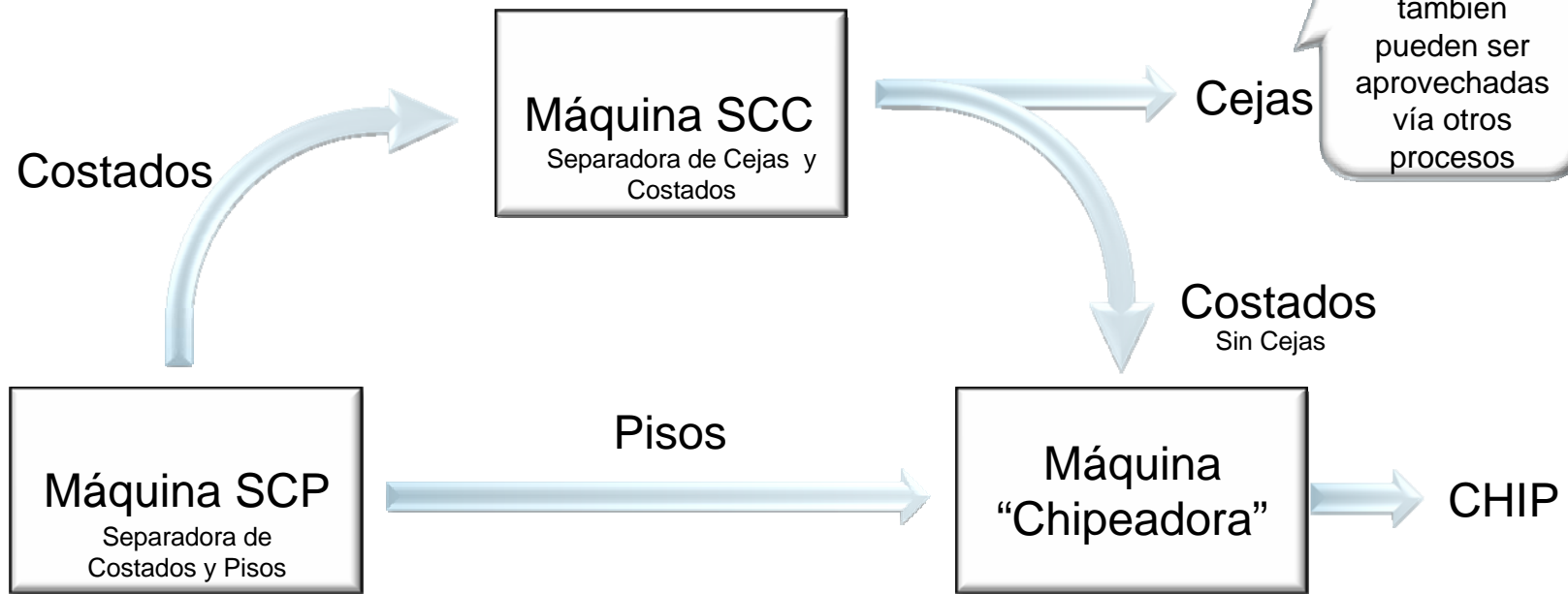


# SISTEMA DE RECICLADO DE NEUMÁTICOS

Presentación General – Mayo 2008

## DESCRIPCIÓN GENERAL

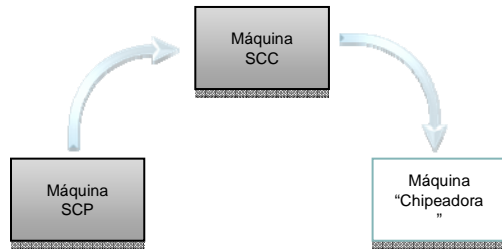
El sistema de reciclado de neumáticos de desecho consta de tres pasos, cuyo objetivo final consiste en la obtención de nódulos de hule



### Características Generales

- Desarrollado y probado para llantas de 13" a 17"
- Facilidad de movilidad hacia el tiradero de neumáticos y el cliente (Municipio, Empresa Privada, entre otros)
- Surte producto terminado según especificaciones del cliente
- Armado y desarmado en 8 horas
- No genera desperdicios ni humos.
- Procedimientos y máquinas Patentadas o en proceso de Patente en diversos países

