

**DOI:** <https://doi.org/10.46296/ig.v5i9edespmar.0050>

## **PROPUESTA DE ORDENAMIENTO AL TRÁNSITO URBANO DE PORTOVIEJO DESDE RAMOS IDUARTE HASTA MONUMENTO DE AGRICULTURA**

### **PROPOSAL FOR URBAN TRAFFIC PLANNING IN PORTOVIEJO FROM RAMOS IDUARTE STREET TO THE MONUMENT OF AGRICULTURE**

Jácome-Macías Dayana Nathaly <sup>1</sup>; Pérez-Loor Dennys Loryín <sup>2</sup>;  
García-Vinces Jimmy Jeffrey <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Manabí, UTM. Portoviejo, Ecuador.  
Correo: djacome9514@utm.edu.ec.

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Manabí, UTM. Portoviejo, Ecuador. Correo: dperez0705@utm.edu.ec.

<sup>3</sup> Universidad Técnica de Manabí, UTM. Portoviejo, Ecuador. Correo: jimmy.garcia@utm.edu.ec

#### **Resumen**

Con el fin de garantizar una circulación más fluida y segura del tránsito vehicular y peatonal, se elabora el presente artículo científico, pues se proponen alternativas de mejoras referentes al nivel de servicio para mitigar el caos vehicular presente en la zona de estudio, teniendo en cuenta que en la calle Ramos Iduarte y Avenida Universitaria misma que conduce al Monumento de la Agricultura, son avenidas consideradas como vías de mayor flujo ya que las mismas forman parte del ingreso y salida a la ciudad de Portoviejo. El incremento de la población y del parque automotor, así como el aumento del uso de vehículos particulares y la alta tendencia a la utilización de vehículos tipo moto, hacen que la red vial en muchos tramos sea insuficiente. Dentro del desarrollo de este artículo se implementó la recolección de datos, misma que, consistió en realizar un aforo vehicular, los cuales fueron tomados en los semáforos, mediciones de las características existentes, para aliviar el gran congestionamiento vehicular de la intersección es que propone modificar los tiempos semafóricos, donde se priorice la seguridad de los peatones.

**Palabras clave:** Tráfico vehicular, aforo vehicular, parque automotor.

#### **Abstract**

In order to guarantee a better planning in the congestion of vehicular traffic, this scientific article is elaborated, since alternatives of improvements are proposed regarding the level of service to mitigate the vehicular chaos present in the study area, taking into account that Ramos Iduarte Street and University Avenue itself that leads to the Monument of Agriculture, are avenues considered as roads of greater flow since they are part of the entrance and exit to the city of Portoviejo. The increase in population and vehicle fleet, as well as the increase in the use of private vehicles and the high tendency to use motorcycles, make the road network insufficient in many stretches. Within the development of this article, data collection was implemented, which consisted of carrying out a vehicular gauging, which were taken at traffic lights, measurements of the existing characteristics, to alleviate the great vehicular congestion of the intersection is that it proposes to modify the traffic light times, where the safety of pedestrians is prioritized.

**Keywords:** Vehicular traffic, vehicular capacity, vehicle fleet.

#### **Información del manuscrito:**

**Fecha de recepción:** 21 de enero de 2022.

**Fecha de aceptación:** 02 de marzo de 2022.

**Fecha de publicación:** 03 de marzo de 2022.

## 1. Introducción

El ordenamiento vial es un estudio, que se realiza en un área específica, con el objetivo de identificar cambios en el sistema vial que procuren el máximo aprovechamiento de la infraestructura vial existente. Suele llamarse reordenamiento vial cuando dicho estudio se realiza tomando en consideración un análisis previo con el fin de mejorar un problema específico. Un ordenamiento vial es un trabajo que debe ser coordinado entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y las municipalidades. (Vargas, 2018)

De este tema poco se habla, aunque el crecimiento de las ciudades y poblaciones cada vez sea mayor, las largas filas de vehículos presentes en las vías hacen que exista molestia entre los usuarios tanto de vehículos como peatones y demás transeúntes a la hora de dirigirse a su destino. Es por esta razón que se recurre un ordenamiento de tránsito que se ocupe de mitigar las molestias acaecidas en la ciudad y especial en la sección de estudio.

La movilidad es un problema en todos los países, muchas ciudades en diferentes estados no poseen una correcta vinculación en las zonas

urbanas de un territorio, por ende, mediante el análisis y evaluación se pueden desarrollar propuesta que brinden soluciones y logren mitigar la problemática del área específica de movilidad (Llamuca, 2021).

