



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ARQUITECTURA MENCIÓN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL
Y GESTIÓN AMBIENTAL.**

TEMA

**“PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD URBANA: ESTUDIO
DE CASO EN LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD DE DAULE,
ECUADOR.”**

AUTOR

Arq. Diana Carolina Salinas Zamora

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, PhD.

GUAYAQUIL, ABRIL 2022.

ANEXO IX. – FICHA DE REGISTRO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

| REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA | | |
|---|---|----------------------------------|
| FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN | | |
| TÍTULO: | "Plan Estratégico de Movilidad Urbana: Estudio de caso en la zona centro de la ciudad de Daule, Ecuador " | |
| AUTOR(ES) (apellidos/nombres): | Salinas Zamora Diana Carolina | |
| DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: (apellidos/nombres): | Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, PhD. | |
| INSTITUCIÓN: | Universidad de Guayaquil | |
| UNIDAD/FACULTAD: | Facultad de Arquitectura y Urbanismo | |
| PROGRAMA DE MAESTRÍA: | Maestría en Arquitectura con mención en Planificación Territorial y Gestión Ambiental. | |
| GRADO OBTENIDO: | Máster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental. | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | Abril 2022 | No. DE PÁGINAS: 49 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: | Planificación Territorial, Gestión Ambiental y Movilidad Urbana. | |
| PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS: | Daule Ecuador, movilidad urbana sostenible, impacto ambiental, desplazamiento urbano, imagen urbana. | |
| RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): | <p>En las últimas décadas se han incrementado los problemas de movilidad urbana en la ciudad de Daule, Ecuador, debido al crecimiento indiscriminado de la zona central urbana. Estos problemas se deben a la congestión vehicular e impactos sociales y ambientales negativos a la calidad de vida y al deterioro de la imagen urbana provocados por el incremento del transporte motorizado. El modelo de movilidad urbana que se presenta busca contribuir con la sostenibilidad e incrementar la seguridad mediante una estrategia que promueva el transporte público y el transporte no motorizado en función de las necesidades de desplazamiento de la población y el cuidado del medio ambiente. El diseño de investigación es exploratorio y descriptivo basado en análisis cuantitativo y cualitativo sobre el aspecto y el diagnóstico de las características generales del sector de estudio. Los resultados gráficos se obtienen con ArcGis donde se aplica la metodología de Jan Gehl sobre arquitectura urbana que permite considerar la dimensión humana del espacio público según el ámbito B-Movilidad Sustentable. La propuesta planteada permitirá a los habitantes del casco central de Daule tener un mejor estilo de vida, tener un correcto desplazamiento urbano y por ende garantizar un desarrollo integral de la comunidad.</p> | |
| ADJUNTO PDF: | SI | NO |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: 0994382930 | E-mail: diana.salinasz@ug.edu.ec |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: | Nombre: Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, PhD. | |
| | Teléfono: 0992652412 | |
| | E-mail: jesus.hechavarriah@ug.edu.ec | |

**ANEXO X. – DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA
GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL
DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PROGRAMA DE MAESTRIA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL Y GESTION AMBIENTAL**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES
NO ACADÉMICOS

Yo, DIANA CAROLINA SALINAS ZAMORA, con C.I. No. 0925546988, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es *“Plan Estratégico de Movilidad Urbana: Estudio de caso en la zona centro de la ciudad de Daule, Ecuador”* son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

DIANA CAROLINA SALINAS ZAMORA.

C.I.No. 0925546988

DEDICATORIA

A Dios por permitirme estar con vida y por fortalecerme espiritualmente cada día. A mi esposo Hugo y a mis hijos Lionel y Alexander por brindarme su amor, paciencia, comprensión y por ser la razón que me impulsa a seguir superándome y cumplir mis metas.

A mi madre Gina que siempre ha estado a mi lado como pilar fundamental, impartíendome buenos valores, sabios consejos y guiándome por el mejor camino. A mi padre Edinson que, aunque no se encuentra físicamente siempre está presente en mi corazón y en mis oraciones.

A toda mi familia: mis hermanas Marisol y Andrea; mi hermano Arturo; mis sobrinos, mi cuñada; mis suegros Ángel y Nelly; mis cuñados y concuñadas, quienes siempre me han dado su apoyo incondicional, acompañándome en los buenos y malos momentos confiado en mí y dándome ánimos para seguir.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por las bendiciones y fortaleza que me brinda cada día, además por las oportunidades que me ofrece para poder seguir superándome.

A la Universidad de Guayaquil y a mis estimados maestros por transmitir sus amplios conocimientos y sabios consejos a lo largo de esta maestría. Un agradecimiento muy especial a mi tutor Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, PhD. por su dirección, paciencia, entrega y confianza lo cual me permitió lograr los objetivos de este proyecto de investigación.

A la Ilustre Municipalidad del Cantón Daule que me permitió realizar este proyecto de investigación en este prestigioso cantón; y en general al personal que me brindó su ayuda con información para el desarrollo de este trabajo.

A toda mi familia gracias por estar conmigo en todo momento apoyándome y por darme ánimos de seguir adelante para superarme.

A mis amigas Dennisse y María Isabel quienes me han tenido paciencia y me han acompañado en este proceso siendo fundamentales en cada trabajo que realizamos juntas dentro de la maestría.

Gracias a todos Uds.

Tabla de Contenidos

| | |
|---|-----------|
| 1. Tema | 10 |
| 2. Resumen | 10 |
| 3. Antecedentes y planteamiento del problema de investigación | 10 |
| 3.1. Antecedentes | 10 |
| 3.2. Delimitación del Área de Estudio | 11 |
| 3.3. Planteamiento del Problema..... | 12 |
| 4. Línea de Investigación | 13 |
| 5. Formulación de objetivos e hipótesis | 13 |
| 5.1. Objetivo General | 13 |
| 5.2. Objetivos Específicos..... | 13 |
| 5.3. Hipótesis..... | 14 |
| 6. Fundamentación Teórica | 14 |
| 7. Metodología | 15 |
| 8. Análisis de los resultados (Discusión) | 16 |
| 9. Propuesta de Movilidad Sostenible | 19 |
| 10. Conclusiones y Recomendaciones | 21 |
| 11. Referencias Bibliográficas | 23 |
| 12. Anexos | 25 |
| 12.1. Anexo 1. Árbol del problema..... | 25 |
| 12.2. Anexo 2. Fotografías de la situación actual del sector de estudio | 26 |
| 12.3. Anexo 3. Base Legal | 26 |
| 12.4. Anexo 4. Diseño de Investigación. | 29 |
| 12.5. Anexo 4.1 Modelo de Ficha de Observación | 29 |
| 12.6. Anexo 4.2 Tabulación de datos de fichas de observación | 30 |
| 12.7. Anexo 4.3 Fichas Metodología de Jan Gehl | 33 |
| 12.8. Anexo 4.4 Modelo de Encuesta. | 35 |
| 12.9. Anexo 5. Resultados de Encuestas..... | 38 |
| 12.10. Anexos de la Documentación para el proceso de titulación | 42 |
| 12.11. Anexos Evidencia de recopilación de Información. | 47 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Cabecera Cantonal Del Cantón Daule. | 11 |
| Figura 2. Sector de estudio Cabecera Cantonal y Barrio Centro. | 12 |
| Figura 3. Mapa de representación de decibeles Calles Bolívar, 10 de agosto, Guayaquil, Colón, Ayacucho y Av. Piedrahita. | 18 |
| Figura 4. Modelo de estación de tricimotos. | 20 |
| Figura 5. Ubicación de Calles para Peatonalización. | 21 |
| Figura 6. Estructura del Árbol del Problema. | 25 |
| Figura 7. Comercio Informal en la calle 10 de Agosto. | 26 |
| Figura 8. Intersección Av. Los Daulis y calle José Vélez. Circulación de Tricimotos. | 26 |
| Figura 9. El riesgo de las tricimotos en vías de alta circulación. | 26 |
| Figura 10. Conflicto vehicular Av. Los Daulis entre transporte público y transporte de productos. | 26 |
| Figura 11. Artículo 415. Constitución de La Republica del Ecuador. | 27 |
| Figura 12. Artículo 13. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial..... | 27 |
| Figura 13. Artículo 30.4. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial... 27 | 27 |
| Figura 14. Artículo 30.5. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial... 28 | 28 |
| Figura 15. Artículo 55. Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización COOTAD. | 28 |
| Figura 16. Tipo de Diseño de Investigación. | 29 |
| Figura 17. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Experiencia Peatonal. | 33 |
| Figura 18. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Experiencia para ciclistas. | 33 |
| Figura 19. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Mapa de servicio de transporte..... | 34 |
| Figura 20. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Registro de peatones y ciclistas. | 34 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Cálculo del tamaño de la muestra aplicada al proyecto de investigación con nivel de confianza del 95%. | 16 |
| Tabla 2. Resumen Fichas Sector Barrio Centro y Cabecera cantonal..... | 17 |
| Tabla 3. Resumen Metodología Jan Gehl - Parámetros de Movilidad Sustentable. .. | 17 |
| Tabla 4. Límites Máximos Permisibles de Ruido según uso de suelo. | 18 |
| Tabla 5. Modelo de Ficha de Observación del Sector. | 30 |
| Tabla 6. Tabulación del Sector Cabecera Cantonal. | 31 |
| Tabla 7. Tabulación del Sector Barrio Centro. | 32 |

Lista de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Resultados Pregunta 1 género de la población encuestada. Elaboración propia..... | 38 |
| Gráfico 2. Resultados Pregunta 2 porcentajes de rango de edad de población encuestada. Elaboración propia..... | 38 |
| Gráfico 3. Resultados pregunta 3 porcentaje de personas que conocen que es movilidad urbana. Elaboración propia | 39 |
| Gráfico 4. Resultados en porcentaje de actividades realizadas en el sector. Elaboración propia | 39 |
| Gráfico 5. Resultados en porcentaje de modo de desplazamiento. Elaboración propia. | 39 |
| Gráfico 6. Resultados en porcentaje de valoración de facilidad de desplazamiento. Elaboración propia. | 39 |
| Gráfico 7. Resultados en porcentaje de principales problemas en el sector. Elaboración propia. | 39 |
| Gráfico 8. Resultados en porcentaje valoración de dificultades para desplazarse. Elaboración propia | 39 |
| Gráfico 9. Resultados en porcentaje valoración de dificultades para desplazarse en el espacio público. Elaboración propia. | 40 |
| Gráfico 10. Resultados en porcentaje de valoración de infraestructura vial. Elaboración propia. | 40 |
| Gráfico 11. Resultados en porcentaje para conocer si la población cree que tiene accesos adecuados. Elaboración propia. | 40 |
| Gráfico 12. Resultados en porcentaje para conocer si el peatón cree que tiene espacios amplios. Elaboración propia..... | 40 |
| Gráfico 13. Resultados en porcentaje para conocer si la población está satisfecha con el tipo de transporte público. Elaboración propia. | 40 |
| Gráfico 14. Resultados en porcentaje para saber si la población cree que el ruido afecta a la salud. Elaboración propia..... | 41 |
| Gráfico 15. Resultados en porcentaje para calificar los problemas de congestión vehicular. Elaboración propia. | 40 |
| Gráfico 16. Resultados en porcentaje para conocer cuáles son las causas del ruido. Elaboración propia. | 41 |
| Gráfico 17. Resultados en porcentaje para saber si la población desea espacios peatonales. Elaboración propia. | 41 |
| Gráfico 18. Resultados en porcentaje para saber si la población está de acuerdo con la reubicación de vendedores informales. Elaboración propia. | 41 |
| Gráfico 19. Resultados en porcentaje para saber si la población está de acuerdo con la creación de estación de tricimotos. Elaboración propia..... | 41 |
| Gráfico 20. Resultados en porcentaje para saber si la población está de acuerdo con la creación de normativas de movilidad urbana. Elaboración propia. | 41 |

1. Tema

“Plan Estratégico de Movilidad Urbana: Estudio de caso en la zona centro de la ciudad de Daule, Ecuador.”

