
PROYECTO NORMALIZACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

CORFO a través de INNOVA-CHILE es la principal agencia pública a cargo de impulsar la innovación y emprendimiento en todo tipo de empresas. Cuenta con importantes líneas de apoyo dirigidas a centros de investigación tecnológica. El Proyecto Normalización de Mezclas Asfálticas se enmarca en la línea de financiamiento, denominada *Proyectos de Innovación de Interés Público*, donde convoca a mejorar condiciones de entorno de mercado y/o satisfacer demandas de soluciones innovadoras del sector productivo, generando altas externalidades. Cuyo objetivo es el beneficio global del sector productivo o un segmento específico de él, tales como, **generación de normas técnicas**, apoyo a la regulación o la entrega de información relevante para la toma de decisiones de la autoridad pública.

En el desarrollo del Proyecto participan como entidad beneficiaria el Instituto Chileno del Asfalto ICHAS y como coejecutora la empresa constructora de pavimentos asfálticos BITUMIX S.A. Los profesionales a cargo son:

Roberto Orellana López,	Gerente Instituto Chileno del Asfalto Director proyecto
Oscar Plaza Plaza,	Gerente de Tecnología y Calidad, Bitumix Subdirector proyecto
Loreto Araya Zamorano,	Ingeniero Civil OOCC, Bitumix Ingeniero de Proyectos

El Proyecto considera vital y fundamental la formación de un comité técnico, dado que es una mirada externa de apoyo al desarrollo del proyecto, cada integrante de este comité aporta su experiencia y proposición de alternativas a estudiar durante el proyecto, así también será un garante de las mediciones y resultados. El Comité lo constituyen:

Carlos Wahr Daniels,	Profesor escuela ingeniería Univ T. F. Santa Maria
Julio Torrejón Olmos,	Profesor universitario, asesor permanente del Ichas
Darío Cabrera Valencia,	Profesor universitario, director del Ichas
Claudio Fuentes López,	Gerente general de empresa Gauss
Ángel Menéndez Quirós,	Gerente de Desarrollo e Investigación de Bitumix
Luis Álvarez González,	Gerente Técnico de Probisa SA.

El Proyecto mantiene como plazo para su ejecución 36 meses, el Programa del Proyecto considera tres etapas en este intervalo; La primera de ellas, denominada *Teorías y Modelos* involucra un análisis teórico, de especificaciones, mezclas existentes, proyección de nuevas mezclas, y a su vez incluye la adquisición de equipos, su instalación y calibración, además la ejecución de una Gira Tecnológica y de Capacitación para conocer en terreno el uso de las ciencias aplicadas en los países de

InnovaChile

CORFO

origen de los equipos y tecnologías; La segunda fase, *Mediciones*, consiste en la medición de propiedades mecánicas a mezclas patrones, mezclas nuevas, incluyendo el análisis de resultados, y la validación de los mismos. Finalmente y como tercera fase, *Normas y Promoción* se realiza la redacción de informes, rondas de discusión técnicas, propuesta de normativa y difusión de resultados y experiencia.

El objetivo técnico del Proyecto es desarrollar un Manual de Normas de distintos tipos de mezclas asfálticas en función del uso, de los factores ambientales y solicitudes. Mejorando la calidad, duración y comportamiento de los pavimentos asfálticos, aumentando la rentabilidad de las inversiones en infraestructura. Como objetivos específicos, se pretende determinar umbrales o rangos de las propiedades mecánicas de distintos tipos de mezclas asfálticas.

Los tipos de mezclas asfálticas corresponden a aquellas utilizadas actualmente en Chile incluyendo la proposición de nuevas. Las propiedades mecánicas a determinar corresponden a fatiga-módulo y ahuellamiento, con ellas obtener umbrales y/o rangos que permitan evaluar las mezclas dependiendo de su comportamiento.

Se define una sola fuente de materiales; el árido seleccionado para el proyecto, es grava característica de Santiago, procesada en planta Puente Verde al norte de la capital, que corresponde a una Grava Arenosa, bien graduada. Las fracciones de áridos con la cuales se trabaja son: Gravilla 13-17 mm; Gravilla 6-13 mm y Polvo de Roca 0-6 mm. Los cementos asfálticos considerados para este proyecto serán suministrados por Probisa y analizados en el CDI® y en la Universidad Técnica Federico Santa María. Estos cementos asfálticos son: CA 24 (penetración: 35-50 mm); CA 24 (penetración:50-70); Polybit (penetración:60-80); Alto Módulo (penetración:10-20); Alto Modulo (penetración:20-30).

Para la ejecución de las mediciones de las propiedades de las mezclas asfálticas, el proyecto se realiza en el Centro de desarrollo e investigación CDI®; el CDI® es creado en marzo 2006 con el objetivo de desarrollar nuevas mezclas asfálticas, mas durables, confortables y seguras para los usuarios. Trabaja en el estudio de áridos, asfaltos, mejoramiento de procesos y materias primas, nuevas metodologías de diseño, traspaso de técnicas a fases industriales de fabricación y colocación, auscultación y asesorías a clientes. Profesionales de reconocida y vasta experiencia nacional e internacional, más el apoyo técnico del grupo Eurovia-Vinci. En el centro se ha desarrollado el *Método Combinado de Diseño y Comportamiento*, MDCD, proyecto Corfo+Bitumix SA.

El Centro de Investigación figura con los siguientes equipos:

- § Equipo Marshall
- § Prensa Giratoria
- § Equipo NAT
- § Equipo de Ahuellamiento Hamburgo
- § Tamizadores

InnovaChile

CORFO

- § Equipo Desgaste Los Ángeles
- § Equipo Vacío para densidades
- § Desintegración por sulfatos
- § Viscosímetro Brockfield
- § Ductilímetro
- § Penetrómetro
- § Horno RTFOT

El Equipamiento aportado por el Proyecto

- § Equipo CPA
- § Equipo Microdeval
- § Péndulo Británico
- § Prensa compresión
- § Permeámetro
- § Microscopio Epifluorescencia
- § Reómetro de corte dinámico

Las expectativas del Proyecto son variadas entre ellas se destacan la generación de catálogo de mezclas asfálticas, clasificar las mezclas por comportamiento y desempeño, definir recomendaciones de uso de mezclas, tales recomendaciones incluidas en la continuación de normas INN; por otro lado la difusión es básica para mantener al tanto en los avances a los participantes involucrados en área, mediante seminarios técnicos, charlas y talleres.