



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería Civil



TESIS:

**“ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR DE LAS
INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS: TRES CRUCES DE
ORO - BELÉN, TRES CRUCES DE ORO - MONJASPATA -
CALLE NUEVA - QHASQAPARO, TECTE - CALLE NUEVA -
CONCEBIDAYOC - CRUZ VERDE, TECTE - BELÉN;
APLICANDO LA METODOLOGÍA DEL HCM 2010 Y
PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN”**

Presentado por:
Bach. Qquellón Huaman, Jorge Luis

Para optar al Título Profesional de:
Ingeniero Civil

**Asesor: Mgt. Ing. Jean Fernando Pérez
Montesinos**

Cusco – Perú
2018



RESUMEN

La investigación tiene como objetivo principal la evaluación de las condiciones operacionales tanto semafóricas como no semafóricas en el sistema compuesto por el corredor Av. Tres Cruces de Oro, Av. Tecte y vías transversales. En las cuales mediante la aplicación de la metodología del Manual de Capacidad Vial HCM 2010, para intersecciones semaforizadas y no semaforizadas en el software SYNCHRO permitió la evaluación de varias condiciones, tales como escenario presente, futuro y futuro con reformulación de las condiciones semafóricas o condiciones mejoradas.

Producto del análisis operacional se obtuvo resultados demostrando una creciente congestión para el año futuro +5 (2023). La presencia de gran demanda de peatones reduce la capacidad vial de forma importante, llegando en algunos casos a generar demoras altas perjudicando los niveles de servicio. Siendo este sector uno de los mayores colectores de actividad peatonal por el comercio existente de todo tipo. Esta zona es un gran productor y receptor de viajes en el centro histórico.

Soluciones tales como la reprogramación de las fases y tiempos semafóricos ayudaron a mejorar los niveles de servicio a corto plazo. Así también se recomienda ampliar la evaluación a una zona mucho más grande como todo el Centro Histórico y hacer un tratamiento integral de ingresos y salidas, así como la correcta ubicación de paraderos.



ABSTRACT

The present research is intended to perform an operational analysis for the corridor Av. Tres Cruces de Oro, Av. Tecte and connectors. The HCM 2010 manual was used to analyzed both signalized and signed (non signalized) intersections with the help of SYNCHRO, the software allowed the evaluation of streets and corridor under several Traffic conditions. Such conditions started in the current 2018 year and projected to future scenarios where solutions were taken, especially the improvement of signal timing.

With the increment of demand for the year 2023, based on the Traffic and population growth factors applied, generated increment of congestion and low level of service. High pedestrian activity increase right and left turns blockage, in some cases generated significant control delays which goes in detriment of the existing level of service. All kind of merchant activity incurs in high demand of travels, the zone is one of the most important for trip production and destination.

New signal timing and phasing helped to improve the level of service and reduce delays. It is completely necessary to conduct an entire and comprehensive evaluation of the historical center as a whole and propose a correct treatment for inbound and outbound Traffic as well as bus stop locations and management.