2. Resumen

En las últimas décadas se han incrementado los problemas de movilidad urbana en la ciudad de Daule, Ecuador, debido al crecimiento indiscriminado de la zona central urbana. Estos problemas se deben a la congestión vehicular e impactos sociales y ambientales negativos a la calidad de vida y al deterioro de la imagen urbana provocados por el incremento del transporte motorizado. El modelo de movilidad urbana que se presenta busca contribuir con la sostenibilidad e incrementar la seguridad mediante una estrategia que promueva el transporte público y el transporte no motorizado en función de las necesidades de desplazamiento de la población y el cuidado del medio ambiente. El diseño de investigación es exploratorio y descriptivo basado en análisis cuantitativo y cualitativo sobre el aspecto y el diagnóstico de las características generales del sector de estudio. Los resultados gráficos se obtienen con ArcGis donde se aplica la metodología de Jan Gehl sobre arquitectura urbana que permite considerar la dimensión humana del espacio público según el ámbito B-Movilidad Sustentable. La propuesta planteada permitirá a los habitantes del casco central de Daule tener un mejor estilo de vida, tener un correcto desplazamiento urbano y por ende garantizar un desarrollo integral de la comunidad.

Palabras claves: Daule Ecuador, movilidad urbana sostenible, impacto ambiental, desplazamiento urbano, imagen urbana.

3. Antecedentes y planteamiento del problema de investigación

3.1. Antecedentes

En los últimos años ha existido un progreso del concepto de transporte al de movilidad, como parte de una transformación para llegar a la sostenibilidad y a una planificación integradora del tráfico (Hermida, 2016). El Plan de Creación de Oportunidades 2021- 2025 establece que debe mejorar la planificación urbana en

cuanto a seguridad vial, desarrollo de transporte público digno y de medios de movilidad no motorizados.

En ciudades como Guayaquil y Milagro se han realizado nuevos estudios relacionados con la movilidad urbana donde se promueven soluciones sostenibles para el peatón y ciclista, permitiendo mejorar su accesibilidad en el espacio público (Avila Beneras et al., 2020), además de alternativas para mejorar el desarrollo del transporte público (Amaguaya y Hernández, 2020). En el caso de Daule el problema de movilidad se ha incrementado en los últimos años, un estudio reciente realizado en el centro de Daule revela la falta de planificación en cuanto a uso de suelos y movilidad urbana lo que le impide un desarrollo urbano sostenible (Castro et al., 2020).

3.2. Delimitación del Área de Estudio

El cantón Daule está ubicado en el centro-sur de la región Litoral, y es la cuarta ciudad más grande y poblada de la provincia del Guayas (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del Cantón Daule 2015-2025). Sus coordenadas geográficas son -1.8667 latitud Sur, -79.9833 longitud Oeste, se encuentra entre 15 y 58 metros sobre el nivel del mar (Castro et al., 2020) y tiene una población de 120326 habitantes según el censo del INEC del 2010 (Municipalidad de Daule).

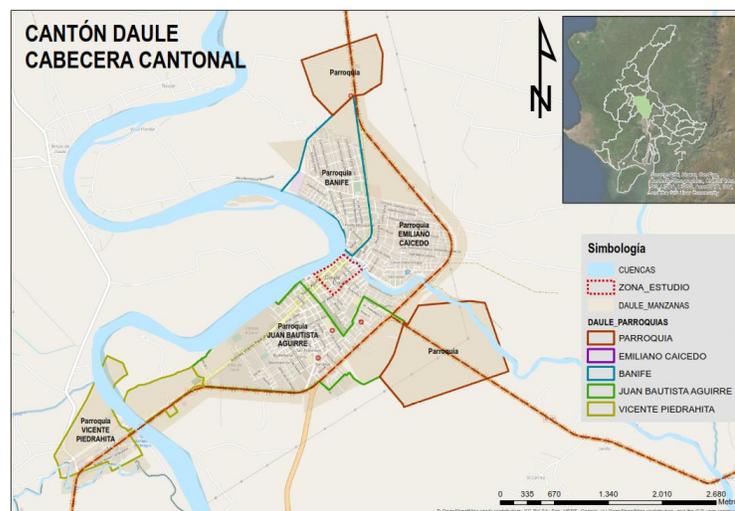


Figura 1. Cabecera Cantonal Del Cantón Daule.

Fuente: Elaboración propia.

El área de estudio está comprendida por 38 manzanas, 29 correspondientes al Barrio Centro y 9 correspondientes a la Cabecera Cantonal de la ciudad de Daule (Ver figura 2).



Figura 2. Sector de estudio Cabecera Cantonal y Barrio Centro.

Fuente: Elaboración Propia con datos del Gad Municipal de Daule.

3.3. Planteamiento del Problema

El problema central identificado es el incremento del congestionamiento de la movilidad urbana en la zona centro de la ciudad de Daule, cuyas causas y efectos se presentan en el árbol del problema (Ver Anexo.1). La ciudad de Daule presenta un crecimiento acelerado y desordenado, lo que ha ocasionado una deficiente planificación territorial y a su vez problemas de movilidad urbana. Entre las causas que generan el problema están las siguientes: concentración de personas debido a múltiples actividades, incremento del transporte comercial alternativo excepcional (tricimotos), transporte de productos, desarrollo de actividades comerciales sin regulación, migración de la población rural al centro urbano y la incompatibilidad de usos de suelo (Ver Anexo.2).

4. Línea de Investigación

El tema de investigación propuesto corresponde a la línea de investigación aprobada por el CES para la Maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental: Soberanía, derechos y tecnologías en el ordenamiento territorial y ambiente de la construcción.

5. Formulación de objetivos e hipótesis

5.1. Objetivo General

Proponer un Plan Estratégico de Movilidad Urbana que contenga propuestas de regulación del transporte comercial alternativo excepcional (tricimotos) e incremento de la movilidad peatonal en el centro urbano de Daule; para la mitigación de los efectos negativos del congestionamiento vehicular del sector.

5.2. Objetivos Específicos

- Investigar las normas técnicas, conceptos y la legislación en cuanto a la movilidad urbana en el Ecuador, su cumplimiento en la provincia del Guayas y la situación actual en la ciudad de Daule como base al análisis de metodologías para la disminución del congestionamiento vehicular.
- Aplicar una metodología de investigación exploratoria y descriptiva que permita el análisis cuantitativo y cualitativo del aspecto y diagnóstico de las características generales del sector de estudio, identificando las necesidades de la población y determinando los puntos críticos con mayor ruido generado por los conflictos vehiculares a causa del transporte comercial alternativo excepcional y de productos.
- Desarrollar la propuesta del Plan Estratégico de Movilidad Urbana que potencie la conectividad, contribuyendo a la mejora del estilo de vida de la población y garantizando un desarrollo sostenible como Derecho a la Ciudad bajo el principio de participación ciudadana.

5.3. Hipótesis

Sí se realiza el Plan Estratégico de Movilidad Urbana, se podrá mejorar el proceso de toma de decisiones en la planificación del centro urbano de la ciudad de Daule con el fin de reducir el congestionamiento vehicular del sector de estudio.

6. Fundamentación Teórica

Uno de los desafíos más importantes a nivel mundial en las ciudades, es obtener una movilidad urbana sostenible; para lograrlo los planes deben estar dirigidos a la obtención de un entorno de alta calidad de vida promoviendo el desarrollo económico pero sin dejar a un lado la parte social y ambiental (Recasens, 2020). El continente europeo ha sido el primero en promover la planificación integral de la movilidad urbana (Vega, 2019), como la ciudad de Barcelona en España que emplea estrategias de movilidad fundamentadas en cuatro ejes: movilidad segura, movilidad sostenible, movilidad equitativa y movilidad eficiente (Recasens, 2020). En Ecuador la movilidad es un problema que afecta la función del transporte urbano y el desarrollo de la vida social, esto se debe a que las ciudades no cuentan con un documento de planificación enfocado a la movilidad urbana, pese a las iniciativas del gobierno estatal. El 22 de julio del 2019 se firmó un programa de cooperación entre la Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD) y el ministro de Transportes y Obras Públicas (MOPT) con el apoyo del Fondo EUROCLIMA de la Unión Europea, con el fin de crear una política nacional de movilidad urbana sostenible, el objetivo es que la movilidad ciudadana y de sus bienes se desarrollen en condiciones de igualdad, garantizando la preservación de las condiciones ambientales del entorno sin afectar el desarrollo económico (Ministerio del Ambiente, 2019).

- **Movilidad Urbana en Daule**

El congestionamiento de la movilidad urbana en Daule se ha incrementado significativamente en las últimas décadas debido a que el cantón ha crecido especialmente en sus parroquias urbanas. Actualmente Daule no cuenta con un sistema de transporte público, operando así servicios de transporte comercial

alternativo excepcional (tricimotos) y vehículos de carga liviana la mayoría en mal estado. Dentro del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Daule uno de sus ejes estratégicos es plantear un modelo de vialidad segura que favorezca al peatón y contenga un transporte público que satisfaga las necesidades de la comunidad (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del Cantón Daule 2015-2025).

