



## CAIRPLAS en Argenplás 2012

CAIRPLAS brindó una charla sobre el “Reciclado de Residuos Plásticos y sus Beneficios Ambientales” en Argenplás, la XIV Exposición Internacional de Plásticos el día 22 de Junio de 2012.

En ese espacio pudimos informar a los presentes acerca de las características de los materiales plásticos, su clasificación, los procedimientos generales del reciclado, los beneficios y problemas así como las estadísticas de reciclado en nuestro país, entre otros temas.

También tuvimos una ronda de preguntas y respuestas para los asistentes.

Desde CAIRPLAS consideramos de vital importancia intercambiar información sobre el sector y entablar lazos productivos con diversas organizaciones, ya sean del ámbito privado como público.

Agradecemos enormemente a todos aquellos que hicieron posible este espacio de intercambio de conocimientos y opiniones y a todos aquellos que asistieron a la misma.

Seguiremos trabajando y promoviendo estos espacios para que la industria del reciclado siga expandiéndose y beneficiando a la sociedad, el ambiente y la economía en su conjunto.





 **CAIRPLAS**  
COMUNIDAD ARGENTINA DE LA INDUSTRIA DE RESIDUOS PLASTICOS

La industria que trabaja en pos de una sociedad sustentable transformando los residuos en materias primas y preservando los recursos naturales.



## RECICLADO DE PLASTICOS

## SERVICIO A LA INDUSTRIA Y BENEFICIOS AMBIENTALES



*Ing. José Luis Picone*  
*22 de junio de 2012*



# Industria de Reciclado de Plásticos

**“LA INDUSTRIA QUE TRABAJA EN POS DE UNA  
SOCIEDAD SUSTENTABLE  
TRANSFORMANDO LOS RESIDUOS  
EN MATERIAS PRIMAS Y  
PRESERVANDO LOS RECURSOS NATURALES”**

# Índice

- CAIRPLAS ¿Quiénes Somos?
- Materiales Plásticos
- Residuos
- Industria del Reciclado
- Reciclado Mecánico
- Beneficios del reciclado
- Estadística
- Problemas a enfrentar
- Conclusión



## ¿Quiénes somos?

*CAIRPLAS es la Cámara Argentina de la Industria de Reciclados Plásticos, y surgió de la iniciativa de un grupo de empresarios argentinos, comprometidos con el medio ambiente y con la sociedad, que buscan desarrollar una industria rentable y sustentable, que preserve los recursos naturales y brinde a la sociedad una mejor calidad de vida.*

### **Nuestra Misión:**

***CAIRPLAS tiene como misión promover la recolección y el reciclado de plásticos y crear las condiciones que posibiliten una actividad rentable y sustentable.***

# ¿Quiénes somos?

## Nuestra Visión:

- *Promover actividades que minimicen la cantidad de residuos plásticos destinados a disposición final y que afecten el medioambiente*
- *Trabajar para que la actividad del reciclado de plásticos sea reconocida como una industria fundamental que agrega valor a la sociedad*
- *Representar y defender los intereses del sector ante las autoridades, la sociedad, la industria relacionada y otras instituciones*
- *Mantener contactos fluidos con instituciones similares del exterior.*
- *Desarrollar información estadística y técnica del sector que permita realizar diagnósticos, medir la evolución y el aporte a la sociedad, y capacitar a los asociados*
- *Colaborar con acciones que permitan incrementar la cantidad de plásticos disponibles para su reciclado*
- *Promover el desarrollo del negocio de los asociados de una manera sostenida y armónica*



# ¿Quiénes somos?

## *Nuestros Valores:*

- ***Integridad:*** *cumplir las normas en vigencia y realizar negocios fundados en normas de ética empresarial*
- ***Excelencia y Conocimiento:*** *profundizar el conocimiento de las disciplinas técnicas y ambientales para asegurar el desarrollo sustentable en la búsqueda de una constante superación*
- ***Compromiso socio-ambiental:*** *brindar respaldo a las industrias y generar valor en la calidad de vida de la sociedad*





# Plásticos

Los plásticos son materiales sintéticos obtenidos mediante reacciones de polimerización a partir de derivados de petróleo.

Estos poseen distintas propiedades que permiten moldearlos y adaptarlos a diferentes formas y aplicaciones.