Dentro del siguiente estudio fue parte importante la logística urbana, mismas que ha jugado un papel importante para el desarrollo de una ciudad, y es que gracias a ella se puede saber la presión urbanística que padece una ciudad y también el aumento del volumen del tránsito en la misma, teniendo en cuenta que gracias a ella podemos ayudar a la preservación del ambiente (Montero & Sarmiento, 2016).

Según Martínez Keyra Karina González en 2016 afirma que: “en países grandes como Colombia la congestión del tráfico es un problema de gran importancia, ya que, del mismo depende el mejor desempeño de los sectores tanto públicos como privados (Martínez, 2016).

Para realizar la propuesta de ordenamiento al tránsito urbano de Portoviejo se utilizará como guía parte de los criterios presente en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 Capítulo 1.

El RTE INEN 004 establece requisitos a cumplir en los dispositivos de control de tránsito y los principios para su uso, con el fin de originar seguridad y eficiencia en los usuarios viales del todo el país, parte fundamental del ordenamiento vehicular es conformado también por el diseño de las calles, avenidas y carreteras con la correcta sincronización de los semáforos (INEN, 2015).

La Formulación de un Plan de Movilidad Sustentable, se entiende como la manera de reordenar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial para que todos podamos trasladarnos de manera oportuna, segura y ordenada procurando satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicar, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro. Busca proteger a los colectivos más vulnerables como peatones, ciclistas, personas con movilidad reducida garantizando la accesibilidad universal de los ciudadanos a los lugares y equipamientos públicos, procurando

el uso de medios de transporte mucho más eficientes y amigables con el ambiente.

La promulgación de un nuevo marco legal en Ecuador contempla entre otros temas un nuevo enfoque para un adecuado transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el país. La Constitución de la República, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, -COOTAD- contemplan un conjunto de disposiciones importantes al respecto.

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 246, numeral 6 determina como competencia exclusiva sin perjuicio de otras que determine la ley, el "Planificar, Regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal" (Plan de Movilidad, 2019)

La ciudad de Portoviejo cuenta con un parque automotriz considerable que abarca cerca de los 42000 a 45000 vehículos, parte ellos circulan en la zona en la zona de este estudio, para ello (Zúñiga, 2016)

menciona qué: El sistema de transporte público ocupa un lugar primordial donde destacan los vehículos de transporte masivo, que si son eficientes cuentan con la capacidad de mover gran cantidad de personas. Los vehículos que hacen el servicio de taxi también forman parte del sistema de transporte público. Aunque cuentan con menor capacidad para transportar pasajeros que los vehículos de transporte masivo, tienen una ocupación más alta que los automóviles privados.

Reynoso menciona que: Una propuesta vial tiene como función primordial, ordenar el sistema actual de un determinado lugar, generando organización vial y así evitar conflictos vehiculares estableciendo jerarquías, dirección y sentido de circulación para las calles y avenidas según su demanda (Montiel, 2019).

La delimitación de problema se encuentra en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador, desde la calle Ramos Iduarte, hasta el Monumento de la Agricultura.

## 2. Metodología

El artículo se encuentra basado en una investigación con enfoque mixto (cualitativa y cuantitativa), con un alcance inductivo y deductivo, tomando en cuenta, el número aproximado de vehículos que forman parte del parque automotor y el estudio de tránsito de la ciudad de Portoviejo.

La actividad principal realizada fue la recopilación de información para este artículo y normas regulatorias para el ordenamiento del tránsito, esto fue en base a contextos generales y específicos. Por medio del método de observación se pudo identificar y describir los factores que intervienen para un mejor ordenamiento de tránsito urbano, implementando fichas técnicas para la recolección de datos, esta actividad realizada forma parte de método cualitativo presente en el artículo.

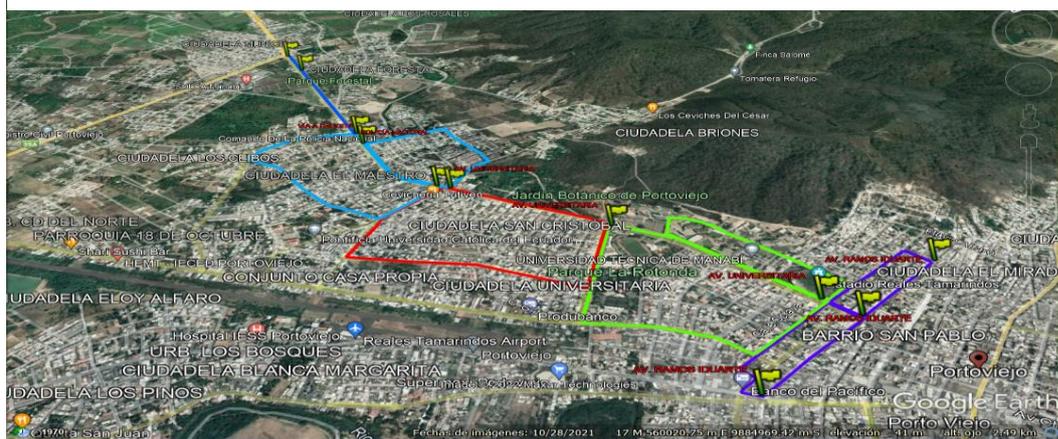
Así también forma parte importante del desarrollo de este trabajo el método de medición con los cuales se determinaron las cantidades aproximadas de los vehículos que transitan en la zona de estudio en horas estratégicas, estas dos últimas actividades forman parte del método