Entre las iniciativas para el desarrollo de un plan de movilidad urbana a nivel cantonal el Consejo Nacional de Competencias CNC, formuló una guía metodológica con carácter orientativo donde cada GAD puede realizar su propio esquema según las características particulares de su territorio (Consejo Nacional de Competencias Nacional CNC, 2014). Según las normativas y leyes del Ecuador la competencia de planificar, regular el transporte terrestre y la seguridad vial la tienen los GAD municipales (Ver Anexo 3).

7. Metodología

El tipo de diseño de investigación que se seleccionó fue exploratorio y descriptivo, empleando herramientas cuantitativas y cualitativas para la recolección de datos tales como: fichas de observación, fotografías, encuestas y medición de ruido (Ver Anexo 4). Se realizó la revisión de artículos, textos, casos de estudio y documentación legal; los cuales se analizaron para realizar la base teórica y legal del presente estudio. Para realizar el análisis de las características del sector de estudio se llevó a cabo el método de observación directa, como instrumento de apoyo se empleó una ficha (Ver anexo 4.1) donde se evaluó la infraestructura respecto al desarrollo de la movilidad urbana y el uso del espacio público. Se realizó el registro de los datos en cuadros de tabulación (Ver anexo 4.2).

Se complementó la evaluación con las fichas de metodología de la dimensión humana en el espacio público del arquitecto Jan Gehl, en el ámbito de movilidad sustentable (Ver Anexo 4.3). Donde los parámetros que se evalúan son: experiencia peatonal, experiencia para ciclistas, servicio de transporte público y registro de peatones y ciclistas (Gobierno de Chile, PNUD, 2017).

Para identificar los puntos críticos con mayor ruido ambiental, se realizó la medición con sonómetro y se consideraron los niveles permisibles de acuerdo a la norma técnica nacional Acuerdo Ministerial. 097-A TULSMA LIBRO VI, Anexo 05, lineamientos de ISO 1996-1, ISO 1996-2 que se ampara en la Ley de Gestión Ambiental (MAE, 2012). Los datos se presentaron de forma espacial en un mapa aplicando la herramienta ArcGis.

Para realizar el análisis de las necesidades de la población respecto a la movilidad urbana se emplearon encuestas. El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la fórmula convencional para población finita (Ver tabla 1). Fueron 388 encuestas, considerando la población de 37000 habitantes, aplicando un nivel de confianza del 95% (1.96) y un error muestral de 5%(0.05). La encuesta se llevó a cabo mediante la plataforma QuestionPro.

| DATOS | |
|---|--------------|
| POBLACIÓN DAULE URBANO | 65145 hbtes. |
| # DE HABITANTES EN ÁREA DE PROYECTO | 35000 hbtes. |
| DESARROLLO | |
| $n = \frac{(1,96)^2 \times 37000 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 (35000 - 1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$ | |
| n= 388 | |

Tabla 1. Cálculo del tamaño de la muestra aplicada al proyecto de investigación con nivel de confianza del 95%.

Fuente: Elaboración Propia

Las encuestas constan de 20 preguntas enfocadas a obtener información respecto a: datos de la población, actividades principales del sector, tipos de transporte, calidad de infraestructura vial, espacios públicos accesibles, impacto ambiental y contaminación en la ciudad (Ver Anexo 4.4).

8. Análisis de los resultados (Discusión)

Como resultado general se pudo determinar la carencia de una política de movilidad urbana en el centro de la ciudad de Daule, la poca vinculación de la integridad sectorial y coordinación entre la planificación del sistema urbano y el servicio de transporte público. Los espacios que las personas ocupan en el centro

de la ciudad de Daule carecen de una adecuada accesibilidad y de una movilidad fluida y segura para el desarrollo social. Por medio de las fichas de observación y la metodología de Jan Gehl se evidenció la carencia de infraestructura y espacios destinados al peatón y al ciclista, los cuales deben ser los protagonistas principales dentro de la movilidad urbana. El resumen de los datos obtenidos en las fichas de observación y la metodología de Jan Gehl se presentan en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Resumen Fichas Sector Barrio Centro y Cabecera cantonal.

| Parámetro | Barrio Centro | Barrio Cabecera Cantonal |
|-------------------------------|--|---|
| Uso de Suelo | Mixto (residencial y comercial). | Residencial, Mixto (Residencial y comercial) |
| Infraestructura Básica | Buena | Buena |
| Tipo de transporte | Vehículo privado, Tricimotos Transporte de productos | Vehículo privado Tricimotos Transporte de productos |
| Infraestructura Vial | Buena | Buena |
| Jerarquía de vías | Vías primarias Vías secundarias | Vías secundarias |
| Infraestructura para ciclista | No posee | No posee |
| Infraestructura peatonal | Mala | Mala |
| Tipo de Equipamiento | Educativo, Recreativo, Religioso, Administrativo, Financiero, Institucional. | Recreativo |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Resumen Metodología Jan Gehl - Parámetros de Movilidad Sustentable.

| Parámetro | Barrio Centro | Barrio Cabecera Cantonal |
|--|--|--|
| Experiencia Peatonal | Accesible Funcional | Funcional |
| Experiencia para ciclistas | No posee ciclovías | No posee ciclovías |
| Servicio de Transporte público y taxis | No posee rutas locales Buses intercantonales No posee paradas de buses | No posee rutas locales Buses intercantonales No posee paradas de buses |
| Registro de Peatones y ciclistas. | Gran afluencia de peatones Gran afluencia de ciclistas | Regular afluencia de peatones Baja afluencia de ciclistas |

Fuente: Elaboración propia.

Las mediciones de ruido permitieron un correcto diagnóstico en cuanto al impacto ambiental ocasionado en el sector, en base a los límites permisibles de decibeles que se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Límites Máximos Permisibles de Ruido según uso de suelo.

| TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO | LÍMITES DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB(A)] | |
|----------------------------------|--|------------------|
| | DE 06H00 A 20H00 | DE 20H00 A 06H00 |
| Zona hospitalaria y educativa | 55 | 45 |
| Zona Residencial | 60 | 50 |
| Zona Residencial mixta | 65 | 55 |
| Zona Comercial | 65 | 55 |
| Zona Comercial mixta | 70 | 60 |
| Zona Industrial | 75 | 65 |
| Zonas de Preservación de Hábitat | 60 | 50 |

Fuente: Norma técnica nacional Acuerdo Ministerial. 097-A TULSMA LIBRO VI, Anexo 05, (MAE, 2012)

De esta manera se pudo comprobar que los niveles de ruido dentro del sector de estudio van desde 74 a 81 decibeles, superando el límite máximo permisible de 65 decibeles en el día y 55 decibeles en la noche para las zonas de uso de suelo mixto. Los datos obtenidos se presentan en el mapa de ruido ambiental (Ver figura 3).

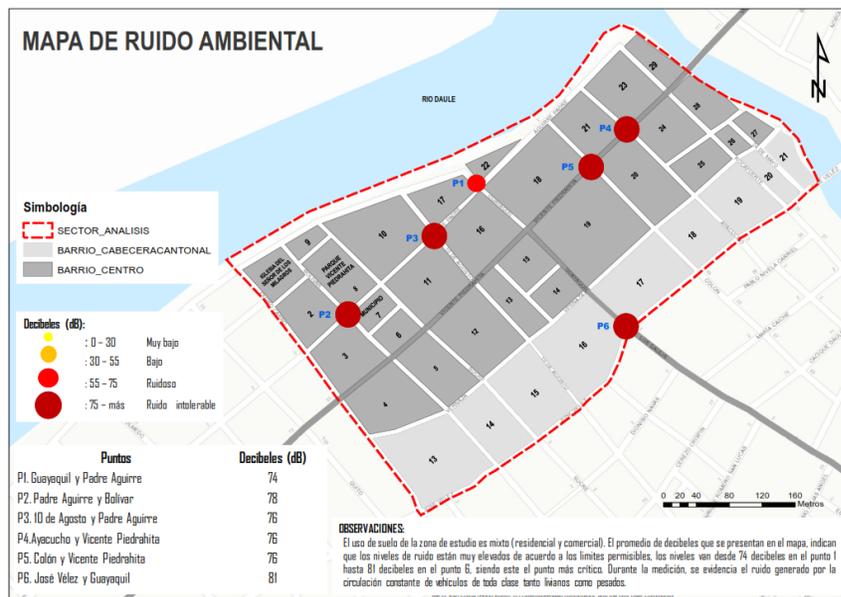


Figura 3. Mapa de representación de decibeles Calles Bolívar, 10 de agosto, Guayaquil, Colón, Ayacucho y Av. Piedrahíta.

Fuente: Elaboración Propia

Por medio de las encuestas se pudo identificar las necesidades de la población respecto al desplazamiento dentro de la ciudad, además la falta de infraestructura vial y la carencia de espacios públicos (Ver Anexo 5).

9. Propuesta de Movilidad Sostenible

El Plan Estratégico de movilidad urbana del centro de la ciudad de Daule se basa en promover el uso de medios de transporte público y el uso de medios no motorizados, a través de la regulación del transporte comercial alternativo excepcional y de la peatonalización de las calles del centro de Daule. Este modelo no solo está enfocado en la eficiencia de los tipos de transporte, sino también tiene en cuenta las necesidades de desplazamiento de la población y su relación con el medio ambiente y la estructura social, espacial, económica e institucional del territorio.

Para promover una movilidad sostenible se establecen planes y proyectos específicos que se pueden llevar a cabo dentro de la propuesta general y se detallan a continuación:

❖ Regulación del transporte comercial alternativo excepcional (Tricimotos).

La regulación de tricimotos está compuesta por intervenciones y proyectos que permitirán su desarrollo sostenible, los cuales se nombran a continuación:

- Proyecto de estudio de rutas para el transporte público Tricimoto.
- Ordenanza donde se establezcan las tasas de cobro oficiales para Tricimotos.
- Ley de revisión técnica vehicular semestral para el transporte Tricimoto.
- Estudio para la creación de paradas de pasajeros de Tricimotos.
- Mantenimiento y reacondicionamiento de calzada y señalética en las rutas para el transporte público en Tricimoto en la cabecera cantonal de Daule.
- Construcción de Estaciones para el transporte público Tricimoto.

❖ Proyecto Estación de Tricimotos

La Estación de Tricimotos es un lugar que se empleará para estacionar transitoriamente las tricimotos, las cuales son uno de los medios de transporte más

utilizados en la ciudad de Daule. Este proyecto nace como solución a la invasión del espacio público debido al tránsito de tricimotos, que impide el adecuado desplazamiento de los peatones, degradando la imagen de la ciudad y causando congestión vehicular (Alvarez y Salinas, 2014).



Figura 4. Modelo de estación de tricimotos.

