

## RESUMEN

La presente tesis demuestra las causalidades para realizar un nuevo rediseño de las calles de la localidad de Padcaya, antes que nada, los estudios previos como ser un estudio del tráfico, estudio geotécnico, estudio topográfico y el estudio hidrológico.

El estudio de tráfico se lo realizó en la zona central de la localidad de Padcaya, la medición básica más importante es el conteo o aforo vehicular, los cuales se efectúan para obtener estimaciones del volumen de tráfico, tasa de flujo, densidad y capacidad de tráfico. En el estudio geotécnico se estudiaron ocho muestras de diferentes zonas en la localidad de Padcaya, de las cuales se obtuvo su contenido de humedad, granulometría, consistencia de los suelos límite líquido, clasificación, compactación y CBR. El levantamiento topográfico a detalle se lo realizó el día lunes 26 y martes 27 de abril de 2021. Se empezó desde la llegada a la localidad de la ciudad de Tarija hacia el camino al Santuario de Chaguaya, y se terminó por el tramo de la carretera a Bermejo. En un estudio hidrológico se debe obtener la ecuación de la intensidad para posteriormente calcular el caudal de estudio. Se trabajó con la estación de Cañas ya que es la estación con mayores datos.

Posteriormente, se realizó un diseño geométrico de las calles con datos de un levantamiento topográfico previo, presentando secciones transversales de las calles con dimensiones de ancho de calzada y ancho de aceras, con un diseño de señalización vertical y horizontal necesario.

Para obtener un rediseño nuevo de las calles de Padcaya, primero se debe determinar el estado actual de sus calles, es por esto que se realiza una evaluación superficial mediante el método de Índice de Condición de Pavimentos (PCI). Se continuó evaluando las defecciones del pavimento mediante el ensayo de la Viga Benkelman, se pudo realizar el ensayo solo en el tramo Padcaya-Bermejo con los resultados  $41.46 \times 10^{-2}$  mm carril derecho (ida),  $25.64 \times 10^{-2}$  mm carril izquierdo (vuelta).

Los resultados de las evaluaciones y de los estudios demostraron que el pavimento de la localidad de Padcaya se encuentra muy deteriorado, por lo cual se realizó un diseño del paquete estructural mediante el software Método AASHTO para el diseño de pavimentos (1993) desarrollado por Luis Ricardo Vásquez Varela. Ingeniero Civil Manizales, 2006, en

donde se generaron todos los datos necesarios, como ser el CBR el cual se realizó un estudio geotécnico de ocho zonas estratégicas en toda la localidad, con los cuales se obtuvieron los resultados y se determinó de 6 plg capa subbase, 4 plg capa base, 3 plg capa de rodadura. El cual va a asegurar los niveles de servicio, garantizar la seguridad y comodidad del usuario. Se tomaron datos constructivos tales como 35 cm para la capa base, 15 cm para la capa subbase y 8 cm para la capa de rodadura. Para concluir el diseño de alcantarillado pluvial en la localidad de Padcaya se tiene una característica particular debido a que se encuentra rodeado y atravesado por quebradas y riachuelo, por lo cual se facilita el drenaje de aguas de lluvia no generando acumulación de grandes volúmenes de agua acumulado en los ramales.