



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

“ANÁLISIS DEL IMPACTO VIAL GENERADO POR EL CIERRE PARCIAL DE LA
PLAZA SAN FRANCISCO POR MOTIVOS DE PEATONALIZACIÓN Y
PROPUESTA DE MITIGACIÓN.”

Presentado por

Barazorda Carrillo, Rubén Antonio

Para optar al Título Profesional de Ingeniero
Civil

Asesor:

Mgt. Ing. Jean F. Pérez Montesinos

CUSCO – PERÚ

2018



Título : Análisis del impacto vial generado por el cierre parcial de la Plaza San Francisco por motivos de peatonalización y propuesta de mitigación.

Autor : - Rubén Antonio Barazorda Carrillo

Fecha : 27-06-2018

Resumen

Debido al crecimiento rápido del parque automotor y la escasa mejora de las condiciones físicas de las ciudades, la congestión vehicular se ha vuelto uno de los principales problemas urbanos, es por eso que hoy en día la planificación vial y urbanística es de suma importancia. La presente tesis de investigación tuvo como objetivo principal Analizar la variación en capacidad vial y nivel de servicio en el sistema vial que rodea la Plaza San Francisco al ejecutarse el cierre parcial de la misma. Para la determinación de las condiciones de tráfico se realizó el correspondiente aforo vehicular y peatonal en dichas intersecciones, considerado las horas de mayor demanda. Así mismo para la determinación de condiciones geométricas de las intersecciones se realizó el levantamiento topográfico. Finalmente, para la determinación de condiciones semaforizadas se realizó un inventario detallado del comportamiento de los semáforos y señalización en cada intersección. Con los datos obtenidos se procedió al cálculo de la capacidad vial y nivel de servicio basados en el Highway Capacity Manual (HCM 2010) el cual está incorporado en el software de simulación SYNCHRO 8.0, dicho software nos permitió realizar la simulación de dichas intersecciones en su estado actual. Se procedió al análisis del sistema vial en sus tres escenarios, en su situación actual, realizando el cierre parcial de la plaza San Francisco, y realizando la propuesta de mitigación en todas las intersecciones estudiadas. Con dichos resultados, se realizó el procedimiento anteriormente mencionado para el cálculo de la capacidad vial y nivel de servicio con su respectiva simulación para cada escenario. En conclusión, tras realizar el cierre parcial de la Plaza San Francisco se pudo observar un impacto vial negativo, el mismo que al realizarse la propuesta de mitigación mejoro sustancialmente permitiendo así poder considerar de manera viable el cierre parcial lo cual permitirá una mejor circulación vehicular y peatonal en el centro histórico de la ciudad del Cusco.



Abstract

Due to the rapid growth of the vehicle fleet and the scarce improvement of the physical conditions of the cities, vehicular congestion has become one of the main urban problems, which is why today road and urban planning is of the utmost importance. The main objective of this research thesis was to analyze the variation in road capacity and service level in the road system that surrounds Plaza San Francisco when the partial closure of the same is executed. For the determination of traffic conditions, the corresponding traffic and pedestrian traffic at said intersections was made, considering the hours of greatest demand. Likewise, for the determination of geometric conditions of the intersections, the topographic survey was carried out. Finally, a detailed inventory of the traffic light and signaling behavior at each intersection was made to determine the traffic conditions. With the obtained data, we proceeded to calculate the road capacity and service level based on the Highway Capacity Manual (HCM 2010) which is incorporated in the simulation software SYNCHRO 8.0, this software allowed us to perform the simulation of these intersections in its Actual state. We proceeded to the analysis of the road system in its three scenarios, in its current situation, carrying out the partial closure of the San Francisco Plaza, and carrying out the mitigation proposal in all the intersections studied. With these results, the aforementioned procedure was performed to calculate the road capacity and service level with its respective simulation for each scenario. In conclusion, after completing the partial closure of Plaza San Francisco, a negative impact on the road could be observed, which, when the mitigation proposal was made, improved substantially, thus enabling the partial closure to be considered in a viable manner, which will allow a better vehicular circulation and pedestrian in the historic center of the city of Cusco.