# MAQUINAS SEPARADORAS

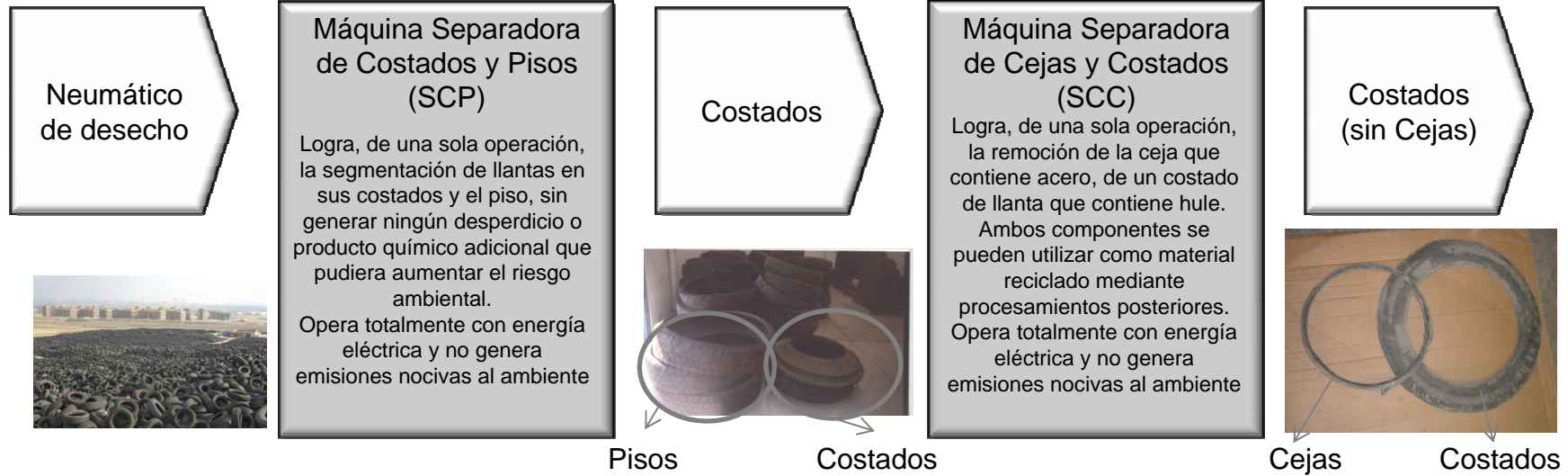


## Beneficios

- El espacio de almacenamiento de las llantas procesadas se puede reducir hasta en un 250%.
- Evita la propagación de ratas y mosquitos.
- Por la propia facilidad de movilidad que tienen las máquinas, se pueden trasladar hacia los tiraderos de neumáticos



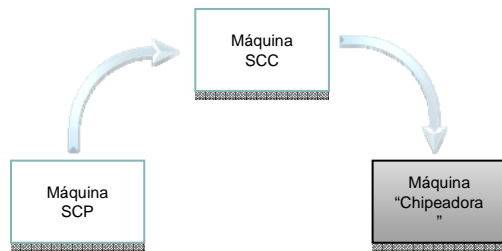
## Detalle del Proceso



## Características

- Bajos requerimientos de potencia
- Bajo costo de mantenimiento
- Fácil uso y baja capacitación
- Equipamiento altamente seguro para uso
- Bajo precio de adquisición
- Capacidad de cortar 250 neumáticos por hora (rin de 13" a 17"), equivalente a 1.5 toneladas aprox..
- Disponible también para rines más grandes (17" a 24.5")
- Transportable y desarmable, permitiendo disminuir costos de traslado de neumáticos de desecho.
- No genera emisiones nocivas

# MAQUINAS CHIPEADORAS



## Beneficios

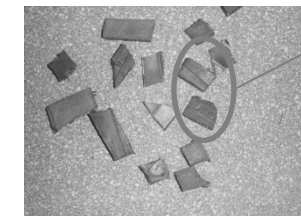
- Máquinas diseñadas para obtener el tamaño de chip especificado por el cliente (ó el tamaño requerido por la pieza de concreto final).
- Por la propia facilidad de movilidad que tienen las máquinas, se pueden trasladar hacia los tiraderos de neumáticos



## Detalle del Proceso



Esas máquinas permiten la segmentación de tiras de hule de llantas que miden de 30 a 50cm de largo por 3/4" de espesor, en gránulos ("chips") de 1/4" a 3".  
 Estas máquinas no genera ningún desperdicio o producto químico adicional que pudieran aumentar el riesgo ambiental.  
 Adicionalmente, la máquina opera totalmente con energía eléctrica y no se generan emisiones nocivas al ambiente