Fuente: Regeneración y rehabilitación urbana de la zona central de la cabecera cantonal del cantón Daule, Provincia del Guayas (Alvarez y Salinas, 2014) <http://repositorio.ulvr.edu.ec>.

❖ **Peatonalización de las calles Padre Aguirre, Bolívar y Sucre.**

El proyecto de peatonalización se desarrolla en el centro de Daule en las calles Padre Aguirre, Bolívar y Sucre para articular los alrededores de la Municipalidad con el parque Piedrahita y parte del Malecón, surge esta idea como una mejora del aspecto funcional de las calles y como estrategia de moderación del tráfico para fomentar la accesibilidad del peatón. Este proyecto busca optimizar la movilidad urbana y mejorar el aspecto físico de la calle, conservando el patrimonio, las relaciones sociales y mejorando el aspecto funcional de esta zona.

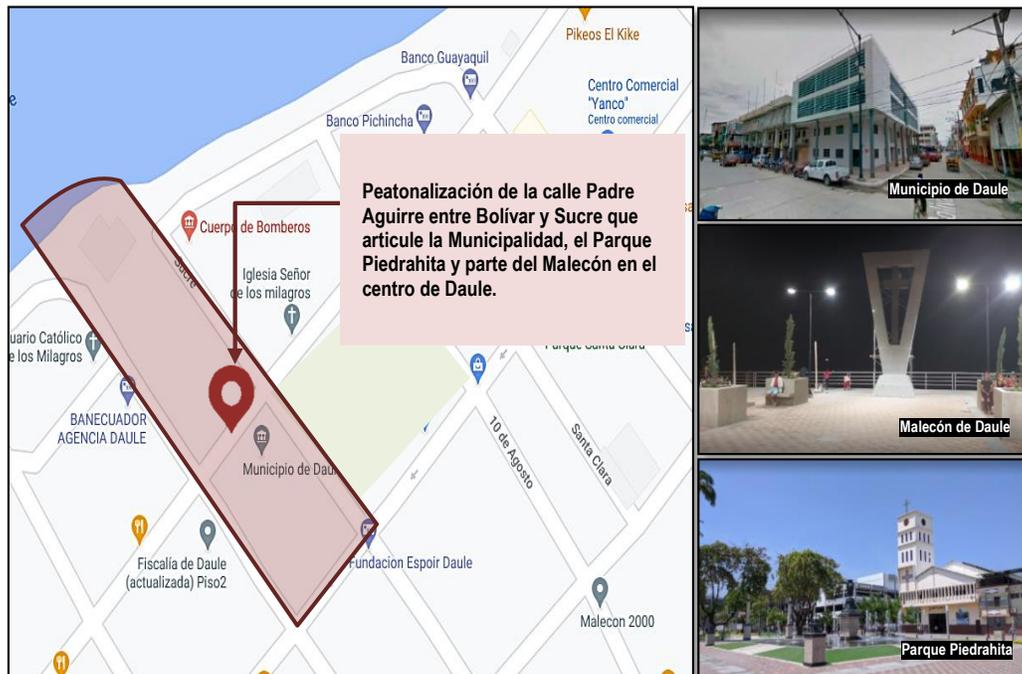


Figura 5. Ubicación de Calles para Peatonalización.

Fuente: Imagen Google Maps - Elaboración Propia.

10. Conclusiones y Recomendaciones

• Conclusiones

La investigación realizada de conceptos y legislación respecto a la movilidad urbana en la ciudad de Daule, permitió verificar que no se cumple con la planificación, regulación y control del tránsito, del transporte terrestre y la seguridad vial como está estipulado en la Constitución del Ecuador, además el Gad Municipal no ha hecho uso de la Guía metodológica para la formulación de planes de movilidad emitidos por el Consejo Nacional de Competencias.

Mediante la metodología aplicada se pudieron identificar las necesidades de la población, las falencias del sector en cuanto a infraestructura para el peatón y ciclista los cuales deben ser los protagonistas principales dentro de la movilidad sostenible. También se pudo comprobar el impacto ambiental ocasionado por el

ruido generado a causa del tráfico vehicular ya que los decibeles en la zona de estudio van desde 74 hasta 81 superando los niveles permisibles.

La propuesta planteada permitirá recuperar espacios públicos donde el peatón sea el principal usuario, fomentando unión y equidad social; la peatonalización de vías alcanza a 0.5 km que junto a la regulación del transporte comercial alternativo excepcional y al proyecto de estaciones de tricimotos permitirá mitigar los efectos del congestionamiento vehicular, la contaminación ambiental por concepto de ruido y emisión de gases de efecto invernadero.

- **Recomendaciones**

Se recomienda que el GAD Municipal de Daule, considere la planificación de la movilidad urbana dentro de la actualización de su PDOT. De esta manera se podrá desarrollar una ciudad integral con ambiente más social donde el peatón sea el principal usuario del espacio, generando integración y unión entre los pobladores.

11. Referencias Bibliográficas

- Alvarez, P., & Salinas, D. (2014). *Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil Previo a La Obtención Del Título De : Arquitectas Tema : “ Regeneración Y Rehabilitación Urbana De La Zona Central De La Cabecera Cantonal Del Cantón Daule*. <http://repositorio.ulvr.edu.ec>.
- Amaguaya, F. R. O., & Hernández, J. R. H. (2020). Improvement of Public Transport Routes with ArcGIS Network Analyst. Case Study: Urban Center of Milagro, Ecuador. In J. Charytonowicz (Ed.), *Advances in Human Factors in Architecture, Sustainable Urban Planning and Infrastructure* (pp. 31–36). Springer International Publishing.
- Avila Beneras, J., Fois Lugo, M., & Hechavarría Hernández, J. R. (2020). Strategies for Accessibility to the Teodoro Maldonado Hospital in Guayaquil. A Design Proposal Focused on the Human Being. In T. Ahram, W. Karwowski, A. Vergnano, F. Leali, & R. Taiar (Eds.), *Intelligent Human Systems Integration 2020* (pp. 1256–1262). Springer International Publishing.
- Castro, D., Vega, G., & Hechavarría Hernández, J. R. (2020). Proposal for Integration of Urban Planning with the Environment in Daule - Ecuador. In W. Karwowski, R. S. Goonetilleke, S. Xiong, R. H. M. Goossens, & A. Murata (Eds.), *Advances in Physical, Social & Occupational Ergonomics* (pp. 468–474). Springer International Publishing.
- Consejo Nacional de Competencias Nacional CNC. (2014). *Guía metodológica para la formulación de planes de movilidad para los gobiernos autónomos descentralizados municipales del modelo de gestión*. http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/guia_noviembre.pdf
- Gobierno de Chile, PNUD, G. A. (2017). La dimensión humana en el espacio público. In *Serie Espacios Públicos Urbanos*.
- Hermida-Palacios, C. (2016). Del Transporte a La Movilidad. *DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura.*, 1(1), 20–35. <https://doi.org/10.33324/daya.v1i1.5>

- MAE. (2012). *Norma Técnica Que Establece Los Limites Permisibles De Ruido Ambiente Para Fuentes Fijas Y Fuentes Móviles. [en línea].* 1–23.
<http://www.cip.org.ec/attachments/article/450/ANEXO 5 RUIDO.pdf>
- Ministerio del Ambiente, A. y T. E. (2019). *Ecuador trabaja en la elaboración del Plan Nacional de Movilidad Urbana Sostenible.* Ministerio Del Ambiente, Agua y Transición Ecológica- Comunicamos-Noticias.
<https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-trabaja-en-la-elaboracion-del-plan-nacional-de-movilidad-urbana-sostenible/>
- Municipalidad de Daule. (n.d.). *Datos generales.*
<https://www.daule.gob.ec/web/guest/datos-generales>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Daule 2015-2025.* (n.d.).
[http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0960000490001_PDyOT DAULE - 2015-2025 FASE DIAGNÓSTICO_13-03-2015_11-30-32.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0960000490001_PDyOT_DAULE - 2015-2025 FASE DIAGNÓSTICO_13-03-2015_11-30-32.pdf)
- Recasens Alsina, M. (2020). Desafíos para una movilidad sostenible: Barcelona. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, 52(204).
<https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.204>
- Vega Pindado, P. (2019). Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). Dos casos paradigmáticos: San Sebastián-Donostia y Getafe. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 1–4.
<http://www.ecologistasenaccion.org/article33833.html%0Ahttps://porunairelimpio.org/port>