## Plásticos

Según su comportamiento frente al calor, los plásticos pueden clasificarse en:

- Termorígidos o termoestables
- Termoplásticos → **RECICLABLES**

# Plásticos Reciclables

1	PET	POLETILEN TEREFTALATO
2	PEAD	POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
3	PVC	POLICLORURO DE VINILO
4	PEBD	POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
5	PP	POLIPROPILENO
6	PS	POLIESTIRENO
7	OTROS	





## Plásticos NO Reciclables

- \* Plásticos termorrígidos (no se ablandan con el calor)
  - \* PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio)
  - \* Resinas epoxi
  - \* Poliéster
  
- \* Plásticos multicapa (envases mayonesa)

## Residuos según su origen

- Residuos Sólidos Urbanos - RSU
- Residuos del Agro
- Residuos Industriales



# Residuos Sólidos Urbanos – RSU

## Composición RSU

### Estudio de FIUBA y CEAMSE – CABA – 2009

- Papeles y cartones 18%
- **Plásticos 20%**
- Vidrio 3%
- Metales 2%
- Textiles 3%
- Desechos alimenticios 40%
- Poda, jardín y áridos 6%
- Patógenos y otros 8%

# Residuos Sólidos Urbanos - RSU

- Envases
- Embalajes
- Muebles
- Bazar



# Residuos Sólidos Urbanos - RSU

## PET (1)

- \* botellas gaseosas
- \* botellas de agua
- \* botellas de aceite

## PEAD (2)

- \* envases lavandina
- \* envases champú / crema de enjuague / art. limpieza
- \* cajones cerveza / gaseosas
- \* baldes de helado
- \* tapitas agua sin gas



# Residuos Sólidos Urbanos - RSU

## PVC (3)

- \* caños de agua fría
- \* perfiles de ventanas

## PEBD (4)

- \* films de envoltura de cajas / pallets / streech
- \* bolsas de supermercado / negocios
- \* envoltorios papel higiénico / pan lactal / pañales

## PP (5)

- \* sillas / mesas de jardin
- \* cajones panificados / otros
- \* tapitas gaseosas
- \* autopartes: paragolpes / cajas batería

# Residuos Sólidos Urbanos - RSU

## PS (6)

- \* expandido (telgopor)
  - \* aislaciones
  - \* rellenos de empaques de electrónicos
  - \* bandejas
- \* alto impacto
  - \* vasos de lácteos
  - \* vajilla descartable

## Otros (7)

- \* Nylon
  - \* piezas mecánicas: engranajes / levas

## Plásticos en RSU

### Estudio de FIUBA y CEAMSE – CABA – 2009

• PET (1)	2,07%
• PEAD (2)	1,10%
• PVC (3)	0,27%
• PEBD (4)	12,06%
• PP (5)	1,12%
• PS (6)	2,20%
• <u>Otros (7)</u>	<u>0,87%</u>
• <u>TOTAL</u>	<u>19,70%</u>

## Residuos del Agro

- Silos bolsa
- Films de invernadero / mulching
- Envases de agroquímicos



# Residuos Industriales

- Tortas
- Scrap
- Embalajes
- Barridos
- Productos discontinuados
- Productos fuera de especificación