cuantitativo aplicado en la realización del artículo.

La información básica a considerar cubre los aspectos más relevantes para realizar correctamente la

caracterización tanto desde el punto de vista socio-económico, territorial y urbanístico, como desde el punto de vista de la oferta y la demanda de la movilidad.

**Ilustración 1:** Secciones de estudio por tramos que ayudarán a dar una mejor propuesta de ordenamiento al tránsito.



Fuente: Google Earth Pro (2022)

La zona de estudio fue dividida en cinco secciones para una mejor evaluación del tráfico vehicular el cual se describe a continuación.

En la calle Ramos Iduarte y Av. Universitaria el congestionamiento vehicular es mayor por la presencia del comercio y la circulación de buses, provocando así, una obstrucción en las horas pico (8:00 a.m. 12:00 p.m. y 5:00 p.m.).

Mientras que sigue el curso se encuentra otro punto de congestionamiento que es la Av. Universitaria y Calle Los amigos,

mejor conocida como la segunda puerta de la Universidad Técnica de Manabí, ya que en este sector se suma un gran porcentaje de vehículos pertenecientes a colaboradores de la universidad, estudiantes y autoridades de la misma, esto hace referencia a una gran aglomeración la cual aturde en horas como el ingreso y salida de clases.

Así también se presenta el conflicto en lo que corresponde a la ciudadela San Cristóbal por la presencia de algunas instituciones educativas dentro de la misma, lo que indica que

los vehículos provenientes de las instituciones necesitan una ruta de salida hacia la avenida principal provocando así el congestionamiento en las calles Atanasio Santos y Av. Universitaria.

En el sector del Comando de la Policía Nacional, existe un porcentaje considerable de flujo vehicular debido a que presenta locales tanto de construcción, comida y variedades, los cuales hacen que los vehículos se parqueen en lugares no autorizados por ende no periten la fluidez necesaria para los vehículos circulan por aquella ruta.

### **3. Resultados**

A pesar del avance de la tecnología y que la mayoría de cosas se las encuentra vía internet, la mejor opción siempre va ser la utilización de métodos manuales y tradicionales, los cuales nos dan mayor precisión al momento de

tabular datos y presentar una información verídica y eficaz.

Por esta razón se procedió a la contabilización de vehículos para obtener resultados específicos los cuales servirán para dar opciones de ordenamiento al tránsito en la sección de estudio.

Para ello se dividió el mes de trabajo por semanas, en este caso ocho semanas en dos meses, donde nos ubicamos en puntos estratégicos pudiendo así observar detalladamente los problemas presentes a lo largo de la vía, y sus afecciones en los alrededores.

En lugares específicos se observó mucha aglomeración vehicular, misma que permitió obtener cifras significativas, la cual nos indicó, qué, en estos sectores es necesario regular y reordenar moderadamente el tránsito urbano, para que no se presente el aturdimiento en la vía, pues son zonas de gran concurrencia vehicular y peatonal.

