

DISEÑO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE MODIFICADAS CON TETRA PAK,  
ALAMBRE DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO Y LIMADURA METÁLICA RECICLADOS CON  
LIGANTE ASFÁLTICO AC-20.

Design of Hot Asphalt Mixtures Modified with Tetra Pak, wire tire out of use and metal filings recycled  
with sphalt binder AC-20

**Patricio Romero Flores <sup>(1)</sup>, Hugo Bonifaz García <sup>(2)</sup>, Freddy Cedeño <sup>(3)</sup>, Patricio Espín <sup>(4)</sup>**

<sup>(1)</sup> Director del Proyecto de Grado

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-Ecuador, peromero@espe.edu.ec

<sup>(2)</sup> Codirector del Proyecto de Grado

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-Ecuador, hfbonifaz@espe.edu.ec

<sup>(3)</sup> Estudiante de Ingeniería Civil

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-Ecuador, freddyalejandrocenedo@hotmail.com

<sup>(4)</sup> Estudiante de Ingeniería Civil

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-Ecuador, patogol666@hotmail.com

## RESUMEN

El proyecto de tesis “DISEÑO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE MODIFICADAS CON TETRA PAK, ALAMBRE DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO Y LIMADURA METÁLICA RECICLADOS CON LIGANTE ASFÁLTICO AC-20”, tiene como finalidad brindar una alternativa al uso de materiales reciclados al ser utilizados como material constitutivo de mezclas asfálticas, detallando su composición, dosificación, ventajas y desventajas de su adición en mezclas asfálticas en caliente frente a otros polímeros existentes en el mercado. Para el desarrollo de esta investigación se han utilizado agregados provenientes de la planta de CONSTRUARENAS, ubicada en el sector de Palugo, Quito Ecuador, y el cemento o ligante asfáltico proveniente de la planta de la empresa CHOVA del Ecuador ubicada en el sector de Cashapamba Rumiñahui Ecuador.

**Palabras clave:** Mezcla Asfáltica, Tetra Pak, Fibras Metálicas, Limadura Metálica, Ligante Asfáltico.

## ABSTRACT

The thesis project "DESIGN OF HOT ASPHALT MIXTURES MODIFIED WITH TETRA PAK, WIRE TIRE OUT OF USE AND METAL FILING RECYCLED WITH ASPHALT BINDER AC-20", aims to provide an alternative to the use of recycled materials as being elapsed constituent material of asphalt mixtures, detailing its composition, dosage, advantages and disadvantages of its addition in hot mix asphalt over other polymers on the market. For the development of this research have been used aggregates from the plant CONSTRUARENAS located in Palugo, Quito Ecuador, and cement or asphalt binder from the company's plant CHOVA of Ecuador located in Rumiñahui Cashapamba Ecuador.

**Keywords:** Mix Asphalt, Tetra Pak, Metal Fibers, Metal Filing, Asphalt Binder.