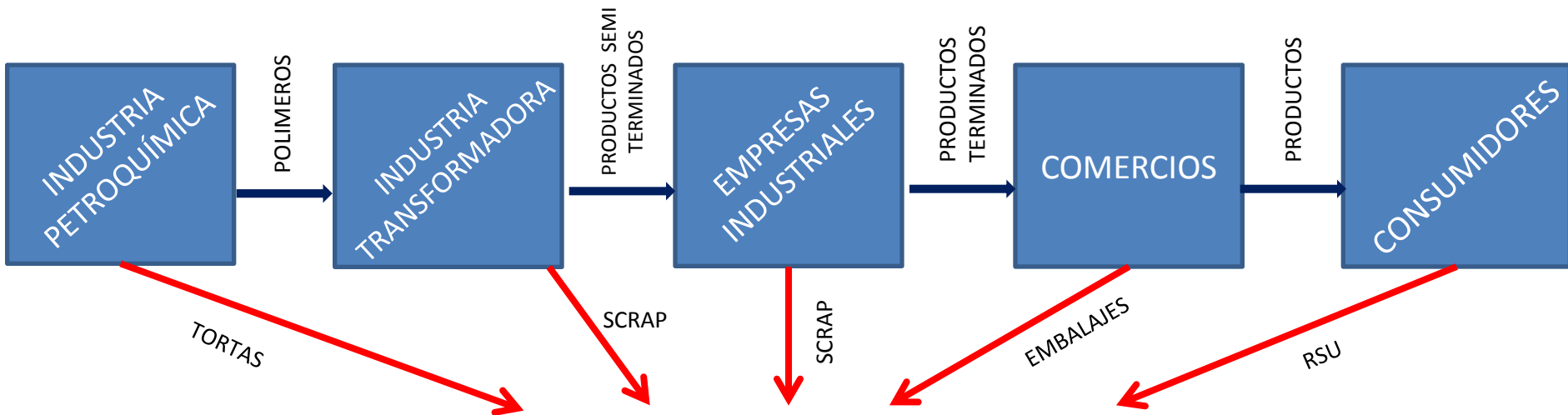


# Tratamiento de los Residuos

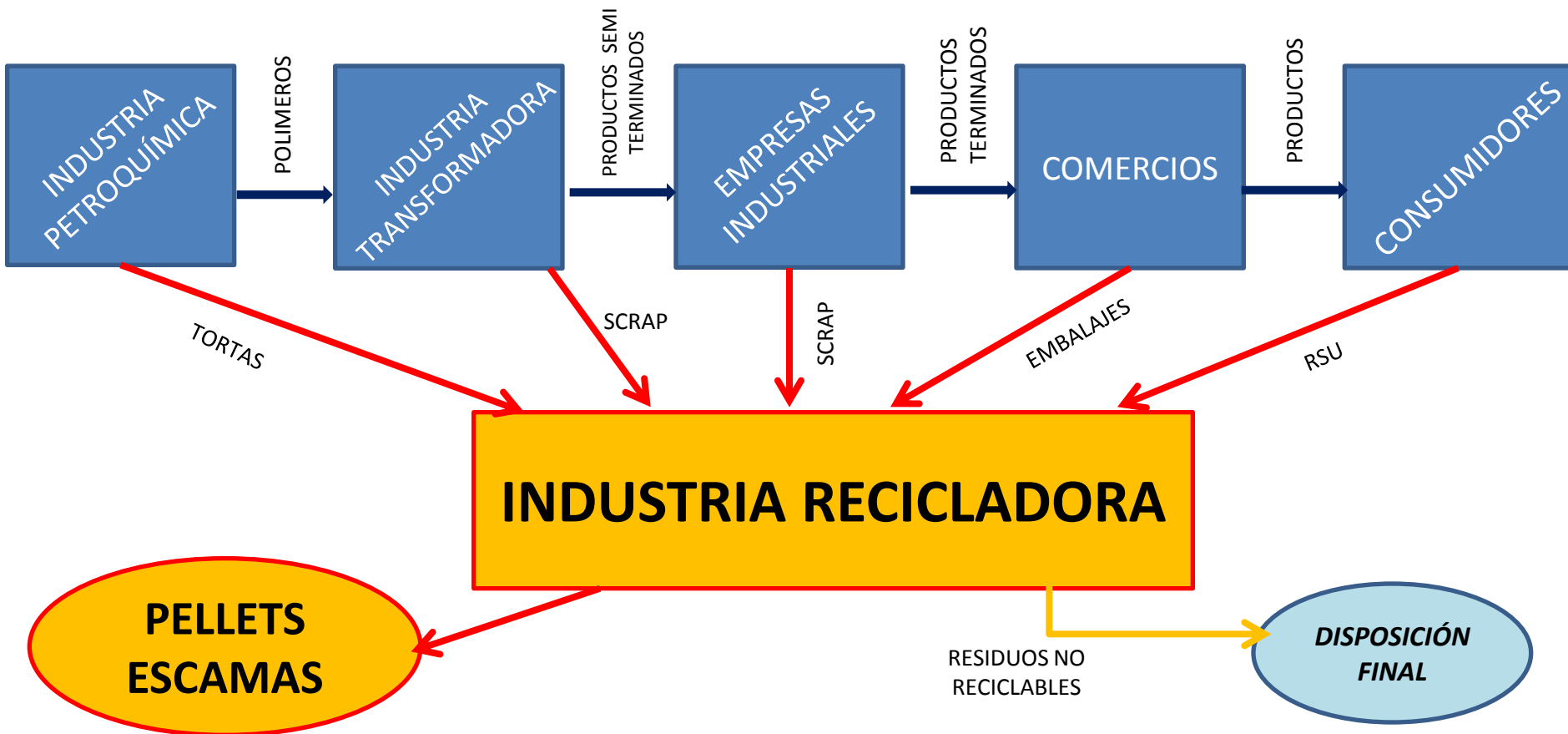
- Reciclado Mecánico
- Reciclado Químico
- Recuperación Energética



