

RESUMEN

Este trabajo de grado es un estudio de tránsito y modelación para plantear soluciones viales a desnivel de la intersección de la carrera 8 entre el par vial de la calle 25 y calle 26 de la ciudad de Santiago de Cali. La Carrera 8 entre el par vial de la calle 25 y calle 26, es una de las entradas al centro de la ciudad de Cali que representa una gran importancia en las actividades comerciales de la ciudad, a su vez las Calles 25 y 26 que son una de las entradas y salidas de la terminal de transporte, generando un gran flujo de vehículos y peatones.

El flujo vehicular, la velocidad y la densidad vehicular, son variables que influyen directamente en la congestión vehicular que presenta la zona de estudio (carrera 8 entre el par vial de la calle 25 y calle 26) en las horas pico y aun en las horas valle.

Este estudio se realizó a través de aforos vehiculares, con los cuales se recolectó la información de movilidad de la zona en estudio. Los aforos se realizaron mediante cámaras de video que se instalaron en dos puntos estratégicos, con el fin de almacenar todos los datos posibles durante 168 horas, equivalentes a 7 días. El estudio también contó con el programa de simulación *TSIS (Traffic Software IntegratedSystem)*, el cual contiene los módulos *NETSIM (Network Simulation: Simulación de Redes)* y *FREESIM (FreewaySimulation: Simulación de Autopistas)*, que permitirá realizar la simulación microscópica de toda la red.

Con los aforos realizados, se logró estimar el volumen, la tasa de flujo y la demanda vehicular, que circulan en diferentes horas a lo largo del día en la intersección. Lo cual permitió describir el comportamiento del flujo vehicular y determinar la hora pico y los periodos de hora valle.

Continuo a esto, y teniendo en cuenta los volúmenes, se procede a ingresar los datos en el programa de modelación *TSIS*; con el fin de analizar la situación actual de la red vial en estudio, se adapta el programa a las condiciones actuales, y se observa detalladamente la problemática de la red.

Para realizar el análisis del comportamiento vehicular de la red, se toma como base el escenario actual, y a partir de éste, se plantean dos escenarios más, con el fin de encontrar cuál

de estas alternativas es la óptima, para resolver el problema de congestión vehicular que se está dando en la zona de estudio (carrera 8 entre el par vial de la calle 25 y calle 26).

ABSTRACT

This thesis deals with a study of traffic and modulation to offer overpass traffic solutions in the intersection between Avenue 8th and street 25 and street 26, in Santiago of Cali. This intersection is one of the main entries to downtown Cali, thus it is an important site for commercial activities. In addition, street 25 and street 26 are both entries to and exits from Cali Transport Terminal. Consequently they generate a high flow of vehicles and pedestrians. The vehicle flow, the speed drivers travel at and the vehicle density are variables which directly influence traffic jam in the zone being studied, especially at rush hours and off peak hours.

The study was based on an estimated number of vehicles circulating in the zone, which provided information about the mobility in this site. These estimates were recorded by using street cameras installed at two strategic points, in order to keep as much data as possible, along 168 hours of recording, which are equivalent to 7 days. The study was carried out using TSIS (Traffic Software Integrated System), which integrates modules NETSIM (Network Simulation) and FREESIM (Freeway Simulation) that allow for microscopic simulation of the whole network.

By using the vehicle flow estimates, vehicle volume, flow rate, and road use were calculated for traffic in the intersection, at different hours, along a day. This made it possible to describe vehicle flow behavior as well as to find out what the rush hours and off peak hours were in the zone.

Based on the aforementioned, and taking into account the estimated vehicle flow, data were entered using TSIS, in order to analyze the current situation in the zone. This program was adjusted to current conditions, in order to thoroughly observe the problem of the entire network.

In order to carry out the vehicle flow analysis for the network, the current scenario was taken as a point of departure, then two additional scenarios were conceived (Scenario 1 and Scenario 2), to the purpose of finding out which of these alternatives was the better one to solve today's traffic jam at Avenue 8th, between Street 25 and Street 26.