12. Anexos

12.1. Anexo 1. Árbol del problema

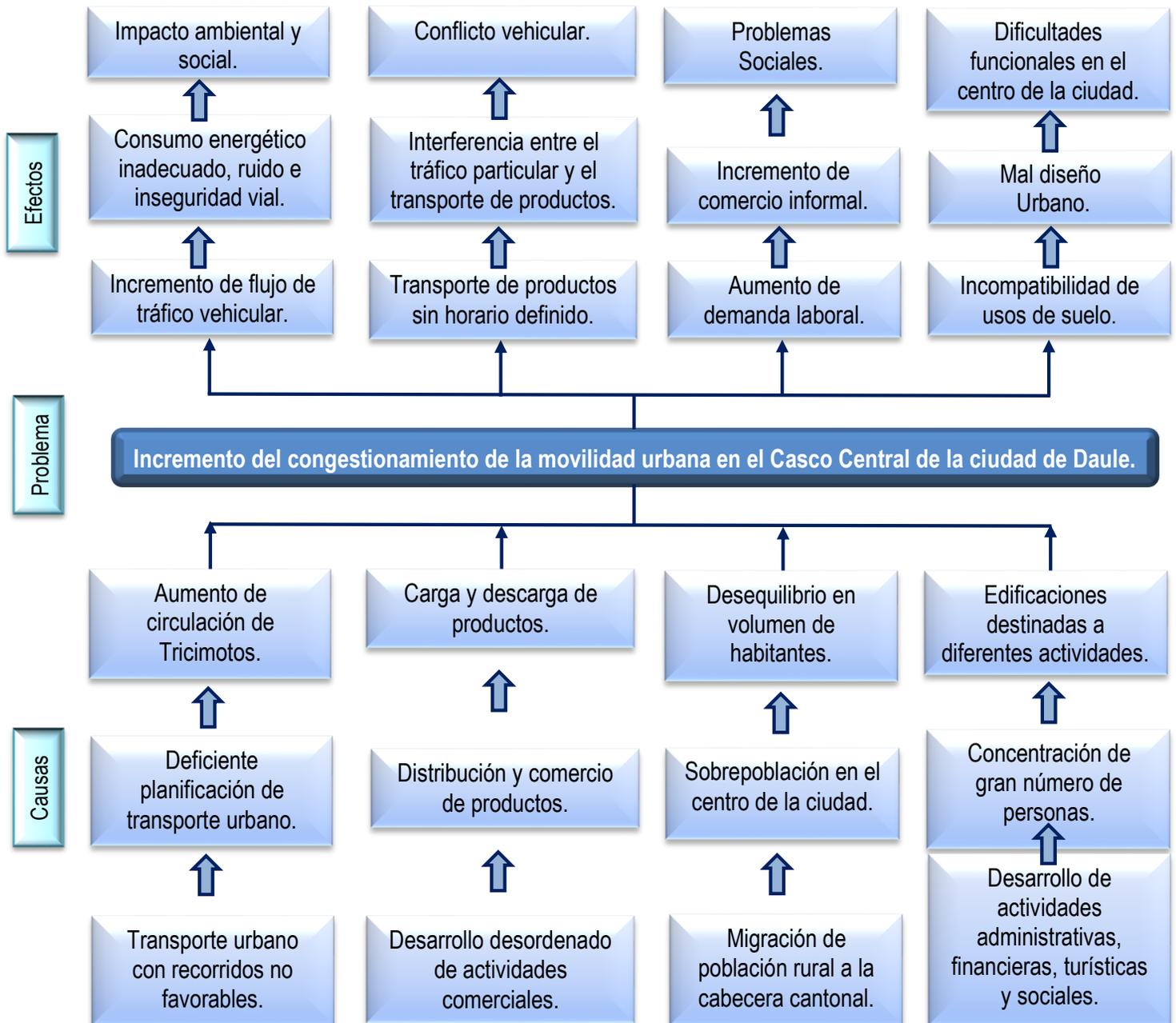


Figura 6. Estructura del Árbol del Problema.

Fuente: Elaboración Propia.

12.2. Anexo 2. Fotografías de la situación actual del sector de estudio



Figura 7. Comercio Informal en la calle 10 de Agosto.

Fuente: Elaboración propia



Figura 8. Intersección Av. Los Daulis y calle José Vélez. Circulación de Tricimotos.

Fuente: Elaboración propia



Figura 9. El riesgo de las tricimotos en vías de alta circulación.

Fuente:

<https://www.eluniverso.com/noticias/2018/12/19/nota/7104399/tricimotos-riesgo-latente-vias-alta-circulacion-guayas>.



Figura 10. Conflicto vehicular Av. Los Daulis entre transporte público y transporte de productos.

Fuente: Imagen de Google Maps

12.3. Anexo 3. Base Legal

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.
7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.
9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.
10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.
11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.
12. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras.
13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.
14. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

Figura 11. Artículo 415. Constitución de La Republica del Ecuador.

Fuente: (Constitución de La República Del Ecuador, 2008)

Art. 13.- Son órganos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los siguientes:

- a) El Ministerio del Sector;
- b) La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y sus órganos desconcentrados; y,
- c) Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales y sus órganos desconcentrados.

Nota: Artículo sustituido por Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 415 de 29 de Marzo del 2011 .

Figura 12. Artículo 13. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

Fuente: (Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2014)

Art. 30.4.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales, en el ámbito de sus competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en sus respectivas circunscripciones territoriales, tendrán las atribuciones de conformidad a la Ley y a las ordenanzas que expidan para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte, dentro de su jurisdicción, observando las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y, deberán informar sobre las regulaciones locales que en materia de control del tránsito y la seguridad vial se vayan a aplicar.

Corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales en el ámbito de sus competencias, planificar, regular y controlar las redes interprovinciales e intercantonales de tránsito y transporte.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales en el ámbito de sus competencias, tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su jurisdicción.

Figura 13. Artículo 30.4. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

Fuente: (Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2014)

Art. 30.5.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales tendrán las siguientes competencias:

- a) Cumplir y hacer cumplir la Constitución, los convenios internacionales de la materia, esta Ley, las ordenanzas y reglamentos, la normativa de los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales, metropolitanos y municipales, las resoluciones de su Concejo Metropolitano o Municipal;
- b) Hacer cumplir el plan o planes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial elaborados y autorizados por el organismo rector y supervisar su cumplimiento, en coordinación con la Agencia Nacional y los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales;
- c) Planificar, regular y controlar las actividades y operaciones de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los servicios de transporte público de pasajeros y bienes, transporte comercial y toda forma de transporte colectivo y/o masivo, en el ámbito intracantonal, conforme la clasificación de las vías definidas por el Ministerio del Sector;
- d) Planificar, regular y controlar el uso de la vía pública y de los corredores viales en áreas urbanas del cantón, y en las parroquias rurales del cantón;
- e) Decidir sobre las vías internas de su ciudad y sus accesos, de conformidad con las políticas del ministerio sectorial;
- f) Construir terminales terrestres, centros de transferencia de mercadería, alimentos y trazado de vías rápidas, de transporte masivo o colectivo;
- g) Declarar de utilidad pública, con fines de expropiación, los bienes indispensables destinados a la construcción de la infraestructura del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en el ámbito cantonal;
- h) Regular la fijación de tarifas de los servicios de transporte terrestre, en sus diferentes modalidades de servicio en su jurisdicción, según los análisis técnicos de los costos reales de operación, de conformidad con las políticas establecidas por el Ministerio del Sector;

Figura 14. Artículo 30.5. Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial.

Fuente: (Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2014)

Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley;

- a) Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;
- b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;
- c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;
- d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;
- e) Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras;
- f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;
- g) Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley;
- h) Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines;
- i) Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;
- j) Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;
- k) Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas;
- l) Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras;
- m) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios; y,
- n) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

Figura 15. Artículo 55. Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización COOTAD.

Fuente: (Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización COOTAD, 2010)

12.4. Anexo 4. Diseño de Investigación.

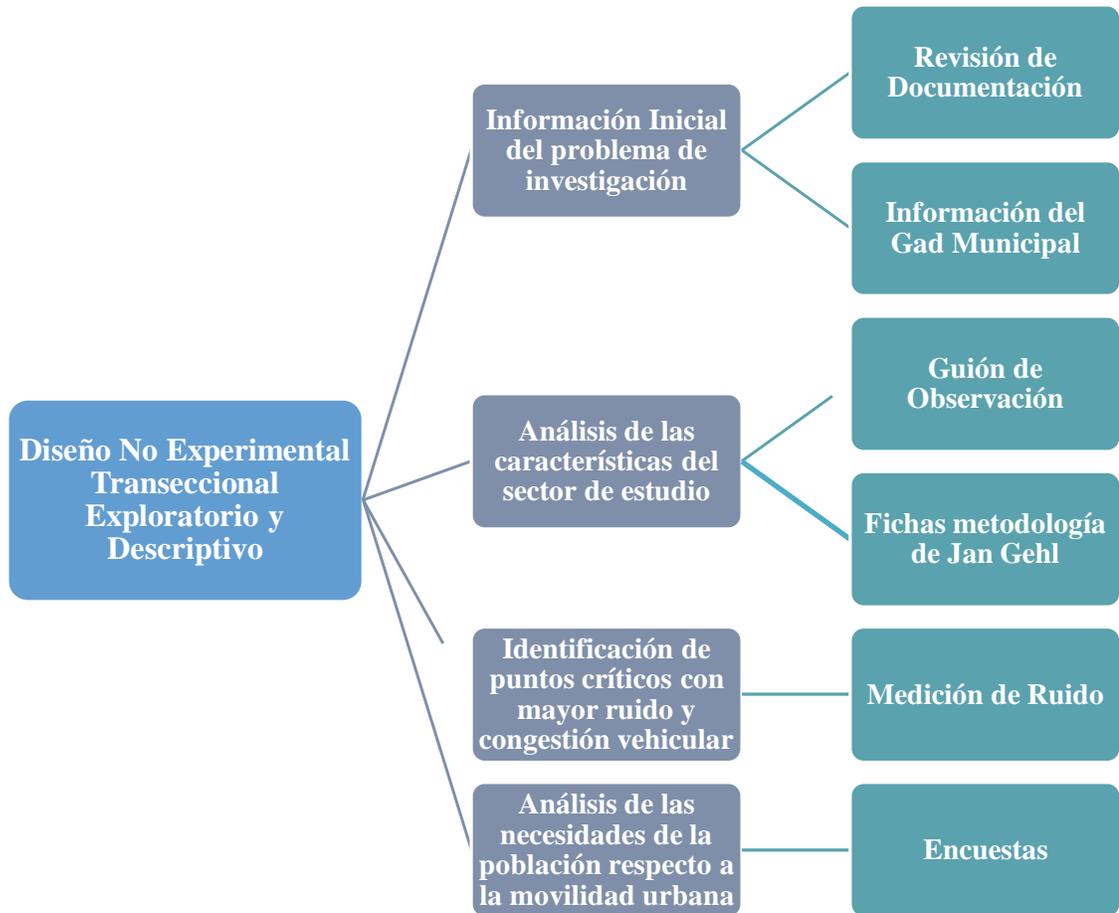


Figura 16. Tipo de Diseño de Investigación.

Fuente: Elaboración Propia

12.5. Anexo 4.1 Modelo de Ficha de Observación

Tabla 6. Tabulación del Sector Cabecera Cantonal.

