

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



**“ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LA MEZCLA ASFÁLTICA
POR EL MÉTODO DE DISEÑO MARSHALL CON ELEMENTOS RECICLADOS DE LA
CARPETA ASFÁLTICA DE LA AV. CUSCO TRAMO CIRCUNVALACIÓN CUSCO
INTERSECCIÓN CON LA AV. TUYRO TUPAC, DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN,
PROVINCIA DEL CUSCO – CUSCO-2019”**

Tesis Presentado Por:

Bach. Jose Antonio Zambrano Rodriguez

Bach. Ray Antony Figueroa Gibaja

Para optar al título profesional de Ingeniero Civil

Jurado:

Mgt.Ing. Carlos Fernández Baca Vidal

Ing. Nemesio Raul Castro CCoscco

Ing. Jose Felipe Azpilcueta Carbonell

CUSCO – PERÚ

2022

RESUMEN

La presente investigación, busca profundizar los conocimientos sobre el reciclado de pavimentos asfálticos y establecer a través de un estudio la factibilidad de aplicación en la ciudad del Cusco y por último dar a conocer sus ventajas económicas y técnicas que implica usarlo.

Los trabajos se han desarrollado considerando una etapa inicial de investigación, en la cual se ha tomado una muestra deteriorada de carpeta asfáltica de la Av. Cusco del distrito de San Sebastián mediante el fresado para su caracterización y procesamiento en laboratorio, hasta cumplir con ciertas condiciones de tamaño y calidad para reutilizarlo como agregado pétreo.

Posteriormente se realiza el diseño de mezclas por el método Marshall utilizando el agregado reciclado o RAP y agregados vírgenes, así como betún nuevo para obtener una nueva mezcla asfáltica, luego se compara todos los parámetros Marshall obtenidos, con una mezcla convencional para ver la influencia del material reciclado de la carpeta asfáltica o RAP.

También se realiza una comparación de los costos que implica aplicar esta técnica de reciclado en comparación con las técnicas convencionales en la construcción de Pavimentos asfálticos.

Finalmente se logra concluir que se utiliza el RAP en diseños de mezclas asfálticas nuevas mejora las propiedades de estabilidad-flujo en un 61.63% y 25%. En cuanto a la comparación de costos se tiene un ahorro de 5.25% respecto a la metodología tradicional.