# Ciclo de los materiales plásticos



# Ciclo de los materiales plásticos



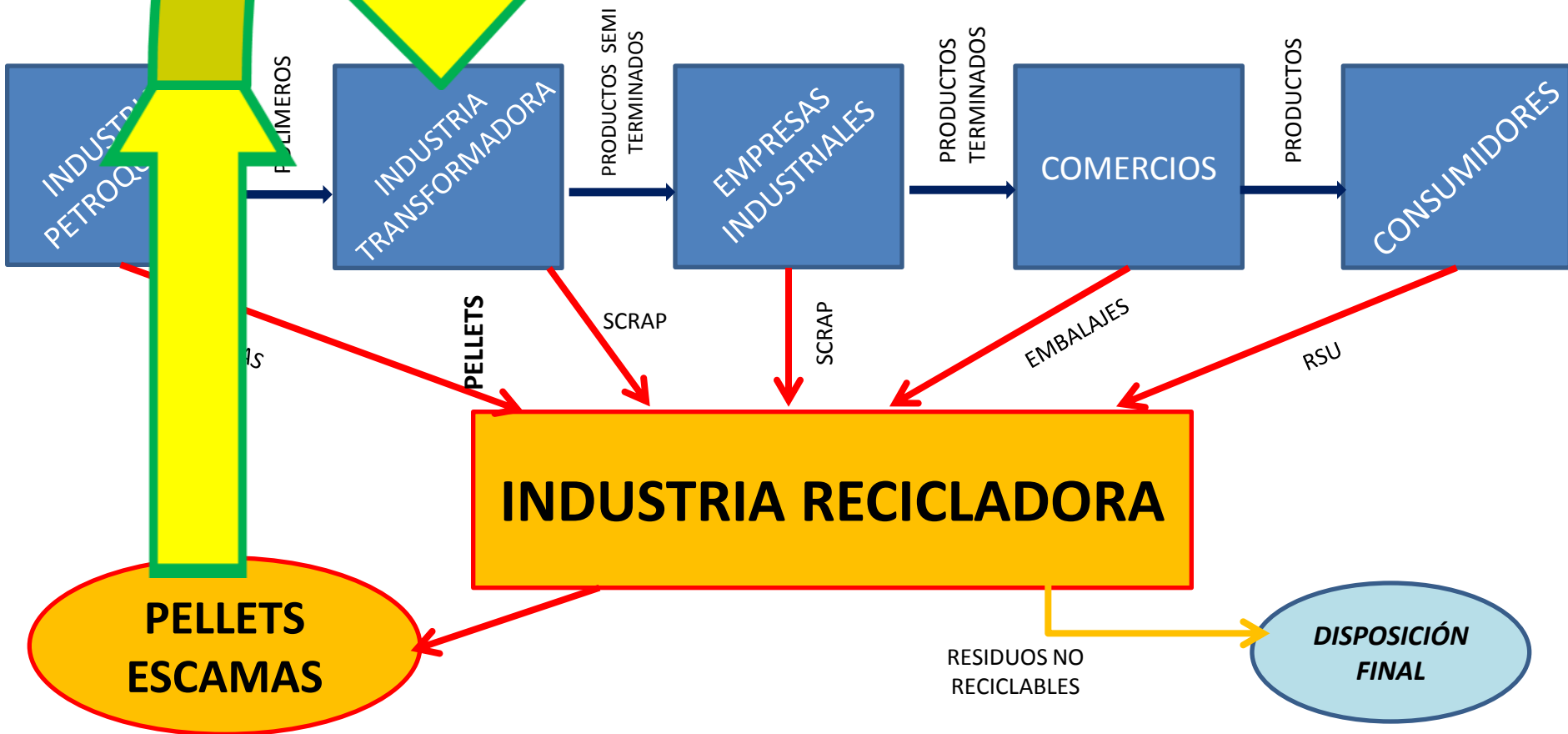




# CAIRPLAS

CÁMARA ARGENTINA DE LA INDUSTRIA DE RECICLADOS PLÁSTICOS

## NUEVA MATERIA PRIMA



# La Industria del Reciclado

Debido a la creciente producción de residuos de materiales plásticos y la preocupación que genera su disposición es que la industria del reciclado se desarrolló para **brindar una solución** a esta problemática.