| CUADRO DE TABULACIÓN SECTOR CABECERA CANTONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------|---------------|-----------|--------------|--|------------------|
| Tema: Propuesta de Plan Estratégico de Movilidad Urbana Sostenible y Segura en el casco central de la Ciudad de Daule, Ecuador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # Mz. | ANÁLISIS DE LA MANZANA | | | ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA | | | | | ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA VIAL | | | | | ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA VIAL | | | EQUIPAMIENTO | CONCLUSIONES | | | | | | | | | | |
| | Tipo de Lote | Uso de Suelo | Energía Eléctrica | Desechos | A.A.P.P | A.A.S.S | Tipo de vía | Material vía | Tipo de transporte | Material aceras | Acceso peatonal | Acceso ciclistas | Espacios Públicos | Infraestructura Vial | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Vacío | X | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | X | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 14 | Vacío | X | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 15 | Vacío | | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | X | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 16 | Vacío | | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | X | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 17 | Vacío | | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | X | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 18 | Vacío | X | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 19 | Vacío | X | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 20 | Vacío | X | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | Vivienda 1 piso | | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| 21 | Vacío | X | Residencial | No tiene | No tiene | X | Red Pública | X | Red Pública | Primaria | Tierra | X | Vehículos | No posee | Accesible | Existe | | Existe | Paraderos | | | | | | | | | |
| | Individual | | Comercial | X | Red Pública | Quema | Pozo | Canal | X | Secundaria | Asfalto | X | Tricimotos | Adoquín | X | Funcional | En desarrollo | En desarrollo | Parqueaderos | | | | | | | | | |
| | X | Vivienda 1 piso | | Mixto | | Red Privada | X | Recolector | Tanqueros | Río | X | Terciaria | X | Hormigón | Transp.Productos | X | Hormigón | Deteriorado | X | No existe | No existe | Pasos peatonales | | | | | | |
| | | Vivienda 2 pisos | | Equipamiento | | | | Río | No tiene | Otra | | | Transp.Pesado | | | Inutilizable | | | X | No existe | | | | | | | | |
| TOTAL | 0 | 6 | Residencial | 0 | No tiene | 0 | No tiene | 9 | Red Pública | 9 | Red Pública | 1 | Primaria | 0 | Tierra | 9 | Vehículos | No posee | 0 | Accesible | 0 | Existe | 0 | Existe | 0 | Paraderos | Conclusión del sector: en el sector Cabecera cantonal prevalece el uso de suelo residencial, está dotado de los servicios básicos, sus vías son en su mayoría secundarias, el material que predomina en las calles y aceras es el hormigón, los medios de transporte que prevalecen son el vehículo y las tricimotos, las aceras en su mayoría son funcionales, no existe infraestructura para el ciclismo y no existen espacios públicos ni infraestructura vial. | |
| | 0 | 0 | Comercial | 9 | Red Pública | 0 | Quema | 0 | Pozo | 0 | Canal | 7 | Secundaria | 1 | Asfalto | 9 | Tricimotos | Adoquín | 5 | Funcional | 0 | En desarrollo | 0 | En desarrollo | 0 | Parqueaderos | | |
| | 1 | 3 | Mixto | 0 | Red Privada | 9 | Recolector | 0 | Tanqueros | 0 | Río | 1 | Terciaria | 8 | Hormigón | 1 | Transp.Productos | 9 | Hormigón | 2 | Deteriorado | 9 | No existe | 9 | No existe | 0 | | Pasos peatonales |
| | 5 | 0 | Equipamiento | | | | | 0 | Río | 0 | No tiene | 0 | Otra | | | 0 | Transp.Pesado | | | 2 | Inutilizable | | | | 9 | No existe | | |
| | 9 | 9 | Otro | | | | | 0 | Otro | 0 | Otro | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | No existe |

Fuente: Elaboración propia.

12.7. Anexo 4.3 Fichas Metodología de Jan Gehl



Figura 17. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Experiencia Peatonal.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 18. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Experiencia para ciclistas.

Fuente: Elaboración Propia

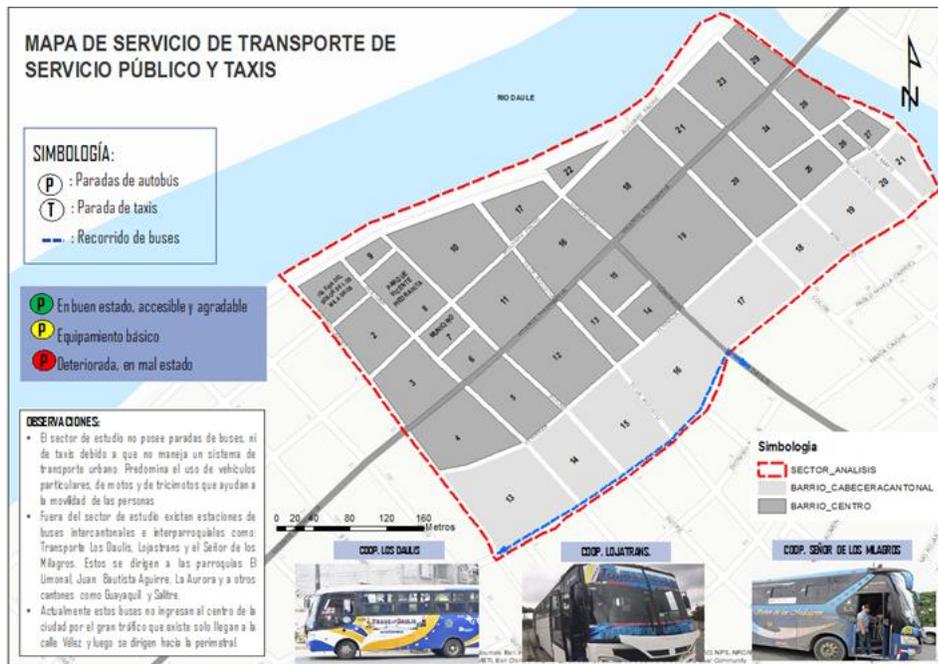


Figura 19. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Mapa de servicio de transporte

Fuente: Elaboración Propia

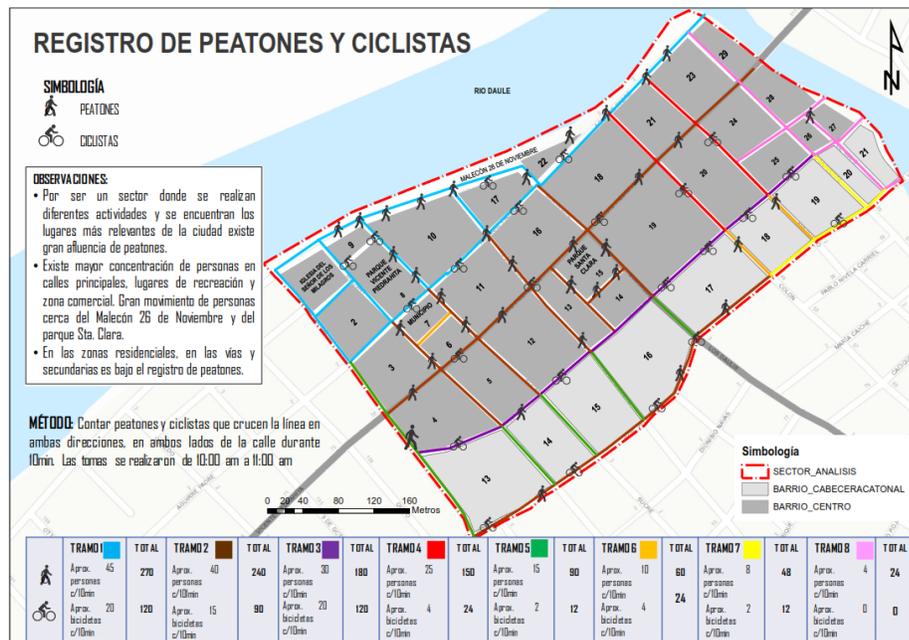


Figura 20. Ficha Metodología Jan Gehl Movilidad Sustentable-Registro de peatones y ciclistas.

Fuente: Elaboración Propia

12.8. Anexo 4.4 Modelo de Encuesta.

Encuesta para la integración de un Plan Estratégico de Movilidad Urbana Sostenible en el Casco Central de Daule, Ecuador.

Con su participación se espera obtener información de la situación actual del sector, para así poder plantear una propuesta que satisfaga las necesidades de la comunidad y que promueva una movilidad sostenible amigable con el medio ambiente en la ciudad de Daule.

1.- Sexo

- Hombre
- Mujer

2.- Edad

- 15-24 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años
- 55-65 años

3.- ¿Conoce lo que es Movilidad Urbana?

- Sí
- No

4.- ¿Qué tipo de actividad desarrolla en el sector de estudio?

- Residencial
- Peatonal
- Comercial
- Laboral
- Otra

5.- ¿Cuál es el modo principal que utiliza para desplazarse?

- A pie
- Bicicleta
- Moto
- Tricimoto
- Vehículo
- Transporte público
- Otro

6.- ¿Cómo valoraría la facilidad de desplazamiento en el centro de Daule?

| | Muy Mala | | | Muy Buena |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Donde 1 es muy mala y 4 muy buena | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7.- Considerando los efectos en la salud, medio ambiente y la imagen urbana, ¿cuál de estos problemas cree Ud. que es el que más afecta a la ciudad?

- Alta Contaminación acústica (ruidos)
- Contaminación del aire (emisión de CO2)
- Deterioro o falta de espacios verdes (plazas, parques, etc..)
- Congestionamiento y estrés de los conductores (cualquier vehículo)
- Deterioro de edificaciones
- Otro

8.- Para desplazarse por la ciudad se encuentran dificultades a causa de cualquier tipo de vehículo que circula o que está mal parqueado. (Donde 1 es "muy en desacuerdo" y 4 es "muy de acuerdo").

| | Muy en desacuerdo | | | Muy de acuerdo |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Donde 1 es "muy en desacuerdo" y 4 es "muy de acuerdo" | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9.- Existen impedimentos o bloqueos del espacio público por causa de la infraestructura vial (falta de aceras, pasos de cebra inexistentes, vías en malas condiciones, falta de parqueos etc.. (Donde 1 es "muy en desacuerdo" y 4 es "muy de acuerdo").

| | Muy en desacuerdo | | | Muy de acuerdo |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Donde 1 es "muy en desacuerdo" y 4 es "muy de acuerdo" | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10.- Respecto a la calidad de las siguientes infraestructuras como paradas de buses, aceras y pasos peatonales, ciclovías, parqueos públicos y accesibilidad para personas con capacidades especiales. ¿Cómo valorarías su estado actual? (Donde 1 es "muy malo" y 4 es "muy bueno")

| | Muy malo | | | Muy bueno |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Donde 1 es "muy malo" y 4 es "muy bueno" | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11.- En las zonas del centro de Daule, donde se realizan las diferentes actividades sean estas administrativas, residenciales, comerciales y recreativas. ¿Cree ud que tienen un acceso adecuado con espacios definidos y sin atascos?

- Sí
 - No
-

12.-¿Cree Ud. que las aceras y vías en general para los peatones son lo suficientemente amplias para su uso adecuado?

- Sí
 - No
-

13.- ¿Está satisfecho con el tipo de transporte público del sector?

- Sí
 - No
-

14.- ¿Puede calificar los problemas de congestión vehicular del sector?

- Malo
 - Regular
 - Muy malo
-

15.- ¿Cree que el ruido tiene efectos negativos en la salud?

- Sí
 - No
-

16.- ¿Cuál es la principal causa a la que atribuye el ruido?

- Vehículos
- Comercio Informal
- Peatones
- Tricimotos
- Otra

17.- ¿Cree Ud. que es necesario convertir vías y sectores del centro de la ciudad (casco histórico) para uso exclusivo peatonal?

- Sí
- No

18.- ¿Estaría de acuerdo con la posible reubicación de los vendedores informales?