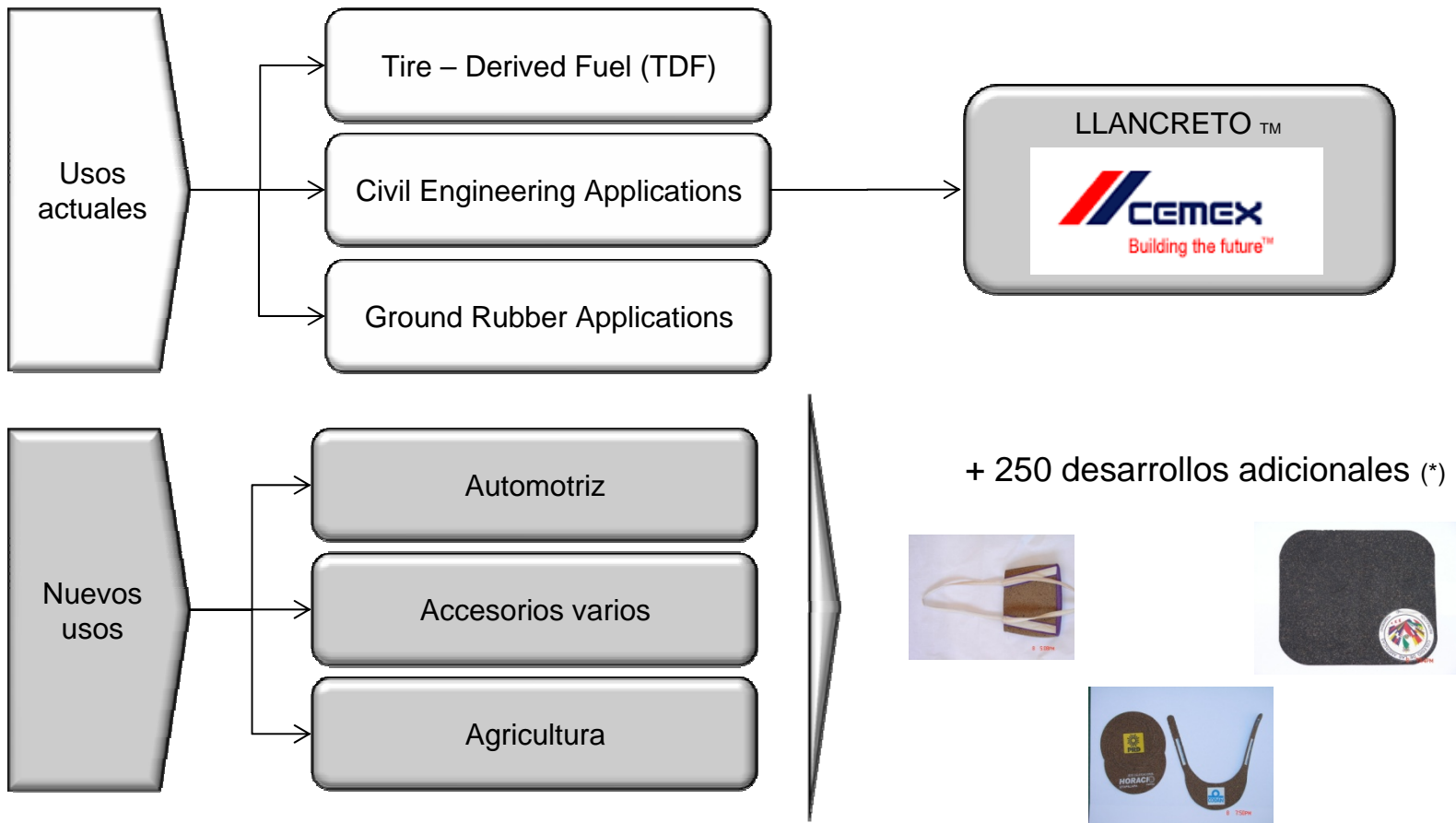
CHIPS


## Características

- Bajos requerimientos de potencia
- Bajo costo de mantenimiento
- Fácil uso y baja capacitación
- Equipamiento altamente seguro de uso
- Bajo precio de adquisición
- Capacidad de cortar 250 neumáticos por hora (rin de 13" a 17"), equivalente a 1.5 toneladas aprox..
- Transportable y desarmable, permitiendo disminuir costos de traslado de neumáticos de desecho.
- No genera emisiones nocivas

USOS

Adicionalmente a los usos ya existentes, se han definido otras industrias y/o usos que se le pueden dar al reciclado de neumáticos de desecho.