# Reciclado Mecánico

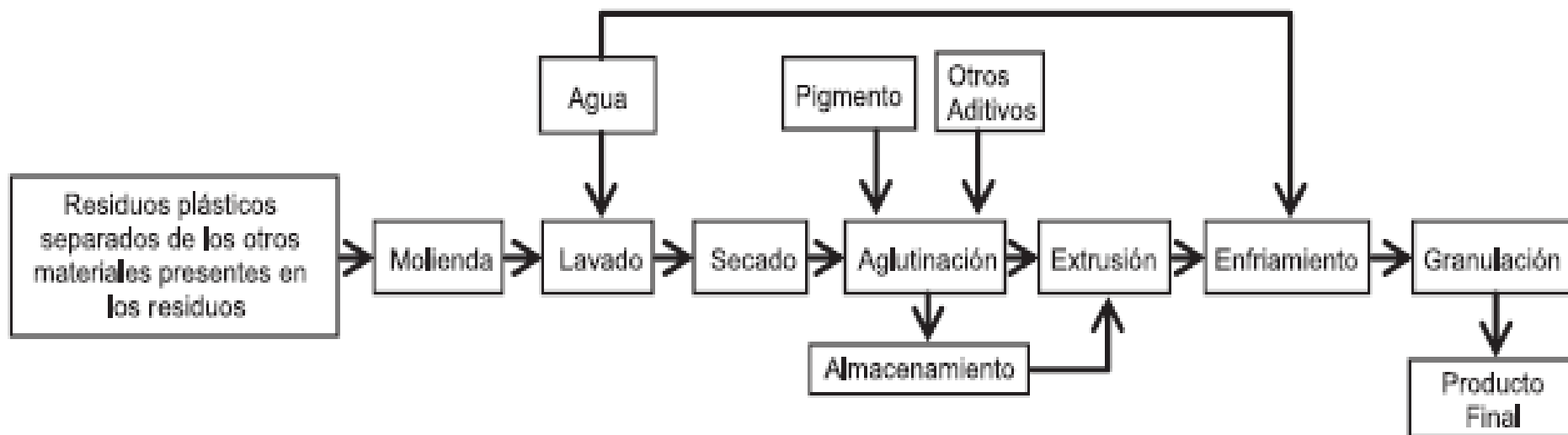
Proceso físico-mecánico mediante el cual el plástico post-consumo o el post-industrial (Scrap) es recuperado, permitiendo su posterior utilización.

## Etapas:

- Clasificación
- Molienda
- Lavado
- Separación por Densidad
- Secado
- Extrusión – Granulación
- Control de calidad
- Embolsado y Almacenado



