

RESUMEN

La congestión vehicular es un problema que presentan la mayoría de ciudades y Quito no es la excepción, aunque, varias han sido las medidas implementadas, lejos de solucionarlo este se agrava cada día. Por tal motivo, en esta investigación se aplicó nuevas teorías que aporten una ayuda a los métodos de planificación actualmente utilizados. Así, mediante la estimación del coeficiente de Hurst se determinó el comportamiento dinámico que presentó el tráfico vehicular en tres intersecciones conflictivas de la ciudad. Para cumplir con este objetivo el coeficiente de Hurst se calculó mediante el Análisis de Rango Reescalado, utilizando series temporales de conteo vehicular por hora proporcionados por la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, para optimizar este proceso se lo realizó mediante el software MATLAB a través de su herramienta GUIDE para desarrollar una interfaz interactiva. Los resultados obtenidos variaron de acuerdo a la zona y al periodo de tiempo en los cuales fueron analizados, así se presentaron comportamientos persistentes, aleatorios y antipersistentes. Siendo, la intersección centro de la Av. 6 de Diciembre y Av. Patria la que en la mayoría de análisis presentó comportamiento persistente, lo que indica aumento de la problemática, por lo que es necesario realizar una intervención inmediata para el mejoramiento de la congestión vehicular.

PALABRAS CLAVE:

- **COEFICIENTE DE HURST**
- **COMPORTAMIENTO DINÁMICO,**
- **RANGO REESCALADO**
- **TRÁFICO VEHICULAR**

ABSTRACT

Vehicle's overcrowding is a problem of most cities and Quito isn't exception, although, several measures have been implemented, this is aggravated every day. For this reason, this research applied new theories that provide an aid to the planning methods currently used. Thus, through the estimation of the Hurst coefficient, the dynamic behavior of the vehicular traffic in three conflicting intersections of the city was determined. To meet this aim, Hurst coefficient was calculated through Range Rescaled Analysis, using time series of vehicle counts by hour provided by the Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, to optimize this process was done using MATLAB software through its GUIDE tool to develop an interactive interface. The results obtained varied according to the area and the time frame, in which they were analyzed, thus they presented persistent, random and antipersistent behaviors. Thus, the center intersection of Av. 6 de Diciembre and Av. Patria which in the majority of analyzes presented persistent behavior, which indicates an increase of the problem, reason why it's necessary to make an immediate intervention for the improvement of vehicle's overcrowding.

KEYWORDS:

- **HURST COEFFICIENT**
- **DYNAMIC BEHAVIOR**
- **RANGE RESCALED**
- **VEHICLE'S OVERCROWDING**