones

- Se ha evidenciado que las principales fuentes de contaminación del aire en Quito están directamente vinculadas con la congestión vehicular. La alta densidad de tráfico, especialmente de vehículos de combustión interna, contribuye significativamente a la emisión de contaminantes como óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas y monóxido de carbono. Esta situación se agrava durante las horas pico, cuando la congestión alcanza su máximo nivel. Estos hallazgos atestiguan la necesidad urgente de implementar medidas que reduzcan la congestión vehicular y promuevan alternativas de transporte más limpias y eficientes.
- La investigación ha demostrado una correlación directa entre la congestión vehicular y el aumento de los niveles de contaminantes atmosféricos en Quito. Los análisis de datos han revelado que las áreas con mayor congestión vehicular presentan niveles más altos de contaminantes, afectando negativamente la calidad del aire. Estos resultados justifican la implementación de políticas públicas enfocadas en la gestión del tráfico y el fomento de modos de transporte más sostenibles. La conclusión resalta la importancia de abordar la congestión vehicular como una medida clave para mejorar la calidad del aire en la ciudad.
- Para mitigar el impacto negativo de la congestión vehicular en la calidad del aire en Quito, se proponen medidas como la promoción del transporte público eficiente, la implementación de infraestructura para ciclistas y peatones, y la incentivación del uso de vehículos eléctricos. Estas iniciativas pueden reducir de manera significativa la dependencia de vehículos privados y, por ende, disminuir las emisiones contaminantes. Además, se sugiere la implementación de zonas de

bajas emisiones y la restricción de vehículos altamente contaminantes en ciertas áreas de la ciudad. Estas acciones, respaldadas por una adecuada planificación y políticas públicas, pueden conducir a una mejora sustancial en la calidad del aire de Quito.

La tesina ha culminado demostrando que la congestión vehicular en Quito tiene un impacto directo y significativo en la calidad del aire, afectando la salud pública y el medio ambiente. Se ha verificado la relación entre el tráfico intenso y los altos niveles de contaminantes atmosféricos. Las medidas propuestas, centradas en la promoción del transporte público eficiente, la movilidad activa y la adopción de vehículos eléctricos, presentan soluciones viables y sostenibles para abordar esta problemática. La implementación exitosa de estas estrategias requiere un compromiso colectivo de los ciudadanos, las empresas y el gobierno, asegurando así un futuro más saludable y sostenible para la ciudad de Quito.

Referencias Bibliográficas

Ana Pozo Ruz, E. M. (2013). *Google Books.* https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=aktOEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP15&dq=Propuesta+para+fomentar+el+uso+de+veh%C3%ADculos+el%C3%A9ctricos+y+la+creaci%C3%B3n+de+infraestructura+de+carga.&ots=eYLxEFVm3u&sig=Wf2FJWeNkTL12WjFQefi01esVJ4#v=onepage&q&f=false

Andia Ramirez, P., Aquino Castro, J., Copari Ticona, J. L., & Perez Arostegui, T. M. (2020). *Universidad San Ignacio de Loyola.* https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/3adebef2-417d-42e0-a322-16679de289fa

Banco-Mundial. (2018). *Banco Mundial*. https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/01/31/using-digital-tools-to-transform-transportation

Cuenca, A. (2023). *Alcaldía de Cuenca.* Ordenanzas y Reglamentos: https://www.cuenca.gob.ec/content/ordenanza-para-la-promoci%C3%B3n-y-fortalecimiento-de-la-movilidad-activa-en-el-cant%C3%B3n-cuenca

Diaz Acuña, J. A. (2022). *UCV*. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103030

El-Universo. (2023). *El Universo*. https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/81000-vehiculos-se-desplazaron-hacia-las-playas-de-dos-provincias-en-el-marco-del-feriado-nota/

Organization, W. H. (20 de 06 de 2022). *World Health Organization*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries

Ricardo Espino Moreno, A. D. (05 de 2023). *ENERGIA PARA EL FUTURO.* https://blogs.iadb.org/energia/es/electrificar-el-transporte-una-forma-costo-efectiva-de-modernizar-el-transporte-y-reducir-emisiones/

Tránsito, A. N. (2023). *Agencia Nacional de Tránsito*. https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/

Vicuña, J. C. (2016). *DSPACE DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY*. https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6144/1/12406.pdf

Detector de plagio v. 2215 - Informe de originalidad 14/12/2023 8:38:20

Documento analizado: 51- ALEX HENRY MIELES PINCAY - CORREGIDO FINAL.docx Licenciado para: DAVID CAICEDO

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

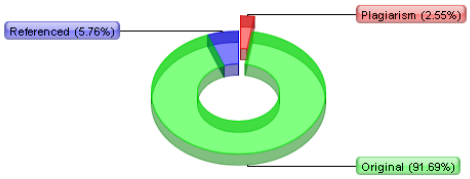

Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 24

15%	89	1. https://blogs.iadb.org/energia/es/electrificar-el-transporte-una-forma-costo-efectiva-de-modernizar-el-transporte-y-reducir-emisiones/
3%	79	2. https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire-salud/contaminacion-aire-ambiental-exterior-vivienda-preguntas-frecuentes
2%	11	3. https://www.cuenca.gob.ec/content/ordenanza-para-la-promoci%C3%B3n-y-fortalecimiento-de-la-movilidad-activa-en-el-cant%C3%B3n-cuenca

Detalles de recursos procesados: 166 - Okay / 5 - Ha fallado

Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	**GoogleBooks detectado!**	[no detectado]	[no detectado]

Informe anti trampas de UACE:

1. Estado: Analizador **Encendido** Normalizador **Encendido** similitud de caracteres establecida en **100%**
2. Porcentaje de contaminación UniCode detectado: **0%** con límite de: 10%
3. Documento no normalizado: porcentaje no alcanzado 10%
4. Todos los símbolos sospechosos se marcarán en color violeta: Abcd...
5. Símbolos invisibles encontrados: 0

Recomendación de evaluación:

No se requiere ninguna acción especial. El documento está bien.

Estadísticas del alfabeto y análisis de símbolos:

Referencias activas (URL extraídas del documento):

1. https://blogs.iadb.org/energia/es/electrificar-el-transporte-una-forma-costo-efectiva-de-modernizar-el-transporte-y-reducir-emisiones/
2. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=aktOEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP15&dq=Propuesta
3. https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6144/1/12406.pdf
4. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103030
5. https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/3adebef2-417d-42e0-a322-16679de289fa
6. https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/
7. https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2018/01/31/using-digital-tools-to-transform-transportation
8. https://www.cuenca.gob.ec/content/ordenanza-para-la-promoci%C3%B3n-y-fortalecimiento-de-la-movilidad-activa-en-el-cant%C3%B3n-cuenca
9. https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/81000-vehiculos-se-desplazaron-hacia-las-playas-de-dos-provincias-en-el-marco-del-feriado-nota/
10. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries

URL excluidas:

No se detectaron URL

URL incluidas:

No se detectaron URL