# Reciclado Mecánico



## Producto final del Reciclado Mecánico

- Pellets
- Escamas



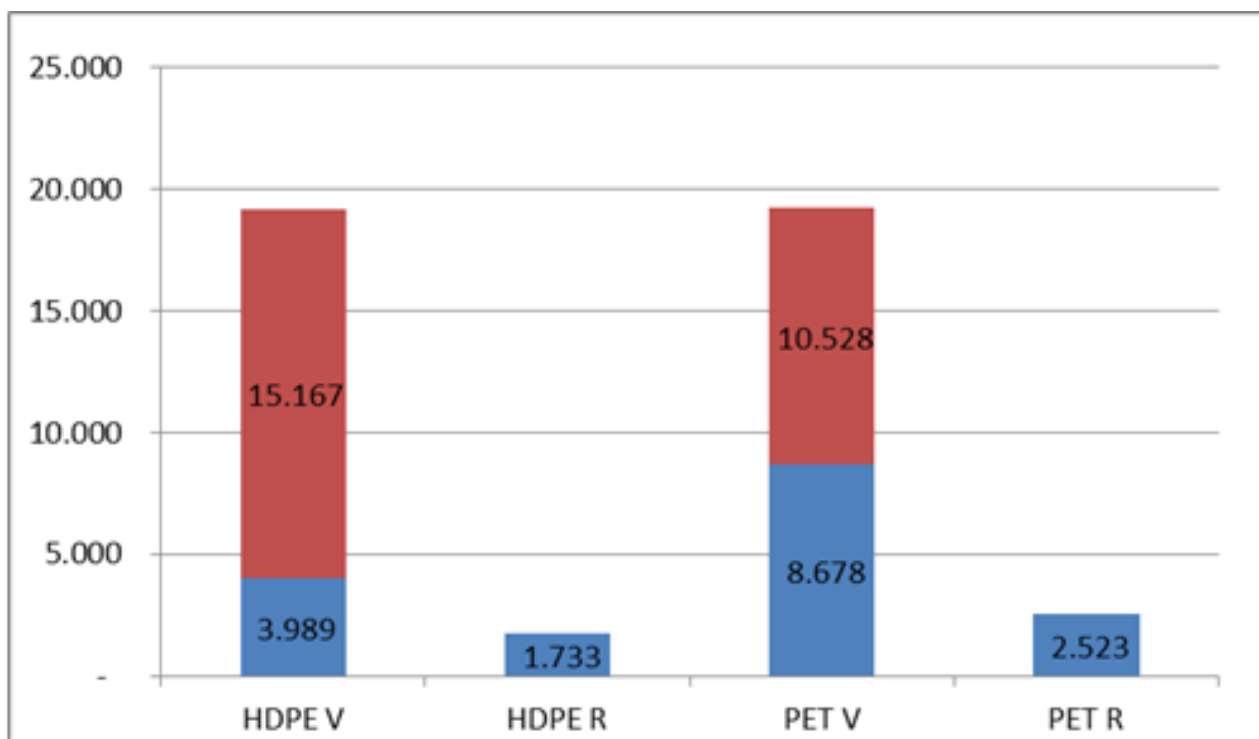
## **Beneficios del Reciclado**

- Protección del medio ambiente.
- Ahorro de energía y Recursos Naturales.
- Disminución de la contaminación y daño a los ecosistemas.
- Disminución del volumen de residuos a disponer.
- Prolongación de la vida de los materiales.
- Reducción de la emisión de gases efecto invernadero.
- Disminución del consumo de energía comparado con plástico virgen
- Recuperación de valor de los residuos
- Generación de actividades demandantes de mano de obra

# Beneficios del Reciclado

Ahorro de energía y Recursos Naturales.

*Consumo de Energía – Producto Virgen vs. Reciclado (kwh/tn)*



## **Beneficios del Reciclado**

### **Impacto positivo del reciclado de 1000 tn de residuos plásticos**

#### **Comparando con plástico virgen**

- **Ahorro energía** **4,200,000 kwh**
- **Ahorro materia prima fósil** **1,300,000 m3 gas natural**

#### **Impacto ambiental**

- **Reducción de emisiones de GEI** **126,000 tn CO2 equivalente**
- **Reducción de volumen de residuos** **1,000 tn = 5,700 m3**