- Sí
- No

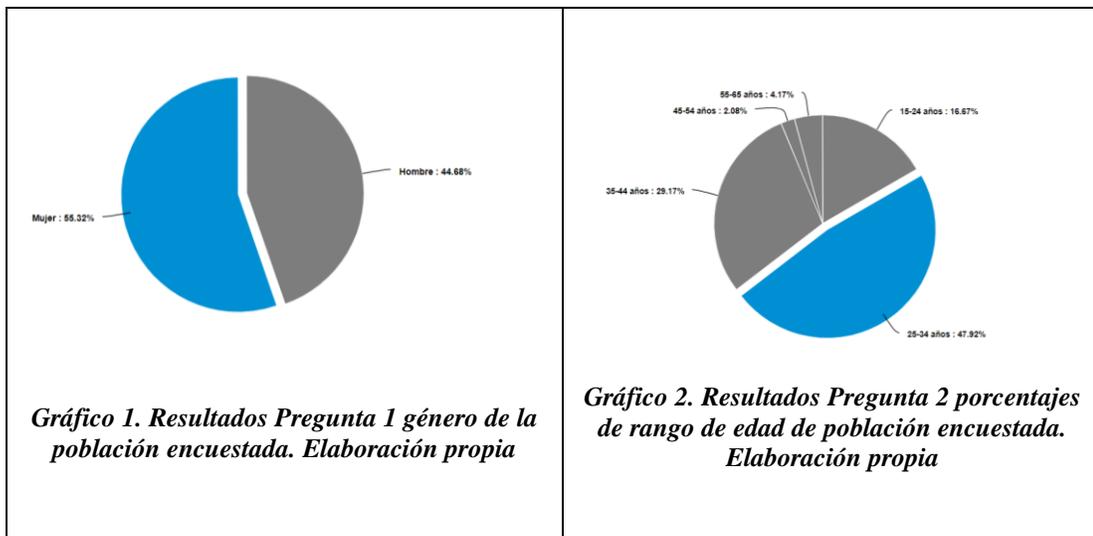
19.- ¿Estaría de acuerdo con crear estaciones de tricimotos?

- Sí
- No

20.- ¿Estaría de acuerdo con la creación de normativas que regulen la movilidad urbana en el centro de Daule?

- Sí
- No

12.9. Anexo 5. Resultados de Encuestas



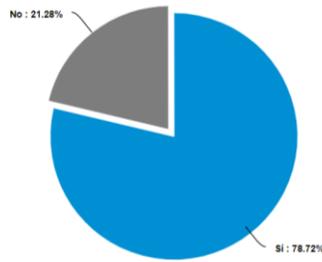


Gráfico 3. Resultados pregunta 3 porcentaje de personas que conocen que es movilidad urbana. Elaboración propia

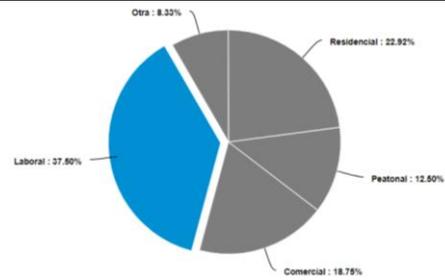


Gráfico 4. Resultados en porcentaje de actividades realizadas en el sector. Elaboración propia

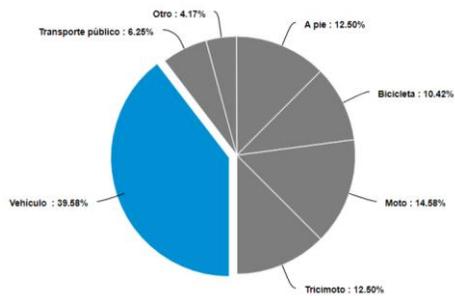


Gráfico 5. Resultados en porcentaje de modo de desplazamiento. Elaboración propia.

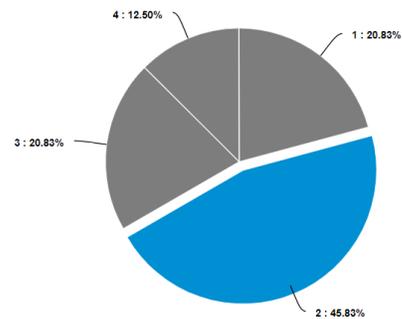


Gráfico 6. Resultados en porcentaje de valoración de facilidad de desplazamiento. Elaboración propia.

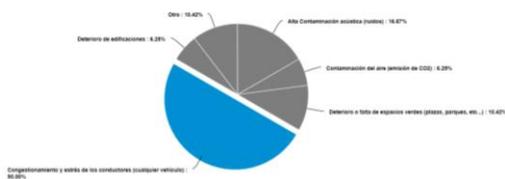


Gráfico 7. Resultados en porcentaje de principales problemas en el sector. Elaboración propia.

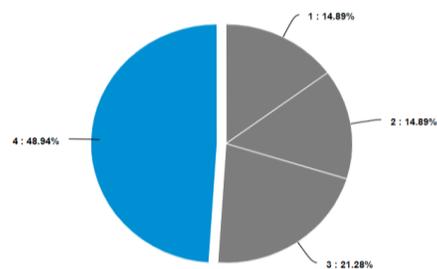
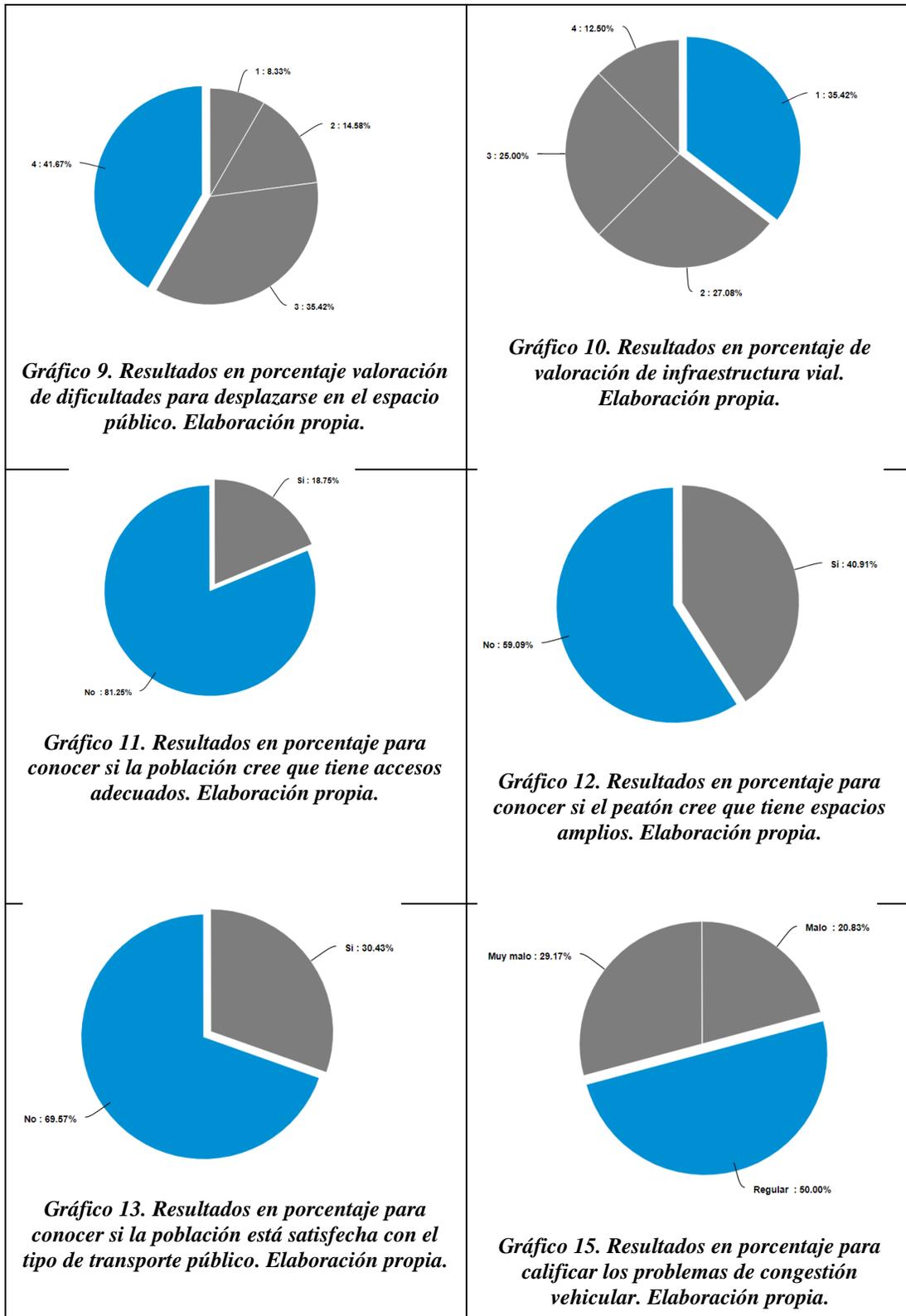


Gráfico 8. Resultados en porcentaje valoración de dificultades para desplazarse. Elaboración propia



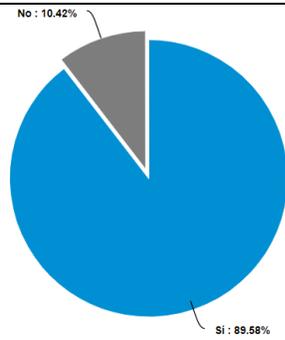


Gráfico 14. Resultados en porcentaje para saber si la población cree que el ruido afecta a la salud. Elaboración propia.

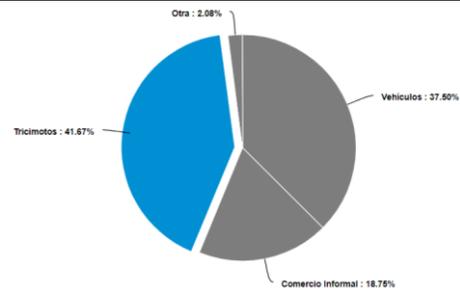


Gráfico 16. Resultados en porcentaje para conocer cuáles son las causas del ruido. Elaboración propia.

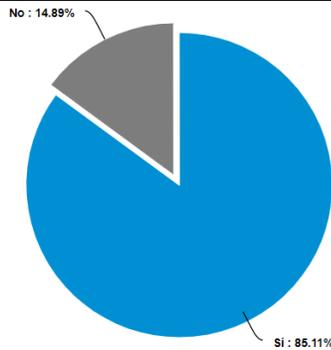


Gráfico 17. Resultados en porcentaje para saber si la población desea espacios peatonales. Elaboración propia.