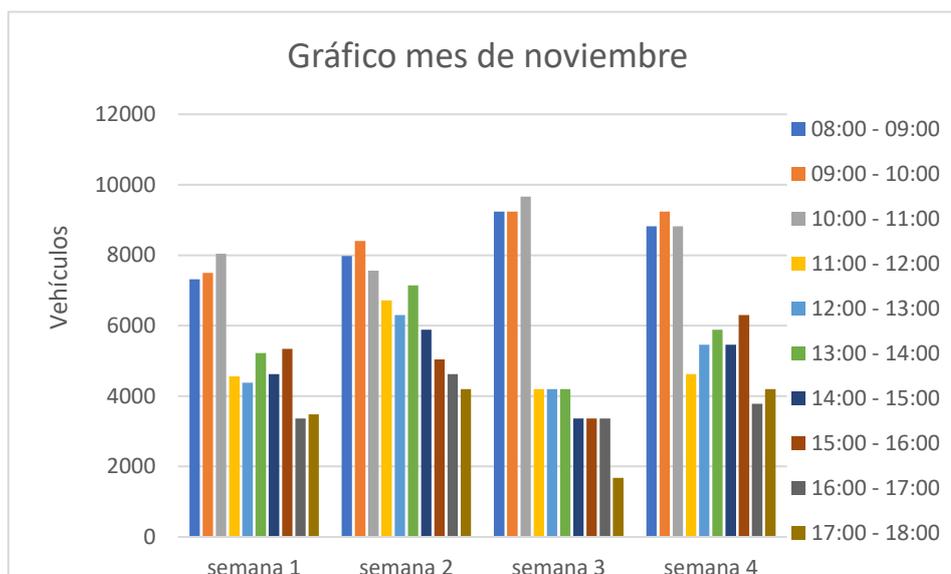
## Figuras y Tablas:

**Tabla 1:** Contabilización de Vehículos durante el mes de Noviembre de 2021.

Mes de Noviembre				
horas	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4
08:00 - 09:00	7320	7980	9240	8820
09:00 - 10:00	7500	8400	9240	9240
10:00 - 11:00	8040	7560	9660	8820
11:00 - 12:00	4560	6720	4200	4620
12:00 - 13:00	4380	6300	4200	5460
13:00 - 14:00	5220	7140	4200	5880
14:00 - 15:00	4620	5880	3360	5460
15:00 - 16:00	5340	5040	3360	6300
16:00 - 17:00	3360	4620	3360	3780
17:00 - 18:00	3480	4200	1680	4200

**Autores:** Dennys Pérez; Dayana Jácome; Jimmy García (2021).

**Gráfico 1:** Representación de Variación de Vehículos en el mes de Noviembre de 2021.



**Autores:** Dennys Pérez; Dayana Jácome; Jimmy García (2021).

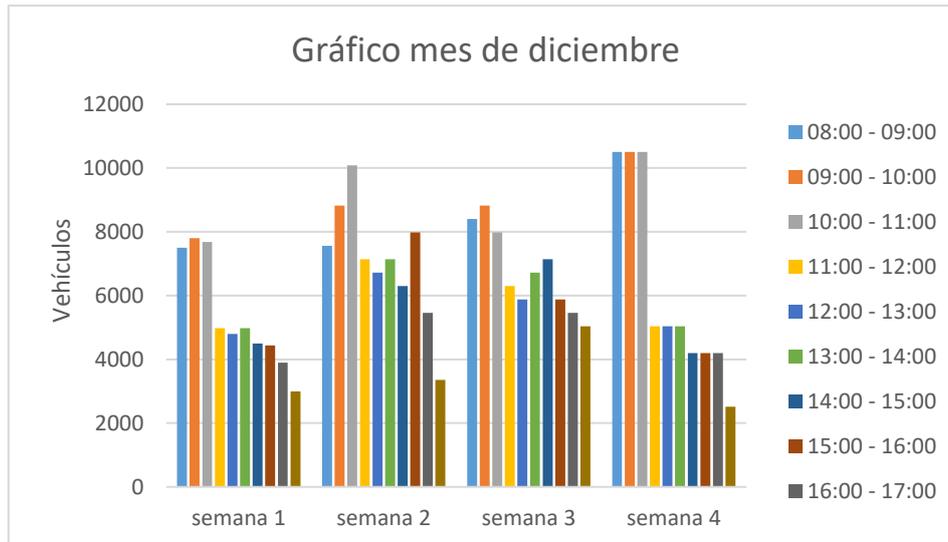
**Tabla 2:** Contabilización de Vehículos durante el mes de Diciembre de 2021.

Mes de Diciembre				
Horas	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4
08:00 - 09:00	7500	7560	8400	10500
09:00 - 10:00	7800	8820	8820	10500
10:00 - 11:00	7680	10080	7980	10500
11:00 - 12:00	4980	7140	6300	5040
12:00 - 13:00	4800	6720	5880	5040

13:00 - 14:00	4980	7140	6720	5040
14:00 - 15:00	4500	6300	7140	4200
15:00 - 16:00	4440	7980	5880	4200
16:00 - 17:00	3900	5460	5460	4200
17:00 - 18:00	3000	3360	5040	2520

**Autores:** Dennys Pérez; Dayana Jácome; Jimmy García (2021).

**Gráfico 2:** Representación de Variación de Vehículos en el mes de Diciembre de 2021.



**Autor:** Dennys Pérez; Dayana Jácome; Jimmy García (2021).

#### 4. Conclusiones

El parque automotor de la ciudad de Portoviejo esta entre 42000 a 45000 vehículos, indicando así, que los vehículos que circulan por dicha zona céntrica semanalmente se encuentran dentro los 7000 a 10000, indicando así que están dentro de los rangos comprendidos, ya que es una vía conocida como entrada y salida de la ciudad, cabe recalcar que con el paso de los años pueden aumentar dichas proporciones según el aumento de la población.

