



SOLUCIONES E INICIATIVAS CIRCULARES

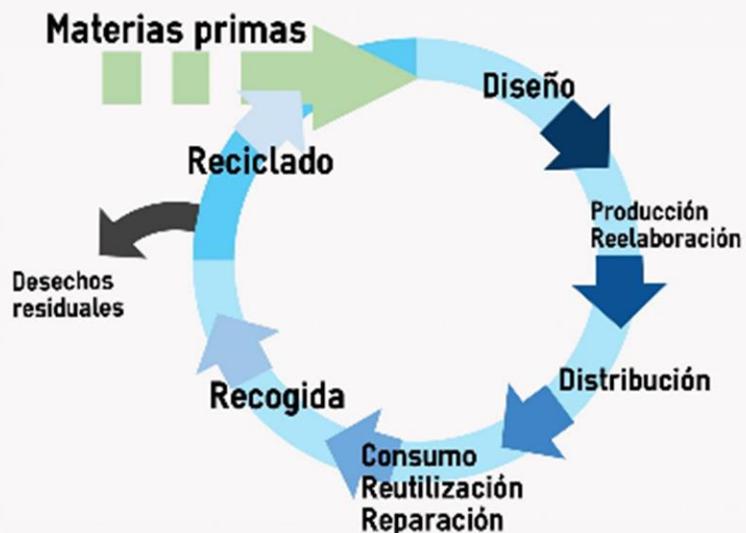
RARX
ECONOMIA CIRCULAR REAL EN LA
CARRETERA



Agencia de
**Sustentabilidad y
Cambio Climático**

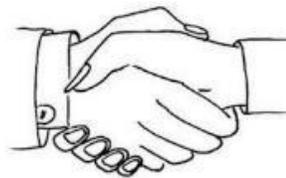
¿Qué es la economía circular?

Economía circular



**FUSION ENTRE EL
SECTOR DEL
MEDIOAMBIENTE Y EL
SECTOR INDUSTRIAL**

MEDIOAMBIENTE



INDUSTRIA



¿Que hacemos con los neumáticos usados

RECICLADO MATERIAL DE NEUMATICOS

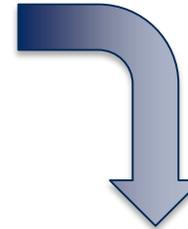
150.000 TN DE
NEUMATICOS
USADOS



37.500 ACERO

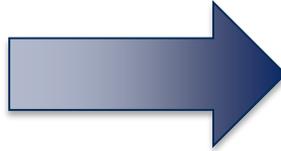
90.000 CAUCHO

22.500 TEXTIL



¿Dónde se puede usar tanto volumen de
caucho?

ANALISIS DE MERCADO



Las carreteras exigen grandes cantidades de recursos

53.216.708,4 \$ IMPORTACION DE ASFALTO EN 2019

(+/- 200.000 tn /Asfalto)

<https://www.aduana.cl/>



- ¿MENOR CONSUMO DE ARIDOS?
- ¿MENOR CONSUMO DE BETUN?
- ¿USO DE SUBPRODUCTOS?
- ¿MENOR COSTE?
- ¿MAYOR VIDA UTIL?
- ¿MEJORES PRESTACIONES?