 Nuevos usos definidos

\* No se brinda detalle por Secreto Industrial

## COMPARATIVA CON OTROS SISTEMAS DE RECICLADO SIMILARES

	Otros Sistema de reciclado	Sistema de reciclado de Neumáticos propuesto
Inversión para puesta en marcha de Planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U\$D 10.000.000 aprox.. Este valor no incluye la instalación ni puesta en marcha de la planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U\$D 1.000.000 (Menor tiempo para retorno de inversión). No requiere instalación especial y/o fija.</li> </ul>
Espacio Necesario para Planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5000 metros cuadrados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 metros cuadrados</li> </ul>
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta cantidad de piezas exclusivas, haciendo que el mantenimiento sea alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran cantidad de piezas de fácil adquisición , baja cantidad de piezas exclusivas de fácil cambio y mantenimiento.</li> </ul>
Potencia (Kw.) para alimentar a Planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• + 1000 Kw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 75 Kw.</li> </ul>
Volumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta 70 toneladas por turno (8 horas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta de 10 toneladas por turno (8horas), fácilmente ampliable a más cantidad de toneladas por turno</li> </ul>
Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta fija. Alto costo de traslado de neumáticos a plantas, y de la planta al cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta Móvil. Bajo traslado de planta al "basurero de neumáticos". El cliente y los neumáticos están en el mismo Municipio.</li> </ul>

Nuestro sistema de reciclado de neumáticos ofrece una mejor alternativa desde la mayoría de los puntos de comparación, siendo ideal para mercados donde existe una alta distribución de los "basureros de neumáticos"

EXPERIENCIA – CV GERARDO PAGAZA MELERO

<p>Información Personal</p>	<p>Estado Civil: Casado                  Nacionalidad: Mexicana                  Edad: 53 años</p>
<p>Educación</p>	<p>Estudios Universitarios: Ing. Químico (Universidad Nacional de México – UNAM)                  Estudios Postgrado: MEDE (Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa – IPADE)</p>
<p>Experiencia profesional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socio Fundador de Ecotir S.A. de CV., empresa que recicla entre 500 y 800 toneladas al año entre hules vulcanizados diversos y neumáticos de desperdicio.</li> <li>• Grupo CONDUMEX - Gerente de Planeación y Relaciones Gubernamentales (1980 – 1992)</li> </ul>
<p>Actividad profesional adicional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultor Tecnológico del CONACYT (1998 – 2007)</li> <li>• Profesor en Asignatura de Dirección Comercial en ICAMI (1997 – 2007)</li> <li>• Consultor en Proyecto de Banco Mundial (1987)</li> <li>• Asesor Tecnológico de la firma de Patentes y Marcas Becerril Coca y Becerril SC. (1997-2007)</li> </ul>
<p>Premios, Becas y Menciones obtenidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mención Honorífica, Mejor Estudiante de México 1977 y 1979</li> <li>• Beca CONACYT 1978 – 1990</li> <li>• Premio TECNOS 1999 otorgado por el Gobierno de Nuevo León y por el CONACYT del NORESTE</li> <li>• Propuesta al PREMIO NACIONAL DE CIENCIAS Y ARTES 2007</li> </ul>

## EXPERIENCIA – PATENTES

	Patente / Número de Expediente	Países / Regiones	Descripción
Procedimiento	175710	México	Procedimiento Criogénico para separar hules vulcanizados de acero y fibras
	PA/2005/005052 PCT 0653 11/914,375 06 727 4712	México 10 países USA UE	Procedimiento para obtención de chips (en trámite)
Máquinas	5566550 188444	USA México	Máquina Vía Criogénica
	5555782 184542	USA México	Máquina Separadora de Costados y Pisos
	En trámite	México	Máquina Chipeadora
	En trámite	México	Máquina Desbrozadora
	En trámite	México	Máquina Separadora de Costados y Cejas
	En trámite	México	Máquina Separadora de hules y fibras
	En trámite	México	Producto: Tarima dialéctrica
Producto	En trámite	México	Producto: Tarima dialéctrica



## EXPERIENCIA – SECRETOS INDUSTRIALES

País	Estatus	Descripción
México	Produciendo	Procedimiento y maquinaria para molienda de hule virgen en aplicaciones industriales
México	Produciendo	Procedimiento y maquinaria para elaboración de Tela de hule vulcanizadora con EVA y/o Corcho
México	Desarrollado	Procedimiento y Maquinaria para colorear hule de llanta vulcanizada