De acuerdo a los estudios realizados durante ocho semanas, se pudo evidenciar que la circulación de vehículos en horas pico se reduce de 3000 a 6000 vehículos semanalmente, debido al congestionamiento provocado por la circulación de buses, y la indisciplina de algunos conductores que no respetan las señales de tránsito y los carriles por donde transitan.

Los buses se deben dirigir hacia otra ruta de menor congestionamiento, la cual sería la calle Ramos Iduarte y Olmedo ya que los mismos suelen

generar una aglomeración abrupta llegando al semáforo de la Av. Universitaria, por ende, este recorrido tendría la descarga del tráfico con una parada autorizada en el Estadio Reales Tamarindos, otra ruta también podría ser desde la calle 10 de Agosto girando en la Coronel Sabando y tomando ruta final la calle Ramos Iduarte, planteando que en el sector se disponga de un semáforo a cuatro tiempos. Esta propuesta se basa en la búsqueda de salvaguardar la integridad de los usuarios de las líneas de buses y peatones inmiscuidos en aquella sección.

Que se prohíba el estacionamiento de vehículos a lo largo de lo que la zona céntrica abarcada desde la calle Ramos Iduarte, Av. Universitaria y calle Los Amigos, y en el sector del comando de la Policía Nacional dentro de los horarios establecido en las normas vigentes que hacen referencia desde las 06:00 a.m. hasta las 18:00 p.m. Teniendo en cuenta que esto puede formar parte de la economía de Portoviejo con la creación de patios o edificios de estacionamiento.

Con visión hacia el futuro se apuesta a la construcción de un paso elevado que estaría ubicado al inicio de la calle Ramos Iduarte desembocando en la calle Cesar Chávez, el cual servirá para alivianar el tránsito en la zona de estudio. Cabe recalcar que es necesario que se implemente una adecuada señalización y semaforización en las vías inmiscuidas en las secciones antes mencionadas. A pesar de ser una opción para el ordenamiento vehicular dentro de la zona céntrica, analizando los pros y los contras, para que el proyecto sea viable, se debería realizar un soterrado en todo el sistema eléctrico, evitando que esto vaya a ser de gran peligro al momento de la construcción y utilización de dicha infraestructura, más, sin embargo, eso provocaría una inversión aun mayor a la prevista en la sola construcción.

## Bibliografía

- INEN. (2015). obraspublicas.gob.ec. Obtenido de obraspublicas.gob.ec: [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015\\_reglamento-tecnico-ecuadoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuadoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf)
- Llamuca. (2021). Análisis matemático-estadístico, evaluación y propuesta de mejoramiento de movilidad de la parroquia LLAGOS, cantón Chunchi, provincia de Chimborazo. *Dominio de la Ciencia*, 111.
- Martínez, K. K. (2016). Propuesta de dos líneas y áreas de investigación sobre la movilidad, el tráfico y la seguridad vial en Colombia que sirva de referente para el desarrollo de los (PESV) en especial para centros de distribución (CEDI). *Revista RETO*, 13.
- Montero, J. d., & Sarmiento, A. E. (2016). La logística urbana, la ciudad logística y el ordenamiento territorial logístico. *21Revista RETO*, 19.
- Montiel. (2019). Propuesta de Ordenamiento Vial. *1Library.Co*, 22. Obtenido de <https://1library.co/article/propuesta-ordenamiento-vial-propuesta-ordenamiento-vial-v%C3%ADas-principales.zljvno6y>
- Plan de Movilidad. (2019). Docplayer. Obtenido de Docplayer: <http://docplayer.es/63047027-Ordenanza-del-plan-de-movilidad-sustentable-del-canton-portoviejo-el-concejo-municipal-del-canton-portoviejo-considerando.html>
- Vargas. (2018). Ordenamiento Vial en el Área Central. Obtenido de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10491/ordenamiento\\_vial\\_area\\_central.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20ordenamiento%20vial%20es%20un,de%20la%20infraestructura%20vial%20existente.](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10491/ordenamiento_vial_area_central.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20ordenamiento%20vial%20es%20un,de%20la%20infraestructura%20vial%20existente.)
- Zúñiga. (2016). *repositorio.uap.edu.pe*. Obtenido de *repositorio.uap.edu.pe*: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/2858>