

Universidad Internacional del Ecuador



Escuela de Ingeniería Mecánica Automotriz

Trabajo de Integración Curricular

**Artículo Investigación para la obtención del Título de Ingeniero en Mecánica
Automotriz**

**ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE MOVILIDAD MEDIANTE LA
UTILIZACIÓN DE DATOS POST CONFINAMIENTO PARA EL
HIPERCENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO**

Ramón Alejandro Marín Céspedes

Director: Ing. Denny Guanuche Msc.

Quito, noviembre 2021

ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE MOVILIDAD MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DATOS POST CONFINAMIENTO PARA EL HIPERCENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO

Denny Guanuche¹; Ramon Marín Cespedes²

IngenieroAutomotriz, deguanuchela@uide.edu.ec, Quito -Ecuador

²*Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, ramarince @uide.edu.ec*

RESUMEN

Introducción: La movilidad se ha visto alterada drásticamente por la crisis de la COVID-19. El confinamiento, el teletrabajo y las restricciones de movilidad han ejercido múltiples impactos, en algunas ocasiones paradójicos, en la movilidad diaria. En la ciudad de Quito, en el transcurso de los últimos 6 años, la velocidad media general de circulación en el sistema vial del DMQ ha experimentado un descenso, pasado de 19,9 km/h a 14,1 km/h. Este proyecto, se orienta en analizar los parámetros de movilidad mediante la recolección de datos para el hipercentro de la ciudad de Quito. **Metodología:** La investigación se enfocó en la medición de la movilidad en el hipercentro de la ciudad de Quito, para ello, se utilizó el método cuantitativo. Los datos se recopilan con un sistema GPS basado en Arduino para recolectar la información de velocidad, número de paradas y tiempo recorrido. **Resultados:** La plataforma de datos se interconecta en un 100% recibiendo los datos del vehículo de pruebas, para el recorrido de 1,4 km, en las horas elegidas, los parámetros de movilidad son de 8' 18", con 15 paradas y velocidad máxima de 21,9 km/h. **Conclusión:** Los patrones de movilidad del hipercentro de Quito se han reducido en un 20,4% en la actualidad, en relación al periodo anterior a la pandemia, pero los niveles de congestión en ciertos puntos son semejantes a periodos anteriores.

PALABRAS CLAVES: movilidad; COVID-19; hipercentro; vehículos

ABSTRACT

Introduction: Mobility has been drastically altered by the COVID-19 crisis. Confinement, teleworking and mobility restrictions have had multiple, sometimes paradoxical, impacts on daily mobility. In the city of Quito, in the course of the last 6 years, the general average speed of circulation in the DMQ road system has experienced a decrease, from 19,9 km/h to 14,1 km / h. This project is aimed at analyzing the mobility parameters by collecting data for the hypercenter of the city of Quito. **Methodology:** The research focused on the measurement of mobility in the hypercenter of the city of Quito, for this, the quantitative method was used. The data is collected with an Arduino-based GPS system to collect the information of speed, number of stops and time traveled. **Results:** The data platform is 100% interconnected, receiving data from the test vehicle, for the 1.4 km route, at the chosen hours, the mobility parameters are 8'18", with 15 stops and speed maximum of 21.9 km / h. **Conclusion:** Mobility patterns in the Quito hypercenter have been reduced by 20.4% at present, in relation to the period before the pandemic, but the levels of congestion at certain points are similar to previous periods.

KEY WORDS: mobility; COVID 19; vehicles; hypercenter