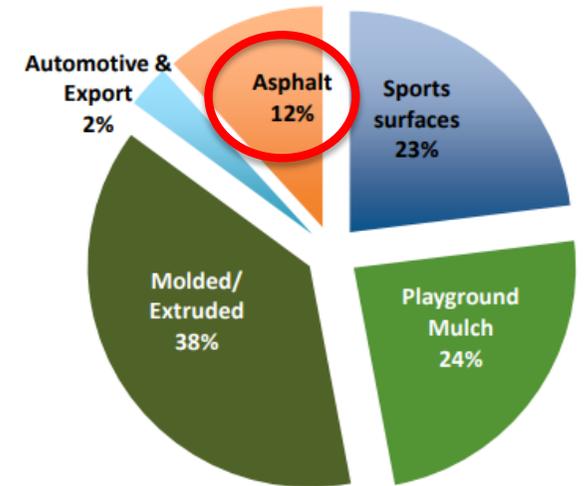


ASPHALT RUBBER CARRETERAS DE CAUCHO

60 AÑOS DE EXPERIENCIA



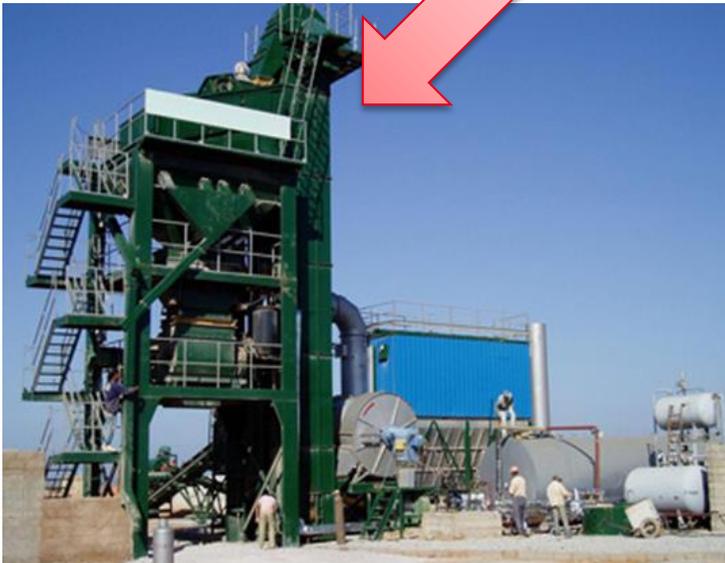
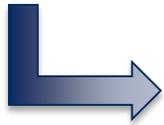
Charles H. McDonald
1.960



Total scrap tires diverted to these markets:
About 1,013,320 tons or about 62 million tires

¿Por qué no se aplica en todos los países?

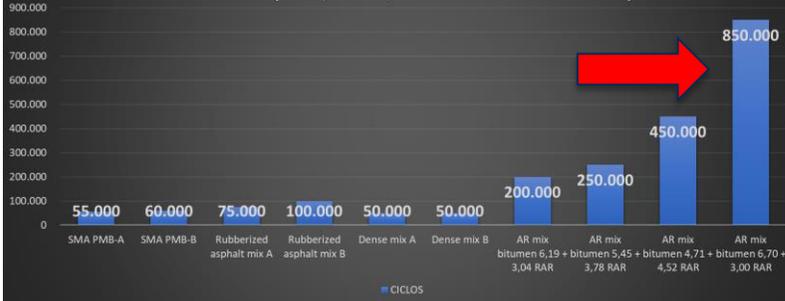
EVOLUCION TECNICA



- ADITIVO FACIL DE USAR
- NO REQUIERE MAQ ESPECIAL
- VIAJA Y ES ESTABLE
- NO INCREMENTE EL COSTE

CARRETERAS EFICIENTES

Ensayo de fatiga por flexión
(10°C, 20 Hz, 500 microdeformaciones)



CARRETERAS QUE DURAN EL DOBLE EFICIENCIA EN LA CONSTRUCCION

REFUERZO DE GRANDES ESPESORES (> 15 cm)

Mezcla asfáltica convencional

OK

Mezcla asfáltica con alto contenido de betún con caucho (8-9 %) **6 cm**

MEJORA AMBIENTAL

RUIDO

-5 DB

ADAP

-50%

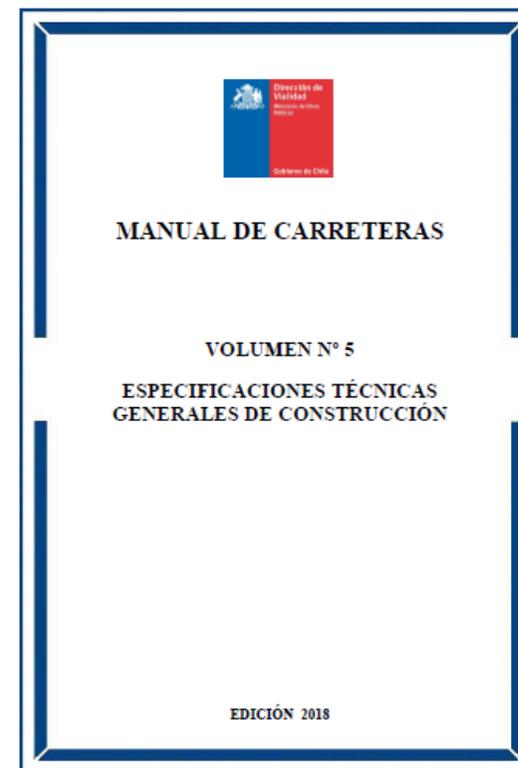
Avenida La Florida, y Av. Colón
sacyr



A través del marco del APL se esta trabajando para redactar una nueva normativa para incluir en Manual de Carreteras en base a la tecnología desarrollada de fabricación de polvo de caucho pretratado para fabricación de mezclas asfálticas.

www.sacyr.com

www.sacyrservicios.com/medioambiente



(Fuente: Manual de Carreteras Vol.5. Ed.2018)