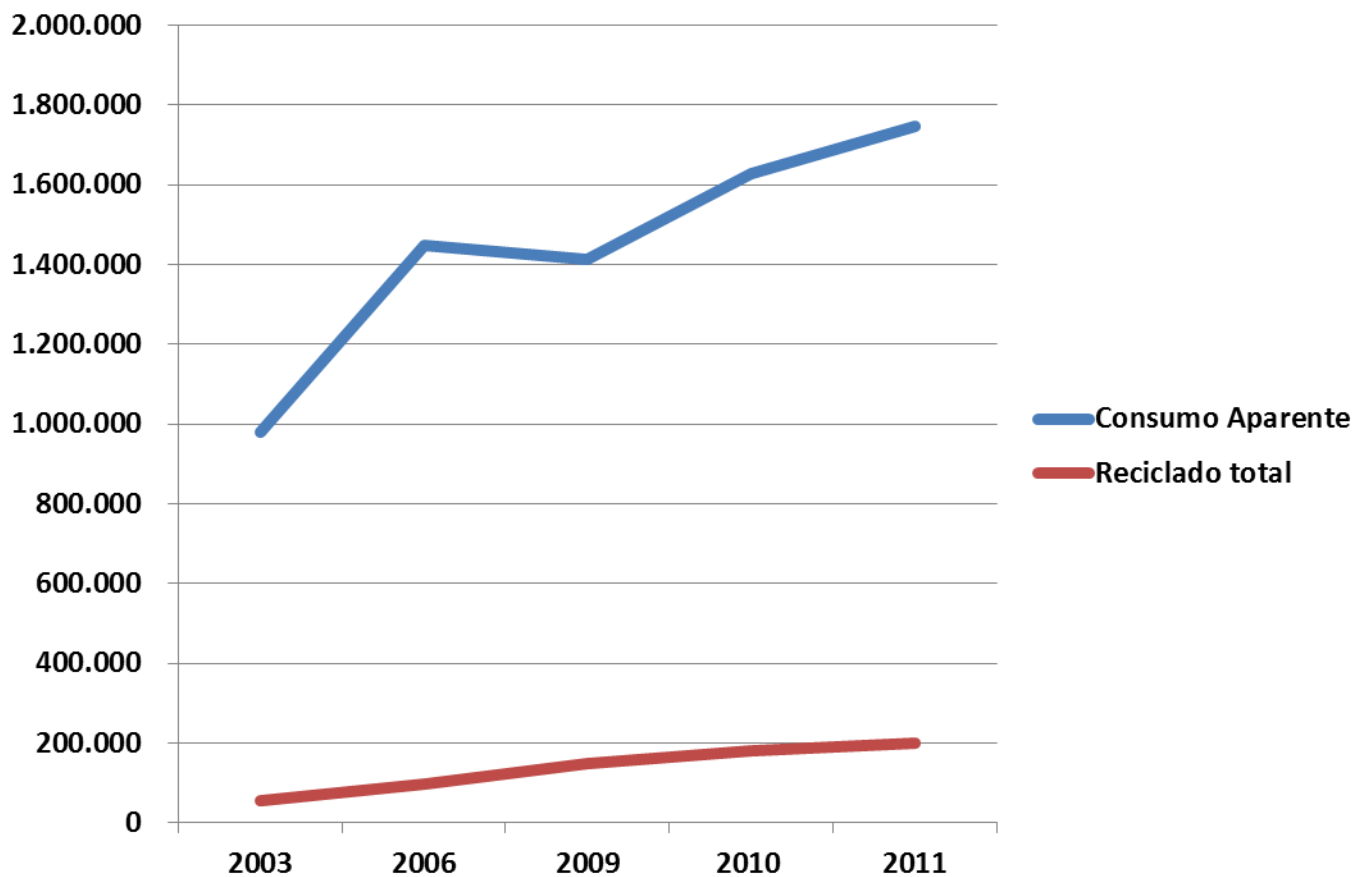


## El Reciclado en Argentina (tn/año)

	<b>2003</b>	<b>2006</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Consumo Aparente	981.000	1.450.000	1.414.000	1.629.000	1.748.000
Reciclado Post Consumo	35.900	61.100	94.500	120.000	140.000
Reciclado Post Industrial	21.200	35.900	55.500	60.000	60.000
<b>Reciclado total</b>	<b>57.100</b>	<b>97.000</b>	<b>150.000</b>	<b>180.000</b>	<b>200.000</b>
Tasa reciclado	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>

Fuente: CAIP; IPA; ECOPLAS; CAIRPLAS

# El Reciclado en Argentina (tn)



# El Reciclado en Argentina (tn/año)

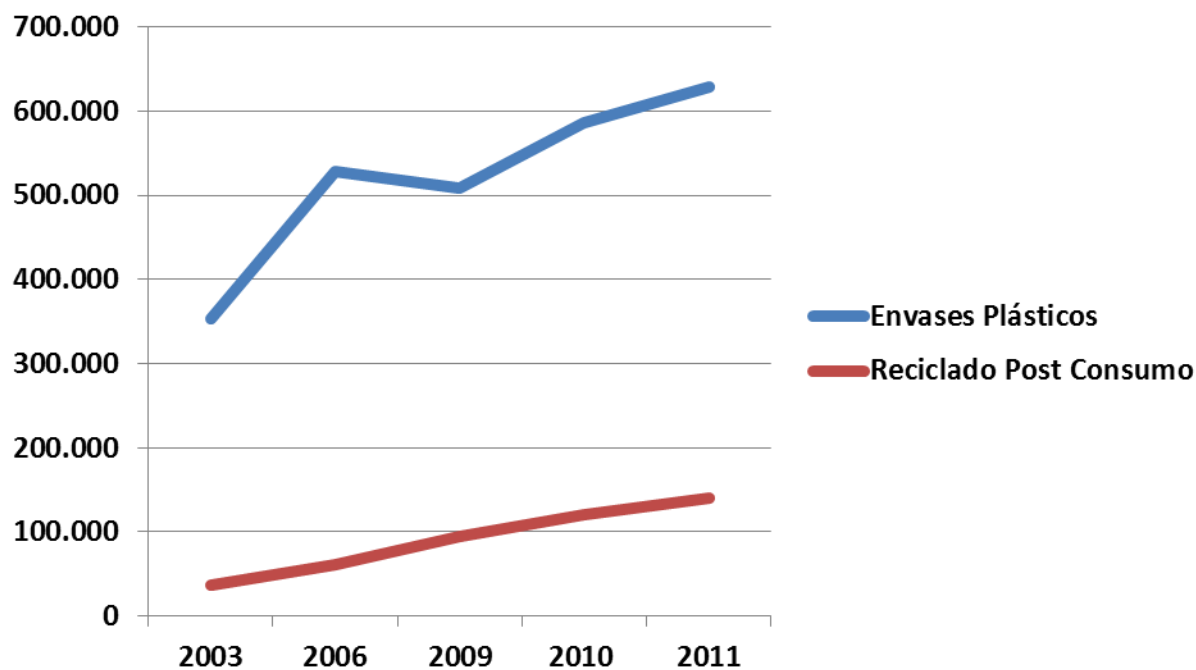
Envases post-consumo domésticos

Método europeo

	2003	2006	2009	2010	2011
<b>Envases Plásticos</b>	353.160	527.800	509.000	586440	629.280
<b>Reciclado Post Consumo</b>	35.900	61.100	94.500	120.000	140.000
<b>Indice de Reciclado Post-Consumo</b>	10,2	11,6	18,6	20,5	22,3