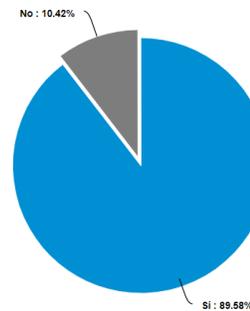


Gráfico 18. Resultados en porcentaje para saber si la población está de acuerdo con la reubicación de vendedores informales. Elaboración propia.

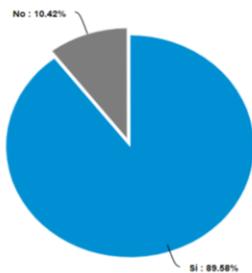


Gráfico 19. Resultados en porcentaje para saber si la población está de acuerdo con la creación de estación de tricimotos. Elaboración propia.

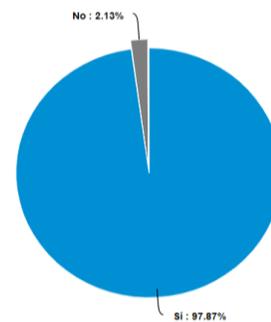


Gráfico 20. Resultados en porcentaje para saber si la población está de acuerdo con la creación de normativas de movilidad urbana. Elaboración propia.

12.10. Anexos de la Documentación para el proceso de titulación



REGLAMENTO PARA EL PROCESO DE TITULACIÓN DE POSGRADO



ANEXO II.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA APROBACIÓN DEL TEMA/PROBLEMA PROPUESTO DEL TRABAJO DE TITULACION FACULTA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | |
|---|---|---|------------|
| Nombre de la propuesta del trabajo de titulación: | PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD URBANA: ESTUDIO DE CASO EN LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD DE DAULE, ECUADOR. | | |
| Nombre del estudiante: | SALINAS ZAMORA DIANA CAROLINA | | |
| Programa: | Maestría en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental | | |
| Línea de Investigación: | Ordenamiento Territorial y Urbanismo | | |
| Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación: | 08/04/2022 | Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación: | 19/04/2022 |

| ASPECTOS A CONSIDERAR | CUMPLIMIENTO | | OBSERVACIONES |
|--|--------------|----|---------------|
| | SI | NO | |
| Título de la propuesta de trabajo de Titulación: | X | | |
| Línea de Investigación: | x | | |
| Objetivo de la Investigación: | X | | |
| Modalidad de Titulación: | x | | |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | APROBADO |
| <input type="checkbox"/> | APROBADO CON OBSERVACIONES |
| <input type="checkbox"/> | NO APROBADO |

Directora del Trabajo de Titulación: Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, PHD.



Ing. Jesús R. Hechavarría Hernández, PHD.
Presidente del Comité Académico



Arq. Rosa María Pin Guerrero, PHD.
Miembro del Comité Académico



Ing. Gabriela Vega Guiracochoa, PHD.
Miembro del Comité Académico



Ing. Laura Calero Proaño, PHD.
Miembro del Comité Académico



REGLAMENTO PARA EL PROCESO DE TITULACIÓN DE POSGRADO



ANEXO IV.- FORMATO DE CONOCIMIENTO DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN AL ESTUDIANTE

Guayaquil, 20 de abril del 2022

Oficio 07.RESP.ACAD.FAU2022

Sr. (a)

ESTUDIANTE

SALINAS ZAMORA DIANA CAROLINA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, MENCIÓN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Estimado/a (s) estudiante:

Por medio de la presente y cumpliendo con la normativa existente para estudiantes de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, me dirijo a usted para notificarle que, para el desarrollo de su Trabajo de Titulación del Programa de Maestría en Arquitectura, Mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental: **"PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD URBANA: ESTUDIO DE CASO EN LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD DE DAULE, ECUADOR."** lo desarrollará con la guía del director de trabajo de titulación, mismo que es el siguiente:

| DATOS DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN | | | |
|----------------------------------|--------------|------------------------------|------------|
| APellidos | NOMBRES | CORREO | TELÉFONO |
| HECHAVARRIA HERNANDEZ | JESÚS RAFAEL | jesus.hechavarriah@ug.edu.ec | 0992652412 |

Por favor contactarlo con el fin de realizar las tutorías respectivas y registrarlas en el Formato de Registro de Tutorías Asistidas.

Si existe alguna observación con respecto al tutor, por favor notificarlo con el fin de resolver cualquier situación que no permita cumplir con el objetivo trazado.

Muy atentamente,



**LAURA DE JESUS
CALERO PROAÑO**

Laura Calero Proaño, PHD.
Gestora General de Posgrado
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Elaborado por: Ing. Raissa Coque L.



Document Information

| | |
|-------------------|--|
| Analyzed document | Salinas Diana - JR 11-04-2022.pdf (D133413915) |
| Submitted | 2022-04-12T03:36:00.0000000 |
| Submitted by | Jesus Hechavarria |
| Submitter email | jesus.hechavarria@ug.edu.ec |
| Similarity | 2% |
| Analysis address | jesus.hechavarria.ug@analysis.urkund.com |

Sources included in the report

| | | |
|-----------|--|---|
| W | URL: http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/1615 Fetched: 2020-12-10T04:42:33.4930000 |  1 |
| W | URL: http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/guia_noviembre.pdf Fetched: 2020-12-04T22:43:43.3500000 |  2 |
| SA | TT_PICO_COLCHA.pdf Document TT_PICO_COLCHA.pdf (D63204756) |  1 |





ANEXO V. - CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 18 de abril de 2022

Arq. Rosa Maria Pin Guerrero MSc
Decana Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominada "Plan estratégico de movilidad urbana: estudio de caso en la zona centro de la ciudad de Daule, Ecuador" de la estudiante Diana Carolina Salinas Zamora, de la maestría en Arquitectura mención Planificación Territorial y Gestión Ambiental, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento relacionado con la maestría.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación, el registro de tutorías y la rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que la estudiante está apta para continuar con el proceso.

Atentamente,

Ing. Jesús Rafael Hechavarría Hernández, Ph.D
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Guayaquil

C.I. 0959638461





ACCEPTANCE LETTER

Diana Salinas
Universidad de Guayaquil, Ecuador
diana.salinasz@ug.edu.ec

November 22, 2021

Dear Diana Salinas,

We are pleased to inform you that your submission has been accepted for Oral presentation at the International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics and the Affiliated Conferences to be held at New York, United States of America, 24-28, July, 2022. (<http://ahfe.org>)

Paper ID#: 137

Paper Title: Strategic Urban Mobility Plan: Case study in the central area of Daule city, Ecuador

The acceptance decision is based on peer-reviews conducted by conference chairs and assigned reviewers from the scientific committee.

[For inclusion in the AHFE 2022 Conference Proceedings and program, at least one unique registration per paper or poster is required].

Whether this submission is a paper presentation or poster demonstration, your full paper (optional) will be included in the Conference Proceedings if submitted along with the signed Springer consent to publish agreement form by the posted deadline.

We look forward to seeing you in New York!

Sincerely,

AHFE 2022 Administration

12.11. Anexos Evidencia de recopilación de Información.

9/ 13/ 19/

ANÁLISIS VISUAL DEL SECTOR DE ESTUDIO
TEMA: Propuesta de Plan Estratégico de Movilidad Urbana Sostenible y Segura en el casco central de la Ciudad de Daule, Ecuador.

| 1.- ANÁLISIS DE LA MANZANA | | 2.- ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA | |
|--|--|---|--|
| 1.1.- SECTOR <i>Daule Centro</i> MANZANA # <i>10</i>  | | 2.1.- ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA No tiene <input type="checkbox"/> Red Pública <input type="checkbox"/> Red Privada <input type="checkbox"/> | |
| 1.2.- TIPO DE LOTE Y VIVIENDA QUE PREVALECE Vacio <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Compartido (2 o mas lotes) <input type="checkbox"/> Vivienda de 1 piso <input type="checkbox"/> Vivienda de 2 pisos <input type="checkbox"/> Vivienda de 3 o más pisos <input type="checkbox"/> | | 2.2.- MANEJO DE DESECHOS No tiene <input type="checkbox"/> Quema <input type="checkbox"/> Recolector <input type="checkbox"/> | |
| 1.3.- USO DE SUELO: Residencial <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/> Mixta (Residencial - Comercial) <input type="checkbox"/> Equipamiento (Indique) <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> | | 2.3.- EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Red Pública <input type="checkbox"/> Pozo <input type="checkbox"/> Por tanqueros <input type="checkbox"/> Rio <input type="checkbox"/> Otro (Indique) <input type="checkbox"/> | |
| | | 2.4.- EL SERVICIO DE AGUAS SERVIDAS DESEMBOCA EN: Red Pública <input type="checkbox"/> Canal <input type="checkbox"/> Rio <input type="checkbox"/> No tiene <input type="checkbox"/> Otro (Indique) <input type="checkbox"/> | |
| 3.- ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA VIAL | | 4.- CONCLUSIONES DE LA OBSERVACION | |
| 3.1.- INDICAR QUE TIPO DE VIAS TIENE LA MANZANA Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Terciaria <input type="checkbox"/> Otro (Indique) <input type="checkbox"/> | | 3.2.- INDIQUE EL MATERIAL DE LA VIA Tierra <input type="checkbox"/> Asfalto <input type="checkbox"/> Hormigón <input type="checkbox"/> | |
| 3.3.- TIPO DE TRANSPORTE QUE PREVALECE Vehiculos <input type="checkbox"/> Triciclos <input type="checkbox"/> Transporte productos <input type="checkbox"/> Transporte pesado <input type="checkbox"/> | | 3.4.- INDIQUE EL MATERIAL DE LAS ACERAS No posee <input type="checkbox"/> Adoquín <input type="checkbox"/> Hormigón <input type="checkbox"/> | |
| 3.5.- CALIDAD DE ACCESO PEATONAL Accesible <input type="checkbox"/> Funcional <input type="checkbox"/> Deteriorado <input type="checkbox"/> Inutilizable <input type="checkbox"/> | | 3.6.- ACCESO A CICLISTAS Existe <input type="checkbox"/> En desarrollo <input type="checkbox"/> No existe <input type="checkbox"/> | |
| 3.7.- ESPACIOS PÚBLICOS Existe <input type="checkbox"/> En desarrollo <input type="checkbox"/> No existe <input type="checkbox"/> | | 3.8.- TIPO DE INFRAESTRUCTURA VIAL EXISTENTE EN EL SECTOR Paraderos <input type="checkbox"/> Parqueaderos <input type="checkbox"/> Pasos peatonales <input type="checkbox"/> No existe <input type="checkbox"/> | |
| <p style="font-size: small;">4.- CONCLUSIONES DE LA OBSERVACION</p> <p><i>Ante se constata un desarrollo vial, salvo se parte de la zona</i></p> <p><i>del sector</i></p> | | | |