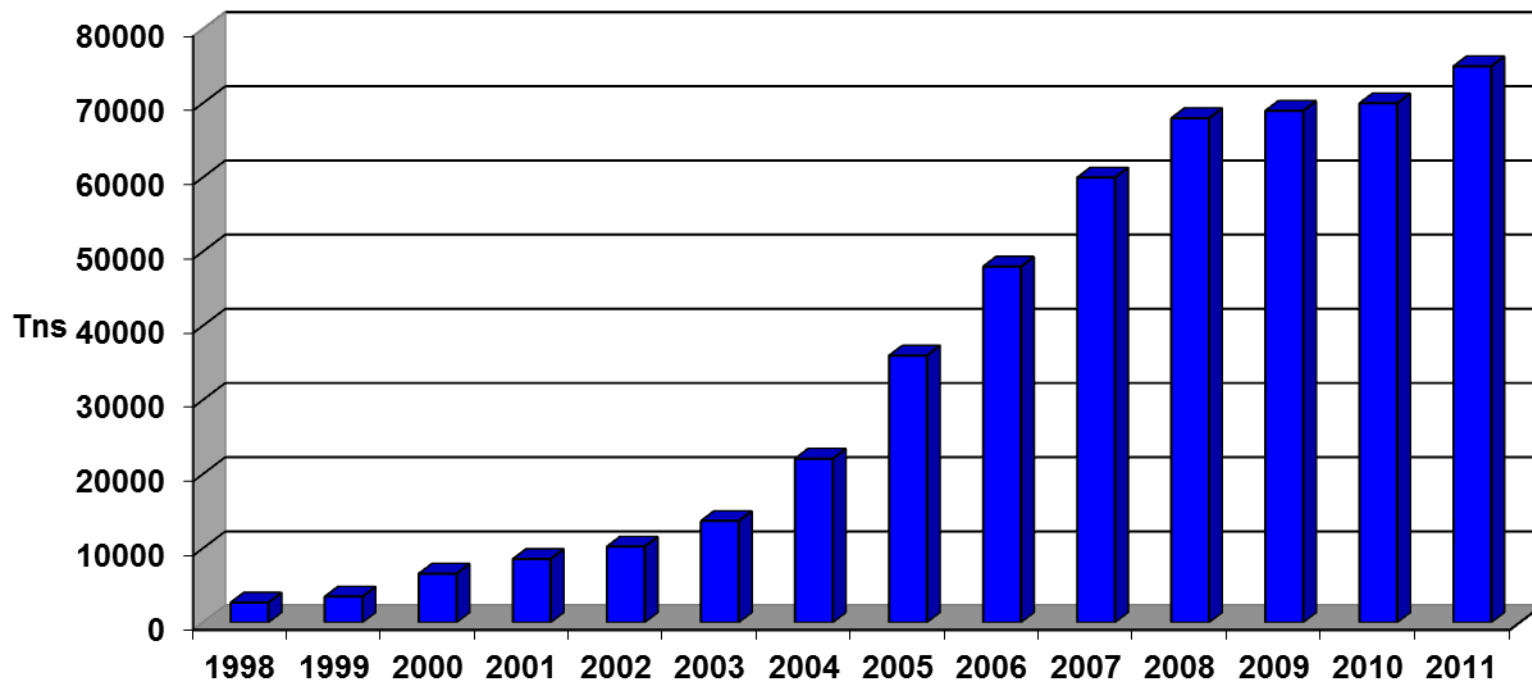
# El Reciclado en Argentina (tn)

Envases post-consumo domésticos  
Método europeo



# El Reciclado en Argentina (tn)

**RECICLADO DE PET EN ARGENTINA**  
(Posindustrial y posconsumo)





## Problemas

- Obtención de Materia Prima (residuos) en condiciones:
  - selección
  - limpieza
  - transporte
  - continuidad
- Necesidad de implementar
  - separación en origen
  - recolección diferenciada
- Falta de Políticas Fiscales de Incentivo a la Industria
- Identificación del Tipo de Plástico

## Conclusión

- Los residuos plásticos son **RECURSOS**
- Los plásticos son reciclables
- El reciclado presenta muchos beneficios
- Cada uno de nosotros es el primer eslabón de la cadena de reciclado
- Con nuestro compromiso individual ayudamos a proteger los recursos naturales y el medio ambiente



# Preguntas





*Muchas gracias*

Ing. Jose Luis Picone

Directos Ejecutivo CAIRPLAS

[info@cairplas.org.ar](mailto:info@cairplas.org.ar)

[www.cairplas.org.ar](http://www.cairplas.org.ar)